



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCIAL

Campus Arturo Ruíz Mora
Santo Domingo

FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECAÁNICA Y AUTOMATIZACIÓN

Tesis previa a la obtención del título de:

**INGENIERO ELECTROMECAÁNICO, MENCIÓN EN AUTOMATIZACIÓN
INDUSTRIAL**

IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE WONDERWARE PARA
MANEJO DE BASES DE DATOS INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY
APLICADOS A PROCESOS INDUSTRIALES, SANTO DOMINGO 2010

Estudiante:

ANDRÉS PAOLO ONOFRE CHÁVEZ

Director de tesis:

ING. VÍCTOR ARMIJOS

Santo Domingo – Ecuador

Abril – 2011

IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE WONDERWARE PARA
MANEJO DE BASES DE DATOS INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY
APLICADOS A PROCESOS INDUSTRIALES, SANTO DOMINGO 2010

Ing. Víctor Armijos
DIRECTOR DE TESIS

A P R O B A D O

Ing. Nilo Ortega
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

Ing. Néstor Albán
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Ing. Jorge Terán
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Santo Domingo de los Tsáchilas, abril del 2011.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Campus “Arturo Ruíz Mora”

Santo Domingo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA Y AUTOMATIZACIÓN

“Del contenido del presente trabajo se responsabiliza el autor”

Andrés Paolo Onofre Chávez

CI. 171609369-3

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Campus Arturo Ruíz Mora

Santo Domingo

INFORME DEL DIRECTOR DE TESIS

Ing. Víctor Armijos, en calidad de Director de Tesis del tema “**IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE WONDERWARE PARA MANEJO DE BASES DE DATOS INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY APLICADOS A PROCESOS INDUSTRIALES, SANTO DOMINGO 2010**”, realizada por el Sr. Andrés Paolo Onofre Chávez, para optar por el Título de Ingeniero Electromecánico, Mención en Automatización Industrial, doy fe que el presente trabajo de investigación ha sido dirigido y revisado en todas sus partes, por lo cual autorizo su presentación.

Santo Domingo, 07 de abril del 2011

Atentamente,

Ing. Víctor Armijos
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado de manera muy especial a mis padres que con su apoyo incondicional y el esfuerzo que han realizado he podido culminar con esta importante etapa de mi vida.

De igual forma va dedicado a mis hermanas y mi novia que con su cariño, han podido darme esa fuerza emocional necesaria para alcanzar mis metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a mis abuelos y mis tíos que nunca ha dejado de creer en mí, lo cual me ha servido de gran estímulo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a mis padres que desde su ejemplo de personas trabajadoras y de buen corazón, han sembrado en mí los valores morales que son el pilar fundamental para la formación integral de una persona.

Quiero expresar mi agradecimiento hacia la Universidad Tecnológica Equinoccial campus Arturo Ruiz Mora, que con el servicio que brinda a la comunidad de nuestra provincia permite que jóvenes como yo, puedan alcanzar sus metas y cumplir con sus sueños de convertirse en profesionales.

Agradezco también al Ing. Víctor Armijos que ha sido el director de esta tesis que con sus consejos y sus opiniones oportunas he podido terminar este trabajo.

Además quiero agradecer a cada uno de los miembros de mi familia que de una u otra forma siempre han estado a mi lado dándome una mano de apoyo cuando la necesitaba o dándome una felicitación cuando me lo merecía.

TABLA DE CONTENIDO

Portada	i
Hoja de sustentación y aprobación de los integrantes del tribunal	ii
Hoja de responsabilidad del autor	iii
Informe de aprobación del director de Tesis	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice	vii
Resumen.....	xv

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes	1
1.1.1. Antecedentes Históricos	1
1.1.2. Antecedentes científicos	2
1.1.3. Antecedentes Prácticos	2
1.1.4. Importancia del estudio.....	3
1.1.5. Situación actual del tema de investigación.	3
1.2. Limitaciones del Estudio.....	4
1.3. Alcance del trabajo.....	4
1.4. Objetivo del estudio	4
1.5. Objetivo general del estudio.....	5
1.5.1. General.....	5
1.5.2. Objetivos específicos	5

1.6.	Justificación.....	6
1.7.	Idea a defender del estudio.....	7
1.8.	Aspectos metodológicos del estudio	7
1.8.1.	Unidad de Análisis.....	7
1.8.2.	La población de estudio y sus características	8
1.8.3.	Tipo y nivel de la investigación.....	8
1.8.4.	Método o métodos de estudio	8

CAPITULO II

MARCO DE REFERENCIA

2.1.	Sistema SCADA.....	9
2.1.1.	Definición	9
2.1.2.	Esquema de un sistema SCADA	10
2.1.3.	Funciones de un sistema SCADA.....	11
2.1.4.	Módulos de un sistema SCADA.....	13
2.2.	Human Machine Interface (HMI)	17
2.2.1.	Definición	17
2.2.2.	Funciones de un software HMI.....	18
2.2.3.	Software InTouch	18
2.2.4.	Características y prestaciones de InTouch.....	19
2.2.5.	Creación de aplicaciones con InTouch	21
2.2.6.	Ejecución de aplicaciones con InTouch.....	22
2.3.	Base de datos.....	23
2.3.1.	Introducción	23
2.3.2.	Definición	23
2.3.3.	Sistemas de Gestión de Bases de datos.....	23

2.3.4.	Elementos de las bases de datos	24
2.3.5.	Tablas.....	25
2.3.6.	Tipos de datos	26
2.3.7.	Tipos de bases de datos.....	28
2.3.8.	Modelos de bases de datos.....	28
2.4.	Lenguaje SQL	30
2.4.1.	Definición de SQL	30
2.4.2.	Principales Mandos del SQL	31
2.4.3.	Componentes del Lenguaje SQL	31
2.4.4.	Lenguaje de Definición de datos	34
2.4.5.	Lenguaje de manipulación de datos.....	34
2.5.	Microsoft SQL Server	35
2.5.1.	Definición	35
2.5.2.	Componentes del Microsoft SQL Server.....	35
2.5.3.	Esquematización de funcionamiento	37
2.5.4.	Principales utilidades y servicios de SQL Server.	40
2.5.5.	Arquitectura Cliente-Servidor.....	41
2.6.	Industrial SQL.....	42
2.6.1.	Definición	42
2.6.2.	Principales características	42
2.6.3.	Consola de administración del Industrial SQL	44
2.6.4.	Ventajas del Industrial SQL.....	45
2.6.5.	Modelo Cliente/Servidor.....	45
2.6.6.	Subsistemas del industrial SQL server historian	46
2.7.	Active Factory	50
2.7.1.	Definición	50

2.7.2.	Aplicaciones de escritorio.....	51
2.7.3.	Complementos de Microsoft Office	51
2.7.4.	Controles	52
2.7.5.	ActiveFactory Trend	52
2.7.6.	ActiveFactory Query.....	54
2.7.7.	ActiveFactory Workbook	57
2.7.8.	ActiveFactory Report.....	58
2.8.	Controlador Lógico Programable (PLC).....	61
2.8.1.	Introducción	61
2.8.2.	Clasificación de los PLC's.....	61
2.8.3.	Esquema de proceso controlado por PLC.....	63
2.8.4.	Principales componentes de un PLC	64
2.8.5.	Memoria de un PLC.....	65
2.8.6.	Lenguaje de programación.....	66
2.9.	Controladores PID.....	67
2.9.1.	Introducción	67
2.9.2.	Estructura del PID.....	68
2.9.3.	Acción de control proporcional	69
2.9.4.	Acción de control integral.....	69
2.9.5.	Acción de control derivativa.....	69
2.9.6.	Comparación entre las acciones PID	70
2.10.	Elementos de sistema eléctrico y sistema neumático	71
2.10.1.	Resistencias dependientes de la temperatura (RTD's).....	71
2.10.2.	Cilindros neumáticos de doble efecto	72
2.10.3.	Válvulas de paso de caudal de asiento inclinado 2/2 vías (Burkert).....	73
2.10.4.	Electro válvulas 5/2 Vías, Servo-pilotada.....	74

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1.	Introducción	76
3.2.	Nivel de la investigación	76
3.3.	Tipo de investigación	76
3.3.1.	Por el grado de abstracción	77
3.3.2.	Por la naturaleza de los datos	77
3.3.3.	Por la dimensión cronológica	77
3.3.4.	Por el tipo de fuentes	78
3.4.	Diseño de investigación	78
3.4.1.	Paradigmas de investigación	78
3.4.2.	Tipos de diseño	79
3.5.	Técnicas de investigación	81
3.5.1.	La observación	81
3.5.2.	La entrevista	82
3.5.3.	La revisión bibliográfica	82
3.6.	Fuentes de datos	82
3.6.1.	Fuentes primarias	82
3.6.2.	Fuentes secundarias	83

CAPITULO IV

IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE WONDERWARE PARA MANEJO DE BASES DE DATOS, INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY, EN EL PROCESO DE SECADO DE Balsa EN PROBalsa C. LTDA.

4.1.	Introducción	84
4.1.1.	Generalidades de la madera de balsa	84
4.1.2.	Proceso de sacado de madera de balsa.....	86
4.1.3.	Descripción del proceso actual de secado de balsa en Probalsa	87
4.2.	Diseño del sistema de control neumático	97
4.2.1.	Introducción	97
4.2.2.	Cálculo de la fuerza de cilindros.....	99
4.2.3.	Cálculo de la longitud de carrera de cilindros	101
4.2.4.	Cálculo del consumo de aire de elementos neumáticos.....	105
4.2.5.	Cálculo pérdidas de presión	107
4.2.6.	Dimensionamiento del compresor y acumulador	107
4.3.	Creación del sistema SCADA para proceso de secado de balsa	109
4.3.1.	Esquema del sistema SCADA a implementar	110
4.3.2.	Instalación de los elementos de campo	111
4.3.3.	Unidad de Control (PLC).....	113
4.3.4.	Creación de la pantalla HMI	117
4.4.	Selección de las variables que van a ser almacenadas en la base de datos	125
4.4.1.	Listado del direccionamiento de todas las variables.....	125
4.4.2.	Listado de variables a ser almacenadas en la base de datos	132
4.5.	Creación de la base de datos utilizando el software IndustrialSQL.....	135
4.5.1.	Introducción	135
4.5.2.	Instalación Microsoft SQL Server	136

4.5.3.	Instalación de Industrial SQL	141
4.5.4.	Configuración de la base de datos	149
4.5.5.	Arrancar la base de datos	152
4.5.6.	Importación de variables.....	154
4.6.	Instalación de la aplicación ActiveFactory Client	163
4.7.	Conexión al Servidor (Base de Datos)	167
4.8.	Configurar la herramienta ActiveFactory Query	168
4.8.1.	Instalación de controles ActiveX.....	169
4.8.2.	Ventana de consultas de cada secador	170
4.8.3.	Ventana de consultas históricas	177
4.9.	Configurar la herramienta ActiveFactory Trend.....	178
4.9.1.	Ventana de curvas históricas para cada secador	179
4.9.2.	Ventana de curvas de tendencia históricas	182
4.10.	Configuración de la herramienta ActiveFactory Workbook	183
4.10.1.	Configuración de Workbook para análisis de variables.....	184
4.10.2.	Configuración de Workbook para reportes por lote.....	196
4.11.	Configuración de la herramienta ActiveFactory Report.....	200
4.12.	Configuración para conexión de clientes en red.....	212
4.12.1.	Programas en la máquina cliente.....	212
4.12.2.	Habilitación de conexiones remotas en el servidor.....	213
4.12.3.	Configuración de autenticación en el servidor.....	216
4.13.	Resultados obtenidos	219
4.13.1.	Eficiencia en tiempo de secado	219
4.13.2.	Cálculo de error entre la curva real y el SetPoint.....	220
4.14.	Realización de los respectivos manuales de usuarios de IndustrialSQL y ActiveFactory	223

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	224
5.2. Recomendaciones.....	225
Bibliografía	226
ANEXOS	

RESUMEN

A continuación se presentará una breve descripción de cada uno de los capítulos que constituyen el presente trabajo de tesis.

En el capítulo I se presentan los antecedentes del estudio que se ha realizado, el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación así como también la idea a defender y la metodología que se pretende aplicar en la realización de la tesis.

En el capítulo II se hace referencia a los fundamentos teóricos de sistemas SCADA, lenguaje SQL, bases de datos, instrumentación industrial y se hace énfasis en la información teórica del software IndustrialSQL y ActiveFactory que son programas especializados en la creación y manejo de bases de datos industriales.

En el capítulo III se hace constar la metodología que se va a utilizar para la realización de la tesis, dicha metodología consta del diseño de la investigación, la selección del tipo de investigación y la especificación de las técnicas de investigación que se han utilizado en el estudio.

En el capítulo IV se ha documentado todo el proceso de diseño e implementación de un sistema SCADA para la automatización del proceso de secado de madera en Probalsa Cía., Ltda., en el sistema se ha implementado una base de datos utilizando el software IndustrialSQL para su creación y configuración, mientras que para el manejo de los datos se ha utilizado el programa ActiveFactory especializado en la creación de reportes.

En el capítulo V se muestran las conclusiones y recomendaciones extraídas luego de haber finalizado con éxito el presente trabajo de tesis.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

1.1.1. Antecedentes Históricos

SQL es el acrónimo de “Structured Query Language”, o bien, Lenguaje Estructurado de Comandos. SQL es un lenguaje unificado para la definición, interrogación, modificación y control de datos en una base de datos relacional.

El modelo de administración de bases de datos relacionales fue propuesto en 1970 por el Dr. E. F. Codd, del Laboratorio de Investigación de IBM, en San José, California, y luego desarrollado durante la década siguiente en otras universidades y laboratorios de desarrollo. Con el transcurso del tiempo, SQL se ha convertido en el estándar de lenguaje de bases de datos relacionales. Un hecho que ha ayudado enormemente a este desarrollo ha sido el creciente perfeccionamiento y disponibilidad de computadores más poderosos y, también, el desarrollo de métodos mejorados para acceder, recuperar y almacenar información y datos¹.

El primer producto comercial basado en SQL fue SQL/DS, lanzado por IBM al mercado en 1981. Desde esa fecha, hasta el presente, se han desarrollado alrededor de setenta y cinco sistemas de administración de bases de datos en SQL o basados en él, ejecutándose en computadores de todos los tamaños y arquitecturas².

¹ Bibliotecas Horizonte, Copyright © 2008. http://horizonte_usuarios.espacioblog.com/post/2005/10/11/antecedentes-historicos-sql-sql-es-acronimo

² <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/lp/sqlxquerytutorials.html>

1.1.2. Antecedentes científicos

Desde el aparecimiento del Lenguaje Estructurado de Comandos (SQL) se ha venido desarrollando en conjunto con el avance científico puesto que los especialistas en sistemas computarizados se los puede considerar como verdaderos científicos, estos profesionales no solo han contribuido con el avance de la computación o los sistemas sino que la utilización de las bases de datos dentro de ámbitos como el de la industria, de la administración, las finanzas, el mantenimiento, etc. Gracias a la versatilidad de las bases de datos y a las facilidades que brindan con su estructura de cliente/servidor es de fácil acceso para casi todas las personas que integren una organización o empresa.

1.1.3. Antecedentes Prácticos

Año tras año, las aplicaciones de Automatización Industrial tienen mayores requerimientos para el almacenamiento masivo de datos y su explotación. Para cubrir estas dos áreas, Wonderware ofrece una solución completa; por una parte una base de datos específica para el sector industrial, **Industrial SQL Server**, y por otra una aplicación completa para su explotación, **Active Factory**.

“Mi experiencia se remonta a seis años de trabajo con ambos productos con un seguimiento continuo de sus versiones y de la aceptación en el mercado de Automatización. Como conclusión, **InSQL** se ha convertido en el estándar industrial de Bases de Datos a Tiempo”³

Una importante compañía minera de Sudáfrica tenía la necesidad de almacenar 2.000 cambios de datos por segundo de sus sistemas de control. Esto no era posible con SQL Server u Oracle. La solución se encontró con Industrial SQL 8.0 es capaz de almacenar más de 40.000 datos por segundo. Otro problema era el de realizar gráficas de las tendencias de estos datos, ya que requerían visualizar variables que cambiaban cada segundo con intervalos de un año.

³ David Ujifusa Dtor. Técnico de LOGITEK, S. A.

ActiveFactory presentó una solución rápida y sencilla. Otras aplicaciones, como InTouch History o de otros fabricantes, no lo pudieron solventar.

1.1.4. Importancia del estudio

Actualmente dentro de cualquier tipo de industria es cada vez más importante recopilar información de todas las condiciones que se estén dando en un proceso industrial, esto se debe al gran crecimiento de la competitividad que se esta dando en la industria y en el mercado en general. Para que un producto sea llamado competitivo es necesario que los procesos industriales tengan tecnología de punta, la misma que según las tendencias actuales se están orientando hacia integración total de los departamentos que forman parte de una empresa, una buena forma de lograr esta integración es la de la recopilación y manejo de buena forma toda la información de la empresa lo cual permite tener una “radiografía” de todo el proceso de producción.

Entonces luego de que se ha realizado la debida investigación se ha determinado que la mejor forma de almacenar y manejar datos es la creación de una base de datos, además se conoció que la empresa de automatización americana “Wonderware” es una de las más grandes y poderosas del mundo, la cual entre sus componentes más importantes tiene el “Industrial SQL” y el “Active Factory” que son componentes para el almacenamiento y manejo de datos industriales.

1.1.5. Situación actual del tema de investigación.

Hoy en día el manejo de los componentes para manipulación de las bases de datos, Industrial SQL y Active Factory, todavía no es muy conocido debido a la poca información con la que se cuenta, lo cual hace que las industrias del país y especialmente en la zona de Santo Domingo no los utilicen y optan por utilizar sistemas para base de datos que se emplean en otros tipos de organizaciones como por ejemplo empresas financieras o empresas netamente administrativas, es decir las industrias

ecuatorianas se están perdiendo de recibir una serie de bondades que estos programas, que son especializados para el manejo de bases de datos industriales, les pueden ofrecer.

1.2. Limitaciones del Estudio

La principal limitación de este estudio esta dictaminada por el proceso en el que se lo va a aplicar, puesto que si bien es cierto se va a utilizar la gran mayoría de las herramientas del Industrial SQL y del Active Factory, no se va a poder aplicar todas las bondades de estos programas porque todo depende de las necesidades y características del proceso.

1.3. Alcance del trabajo

Con la implementación y el estudio profundo de como se manipulan bases de datos utilizando los programas Industrial SQL y Active Factory, se podrá dar una alternativa más especializada a las empresas e industrias del país para poder resolver sus problemas con el almacenamiento de datos que se generan en un proceso industrial, así como también con la realización de los respectivos manuales de usuario de cada programa se brindara una herramienta para que los estudiantes de la carrera de ingeniería electromecánica de la Universidad Tecnológica Equinoccial campus Santo Domingo puedan aprender a manejar he implementar estos programas.

1.4. Objetivo del estudio

Implementar un sistema de adquisición y gestión de datos en un proceso industrial, utilizando los componentes para base de datos INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY de Wonderware, con la finalidad de brindar información sobre el tema a los estudiantes e ingenieros eléctricos o electromecánicos y de esta forma impulsar la implementación de este tipo de tecnología en nuestra zona.

1.5. Objetivo general del estudio

1.5.1. General

Implementar un sistema de adquisición y gestión de datos en un proceso industrial, utilizando los componentes para base de datos, INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY, de Wonderware

1.5.2. Objetivos específicos

- Crear un sistema SCADA del proceso de secado de madera de balsa en “Probalsa C. Ltda.” utilizando el componente InTouch de Wonderware para crear una pantalla HMI.
- Determinar cuales de las variables inmersas en un proceso industrial son indispensables de ser almacenadas dentro de una base de datos del proceso.
- Implementar una base de datos en un proceso industrial utilizando el componente INDUSTRIAL SQL de Wonderware.
- Configurar la herramienta Active Factory Query para que los clientes tengan acceso inmediato a la información registrada en la base de datos del proceso.
- Configurar la herramienta Active Factory Trend para crear gráficos de las curvas de tendencia de las variables más importantes del proceso industrial.
- Configurar las herramientas Active Factory Workbook y Active Factory Report para realizar reportes periódicos de los datos más importantes dentro del proceso industrial.
- Realizar un manual de usuario para en óptimo manejo de los componentes INDUSTRIAL SQL y ACTIVE FACTORY para el laboratorio de automatización de la Universidad tecnológica Equinoccial.

1.6. Justificación

Al realizarse el estudio a fondo de los componentes para base de datos, INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY, de Wonderware, esta tesis proporcionara una muy buena herramienta para los empresarios que estén al frente de una fábrica o industria puesto que esta potente base de datos brinda una excelente forma de integrar a todos los departamentos de una empresa como tal, esta tesis servirá de guía para que estos componentes puedan ser utilizados de forma apropiada y poder así gozar de todos y cada uno de los beneficios que pueden brindar estos programas, puesto que en este trabajo se presta información de cómo configurar los componentes para ser utilizados en un sistema SCADA con la implementación del paquete de componentes de Wonderware, entre los cuales mencionamos InTouch, I/O Server, etc.

El sistema de base de datos del componente INSQL no requiere tener conocimientos previos del lenguaje SQL sino que es un componente en el cual solo se necesita realizar las configuraciones adecuadas para que trabaje de una manera eficiente y de esta manera lograr que las empresa comience a tener mejores resultados debido a la facilidad que tendrán los ingenieros, contadores, y todo el personal que requiera información de adquirirla justo en el momento adecuado con la ayuda del otro componente el Active Factory, es decir que con el INSQL se tiene acceso a la totalidad de la información correspondiente a la empresa lo que permite poder determinar cuales son los puntos débiles y cuales los puntos fuertes de la industria donde se esté aplicando este sistema.

Este estudio proporcionará a los ingenieros o propietarios de empresas de la localidad un manual muy útil para el manejo de este componente, que como se ha mencionado será de mucha ayuda para que la industria dentro de nuestra ciudad y el país surja y compitan con las grandes empresas mundiales sin perderle pisada a los avances y nuevas tendencias en la tecnología utilizada.

Otro aspecto importante a considerar es que la Universidad Tecnológica Equinoccial ha realizado un importante gasto económico al adquirir todo el paquete de componentes para automatización de la empresa americana Wonderware, estos componentes no están siendo utilizados en su totalidad sino que dentro de las clases que se imparten a los estudiantes solo se utilizan dos componentes que son el INTOUCH y el I/O SERVER,

esto ocurre debido al poco tiempo que se tiene durante el semestre, por lo tanto esta tesis brindará a la universidad una buena herramienta para que los estudiantes puedan hacer uso de los componentes INDUSTRIAL SQL y Active Factory ya que se pretende realizar un manual de usuario para el laboratorio de automatización de la Universidad tecnológica Equinoccial, es cual puede ser utilizado por los estudiantes para realizar prácticas extra curriculares y así fortalecer sus conocimientos.

Además es conocido por todos que dentro de la zona de Santo Domingo se esta dando un fenómeno que es importante ya que en la mayoría de las industrias ya sean grandes o pequeñas poco a poco están optando por tener procesos totalmente automatizados o por lo menos tener parte de su proceso automatizado, es decir la fiebre de la automatización esta en pleno auge en la zona de la provincia Tsáchila por lo tanto es justificable que se diga que esta tesis es factible de ser llevada a la práctica y que se puede aplicar en cualquier empresa del país y mucho más de nuestra localidad.

1.7. Idea a defender del estudio

Mediante la implementación de un sistema de adquisición y gestión de datos utilizando los componentes de Wonderware INDUSTRIAL SQL y ACTIVE FACTORY, las empresas locales podrán realizar una mejor integración de todos los departamentos que formen parte de la organización al tener una sola base de datos accesible y confiable con la que se puede realizar reportes para determinar claramente la situación de la empresa.

1.8. Aspectos metodológicos del estudio

1.8.1. Unidad de Análisis

Sistema de adquisición y gestión de datos con la utilización de los programas Industrial SQL y Active Factory de Wonderware aplicado en un proceso industrial,

1.8.2. La población de estudio y sus características

Implementación de los componentes Industrial SQL y Active Factory para adquisición y gestión de datos en el proceso de secado de madera de balsa en la empresa “Probalsa C. Ltda.” en la ciudad de El Carmen.

1.8.3. Tipo y nivel de la investigación

Se realiza una investigación aplicada puesto que se esta proponiendo la implementación de este sistema de adquisición y gestión de datos en un proceso industrial real.

1.8.4. Método o métodos de estudio

En la presente investigación se realizaran los métodos empíricos de la observación y la medición. Además van a aplicarse métodos teóricos como: el de la inducción puesto que se tiene como punto de partida el problema.

CAPITULO II

MARCO DE REFERENCIA

2.1. Sistema SCADA

2.1.1. Definición

SCADA es el acrónimo de Supervisory Control And Data Acquisition (Supervisión, Control y Adquisición de Datos). Un sistema SCADA esta basado en computadores que permiten supervisar y controlar a distancia una instalación, proceso o sistema de características variadas. Hoy en día es fácil hallar un sistema SCADA realizando labores de control automático en cualquiera de sus niveles, aunque su labor principal sea de supervisión y control por parte del operador⁴.

Además se dice que es una aplicación de software especialmente diseñada para funcionar sobre ordenadores (computadores) en el control de producción, proporcionando comunicación con los dispositivos de campo (controladores autónomos) y controlando el proceso de forma automática desde la pantalla del ordenador. También provee de toda la información que se genera en el proceso productivo a diversos usuarios, tanto del mismo nivel como de otros usuarios supervisores dentro de la empresa (supervisión, control calidad, control de producción, almacenamiento de datos, etc.)⁵.

La realimentación, también denominada retroalimentación o feedback es, en una organización, el proceso de compartir observaciones, preocupaciones y sugerencias, con la intención de recabar información, a nivel individual o colectivo, para mejorar o modificar diversos aspectos del funcionamiento de una organización. La realimentación tiene que ser bidireccional de modo que la mejora continua sea posible, en el escalafón jerárquico, de arriba para abajo y de abajo para arriba.

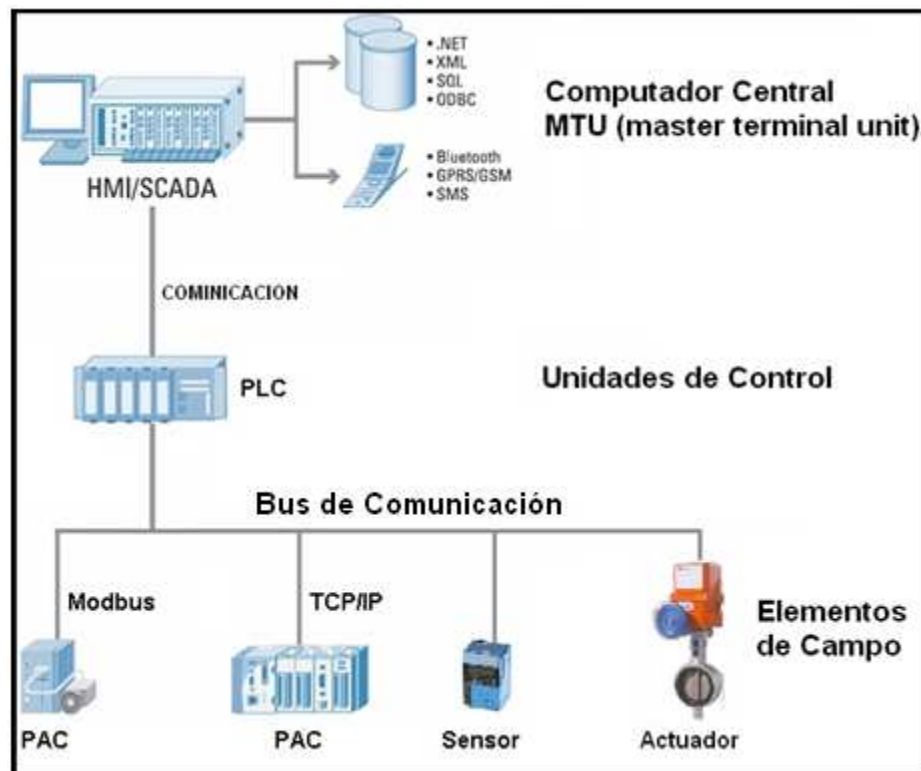
⁴ Blog de control de accesos -abril 2008-<http://control-accesos.es/scada/%C2%BFque-es-un-sistema-scada>

⁵ Sistema SCADA-Wikipedia enciclopedia libre-<http://es.wikipedia.org/wiki/SCADA>

2.1.2. Esquema de un sistema SCADA

En la figura 2-1 se presenta un esquema básico pero representa una síntesis muy adecuada para determinar e identificar los componentes más importantes de la estructura de un sistema SCADA.

Figura 2-1 Esquema básico de un sistema SCADA



Fuente: National Instrument - zone.ni.com/cms/images/devzone/tut/wer1.jpg

Responsable: Andrés Onofre / 2010

En el esquema anterior se resaltan tres elementos principales que son:

- **Computador Central (MTU).**- Conocido como Unidad Maestra. Ejecuta las acciones de mando (programadas) en base a los valores actuales de las variables medidas. La programación se realiza por medio de bloques de programa en lenguaje de alto nivel (como C, Basic, etc.). También se encarga del almacenamiento y procesamiento ordenado de los datos, de forma que otra aplicación o dispositivo pueda tener acceso a ellos⁶.

⁶ SISTEMAS SCADA/ Ing. Henry Mendiburu Díaz/ <http://hamd.galeon.com>

- **La Unidad de Control.-** Este elemento es el que se encarga de captar las señales emitidas por los sensores que están en el campo y mediante una programación realiza el control de los otros elementos de campo.

Las señales que recibe no solo son provenientes de los elementos de campo sino que también la Unidad Maestra (MTU) puede enviar señales de control para que la unidad de control realice los comandos que son necesarios para dicha señal. Las unidades controladoras pueden ser Controladores Lógicos Programables (PLC).

- **Elementos de campo.-** Son los elementos que permiten la conversión de una señal física en una señal eléctrica (y viceversa). Su calibración es muy importante para que no haya problema con la confusión de valores de los datos, entre los elementos de campo más comunes se puede mencionar: sensores, actuadores, electroválvulas, cámaras, etc.⁷
- **Bus de comunicación.-** Éste es el nivel que gestiona la información que los instrumentos de campo envían a la red de ordenadores desde el sistema. El tipo de BUS utilizado en las comunicaciones puede ser muy variado según las necesidades del sistema y del software escogido para implementar el sistema SCADA. Hoy en día, gracias a la estandarización de las comunicaciones con los dispositivos de campo, se puede implementar un sistema SCADA sobre prácticamente cualquier tipo de BUS. Se puede encontrar SCADAs sobre formatos estándares como los RS-232, RS-422 y RS-485 a partir de los cuales, y mediante un protocolo TCP/IP.

2.1.3. Funciones de un sistema SCADA

- **Supervisión remota de instalaciones y equipos:** Permite al operador conocer el estado de desempeño de las instalaciones y los equipos alojados en la planta, lo que permite dirigir las tareas de mantenimiento y estadística de fallas.

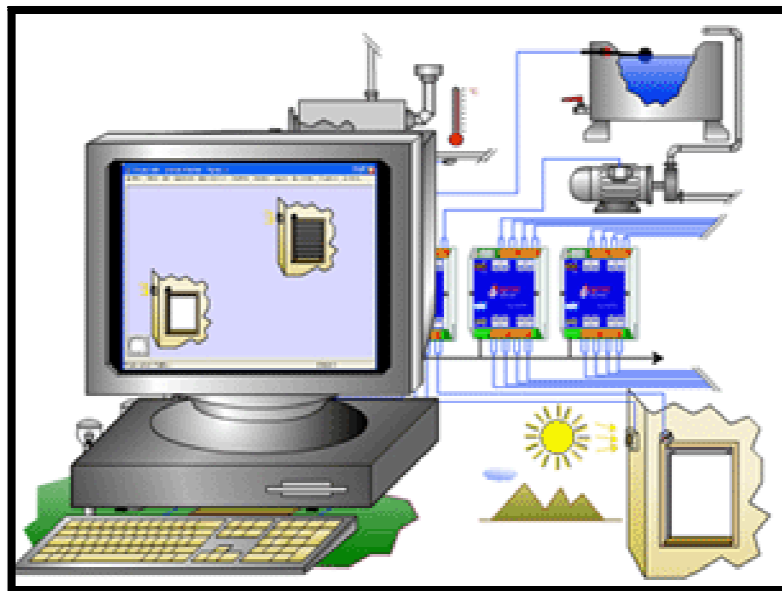
⁷ SISTEMAS SCADA/ Ing. Henry Mendiburu Díaz/ <http://hamd.galeon.com>

- **Control remoto de instalaciones y equipos:** Mediante el sistema se puede activar o desactivar los equipos remotamente (por ejemplo abrir válvulas, activar interruptores, prender motores, etc.), de manera automática y también manual. Además es posible ajustar parámetros, valores de referencia, algoritmos de control, etc.
- **Procesamiento de datos:** El conjunto de datos adquiridos conforman la información que alimenta el sistema, esta información es procesada, analizada, y comparada con datos anteriores, y con datos de otros puntos de referencia, dando como resultado una información confiable y veraz.
- **Visualización gráfica dinámica:** El sistema es capaz de brindar imágenes en movimiento que representen el comportamiento del proceso, dándole al operador la impresión de estar presente dentro de una planta real. Estos gráficos también pueden corresponder a curvas de las señales analizadas en el tiempo.
- **Generación de reportes:** El sistema permite generar informes con datos estadísticos del proceso en un tiempo determinado por el operador.
- **Representación de señales de alarma:** A través de las señales de alarma se logra alertar al operador frente a una falla o la presencia de una condición perjudicial o fuera de lo aceptable. Estas señales pueden ser tanto visuales como sonoras.
- **Almacenamiento de información histórica:** Se cuenta con la opción de almacenar los datos adquiridos, esta información puede analizarse posteriormente, el tiempo de almacenamiento dependerá del operador o del autor del programa.
- **Programación de eventos:** Esta referido a la posibilidad de programar subprogramas que brinden automáticamente reportes, estadísticas, gráfica de curvas, activación de tareas automáticas, etc.

2.1.4. Módulos de un sistema SCADA

- **Configuración:** Este módulo le permite al usuario definir el entorno de trabajo de su SCADA, adaptándolo a la aplicación particular que se desea desarrollar, es decir configurar todos los componentes del sistema para trabajar en coordinación entre todos los elementos. Por ejemplo la selección del software para la pantalla HMI, la selección del controlador, la selección del protocolo de comunicación, determinas si se va o no a implementar un sistema de adquisición y gestión de datos, etc.⁸

Figura 2-2 Módulo de configuración de un sistema SCADA



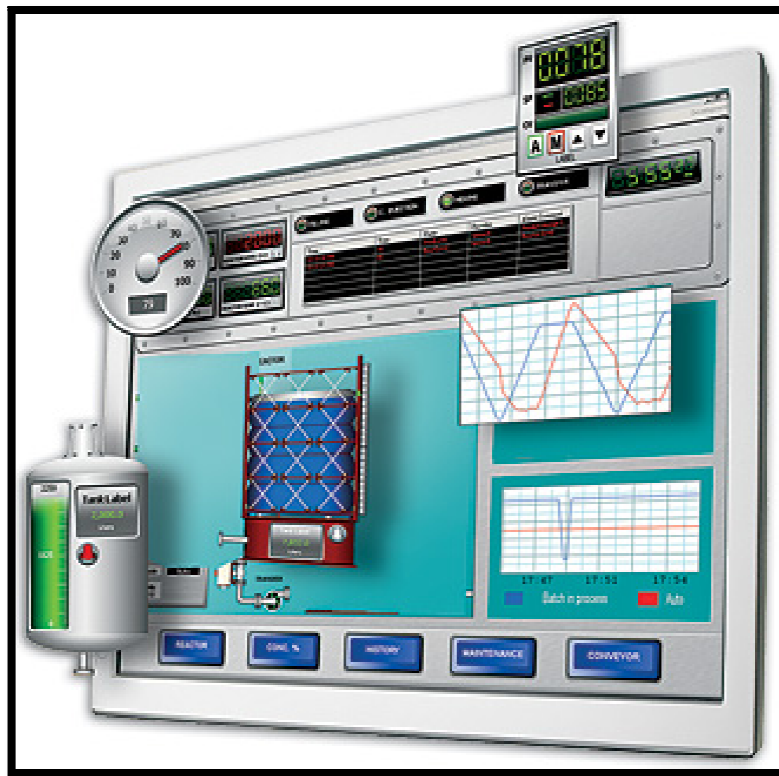
Fuente: Portal de Automatización Industrial- www.infoplc.net/I/rotec_scada.gif
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Interfaz gráfico del operador:** Proporciona al operador las funciones de control y supervisión de la planta. El proceso se representa mediante sinópticos gráficos a los cuales se les puede agregar muchos tipos de animaciones con la intención de hacer que el proceso que se visualiza sea lo más parecido posible al proceso real, se denomina HMI por las siglas en inglés de Human Machine Interface lo cual en español significa Interface Hombre-Máquina,

⁸ Introducción a SCADA/Ing. Carlos de Castro Lozano e Ing. Cristóbal Romero Morales/pag.13-18

dentro de este módulo se debe determinar si la interface va a ser un computador o se puede establecerla en una pantalla especializada⁹.

Figura 2-3 Módulo de Interfaz gráfico del operador



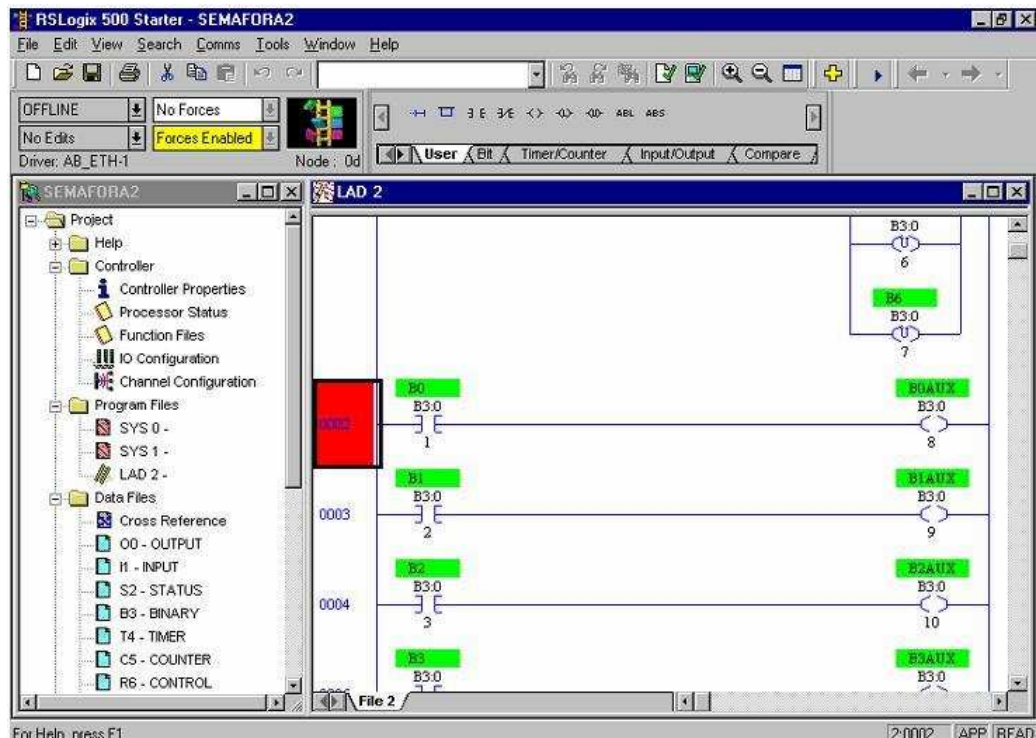
Fuente: Software Solutions-www.wonderware-benelux.com/documents/products
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Módulo de proceso:** Ejecuta las acciones de mando pre programadas a partir de los valores actuales de variables leídas. La programación se la puede realizar en el controlador que puede ser un PLC (Controlador Lógico Programable) o en el software mismo donde se realiza la HIM. Es recomendable que el módulo de proceso tenga la programación en el controlador y no en la pantalla HMI.

⁹ Software Solutions-www.wonderware-benelux.com/documents/products

El lenguaje de programación puede ser de bloques de programa, lenguaje Ladder o puede ser lenguaje C, Basic, etc. Todo depende del tipo de PLC o del software de programación que se ha elegido implementar.

Figura 2-4 Módulo de proceso

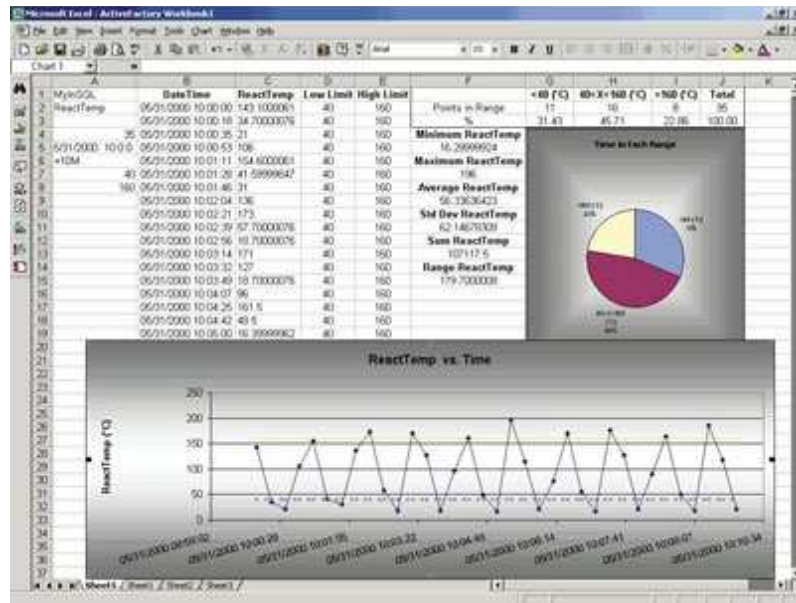


Fuente: Simulador Allen Bradley- www.taringa.net/posts/downloads/1882330/PLC.html
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Almacenamiento y Gestión de datos:** Este módulo se encarga del almacenamiento y procesamiento ordenado de los datos, de forma que otra aplicación o dispositivo pueda tener acceso a ellos de forma fácil. Por lo general este módulo se maneja con una estructura de cliente – servidor, es decir que la base de datos se convierte en un servidor de datos y los clientes son los usuarios que pueden tener acceso a la información.

En cuanto a la gestión de los datos es una parte importante puesto que es la encargada de generar reportes que representan claramente el comportamiento de las variables de cualquier proceso industrial.

Figura 2-5 Módulo de Almacenamiento y Gestión de datos



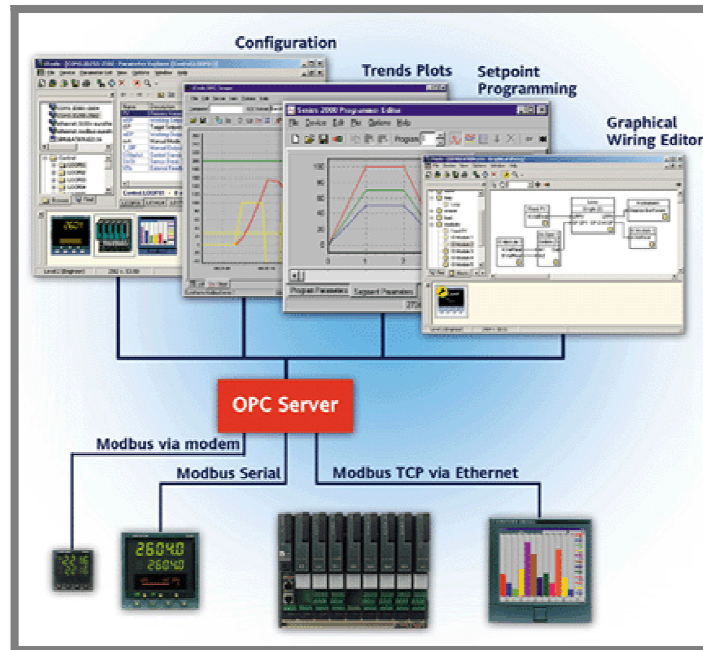
Fuente: Wonderware Productos- www.logiteksa.com/.../insql_activefactory.htm
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Comunicaciones:** En este módulo se realiza la configuración de los diferentes módulos del sistema para establecer la transferencia de información entre la planta y la arquitectura hardware que soporta el SCADA, y entre ésta y el resto de elementos informáticos de gestión.

Se debe determinar cuales serán los protocolos de comunicación para que sean compatibles con todos los elementos inmersos en el sistema SCADA. Obviamente dichos protocolos están regidos por normas internacionales para que la selección de los mismos sea más fácil¹⁰.

¹⁰ Invensys Eurotherm- www.eurotherm.com.au/itools/opc_server.html

Figura 2-6 Módulo de Comunicaciones



Fuente: Invensys Eurotherm- www.eurotherm.com.au/itools/opc_server.html

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.2. Human Machine Interface (HMI)

2.2.1. Definición

Las siglas HMI son la abreviación en inglés de Interface Hombre Máquina. Los sistemas HMI se pueden determinar como una “ventana” de un proceso. Esta ventana puede estar en dispositivos espaciales como paneles de operador o en una computadora. Los sistemas HMI en computadoras se les conoce también como software MHI o de monitoreo y control de supervisión. Las señales del proceso son conducidas hacia la HMI por medio de dispositivos como tarjetas de entradas y salidas en la computadora, PLC's (Controladores Lógicos Programables), RTU (Unidades Remotas de I/O) o DRIVE's (Variadores de velocidad de motores). Todos estos dispositivos deben tener una comunicación que entienda la pantalla HMI¹¹.

¹¹ <http://iaci.unq.edu.ar/materias/laboratorio2/HMI%5CIntroduccion%20HMI.pdf>

2.2.2. Funciones de un software HMI

- **Monitoreo.-** Es la habilidad de obtener y mostrar datos de una planta en tiempo real. Estos datos se pueden mostrar como números, texto o gráficos que permitan una lectura fácil de interpretar.
- **Supervisión.-** Esta función permite junto con el monitoreo la posibilidad de adjuntar las condiciones de trabajo del proceso directamente desde la computadora.
- **Alarmas.-** Es la capacidad de reconocer eventos excepcionales dentro del proceso y reportar estos eventos realizando determinadas acciones. Las acciones son reportadas basadas en límites de control preestablecidos.
- **Control.-** Es la capacidad de aplicar algoritmos que ajustan los valores del proceso y si mantener estos valores dentro de ciertos límites. Control va más allá del control de supervisión removiendo la necesidad de la interacción humana, sin embargo la aplicación de esta función desde un software corriendo en una PC puede quedar limitada por la confiabilidad que quiera obtenerse del sistema.
- **Histórico.-** Es la capacidad de muestrear y almacenar en archivos, datos del proceso a una determinada frecuencia, este almacenamiento de datos es una poderosa herramienta para la optimización y corrección de proceso.

2.2.3. Software InTouch

Wonderware – InTouch es un generador de aplicaciones HMI destinadas a la automatización industrial, control de procesos y supervisión. Wonderware es una compañía pionera en el uso del entorno Windows que ha evolucionado y actualizado su producto paralelamente a las nuevas tendencias y necesidades de los usuarios y del mercado, consiguiendo el liderazgo dentro de este sector.

Wonderware ofrece mediante InTouch la posibilidad de generar aplicaciones SCADA al más alto nivel, utilizando las herramientas de programación orientadas a objetos, para usuarios no informáticos.

Millares de aplicaciones creadas con InTouch se encuentran en estos momentos en pleno uso y produciendo unos resultados inmejorables. Sus usuarios informan de una mejora muy significativa en su calidad y cantidad de producción y en una reducción de costes de proyecto y mantenimiento. Los módulos QI Analyst, Recetas o SQL, satisfacen las necesidades de información y control de las industrias. En otro aspecto, los usuarios de InTouch sienten una gran seguridad en el producto debido a la compatibilidad total entre sus diferentes versiones y módulos, asegurando plenamente sus inversiones de energía, tiempo y dinero.

2.2.4. Características y prestaciones de InTouch

- **Gráficos orientados a objetos.-** Las aplicaciones fáciles de editar y configurar, representan un menor tiempo de desarrollo. Con InTouch puede mover, redimensionar y animar objetos o grupos de ellos tan sencilla y rápidamente como imágenes estáticas. Dispone de todo tipo de herramientas de diseño: dibujos sencillos, alineación, trabajo en múltiples capas, espaciado, rotación, inversión, duplicación, copia, eliminación, etc. Todas estas prestaciones se encuentran en una única y configurable caja de herramientas o en sus menús.
- **Animación de objetos.-** Las propiedades de animación de los objetos de InTouch pueden ser combinadas para ofrecer cambios complejos de tamaño, color, movimiento o posición. Permite un número ilimitado de objetos animados en cada pantalla. Incluye barras deslizantes verticales y horizontales; botones discretos o con acciones asociadas; control de color sobre textos, rellenos y líneas según valores discretos, analógicos o de alarmas; control de anchura, altura, posición vertical u horizontal; rellenos de objetos por porcentaje; visibilidad; visualización de datos discretos, analógicos o textos con propiedades especiales; etc.

Figura 2-7 Módulo de Comunicaciones



Fuente: Elec-Intro/Wonderware InTouch/ <http://www.elecintro.com/cms/plus/view.php?aid=9294>

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **SuiteLink / OPC.-** Es un protocolo de comunicaciones elaborado por Wonderware de muy altas prestaciones para enlace de aplicaciones FS2000 bajo TCP/IP, utilizando las características de seguridad de Windows NT, sin necesidad de configuración y de alto rendimiento, especialmente para grandes volúmenes de datos.
- **Alarmas.-** InTouch permite configurar y establecer prioridades de alarmas rápidamente. Hasta 999 prioridades diferentes, cambios de color de acuerdo con el estado de la alarma y hasta 8 niveles de jerarquía entre grupos de alarma con posibilidad de hasta 16 subgrupos para cada uno de ellos. No hay límite en el número de alarmas. Se pueden visualizar todas o un extracto de ellas de forma histórica o en tiempo real y grabar en disco o imprimir en diferentes formatos personalizables.

Las nuevas funciones de alarmas distribuidas incluyen reconocimiento global o selectivo, desplazamiento por la lista y visualización de alarmas procedentes de diferentes servidores en un único panel

- **Programación.-** InTouch dispone de un lenguaje de programación sencilla y extensa para la realización de cálculos en segundo plano, simulaciones, etc. Su programación está estructurada en grupos y eventos. Los programas condicionales se pueden asociar a resultados (verdadero, falso, mientras sea verdadero o falso) o botones (al pulsar, al mantener o al soltar). Los programas de pantallas se invocan al abrir, cerrar o mientras la pantalla esté visible. Los programas por cambio de valores se activan al cambio de valores de tags, por acciones del operador (como la selección de objetos), o como resultado de eventos o condiciones de alarmas.

Su lenguaje de programación soporta expresiones matemáticas y lógicas. Los usuarios pueden visualizar números decimales de precisión sencilla mientras se calculan con doble precisión. Se han añadido nuevas funciones de manipulación de cadenas de texto, matemáticas, entrada/salida de ficheros, recursos del sistema, representaciones hexadecimales y científicas de valores, etc.

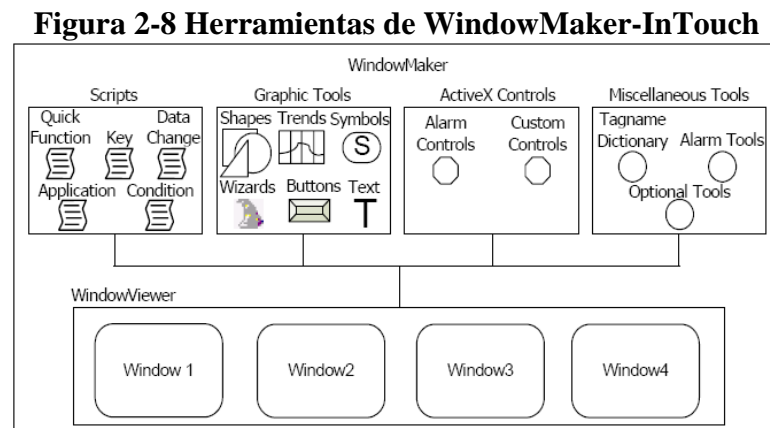
- **Generación de informes Personalizados y Documentación.-** La creación de Informes en aplicaciones industriales se realiza de forma simple formateando pantallas imprimibles automáticamente a través de eventos. InTouch facilita Wizards específicos como el envío de informes por correo electrónico y dispone de potentes opciones para la generación de documentación de una aplicación.

2.2.5. Creación de aplicaciones con InTouch

Wonderware InTouch utiliza un componente llamado WindowMaker para crear la interfaz visual de sus aplicaciones HMI. WindowMaker proporciona herramientas gráficas, un lenguaje de scripts y utilidades de gestión de variables que definen el comportamiento de los objetos que aparecen en las ventanas de la aplicación. El uso del WindowMaker, puede crear variables que representan los puntos de datos relacionados con los objetos de la ventana. Los datos de un proceso de fabricación se asocian en definitiva como un valor de una variable. Esta información de la variable se puede

utilizar en su aplicación para el monitoreo de alarmas, la creación de tendencias, y determinar cómo se comporta la aplicación en tiempo de ejecución¹².

La siguiente figura muestra algunas de las herramientas de WindowMaker para crear aplicaciones HMI.



Fuente: Invensys System, Inc.- InTouch HMI Concepts and Capabilities Guide-pagina 12
Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.2.6. Ejecución de aplicaciones con InTouch

Wonderware InTouch utiliza un componente llamado WindowViewer para ejecutar todo tipo de aplicaciones de InTouch. Desde este componente se puede realizar las funciones de control y supervisión del sistema SCADA. En el momento en que se comienza con la ejecución de una aplicación se da inicio a la aplicación de los drivers de comunicación que son los encargados del enlace de todos los componentes del sistema.

¹² Invensys System, Inc.- InTouch HMI Concepts and Capabilities Guide-pagina 12

2.3. Base de datos

2.3.1. Introducción

Seguro que en más de una ocasión se ha oído hablar de las bases de datos, y también de modo intrínseco nos hemos hecho nuestra propia concepción de lo que son. Se podría decir que una base de datos es un conjunto de archivos, destinados a almacenar información, y las reglas que hacen que dicha información sea consistente. Esta es por supuesto una definición muy pobre, ya que el término base de datos es mucho más amplia y compleja, pero de momento resulta válido.

2.3.2. Definición

Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.¹³

A veces se utiliza DB, de *database* en inglés, para referirse a las bases de datos.

2.3.3. Sistemas de Gestión de Bases de datos

Para empezar con una base de datos lo primero que es necesario es un programa que sirva de soporte para manipular los datos. Ha este tipo de programas se les conoce como sistemas de gestión de bases de datos, o gestores de bases de datos. Existen multitud de gestores de bases de datos (ORACLE, SQL SERVER, INFORMIX, ADAPTIVE SERVER...). Una característica que define a los gestores de bases de datos es el lenguaje **SQL**, el lenguaje **SQL** es la herramienta que nos va a permitir obtener y manipular la información de una base de datos.

¹³ Wikipedia la enciclopedia libre- Base de Datos- http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos

2.3.4. Elementos de las bases de datos

Los principales elementos de una base de datos son conocidos como los objetos de la base de datos, entre los cuales se mencionan:

- **Tablas:** son el "corazón" de la Base de datos y aparecen en una hoja electrónica formada por filas (informes) y columnas (campos). El informe contiene los registros de la Base de datos, mientras que el campo contiene cada uno de los detalles.
- **Vistas:** Una vista de base de datos es un resultado de una consulta SQL de una o varias tablas; también se le puede considerar una tabla virtual. Las vistas tienen la misma estructura que una tabla: filas y columnas. La única diferencia es que sólo se almacena de ellas la definición, no los datos¹⁴.
- **Consultas (Query):** son "herramientas" que sirven para "no visualizar" todos los datos que no interesan haciendo aparecer únicamente aquellos que interesan.
- **Máscaras o formularios:** permiten la visualización y la gestión de los datos contenidos en las tablas y en las consultas. Normalmente representan la interface principal entre el programa y el usuario para que de este modo resulte más fácil la introducción de los datos.
- **Report o informes:** recopilan los datos de las tablas o consultas para permitir su impresión o análisis, facilitando la individualización de los datos más importantes.
- **Macros:** automatizan las funciones de la base de datos

Las tablas, informes, formularios y consultas aparecen en diversos momentos, pero están vinculados entre ellos. Las tablas representan el centro de cada actividad: el resto de objetos interactúan con los datos indicados en las tablas. Por lo tanto a continuación se hace una referencia especial a este tipo de elementos.

¹⁴ Vista (Base de Datos)-Wikipedia la enciclopedia libre [http://es.wikipedia.org/wiki/Vista_\(basededatos\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Vista_(basededatos))

2.3.5. Tablas

La información de una base de datos se guarda en tablas. Una tabla es una especie de "archivo" en el cuál se define una estructura de filas y columnas con la información que se está deseando almacenar.

Por ejemplo, si quiere almacenar los datos de los clientes de nuestra empresa se podría definir una estructura de tabla parecida a la siguiente.¹⁵

Figura 2-9 Estructura básica de una tabla

Codigo	Seria un código para identificar al cliente.
Nombre	El nombre de nuestro cliente.
Apellidos	Apellidos del cliente.
NIF	NIF del cliente.
Direccion	La dirección del cliente.
Telefono	El teléfono del cliente.

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a las bases de datos-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Obsérvese que se han evitado las tildes a propósito, cuando se definen estructuras de tablas se debe evitar siempre los caracteres propios del idioma. Con esta estructura se almacenarían los datos de los clientes en la tabla de la siguiente manera.

¹⁵ Pedro Herrarte-Introducción a las bases de datos-www.devjoker.com

Figura 2-10 Ejemplo básico de una tabla

Codigo	Nombre	Apellidos	NIF	Direccion	Telefono
1	Lucas	Perez Lopez	000000001	Av/ calle 5	910002525
2	Luis	Martin Perez	000000002	C/ Lope 15	910002524

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a las bases de datos-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

De esta forma a cada elemento de la estructura (código, nombre, apellidos...) se le denomina **campo** de la tabla, y a cada fila de datos (es decir a cada cliente) se le denomina **registro**. Es muy importante que estos términos estén perfectamente claros ya que de ahora en adelante nos referiremos sólo a **campos** y **registros**.

2.3.6. Tipos de datos

Al principio se ha definido una base de datos como el conjunto de archivos que contienen una cierta información y las reglas que hacen que esta información sea consistente.

La primera y más básica de estas reglas es el tipo de datos que puede almacenar cada campo. En la estructura anterior no se ha dicho en ningún momento que clase de valores puede contener cada campo (columna de la tabla), pero al introducir los datos se ha "dado por hecho" que el código es un número, el nombre un texto..., en el mundo de las bases de datos hay que asignar a cada campo el tipo de datos que puede almacenar y no se puede tener un campo al que no se le haya especificado el tipo de datos que se quiere guardar.

Los tipos de datos que pueden almacenar los campos dependen de cada gestor de base de datos, pero genéricamente se puede decir que los tipos de datos pueden ser, **numéricos, numéricos con decimales, textos, fechas y campos binarios**. De esta forma y de manera muy básica la estructura de la tabla del ejemplo quedaría de la siguiente forma.

Figura 2-11 Ejemplo de una tabla definida el tipo de datos

Codigo	numérico	Código para identificar al cliente.
Nombre	texto	El nombre de nuestro cliente.
Apellidos	texto	Apellidos del cliente.
NIF	texto	NIF del cliente.
Direccion	texto	La dirección del cliente.
Telefono	texto	El teléfono del cliente.

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a las bases de datos-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Obsérvese que el teléfono se ha definido como texto, aunque es conocido que los teléfonos son números, ¿que pasaría si un teléfono comenzará por cero? Si se lo hubiese definido como un tipo numérico el dato 0123 seria almacenado como 123.

En principio se puede tener tantas tablas como se desee en la base de datos, y tantos campos por tabla como se requiera, pero en realidad existen ciertas limitaciones, por ejemplo en el caso de SQL Server, "sólo" se puede tener hasta dos mil millones de tablas por base de datos y 1024 campos por tabla¹⁶.

Además en los campos de tipo texto se debe especificar también el número de caracteres (letras) que puede guardar. En los tipos de datos numéricos también hay que especificar el tamaño del campo, con la diferencia que hay que especificar la cantidad de números que se puede guardar y cuantos decimales.

¹⁶ Pedro Herrarte-Introducción a las bases de datos-www.devjoker.com

2.3.7. Tipos de bases de datos

- **Bases de datos estáticas.**- Éstas son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.
- **Bases de datos dinámicas.**- Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización, borrado y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub.

2.3.8. Modelos de bases de datos

Un modelo de datos es básicamente una "descripción" de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores. Los modelos de datos no son cosas físicas: son abstracciones que permiten la implementación de un sistema eficiente de base de datos; por lo general se refieren a algoritmos, y conceptos matemáticos. Algunos modelos con frecuencia utilizados en las bases de datos:

- **Bases de datos jerárquicas.**- Éstas son bases de datos que, como su nombre indica, almacenan su información en una estructura jerárquica. En este modelo los datos se organizan en una forma similar a un árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres es llamado raíz, y a los nodos que no tienen hijos se los conoce como hojas.¹⁷

Las bases de datos jerárquicas son especialmente útiles en el caso de aplicaciones que manejan un gran volumen de información y datos muy compartidos permitiendo crear estructuras estables y de gran rendimiento. Una de las principales

¹⁷ Wikipedia la enciclopedia libre- Base de Datos- http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos

limitaciones de este modelo es su incapacidad de representar eficientemente la redundancia de datos.

- **Base de datos de red.**- Éste es un modelo ligeramente distinto del jerárquico; su diferencia fundamental es la modificación del concepto de nodo: se permite que un mismo nodo tenga varios padres (posibilidad no permitida en el modelo jerárquico).

Fue una gran mejora con respecto al modelo jerárquico, ya que ofrecía una solución eficiente al problema de redundancia de datos; pero, aun así, la dificultad que significa administrar la información en una base de datos de red ha significado que sea un modelo utilizado en su mayoría por programadores más que por usuarios finales.

- **Bases de datos transaccionales.**- Son bases de datos cuyo único fin es el envío y recepción de datos a grandes velocidades, estas bases son muy poco comunes y están dirigidas por lo general al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial, es importante entender que su fin único es recolectar y recuperar los datos a la mayor velocidad posible, por lo tanto la redundancia y duplicación de información no es un problema como con las demás bases de datos, por lo general para poderlas aprovechar al máximo permiten algún tipo de conectividad a bases de datos relacionales.
- **Bases de datos relacionales.**- Éste es el modelo utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente. Su idea fundamental es el uso de "relaciones". Estas relaciones podrían considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados "tuplas". Pese a que ésta es la teoría de las bases de datos relacionales creadas por Codd, la mayoría de las veces se conceptualiza de una manera más fácil de imaginar. Esto es pensando en cada relación como si fuese una tabla que está compuesta por registros (las filas de una tabla), que representarían las tuplas, y campos (las columnas de una tabla).

En este modelo, el lugar y la forma en que se almacenen los datos no tienen relevancia (a diferencia de otros modelos como el jerárquico y el de red). Esto tiene

la considerable ventaja de que es más fácil de entender y de utilizar para un usuario esporádico de la base de datos. La información puede ser recuperada o almacenada mediante "consultas" que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información. El lenguaje más habitual para construir las consultas a bases de datos relacionales es SQL, Structured Query Language o Lenguaje Estructurado de Consultas, un estándar implementado por los principales motores o sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

2.4. Lenguaje SQL

2.4.1. Definición de SQL

El lenguaje de consulta estructurado o SQL (por sus siglas en inglés: Structured Query Language) ha sido el lenguaje utilizado para base de datos desarrollado entre 1974 y 1975 en IBM Research. Por esos años se llamaba SEQUEL (Structured English Query Language) y servía como interfaz para un sistema experimental de base de datos llamado SYSTEM R.

SQL fue introducido por Oracle por primera vez en una base de datos comercial en el año 1979. Se convirtió en un estándar ANSI e ISO dando lugar al SQL-86 o SQL1, que se fue actualizando a SQL-92 o SQL2, luego a SQL3 y actualmente (2004) a SQL4.¹⁸

El lenguaje se utiliza para definir, consultar y actualizar la base de datos, y es el más popular de su estilo. La estructura básica para consultas en SQL es select-from-where. Conceptualmente, SQL es un lenguaje de definición de datos (LDD), un lenguaje de definiciones de vistas (LDV) y un lenguaje de manipulación de datos (LMD), que posee también capacidad para especificar restricciones y evolución de esquemas.

¹⁸ ALEGSA.com.ar-Definición de SQL-<http://www.alegsa.com.ar/Dic/sql.php>

2.4.2. Principales Mandos del SQL

Los mandatos de **SQL** se dividen en tres grandes grupos diferenciados, los cuales serán tratados por separado y que únicamente se presentan aquí a modo introductorio.¹⁹

- **DDL** (Data Definition Language), es el encargado de la definición de Bases de Datos, tablas, vistas e índices entre otros. Son comandos propios de este lenguaje:

```
CREATE TABLE  
CREATE INDEX  
CREATE VIEW  
CREATE SYNONYM
```

- **DML** (Data Manipulation Language), cuya misión es la manipulación de datos. A través de él podemos seleccionar, insertar, eliminar y actualizar datos. Es la parte que más frecuentemente utilizaremos, y que con ella se construyen las consultas. Son comandos propios de este lenguaje:

```
SELECT  
UPDATE  
INSERT  
INSERT INTO  
DELETE FROM
```

- **DCL** (Data Control Language), encargado de la seguridad de la base de datos, en todo lo referente al control de accesos y privilegios entre los usuarios.

Son comandos propios de este lenguaje:

```
GRANT  
REVOKE
```

2.4.3. Componentes del Lenguaje SQL

- **Tipos de datos.**- SQL admite una variada gama de tipos de datos para el tratamiento de la información contenida en las tablas, los tipos de datos pueden ser

¹⁹ Pedro Herrarte-Introducción a SQL-www.devjoker.com

numéricos (con o sin decimales), alfanuméricos, de fecha o booleanos (si o no). Según el gestor de base de datos que estemos utilizando los tipos de datos varían, pero se reducen básicamente a los expuestos anteriormente. Dependiendo de cada gestor de bases de datos el nombre que se da a cada uno de estos tipos puede variar. Básicamente tenemos los siguientes tipos de datos.

Figura 2-12 Tipos de datos del lenguaje SQL

Númericos	Alfanuméricos	Fecha	Lógico	BLOB
Integer Numeric(n,m) Decimal(n,m) Float	char(n) varchar(n,m)	Date DateTime	Bit	Image Text

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a lenguaje SQL-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Operadores.-** Los operadores se pueden definir como combinaciones de caracteres que se utilizan tanto para realizar asignaciones como comparaciones entre datos. Los operadores se dividen en aritméticos, relacionales, lógicos, y concatenación.

Figura 2-13 Operadores del lenguaje SQL

Operadores SQL		
Aritméticos	+	Suma
	-	Resta
	*	Producto
	/	División
	** ^	Exponenciación
Relacionales	<	Menor que
	<=	Menor o igual que
	>	Mayor que
	>=	Mayor o igual que
	<> !=	Distinto
	!<	No menor que
	!>	No mayor que
Lógicos	AND	Los operadores lógicos permiten comparar expresiones lógicas devolviendo siempre un valor verdadero o falso. Los operadores lógicos se evalúan de izquierda a derecha.
	OR	
	NOT	
Concatenación	+	Se emplea para unir datos de tipo alfanumérico.

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a lenguaje SQL-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Palabras Clave.-** Las palabras clave son identificadores con un significado especial para SQL, por lo que no pueden ser utilizadas para otro propósito distinto al que han sido pensadas. SQL dispone de muy pocas órdenes, pero de múltiples palabras

clave, lo que le convierten en un lenguaje sencillo pero tremendamente potente para llevar a cabo su función.

Figura 2-14 Palabras clave del lenguaje SQL

Palabras Clave			
ALL	AND	ANY	ASC
AVG	BEGIN	BY	CHAR
CHECK	CLOSE	COUNT	COMMIT
CREATE	CURSOR	DECIMAL	DECLARE
DELETE	DESC	DISTINCT	DEFAULT
EXISTS	FETCH	FLOAT	FOR
FROM	GRANT	GROUP	HAVING
IN	INDEX	INSERT	INTEGER
INTO	LIKE	MAX	MIN
NOT	NUMERIC	ON	OPEN
OR	ORDER	REVOKE	ROLLBACK
SELECT	SET	SUM	TABLE
UNION	UNIQUE	UPDATE	USER
VALUES	VIEW	WHERE	WITH

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a lenguaje SQL-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Funciones Agregadas.-** Las funciones agregadas proporcionan a SQL utilidades de cálculo sobre los datos de las tablas. Estas funciones se incorporan en las consultas **SELECT** y retornan un único valor al operar sobre un grupo de registros. Las funciones agregadas son.

Figura 2-15 Funciones Agregadas del lenguaje SQL

Funciones Agregadas	
MAX()	Devuelve el valor máximo.
MIN()	Devuelve el valor mínimo.
SUM()	Devuelve el valor de la suma de los valores del campo.
COUNT()	Devuelve el número de filas que cumplen la condición
AVG()	Devuelve el promedio de los valores del campo

Fuente: Pedro Herrarte-Introducción a lenguaje SQL-www.devjoker.com

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.4.4. Lenguaje de Definición de datos

- **Tablas.-** El lenguaje de definición de datos (DDL, Data Definition Language) es el encargado de permitir la descripción de los objetos que forman una base de datos. El lenguaje de definición de datos le va a permitir llevar a cabo las siguientes acciones:
 - Creación de tablas, índices y vistas.
 - Modificación de la estructura de tablas, índices y vistas.
 - Supresión de tablas, índices y vistas.
- **Vistas.-** En el modelo de datos relacional la forma de guardar la información no es la mejor para ver los datos. Una vista es una consulta, que refleja el contenido de una o más tablas, desde la que se puede acceder a los datos como si fuera una tabla.

Dos son las principales razones por las que podemos crear vistas.

- Seguridad, pueden interesar que los usuarios tengan acceso a una parte de la información que hay en una tabla, pero no a toda la tabla.
- Comodidad, como se ha dicho el modelo relacional no es el más cómodo para visualizar los datos, lo que puede llevar a tener que escribir complejas sentencias SQL, tener una vista puede simplificar esta tarea.

Las vistas no tienen una copia física de los datos, son consultas a los datos que hay en las tablas, por lo que si se actualiza los datos de una vista, se esté actualizando realmente la tabla, y si se actualiza la tabla estos cambios serán visibles desde la vista.

2.4.5. Lenguaje de manipulación de datos

- **Consulta de datos.-** El proceso más importante que se puede llevar a cabo en una base de datos es la consulta de los datos. De nada serviría una base de datos si no se pudiera consultarla. Para consultar la información SQL pone a nuestra disposición la sentencia SELECT.

- **Insertar datos.** .- Hasta ahora hemos visto como se almacenan los datos en una base de datos y como consultar esos datos almacenados, pero no hemos visto como almacenar dichos datos. Para almacenar datos en una base de datos debemos insertar filas en las tablas. Para ellos SQL pone a nuestra disposición la sentencia INSERT.

2.5. Microsoft SQL Server

2.5.1. Definición

SQL Server es un conjunto de objetos eficientemente almacenados, éstos son objetos donde se almacena la información se denominan tablas, y a su vez están compuestas de filas y columnas. En el centro de SQL Server está el motor de SQL Server, el cual procesa los comandos de la base de datos. Los procesos se ejecutan dentro del sistema operativo y entienden únicamente de conexiones y de sentencias SQL²⁰.

SQL Server incluye herramientas para la administración de los recursos que el ordenador nos proporciona y los gestiona para un mejor rendimiento de la base de datos. Una buena instalación y configuración de SQL Server, y sobre todo una buena administración de las herramientas que éste nos proporciona, logrará:

- Qué las consultas que se realicen mediante sentencias SQL obtengan un tiempo de respuesta óptimo.
- Qué la memoria y la CPU de la máquina estén aprovechadas al máximo.

2.5.2. Componentes del Microsoft SQL Server

Se ha visto que SQL Server puede gestionar el sistema operativo, recursos del servidor, todo lo relacionado con la información que va a almacenar mediante el lenguaje estándar **SQL** (Structured Query Language) se emplea para los sistemas de bases de

²⁰ Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 1

datos relacionales **RDBMS** (Relational Database Management System), es el estándar ANSI (American National Standards Institute). Ahora se va a ver cuales son los componentes que utiliza SQL Server para gestionarlo.

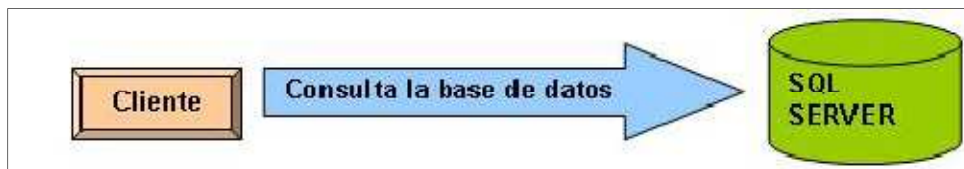
- **Net-Library:** Es el componente que controla las conexiones de diferentes protocolos y redes. Habilita SQL Server para escuchar a múltiples protocolos al mismo tiempo. Se puede configurar el servidor fácilmente para escuchar múltiples protocolos, empleando utilidades de red del servidor bajo SQL Server.
- **Open Data Services (ODS):** Es el componente que está escuchando para nuevas conexiones y respuestas. ODS controla las conexiones a SQL Server. ODS también controla las desconexiones inesperadas y deja libres los recursos del sistema.
- **Tabular Data Stream (TDS):** Es un protocolo privado que SQL Server emplea para cifrar los datos y comunicarse con las estaciones clientes.
- **Motores de SQL Server:** Existen dos motores muy importantes en SQL Server: El **motor relacional** el cual incluye los componentes necesarios para la consulta de datos y el **motor de almacenaje** el cual gestiona el almacenaje físico de los datos y la actualización de los datos en disco.

2.5.3. Esquematización de funcionamiento

A continuación se va a presentar una serie de gráficos que presentan de manera más fácil de comprender el proceso que sigue el Microsoft SQL Server para realizar una consulta en una base de datos:

- **Paso 1.-** Un cliente realiza una consulta a la base de datos.

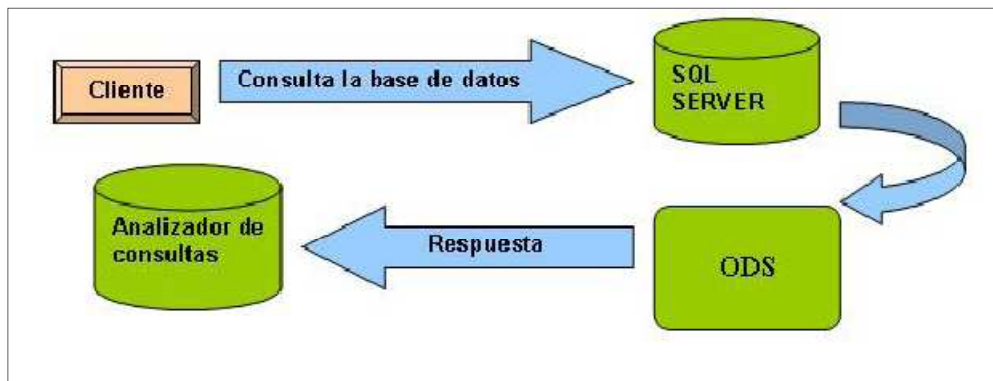
Figura 2-16 Consulta a base de datos



Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 2
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Paso 2.-** El analizador de consultas recibe la respuesta del ODS.

Figura 2-17 Analizador consultas



Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 2
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Paso 3.-** El analizador de consultas comprueba la sintaxis.

Figura 2-18 Comprueba sintaxis



Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 3

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Paso 4.-** Si la sintaxis es incorrecta, el analizador de consultas devuelve un error.

Figura 2-19 Devuelve error

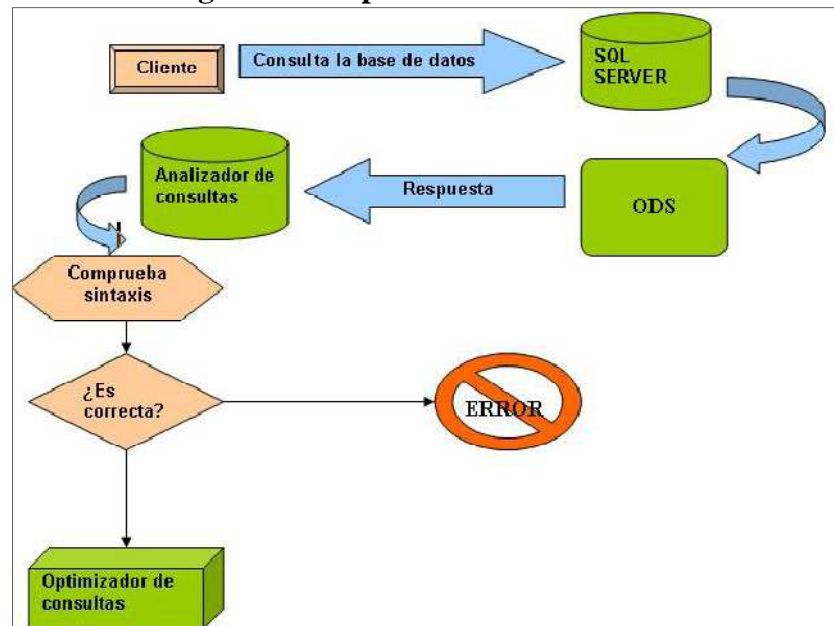


Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 3

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Paso 5.-** Si la sintaxis es correcta, la respuesta se pasa al optimizador de consultas.

Figura 2-20 Optimizador de consultas



Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 4

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Paso 6.-** Se devuelve la respuesta al cliente.

Figura 2-21 Respuesta al cliente



Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 4

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.5.4. Principales utilidades y servicios de SQL Server.

Microsoft SQL Server puede ser administrado empleando diferentes utilidades, entre las principales se mencionan las siguientes:

SQL-DMO se emplea para realizar tareas de administración con SQL Server. Todas las herramientas que incluye SQL Server están escritas empleando la colección de objetos SQLDMO. Se puede utilizar Visual Basic como lenguaje que emplee esta colección de objetos. Si generamos un ejecutable del programa, tendremos la ventaja que el código estará oculto, y no se detallarán las sentencias empleadas.

Las **aplicaciones COM** se pueden emplear para poder acceder a las herramientas de administración de SQL Server, por ejemplo con el lenguaje Visual Basic y con la colección de objetos SQL-DMO.

Las **herramientas de administración gráfica que incluye SQL Server** son totalmente visibles para el usuario. Cuando conozcamos el entorno de trabajo señalaremos cuales son las herramientas de administración gráfica.

OSQL (Object Structured Query Language) es una utilidad que permite el uso de sentencias Transact-SQL, así como de procedimientos del sistema, y también el manejo de ficheros script. Esta utilidad utiliza ODBC para conectarse con el servidor. OSQL se ejecuta directamente desde el sistema operativo, una vez ejecutado permite sentencias Transact- SQL, e interactúa directamente con SQL Server.

BCP es una utilidad que permite copiar datos de SQL Server a un fichero de datos definido por el usuario.

Los principales servicios que brinda el Microsoft SQL Server son los que se presentan a continuación:

MSSQLServer se encarga del procesamiento de transacciones y consultas, así como del control de la base de datos y la integridad de los datos.

SQLServerAgent se encarga de la gestión de operadores, alertas y trabajos de la base de datos.

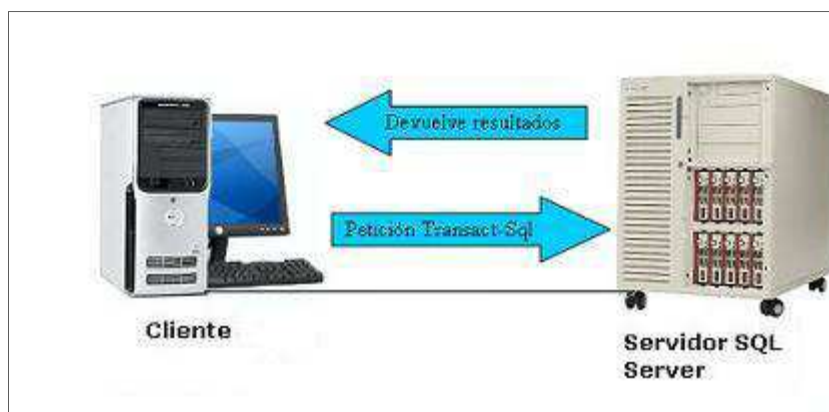
MSDTC se encarga del control de transacciones distribuidas.

Microsoft Search se encarga de la administración de índices y catálogos, para la búsqueda indexada de texto²¹.

2.5.5. Arquitectura Cliente-Servidor

Microsoft SQL Server se encarga de administrar bases de datos relacionales basadas en la arquitectura Cliente / Servidor, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Figura 2-22 Arquitectura Cliente-Servidor



Fuente: Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 7

Responsable: Andrés Onofre / 2010

SQL Server utiliza la arquitectura *Cliente / Servidor* para coordinar el trabajo entre el equipo cliente y el equipo servidor. Dependiendo del tipo de aplicación que se quiera programar dependerá la repartición de la carga de trabajo entre el cliente y el servidor.

²¹ Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 7

El **equipo cliente** se suele encargar de la parte lógica y de mostrar la información al usuario que realiza una petición.

El **equipo servidor SQL Server**, se encarga de administrar la base de datos, de gestionar los recursos del servidor. (CPU, memoria, etc.), y por supuesto de resolver y devolver en forma de solución la petición realizada por el cliente²².

2.6. Industrial SQL

2.6.1. Definición

El Historiador Industrial SQL Server, también conocido como InSQL, permite la adquisición de datos de planta en una base de datos de altas prestaciones histórica y a tiempo real. Combina la potencia y flexibilidad de una base de datos relacional con la velocidad y compresión de un sistema a tiempo real, integrando la parte empresarial y de gestión con los datos de planta de una industria. Industrial SQL Server adquiere datos a muy alta velocidad reduciendo su volumen simultáneamente como extensión de Microsoft SQL Server. Además integra los datos de planta con eventos, resúmenes, datos de producción y configuración. Desde su introducción en 1997, Industrial SQL Server cuenta con más de 14.000 instalaciones en todo el mundo, colocándolo en la cabeza de aplicaciones de este tipo. InSQL es el núcleo del conjunto de soluciones industriales de Wonderware.²³

2.6.2. Principales características

- **Reconfiguración Dinámica.-** Permite la reconfiguración de parámetros de configuración para la adquisición de datos históricos sin parar el proceso de recolección ni cortar el flujo de datos.

²² Introducción al Microsoft SQL Server-FORMASELECT grupo empresarial-página 7

²³ David Ujifusa Dtor Técnico de LOGITEK -ActiveFactory / InSQL ¡Qué Pareja!,

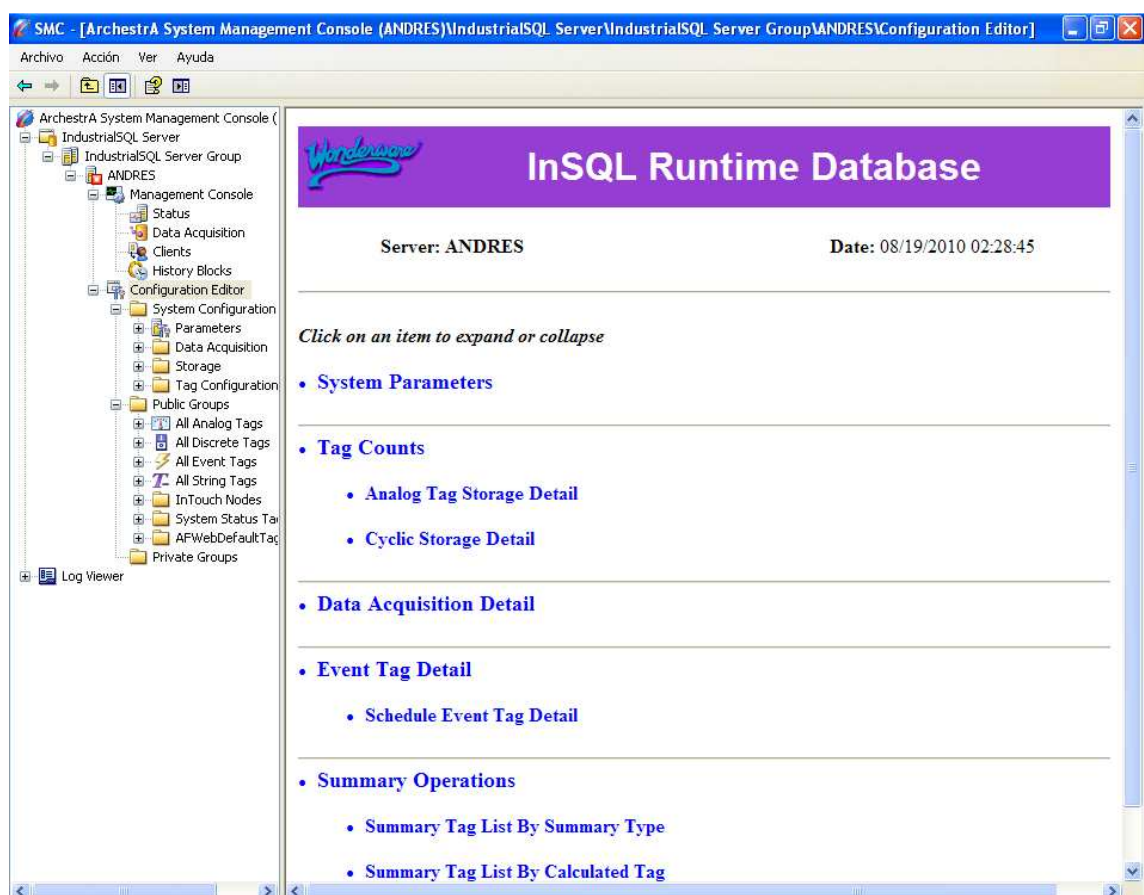
- **Función para Configuración de Importación / Exportación.-** Esta nueva función independiza a Industrial SQL Server del proveedor HMI (Human-machine interface provider). Ahora diversos fabricantes podrán estandarizar la adquisición de datos históricos sin reemplazar sistemas existentes.
- **Herramientas de Importación.-** Tanto de una forma manual, no a tiempo real como desconectado de la red, dispone de utilidades para realizar la importación de datos en la base de datos histórica.
- **Sistema Ininterrumpido.-** Industrial SQL Server utiliza su servicio IDAS de adquisición de datos de los servidores E/S distribuidos por planta. Puede funcionar en un sistema redundante o remotamente, lo que garantiza los datos aún en caso de fallo de red. Dispone de la función "Store & Forward", que se activa automáticamente en caso de fallo que le permite grabar los datos localmente de un servidor concreto para recuperarlos en el momento de la re conexión. Se pueden configurar múltiples servicios IDAS apuntando a un servidor para que, en caso de fallo de uno de ellos se active el siguiente automáticamente. De la misma forma se pueden configurar en este servicio múltiples servidores destino para recibir los datos de planta sin interrupción.
- **Gestión Remota.-** Se pueden configurar y manejar múltiples Servidores Industrial SQL con la misma consola, creando un interface fácil y completo para su administración, accesible desde cualquier punto de una red.
- **Fácil Configuración.-** Industrial SQL facilita acceso a todos sus objetos, debido a que está basado en la arquitectura ArchestrA, y a su configuración con rápidos clics de mouse.
- **Integración Factory Suite.-** Industrial Application Server configura automáticamente las bases de datos de Industrial SQL. Los datos de configuración de InTouch se importan automáticamente. Adquiere datos directamente de servidores OPC, DDE, FastDDE, SuiteLink y los nuevos Servidores Data Access

Captura datos históricos de producción y proceso de InTouch, InControl, InBatch, InTrack, SPCPro y QI Analyst Industrial SQL server reconoce eventos disparados por InTouch o InControl.

2.6.3. Consola de administración del Industrial SQL

Para visualizar y manipular todas las características de configuración de la base de datos creada por el industrial SQL se utiliza la Consola de Administración del Sistema (System Management Console). A continuación se presenta una figura que muestra la ventana principal de la Consola de Administración del Sistema.

Figura 2-23 System Management Console



Fuente: Prueba de Aplicación - Andrés Onofre- 2020
Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.6.4. Ventajas del Industrial SQL

- **Suministro de Información.** El acceso a la totalidad de la información nos permite analizar los puntos débiles de nuestro proceso de fabricación, disponiendo de un auténtico histórico de todos los acontecimientos que ocurren en planta.
- **Calidad de los datos.** InSQL nos provee de herramientas para visualizar exactamente aquello que necesitamos, sin perdernos entre toneladas y toneladas de datos que no necesitamos en este momento.
- **Tiempo Real.** InSQL es la primera base de datos relacional que verdaderamente actualiza la información segundo a segundo, proveyéndonos de la información a tiempo real.
- **TCO.** Total Cost of Ownership. No tenemos que preocuparnos de actualizar el producto. De esto se encarga Wonderware, así que no estamos hipotecados a mantener informáticos de por vida para mantener la fábrica en marcha.
- **Porque FUNCIONA.** Las más exigentes empresas hace años que confían en InSQL, empresas como Kodak, Volvo-USA y Procter&Gamble. Con más de 2000 instalaciones en industrias en los Estados Unidos y miles por la mayoría de países industrializados por todo el Mundo, InSQL es cada vez más un estándar industrial. InSQL es un software de última generación, de fácil uso, y que no da problemas.

2.6.5. Modelo Cliente/Servidor

El modelo Cliente / Servidor se ha convertido en la arquitectura informática dominante, a la vez que las organizaciones demandan cada vez más las facilidades del entorno PC multiusuario, junto con las ventajas de un seguro centro de información centralizado. Los sistemas Cliente / Servidor explotan el poder computacional tanto del cliente como del servidor, inteligentemente optimizando la intensidad de las

operaciones sobre el servidor y minimizando la cantidad de datos que se transmiten por la red para mejorar el rendimiento del sistema.

El SQL es soportado por todos los principales vendedores de bases de datos y por una amplia gama de herramientas de desarrollo de aplicaciones y lenguajes.

InSQL usa Microsoft SQL como mecanismo estándar para recuperar datos, y así nos asegura que los datos están disponibles a una cantidad extremadamente amplia de aplicaciones de software. SQL se puede usar como puente para recuperar datos de planta dinámicos desde InSQL, permitiendo a los usuarios sacar lecturas en el dominio temporal.

Como servidor de base de datos, InSQL es una extensión del Servidor Microsoft SQL, aportando un incremento de más de un orden de magnitud en la velocidad de adquisición, una correspondiente reducción en el volumen de almacenamiento de datos, y elegantes extensiones al lenguaje Query estructurado SQL. Desde la perspectiva de la planta, Industrial SQL® es el corazón del FactorySuite de Wonderware, integrándose con InTouch y adquiriendo datos de los más populares instrumentos de control.

2.6.6. Subsistemas del industrial SQL server historian

El historiador Industrial SQL Server se compone de subsistemas especializados, que trabajan juntos para gestionar el flujo de datos a medida que se adquiere o generados, almacenados y recuperados²⁴. Estos subsistemas son:

- **Subsistema configuración.-** Los datos de configuración es la información acerca de los elementos que componen el historiador Industrial SQL Server, tales como definiciones de las variables, I / O definiciones de servidor, lugares de almacenamiento para archivos de datos históricos, y así sucesivamente. Los datos de configuración son relativamente estáticos, es decir, no está en constante cambio

²⁴ Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Server, Historian Concepts Guide, Invensys Systems, 2006

como resultado de la operación de la planta. El subsistema de configuración es responsable de la manipulación y el almacenamiento de datos de configuración.

La creación de las bases de datos necesarias y entidades incluidas (como tablas, procedimientos almacenados y vistas) para apoyar un entorno típico de la fábrica tendría incontables horas. Sin embargo, cuando se instala el historiador, todas estas entidades se definen para usted, lo que le permitirá comenzar a utilizar el sistema.

Los datos de configuración se almacenan en tablas de SQL Server en la base de datos de tiempo de ejecución. Si usted ya está usando el software HMI InTouch, usted puede fácilmente importar gran parte de esta información de las aplicaciones de InTouch existentes, preservando así su inversión en ingeniería. Si está utilizando Industrial Application Server (IAS), la mayor parte de la configuración Industrial SQL Server es manejada automáticamente por IAS. También puede utilizar la Consola de administración del sistema para añadir manualmente las definiciones y configurar el sistema. Usted puede hacer modificaciones a granel a la configuración de un historiador o migrar la configuración de un historiador a otro utilizando la base de datos de exportación InSQL / utilidad de importación.

Puede volver a configurar el sistema en cualquier momento sin ninguna interrupción en la adquisición, el almacenamiento y recuperación de las variables afectadas. Los datos de configuración se pueden almacenar con un historial de revisión completa.

- **Subsistema de adquisición de datos.-** El historiador Industrial SQL Server ha sido diseñado para la adquisición de alta velocidad de datos, la adquisición y almacenamiento de datos de proceso muchas veces más rápido que una base de datos relacionales tradicionales.

Industrial Application Server, servidores de DA, y I / O de servidores proporcionan la principal fuente de datos de la planta. El historiador puede adquirir datos de más de 500 I / O Servers de Wonderware, garantizando el acceso a la lista más

completa de adquisición de datos y dispositivos de control que existen en la industria. De I / O Los servidores que utilizan el protocolo SuiteLink puede proporcionar el tiempo y la calidad de estampación en la I / O de nivel de servidor. Los datos pueden ser adquiridos de forma simultánea de múltiples I / O de servidores a través de una variedad de enlaces físicos, con un almacén remoto y reenviar la capacidad para prevenir la pérdida de datos en caso de conexión de red ha fallado.

Aplicaciones de cliente personalizadas pueden ser otra fuente de datos en tiempo real histórico. Los clientes que se desarrollan con la Industrial SQL Manual de Servicio de adquisición de datos del servidor (MDAS) pueden enviar etiqueta valores históricos directamente al sistema. Usted puede tratar de importar los datos históricos que se adhiere a un formato definido. El formato CSV, le permitirá migrar los datos existentes de otros historiadores. También puede utilizar la historia de InTouch Importador importar fácilmente datos de la historia de InTouch software HMI. Por último, el historiador genera datos para las principales variables de estado interno, que le permiten controlar la salud del sistema.

- **Subsistema de almacenamiento de datos.-** El propósito del subsistema de almacenamiento es la de aceptar datos de la planta de diversas fuentes y almacenar en el disco. Las tiendas de subsistema de almacenamiento para la cadena de valores analógicos, discretos, y las variables de sistema en conjuntos de archivos en el disco, llamado bloques de historia. Los datos históricos pueden ser recuperados mediante el envío de consultas SQL mediante el proveedor OLE DB InSQL, que es parte del subsistema de recuperación de datos. En la recuperación, los datos de la variable histórica se presentan como si residiera en tablas de SQL Server.

El subsistema de almacenamiento sólo procesa los datos históricos, no manejan datos sobre la configuración del historiador general Industrial SQL Server, tales como I / O de servidor definiciones, las definiciones de variables, y así sucesivamente. Además, el subsistema de almacenamiento no maneja datos que se

generan por el evento subsistema. La Consola de administración del sistema se utiliza para configurar todos los aspectos del subsistema de almacenamiento.

- **Subsistema de recuperación de datos.-** El propósito del subsistema de recuperación es para recibir consultas SQL de los clientes, localizar la información solicitada, realizar cualquier tratamiento necesario, y luego retornar los resultados. Para la configuración y datos de eventos, la recuperación es posible gracias a las consultas SQL normal, porque estos tipos de datos se almacenan en las tablas normales de la base de datos SQL Server. Datos de historia, sin embargo, debe ser recuperada de los bloques de historia y presenta a los clientes como si fuera también se almacena en tablas de SQL Server. Para lograr la recuperación de estos depósitos de datos, el subsistema de recuperación incluye:
 - Una implementación de un proveedor de datos de SQL Server, el cual determina si el dato solicitado se encuentra en normal, las tablas de SQL Server o en los bloques de la historia.
 - Un bajo nivel de recuperación de la capa, que es responsable de la extracción de los datos solicitados a los bloques de la historia y presentar al proveedor de OLE DB InSQL como "virtual" de las tablas de la historia.
 - Un conjunto de extensiones de SQL Server, que se implementan como columnas en las tablas de la historia. Usted puede utilizar estas extensiones para especificar la naturaleza del conjunto de filas que serán devueltos, tales como el número de filas devueltas, la resolución de los datos, o el modo de recuperación.
- **Subsistema de eventos.-** Planta de eventos van desde inicios y cierres, a través de los viajes y los cambios de turno, a los acontecimientos del lote y las acciones del operador. El subsistema de eventos del Industrial SQL Server historiador permite

configurar las detecciones de eventos y acciones asociados con esas detecciones. En un nivel básico, cualquier cosa que se puede determinar mediante el examen de los datos almacenados puede ser utilizada como un acontecimiento. El subsistema de eventos se puede configurar para comprobar periódicamente para ver si un evento ha ocurrido. Esto se conoce como la detección de eventos. Una acción posterior puede ser activada cuando el sistema detecta que el evento ha ocurrido. Sin embargo, no hay ninguna garantía de la inmediatez de las acciones, de hecho, otros mecanismos pueden anticiparse a las acciones en determinadas circunstancias.

Para el historiador, el almacenamiento de un evento encierra algo más que el hecho de que algo ocurrió. Un evento es el conjunto de atributos que describen el momento en que se cumplen los criterios de detección de la variable en los valores históricos en el historiador. Atributos de un evento incluirá la fecha y hora en que ocurrió el suceso en la historia y la fecha y hora en que se descubrió. Los registros de los eventos detectados es posible acceder a la base de datos, independientemente de si la acción configurada posteriormente se inició. En otras palabras, a veces puede ser conveniente simplemente entre el hecho de que se produjo un evento sin iniciar una acción. Lo contrario puede ser verdad, también.

2.7. Active Factory

2.7.1. Definición

El software de análisis y de realización de gráficos de tendencias Wonderware Active Factory ofrece excelentes capacidades de generación de reportes y análisis de datos que maximizan el valor de los datos almacenados en Wonderware Historian. Active Factory ofrece análisis de tendencias de datos, un sofisticado análisis de los datos numéricos utilizando las hojas de cálculo Excel de Microsoft, generación de completos reportes de datos usando Microsoft Word, y la capacidad para publicar información de la planta histórica y en tiempo real a la Web o al sitio intranet de su compañía usando Wonderware Information Server. Los trabajadores con conocimiento de la planta que

usan la información de Active Factory pueden identificar y solucionar problemas, estudiar ineficiencias de proceso potenciales y eliminar el proceso de localizar los datos.

2.7.2. Aplicaciones de escritorio

Herramientas ActiveFactory cliente se incluyen las siguientes aplicaciones independientes:

- **ActiveFactory Trend.-** Permite graficar la tendencia de los datos en el tiempo histórico y tiempo real. Las potentes funciones permiten que los datos deben compararse con los otros de diferentes épocas. Alarmas y límite son fácilmente visibles. También es posible agregar anotaciones y ver en su evolución.
- **ActiveFactory Query.-** Esta herramienta con solo apuntar y hacer clic permite búsquedas complejas a creado y ejecutado en contra de cualquier historiador Industrial SQL Server. El conocimiento de la estructura de base de datos o SQL no es necesario.

2.7.3. Complementos de Microsoft Office

El software Active Factory tiene herramientas que funcionan como complementos de Microsoft Office, los cuales se presentan a continuación:

- **ActiveFactory Workbook.-** Este complemento para Microsoft Excel permite casi cualquier tipo de análisis y visualización de datos de un historiador Industrial SQL Server que utiliza el formato de hoja de cálculo Excel (.xls).
- **ActiveFactory Report.-** Este complemento para Microsoft Word permite la presentación de informes sofisticados de un historiador Industrial SQL Server que utiliza el formato de documento Word (.doc).

2.7.4. Controles

Active Factory contiene las herramientas **aaHistClientTrend** y **aaHistClientQuery** que son los controles que proporcionan una funcionalidad esencial de ActiveFactory Trend y ActiveFactory Query para su uso en aplicaciones de envase, tales como InTouch HMI software e Internet Explorer. También puede utilizar ActiveFactory "bloques de construcción" los controles (tales como aaHistClientTagPicker, aaHistClientTimeRangePicker, etc) en sus aplicaciones personalizadas.

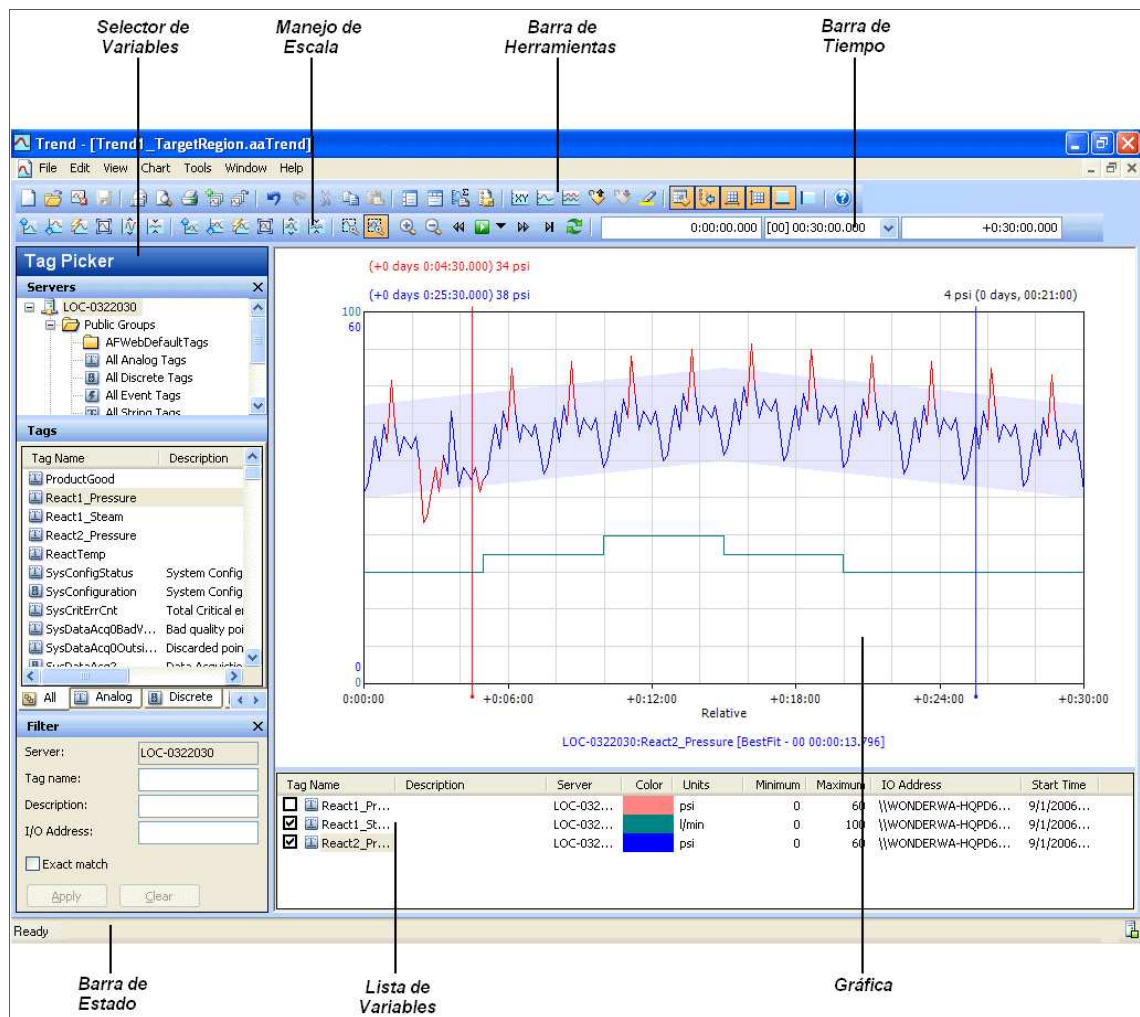
2.7.5. ActiveFactory Trend

Trend es una aplicación cliente que permite encontrar a las variables de consulta de base de datos de un servidor Industrial SQL y colócalas en una pantalla gráfica. Trend admite dos tipos de gráficos diferentes: una curva de tendencia regular y un gráfico de dispersión XY. Después de agregar las variables a un gráfico de tendencia, se puede manipular la pantalla en una variedad de maneras, incluyendo paneo, zoom, y la escala. Usted puede personalizar cualquier tendencia mediante la configuración de opciones de visualización y establecer las opciones generales.

Al iniciar la aplicación de Trend por primera vez, inmediatamente pide que se conecte a un servidor. Si va a abrir un archivo existente tendencia que incluye al menos una configuración de servidor y el registro en el fue un éxito, no se le pide la configuración para iniciar sesión.

Después de establecer una conexión con el servidor, la ventana principal de la aplicación aparece y se muestra de la siguiente forma.

Figura 2-24 Ventana principal Active Factory Trend



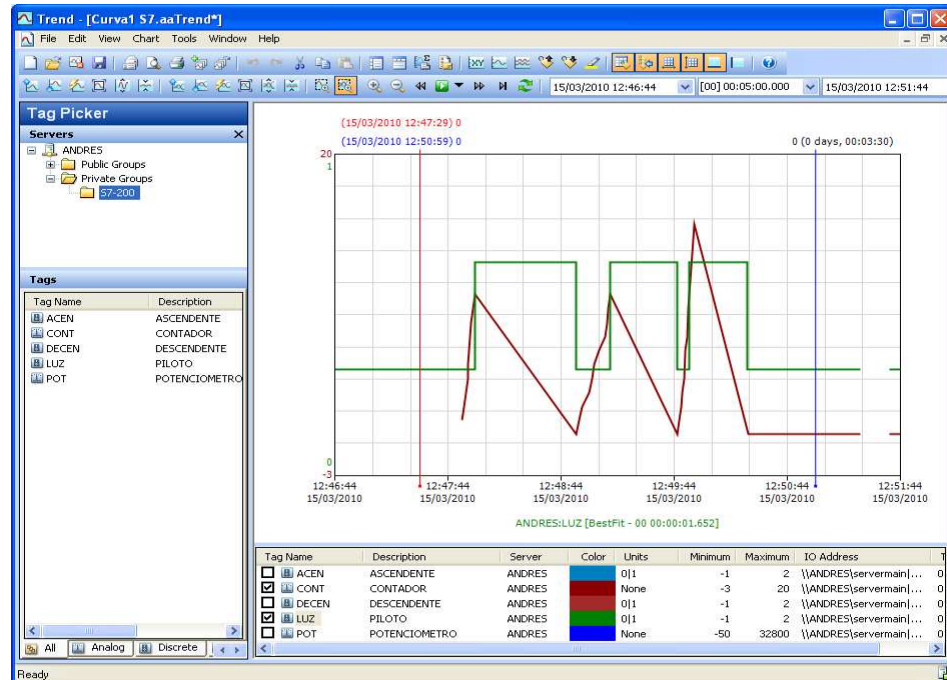
Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

Responsable: Andrés Onofre / 2010

La configuración de los parámetros de la curva de tendencia son muy sencillos de establecer puesto que el **selector de variables** permite determinar cuales de las variables se desea graficar, las variables seleccionadas aparecen en la **lista de variables**, mediante la **barra de tiempo** se puede manipular el lapso de tiempo en donde se desea visualizar el comportamiento de las variables, además es posible especificar la escala de la gráfica para cada variable, finalmente se puede configurar la gráfica para que muestre una zona sombreada que representa los límites establecidos para las variables.

A continuación se muestra un ejemplo de una aplicación de una curva de tendencia con Active Factory Trend.

Figura 2-25 Ejemplo de una curva de tendencia



Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

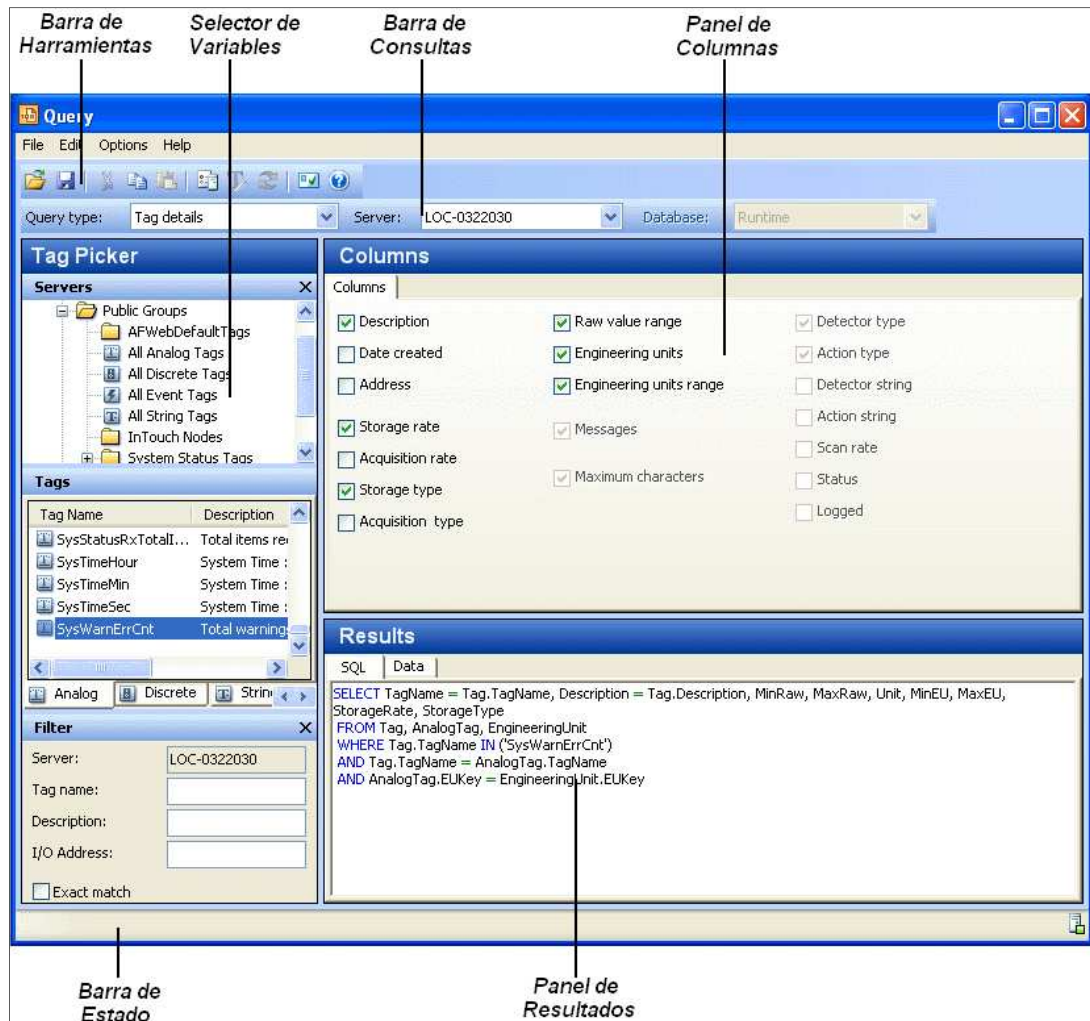
Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.7.6. ActiveFactory Query

Query es una aplicación cliente que le permite recuperar todo tipo de valores de una base de datos del servidor Industrial SQL historiador o cualquier base de datos SQL Server y devuelve los resultados en un formato de tabla. Si se está consultando la base de datos del servidor Industrial SQL historiador, se puede elegir entre varios tipos de consultas predefinidas y es fácil seleccionar las opciones de cada tipo, eliminando la necesidad de conocer la sintaxis SQL. La consulta SQL es creado para usuarios con poco conocimiento del lenguaje de programación SQL. También puede escribir consultas personalizadas si usted sabe de sintaxis SQL y el esquema de base de datos que está utilizando.

Al igual que ocurre con Active Factory Trend, con Query se debe conectar con un servidor, luego de establecer dicha conexión se abre la aplicación y la ventana principal es la siguiente:

Figura 2-26 Ventana principal Active Factory Query



Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

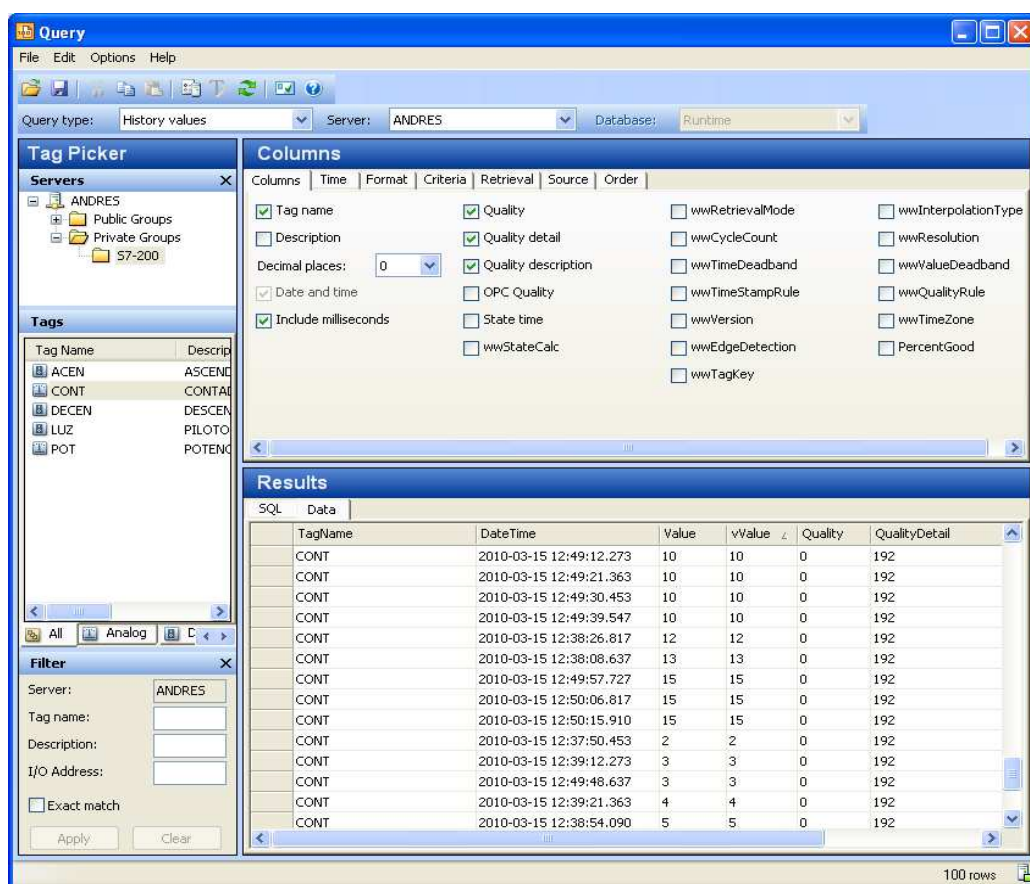
Responsable: Andrés Onofre / 2010

Cuando se configura una consulta, debe seleccionar la variable o variables para el que desea recuperar los datos utilizando para ello el **selector de variables**, el tipo de consulta, y el servidor (s) desde el que recuperar los datos que se puede realizar con la ayuda de **barra de consultas**. Los datos se consultan la base de datos a la que está actualmente conectado. También puede configurar parámetros adicionales que son

específicos para cada tipo de consulta cada uno de estos parámetros se los selecciona en el **panel de columnas**. Todos los resultados se los muestran en forma de tabla y aparecen en la pestaña **Data** en el **panel de resultados**.

A continuación se presenta un ejemplo de una aplicación donde se realiza una consulta de valores históricos de una variable llamada CONT:

Figura 2-27 Ejemplo de una consulta



Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

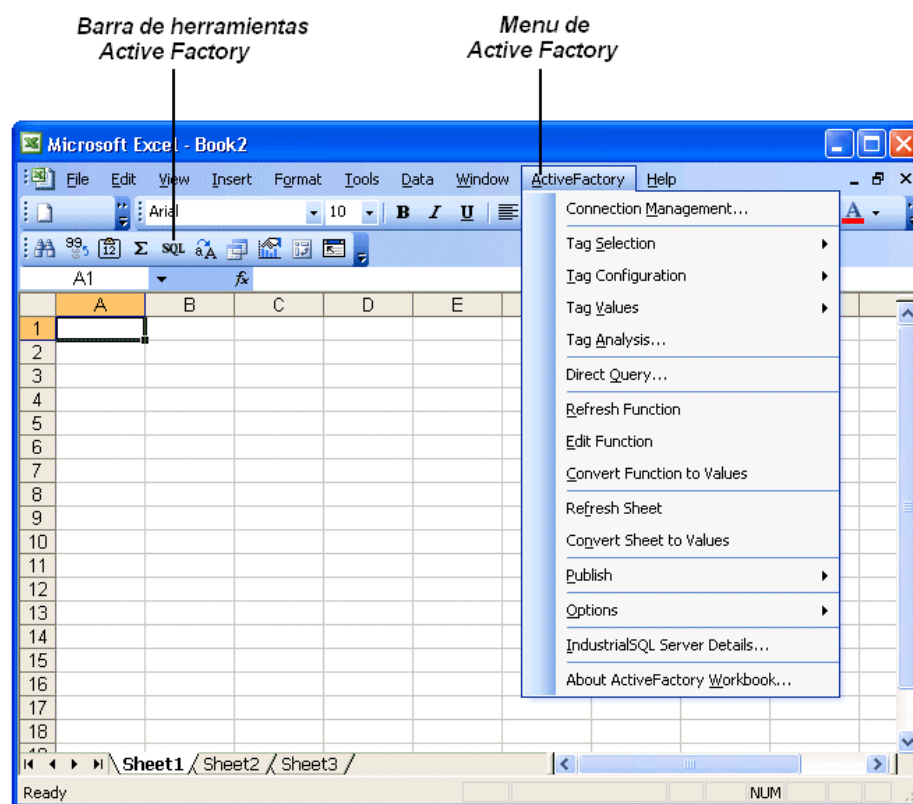
Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.7.7. ActiveFactory Workbook

ActiveFactory Workbook es un complemento para Microsoft Excel que le permite consultar una o más Industrial SQL historiador Server o SQL Server bases de datos y devolver los resultados a una hoja de cálculo. Usando el ActiveFactory Workbook, usted puede crear fácilmente informes utilizando datos Industrial SQL historiador servidor sin necesidad de un conocimiento en profundidad de secuencias de comandos SQL. Los informes que se crean con ActiveFactory Workbook pueden ser salvados, lo que le permite ejecutar un informe nuevo en cualquier momento.

Si ActiveFactory Workbook está instalado en su computadora, un menú adicional se añade a Microsoft Excel. Este menú contiene todos los comandos de ActiveFactory los cuales se utilizan para crear un informe con los datos Industrial SQL. Además, puede utilizar la barra de herramientas ActiveFactory acceder a algunos de los comandos.

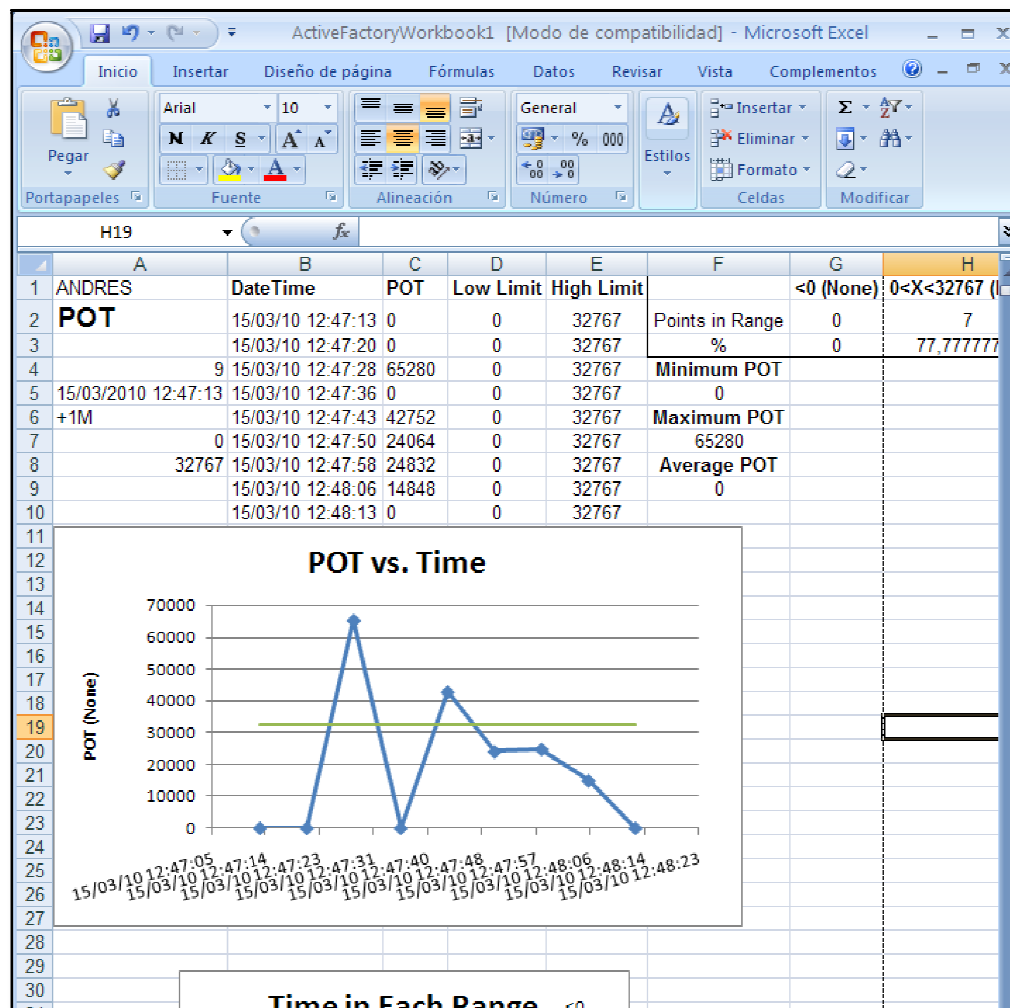
Figura 2-28 Complemento ActiveFactory en Excel



Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006
Responsable: Andrés Onofre / 2010

A continuación se presenta un ejemplo de un informe del análisis de una variable de una base de datos Industrial SQL en Excel.

Figura 2-29 Ejemplo de Workbook



Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

Responsable: Andrés Onofre / 2010

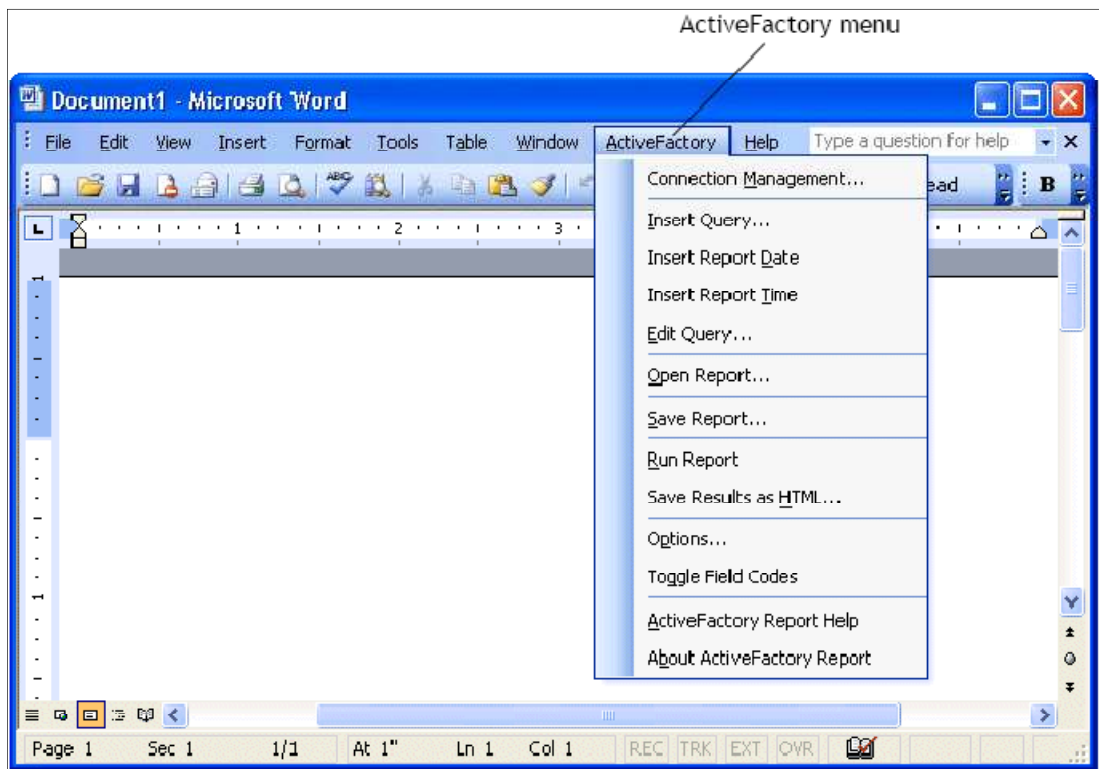
2.7.8. ActiveFactory Report

ActiveFactory Report te permite realizar una consulta desde Microsoft Word de información dentro de la base de datos del Industrial SQL Server y te regresa el resultado en forma de reporte a un documento de Word.

ActiveFactory Report es un "complemento" a Microsoft Word. Un complemento es un programa suplementario que se ejecuta dentro de la aplicación Microsoft Word y ofrece funciones personalizadas y comandos especializados.

Si el ActiveFactory Report está instalado, un menú adicional se añade a Microsoft Word. Después de que el complemento está cargado, el menú ActiveFactory contiene todos los comandos que se utiliza para crear un documento de informe o plantilla de informe utilizando datos de un historiador Industrial SQL Server o una base de datos de SQL Server normal.

Figura 2-30 Complemento ActiveFactory en Word



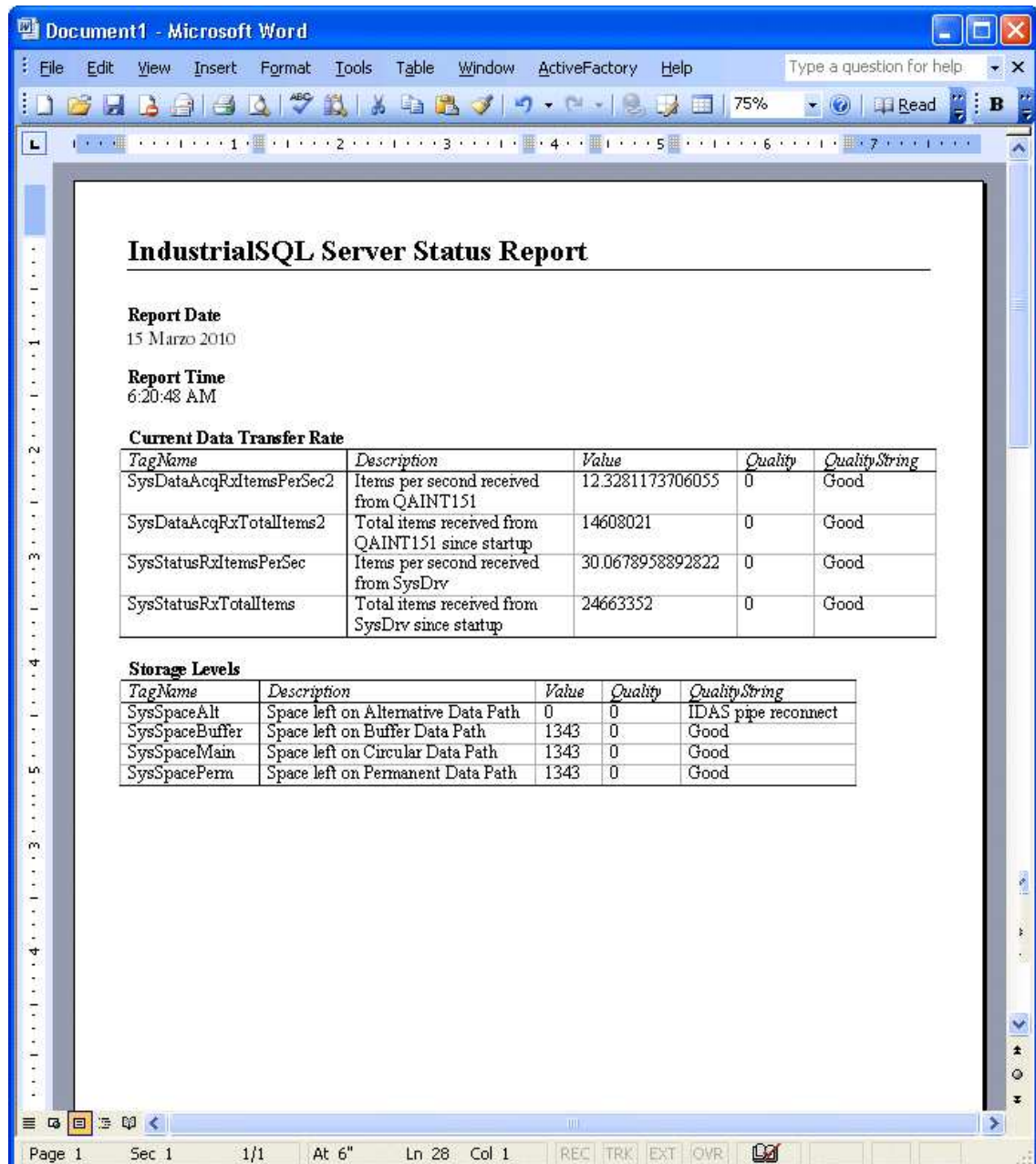
Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

Responsable: Andrés Onofre / 2010

El valor predeterminado ActiveFactory **plantilla** de informe, HistClient.dot, es una plantilla en blanco para usar como punto de partida para los documentos de los informes o plantillas adicionales que desea crear. Al tener guardada una plantilla es solo necesario dar un clic en actualizar para que los resultados del reporte salten a la vista del usuario.

A continuación se muestra un ejemplo de un reporte creado en un documento de Microsoft Word a partir de una plantilla que se había guardado con anterioridad.

Figura 2-31 Ejemplo de un Reporte



IndustrialSQL Server Status Report

Report Date
15 Marzo 2010

Report Time
6:20:48 AM

Current Data Transfer Rate

TagName	Description	Value	Quality	QualityString
SysDataAcqRxItemsPerSec2	Items per second received from QAIN151	12.3281173706055	0	Good
SysDataAcqRxTotalItems2	Total items received from QAIN151 since startup	14608021	0	Good
SysStatusRxItemsPerSec	Items per second received from SysDrv	30.0678958892822	0	Good
SysStatusRxTotalItems	Total items received from SysDrv since startup	24663352	0	Good

Storage Levels

TagName	Description	Value	Quality	QualityString
SysSpaceAlt	Space left on Alternative Data Path	0	0	IDAS pipe reconnect
SysSpaceBuffer	Space left on Buffer Data Path	1343	0	Good
SysSpaceMain	Space left on Circular Data Path	1343	0	Good
SysSpacePerm	Space left on Permanent Data Path	1343	0	Good

Fuente: Wonderware Factory Suite, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, 2006

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.8. Controlador Lógico Programable (PLC)

2.8.1. Introducción

El PLC (Programmable Logic Controller) es un equipo electrónico basado en un microprocesador o micro controlador, que tiene generalmente una configuración modular, diseñada para controlar en tiempo real y en ambiente industrial un proceso secuencial. Se produce una reacción a la información recibida por los captadores del sistema automatizado (finales de carrera, células fotoeléctricas, sensores, encoders, teclados, etc.) y se actúa sobre los accionadores de la instalación (motores, electroválvulas, indicadores luminosos, etc.). En definitiva, se trata de un lazo cerrado entre un dispositivo que controla (PLC) y la instalación en general. El avance de la automatización ha ido invariablemente unido al avance de los sistemas eléctricos y electrónicos. A medida que se han ido mejorando los sistemas informáticos y reduciendo el tamaño de los componentes electrónicos se han podido construir autómatas con mayor capacidad de control sobre los sistemas, se ha reducido su tamaño y se han aumentado sus posibilidades.

2.8.2. Clasificación de los PLC's

Los controladores lógicos programables se clasifican principalmente por su estructura, dependiendo de la cual las características de cada tipo de PLC varían en relación a otro, por lo tanto los PLC's se clasifican por su estructura en:

- **Estructura Compacta.**- Un PLC con una estructura compacta se presenta como un solo bloque donde están todos sus elementos: fuente de alimentación, CPU, memorias de entradas / salidas, etc. Por lo general se los utiliza en aplicaciones en las que el número de entradas / salidas es pequeño, poco variable y conocido a priori. Carcasa de carácter estanco, que permite su empleo en ambientes industrialmente especialmente hostiles.

Figura 2-32 PLC estructura compacta



Fuente: Telemecanique DataSheet- TWIDO Compacte – Schneider Electric 2001-2003

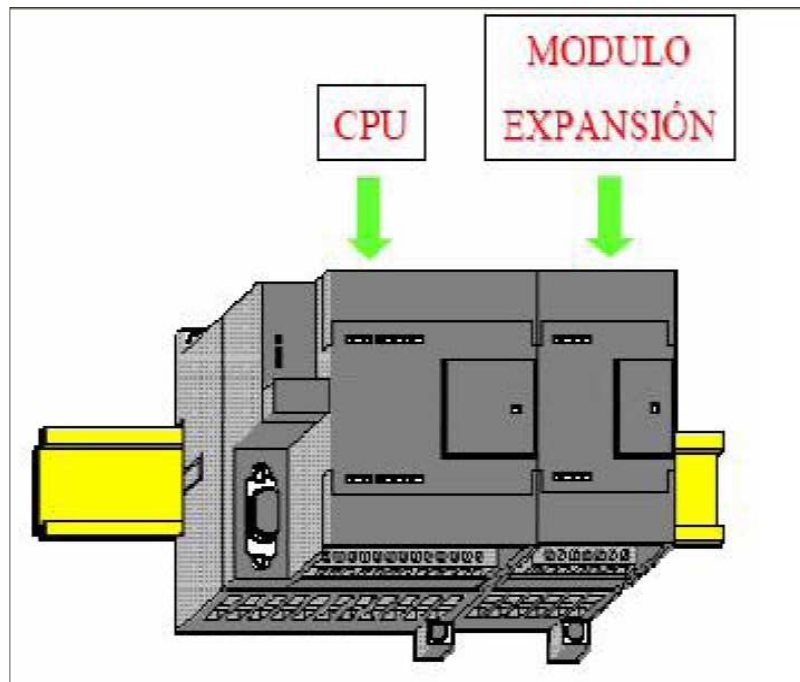
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- **Estructura Modular.**- Este tipo de estructura permite adaptarse a las necesidades del diseño, y a las posteriores actualizaciones. Configuración del sistema variable. Funcionamiento parcial del sistema frente a averías localizadas, y una rápida reparación con la simple sustitución de los módulos averiados. Generalmente se lo utiliza en aplicaciones con gran número de entradas y salidas puesto que si se desea tener mayor número de variables se puede seguir aumentando el número de módulos²⁵.

Existen muchísimos módulos diferentes adaptables para cada familia de autómatas, siendo los más comunes los módulos de E/S analógicas y digitales, el módulo de la fuente de tensión e intensidad, entradas de interrupción, módulos de contadores, de puertos, etc.

²⁵ ¿Qué es un PLC? - FISES 2007 – Presentación PPT controlador- Diapositiva 7

Figura 2-33 PLC estructura modular



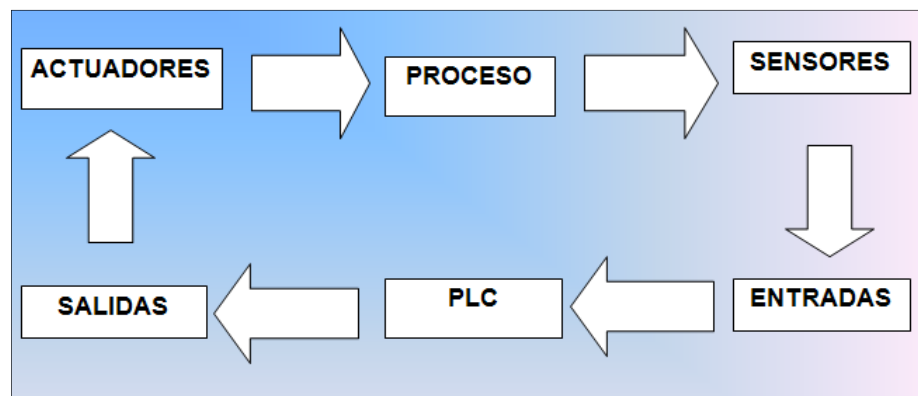
Fuente: ¿Qué es un PLC? - FISES 2007 – Presentación PPT controlador- Diapositiva 9

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.8.3. Esquema de proceso controlado por PLC

Como se había dicho anteriormente el funcionamiento de un PLC es sistema de lazo cerrado el cual se representa a continuación de una forma muy general.

Figura 2-34 Esquema de proceso de PLC



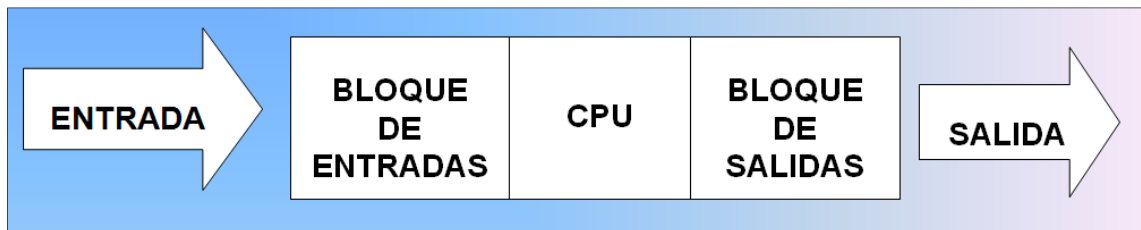
Fuente: ¿Qué es un PLC? - FISES 2007 – Presentación PPT controlador -Diapositiva 8

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.8.4. Principales componentes de un PLC

La siguiente figura representa esquemáticamente cuales son los principales componentes de un controlador lógico programable.

Figura 2-35 Componentes de un PLC



Fuente: ¿Qué es un PLC? - FISES 2007 – Presentación PPT controlador-Diapositiva 10
Responsable: Andrés Onofre / 2010

Bloque de entradas.- Adapta y codifica de forma comprensible para la CPU las señales procedentes de los dispositivos de entrada o captadores, como por ejemplo, pulsadores, finales de carrera, sensores, etc. La misión del bloque de entradas es proteger los circuitos internos del autómata, proporcionando una separación eléctrica entre estos y los captadores.

Unidad central de proceso (CPU).- Este bloque es el cerebro del autómata. Su función es interpretar las instrucciones del programa de usuario y en función de las entradas, activar las salidas deseadas.

Bloque de salidas.- Decodifica las señales procedentes de la CPU, las amplifica y las envía a los dispositivos de salida o actuadores, entre los cuales se pueden mencionar lámparas, relees, contactares, arrancadores, electro válvulas, etc.²⁶

²⁶ ¿Qué es un PLC? - FISES 2007 – Presentación PPT controlador – Diapositiva 10

2.8.5. Memoria de un PLC

La memoria del procesador cualquier autómatas se halla dividida en varias áreas las cuales se presentan a continuación:

Área de programa.- Puede ser de tipo RAM con batería, EPROM ó EEPROM. Esta es el área donde el programador escribe el programa que ha realizado para el PLC. Esto puede realizarse con consolas de programación ó mediante un PC utilizando múltiples programas informáticos creados para tal efecto, cada controlador tiene su propio programa para realizar la aplicación y cargarla al PLC.

Área interna.- Es el área dedicada a los recursos del autómatas, como son los registros de entrada y salida y los diversos canales especiales.

Área de datos.- Normalmente es de tipo RAM con batería. Es el área dedicada a memorias de datos y registros permanentes del autómatas.

Dependiendo de la dirección de memoria donde se almacena los datos hace posible que en la programación establezca claramente a que espacio de memoria se refiere en cada comando del sistema. Por lo general las direcciones de memoria del PLC se establecen con una letra que define se es una entrada, salida o una variable interna del PLC, además se representan con números separados por un punto, donde el primer número depende de la posición del módulo y el segundo indica el número de bit de memoria al que representa.

Ejemplos:

I1.4 ----- La letra I representa una entrada, el 1 muestra que el módulo está en primera posición junto a la CPU del PLC y el 4 es el número de bit de memoria.

Q2.1----- La letra Q representa una salida, el 2 muestra que el módulo está en segunda posición junto a la CPU del PLC y el 1 es el número de bit de memoria.

M12----- La letra M representa que es un bit interno y el número de bit.

2.8.6. Lenguaje de programación

Para realizar un proyecto se debe conocer las formas de lenguaje que entiende el entorno de aplicación. Los PLC ofrecen numerosos tipos de operaciones que permiten solucionar una gran variedad de tareas de automatización. La programación de un PLC se realiza mediante periféricos del autómatas, como pueden ser un PC, una consola de programación, un grabador EPROM, etc.

Según la norma **IEC 61131-3** (Estandarización en la programación de control industrial), se definen cuatro lenguajes de programación normalizados. Esto significa que su sintaxis y semántica ha sido definida, no permitiendo particularidades distintivas (dialectos). Una vez aprendidos se podrá usar una amplia variedad de sistemas basados en esta norma. Los lenguajes consisten en dos de tipo literal y dos de tipo gráfico:

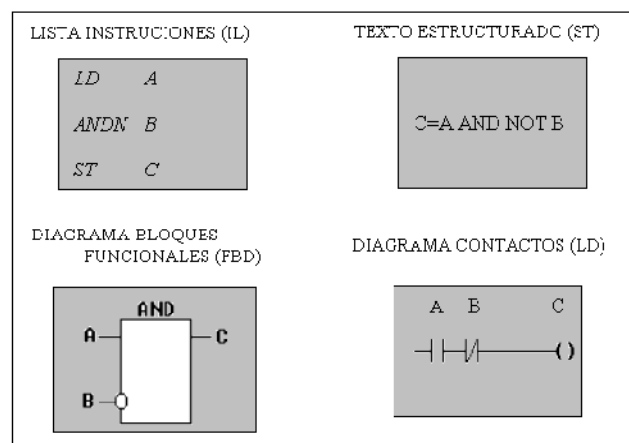
Literales: Lista de instrucciones (Instruction List, IL).

Texto estructurado (Structured Text, ST).

Gráficos: Diagrama de contactos (Diagram Ladder, LD).

Diagrama de bloques funcionales (Function Block Diagram, FBD).

Figura 2-36 Lenguajes de programación



Fuente: IEC 61131-3 – Estandarización en programación del control industrial- pag. 5
Responsable: Andrés Onofre / 2010

La elección del lenguaje de programación depende de:

- Los conocimientos del programador,
- El problema a tratar,
- El nivel de descripción del proceso,
- La estructura del sistema de control,
- La coordinación con otras personas o departamentos.

Los cuatro lenguajes están interrelacionados y permiten su empleo para resolver conjuntamente un problema común según la experiencia del usuario.

- *El Diagrama de contactos (LD)*. - Está basado en la presentación gráfica de la lógica de relés.
- *La Lista de Instrucciones (IL)* es el modelo de lenguaje ensamblador basado un acumulador simple; procede del alemán 'Anweisungsliste, AWL.
- *El Diagramas de Bloques Funcionales (FBD)* es muy común en aplicaciones que implican flujo de información o datos entre componentes de control.
- El lenguaje *Texto estructurado (ST)*. - puede ser utilizado para codificar expresiones complejas e instrucciones anidadas

2.9. Controladores PID

2.9.1. Introducción

En la actualidad se conoce que la familia de controladores PID, que mostraron ser robustos en muchas aplicaciones y son los que más se utilizan en la industria. La estructura de un controlador PID es simple, aunque su simpleza es también su debilidad, dado que limita el rango de plantas donde pueden controlar en forma satisfactoria (existe un grupo de plantas inestables que no pueden ser estabilizadas con ningún miembro de la familia PID).

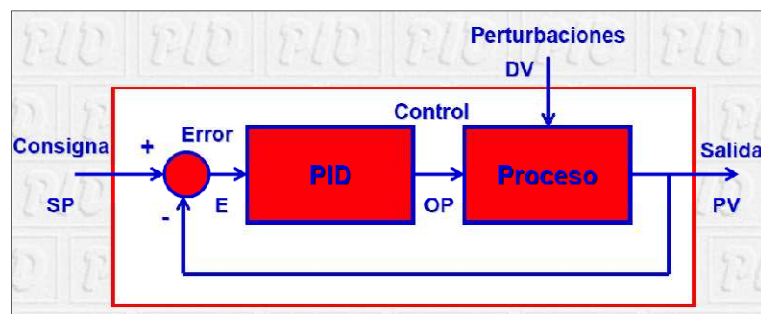
Tan importante es la tecnología de los controladores PID que hoy en día otros elementos responsables de control eléctrico o la automatización la han incorporado a su

sistema, tal es el caso de algunos tipos de PLC's que tienen aplicaciones PID para realizar un control sin errores en determinados casos.²⁷

2.9.2. Estructura del PID

La estructura de un sistema de controles PID se lo toma como un lazo de control de una entrada y una salida (SISO) de un grado de libertad:

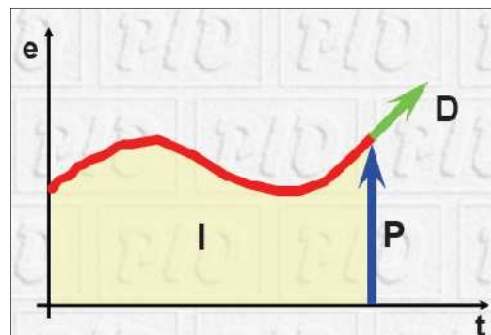
Figura 2-37 Diagrama de bloques del PID



Fuente: Fernando Morrilla García – El Controlador PID – ETSI de informática – pág. 2
Responsable: Andrés Onofre / 2010

Basándose en los principios de funcionamiento todos los miembros de la familia de controladores PID, incluyen tres acciones: proporcional (P), integral (I) y derivativa (D). A la combinación de estos controladores son los denominados P, I, PI, PD y PID.

Figura 2-38 Tres acciones del PID



Fuente: Fernando Morrilla García – El Controlador PID – ETSI de informática – pág. 2
Responsable: Andrés Onofre / 2010

²⁷ Virginia Mazzone - Controladores PID – Universidad de Quilmes 2002 – Pág. 1

2.9.3. Acción de control proporcional

Esta acción da una salida del controlador que es proporcional al error, es decir $u(t) = K_P \cdot e(t)$, que descripta desde su función transferencia queda

$$C_p(s) = K_p$$

Donde K_p es una ganancia proporcional ajustable. Un controlador proporcional puede controlar cualquier planta estable, pero posee desempeño limitado y error en régimen permanente (off-set).

2.9.4. Acción de control integral

Esta acción da una salida del controlador que es proporcional al error acumulado, lo que implica que es un modo de controlar lento.

$$u(t) = K_i \int_0^t e(\tau) d\tau \quad C_i(s) = \frac{K_i}{s}$$

La señal de control $u(t)$ tiene un valor diferente de cero cuando la señal de error $e(t)$ es cero. Por lo que se concluye que dada una referencia constante, o perturbaciones, el error en régimen permanente es cero.

2.9.5. Acción de control derivativa

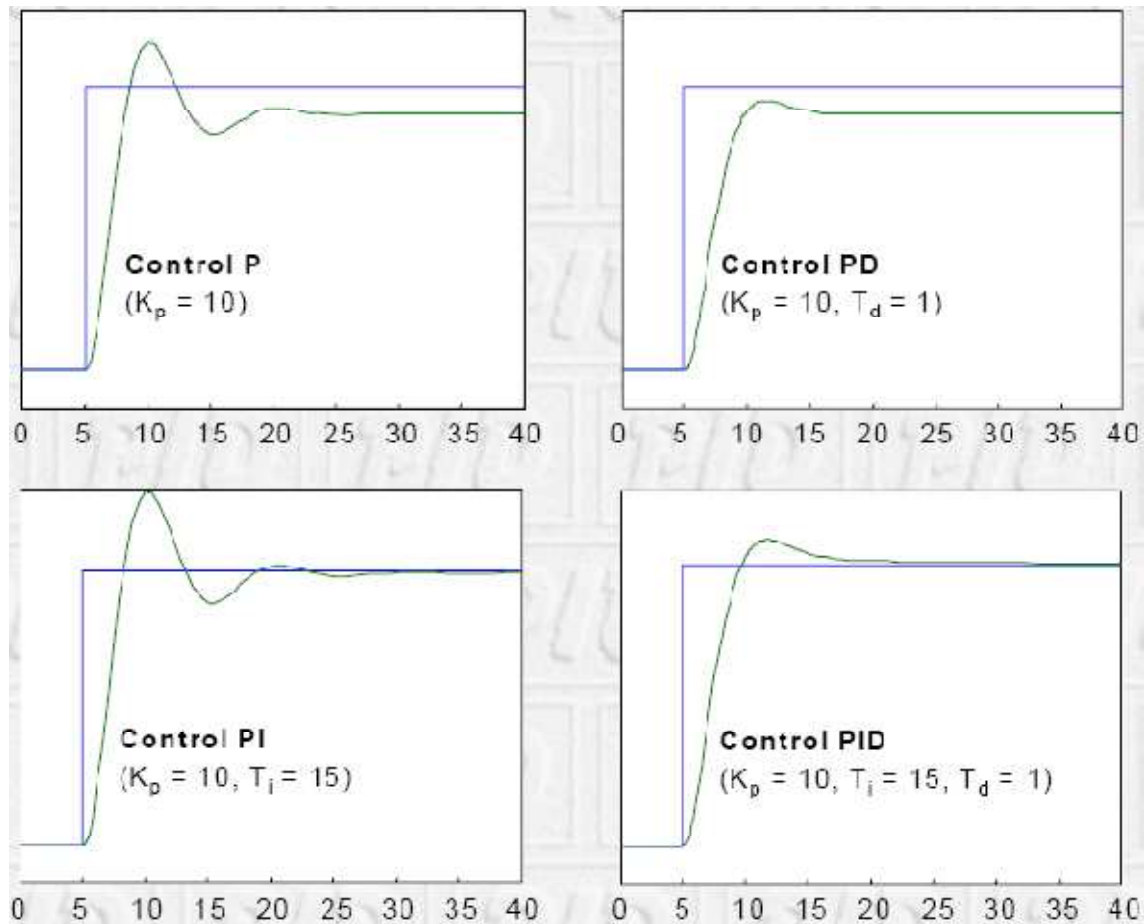
Anticipa el efecto de la acción proporcional para estabilizar más rápidamente la variable controlada después de cualquier perturbación.

$$u(t) = K_p T_d \frac{de(t)}{dt}$$

2.9.6. Comparación entre las acciones PID

A continuación se muestra una serie de gráficos comparativos entre las acciones de control cuando se ha producido un cambio brusco en la referencia.

Figura 2-39 Comparación acciones del PID



Fuente: Fernando Morrilla García – El Controlador PID – ETSI de informática – pág. 11

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.10. Elementos de sistema eléctrico y sistema neumático

2.10.1. Resistencias dependientes de la temperatura (RTD's)

Una termo-resistencia trabaja según el principio de que en la medida que varía la temperatura, su resistencia se modifica, y la magnitud de esta modificación puede relacionarse con la variación de temperatura.

Figura 2-40 RTD



Fuente: Sensores de temperatura de resistencia metalica.ppt
Responsable: Andrés Onofre / 2010

Características.- En general el sensor viene introducido dentro de un tubo protector metálico de acero inoxidable o construido de aceros especiales o aleaciones, como el Inconel, Incoloy y Hastelloy. Su construcción puede hacerse con 2, 3 o 4 cables, según la necesidad del proceso. La interconexión entre termo resistencias e instrumentos se realiza con cable común de cobre. En cambio, en el caso de las termocuplas deben emplearse cables especiales de compensación, de costo superior.

Rangos de operación.- dependiendo del material del que estén hechas la RTD's se tiene el rango de precisión que tiene cada sensor. En la siguiente tabla se muestra los rangos de operación de los tipos de RTD's.²⁸

Tabla 2-1

RANGO DE OPERACIÓN		PRECISIÓN
(°C)		(grados)
Platino	-200 a 950	0.01
Níquel	-150 a 300	0.50
Cobre	200 a 120	0.10

2.10.2. Cilindros neumáticos de doble efecto

El cilindro se fabrica de una sola pieza junto con su fondo. En él, el émbolo es conducido por anillos de plástico.

Comparado con cilindros convencionales, este cilindro tiene la ventaja de ser pequeño. Hay muchas posibilidades de montaje con tres diversos elementos.

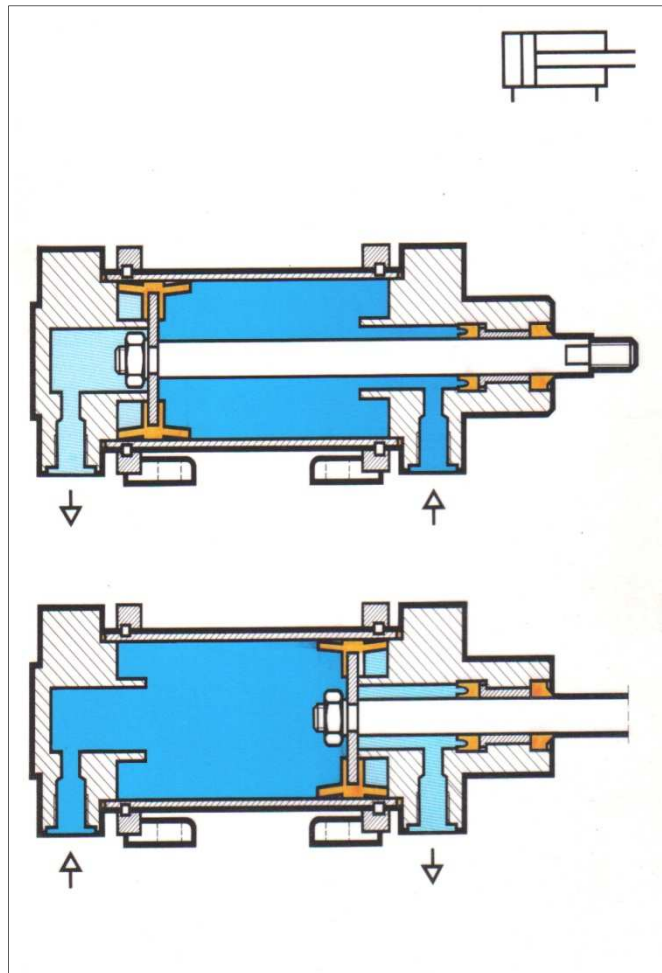
El vástago del émbolo sale del cilindro al aplicar aire al lado del émbolo y purgar el lado del vástago. Si se aplica aire comprimido a éste y se purga el lado opuesto, el vástago regresa a su posición inicial:

Si se aplica aire con la misma presión a ambos lados, la fuerza del émbolo en el avance es mayor que en el retroceso, debido a que la superficie efectiva del émbolo es mayor²⁹.

²⁸ Sensores de temperatura de resistencia metálica.ppt

²⁹ FESTO – Neumática “Formación Profesional” .ppt

Figura 2-41 Cilindro neumático de doble efecto



Fuente: FESTO – Neumática “Formación Profesional” .ppt

Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.10.3. Válvulas de paso de caudal de asiento inclinado 2/2 vías (Burkert)

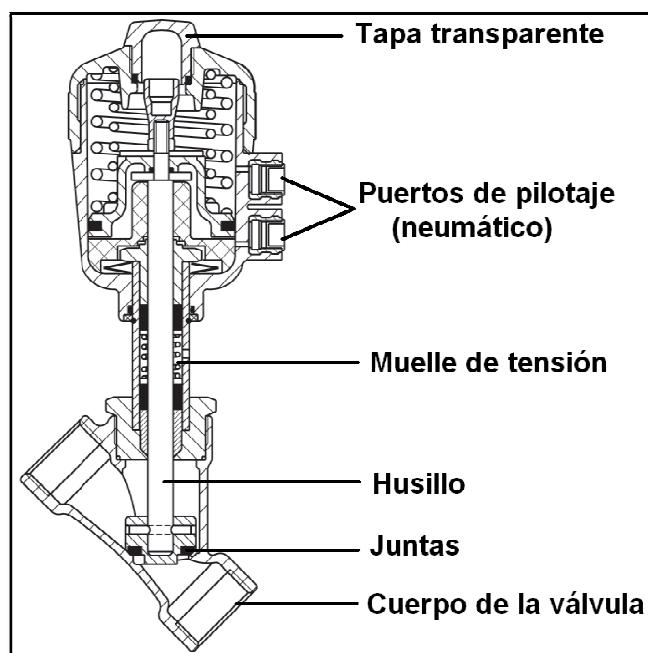
La válvula de 2/2 vías, de operación neumática, se acciona mediante un actuador de pistón.

El actuador se encuentra disponible en dos materiales distintos, en función de la temperatura ambiente. El material estándar es PA, para temperaturas ambientales elevadas (por ejemplo, esterilización externa). Para temperaturas de hasta 140 °C, existen actuadores en PPS. El cuerpo de válvula de 2 vías, en bronce o acero inoxidable,

con distancias cortas entre caras, permite alcanzar caudales muy elevados. Compatible con el Tipo 0251.

El prensaestopas autoajustable, muy fiable, aporta un alto nivel de estanqueidad. Estas válvulas, robustas y exentas de mantenimiento, pueden complementarse con un amplio programa de accesorios de indicación de posición, limitación de carrera o mando manual. Este tipo de válvula tiene un retorno accionado por muelle.

Figura 2-42 Válvula de paso de caudal de asiento inclinado



Fuente: BURKERT – “Válvula de caudal DS2002-2Way”.pdf
Responsable: Andrés Onofre / 2010

2.10.4. Electro válvulas 5/2 Vías, Servo-pilotada

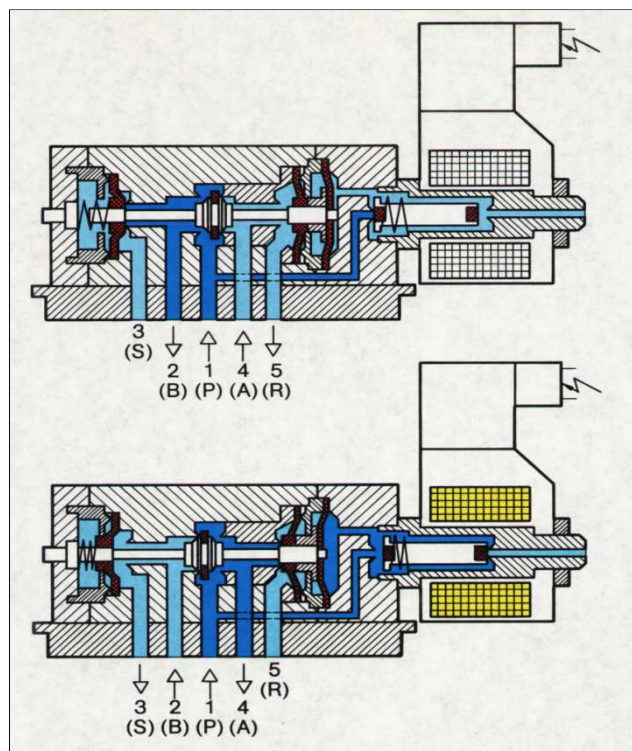
La electroválvula 5/2 vías servo-pilotada, en posición de reposo está conectada desde 1 (P) hacia 2 (B) y desde el empalme 4 (A) hacia 5 (R). El conducto de aire piloto queda cerrado por un núcleo.

Una vez aplicada la tensión a la bobina magnética, el núcleo es atraído y un émbolo de válvula desplazado desde 1 (P) a través del conducto de aire auxiliar. Con ello queda

abierto el paso desde el empalme 1 (P) hacia 4 (A). 2 (B) conecta simultáneamente hacia 3 (S).

Una vez desconectada la tensión, el núcleo adopta su posición inicial por medio de un muelle recuperador. El conducto de aire auxiliar queda cerrado por el núcleo y el émbolo de válvula adopta su posición inicial por medio de un resorte. La electroválvula 5/2 vías servo-pilotada se encuentra nuevamente en posición de reposo.

Figura 2-43 Electro válvulas 5/2 Vías, Servo-pilotada



Fuente: FESTO – Neumática “Formación Profesional” .ppt
Responsable: Andrés Onofre / 2010

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Introducción

En este capítulo se presentará en detalle como se ha realizado todo el proceso de investigación en este trabajo de tesis, dentro del contenido se mencionará la profundidad del estudio, el tipo de investigación, el diseño de la investigación que se ha realizado, así como también los métodos y técnicas que se ha utilizado para la recolección de la información y los datos que serán muy útiles para el análisis final de este trabajo.

3.2. Nivel de la investigación

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno. Aquí se indicará si se trata de una investigación exploratoria, descriptiva o explicativa.

Se ha determinado que la profundidad de la investigación es Exploratoria puesto que en la zona de Santo Domingo de los Tsáchilas la implementación de una base de datos en los sistemas industriales es poco utilizada y mucho menos con la ayuda de los programas de Wonderware, Industrial SQL y Active Factory. La investigación Exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto poco conocido o estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto.

3.3. Tipo de investigación

Para presentar cual es el tipo de investigación que se ha realizado para esta tesis se ha optado por realizar un análisis desde distintos enfoques de la investigación, por lo tanto a continuación se presentan los tipos de investigaciones desde diferentes enfoques:

3.3.1. Por el grado de abstracción

Por el grado de abstracción la investigación se puede determinar que es una investigación **Aplicada** puesto que este tipo de investigación tiene como principal objetivo el resolver problemas prácticos, con un margen de generalización limitado, y en este trabajo de tesis se va a implementar una base de datos en un proceso industriales diferentes los cuales están funcionando en la actualidad y donde se tienen diversidad de problemas que con la aplicación de este trabajo se superarán en su mayoría.

3.3.2. Por la naturaleza de los datos

Basándose en este enfoque, esta investigación se la determina como una de tipo **Cualitativa** debido a que al implementarse una base de datos dentro de un proceso industrial es muy difícil extraer datos para poder realizar análisis numéricos que expresen claramente los resultados que se han obtenido, mientras que si se analizan los datos de una forma individual e interpretativa será más fácil determinar cuan útil será el uso de los programas Industrial SQL y Active Factory para la creación y manejo de una base de datos en un proceso industrial.

3.3.3. Por la dimensión cronológica

De acuerdo con la dimensión cronológica la investigación realizada en esta tesis es una del tipo **Descriptiva** debido a que se la esta realizando en un fenómeno que esta sucediendo en la actualidad y en esta zona del país, la investigación descriptiva relata lo que esta sucediendo con algún fenómeno en la actualidad.

3.3.4. Por el tipo de fuentes

El presente trabajo es netamente una investigación **Bibliográfica** porque se ha recurrido a la indagación bibliográfica sobre el tema que se esta tratando.

Dicha indagación ha sido con el objetivo de conocer desde los conceptos básicos sobre base de datos hasta el completo manejo de los programas Industrial SQL y Active Factory para la implementación de una base de datos industrial.

Una investigación tiene como principal característica la búsqueda, recopilación, organización, valoración de información bibliográfica sobre un tema específico tomando en cuenta que las citas bibliográficas deben hacerse presentes en el trabajo para dar conocimiento de las fuentes de información que se han utilizado.

3.4. Diseño de investigación

3.4.1. Paradigmas de investigación

Para la realización fuertemente consolidada del diseño de la investigación se debe hacer un análisis de los diferentes paradigmas que existen dentro de la investigación científica, estos paradigmas son dos y están claramente definidos como el paradigma **Cuantitativo** y el paradigma **Cualitativo**.

A manera de introducción se presenta a continuación un cuadro comparativo de lo que son estos dos paradigmas:

Tabla 3-1

Cualitativo	Cuantitativo
Centrada en la fenomenología y comprensión.	Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico
Observación naturista sin control.	Medición penetrante y controlada.
Subjetiva.	Objetiva
Inferencias de sus datos.	Inferencias más allá de los datos.
Orientada al proceso.	Orientada al resultado.
Datos "ricos y profundos".	Datos "sólidos y repetibles".
No generalizable.	Generalizable.
Realidad dinámica.	Realidad estática.

Una vez que se tiene una idea más clara de en que se basan cada uno de los paradigmas de una investigación científica es más fácil determinar a cual de ellos pertenece el trabajo de tesis que se esta realizando por lo tanto se ha considerado que este trabajo se ha enfocado en un paradigma **Cualitativo** porque este estudio esta muy orientado hacia el proceso y no estrictamente al resultado, es una investigación subjetiva en la cual no se va a estar midiendo permanentemente, ni controlando las diferentes variables inmersas en el sistema.

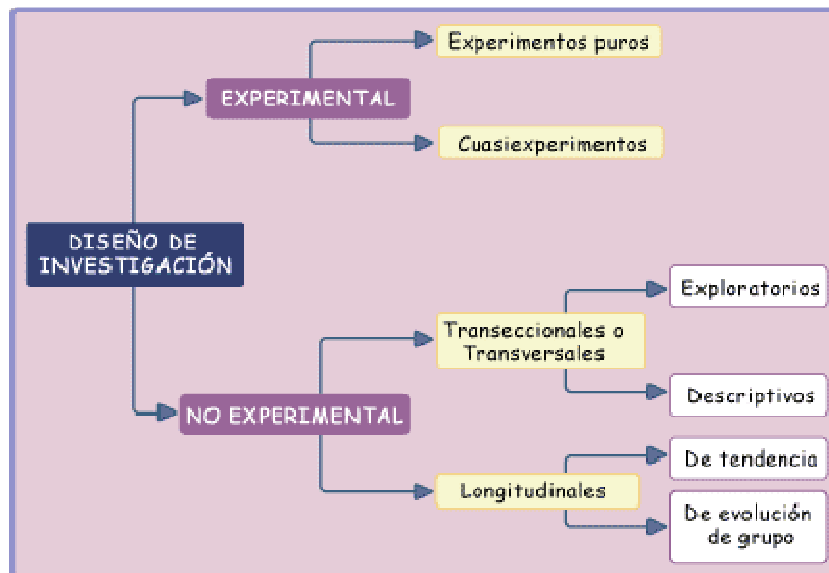
Otra importante consideracion para haber determinado que se esta realizando una investigacion culitativa es que dentro de los objetivos planteados en el proyecto no se pretende realizar ningun analisis estadistico de los datos obtenidos ni de sus resultados globales.

3.4.2. Tipos de diseño

Con el fin de recolectar la información necesaria para responder a las preguntas de investigación (bien sea cualitativa o cuantitativa), el investigador debe seleccionar un diseño de investigación. Esto se refiere a la manera práctica y precisa que el investigador adopta para cumplir con los objetivos de su estudio, ya que el diseño de investigación indica los pasos a seguir para alcanzar dichos objetivos.

La precisión, la profundidad así como también el éxito de los resultados de la investigación dependen de la elección adecuada del diseño de investigación. He aquí un esquema donde se resumen los diferentes tipos de investigación.

Figura 3-1 Diseño de investigación



Fuente: RENa – “Diseño de investigación”-Copyright 2008

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Debido a que la aplicación de esta tesis se la realizará en el campo industrial de la zona de Santo Domingo de los Tsáchilas se ha determinado que es conveniente descartar la posibilidad de que el diseño de la investigación sea de tipo experimental ya que un experimento se lo debe repetir muchas veces dentro de un ambiente totalmente controlado, mientras que en la vida real es imposible controlar todas las condiciones existentes. Además es más conveniente establecer un diseño experimental cuando el enfoque de la investigación es cuantitativo.

Por lo anteriormente mencionado se hará énfasis en estudiar solo los tipos de diseños de investigación **No Experimentales**, los cuales se presentan a continuación:

Transversal: Es el diseño de investigación que recolecta datos de un solo momento y en un tiempo único. El propósito de este método es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Este tipo de investigación puede ser: Exploratoria o Descriptiva.

Longitudinal: Es el diseño de investigación que recolecta datos a través del tiempo en puntos o períodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Este tipo de investigación se divide en: de Tendencia y de Evolución de Grupo.

Puesto que el propósito del diseño no-experimental, transversal exploratorio, es explorar una comunidad, un contexto, una situación, una variable, un proceso o un fenómeno en un momento específico y que además el tema a tratarse no sea muy difundido es decir sea poco estudiado anteriormente. Además tomando en cuenta que el diseño exploratorio por lo general es muy usado dentro del enfoque Cualitativo, la investigación que se esta realizando en esta tesis tomara un diseño **No-experimental, Transversal Exploratorio**, porque el uso de los programas Industrial SQL y Active Factory para la implementación de bases de datos en sistemas industriales es muy poco difundido en el país y además una característica de este trabajo es que el análisis de los resultados que se obtendrán serán recogidos en el instante que el sistema de manipulación de datos se ponga en marcha dentro del proceso industrial.

3.5. Técnicas de investigación

En este apartado se va a establecer un listado de todas la técnicas que se ha utilizado el la realización de esta trabajo de tesis.

3.5.1. La observación

A esta técnica siempre se la debe considerar como el punto de partida de toda investigación científica, por lo tanto en esta investigación se ha realizado la observación detenida del proceso industrial en donde se va a realizar la aplicación de la base de datos. Además se ha realizado la observación muy minuciosa de cómo es el comportamiento de las variables más importantes dentro de la industria las cuales van a ser almacenadas y analizadas en una base de datos industrial.

3.5.2. La entrevista

En esta tesis se ha utilizado esta técnica para recabar la información necesaria realizando entrevistas a los ingenieros y operadores de la máquina s que están inmersas en el proceso industrial.

Además se han realizado consultas con profesionales con mayor experiencia en el diseño mecánico y con profesionales que están muy familiarizados con sistemas de base de datos.

3.5.3. La revisión bibliográfica

Esta técnica ha sido la principal herramienta usada para la recolección de información en esta tesis puesto que se ha revisado la información que la ayuda de los programas informáticos como el Industrial SQL y el Active Factory, libros de diseño neumático han sido de mucha ayuda, se ha revisado información proporcionada por profesionales en sistemas informáticos y principalmente se ha realizado una gran investigación con la ayuda del internet.

3.6. Fuentes de datos

3.6.1. Fuentes primarias

En el presente estudio se obtendrán datos primarios cuando se realice la aplicación de la base de datos en el proceso y se ponga en funcionamiento todo el sistema, será de mucha ayuda los consejos de los operadores del sistema en la industria debido a la gran experiencia que poseen, lo cual permitirá reconocer cuales son las variantes importantes a tomar en cuenta para ser recolectadas y analizadas.

3.6.2. Fuentes secundarias

Las fuentes de información que se ha utilizado en esta tesis han sido las siguientes:

- Documentos de descripción del proceso donde se aplicará la base de datos, proporcionados por los encargados de las áreas de mantenimiento de la empresa.
- Manuales de usuario de los programas Industrial SQL y Active Factory de la empresa norteamericana Wonderware, esta documentación esta incorporada en los programas de instalación de cada software.
- Libros recomendados y proporcionados por profesionales a los cuales se les ha realizado consultas.
- Amplia recolección de información descargada desde el Internet.

CAPITULO IV

IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE WONDERWARE PARA MANEJO DE BASES DE DATOS, INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY, EN EL PROCESO DE SECADO DE Balsa EN PROBalsa C. LTDA.

4.1. Introducción

En el comienzo de este capítulo se realizara una breve descripción de cuales son las principales características de la madera de balsa, además se presenta las generalidades de cómo se debe realizar un proceso de secado de madera de balsa dentro de cuartos de secado. También se va a describir como actualmente se esta realizando el proceso de secado de la madera en la empresa Probalsa ubicada en el cantón “El Carmen”.

Posteriormente se va a presentar la propuesta central del proyecto, la cual consiste en la implementación de una base de datos en un sistema SCADA encargado de la automatización del proceso de secado de madera de balsa en Probalsa, para la creación y manejo de la base de datos se implementaran los siguientes programas: Industrial SQL y Active Factory que son componentes creados y distribuidos por la empresa norteamericana Wonderware que es una de las más poderosas en automatización a nivel mundial.

Para realizar la descripción de todo el proceso de implementación del sistema SCADA y la base de datos se incluirán una serie de fotos, esquemas, circuitos eléctricos y las características técnicas de todos los elementos que están presentes en el proceso industrial anteriormente mencionado.

4.1.1. Generalidades de la madera de balsa

La madera de balsa, como material orgánico, no es de estructura homogénea en las diferentes partes de un mismo tronco. De la estructura de la madera dependen las propiedades de resistencia mecánica, resistencia a la penetración de agua, la pudrición, dureza, etc.

La balsa tal como existe en el árbol, contiene una cantidad considerable de humedad, en algunos casos alcanza hasta el 300% de humedad. Por otro lado para el uso y aplicación de la madera de balsa, ésta debe contener un 10% al 15% como máximo de humedad.

En las maderas en general el contenido o grado de humedad depende de la humedad del aire que las rodea para ponerse en equilibrio. Si en la atmósfera que esta en contacto con la madera puede retenerse más humedad, se tomará humedad de la madera y empezará lo que se conoce como proceso de evaporación en la superficie de la pieza. La velocidad de evaporación será función de la capacidad de retener humedad en el medio atmosférico.

Por otro lado el secado no es un problema enteramente de evaporación, sino que se distinguen dos procesos fundamentales que son: la evaporación de la humedad de la superficie exterior y la circulación de la humedad desde el interior de la madera.

Las cámaras de secado con vapor, proporcionan una manera de sobreponerse a las limitaciones impuestas por las temperaturas y humedad relativa que ocurren en forma natural debido a las variaciones del clima. Entre las diversas razones para secar la madera en cámaras con vapor, tenemos las siguientes:

- El secado de la madera aserrada reduce sustancialmente su peso y por tanto su costo de embarque también se reduce. Secar la madera al aire libre no es conveniente para los propósitos de exportación debido a que esta contendría sobre el cincuenta por ciento de humedad.
- Existe una relación inversa entre la resistencia de la madera y el contenido de humedad. La mayoría de las propiedades mejoran al reducirse la humedad, por lo que el objetivo de secar la balsa es mejorar las propiedades mecánicas de la madera.
- Los organismos que producen la pudrición y manchas, normalmente no viven en la madera que tiene un contenido de humedad por debajo del 20%. Estos organismos tampoco sobreviven a temperaturas que exceden los 50° C.

4.1.2. Proceso de secado de madera de balsa

Las secadoras para madera que emplean solamente circulación de aire forzado o secado por acción del medio ambiente para extraer la humedad de la madera tienen aplicaciones muy limitadas en lo que respecta al tiempo de secado. Actualmente la creciente demanda que tiene la balsa en el mercado internacional, exige un secado rápido de la misma, con el mínimo de pérdida en madera procesada y con el menos costo posible.

El suministro de calor de una cámara secadora a vapor acelera los efectos de extracción de la humedad del interior y del exterior de la madera, mediante el uso del aire caliente y una eficiente circulación del mismo. Para el incremento del calor dentro de la cámara se hace ingresar vapor de agua por un serpentín de tubo metálico que funciona como un gran intercambiador de calor o radiador de calor. La circulación del aire de la cámara se logra con la instalación de ventiladores, que pueden ser de flujo axial o ventiladores centrífugos, según el diseño establecido para circulación de aire de la cámara.

Una cámara de secado debe facilitar el control sobre las condiciones de humedad y temperatura dentro de la cámara. El control de la humedad relativa dentro de la cámara se realiza mediante el uso de ventoleras o chimeneas de desfogue del aire húmedo desde el interior de la cámara.

La cámara debe tener un sistema para introducir vapor dentro de la misma, a fin de acondicionar la madera durante el proceso de secado. Esto es, ingresar vapor a la cámara de manera adicional del vapor que ingresa a los intercambiadores de calor o radiadores de calor.

La medición de la temperatura en la cámara de secado se realiza empleando termómetros. De esta manera se puede comprobar los parámetros característicos del aire. Uno de los principales parámetros es la humedad relativa del aire de la cámara de secado.

La humedad relativa es la relación entre la tensión parcial de vapor de agua y la tensión máxima de este vapor si el aire estuviera saturado a esta temperatura. La determinación de la humedad relativa del aire se la conoce utilizando una tabla Psicométrica o

diagrama para el aire (ANEXO N°1 TABLAS Y DIAGRAMAS). Para esto, se requiere conocer la temperatura de bulbo seco y la temperatura de bulbo húmedo.

La temperatura de bulbo seco es la temperatura que se lee sobre un termómetro ordinario situado en el interior de la cámara de secado, esta temperatura algunas veces se la denomina temperatura seca.

La temperatura de bulbo húmedo es la temperatura que indica un termómetro ordinario cuyo bulbo esta recubierto de una gasa o mecha empapada de agua a temperatura ambiente y ubicada en un flujo de aire fresco que circula a una velocidad de 3 a 4 metros por segundo sobre el bulbo recubierto.

El control de la humedad relativa dentro de una cámara de secado se realiza extrayendo el aire húmedo desde el interior por medio de ventanillas o compuertas situadas en el lado superior de la cámara. También se acondiciona la humedad de la cámara ingresando vapor directamente sobre la madera en el interior de la cámara, a este proceso se lo conoce con el nombre de SPRAY

4.1.3. Descripción del proceso actual de secado de balsa en Probalsa

En Probalsa el control del proceso de secado se lo realiza de una forma manual, lo cual significa que no se tiene el total control en los parámetros que intervienen en el secado, y que solo existe inspecciones rudimentarias en la operación. El operador de turno debe estar verificando periódicamente varias muestras testigo de madera hasta que alcanzan el estado necesario y por lo tanto se obtendrán condiciones de secado muy variables. A continuación se presenta una fotografía de una de las cámaras de secado que se tienen en Probalsa.

Figura 4-1 Cámara de secado en Probalsa

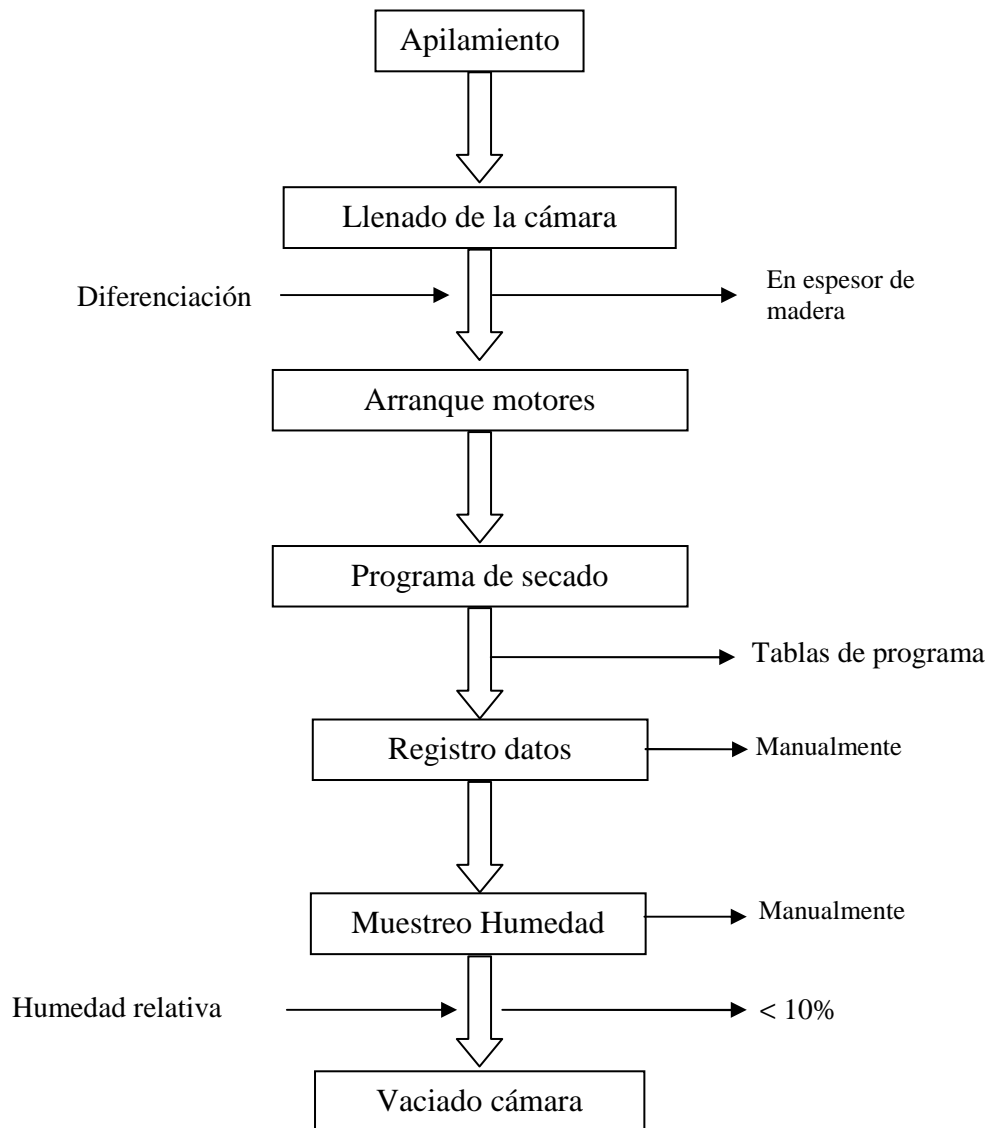


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

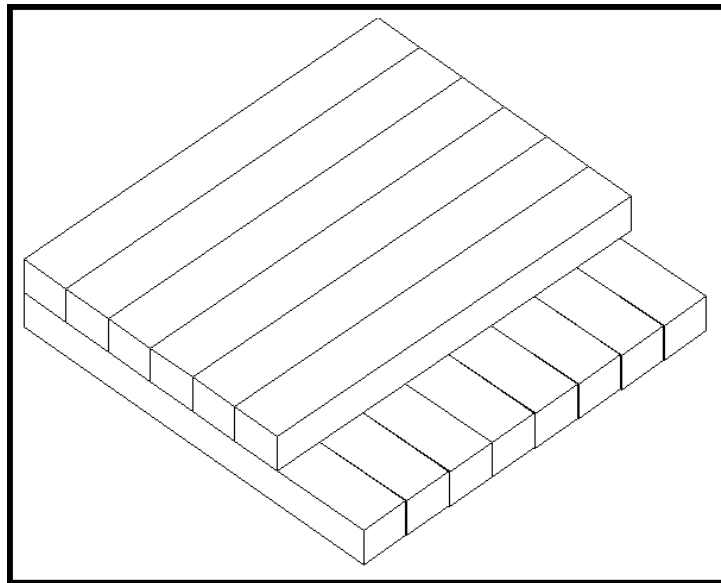
El principal problema de la obtención de muestras cuando se realiza un control manual es que para obtener las lecturas de temperatura el operador necesariamente tiene que abrir la cámara de secado para colocar los termómetros y así mismo para leer los valores que los estos instrumentos indican.

Diagrama 4-1. Diagrama del proceso de secado de madera



Apilamiento.- La forma del apilamiento de la madera de balsa se la realiza ubicando las piezas de balsa de forma cruzada de una capa hacia la otra, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4-2 Apilamiento de madera de balsa



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Llenado de la cámara.- El llenado de la cámara de secado se la realiza con la ayuda de un montacargas tal y como se muestra a continuación. Una vez que la cámara de secado esta llena de madera se cierran las puertas.

Figura 4-3 Llenado cámara de secado



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Arranque de motores.- Posteriormente el operador arranca los motores que impulsan los ventiladores, los cuales son dos por cada cámara de secado, esta acción se la lleva a cabo desde el cuarto de control.

Programa de secado.- Esta es la etapa más importante del proceso de secado y gracias al alto grado de experiencia que los operadores de Probalsa se ha podido determinar que los resultados obtenidos en el proceso de secado son muy aceptables, además debido a esta experiencia se ha podido extraer unas tablas que sirven de guía para ir controlando el proceso del secado de la madera en estas tablas se muestran las temperaturas ideales que se deben obtener con el transcurso de los días que la madera permanece dentro de la cámara de secado, tomando en cuenta que cada tabla depende del espesor de la madera, a continuación se presentan las tablas de programa de temperaturas por espesor para el secado:

Tabla 4-1 Programa de temperaturas para espesor de 4”

Espesor de la madera a secar 4”			
Días de secado	Humedad madera	Programación de temperaturas	
		Temperatura seca	Temperatura Húmeda
0	140	52	46
1	112	53	46
2	90	54	44
3	72	56	44
4	58	58	43
5	47	59	42
6	37	61	42
7	30	62	41
8	24	64	41
9	19	66	40
10	16	68	39
11	12	69	38
12	10	71	38
13	8	71	37

Tabla 4-2 Programa de temperaturas para espesor de 3”

Espesor de la madera a secar 3”			
Días de secado	Humedad madera	Programación de temperaturas	
		Temperatura seca	Temperatura Húmeda
0	140	52	46
1	102	54	45
2	74	56	44
3	54	58	43
4	39	61	42
5	29	63	41
6	21	66	40
7	15	68	39
8	11	71	38
9	8	71	38

Tabla 4-3 Programa de temperaturas para espesor de 2 ½”

Espesor de la madera a secar 2 ½ ”			
Días de secado	Humedad madera	Programación de temperaturas	
		Temperatura seca	Temperatura Húmeda
0	140	52	46
1	93	54	44
2	62	58	43
3	41	61	42
4	27	64	41
5	18	68	39
6	12	71	38
7	8	71	38

Tabla 4-4 Programa de temperaturas para espesor de 2"

Espesor de la madera a secar 2"			
Días de secado	Humedad madera	Programación de temperaturas	
		Temperatura seca	Temperatura Húmeda
0	140	52	46
1	87	55	44
2	54	59	43
3	33	63	41
4	21	67	39
5	13	71	38
6	8	71	38

Tabla 4-5 Programa de temperaturas para espesor de 1 ½"

Espesor de la madera a secar 1 ½ "			
Días de secado	Humedad madera	Programación de temperaturas	
		Temperatura seca	Temperatura Húmeda
0	140	52	46
1	68	58	43
2	33	64	41
3	16	71	38
4	8	71	38

Tabla 4-6 Programa de temperaturas para espesor de 1"

Espesor de la madera a secar 1"			
Días de secado	Humedad madera	Programación de temperaturas	
		Temperatura seca	Temperatura Húmeda
0	140	52	46
1	68	61	42
2	33	71	38
3	16	71	38

Una vez que se ha realizado el control de las temperaturas dentro de la cámara con la ayuda de una tabla psicométrica (ANEXO N°1 TABLAS Y DIAGRAMAS) se puede establecer cual es la humedad relativa del aire y así determinar cual es la humedad de la madera, en el caso del control manual que se esta utilizando en Probalsa se tiene un equipo que mide la humedad de la madera por lo tanto una vez más se tiene que abrir la cámara para poder tomar lecturas con dicho instrumento.

Las acciones que se deben realizar para que las temperaturas dentro de la cámara de secado se mantengan dentro de lo programado en las tablas anteriormente presentadas son las siguientes:

- Para lograr controlar los niveles de la temperatura de bulbo seco el operador cuenta con una válvula que permite o restringe el paso de vapor de agua hacia los radiadores ubicados dentro de la cámara, a continuación se muestra una fotografía de dichas válvulas:

Figura 4-4 Válvulas controladoras del paso de vapor de agua



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Por otro lado para que la temperatura del bulbo húmedo se mantenga controlada según los parámetros de la tabla de programación el operador debe abrir o cerrar las ventoleras que se encuentran en la parte superior de la cámara de secado para que la humedad dentro de la cámara se pueda liberar cuando la

temperatura del bulbo húmedo esté muy alta, este proceso se lo realiza desde el suelo gracias a un mecanismo de cuerdas, la siguiente figura muestra una de las ventoleras o también llamadas ventilas.

Figura 4-5 Ventolera (Ventilas)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Existe otra acción que se debe realizar para que el secado sea eficiente, periódicamente es necesario que el operador rocíe vapor directamente en la madera que se esta secando, esto es para que la superficie no se seque antes que el interior de la madera, este paso se lo conoce como el Spray.

Registro de datos.- Todos los parámetros inmersos dentro del secado de la madera en la actualidad el operador los lleva de forma manual, es decir que tiene un formato impreso y a mano se va llevando un control diario de las temperaturas, dicho formato se presenta en la siguiente fotografía.

Figura 4-6 Formato de reportes diarios

SECADORA 01 02 03 04 05 06		SECADORA 01		SECADORA 02		SECADORA 03		SECADORA 04		SECADORA 05		SECADORA 06		MUESTREO N° MUE, HUM PRO, > 12 % 01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06	
PROGRAMA TEMP: TS, TH		71 38		58 43		54 45		68 39		64 41		71 38			
HORA DE DIA		T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	N° DE MUESTRA	
08:00	D	68	40	55	45	50	40	69	40	65	41	68	45	HUMEDAD PROMEDIO	
10:00	I	68	41	55	45	51	40	70	41	65	41	68	45	> 12 %	
12:00	D	69	40	56	46	51	41	70	41	66	41	68	45	NÚMERO DE DIAS 01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06	
02:00	I	69	41	56	46	51	41	72	42	66	40	69	46	N° DE DIAS	3 3 1 5 2 8
04:00	D	69	41	57	47	51	41	72	42	66	39	70	46	ESPELOR PULGA 01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06	
06:00	I	70	41	57	48	52	41	72	42	66	39	70	46	MARCA, X	
HORA DE NOCHE		01	02	03	04	05	06	1X"	X						
08:00	D	70	40	88	48	52	42	72	43	65	38	70	46	2"	
10:00	I	70	40	59	48	53	42	73	43	64	38	70	46	2X"	X
12:00	D	69	39	60	48	51	41	73	43	63	40	70	47	SECADORA	01 02 03 04 05 06
02:00	I	69	39	61	48	51	42	70	41	63	40	70	47	3"	X X
04:00	D	70	39	61	48	52	42	69	41	62	41	70	47	3X"	
06:00	I	70	39	60	49	53	42	68	41	60	42	70	46	4"	
FECHA DE ENTRADA		SECADORA 01	SECADORA 02	SECADORA 03	SECADORA 04	SECADORA 05	SECADORA 06	TURNO	HORA DE INICIO 01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06						
DIA Y FECHA		Martes 19		Martes 19		Jueves 21		Domingo 17		Miércoles 20		Jueves 14		DIA	
MES Y AÑO														NOCHE	
FECHA DE SALIDA		SECADORA 01	SECADORA 02	SECADORA 03	SECADORA 04	SECADORA 05	SECADORA 06	TURNO	HORA FIN 01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06						
DIA Y FECHA														DIA	
MES Y AÑO														NOCHE	
CANTIDAD DE F B T		SECADORA 01	SECADORA 02	SECADORA 03	SECADORA 04	SECADORA 05	SECADORA 06	SPRAY DE DIA X	SPRY 01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06						
F B T														SPRAY DE NOCHE X	
DIA	FECHA	MES	AÑO	TURNO DE DIA		TURNO DE NOCHE		CALDERISTA DE DIA: Jofre Zamora CALDERISTA DE NOCHE: Jaime Cor							
Sábado	23	Octubre	2010	EDUARDO ZAMBRANO		CAMILO BERMUDEZ									

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Muestreo de humedad.- El muestreo de la humedad relativa de la madera se la realiza de forma manual con la ayuda de un instrumento psicométrico, estas mediciones se las realiza periódicamente en el transcurso del programa de secado hasta que la lectura de la humedad llega a valores menores al 10% de humedad en la madera.

Vaciado de la cámara.- Si la madera llega a tener una humedad adecuada se procede a evacuar la cámara de secado una vez más con la ayuda de un montacargas.

Debido a todo este tipo de problemas que se presentan en el actual proceso de secado de la madera de balsa esta tesis tiene como principal propuesta la implementación de un sistema SCADA para realizar un control totalmente automático del proceso de secado y además la creación de una base de datos industrial la cual llevará todos los registros de los parámetros más importantes dentro del proceso, los beneficios de la base de datos son innumerables pues los datos almacenados serán totalmente confiables sin que existan errores humanos dentro de las lecturas de los instrumentos, además se generara una gran comodidad para la creación de reportes por parte de los operadores ya que éstos serán ejecutados de forma automática y ya no de forma manual escribiéndolos con su puño y letra. Cabe destacar que el sistema SCADA se va a implementar a 6 cámaras de secado que tiene la empresa.

4.2. Diseño del sistema de control neumático

4.2.1. Introducción

En esta sección se presentará en detalle el diseño del sistema neumático para la automatización del secado de madera, se analizará cual es el mecanismo que se estaba utilizando en la empresa y las modificaciones que se han realizado para que mediante un sistema neumático el proceso sea automático.

En Probalsa el proceso de secado de madera se lo realizaba de forma manual tanto para permitir el ingreso de vapor al radiador de la cámara de secado, para la apertura de las ventilas para evacuación de la humedad de la cámara y para la aplicación del Spray. El sistema neumático que se va a diseñar utiliza cilindros neumáticos (FESTO) que se instalarán en el mecanismo existente para la apertura de las ventilas y válvulas de paso de caudal (Burkert) tanto para el ingreso de vapor a la cámara como para el Spray.

En la figura 4-4 se pueden apreciar las llaves de paso para ingreso de vapor y de spray que tenía el sistema anterior, las cuales son totalmente manuales. Mientras que en la siguiente figura se muestra el mecanismo que se había utilizado para la apertura de las ventilas para la salida de humedad.

Figura 4-7 Mecanismo apertura de Ventilas



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

La figura muestra los dos estados de la ventilas, la primera con las tapas cerradas y la segunda con las tapas abiertas, además se ha resaltado con un círculo rojo el mecanismo que le permitía al operador la apertura o cierre de las tapas. El mecanismo consiste en un eje rotatorio de una pulgada que esta soldado a las tapas, dicho eje tiene brazos (círculos rojos) para ejercer fuerza y permitir la rotación del eje, la fuerza se la podía ejercer gracias a unas cuerdas que están sujetadas a los extremos de los brazos y cuelgan por el costado de la cámara hasta el alcance del operador que esta ubicado en el suelo.

Es importante mencionar que como se ve en la figura el ángulo de apertura de las tapas es de 90° , este dato es importante para el cálculo de la longitud de la carrera del eje.

4.2.2. Cálculo de la fuerza de cilindros

Para determinar la fuerza que es necesaria para la apertura de las tapas de las ventilas se ha utilizado una pequeña balanza, que permitirá conocer la fuerza que genera un torque en el eje que esta soldado a las tapas, en la figura se muestra como ha sido utilizada esta herramienta.

Figura 4-8 Medición de fuerza



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Como resultado de la medición se ha obtenido que la fuerza necesaria para abrir las tapas desde ese punto de fijación de la balanza es de 2.2 Kg fuerza. Tomando en cuenta que el diámetro de la tapa de la ventila es de 40 cm es posible realizar el cálculo del torque necesario para abrir las tapas de las ventilas.

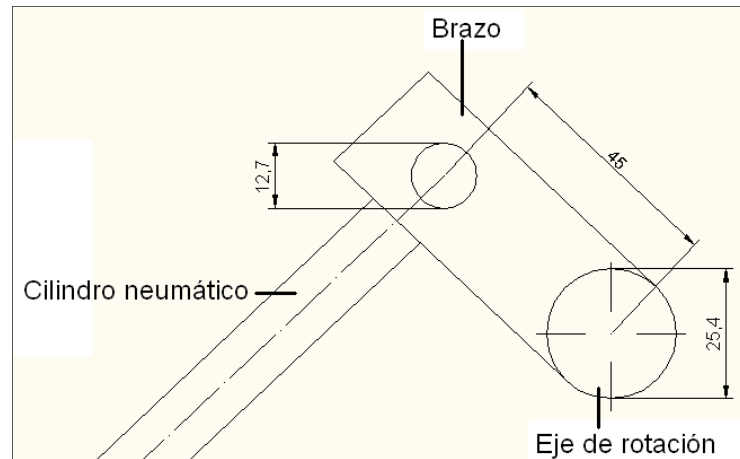
$$F = 2,2 \text{ kgf} \frac{9,81 \text{ N}}{1 \text{ kgf}} = 21,58 \text{ N}$$

$$\mathbf{T = F \times d = (21,58 \text{ N}) \times (0,40 \text{ m}) = 8,63 \text{ Nm}}$$

Un cilindro neumático será el encargado de generar la fuerza de rotación en el eje, para esto es necesario implementar un nuevo brazo al eje el cual se ha estimado una longitud de 45 mm, esta longitud es una estimación para realizar los cálculos de la fuerza y la longitud de la carrera en el caso de que los resultados no sean coherentes se puede considerar cambiar dicha estimación en el tamaño del nuevo brazo.

En la figura que se muestra a continuación se aprecia las dimensiones del nuevo brazo.

Figura 4-9 Nuevo brazo para rotación



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Con la dimensiones del nuevo brazo y tomando en cuenta que entre el brazo de rotación y el del cilindro neumático se forma un ángulo de 90°, es posible calcular la fuerza que va a necesitar el cilindro para poder hacer rotar el eje y por ende abrir las tapas de las ventilas.

$$F = \frac{T}{d} = \frac{8,63 \text{ Nm}}{0,045 \text{ m}} = 191,78 \text{ N}$$

Teniendo en cuenta el resultado obtenido se ha realizado la investigación en catálogos de productos de una de las principales empresas productoras de elementos neumáticos como es FESTO y se ha determinado que la fuerza que puede generar un cilindro cuyo diámetro de émbolo sea de 32 mm es de 483 N a una presión de trabajo de 6 Bares (ANEXO N°6 CATÁLOGOS). Por lo tanto la primera tentativa de selección es implementar un cilindro de 32 mm de diámetro de émbolo ya que incluso se tiene un buen factor de seguridad entre la fuerza necesaria y la que puede ejercer el cilindro.

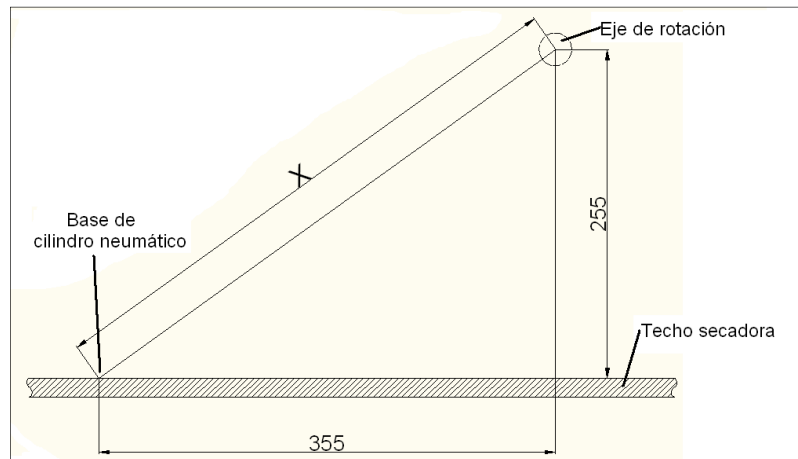
4.2.3. Cálculo de la longitud de carrera de cilindros

Para realizar el cálculo de la carrera que tiene que tener el cilindro es necesario realizar un análisis geométrico con la ayuda de gráficos, además se ha recurrido una vez más a los catálogos de cilindros para determinar los rangos de longitud de carrera existen en el mercado, para un cilindro de 32 mm de diámetro se tienen las siguientes longitudes expresadas en milímetros: 25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 225, 320, 400 y 500.

Es importante recordar que el ángulo de apertura es de 90°, así que para determinar la longitud de carrera máxima se ha de calcular la carrera cuando las tapas estén abiertas.

Además es necesario tomar en cuenta que la distancia ente el eje de rotación y el techo de la cámara es de 255 mm, así como también la ubicación de la base de sujeción del cilindro neumático se ha considerado tentativamente una distancia de 355 mm desde el eje hasta la base del cilindro. En la siguiente figura se muestra las dimensiones del mecanismo.

Figura 4-10 Dimensiones del mecanismo



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

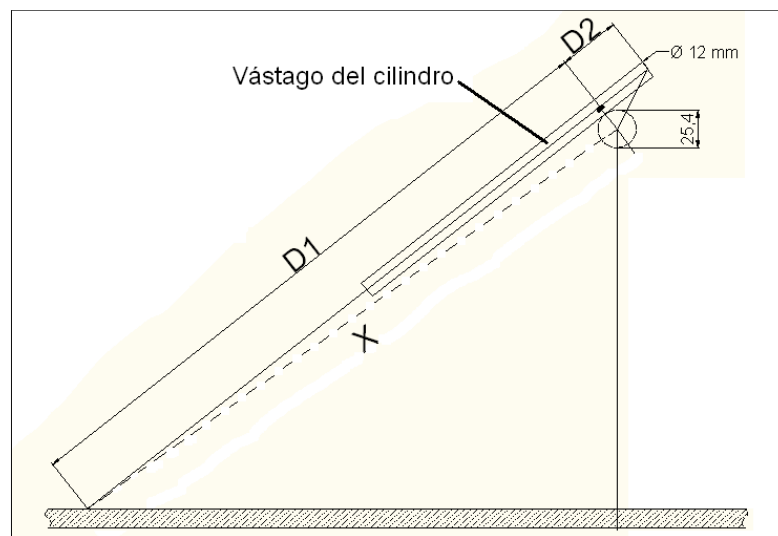
El valor de X se va a utilizar para determinar la longitud de carrera máxima así que es necesario calcularla utilizando el Teorema de Pitágoras.

$$X = \sqrt{(355^2 + 255^2)} = 437,093 \text{ mm}$$

Para el cálculo de la máxima longitud de carrera es necesario que las tapas estén abiertas. Es importante tomar en cuenta que según los catálogos de FESTO el diámetro del Vástago para cilindro de 32 mm es de 12 mm, por lo tanto el diámetro del eje de rotación y el diámetro del vástago son los parámetros que van a determinar la posición del brazo para la rotación del eje y así determinar la longitud máxima.

En la siguiente figura se muestra el esquema del mecanismo con las tapas de ventilas abiertas.

Figura 4-11 Mecanismo tapas abiertas

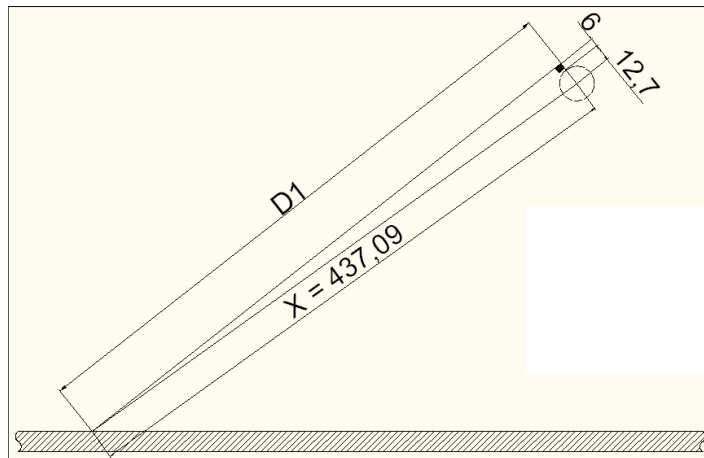


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Como se puede apreciar en la figura anterior la suma de la distancia $D1$ y $D2$ va a ser la distancia máxima que deberá alcanzar el cilindro neumático para que las tapas de las ventilas se abran completamente. Así que a continuación se presentan los cálculos para determinar las longitudes de $D1$ y $D2$.

Figura 4-12 Diagrama para cálculo de D1



Fuente: Probalsa - 2010

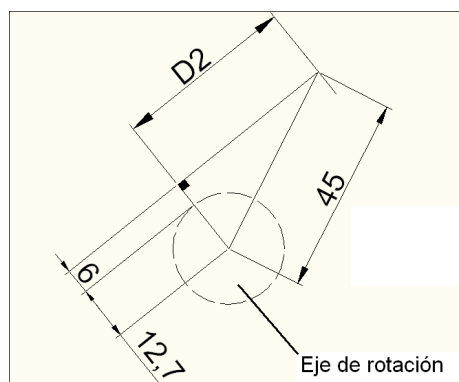
Responsable: Andrés Onofre / 2010

Para realizar los cálculos de la longitud D1 es necesario comprender que como es eje se rotación y el vástago del cilindro al toparse están en forma perpendicular, por ende se ha formado un ángulo de 90° entre ellos, por esta razón para determinar el valor de D1 se ha recurrido nuevamente al Teorema de Pitágoras.

$$D1 = \sqrt{[437,09^2 - (6 + 12,7)^2]} = 436,69 \text{ mm}$$

En la siguiente figura se muestra en detalle el diagrama que ayudara al cálculo de la longitud D2.

Figura 4-13 Diagrama para cálculo de D2



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

De la misma forma que con D1 al presentarse un ángulo de 90° es posible implementar el teorema de Pitágoras para determinar el valor de D2 de la siguiente forma.

$$D2 = \sqrt{[45^2 - (6 + 12,7)^2]} = 40,93 \text{ mm}$$

La distancia total que va a tener el cilindro neumático es de **477,62 mm** (D1 + D2). Recurriendo una vez más a los catálogos de FESTO se ha podido seleccionar los accesorios para el cilindro de 32 mm de diámetro y se han encontrado sus dimensiones las cuales se presentan a continuación:

- Brida basculante tipo SNCB mide 22 mm de longitud.
- Caballete tipo LNG mide 38 mm de longitud.
- La longitud del cilindro es de 142 mm a la cual se le debe sumar el valor de la carrera.

Una vez que se ha seleccionado los accesorios se suman sus longitudes para poder elegir la carrera adecuada.

$$L = 22\text{mm} + 38\text{mm} + 142\text{mm} = 202\text{mm}$$

Este valor se lo debe comparar con la longitud necesaria para la apertura de las ventilas y restar estas dos cantidades.

$$\text{Diferencia} = 477,62\text{mm} - 202\text{mm} = 275,62 \text{ mm}$$

El valor obtenido de la resta anterior no es la carrera que se ha seleccionado, primero hay que tomar en cuenta que para determinar la verdadera longitud del cilindro se debe aumentar el valor de la carrera, es decir que el valor de la diferencia se divide para 2 para encontrar la longitud de carrera adecuada.

$$\text{Carrera} = \frac{275,62 \text{ mm}}{2} = 137,81 \text{ mm}$$

Una vez que se obtuvo el valor calculado se recurre nuevamente a los catálogos de donde se ha seleccionado la longitud de carrera de **160 mm** al ser el inmediato superior.

4.2.4. Cálculo del consumo de aire de elementos neumáticos

Dentro del diseño de un sistema neumático es importante saber cual es el consumo de aire que se tiene en el circuito por lo tanto se va a determinar el consumo por cada elemento del sistema.

- **Cilindros neumáticos.-** Para el cálculo del consumo en cilindro de doble efecto existe una fórmula para la cual es necesario conocer el consumo de aire del cilindro por centímetro de carrera que posea, obviamente se debe conocer la longitud de la carrera del cilindro y el número de activaciones que tendrá por minuto el cilindro.

El consumo de aire del cilindro se lo puede encontrar con la ayuda del diagrama de consumo de cilindros (ANEXO N° 1 TABLAS Y DIAGRAMAS) donde se conoce el diámetro del embolo (32mm) y la presión de trabajo de 6 bares. La longitud de carrera del cilindro es de 160 mm y gracias a la ayuda de los operadores en Probalsa se ha podido determinar que la frecuencia de activación de las ventilas será de 10 veces en una hora.

De esta forma se procede al cálculo del consumo de un cilindro neumático.

$$\dot{V} = 2 \left(16\text{cm} \times 0.06 \frac{\text{lt}}{\text{cm}} \times \frac{15}{\text{h}} \right) = 28,8 \frac{\text{lt}}{\text{h}}$$

Cuando ya se ha obtenido el consumo de un cilindro se multiplica por el número de cilindros que se tiene en el sistema, en esta caso son 12 cilindros que funcionan en las 6 cámaras de secado.

$$\dot{V} (\text{cilindros}) = 28,8 \frac{\text{lt}}{\text{h}} \times 12 = 345,6 \frac{\text{lt}}{\text{h}}$$

- **Válvulas de paso de caudal (Burkert).-** revisando los datos técnicos de las válvulas de paso de caudal seleccionadas en inclusive notando que en la placa de las mismas se muestra el consumo que tiene cada una de ellas es fácil calcular el consumo que tendrán con tan solo multiplicar por la frecuencia de activación y por del número de válvulas del sistema.

En la siguiente figura se muestra el dato del consumo de la válvula presentado en la placa de características de la misma.

Figura 4-14 Placa válvula Burkert



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Cálculo del consumo de las válvulas de paso del sistema, tomando en cuenta que son 12 las válvulas que se van a implementar y que la frecuencia de las válvulas de paso son de 25 veces por hora.

$$\dot{V}(\text{válvulas}) = 12 \left(0.035 \text{ lt} \times \frac{28}{\text{h}} \right) = 11.8 \frac{\text{lt}}{\text{h}}$$

- **Electroválvulas.-** Las electroválvulas solo realizan el control de los cilindros neumáticos ya que las válvulas de paso de caudal tienen acopladas válvulas solenoides para comandarlas, por lo tanto para el cálculo del consumo se ha utilizado el nomograma de consumo de válvulas neumáticas que se muestra en el ANEXO N°1 TABLAS Y DIAGRAMAS. Para la utilización del monograma se deben conocer los siguientes datos:

- Caudal que pasa por las válvulas que es el caudal de los cilindros neumáticos cuyo valor es 345,6 lt/h (5,76 lt/min)
- Pérdida de presión que es de 1,5 Bares, en la siguiente sección se muestra el cálculo de las pérdidas.
- La presión nominal de trabajo establecida en 6 bares.

Luego de haber analizado el nomograma el resultado del consumo de las válvulas dl sistema es de **165 lt/h** (2,75 lt/min).

4.2.5. Cálculo pérdidas de presión

Para la determinación de las pérdidas de presión que tendrá el sistema se ha utilizado el nomograma de pérdidas de presión anexadas a esta tesis en el ANEXO N°1 TABLAS Y DIAGRAMAS, para la utilización de este nomograma se ha estimado la longitud de la tubería de 200 m en los cuales ya están estimadas las longitudes supletorias de los distintos elementos que del circuito, además se ha determinado que la suma del consumo entre los cilindros y las válvulas del sistema representa el caudal del circuito.

Es importante mencionar que los conectores normalizados de los cilindros y de la válvulas son conectores de ¼ de pulgada por lo tanto la tubería tiene un diámetro de 6,3 mm aproximadamente. Tomando en cuenta los aspectos anteriores ya es posible interpretar el valor de pérdidas en el nomograma cuyo resultado arroja una pérdida de presión de **0,15 Bases**. Este resultado es aceptable ya que representa solo una pérdida del **2.5 %** de la presión de trabajo.

4.2.6. Dimensionamiento del compresor y acumulador

Cálculo del compresor:

Para realizar la selección del compresor adecuado para el sistema es necesario conocer dos parámetros importantes que son el caudal que necesita el sistema y la potencia del motor eléctrico del compresor. Para el cálculo del caudal se han sumado los caudales de consumo de todos los elementos del sistema el sistema de la siguiente manera.

$$\dot{V}(\text{total}) = 345,6 \frac{\text{lt}}{\text{h}} + 11,8 \frac{\text{lt}}{\text{h}} + 165 \frac{\text{lt}}{\text{h}} = 522,4 \frac{\text{lt}}{\text{h}}$$

Cuando se ha calculado el consumo total del sistema es necesario multiplicar por un factor de seguridad para el sistema el cual luego de un análisis se ha determinado que sea un factor alto para evitar problemas, el factor de seguridad es de 4.

$$\dot{V}(\text{total}) = 522,4 \frac{\text{lt}}{\text{h}} \times 4 = 2089,6 \frac{\text{lt}}{\text{h}}$$

Un aspecto que se ha considerado para la selección del compresor para el sistema es que Probalsa ha proyectado automatizar 6 cámaras de secado más, es decir en el futuro el sistema será 2 veces más grande así que caudal total se multiplica por dos para obtener al valor proyectado.

$$\dot{V}(\text{total}) = 2089,6 \frac{\text{lt}}{\text{h}} \times 2 = \mathbf{4179,2 \frac{\text{lt}}{\text{h}}}$$

$$\dot{V}(\text{total}) = 4179,2 \frac{\text{lt}}{\text{h}} \times \frac{1\text{h}}{60\text{min}} \times \frac{0.001\text{m}^3}{1\text{lt}} = \mathbf{0,07 \frac{\text{m}^3}{\text{min}}}$$

Para determinar cual será la potencia del motor eléctrico del compresor se multiplica el caudal del sistema por la presión de trabajo y finalmente para obtener un buen rendimiento se multiplica por un factor de seguridad 2.

$$\text{Caudal} = 0,07 \frac{\text{m}^3}{\text{min}} \times \frac{1\text{min}}{60\text{seg}} = \mathbf{0,00117 \frac{\text{m}^3}{\text{seg}}}$$

$$\text{Potencia} = \left(0,00117 \frac{\text{m}^3}{\text{seg}} \times 600000 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} \right) \times 2 = \mathbf{1400 \frac{\text{J}}{\text{seg}}}$$

La potencia total requerida por el sistema es de 1400 Watts los cuales se han transformado a caballos de fuerza. El tipo del compresor es de pistón ya que la presión de trabajo es de solo 6 Bares y este tipo de compresor tiene buen precio en el mercado, además de ser abundante en el mismo.

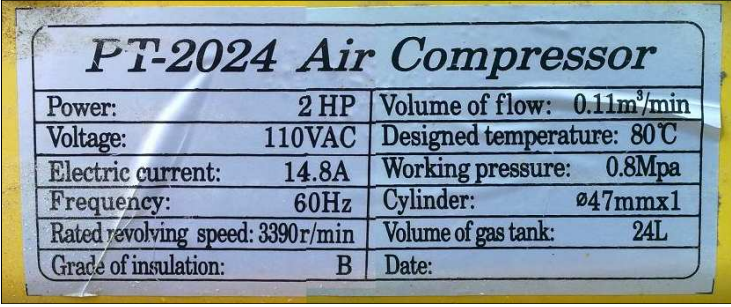
$$\text{Pontencia} = 1400 \text{ W} \times \frac{1 \text{ HP}}{745,7\text{W}} = \mathbf{1,88 \frac{\text{J}}{\text{seg}}}$$

El motor del compresor que se deberá selección es de 2 HP puesto que en el mercado no se encuentran motores de 1,88 caballos de potencia.

Capacidad del acumulador:

Para la determinación de la capacidad del acumulador se ha recurrido una vez más a la ayuda de los nomogramas, en el ANEXO N°1 TABLAS Y DIAGRAMAS se muestra del nomograma de capacidad del acumulador utilizado para las selección. Al realizar el nomograma se ha determinado que aproximadamente el acumulador tendrá una capacidad de 0,025 metros cúbicos pero en el mercado se ha encontrado solo acumuladores de 24 litros (0.024 m³), por lo tanto en la siguiente figura se presentan los datos de placa del compresor que se ha seleccionado para el sistema neumático en el proceso de secado de madera en Probalsa C. Ltda.

Figura 4-15 Placa de datos compresor



<i>PT-2024 Air Compressor</i>		
Power:	2 HP	Volume of flow: 0.11m³/min
Voltage:	110VAC	Designed temperature: 80°C
Electric current:	14.8A	Working pressure: 0.8Mpa
Frequency:	60Hz	Cylinder: ø47mmx1
Rated revolving speed:	3390r/min	Volume of gas tank: 24L
Grade of insulation:	B	Date:

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.3.Creación del sistema SCADA para proceso de secado de balsa

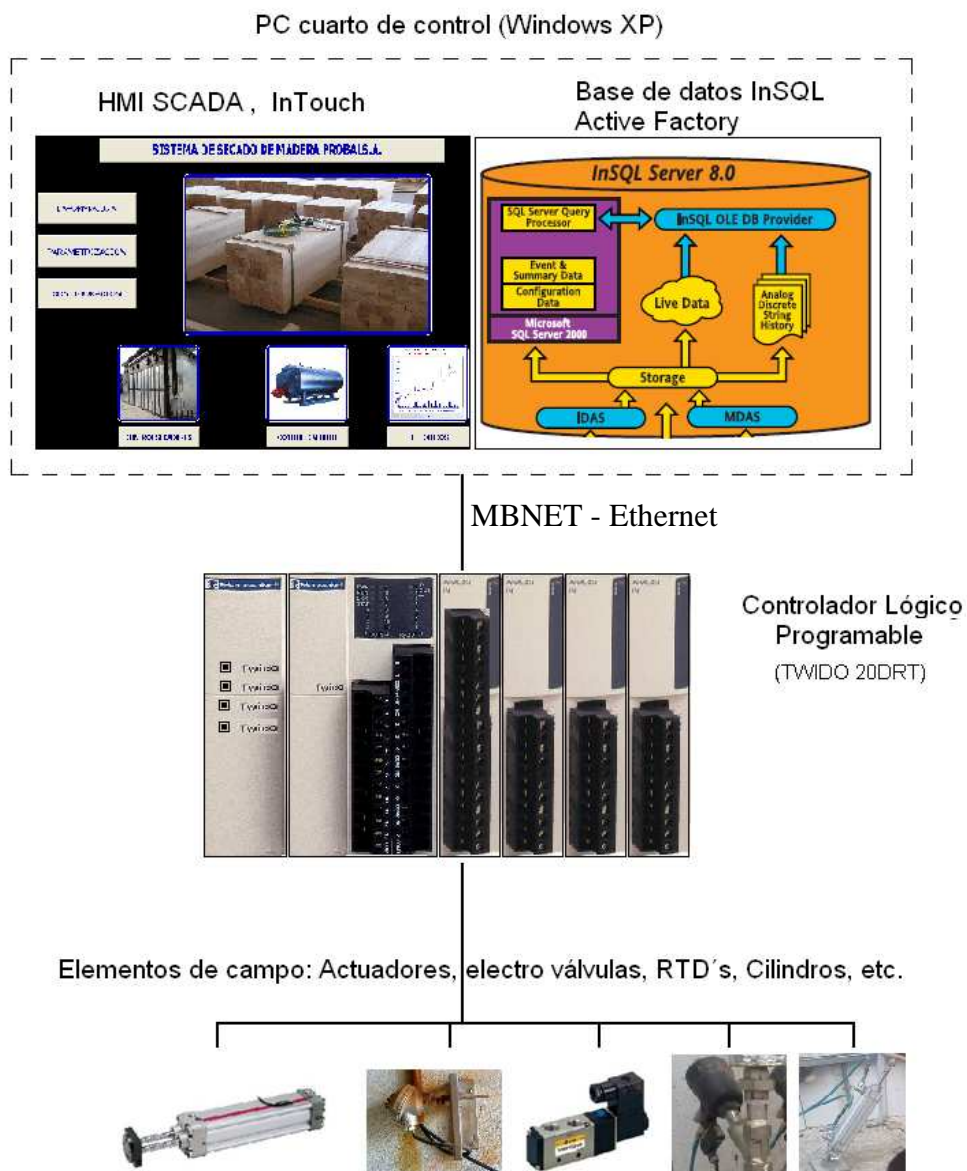
En esta parte del capítulo se va a describir como se han realizado la implementación de un sistema SCADA en el proceso de secado de madera de balsa, como se ha presentado en el segundo capítulo de este documento el esquema de un sistema SCADA está conformado de tres partes claramente definidas, las cuales son:

- **Elementos de campo.-** Son los elementos que permiten la conversión de una señal física en una señal eléctrica (y viceversa). Por ejemplo sensores, actuadores, electroválvulas, cámaras, etc.
- **Unidad de Control.-** Es la encargada de realizar el control del proceso mediante una programación establecida, esta unidad puede ser un Controlador Lógico Programable (PLC)

- **Computador Central.-** En esta unidad se tiene la interface de usuario o HMI, además aquí se implementará la base de datos para el almacenamiento de los parámetros más importantes.

Por lo tanto este apartado se va a dividir tres grupos donde se presentara con detalle como se realiza la implementación de los elementos de campo, la instalación del tablero de control donde se ubica el controlador con su respectiva programación y la descripción de la creación de una pantalla HMI.

4.3.1. Esquema del sistema SCADA a implementar



4.3.2. Instalación de los elementos de campo

Dentro de los elementos que se van a utilizar para la implementación del sistema SCADA se van a mencionar los siguientes:

Sensores de temperatura.- Para censar la temperatura dentro de las cámaras de secado se han utilizado RTD's de tipo PT100, las cuales se han colocado en una de las paredes de cada cámara, tomando en cuenta que para cada cámara se utilizan dos sensores de temperatura uno para censar la temperatura del bulbo seco y la otra para el bulbo húmedo.

Figura 4-16 RTD's (bulbo húmedo y bulbo seco)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Válvula neumática para entrada de vapor.- Para que el vapor de agua tenga el paso hacia el radiador que se encuentra en el interior de la cámara de secado se han instalado válvulas neumáticas Burkert de asiento inclinado 2/2 vías con cuerpo de válvula compacto, para medios hasta 180 °C, DN13-65. Estas válvulas están siendo pilotadas por electroválvulas solenoides y tienen retorno por muelle, en la siguiente fotografía se muestra como están instaladas las válvulas de paso de vapor.

Figura 4-17 Válvulas de paso de vapor



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Cilindros neumáticos para apertura de ventoleras.- Otra de las acciones más importantes para el control de la temperatura dentro de una cámara de secado es la apertura o cierre de las ventoleras (Ventilas), para esto se utilizan cilindros neumáticos de doble efecto tal y como se muestra en la figura siguiente.

Figura 4-18 Cilindros neumáticos apertura ventoleras



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Electroválvulas.- Los equipos que son encargados de comandar, tanto a las válvulas para la entrada de vapor como para los cilindros neumáticos que abren o cierran la ventoleras, son electroválvulas 5/2 vías servo-pilotadas y con retorno por muelle. Estas electroválvulas están en unos pequeños tableros ubicados cerca de las cámaras de secado y están conectadas a las salidas digitales del controlador (PLC) que es el encargado de comandar las acciones de los actuadores. Las electroválvulas están pilotadas con una tensión de 220 Vac.

Figura 4-19 Electroválvulas



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.3.3. Unidad de Control (PLC)

Para el proceso de secado se ha seleccionado que la unidad de control sea un controlador lógico programable o PLC y luego de realizar un análisis técnico-económico se ha decidido que el PLC a utilizarse en el proceso sea el Twido TWDLMDA20DRT el cual consta de una base modular que posee un rack de 12 entradas digitales, 6 salidas vía a relé de 2 Amperios y 2 salidas vía a transistor de 0.3 amperios. La tensión de alimentación es de 24 voltios de corriente continua.

Las principales consideraciones que se tomaron en cuenta para la selección de este equipo son que consta con 14 bloques PID, los cuales van a ser implementados para el control de la temperatura dentro de las cámaras de secado. Además se tomó en cuenta

que el costo de este PLC es relativamente bajo en comparación a otros controladores que existen en el mercado, considerando también que Schneider-Electric es una empresa con un gran renombre en el mundo, por lo tanto la calidad de sus productos es garantizada.

Debido a que la automatización se va a implementar en 6 cámaras de secado las salidas digitales que se tienen en la base modular 20DRT del PLC se ha determinado acoplar un módulo de aplicación de 16 salidas digitales vía relé de 2 amperios cuyo terminal es extraíble de tornillo, el código de este módulo es TWDDRA16RT. Las salidas digitales de la unidad de control van a comandar las electroválvulas que a su vez van a pilotar neumáticamente a los cilindros y a las válvulas de paso de caudal, es importante mencionar que se utilizan 3 electroválvulas (salidas digitales PLC) por cada cámara de secado, por lo tanto se utilizan 18 salidas digitales del PLC.

Todas las salidas digitales están conectadas a relés para que estos dispositivos estén comandando directamente a las electroválvulas, esta medida se ha tomado para tener una protección de los contactos de las salidas del PLC, existen dos relés de 24 voltios de corriente continua y el resto de los dispositivos son de 220 voltios de corriente alterna, todos los relés están ubicados en el tablero de control donde se encuentra además el PLC y demás equipos eléctricos de control. Los diagramas de la descripción total del tablero de control y del circuito eléctrico armado en el mismo está adjuntado a este documento en el ANEXO N°2 DIAGRAMAS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y NEUMÁTICOS.

Para que el controlador reciba las señales analógicas de los sensores de temperatura (RTD's) se ha visto en la necesidad de acoplar 3 módulos analógicos del tipo TM2AMI4LT que son módulos de 4 entradas analógicas que se pueden utilizar de 0 a 10 voltios de corriente continua o de 4 a 20 mili-amperios, además tienen la característica de soportar la conexión con RTD's ya sean PT100, PT1000, NI100 o NI1000 todos estos sensores con característica de conexión a tres hilos. Una vez más se menciona que las conexiones de todos los sensores de temperatura con los módulos de entradas analógicas se presentan en los diagramas adjuntados en el (ANEXO N°2)

Luego de realizar un análisis técnico-económico para la determinación de cual va a ser el tipo de comunicación que se implementara entre el PLC y el computador donde estará creado la pantalla HMI y la base de datos, se ha resuelto que dicha comunicación será por MBNET el cual maneja el protocolo MODBUS bajo conexiones de red de Ethernet, para que el controlador TWIDO sea capaz de establecer la comunicación bajo dichas condiciones es necesario la implementación de un módulo de comunicación denominado Interface Ethernet que es característico para este tipo de PLC.

Una vez que se ha presentado una breve descripción de cómo esta compuesta de la unidad de control, es necesario detallar cuales son las características de la programación que se ha cargado al PLC para realizar el control del proceso de secado de madera de balsa.

Descripción del funcionamiento de programación en PLC:

- En primer lugar es importante mencionar que el control del proceso de secado de cada cámara de secado es totalmente independiente uno del otro, por lo tanto se va a describir el funcionamiento solo del secador número 1 y el proceso es exactamente el mismo para los otros 5 secadores.
- Antes de que el operador de inicio al programa de secado es indispensable que se escoja el espesor de la madera que se ha cargado dentro de la cámara de sacado, para esto se ha implementado en la programación del PLC bloques de comparación atados a la palabra de memoria %MW0 la cual podrá tomar valores diferentes que van desde el 1 hasta el 6, cada uno representa un espesor diferente, esta selección se la realiza desde la pantalla HMI de la cual se hablará en el siguiente apartado de este capítulo.
- Una vez seleccionado el espesor se puede dar inicio al proceso de secado dentro de la cámara número 1, para esto se tiene el bit de memoria %M5 el cual es activado por el operador desde la pantalla HMI.
- Dependiendo de cual sea el espesor seleccionado para la cámara de secado se activa una bobina correspondiente a ese espesor, posteriormente dichas bobinas darán paso a la activación de una fórmula que esta establecida para cada tamaño de la madera.

- Como ya se había mencionado el programa de secado de madera de balsa esta condicionado a seguir los parámetros de las tablas de programación del secado (desde Tabla 4-1 hasta Tabla 4-6), las cuales se han analizado y se ha determinado que las gráficas del comportamiento de las temperaturas en función del tiempo se aproximan a ser una línea recta por lo tanto se ha decidido establecer la fórmula de una línea para realizar el control del proceso de secado, para esto se calculó la pendiente de cada una de las gráficas ya que esa es la única diferencia entre ellas y este parámetro dará la diferenciación entre un grosor de madera y otro.
- Para obtener el resultado de la fórmula es importante tener el parámetro del tiempo, para esto se ha implementado un temporizador para que genere un pulso cada hora de proceso y este pulso está atado a un contador cuyo valor se ha utilizado en la fórmula.
- El resultado de la fórmula sería el valor ideal que las temperaturas deben seguir en el transcurso del tiempo de secado, por eso este resultado es tomado como el SET POINT de uno de los controladores PID con los que cuenta el TWIDO 20DRT.
- En el caso de la temperatura de bulbo seco el controlador PID controlará en su salida la válvula de entrada de vapor y censará en su entrada la señal de la RTD de temperatura de bulbo seco, haciendo que este valor se mantenga lo más apegado posible al resultado obtenido en la fórmula del programa.
- Para controlar la temperatura del bulbo húmedo se sigue el mismo procedimiento que para el bulbo seco, con pequeñas diferencias como que la pendiente de su gráfica es negativa, es decir que la temperatura debe ir descendiendo con el transcurso del tiempo y que el controlador PID está controlando los pistones que abren las ventilas de salida de humedad de la cámara.
- El sistema de rociado del Spray también es de forma automática cuando las horas de proceso están en un valor alto (más de 120 horas de proceso), es decir cuando la madera está más de 5 días dentro de la secadora el sistema activará el Spray una vez al día durante un minuto, este control se lo ha realizado con la ayuda de dos temporizadores, uno para generar un pulso cada 24 horas y el otro

para mantener activado el Spray durante un minuto. El Spray es para que la madera se seque de forma uniforme y no solo en la superficie mientras que en el interior sigue húmeda.

- Todos los parámetros que son censados y que son controlados están atados a memorias internas del PLC para que puedan ser entrelazados con la pantalla HMI, entre estos parámetros mencionamos: las temperaturas de bulbo seco y húmedo, las horas de proceso, las bobinas de selección del espesor de madera, las salidas digitales que controlan las electroválvulas, etc.
- Finalmente se ha creado un bit de reseteo total el cual resetea todo el proceso y un bit que solo resetea el espesor de la madera. Dichos bits también son controlados por el operador desde la pantalla.

Programación del PLC

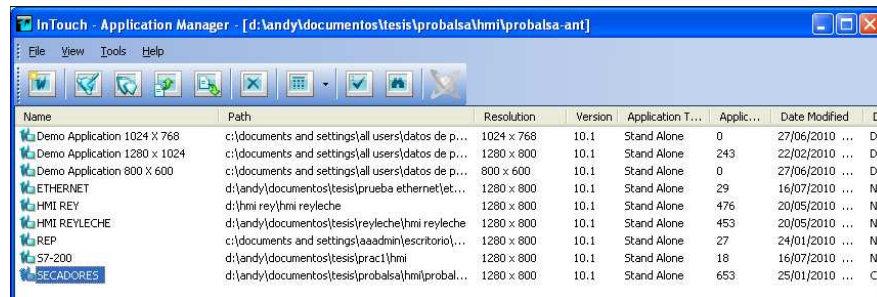
Dentro del ANEXO N°3 “CIRCUITO DE PROGRAMACIÓN DEL PLC” se presenta todo el circuito en lenguaje Ladder de la programación del PLC para el control del proceso de secado de madera de balsa, cabe destacar que solo se ha adjuntado la programación del control de la cámara de secado número 1 puesto que el programa se repite exactamente para el resto de secadoras.

4.3.4. Creación de la pantalla HMI

Para la creación de la pantalla HMI se ha utilizado el software InTouch el cual también pertenece a la empresa americana Wonderware, todas las características que se realizan en el proceso de creación de la pantalla HMI tienen que estar en concordancia con la programación que se ha cargado en el controlador (PLC), por lo tanto a continuación se van a presentar los pasos que se siguieron durante la creación de la HMI para la automatización del proceso de secado de balsa.

- Se crea una nueva aplicación dentro del programa InTouch, es este caso el nombre que se le ha dado a la aplicación es “SECADORES” y esta ubicada en una carpeta dentro del disco D:\ de la computadora.

Figura 4-20 Nueva aplicación en InTouch



Name	Path	Resolution	Version	Application T...	Applic...	Date Modified	D
Demo Application 1024 X 768	c:\documents and settings\all users(datos de p...	1024 x 768	10.1	Stand Alone	0	27/06/2010 ...	De
Demo Application 1280 x 1024	c:\documents and settings\all users(datos de p...	1280 x 800	10.1	Stand Alone	243	22/02/2010 ...	De
Demo Application 800 X 600	c:\documents and settings\all users(datos de p...	800 x 600	10.1	Stand Alone	0	27/06/2010 ...	De
ETHERNET	d:\andy\documentos\tesis\prueba ethernet\et...	1280 x 800	10.1	Stand Alone	29	16/07/2010 ...	Ne
HMI REY	d:\hmi rey\hmi reyleche	1280 x 800	10.1	Stand Alone	476	20/05/2010 ...	Ne
HMI REYLECHE	d:\andy\documentos\tesis\reyleche\hmi reyleche	1280 x 800	10.1	Stand Alone	453	20/05/2010 ...	Ne
REP	c:\documents and settings\aaadmin\escritorio\...	1280 x 800	10.1	Stand Alone	27	24/01/2010 ...	Ne
S7-200	d:\andy\documentos\tesis\prac1\hmi	1280 x 800	10.1	Stand Alone	18	16/07/2010 ...	Ne
SECADORES	d:\andy\documentos\tesis\probalsa\hmi\probalsa...	1280 x 800	10.1	Stand Alone	653	25/01/2010 ...	CO

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez creada la aplicación se inicia el programa donde se han creado diferentes ventana las cuales van a ser presentadas en los siguientes pasos en conjunto de una breve explicación de cada una de ellas.
- La primera ventana es la de seguridad, en ella se muestra dos campos de escritura donde el operador debe ingresar su nombre de usuario y una contraseña para poder tener acceso al sistema.

Figura 4-21 Ventana Seguridad



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez que el operador ingresa su datos tiene permitido el acceso al sistema y la siguiente ventana que se le aparece es la del menú principal desde donde se puede escoger diversas opciones para seguir navegando en el programa, entre las opciones se tienen botones para ingresar a la ventana de control de secadores y para la ventana de históricos.

Figura 4-22 Ventana Menú



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Dentro de la ventana de control de secadores se muestran tablas de resumen de valores actuales de los parámetros más importantes de cada cámara de secado, como por ejemplo: el espesor de la madera, las horas de proceso, las temperaturas de bulbo seco y bulbo húmedo.

Figura 4-23 Ventana Control de Secadores



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la ventana “CONTROL DE SECADORES” además de presentar el resumen de los parámetros se puede tener acceso a la ventana de control de cada uno de los secadores, a continuación se muestra la ventana de control del secador 1, en esta ventana el operador tiene todas la herramientas para realizar el control del cuarto de secado de la siguiente manera: en la parte superior derecha se puede seleccionar el espesor de la madera presionando los botones + o – hasta encontrar el valor deseado, además a su lado izquierdo se tiene los botones de inicio y paro del proceso, el siguiente paso en el control es el de ingresar la fecha de entrada de la madera a la cámara de secado. El resto de los parámetros que se presentan dentro de esta ventana son de visualización entre los que se tiene por ejemplo: se muestran los valores de las temperaturas de bulbo seco y húmedo, las horas que lleva activado el proceso, en la parte izquierda de la ventana se tiene una animación que muestra cuando la válvula de vapor esta activada, así mismo una animación presenta la funcionalidad de las ventilas para le evacuación de humedad en la parte superior de la ventana. Otras opciones adicionales de esta ventana es que se tiene acceso a otras ventanas que presentan valores históricos de las temperaturas registradas durante el proceso.

Figura 4-24 Ventana Secador 1

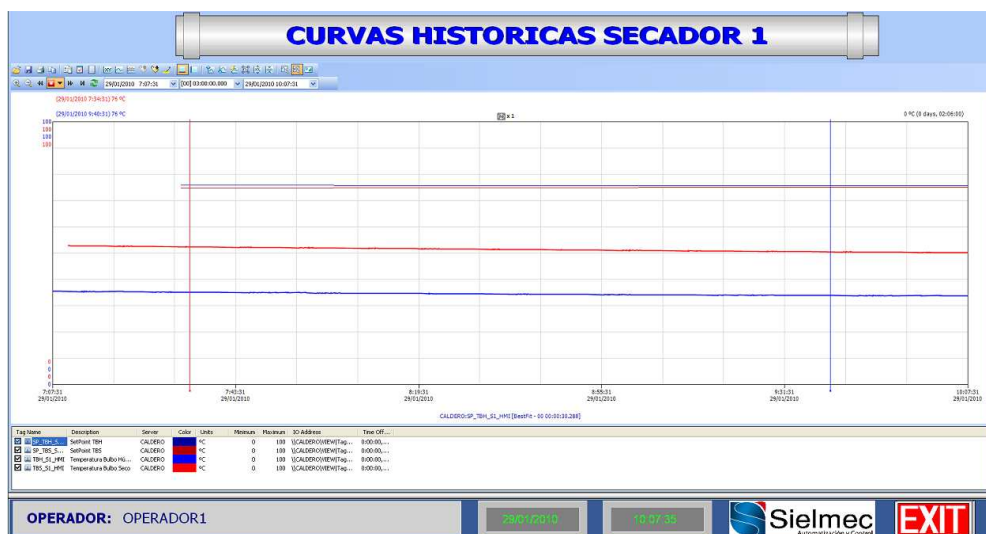


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Cada secador tiene configurada una ventana que presenta una gráfica de curvas históricas del comportamiento de las temperaturas de bulbo seco y húmedo, así como también de sus respectivos SetPoints (resultado de fórmula, valor deseado). La gráfica muestra los valores de las últimas 3 horas de proceso, para la creación de estas ventanas se ha utilizado la herramienta de ActiveFactory Trend por lo que en los siguientes apartados de este capítulo se presentaran todos los detalles de su configuración.

Figura 4-25 Ventana Curvas Históricas



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Además de la ventana de curvas históricas desde la ventana de cada secador se tiene acceso a una ventana de consultas históricas la cual esta configurada para que muestre los resultados de las temperaturas de los últimos 30 minutos de proceso, dichos resultados se muestran en forma de una tabla. De la misma forma que la ventana de tendencias para esta ventana se ha utilizado una herramienta de ActiveFactory de la cual se hablará con detalles en los siguientes puntos de este capítulo.

Figura 4-26 Ventana Consultas Históricas

Date/Time	TBS_SI_HMM	SP_TBS_SI_HMM	TBH_SI_HMM	SP_TBH_SI_HMM
31/01/2010 14:56:12	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 14:56:30	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 14:56:48	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:57:06	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:57:24	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:57:43	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:58:01	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:58:19	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:58:37	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 14:58:55	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 14:59:13	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 14:59:32	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 14:59:50	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 15:00:08	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 15:00:26	36,8	79	27,6	74
31/01/2010 15:00:44	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 15:01:03	36,8	79	27,5	74
31/01/2010 15:01:21	36,7	79	27,6	74
31/01/2010 15:01:39	36,7	79	27,5	74
31/01/2010 15:01:57	36,7	79	27,6	74
31/01/2010 15:02:15	36,7	79	27,6	74
31/01/2010 15:02:33	36,7	79	27,6	74
31/01/2010 15:07:06	36,4	79	27,6	74
31/01/2010 15:07:24	36,4	79	27,6	74

100 rows

OPERADOR: OPERADOR1 31/01/2010 15:28:17 EXIT

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una opción de acceso desde la ventana menú es la de entrar a la ventana de Históricos en ésta se presentan cuatro opciones para ingresar a gestionar los datos almacenados en la base del IndustrialSQL mediante las herramientas de ActiveFactory que son muy útiles para la generación de reportes, análisis del comportamiento de las variables y en general en esta ventana se puede acceder a la visualización de todos los valores de las variables almacenados en la base de datos. Todos los detalles de la creación de la base de datos y de la gestión de datos se presentaran en los siguientes apartados de este capítulo.

Figura 4-27 Ventana Históricos

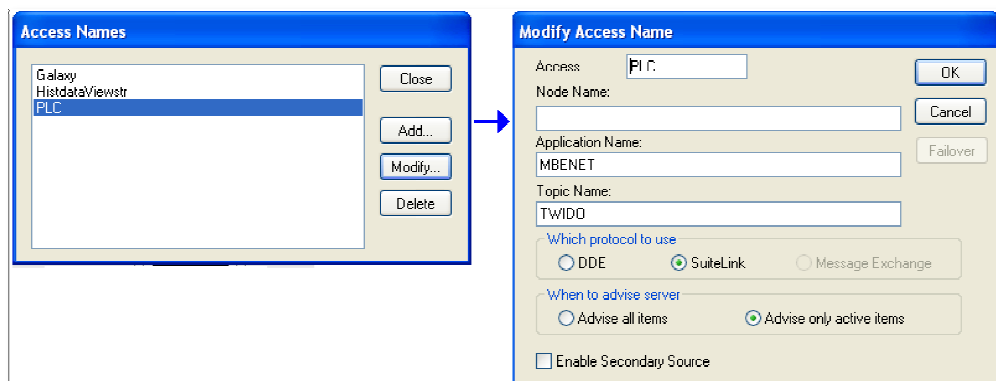


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez creadas las diferentes ventanas se debe crear el Access Name el cual sirve de enlace para establecer la comunicación entre la pantalla HMI y el PLC, como se había mencionado la comunicación se la realizará bajo estándares del protocolo MODBUS Ethernet, para lo cual se debe tener instalado el driver de comunicación, el cual se tiene en el paquete de Wonderware I/O server para la comunicación con el PLC TWIDO por Ethernet, en la siguiente figura se muestra como esta configurado el Access Name, para ingresar a estas ventana se da clic en la pestaña **Special** y luego en **Access Name**.

Figura 4-28 Configuración Access Name



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Si el Access Name esta configurado ya se pueden crear la variables dentro del programa de la siguiente manera, se ingresa en la pestaña **Special**, luego se da clic el **Tagname Dictionary** y aparece el cuadro de diálogo de las variables que tiene el sistema en la parte superior izquierda se tiene un botón para crear una variable nueva a la cual se le puede dar diferentes características como por ejemplo: el nombre de la variable, el tipo de variable, el grupo al que pertenecen, límites, valor inicial etc.

Figura 4-29 Creación de variables

The screenshot shows the 'Tagname Dictionary' dialog box with the 'Details' tab selected. The 'New' button is highlighted. The configuration fields are as follows:

- Tagname: ITBH_S1
- Type: I/O Real
- Group: SECADOR1
- Read only: ☐ Read only, ☒ Read Write
- Comment: (empty)
- Log Data: ☐ Log Data, ☐ Log Events
- Retentive Value: ☐ Retentive Value, ☐ Retentive Parameters
- Initial Value: 0
- Min EU: -32768, Max EU: 32767
- Deadband: 0
- Min Raw: -32768, Max Raw: 32767
- Eng Units: (empty)
- Log Deadband: 0
- Conversion: ☒ Linear, ☐ Square Root
- Access Name: PLC
- Item: 40006
- Use Tagname as Item Name: ☐

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el siguiente apartado se realizará la selección de las variables que van a ser almacenadas dentro de la base de datos, para dichas variables es necesario que en su configuración se seleccione la casilla de verificación de **LogData** la cual se especifica en la siguiente figura

Figura 4-30 Creación de variables

The screenshot shows the 'Tagname Dictionary' dialog box with the 'Details' tab selected. The 'New' button is highlighted. The configuration fields are as follows:

- Tagname: SP_TBS_S6_HMI
- Type: Memory Real
- Group: SECADOR6
- Read only: ☐ Read only, ☒ Read Write
- Comment: (empty)
- Log Data: ☒ Log Data, ☐ Log Events
- Retentive Value: ☐ Retentive Value, ☐ Retentive Parameters
- Initial Value: 0
- Min Value: 0, Max Value: 100
- Deadband: 0
- Log Deadband: 0

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Cuando todas las variables esta creadas deben se atadas a los objetos que se tengan dentro de las diferentes ventanas para que las animaciones representen cada uno de los parámetros del proceso, la forma de atar las variables es anotando el nombre de cada una en el objeto que corresponde. Todas las variables inmersas en el proceso con sus respectivas características se presentaran a continuación.

4.4. Selección de las variables que van a ser almacenadas en la base de datos

En esta sección se va a presentar todas y cada una de las variables que están inmersas dentro del proceso de secado de madera de balsa, dichas variables serán presentadas en una tabla donde se muestran sus principales características entre las cuales se pueden mencionar su símbolo, una breve descripción, las direcciones en el PLC y las correspondientes el la HMI, la memorias internas a las que están atadas, las direcciones MODBUS, etc.

Posteriormente se realiza el análisis para la selección de las variables que se requiere sean almacenadas dentro de la base de datos que será creada con el software IndustrialSQL.

4.4.1. Listado del direccionamiento de todas las variables

En la siguiente tabla se presentan todas las variables del proceso de secado de madera de balsa con sus respectivas características:

Tabla 4-7 Direccionamiento de variables

ENTRADAS ANALOGICAS					
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	MEMORIAS	TagName	MODBUS
TBS_S1	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec1)	%IW2.0	%MW4	TBS_S1	40005
TBH_S1	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec1)	%IW2.1	%MW5	TBH_S1	40006
TBS_S2	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec2)	%IW2.2	%MW24	TBS_S2	40026
TBH_S2	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec2)	%IW2.3	%MW25	TBH_S2	40025
TBS_S3	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec3)	%IW3.0	%MW44	TBS_S3	40045
TBH_S3	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec3)	%IW3.1	%MW45	TBH_S3	40046
TBS_S4	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec4)	%IW3.2	%MW64	TBS_S4	40065
TBH_S4	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec4)	%IW3.3	%MW65	TBH_S4	40066
TBS_S5	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec5)	%IW4.0	%MW84	TBS_S5	40085
TBH_S5	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec5)	%IW4.1	%MW85	TBH_S5	40086
TBS_S6	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec6)	%IW4.2	%MW104	TBS_S6	40105
TBH_S6	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec6)	%IW4.3	%MW105	TBH_S6	40106

SALIDAS DIGITALES					
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	MEMORIAS	TagName	MODBUS
VV_S1	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec1)	%Q0.0	%M17	VV_S1	18
V_S1	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec1)	%Q0.1	%M18	V_S1	19
S_S1	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec1)	%Q0.2	%M19	S_S1	20
VV_S2	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec2)	%Q0.3	%M47	VV_S2	48
V_S2	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec2)	%Q0.4	%M48	V_S2	49
S_S2	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec2)	%Q0.5	%M49	S_S2	50
VV_S3	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec3)	%Q0.6	%M77	VV_S3	78
V_S3	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec3)	%Q0.7	%M78	V_S3	79
S_S3	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec3)	%Q1.0	%M79	S_S3	80
VV_S4	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec4)	%Q1.1	%M107	VV_S4	108
V_S4	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec4)	%Q1.2	%M108	V_S4	109
S_S4	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec4)	%Q1.3	%M109	S_S4	110
VV_S5	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec5)	%Q1.4	%M137	VV_S5	138
V_S5	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec5)	%Q1.5	%M138	V_S5	139
S_S5	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec5)	%Q1.6	%M139	S_S5	140
VV_S6	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec6)	%Q1.7	%M167	VV_S6	168
V_S6	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec6)	%Q1.8	%M168	V_S6	169
S_S6	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec6)	%Q1.9	%M169	S_S6	170

MEMORIAS INTERNAS CAMARA DE SECADO Nº1				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
INICIO_S1	INICIO SECADOR 1	%M5	INICIO_S1	6
PULSO_HORA_S1	PULSO PARA CADA HORA	%M6		
RESET_TOTAL_S1	RESET TOTAL DEL SECADOR 1	%M7	RST_TOT_S1	8
ESP_1_S1	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 1	%M8	ESP_1_S1	9
ESP_2_S1	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 1	%M9	ESP_2_S1	10
ESP_3_S1	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 1	%M10	ESP_3_S1	11
ESP_4_S1	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 1	%M11	ESP_4_S1	12
ESP_5_S1	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 1	%M12	ESP_5_S1	13
ESP_6_S1	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 1	%M13	ESP_6_S1	14
RESET_S1	RESET DE ESPESORES EN EL SECADOR 1	%M14	RST_S1	15
ALARM_BAJA_S1	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO BAJA (50°)	%M15		
ALARM_ALTA_S1	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO ALTA (75°)	%M16		
VV_S1_HMI	VALVULA DE VAPOR VISUALIZACION HMI	%M17	VV_S1	18
V_S1_HMI	VALVULA DE VENTEO VISUALIZACION HMI	%M18	V_S1	19
S_S1_HMI	VALVULA DE SPRAY VISUALIZACION HMI	%M19	S_S1	20
ACT_HMI_SRAY_S1	ACTIVACION DE SPRAY DESDE HMI	%M20	ACT_SRAY_S1	21
PULSO_SPRAY_S1	PULSO CADA 24 HORAS ACTIVA SPRAY	%M23		

MEMORIAS INTERNAS CAMARA DE SECADO Nº2				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
INICIO_S2	INICIO SECADOR 2	%M35	INICIO_S2	36
PULSO_HORA_S2	PULSO PARA CADA HORA	%M36		
RESET_TOTAL_S2	RESET TOTAL DEL SECADOR 2	%M37	RST_TOT_S2	38
ESP_1_S2	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 2	%M38	ESP_1_S2	39
ESP_2_S2	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 2	%M39	ESP_2_S2	40
ESP_3_S2	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 2	%M40	ESP_3_S2	41
ESP_4_S2	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 2	%M41	ESP_4_S2	42
ESP_5_S2	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 2	%M42	ESP_5_S2	43
ESP_6_S2	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 2	%M43	ESP_6_S2	44
RESET_S2	RESET DE ESPESORES EN EL SECADOR 2	%M44	RST_S2	45
ALARM_BAJA_S2	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO BAJA (50°)	%M45		
ALARM_ALTA_S2	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO ALTA (75°)	%M46		
VV_S2_HMI	VALVULA DE VAPOR VISUALIZACION HMI	%M47	VV_S2	48
V_S2_HMI	VALVULA DE VENTEO VISUALIZACION HMI	%M48	V_S2	49
S_S2_HMI	VALVULA DE SPRAY VISUALIZACION HMI	%M49	S_S2	50
ACT_HMI_SRAY_S2	ACTIVACION DE SPRAY DESDE HMI	%M50	ACT_SRAY_S2	51
PULSO_SPRAY_S2	PULSO CADA 24 HORAS ACTIVA SPRAY	%M53		

MEMORIAS INTERNAS CAMARA DE SECADO N°3				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
INICIO_S3	INICIO SECADOR 3	%M65	INICIO_S3	66
PULSO_HORA_S3	PULSO PARA CADA HORA	%M66		
RESET_TOTAL_S3	RESET TOTAL DEL SECADOR 3	%M67	RST_TOT_S3	68
ESP_1_S3	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 3	%M68	ESP_1_S3	69
ESP_2_S3	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 3	%M69	ESP_2_S3	70
ESP_3_S3	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 3	%M70	ESP_3_S3	71
ESP_4_S3	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 3	%M71	ESP_4_S3	72
ESP_5_S3	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 3	%M72	ESP_5_S3	73
ESP_6_S3	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 3	%M73	ESP_6_S3	74
RESET_S3	RESET DE ESPESORES EN EL SECADOR 3	%M74	RST_S3	75
ALARM_BAJA_S3	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO BAJA (50°)	%M75		
ALARM_ALTA_S3	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO ALTA (75°)	%M76		
VV_S3_HMI	VALVULA DE VAPOR VISUALIZACION HMI	%M77	VV_S3	78
V_S3_HMI	VALVULA DE VENTEO VISUALIZACION HMI	%M78	V_S3	79
S_S3_HMI	VALVULA DE SPRAY VISUALIZACION HMI	%M79	S_S3	80
ACT_HMI_SRAY_S3	ACTIVACION DE SPRAY DESDE HMI	%M80	ACT_SRAY_S3	81
PULSO_SPRAY_S3	PULSO CADA 24 HORAS ACTIVA SPRAY	%M83		

MEMORIAS INTERNAS CAMARA DE SECADO N°4				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
INICIO_S4	INICIO SECADOR 4	%M95	INICIO_S4	96
PULSO_HORA_S4	PULSO PARA CADA HORA	%M96		
RESET_TOTAL_S4	RESET TOTAL DEL SECADOR 4	%M97	RST_TOT_S4	98
ESP_1_S4	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 4	%M98	ESP_1_S4	99
ESP_2_S4	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 4	%M99	ESP_2_S4	100
ESP_3_S4	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 4	%M100	ESP_3_S4	101
ESP_4_S4	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 4	%M101	ESP_4_S4	102
ESP_5_S4	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 4	%M102	ESP_5_S4	103
ESP_6_S4	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 4	%M103	ESP_6_S4	104
RESET_S4	RESET DE ESPESORES EN EL SECADOR 4	%M104	RST_S4	105
ALARM_BAJA_S4	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO BAJA (50°)	%M105		
ALARM_ALTA_S4	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO ALTA (75°)	%M106		
VV_S4_HMI	VALVULA DE VAPOR VISUALIZACION HMI	%M107	VV_S4	108
V_S4_HMI	VALVULA DE VENTEO VISUALIZACION HMI	%M108	V_S4	109
S_S4_HMI	VALVULA DE SPRAY VISUALIZACION HMI	%M109	S_S4	110
ACT_HMI_SRAY_S4	ACTIVACION DE SPRAY DESDE HMI	%M110	ACT_SRAY_S4	111
PULSO_SPRAY_S4	PULSO CADA 24 HORAS ACTIVA SPRAY	%M113		

MEMORIAS INTERNAS CAMARA DE SECADO Nº5				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
INICIO_S5	INICIO SECADOR 5	%M125	INICIO_S5	126
PULSO_HORA_S5	PULSO PARA CADA HORA	%M126		
RESET_TOTAL_S5	RESET TOTAL DEL SECADOR 5	%M127	RST_TOT_S5	128
ESP_1_S5	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 5	%M128	ESP_1_S5	129
ESP_2_S5	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 5	%M129	ESP_2_S5	130
ESP_3_S5	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 5	%M130	ESP_3_S5	131
ESP_4_S5	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 5	%M131	ESP_4_S5	132
ESP_5_S5	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 5	%M132	ESP_5_S5	133
ESP_6_S5	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 5	%M133	ESP_6_S5	134
RESET_S5	RESET DE ESPESORES EN EL SECADOR 5	%M134	RST_S5	135
ALARM_BAJA_S5	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO BAJA (50°)	%M135		
ALARM_ALTA_S5	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO ALTA (75°)	%M136		
VV_S5_HMI	VALVULA DE VAPOR VISUALIZACION HMI	%M137	VV_S5	138
V_S5_HMI	VALVULA DE VENTEO VISUALIZACION HMI	%M138	V_S5	139
S_S5_HMI	VALVULA DE SPRAY VISUALIZACION HMI	%M139	S_S5	140
ACT_HMI_SRAY_S5	ACTIVACION DE SPRAY DESDE HMI	%M140	ACT_SRAY_S5	141
PULSO_SPRAY_S5	PULSO CADA 24 HORAS ACTIVA SPRAY	%M143		

MEMORIAS INTERNAS CAMARA DE SECADO Nº6				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
INICIO_S6	INICIO SECADOR 6	%M155	INICIO_S6	156
PULSO_HORA_S6	PULSO PARA CADA HORA	%M156		
RESET_TOTAL_S6	RESET TOTAL DEL SECADOR 1	%M157	RST_TOT_S6	158
ESP_1_S6	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 6	%M158	ESP_1_S6	159
ESP_2_S6	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 6	%M159	ESP_2_S6	160
ESP_3_S6	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 6	%M160	ESP_3_S6	161
ESP_4_S6	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 6	%M161	ESP_4_S6	162
ESP_5_S6	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 6	%M162	ESP_5_S6	163
ESP_6_S6	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 6	%M163	ESP_6_S6	164
RESET_S6	RESET DE ESPESORES EN EL SECADOR 6	%M164	RST_S6	165
ALARM_BAJA_S6	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO BAJA (50°)	%M165		
ALARM_ALTA_S6	ALARMA TEMPERATURA BULBO SECO ALTA (75°)	%M166		
VV_S6_HMI	VALVULA DE VAPOR VISUALIZACION HMI	%M167	VV_S6	168
V_S6_HMI	VALVULA DE VENTEO VISUALIZACION HMI	%M168	V_S6	169
S_S6_HMI	VALVULA DE SPRAY VISUALIZACION HMI	%M169	S_S6	170
ACT_HMI_SRAY_S6	ACTIVACION DE SPRAY DESDE HMI	%M170	ACT_SRAY_S6	171
PULSO_SPRAY_S6	PULSO CADA 24 HORAS ACTIVA SPRAY	%M173		

PALABRAS DE MEMORIA CAMARA DE SECADO Nº1				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
TAMAÑO_HMI_S1	ELEGIR EL ESPESOR DESDE LA HMI	%MW0	SEL_ESP_S1	40001
PEND_X_TIEMP_S1_BS	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BS)	%MW1		
FORMU_S1_BS	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BS)	%MW2		
ANALOG_PID0_S1	SALIDA ANALOGA DEL PID 0 (BS)	%MW3		
TBS_S1_HMI	TEMPERATURA BULSO SECO HACIA HMI	%MW4	TBS_S1	40005
TBH_S1_HMI	TEMPERATURA BULSO HUMEDO HACIA HMI	%MW5	TBH_S1	40006
SP_S1_BS	SET POINT DEL PID 0 (BS)	%MW6	SP_TBS_S1	40007
PEND_X_TIEMP_S1_BH	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BH)	%MW7		
FORMU_S1_BH	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BH)	%MW8		
SP_S1_BH	SET POINT DEL PID 6 (BH)	%MW9	SP_TBH_S1	40010
ANALOG_PID6_S1	SALIDA ANALOGA DEL PID 6 (BH)	%MW10		
HORAS_S1_HMI	VISUALIZACION HORAS DE PROCESO	%MW11	HORAS_S1	40012

PALABRAS DE MEMORIA CAMARA DE SECADO Nº2				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
TAMAÑO_HMI_S2	ELEGIR EL ESPESOR DESDE LA HMI	%MW20	SEL_ESP_S2	40021
PEND_X_TIEMP_S2_BS	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BS)	%MW21		
FORMU_S2_BS	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BS)	%MW22		
ANALOG_PID1_S2	SALIDA ANALOGA DEL PID 1 (BS)	%MW23		
TBS_S2_HMI	TEMPERATURA BULSO SECO HACIA HMI	%MW24	TBS_S2	40025
TBH_S2_HMI	TEMPERATURA BULSO HUMEDO HACIA HMI	%MW25	TBH_S2	40026
SP_S2_BS	SET POINT DEL PID 1 (BS)	%MW26	SP_TBS_S2	40027
PEND_X_TIEMP_S2_BH	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BH)	%MW27		
FORMU_S2_BH	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BH)	%MW28		
SP_S2_BH	SET POINT DEL PID 7 (BH)	%MW29	SP_TBH_S2	40030
ANALOG_PID7_S2	SALIDA ANALOGA DEL PID 7 (BH)	%MW30		
HORAS_S2_HMI	VISUALIZACION HORAS DE PROCESO	%MW31	HORAS_S2	40032

PALABRAS DE MEMORIA CAMARA DE SECADO Nº3				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
TAMAÑO_HMI_S3	ELEGIR EL ESPESOR DESDE LA HMI	%MW40	SEL_ESP_S3	40041
PEND_X_TIEMP_S3_BS	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BS)	%MW41		
FORMU_S3_BS	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BS)	%MW42		
ANALOG_PID2_S3	SALIDA ANALOGA DEL PID 2 (BS)	%MW43		
TBS_S3_HMI	TEMPERATURA BULSO SECO HACIA HMI	%MW44	TBS_S3	40045
TBH_S3_HMI	TEMPERATURA BULSO HUMEDO HACIA HMI	%MW45	TBH_S3	40046
SP_S3_BS	SET POINT DEL PID 2 (BS)	%MW46	SP_TBS_S3	40047
PEND_X_TIEMP_S3_BH	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BH)	%MW47		
FORMU_S3_BH	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BH)	%MW48		
SP_S3_BH	SET POINT DEL PID 8 (BH)	%MW49	SP_TBH_S3	40050
ANALOG_PID8_S3	SALIDA ANALOGA DEL PID 8 (BH)	%MW50		
HORAS_S3_HMI	VISUALIZACION HORAS DE PROCESO	%MW51	HORAS_S3	40052

PALABRAS DE MEMORIA CAMARA DE SECADO Nº4				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
TAMAÑO_HMI_S4	ELEGIR EL ESPESOR DESDE LA HMI	%MW60	SEL_ESP_S4	40061
PEND_X_TIEMP_S4_BS	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BS)	%MW61		
FORMU_S4_BS	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BS)	%MW62		
ANALOG_PID3_S4	SALIDA ANALOGA DEL PID 3 (BS)	%MW63		
TBS_S4_HMI	TEMPERATURA BULSO SECO HACIA HMI	%MW64	TBS_S4	40065
TBH_S4_HMI	TEMPERATURA BULSO HUMEDO HACIA HMI	%MW65	TBH_S4	40066
SP_S4_BS	SET POINT DEL PID 3 (BS)	%MW66	SP_TBS_S4	40067
PEND_X_TIEMP_S4_BH	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BH)	%MW67		
FORMU_S4_BH	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BH)	%MW68		
SP_S4_BH	SET POINT DEL PID 9 (BH)	%MW69	SP_TBH_S4	40070
ANALOG_PID9_S4	SALIDA ANALOGA DEL PID 9 (BH)	%MW70		
HORAS_S4_HMI	VISUALIZACION HORAS DE PROCESO	%MW71	HORAS_S4	40072

PALABRAS DE MEMORIA CAMARA DE SECADO Nº5				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
TAMAÑO_HMI_S5	ELEGIR EL ESPESOR DESDE LA HMI	%MW80	SEL_ESP_S5	40081
PEND_X_TIEMP_S5_BS	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BS)	%MW81		
FORMU_S5_BS	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BS)	%MW82		
ANALOG_PID4_S5	SALIDA ANALOGA DEL PID 4 (BS)	%MW83		
TBS_S5_HMI	TEMPERATURA BULSO SECO HACIA HMI	%MW84	TBS_S5	40085
TBH_S5_HMI	TEMPERATURA BULSO HUMEDO HACIA HMI	%MW85	TBH_S5	40086
SP_S5_BS	SET POINT DEL PID 4 (BS)	%MW86	SP_TBS_S5	40087
PEND_X_TIEMP_S5_BH	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BH)	%MW87		
FORMU_S5_BH	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BH)	%MW88		
SP_S5_BH	SET POINT DEL PID 10 (BH)	%MW89	SP_TBH_S5	40090
ANALOG_PID10_S5	SALIDA ANALOGA DEL PID 10 (BH)	%MW90		
HORAS_S5_HMI	VISUALIZACION HORAS DE PROCESO	%MW91	HORAS_S5	40092

PALABRAS DE MEMORIA CAMARA DE SECADO Nº6				
SIMBOLO	DESCRIPCION	DIREC. PLC	TagName	MODBUS
TAMAÑO_HMI_S6	ELEGIR EL ESPESOR DESDE LA HMI	%MW100	SEL_ESP_S6	40101
PEND_X_TIEMP_S6_BS	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BS)	%MW101		
FORMU_S6_BS	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BS)	%MW102		
ANALOG_PID5_S6	SALIDA ANALOGA DEL PID 5 (BS)	%MW103		
TBS_S6_HMI	TEMPERATURA BULSO SECO HACIA HMI	%MW104	TBS_S6	40105
TBH_S6_HMI	TEMPERATURA BULSO HUMEDO HACIA HMI	%MW105	TBH_S6	40106
SP_S6_BS	SET POINT DEL PID 5 (BS)	%MW106	SP_TBS_S6	40107
PEND_X_TIEMP_S6_BH	PRODUNTO DE LA PENDIENTE POR EL TIEMPO (BH)	%MW107		
FORMU_S6_BH	RESULTADO TOTAL DE LA FORMULA (BH)	%MW108		
SP_S6_BH	SET POINT DEL PID 11 (BH)	%MW109	SP_TBH_S6	40110
ANALOG_PID11_S6	SALIDA ANALOGA DEL PID 11 (BH)	%MW110		
HORAS_S6_HMI	VISUALIZACION HORAS DE PROCESO	%MW111	HORAS_S6	40112

4.4.2. Listado de variables a ser almacenadas en la base de datos

Una vez que todas las variables estén presentadas se procede a realizar el respectivo análisis para la determinación de cuales son las variables que van a ser almacenadas en la base de datos, para realizar esta selección se deben tomar en cuenta algunas consideraciones, las cuales se presentan a continuación:

- Se debe evaluar cuales son las variables que le permitirán al operador emitir informes que sean fiel reflejo de lo que ha sido el proceso del secado, gracias a la ayuda de los operadores de Probalsa y observando el formato de los informes diarios que se presentan actualmente se ha podido determinar que las variables que necesariamente se deben almacenar son: los valores de temperatura de bulbo seco, temperatura de bulbo húmedo, los horas del proceso y el espesor de la madera de las seis cámaras de secado. Al almacenar estas variables se podrá configurar la producción automática de los reportes diarios con un formato similar al que se ha venido llevando hasta el momento.
- Otro punto que se ha tomado en cuenta es que para poder tener una referencia del comportamiento de las temperaturas dentro del secador se lo debe comparar con el valor deseado por el programa del PLC es decir se necesita que los valores de SetPoint de todas las cámaras de secado también sean almacenada en la base de datos.
- Además se ha considerado que para poder realizar un análisis más profundo del proceso seria conveniente tener el registro de cuando y cuantas veces se han activado los dispositivos neumáticos (Electroválvulas) que son los elementos que realizan el control de las temperaturas dentro de la cámara de secado.

Tomando en cuenta los aspectos mencionados anteriormente se presenta en la siguiente tabla todas las variables que se van a almacenar dentro de la base de datos del sistema:

Tabla 4-8 Listado de variables a ser almacenadas

VARIABLES ANALOGICAS				
SIMBOLO	DESCRIPCION	MEMORIAS	TagName	MODBUS
TBS_S1_HMI	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec1)	%MW4	TBS_S1	40005
TBH_S1_HMI	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec1)	%MW5	TBH_S1	40006
TBS_S2_HMI	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec2)	%MW24	TBS_S2	40026
TBH_S2_HMI	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec2)	%MW25	TBH_S2	40025
TBS_S3_HMI	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec3)	%MW44	TBS_S3	40045
TBH_S3_HMI	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec3)	%MW45	TBH_S3	40046
TBS_S4_HMI	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec4)	%MW64	TBS_S4	40065
TBH_S4_HMI	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec4)	%MW65	TBH_S4	40066
TBS_S5_HMI	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec5)	%MW84	TBS_S5	40085
TBH_S5_HMI	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec5)	%MW85	TBH_S5	40086
TBS_S6_HMI	TEMPERATURA DE BULBO SECO (Sec6)	%MW104	TBS_S6	40105
TBH_S6_HMI	TEMPERATURA DE BULBO HUMEDO (Sec6)	%MW105	TBH_S6	40106
SP_S1_BS	SET POINT DEL PID 0 (BS)	%MW6	SP_TBS_S1	40007
SP_S1_BH	SET POINT DEL PID 6 (BH)	%MW9	SP_TBH_S1	40010
SP_S2_BS	SET POINT DEL PID 1 (BS)	%MW26	SP_TBS_S2	40027
SP_S2_BH	SET POINT DEL PID 7 (BH)	%MW29	SP_TBH_S2	40030
SP_S3_BS	SET POINT DEL PID 2 (BS)	%MW46	SP_TBS_S3	40047
SP_S3_BH	SET POINT DEL PID 8 (BH)	%MW49	SP_TBH_S3	40050
SP_S4_BS	SET POINT DEL PID 3 (BS)	%MW66	SP_TBS_S4	40067
SP_S4_BH	SET POINT DEL PID 9 (BH)	%MW69	SP_TBH_S4	40070
SP_S5_BS	SET POINT DEL PID 4 (BS)	%MW86	SP_TBS_S5	40087
SP_S5_BH	SET POINT DEL PID 10 (BH)	%MW89	SP_TBH_S5	40090
SP_S6_BS	SET POINT DEL PID 5 (BS)	%MW106	SP_TBS_S6	40107
SP_S6_BH	SET POINT DEL PID 11 (BH)	%MW109	SP_TBH_S6	40110
VARIABLES DIGITALES				
VV_S1	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec1)	%M17	VV_S1	18
V_S1	ELECTROVALVULA PARA VENDEO (Sec1)	%M18	V_S1	19
S_S1	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec1)	%M19	S_S1	20
VV_S2	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec2)	%M47	VV_S2	48
V_S2	ELECTROVALVULA PARA VENDEO (Sec2)	%M48	V_S2	49
S_S2	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec2)	%M49	S_S2	50
VV_S3	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec3)	%M77	VV_S3	78
V_S3	ELECTROVALVULA PARA VENDEO (Sec3)	%M78	V_S3	79
S_S3	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec3)	%M79	S_S3	80
VV_S4	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec4)	%M107	VV_S4	108
V_S4	ELECTROVALVULA PARA VENDEO (Sec4)	%M108	V_S4	109
S_S4	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec4)	%M109	S_S4	110
VV_S5	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec5)	%M137	VV_S5	138

V_S5	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec5)	%M138	V_S5	139
S_S5	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec5)	%M139	S_S5	140
VV_S6	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE VAPOR (Sec6)	%M167	VV_S6	168
V_S6	ELECTROVALVULA PARA VENTEO (Sec6)	%M168	V_S6	169
S_S6	ELECTROVALVULA DE INGRESO DE SPRAY (Sec6)	%M169	S_S6	170
ESP_1_S1	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 1	%M8	ESP_1_S1	9
ESP_2_S1	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 1	%M9	ESP_2_S1	10
ESP_3_S1	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 1	%M10	ESP_3_S1	11
ESP_4_S1	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 1	%M11	ESP_4_S1	12
ESP_5_S1	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 1	%M12	ESP_5_S1	13
ESP_6_S1	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 1	%M13	ESP_6_S1	14
ESP_1_S2	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 2	%M38	ESP_1_S2	39
ESP_2_S2	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 2	%M39	ESP_2_S2	40
ESP_3_S2	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 2	%M40	ESP_3_S2	41
ESP_4_S2	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 2	%M41	ESP_4_S2	42
ESP_5_S2	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 2	%M42	ESP_5_S2	43
ESP_6_S2	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 2	%M43	ESP_6_S2	44
ESP_1_S3	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 3	%M68	ESP_1_S3	69
ESP_2_S3	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 3	%M69	ESP_2_S3	70
ESP_3_S3	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 3	%M70	ESP_3_S3	71
ESP_4_S3	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 3	%M71	ESP_4_S3	72
ESP_5_S3	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 3	%M72	ESP_5_S3	73
ESP_6_S3	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 3	%M73	ESP_6_S3	74
ESP_1_S4	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 4	%M98	ESP_1_S4	99
ESP_2_S4	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 4	%M99	ESP_2_S4	100
ESP_3_S4	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 4	%M100	ESP_3_S4	101
ESP_4_S4	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 4	%M101	ESP_4_S4	102
ESP_5_S4	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 4	%M102	ESP_5_S4	103
ESP_6_S4	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 4	%M103	ESP_6_S4	104
ESP_1_S5	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 5	%M128	ESP_1_S5	129
ESP_2_S5	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 5	%M129	ESP_2_S5	130
ESP_3_S5	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 5	%M130	ESP_3_S5	131
ESP_4_S5	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 5	%M131	ESP_4_S5	132
ESP_5_S5	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 5	%M132	ESP_5_S5	133
ESP_6_S5	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 5	%M133	ESP_6_S5	134
ESP_1_S6	SELECCIÓN ESPESOR 1 DEL SECADOR 6	%M158	ESP_1_S6	159
ESP_2_S6	SELECCIÓN ESPESOR 2 DEL SECADOR 6	%M159	ESP_2_S6	160
ESP_3_S6	SELECCIÓN ESPESOR 3 DEL SECADOR 6	%M160	ESP_3_S6	161
ESP_4_S6	SELECCIÓN ESPESOR 4 DEL SECADOR 6	%M161	ESP_4_S6	162
ESP_5_S6	SELECCIÓN ESPESOR 5 DEL SECADOR 6	%M162	ESP_5_S6	163
ESP_6_S6	SELECCIÓN ESPESOR 6 DEL SECADOR 6	%M163	ESP_6_S6	164

4.5. Creación de la base de datos utilizando el software IndustrialSQL

4.5.1. Introducción

Para la creación de una base de datos utilizando el software IndustrialSQL se deben tener en cuenta algunas consideraciones y recomendaciones antes de proceder con la instalación del programa, dichas consideraciones se presentan a continuación:

- Debido a que Industrial SQL Server adquiere datos a muy alta velocidad reduciendo su volumen simultáneamente como extensión de Microsoft SQL Server, la primera consideración a tomar en cuenta es que el requisito importante para la instalación del software Industrial SQL es que Microsoft SQL Server esté instalado y funcionando en la máquina donde correrá la base de datos.
- Es importante considerar que por lo general una base de datos debe ser instalada en un equipo configurado como “Servidor” pero luego de realizar un análisis técnico-económico se ha determinado que para el proceso de secado de madera en Probalsa C. Ltda. no es justificable realizar la adquisición de un servidor debido a su elevado costo, por lo tanto se ha decidido que la base de datos va a ser instalada en una computadora configurada bajo un sistema operativo Windows XP Profesional Service Pack 3.
- Tomando en cuenta el punto anterior es importante revisar la compatibilidad de los programas con los diferentes sistemas operativos, el software Industrial SQL no tiene ningún problema para correr en un equipo bajo Windows XP, pero para el Microsoft SQL Server se debe tener mucho cuidado en seleccionar la versión del programa puesto que la mayoría de ellas son para correr en un servidor, por esta razón se ha revisado la documentación de Microsoft (ANEXO N°4 COMPATIBILIDAD DE SOFTWARE) para seleccionar la versión adecuada.
- Al revisar la documentación se ha seleccionado al Microsoft SQL Server 2000 Developer Edition Service Pack 4 para ser instalado en el sistema de Probalsa puesto que esta versión si es compatible con el sistema operativo Windows XP.

- Es importante mencionar que el software Industrial SQL crea la base de datos al mismo tiempo de su instalación, es decir que únicamente se debe realizar la instalación del programa y automáticamente la base de datos estará creada y lista para funcionar.
- Otro de los pres-requisitos para la instalación de la base de datos es tener creada una cuenta de usuario de Windows que tenga privilegios de administrador, este paso se lo debe realizar porque el sistema de seguridad de la base de datos utiliza la misma cuenta de Windows para permitir en acceso a la gestión de los parámetros.

Si se toman en cuenta todas la recomendaciones anteriores es posible ya realizar la instalación de los programas, a continuación se presentan la instalación de Microsoft SQL Server, de Industrial SQL y las configuraciones necesarias para que la base de datos industrial funcione correctamente para el sistema de secado de madera en Probalsa.

4.5.2. Instalación Microsoft SQL Server

En este apartado se presenta paso a paso como se realizó la instalación del software Microsoft SQL Server Developer Edition para la base de datos del sistema de secado de madera de balsa.

- Cuando se introduce el CD de instalación del Microsoft SQL Server y se procede a la instalación del programa entrando en la opción de **Setup** aparece la primera ventana de la instalación en la cual se muestra la versión que se está por instalar, en esta ventada se debe seleccionar la opción **SQL Server 2000 Components** y aparece la segunda ventana de la instalación donde se debe dar clic en **Install Databases Server**, las dos primeras ventana se muestran en la siguiente figura.

Figura 4-31 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 1 y 2)

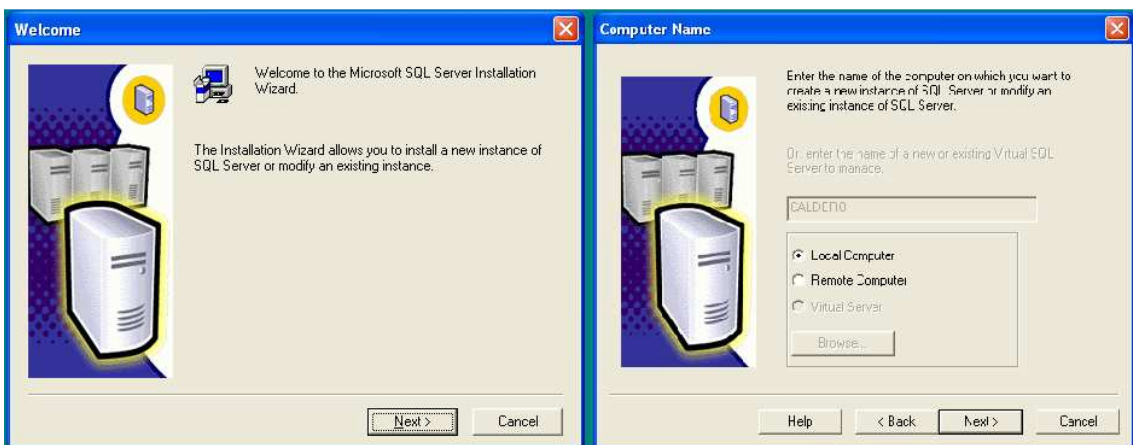


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez que se está dentro del asistente para la instalación del software se presenta la ventana de bienvenida al programa de instalación, se da clic en **Next** para continuar a la siguiente ventana en la que se debe seleccionar la computadora donde se pretende instalar el programa en Probalsa el sistema será en la misma máquina así que la opción que se debe seleccionar es la de **Local Computer** y se da clic en **Next**.

Figura 4-32 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 3 y 4)



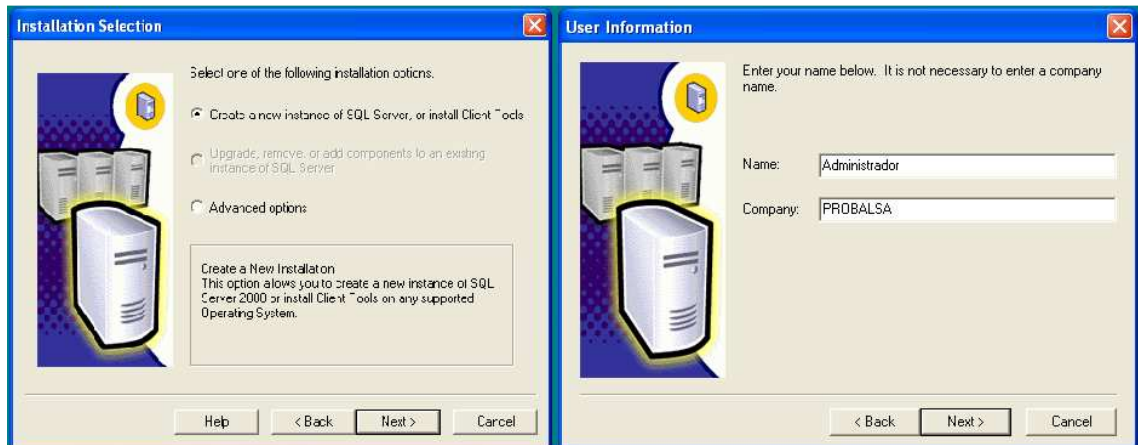
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana de la instalación se selecciona las opciones de instalación donde se ha seleccionado la opción de **Create a new instance of SQL Server, or install Client Tools**, dar clic en **Next** y aparece la siguiente

ventana para especificar el nombre del usuario y el nombre de la compañía, una vez llenado los datos se da clic en **Next**.

Figura 4-33 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 5 y 6)

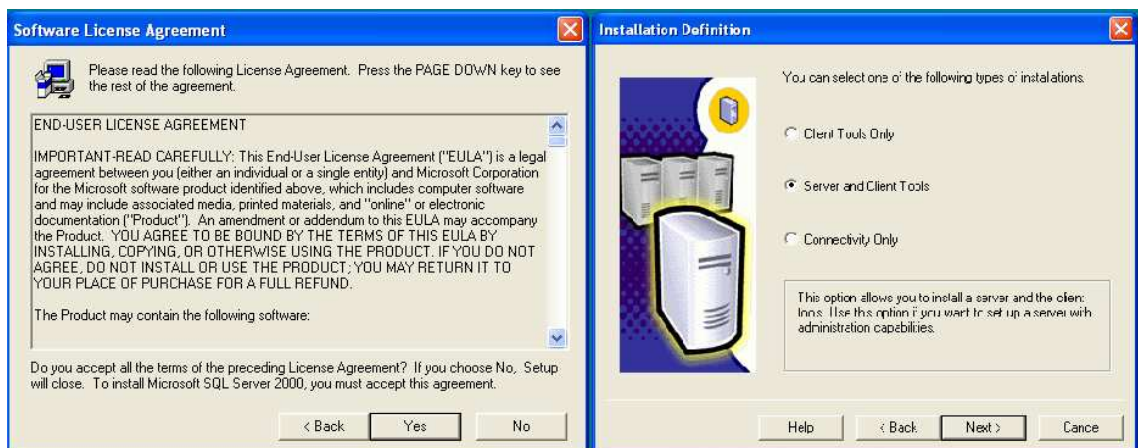


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- A continuación aparece una ventana que muestra el acuerdo de licencia del programa el cual se lo acepta dando clic en **Yes** y se sigue a la siguiente ventana que muestra los tipos de instalación que se pueden realizar, se selecciona la opción **Server and Client Tools** y se da clic en **Next**.

Figura 4-34 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 7 y 8)

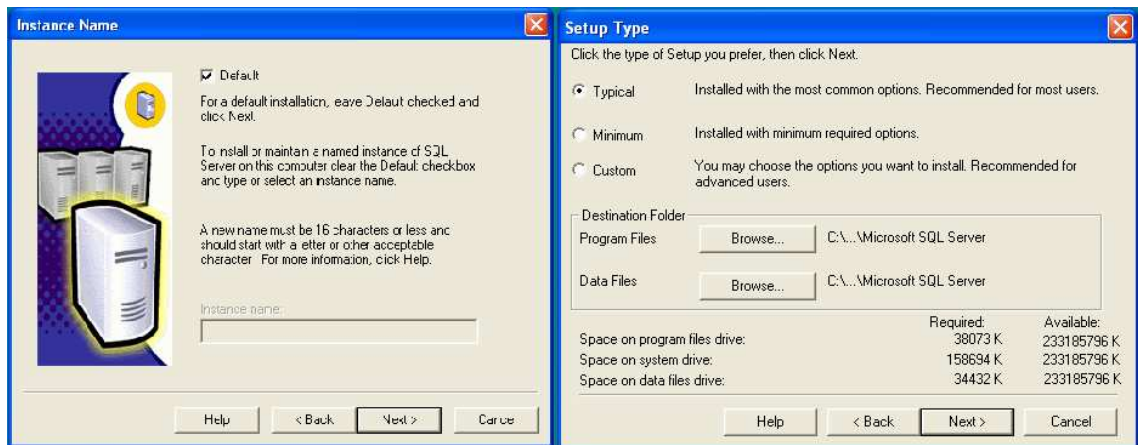


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguientes dos ventanas se muestran el nombre de la instancia que se va a crear y el tipo de instalación en estos pasos se han seleccionado la opciones que el asistente ha establecido como predeterminados y se da clic en **Next**.

Figura 4-35 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 9 y 10)

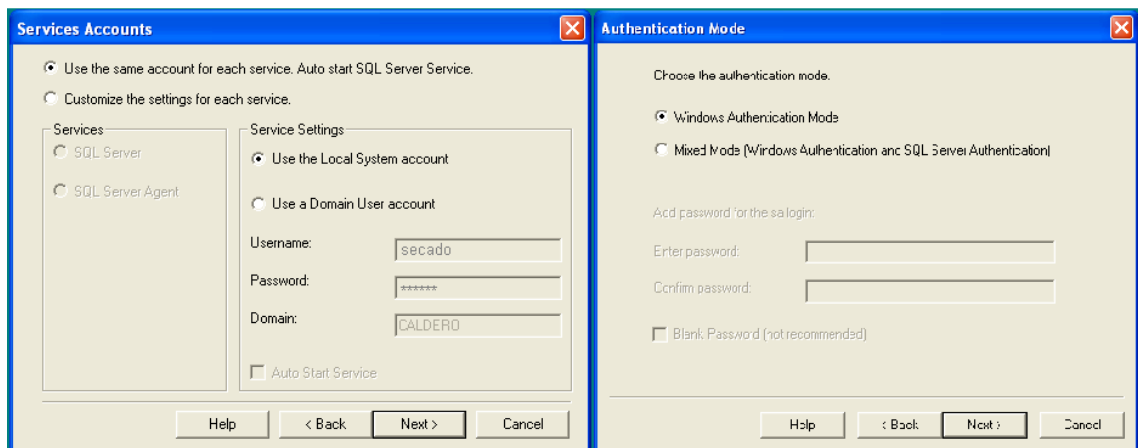


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En los siguiente dos paso se presentan opciones para la creación de cuentas de usuarios de la base de datos, se ha seleccionado la opción que utiliza la cuenta de usuario de Windows para acceso a la base de datos y para el modo de autenticación, así que en la primera ventana se selecciona **Use the Local System account** y en la segunda **Windows Authentication Mode**, dar clic en **Next**.

Figura 4-36 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 11 y 12)

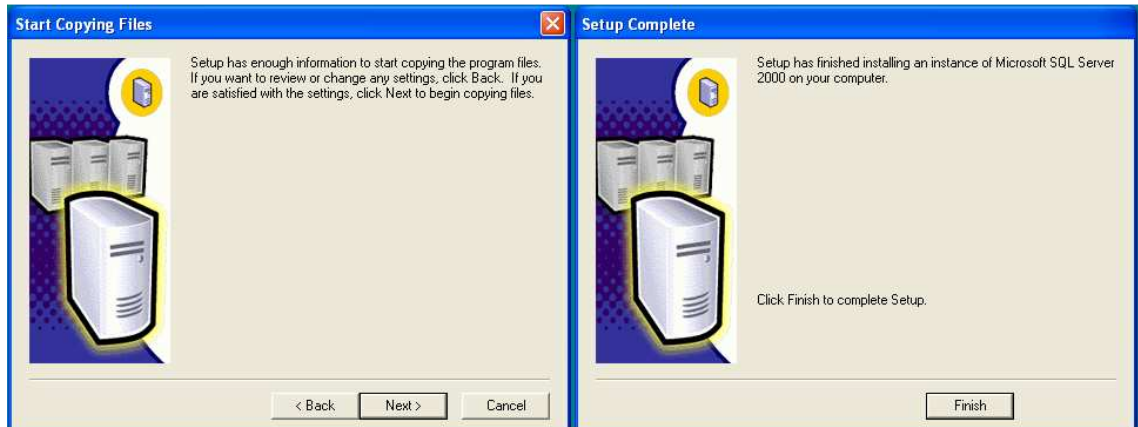


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la ventana siguiente se presenta un mensaje de que toda la información está lista para la instalación al dar clic en **Next** la instalación arranca, al finalizar es proceso aparece una ventana de confirmación de que la instalación ha finalizado con éxito se da clic en **Finish**.

Figura 4-37 Instalación Microsoft SQL Server (Paso 13 y 14)

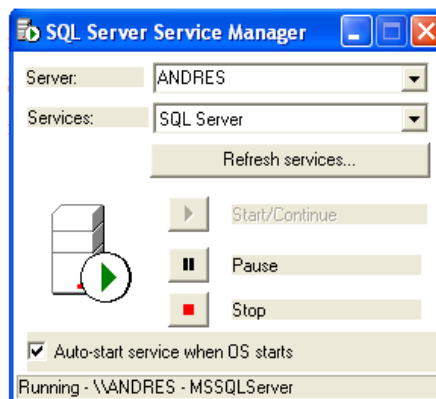


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Con el Microsoft SQL Server instalado en la máquina se debe comprobar que esté funcionando en el sistema accediendo a **Inicio, Todos los programas, Microsoft SQL Server** y dar clic en **Service Manager** aparece una ventana del administrador de funcionamiento, comprobar que el estado esté en **Runing**.

Figura 4-38 SQL Server Service Manager



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.5.3. Instalación de Industrial SQL

Requisitos del servidor

Los requisitos mínimos de hardware y software para el historiador IndustrialSQL Server se basan en el número de variables y el tipo de datos de rendimiento esperado. Estos requisitos se dividen en tres niveles, que se exponen en esta sección.

La configuración de memoria recomendada para SQL Server 2000 es sujetar su consumo de memoria en un 50% de la cantidad de memoria física instalada en el servidor o 512 MB, lo que sea menor. El valor recomendado memoria virtual de Windows es el doble de la cantidad de RAM física instalada en el servidor.

- ***Para un servidor de nivel 1.***- Un servidor de nivel 1 puede manejar una carga de alrededor de 5.000 variables. Por ejemplo, 2.600 analógicas, 2.200 discretas, 300 de cadenas de caracteres, y 20 variables I / O Server³⁰. Los requisitos mínimos son:
 - P4 3.2 GHz CPU
 - Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 2000 Professional SP4
 - Windows XP Professional SP2
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows Server 2003 Standard Edition
 - 1 GB RAM
 - GB tarjeta de interfaz de red (NIC)
 - Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition Service Pack 3a o Microsoft SQL Server 2000 Personal Edition Service Pack 3a, que es necesaria para Windows 2000 Professional y Windows XP Professional
 - 270 MB de espacio libre en disco para instalar el historiador IndustrialSQL Server

³⁰ Industrial SQL Historian Installation Guide – pag. 8

- ***Para un servidor de nivel 2.-*** Un servidor de nivel 2 puede manejar una carga de alrededor de 63.000 variables. Por ejemplo, 40.000 analógicas, 20.000 discretas, 300 de cadenas de caracteres, y 5.000 variables I / O Server (manual). Los requisitos mínimos son:
 - P4 3.0 GHz Dual CPU
 - Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 2000 Professional SP4
 - Windows XP Professional SP2
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows Server 2003 Standard Edition
 - 1 GB RAM
 - 1 GB tarjeta de interfaz de red (NIC)
 - Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition Service Pack 3a o Microsoft SQL Server 2000 Personal Edition Service Pack 3a, que es necesaria para Windows 2000 Professional y Windows XP Professional.
 - 270 MB de espacio libre en disco para instalar el historiador IndustrialSQL Server

- ***Para un servidor de nivel 3.-*** Un servidor de nivel 3 puede manejar una carga de alrededor de 130.000 variables. Por ejemplo, 70.000 analógicas, 50.000 discretas, 6.000 de cadenas de caracteres, y 4.000 variables I / O Server (manual). Los requisitos mínimos son:
 - P4 2.7 GHz Xeon Quad
 - Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows 2003 Standard Server
 - Windows Server 2003 Enterprise Edition
 - 8 GB RAM

- 1 GB tarjeta de interfaz de red
- Microsoft SQL Server 2000 Service Pack 3a edición estándar
- 270 MB de espacio libre en disco para instalar el historiador IndustrialSQL Server

Cabe destacar que la base de datos que se desea crear para el sistema se creará automáticamente cuando el programa esté instalado en la computadora, dicha base de datos tendrá el nombre de “Runtime” y su ubicación dentro del disco duro de la PC se puede definir en el transcurso de la instalación.

Instalación del programa

- Cuando se ingresa el CD de instalación del historiador Industrial SQL Server automáticamente el asistente de instalación inicia el proceso, caso contrario se debe ingresar a la ubicación del CD y dar doble clic en **Setup** para que el asistente arranque. Una vez iniciado el proceso aparece la primera ventana de la instalación la que muestra un mensaje de bienvenida y el nombre del software que se va a instalar, se da un clic en **Next**.

Figura 4-39 Installation Industrial SQL (Paso 1)

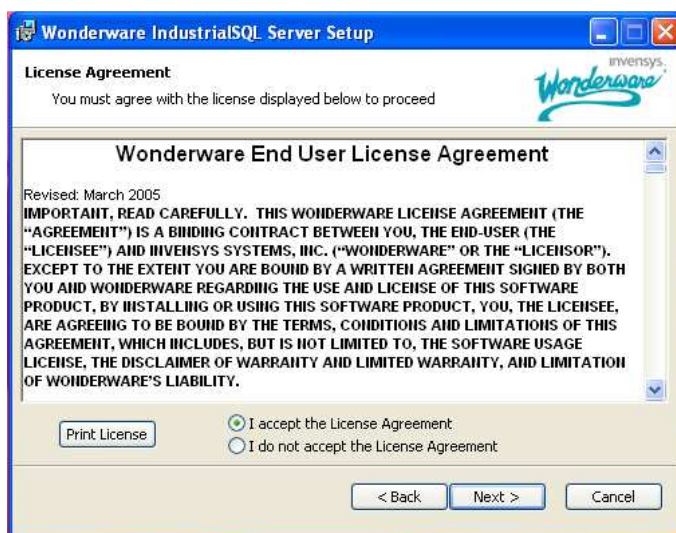


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la segunda ventana del proceso se muestra el acuerdo de licencia del programa, se recomienda leer las cláusulas del documento y luego si aceptar dicho contrato seleccionando la casilla de verificación **I accept the License Agreement** y luego dar clic en **Next**.

Figura 4-40 Installation Industrial SQL (Paso 2)

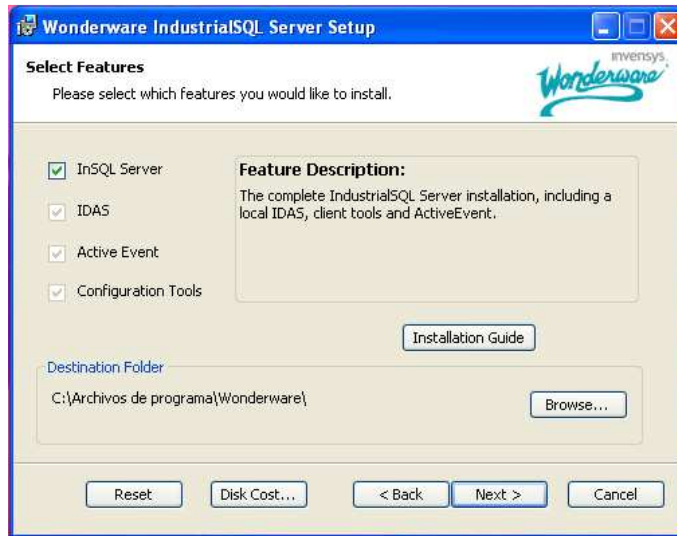


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana se debe escoger las características de las herramientas que se van a instalar, en el caso del sistema de Probalsa se ha seleccionado la característica de **InSQL Server** lo que hace que el resto de características se seleccionen por default puesto que esta viene a ser la instalación más completa del software, además se puede determinar cual será la carpeta de destino del programa, a continuación se da clic en **Next**.

Figura 4-41 Installation Industrial SQL (Paso 3)

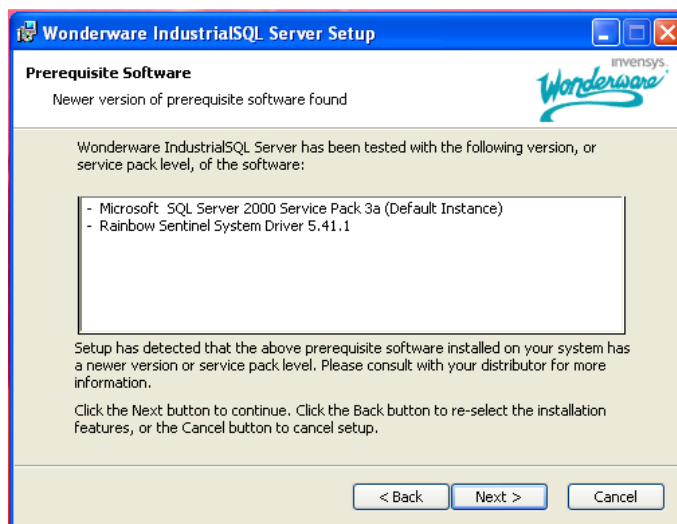


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Los pre-requisitos del software aparecen en la siguiente ventana, en el caso de que no estén instalados no se puede seguir con la instalación del programa pero cuando se los tiene instalados se da clic en **Next** para seguir.

Figura 4-42 Installation Industrial SQL (Paso 4)

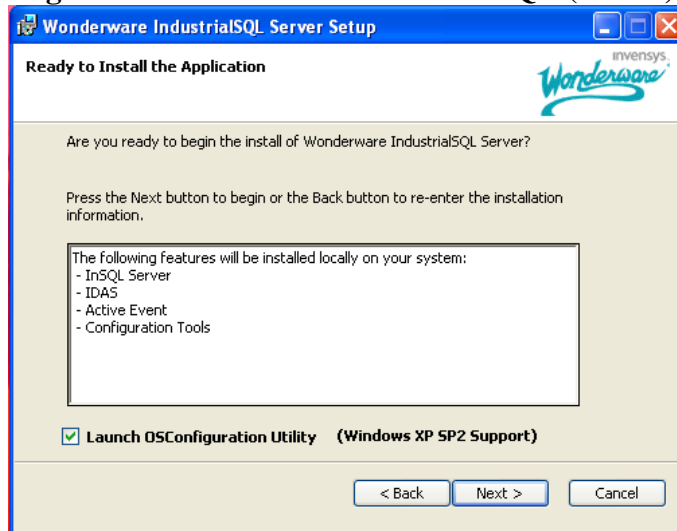


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez que toda la información está lista, la siguiente ventana aparece para mostrar y verificar cuales componentes van a ser instalados, se comprueba que la casilla de verificación de **Launch OSConfiguration Utility (Windows XP SP2 Support)** esté seleccionada para que al finalizar la instalación aparezca el asistente de configuración de la base de datos que ha sido creada, se da clic en **Next**.

Figura 4-43 Installation Industrial SQL (Paso 5)

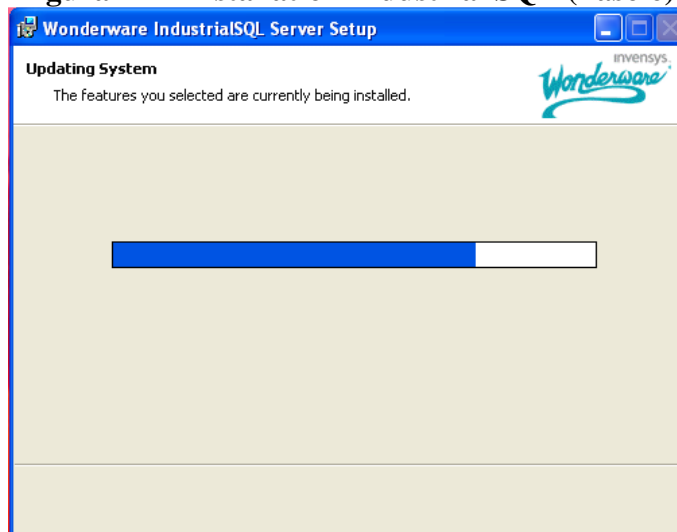


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- La siguiente ventana muestra el avance del proceso de instalación.

Figura 4-44 Installation Industrial SQL (Paso 6)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Cuando la instalación del software ha sido finalizada una ventana de verificación aparece mostrando además la información de que el asistente de configuración se ejecutará cuando se cierre el programa de instalación del Industrial SQL, para terminar dar clic en **Finish**.

Figura 4-45 Installation Industrial SQL (Paso 7)

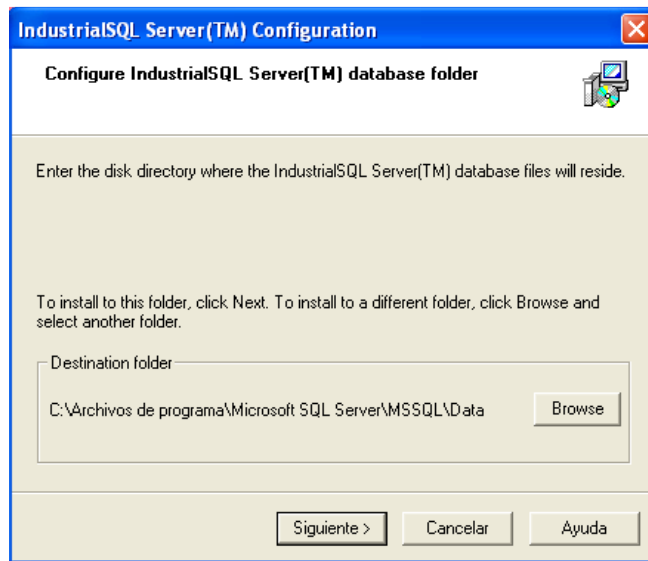


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Cuando el asistente la instalación de InSQL (Industrial SQL) ha finalizado aparece el asistente para configuración de la base de datos, la primera ventana permite determinar cual será la ubicación de los archivos de instalación de la base de datos del sistema, se debe verificar la dirección en el disco duro, se recomienda que la dirección sea la predeterminada, dar clic en **Siguiente**.

Figura 4-46 Installation Industrial SQL (Paso 8)

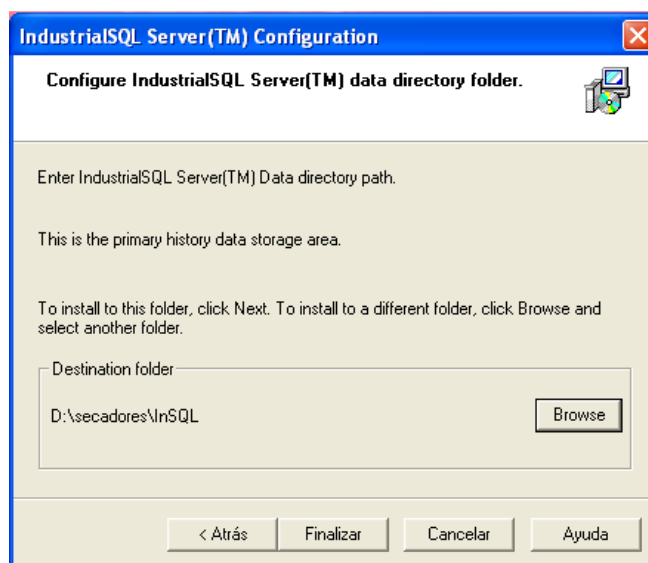


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez que se ha determinado donde se va a crear la base de datos se debe seleccionar la ubicación donde se van a almacenar los datos que se van a extraer del proceso, se ha seleccionado una ubicación dentro de la misma carpeta donde se ha guardado la aplicación de InTouch (pantalla HMI), una vez seleccionada la ubicación se da clic en **Finalizar**.

Figura 4-47 Installation Industrial SQL (Paso 9)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Luego de que una ventana demuestra el desarrollo del proceso de configuración aparece la ventana final que verifica si la configuración se ha realizado con éxito, para salir del asistente se da clic en **Finish**.

Figura 4-48 Installation Industrial SQL (Paso 10)



Fuente: Probalsa - 2010

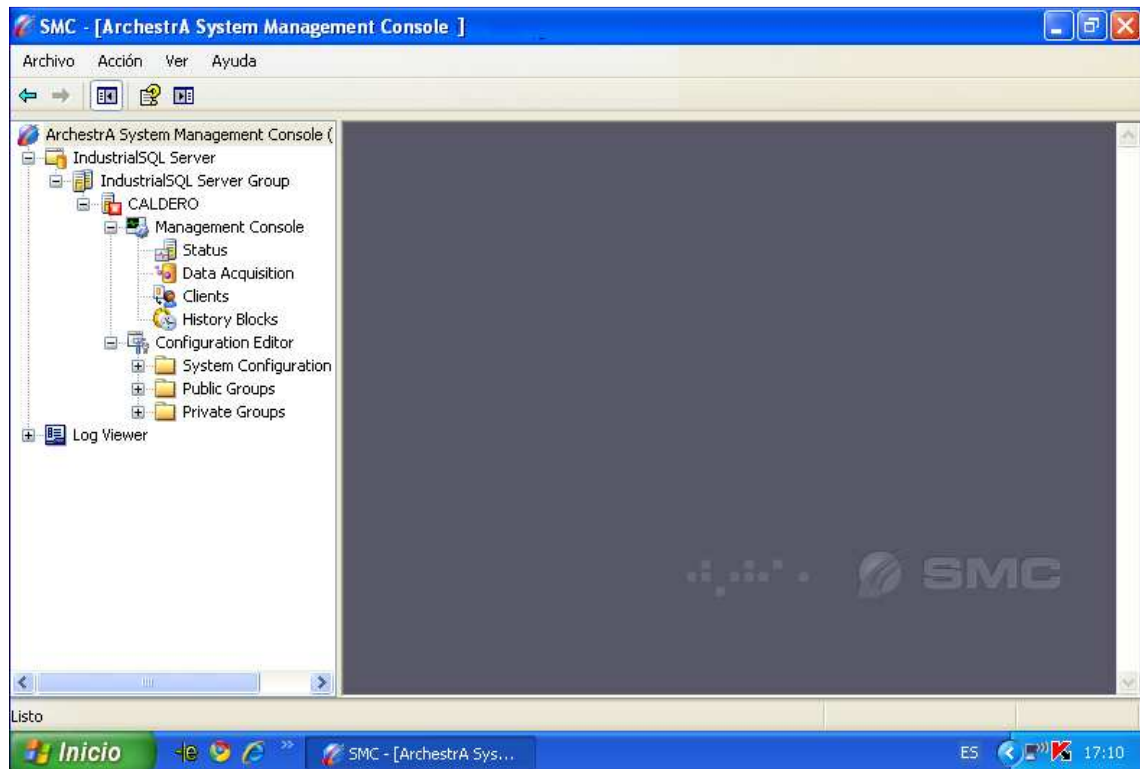
Responsable: Andrés Onofre / 2010

Así se ha finalizado con la instalación del software Industrial SQL, la creación y configuración de la base de datos, es recomendable que se reinicie el sistema para que todos los componentes que han sido instalados corran con normal funcionamiento.

4.5.4. Configuración de la base de datos

La forma de acceder hacia la base de datos del sistema es mediante la consola de administración que es una herramienta del Industrial SQL, para entrar a esta consola se debe ir a **Inicio, Todos los programas, Wonderware, en la carpeta Industrial SQL Server** dar clic en el icono **Industrial SQL Server**. En la siguiente figura se muestra la apariencia de la ventana de la consola de administración del sistema con sus principales componentes.

Figura 4-49 Consola de Administración del Sistema



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

La parte izquierda de la pantalla de la consola de administración se tiene un navegador en donde se pueden encontrar los diferentes componentes de la consola que sirvan para la configuración total de la base de datos industrial, entre estos componentes se tiene el nombre del servidor “CALDERO”, la consola de administración (Management Console), el editor de configuración (Configuration Editor) y el Log Viewer. A continuación se presenta una breve descripción de los principales elementos de la consola de administración:

Consola de administración (Management Console).- La consola de administración permite visualizar el comportamiento de la base de datos, esta consta de cuatro componentes que son:

- *Status:* Muestra el estado de todos los componentes de la base de datos, se puede apreciar si el sistema está corriendo o está detenido, muestra que módulos están funcionando correctamente, determina la cantidad de variables que se están

almacenando, el tiempo de funcionamiento, en fin muestra un resumen general de todos los elementos de una base de datos.

- *Data Acquisition.*- Permite visualizar el estado y la características de los servidores de entradas y salidas, en si de todo el subsistema de adquisición d datos.
- *Clients.* - Presenta los clientes que se están enlazando con el servidor de la base de datos.
- *History Blocks.*- Este elemento muestra los bloques de datos que se van creando en el tiempo, cada vez que el sistema se inicia se crea una nueva carpeta dentro de la ubicación de la base de datos, en Probalsa la carpeta está en la siguiente dirección D:\secadores\InSQL\Data\Circular.

Editor de Configuración.- Este componente permite modificar la configuración de los subsistemas de la base de datos, consta de tres elementos que se presentan a continuación:

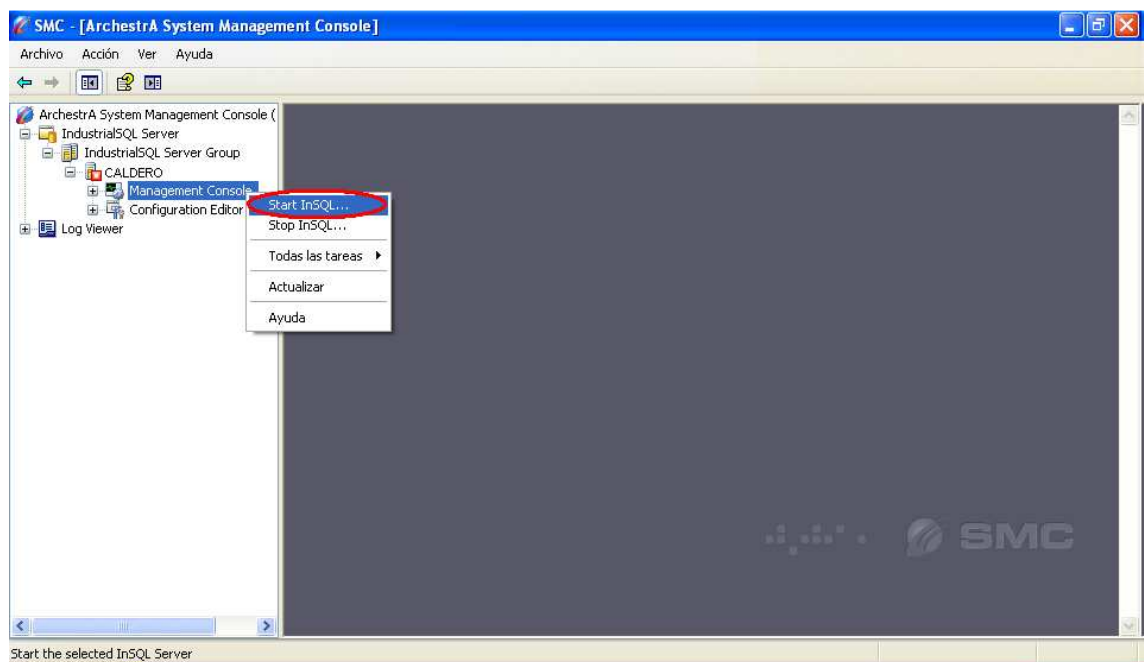
- *System Configuration.*- Permite visualizar y modificar los principales parámetros de la base de datos y sus subsistemas.
- *Public Groups.* - Esta carpeta da el acceso a las diferentes variables que se tiene dentro de la base de datos, esto incluye a todas las variables del sistema operativo como también las variables que hayan sido importadas desde alguna aplicación HMI.
- *Private Groups.*- Este elemento permite crear carpetas privadas donde se pueden ubicar las variables que se deseen, para introducirlas en una de esas carpetas basta con arrastrar las variables de una carpeta a otra.

Log Viewer.- Este componente lleva un registro de todos los sucesos que se han producido en el sistema, resaltando los errores que se hayan presentado.

4.5.5. Arrancar la base de datos

Para que la base de datos comience a funcionar completamente es necesario arrancarla para esto es necesario seguir la siguiente ruta dentro de la consola de administración: expandir la pestaña **IndustrialSQL Server**, luego expandir el servidor en este caso “**CALDERO**”, dar clic derecho sobre **Management Console**, un pequeño cuadro de diálogo aparece y se da clic en **Start InSQL**, este proceso se muestra en la siguiente figura:

Figura 4-50 Arrancar el sistema



Fuente: Probalsa - 2010

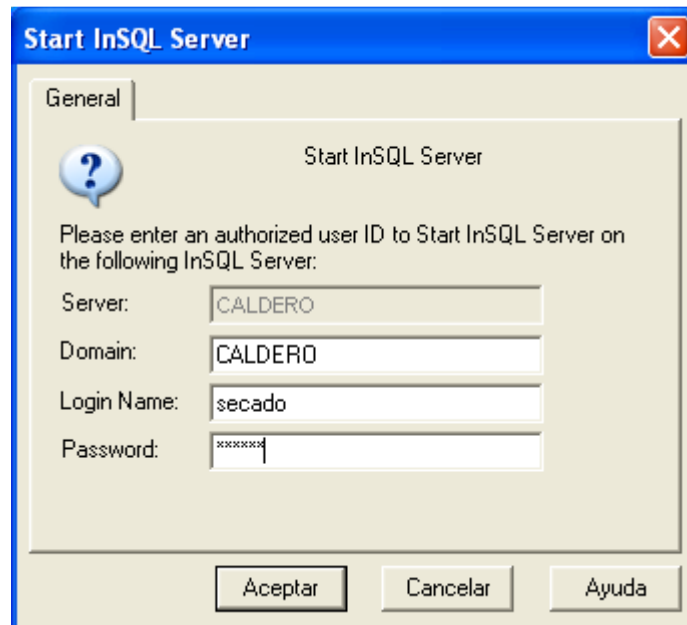
Responsable: Andrés Onofre / 2010

En el momento de dar clic en **Start InSQL** aparece un recuadro de la seguridad de la base de datos, es necesario tener permiso para poder realizar modificaciones en el sistema. Para tener acceso se debe ingresar los datos de la cuenta de usuario de Windows que se había creado, recordar que la cuenta debe tener privilegios de administrador, en Probalsa la cuenta tiene los siguientes datos:

- Dominio = CALDERO
- Nombre de usuario = secado
- Contraseña = secado

Cuando se ingresa los datos el sistema comienza el proceso de iniciación, este proceso puede tardar varios segundos, a continuación se muestra el cuadro de diálogo de seguridad:

Figura 4-51 Seguridad del sistema

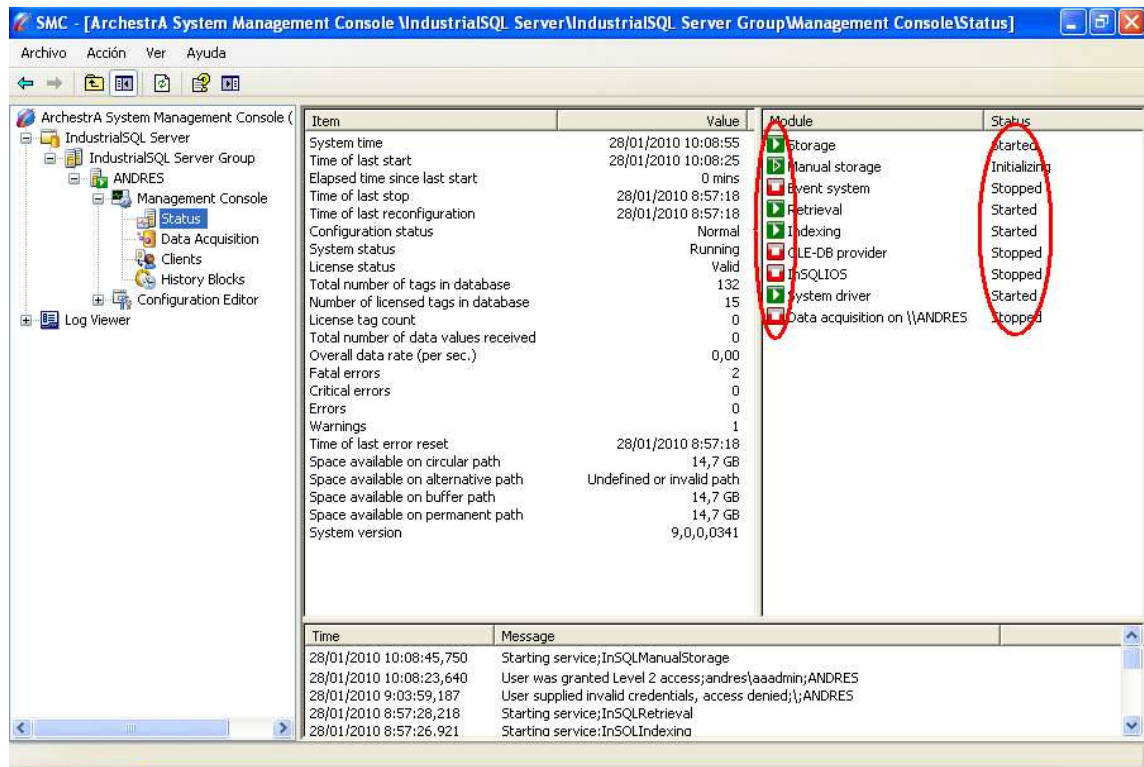


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Cuando el sistema está detenido si se ubica en la pestaña **Status** en el navegador se puede apreciar que los módulos están todos detenidos pero para verificar que el sistema está arrancando es recomienda situarse en Status para poder monitorear la inicialización de cada uno de los módulos, a continuación se muestra una figura de cómo se puede visualizar el proceso de arranque de el InSQL ya que se ha resaltado con círculos rojos las características que se deben tomar en cuenta para el monitoreo.

Figura 4-52 Sistema iniciando



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

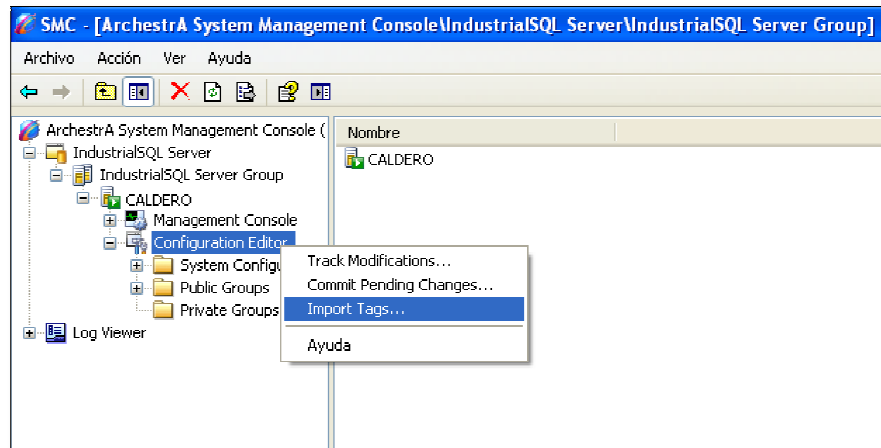
Cuando el sistema ya esta corriendo está listo para importar las variables desde una aplicación de un HMI en este caso la que ha sido creada con el programa InTouch, en el siguiente paso se muestra como realizar la importación de las variables.

4.5.6. Importación de variables

Para la realización de la importación de variables hacia la base de datos se debe tomar en cuenta que dentro de la carpeta de la aplicación de InTouch se ha creado un archivo de texto llamado **tagname.x** donde están guardadas las características de todas la variables que tiene la aplicación HMI, para que Industrial SQL pueda importar este archivo se siguen pasos que se muestran a continuación:

- En la consola de administración se da clic derecho en cualquier parte del Editor de Configuración (**Configuration Editor**) y luego dar clic en **Import Tags**, así como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4-53 Importar variables (Paso 1)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez que se ha dado clic en Import Tags el cuadro de diálogo para la importación de variables aparece y muestra su ventana de bienvenida con un mensaje que comunica las funciones que se van a realizar, se da clic en **Next** para seguir.

Figura 4-54 Importar variables (Paso 2)

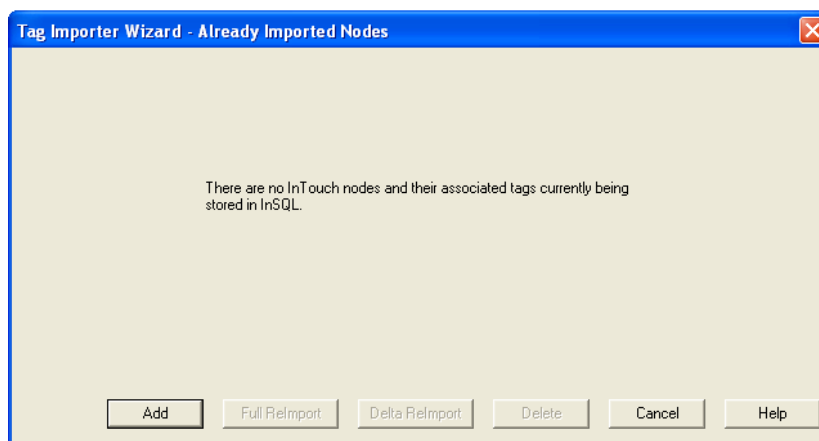


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana se presenta el listado de nodos de donde se han importado las variables a la base de datos, como en Probalsa es la primera vez que se va a realizar esta acción no aparece ningún nodo en la lista por lo tanto se debe dar clic en **Add** para agregar un nuevo nodo de importación.

Figura 4-55 Importar variables (Paso 3)

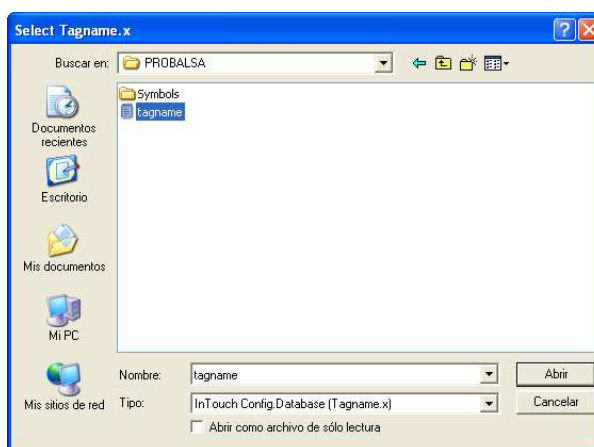


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Inmediatamente aparece el cuadro de diálogo para realizar la búsqueda de un archivo de Windows, el archivo que se debe buscar es **tagname.x** que está dentro de la carpeta de la aplicación de InTouch, se selecciona el archivo y da clic en **Abrir** para continuar.

Figura 4-56 Importar variables (Paso 4)

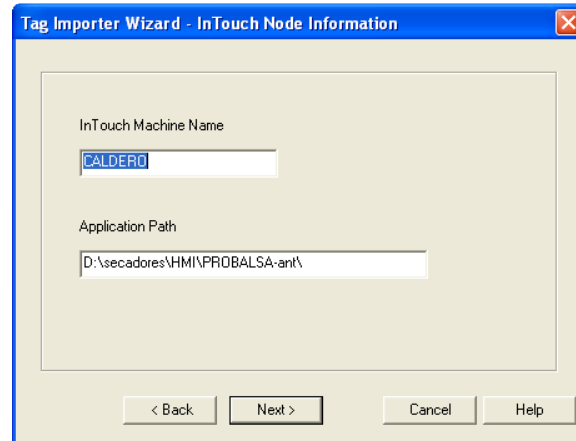


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana se muestra el nombre del nodo de InTouch que es el nombre de la máquina donde está funcionando la aplicación HMI y la dirección del archivo tagname.x, para seguir se da clic en **Next**.

Figura 4-57 Importar variables (Paso 5)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana se debe agregar un pequeño texto como prefijo para evitar problemas con la duplicación de variables que tengan el mismo nombre, se escribe el texto y se da clic en **Next**.

Figura 4-58 Importar variables (Paso 6)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- A continuación aparece una ventana para filtrar las variables que se van a importar utilizando como criterio la categoría de las variables, como se desea importar todo tipo de variable se selecciona la opción **All** y se verifica que todas las variables van a ser almacenadas dentro de la base de datos, para continuar se da clic en Next.

Figura 4-59 Importar variables (Paso 7)

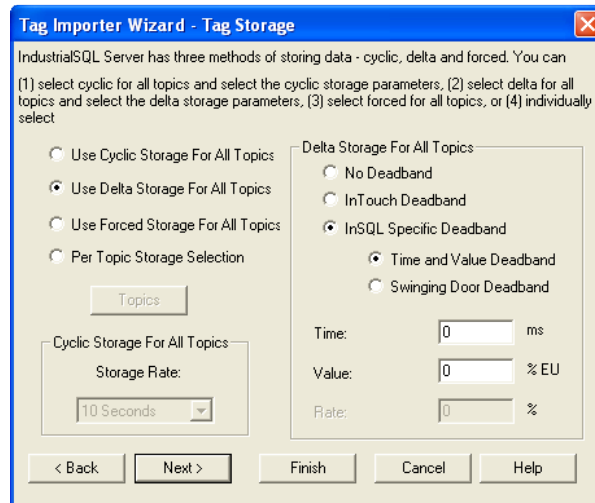


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- La siguiente ventana que se muestra es para determinar el tipo de almacenamiento que van a tener las variables, el más recomendado y aparece como predeterminado por el asistente es el tipo **Delta**, este tipo tiene como característica que almacena los datos en el instante en que censa una variación en el valor de una variable, se selecciona **Use Delta Storage For All Topics**, el resto de valores especifican las características que tendrá este tipo almacenamiento, es aconsejable que se mantengan sus valores por default y se da clic en **Next** para seguir con el siguiente paso.

Figura 4-60 Importar variables (Paso 8)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Al momento toda la importación esta lista por lo que aparece una ventana de confirmación mostrando las acciones que se van a realizar, se da clic en **Finish** para comenzar con la importación de las variables desde InTouch.

Figura 4-61 Importar variables (Paso 9)

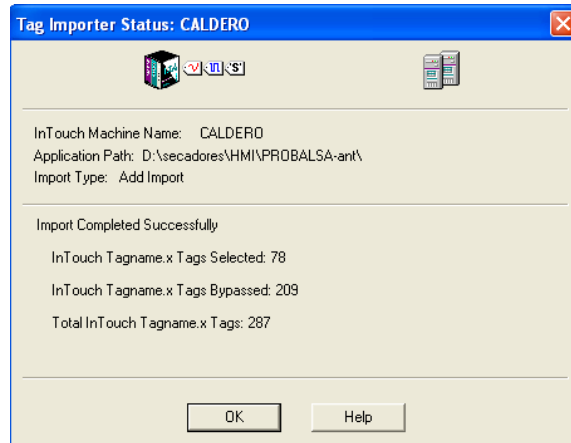


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Luego de esperar por algunos segundos hasta que el proceso de importación haya terminado aparece una ventana de resumen donde se muestran los resultados de la importación incluyendo el número total de variables importadas, para terminar con la importación se da clic en **OK**.

Figura 4-62 Importar variables (Paso 10)

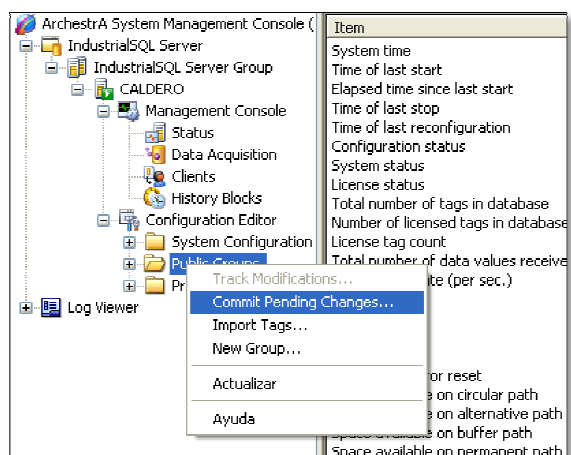


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Cuando el proceso de importación ha finalizado todavía las variables no están listas para almacenar los datos porque el sistema requiere antes que se verifique que las variables han sido importadas, para esto nuevamente se da clic derecho en **Configuration Editor** y luego dar clic en **Commit Pending Changes**.

Figura 4-63 Confirmar los cambios realizados (Paso 1)

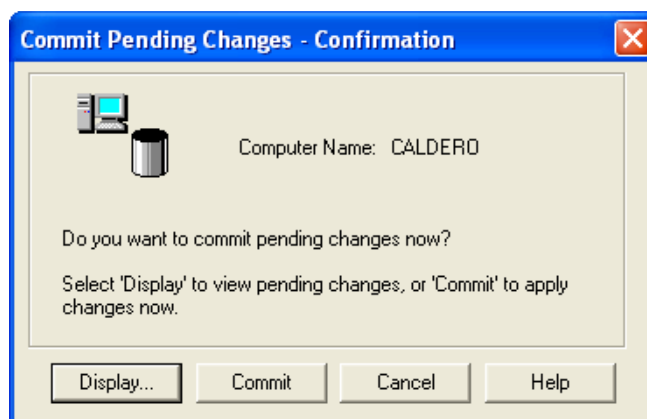


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El cuadro de diálogo para confirmación de cambios aparece mostrando algunas características de la base de datos.

Figura 4-64 Confirmar los cambios realizados (Paso 2)

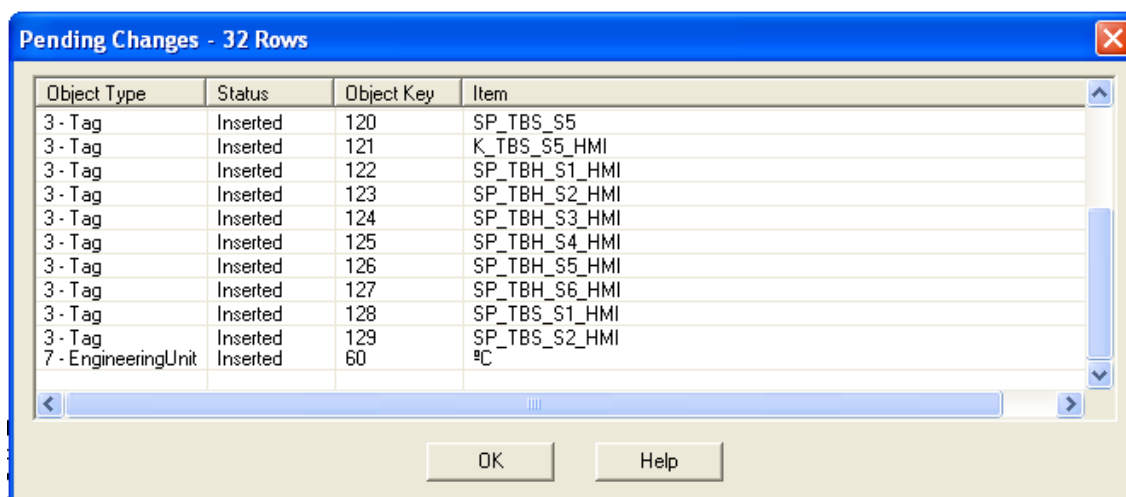


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Se recomienda dar clic en **Display** para visualizar los cambios que están pendientes y que se van a confirmar.

Figura 4-65 Confirmar los cambios realizados (Paso 3)



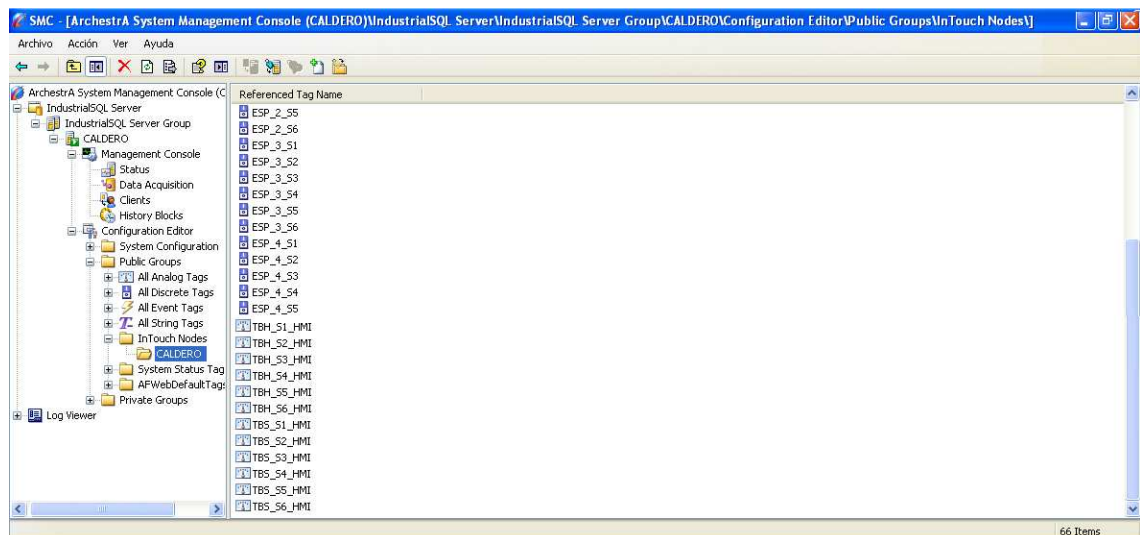
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Luego de revisar si la información que se va a confirmar es la adecuada se cierra el cuadro dando clic en **OK** y luego en la ventana anterior del cuadro de diálogo dar clic en **Commit** y los cambios van a ser confirmados.

Recién cuando todos los cambios han sido confirmados es posible visualizar las variables que se han importado desde la aplicación de InTouch, para poder ver las variables de deben desplegar las siguientes pestañas: Configuration Editor, Public Groups, InTouch Nodes y dar clic en el nombre del nodo que es “CALDERO”, de esta forma en la parte derecha de la ventana se visualizan todas las variables importadas que ven a almacenar sus valores en la base de datos.

Figura 4-66 Visualización de variables importadas

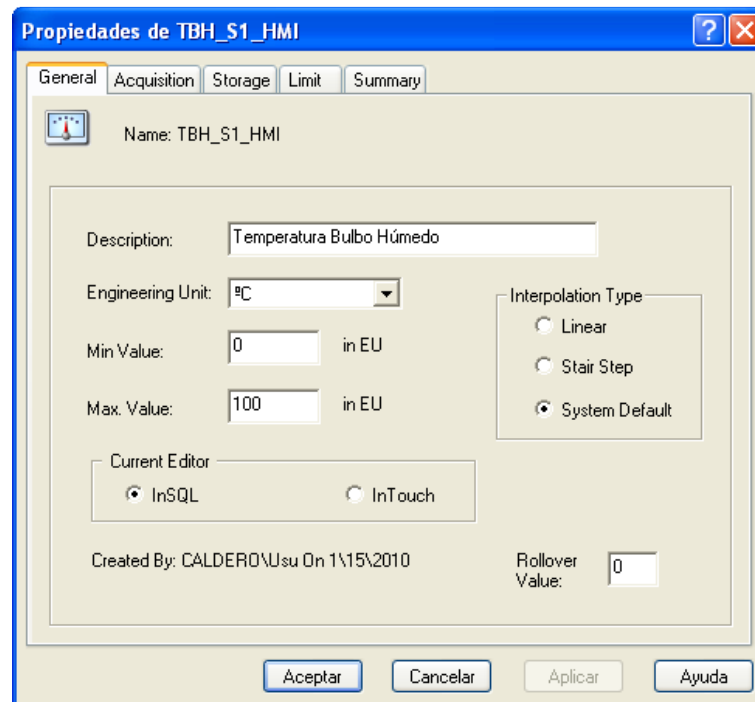


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Al dar doble clic sobre cualquiera de las variables importadas se abre una cuadro de diálogo que muestra todas la características de la variable como por ejemplo el nombre, el tipo de variable, su unidades de ingeniería, su descripción, sus características de adquisición, sus propiedades de almacenamiento, etc. Dichas características son vulnerables a ser modificadas, en esta aplicación no se han modificado ninguna de estas propiedades, es decir todas las características fueron establecidas el momento de crear la pantalla HMI en el software InTouch, la siguiente figura muestra el cuadro de propiedades de una variable.

Figura 4-67 Visualización de propiedades de una variable



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

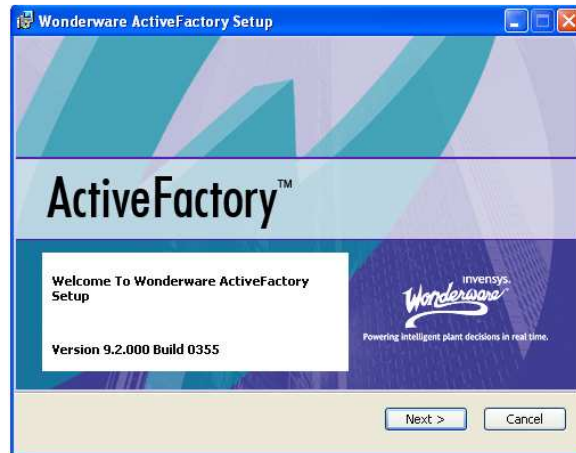
Desde el instante en que las variables se muestran en la consola de administración dentro de la carpeta de **InTouch Nodes** y si el sistema está iniciado el almacenamiento de los valores de dichas variables ya se esta produciendo.

4.6. Instalación de la aplicación ActiveFactory Client

Como principales requisitos para iniciar la instalación del software Active Factory es que se tenga instalado en la misma máquina Microsoft Office 2000 o superiores y además tener el acceso hacia una base de datos Industrial SQL, como estos dos requisitos están cubiertos a continuación se muestra el proceso de instalación de Active Factory:

- Si al insertar el CD del software Active Factory en la unidad de CD-ROM, si el programa de instalación no se ejecuta automáticamente, haga doble clic en **Setup.exe** en el directorio ActiveFactory del CD, aparece la ventana de bienvenida del asistente para la instalación, se da clic en **Next** para continuar.

Figura 4-68 Instalación Active Factory (Paso 1)

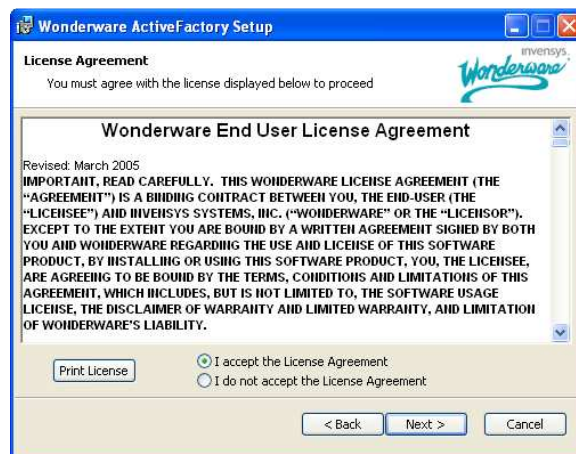


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana se muestra el acuerdo de licencia del programa, es recomendable leer todos los términos del contrato y si se desea es posible imprimir el contrato dando clic en **Print License**. Para aceptar el acuerdo de licencia se selecciona la casilla de verificación **I accept the License Agreement** para luego dar clic en **Next** y continuar con la instalación.

Figura 4-69 Instalación Active Factory (Paso 2)



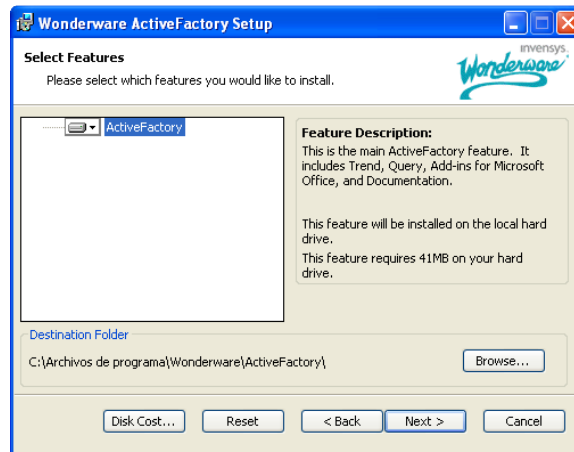
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Las características de la instalación se seleccionan en la siguiente ventana, si se selecciona la aplicación ActiveFactory todas las herramientas se instalarán. La carpeta de destino de la instalación también se la puede seleccionar pero se

recomienda mantener la que ha predeterminado el asistente de instalación, se da clic en **Next**

Figura 4-70 Instalación Active Factory (Paso 3)

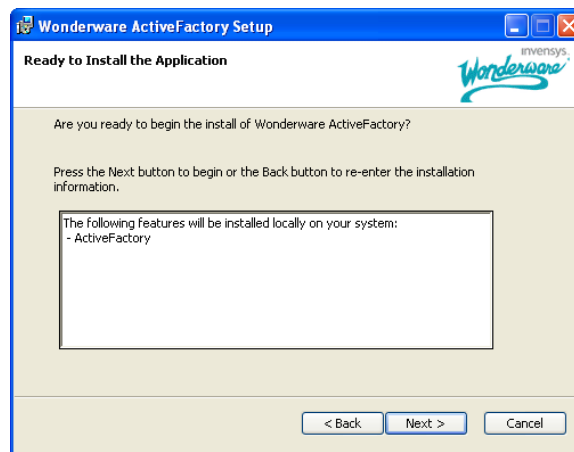


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Al momento ya se cuenta con toda la información necesaria para la instalación por lo que aparece una ventana de confirmación de los componentes que van a ser instalados, se da clic en **Next** para instalar el software.

Figura 4-71 Instalación Active Factory (Paso 4)

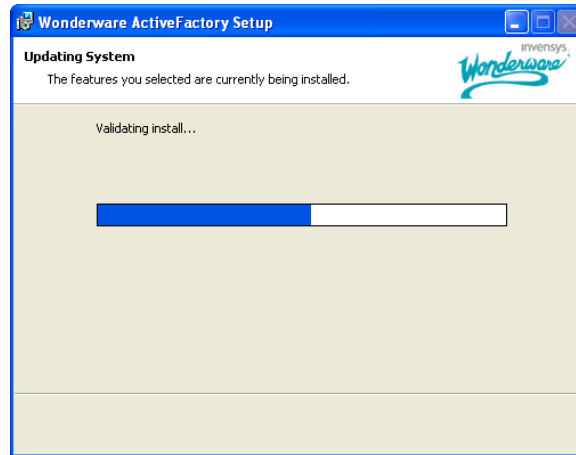


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la siguiente ventana se puede visualizar el avance de la instalación del programa.

Figura 4-72 Instalación Active Factory (Paso 5)

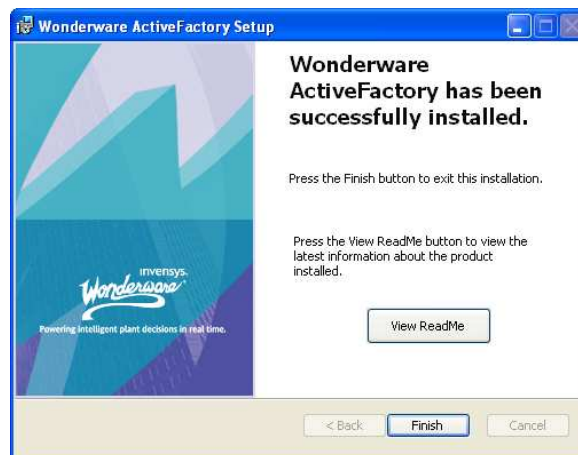


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Cuando el proceso de instalación ha terminado, la ventana final aparece para mostrar un mensaje de confirmación de que se ha concluido con éxito el proceso de instalación, se da clic en **Finish** para salir del asistente.

Figura 4-73 Instalación Active Factory (Paso 6)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Cuando el software de Wonderware, ActiveFactory, se instala, se está en la condición de comenzar a generar diferente clase de reportes y de análisis de las variables almacenadas dentro de una base de datos pero antes es indispensable que las aplicaciones de este programa tengan una conexión con el servidor de la base de datos, este proceso se lo presenta en el siguiente apartado.

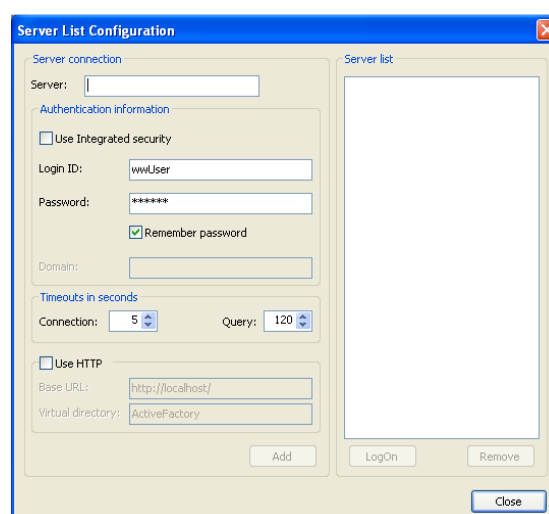
4.7. Conexión al Servidor (Base de Datos)

Wonderware Active Factory es un programa que consta de cuatro componentes principales, dos de ellos son aplicaciones independientes y los dos restantes aparecen con suplementos dentro de Microsoft Word y Microsoft Excel.

Los componentes que son aplicaciones son el Active Factory Trend y Active Factory Query, para realizar la conexión del programa con la base de datos solo es necesario acceder a una de estas dos aplicaciones de la siguiente manera.

Se entra en **Inicio, Todos los programas, Wonderware, Active Factory** y se da clic en **Query** (o Trend), al realizarlo aparece la ventana de la aplicación pero al ser la primera vez que se inicia Active Factory automáticamente se muestra el cuadro de diálogo de conexión con el servidor de base de datos, como se presenta a continuación:

Figura 4-74 Conexión a servidor

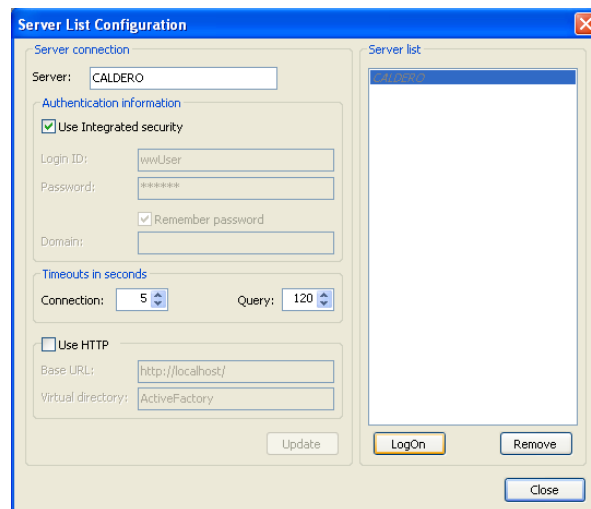


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

En el cuadro de texto **Server** se digita el nombre de la máquina donde se ha instalado el Industrial SQL en este caso el nombre del servidor en “**CALDERO**”, se selecciona la casilla de verificación **Use Integrated security** para que la cuenta de acceso sea la misma del sistema operativo y finalmente se da clic en **LogOn**.

Figura 4-75 Configuración del servidor



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Para confirmar que la conexión se ha realizado se debe observar en la parte derecha del cuadro de diálogo que el nombre del servidor aparezca en la lista de servidores, si el nombre del servidor está mal escrito aparece un error y el nombre del servidor no aparece en la lista de servidores.

El proceso de conexión de las aplicaciones de Active Factory se la debe realizar una sola vez, puesto que la configuración queda guardada y en las posteriores ocasiones cuando se abra cualquier aplicación de ActiveFactory ya estará establecida la conexión con el servidor de la base de datos.

4.8. Configurar la herramienta ActiveFactory Query

Query es una aplicación cliente que le permite recuperar datos de una base de datos historiador IndustrialSQL Server o cualquier base de datos SQL Server y devuelve los resultados en un formato de tabla. Si se está consultando la base de datos del servidor

IndustrialSQL historiador, se puede elegir entre varios tipos de consulta predefinida y fácilmente seleccionar las opciones de cada tipo, sin tener la necesidad de saber la sintaxis SQL. La consulta SQL se crea por sí sola.

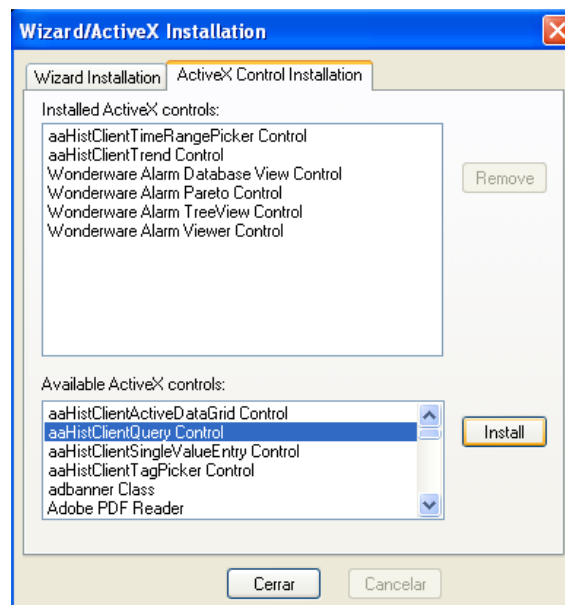
Es importante mencionar que ActiveFactory Query además de ser una aplicación de Windows también se la puede insertar como un objeto dentro de una ventana en InTouch, en Probalsa se ha determinado que esta es la mejor opción puesto que es mucho más fácil el manejo de diferentes aplicaciones sin salir de la pantalla HMI, por lo tanto se ha utilizado el control llamado **aaHistClientQuery** que es un control ActiveX.

4.8.1. Instalación de controles ActiveX

Dentro del software InTouch se debe realizar la instalación de los controles ActiveX que pertenecen a las aplicaciones de Active Factory y se lo realiza así:

En el menú **Special, Configure**, se da clic en **Wizard/ActiveX Installation** y el cuadro de diálogo para la instalación de los controles ActiveX aparece.

Figura 4-76 Instalación controles ActiveX



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

En la parte inferior aparecen los controles que aun no han sido instalados y en la parte superior los que ya lo están, con la instalación de Active Factory aparecen todos los controles de cliente de la base de datos, para la aplicación en Probalsa se han instalado los controles aaHistClientQuery y aaHistClientTrend.

4.8.2. Ventana de consultas de cada secador

En Probalsa es importante tener acceso a la visualización de las temperaturas dentro de cada cámara de secado por lo tanto se ha decidido que en la ventana de cada secador exista un botón para acceder a una ventana que presenta una tabla con los valores de las temperaturas durante los últimos treinta minutos de proceso, los valores que se muestran en la tabla con las temperaturas de bulbo seco y húmedo, y cada una con su respectivo SetPoint. Para que la ventana de consultas de cada secador tenga las características que se han mencionado se ha realizado cada uno de los siguientes pasos.


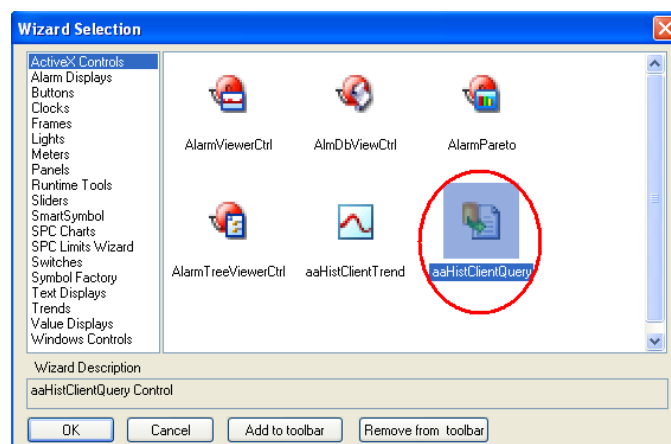
- El primer paso es crear una nueva ventana en InTouch con el nombre “CONSULTAS SECADOR 1”, en esta ventana se debe agregar el control aaHistClientQuery dando clic en el botón **Wizards** (), aparece el cuadro de diálogo para la selección de los Wizards y en el listado de los controles ActiveX aparecen los controles instalados, se selecciona aaHistClientQuery tal y como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4-77 Inserción del control aaHistClientQuery

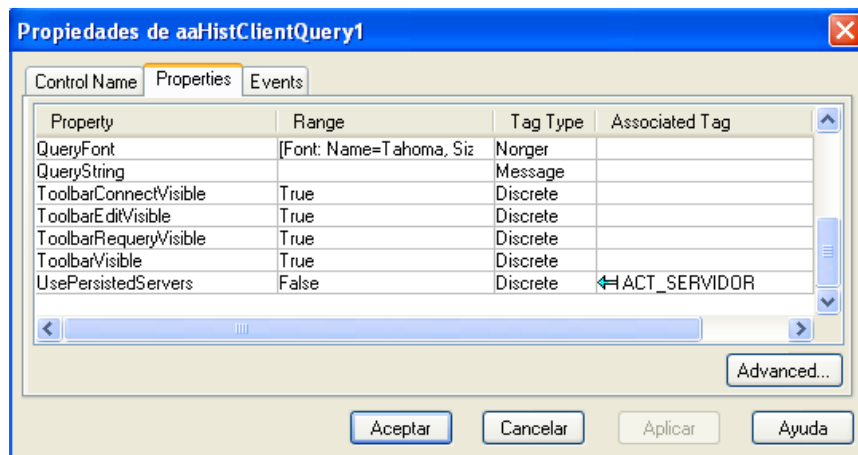


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El control aparece en la ventana de InTouch, en el caso del control de Query tiene la particularidad de que no se conecta automáticamente al servidor en el momento de pasar a Runtime (modo de ejecución) así que es necesario modificar una de sus propiedades, el cuadro de diálogo de propiedades aparece al dar doble clic sobre el control que se insertó en la ventana.
- Dentro del cuadro de diálogo de da clic en la pestaña **Properties** y aparecen todas la propiedades del objeto se debe elegir la propiedad llamada **Use Persisted Servers** que está al final de la lista, la forma de modificar dicho valor que está predeterminado como FALSO es atar una variable discreta llamada ACT_SERVIDOR la cual tiene como valor inicial 1 y siempre se va a mantener activada, en la figura que se muestra a continuación se presenta el cuadro de diálogo de las propiedades y su configuración.

Figura 4-78 Propiedades de aaHistClientQuery



Fuente: Probalsa - 2010

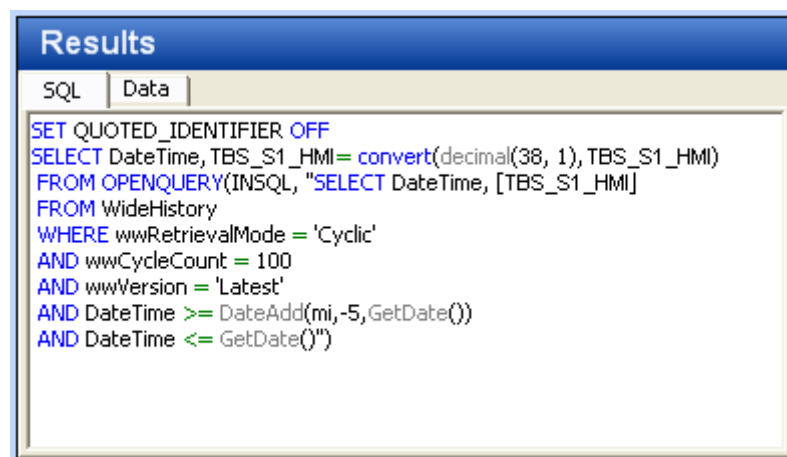
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Para que el control aaHistClientQuery tenga las características deseadas, se requiere recurrir a los scripts en InTouch donde es posible alterar las diferentes propiedades y métodos del control que se ha insertado en la ventana. Uno de los métodos del control aaHistClientQuery es el llamado **“File Open ()”**, cuya acción es la de abrir un archivo que tenga un script en lenguaje SQL, este archivo debe estar guardado con extensión **“.sql”**.

- Para la realización del Script en SQL que va a ser almacenado en el archivo, se ha utilizado la aplicación Active Factory Query puesto que esta herramienta permite simplemente dar clic en diferentes opciones para crear una consulta y el script de la consulta se crea automáticamente, cuando todo el script esté creado se lo puede guardar como archivo SQL para luego llamarlo desde InTouch. Para ingresar a ActiveFactory Query se va a **Inicio, Todos los programas, Wonderware, Active Factory** y se da clic en **Query**.
- Estando en la ventana de la aplicación, en la lista de selección del tipo de consulta (**Query type**) seleccionar valores históricos (**History values**), en el selector d variables se elige la temperatura de bulbo seco del secador 1 (TBS_S1_HMI), en el área de columnas (**Columns**) seleccionar las siguientes características:
 - En la pestaña formato (Format) se selecciona **Wide query format**.
 - En la pestaña columnas solo se selecciona **Date and time y Tag name**.
 - De la lista **Decimal places** seleccionar 1
 - El resto de características se las mantiene por defecto

En el área de resultados (**Results**) se da clic en la pestaña SQL y se puede apreciar que el script de esa consulta se ha creado y se lo muestra en la siguiente figura.

Figura 4-79 Script para consulta de cada secador



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010


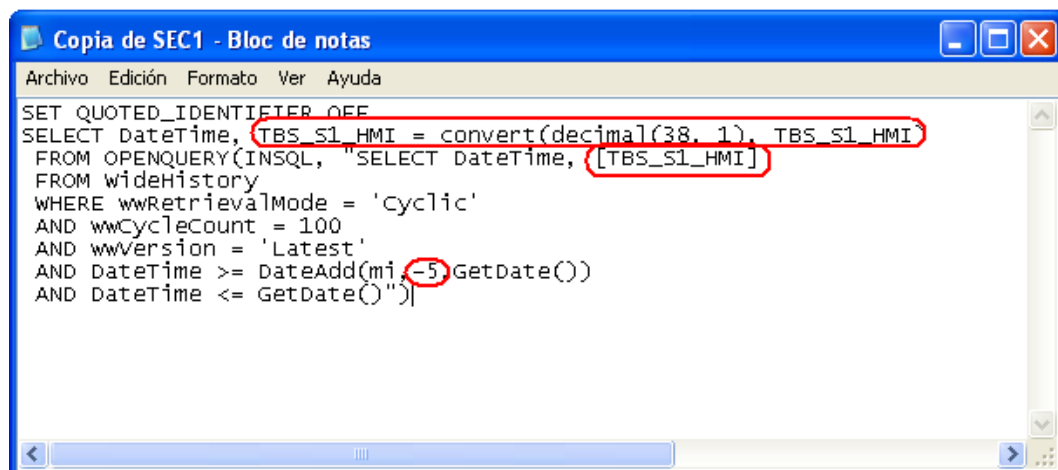
- Una vez que el script esta realizado se procedió a guardar el archivo dando clic en el botón guardar  automáticamente la extensión con la que se va a guardar es .sql y se ha guardado en la siguiente dirección D:\secadores\HMI\SCRIPTS SQL con el nombre SEC1.sql
- En la figura 4-80 se puede apreciar que las consultas en el Query solo se las puede realizar de una sola variable y que el rango de tiempo de la consulta solo es de los 5 últimos minutos, estas características se las ha modificado en el archivo del script que se ha guardado, a continuación se presenta una figura mostrando las variaciones que se han realizado en el script.

Figura 4-80 Script sin modificaciones

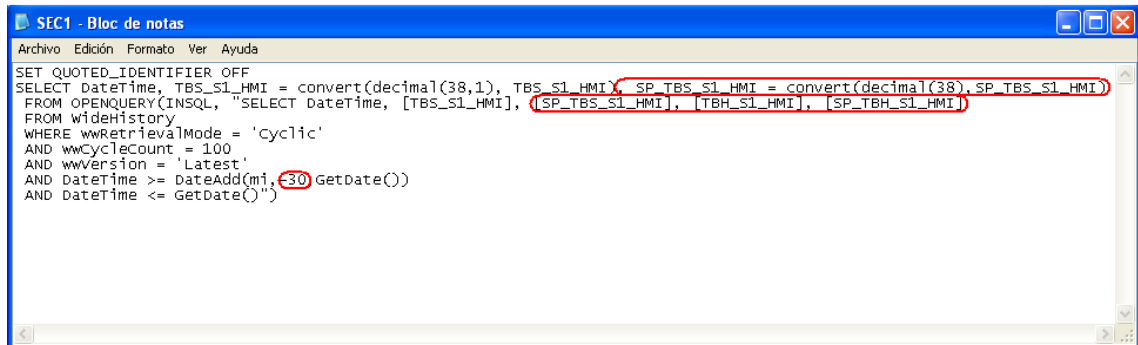


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la figura anterior se ha resaltado los campos donde muestran que la consulta es solo para una variable y que el rango de tiempo es de solo 5 minutos, para agregar más variables se debe digitar el mismo texto cambiando el nombre de la variable y separándolo con una coma, se ha decidido agregar la variable de temperatura de bulbo húmedo del secador 1 (TBH_S1_HMI) y los SetPoints de las dos temperaturas (SP_TBS_S1_HMI y SP_TBH_S1_HMI), la siguiente figura muestra el script con las modificaciones realizadas.

Figura 4-81 Modificaciones del Script de consulta



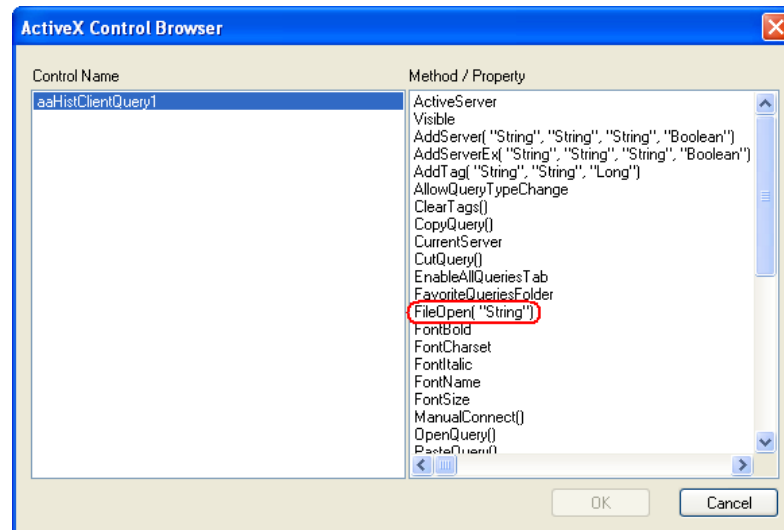
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la primera fila de texto que esta resaltada solo se aprecia de una variable para las otras solo se copia lo mismo y se cambia el nombre de la variable.
- Una vez que el script esta completo se copian el archivo cinco veces más para que los otros secadores tengan sus consultas para cada uno, se ha cambiado solo el número en el nombre del archivo como por ejemplo SEC1 por SEC2 , SEC3 y así sucesivamente hasta que los seis secadores tengan sus archivo.
- Si cada secador tiene su archivo se abren uno por uno y modificar los nombres de las variables que le correspondan a cada secador por ejemplo se cambio la temperatura de bulbo seco del secador 1 por la del secador 2 (TBS_S1_HMI por TBS_S2_HMI) repetir este proceso hasta estar seguro que cada secador tiene su archivo respectivo.
- Con los archivos ya terminados y guardados se abre la opción de **Windows Scripts** en la ventana “CONSULTAS SECADOR 1” que se había creado en InTouch, esto se lo consigue dando clic derecho en cualquier parte de la ventana y se da clic en **Windows Scripts**, la ventana para crear los scripts aparece.
- Se tuvo en cuenta que el tipo de condición esté en la opción **On Show** para que se llame al archivo solo en el momento que se abra la ventana.

- Para insertar el control aaHistClientQuery dentro del script se da clic en la pestaña **Insert** y luego en **ActiveX**, el cuadro de diálogo de cada control que se ha agregado a la aplicación de InTouch aparece y muestra las propiedades y métodos de los controles.

Figura 4-82 Métodos y propiedades de controles

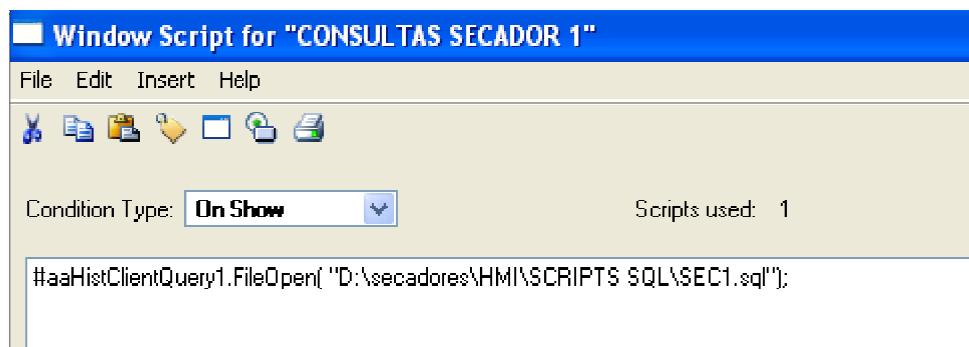


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la figura se resalto el método seleccionado, además se aprecia que el nombre del control es aaHistClientQuery1, se da clic en OK y el script se pega en la ventana, entre comillas se ha digitado la dirección y el nombre del archivo SQL que se desea llamar, así como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4-83 Script FileOpen

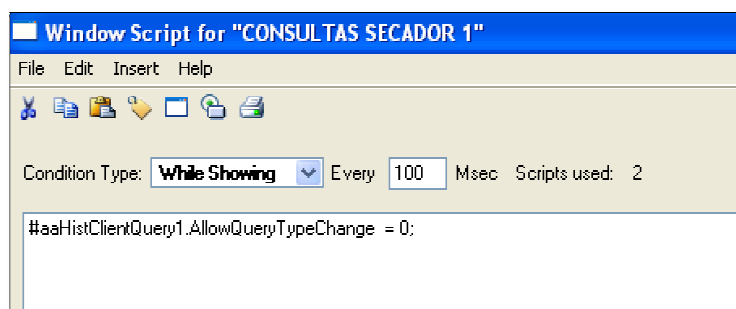


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la misma ventana de scripts, se ha cambiado el tipo de condición a **While Showing** para establecer una condición de que el tipo de consulta para el control aaHistClientQuery1, para realizar esta condición se ha insertado una propiedad del control llamada **AllowQueryTypeChange** de la misma forma que el método **FileOpen()** y el script quedo de la siguiente forma.

Figura 4-84 Script AllowQueryTypeChange

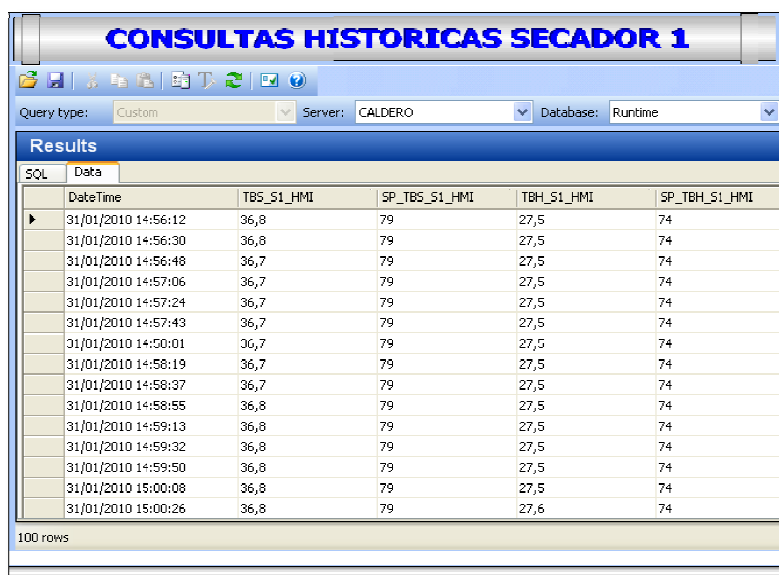


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Finalmente se valida los scripts y se da clic el **OK**. La siguiente ventana muestra el resultado de la ventana de consulta del secador número 1.

Figura 4-85 Resultado ventana Consulta Secador 1



SQL	Data
	DateTime TBS_S1_HMI SP_TBS_S1_HMI TBH_S1_HMI SP_TBH_S1_HMI
▶	31/01/2010 14:56:12 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 14:56:30 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 14:56:48 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:57:06 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:57:24 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:57:43 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:58:01 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:58:19 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:58:37 36,7 79 27,5 74
	31/01/2010 14:58:55 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 14:59:13 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 14:59:32 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 14:59:50 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 15:00:08 36,8 79 27,5 74
	31/01/2010 15:00:26 36,8 79 27,6 74

100 rows

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

El proceso para la configuración de las ventanas de consulta se ha presentado con todos los detalles para el secador número 1, para la creación y configuración de las ventanas de consulta de los otros 5 secadores se lo ha realizado exactamente de la misma forma tomando en cuenta que los archivos SQL tienen por nombre el número correspondiente a cada secador y que los nombres de controles aaHistClientQuery tendrán al final un número que los diferencia el uno del otro que van desde el 1 hasta 6.

De esta forma quedaron creadas las ventanas de consulta para cada secador que muestra en una tabla el comportamiento de las temperaturas de cada uno de los secadores durante los últimos 30 minutos del proceso.

4.8.3. Ventana de consultas históricas

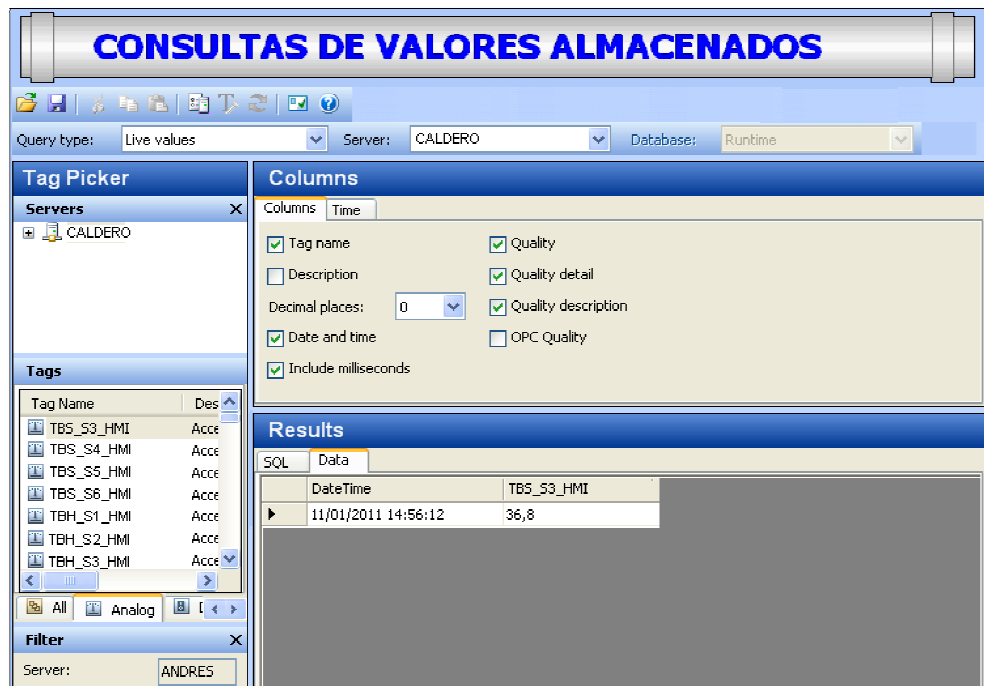
Se ha decidido que además de tener la ventana consulta de cada secador se inserte una ventana de consultas que no tenga restricción alguna para realizar cualquier tipo de consulta y de cualquiera de las variables que están siendo almacenadas, para este paso se ha creado una nueva ventana en InTouch llamada “CONSULTAS” y se va a tener acceso a la misma desde un botón en la ventana HISTÓRICOS que se accede desde la pantalla MENÚ.

En la ventana CONSULTAS se insertó un nuevo control de Active Factory Query que es el número siete por lo tanto el nombre del control es **aaHistClientQuery7** en este control no se ha realizado ninguna modificación, es decir todas las características y bondades que ofrece la aplicación de Active Factory Query van a estar en esta ventana.

La única modificación en este control es que la propiedad de **Use Persisted Servers** también debe estar atada a la variable ACT_SERVIDOR para que el control se conecte automáticamente al servidor de la base de datos.

En la figura que se muestra a continuación se tiene la ventana CONSULTAS en el modo de ejecución (Runtime) y se ha realizado una consulta del valor actual de la variable de la temperatura de bulbo seco del secador 3.

Figura 4-86 Ventana CONSULTAS



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.9. Configurar la herramienta ActiveFactory Trend

Para la visualización de curvas de tendencia del comportamiento de las variables del sistema se ha decidido implementar la herramienta ActiveFactory Trend como control dentro de las ventanas de la pantalla HMI creada en InTouch.

Para la inserción del control aaHistClientTrend se procede de la misma forma que para la inserción del control de Active Factory Query, es decir primero se ha realizado la instalación del control ActiveX.

De la misma forma que se ha realizado con las aplicaciones de consulta (Query) se ha decidido que se es necesario tener acceso a una curva de tendencia específica para cada cámara de secado y una ventana exclusiva para la visualización de la tendencia de cualquier variable del sistema, en los siguientes puntos se presentan con detalles las configuraciones que se han realizado.

4.9.1. Ventana de curvas históricas para cada secador

En la ventana de cada secador a más de tener un botón de enlace con sus respectivas ventanas de consulta se ha creado otro botón para tener acceso a una ventana de visualización de curvas de tendencia históricas de las temperaturas de cada secador.

Tomando en cuenta las observaciones realizadas por los operadores se ha determinado que las curvas de tendencia deben mostrar el comportamiento de las temperaturas durante las últimas tres horas de funcionamiento del proceso y que al igual que con las consultas es necesario compararlas con los SetPoints de cada temperatura (bulbo seco y bulbo húmedo). Para la configuración de las ventanas de curvas de tendencias históricas se han seguido los siguientes pasos.


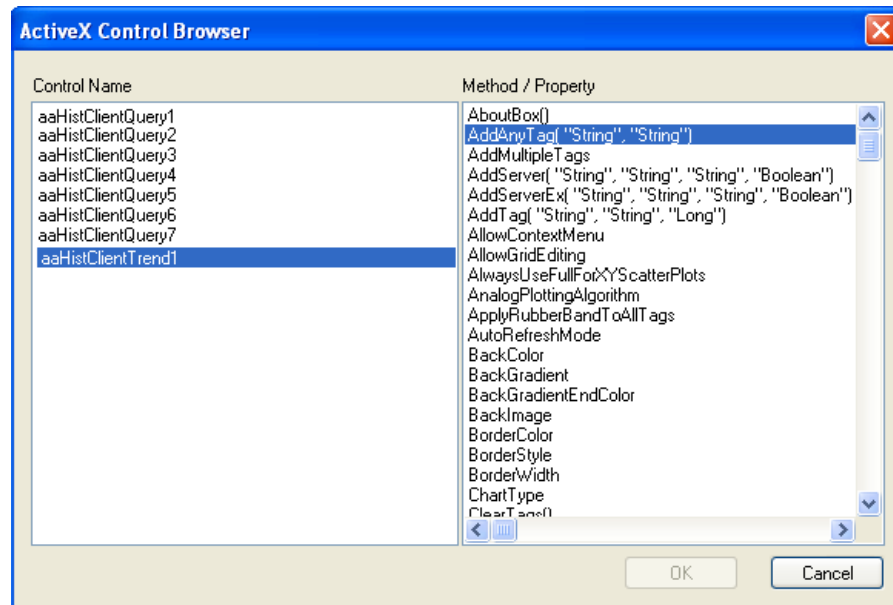
- Se ha creado una ventana con el nombre de “HISTÓRICOS SECADOR 1” donde se insertó el control **aaHistClientTrend** de la misma forma que el control **aaHistClientQuery** dando clic en el botón **Wizards** (), al aparecer el cuadro de diálogo en el menú de controles ActiveX se ha seleccionado el control de la aplicación de Trend, al insertarse el control en la ventana adquiere el nombre “aaHistClientTrend1”.
- Para las diferentes configuraciones que se realizaron se han utilizado los scripts en InTouch para modificar varias de las propiedades del control y utilizar algunos de sus métodos.
- La forma de insertar los controles dentro de un script es la misma que para el query es decir, en el ambiente de scripts de InTouch se da clic en la pestaña **Insert** y en **ActiveX** en el cuadro de diálogo se muestran los controles insertados.

Figura 4-87 Métodos y propiedades de aaHistClientTrend

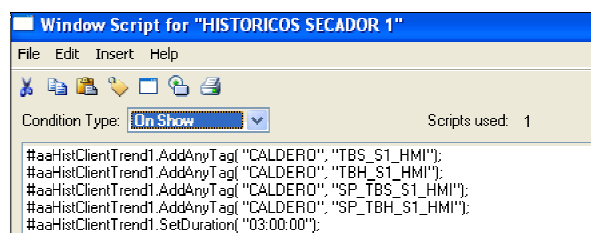


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El método **AddAnyTag ()** agrega una variable a la zona de la gráfica en la ventana de Trend, por lo tanto se agregó cuatro veces este método para agregar las variables de la temperatura de bulbo seco, la de bulbo húmedo y cada una con sus respectivos valores de SetPoints, todas estas configuraciones se las realiza en el tipo de condición **OnShow**.
- Además de agregar las variables también se implementó el método **Set Duration ()** el cual determina el rango de tiempo que va a mostrar la gráfica y será de 3 horas, este script completo se muestra de la siguiente manera.

Figura 4-88 Scripts OnShow de Históricos Secador 1

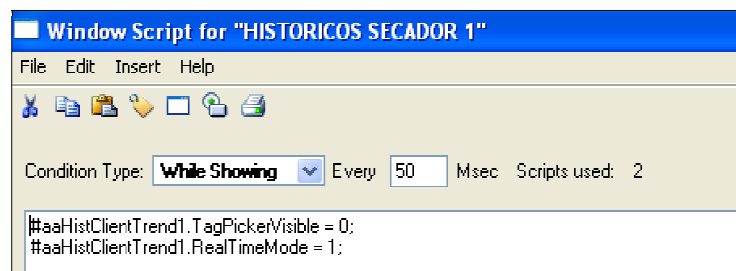


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- También se ha decidido que algunas de la propiedades del control aaHistClientTrend deberían estar restringidas para el uso de los operadores por ejemplo que el selector de variables no esté visible para que no se puedan graficar variables que no tienen que ver con ese secador y además se ha establecido que se presente la gráfica en tiempo real, así que estas condiciones se las realizó en la condición tipo **WhileShowing** y ha quedado establecido de la siguiente manera.

Figura 4-89 Scripts WhileShowing de Históricos Secador 1



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Con todas las modificaciones realizadas se ha dado clic en **OK** y la ventana de curvas históricas para cada secador en modo de ejecución se presenta en la siguiente figura.

Figura 4-90 Ventana HISTÓRICOS SECADOR 1



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Todas las modificaciones que se han realizado para la ventana del secado número 1 se ha repetido cinco veces más para relacionar a cada secador con su respectiva ventana de curvas históricas.

4.9.2. Ventana de curvas de tendencia históricas

De la misma forma que con la aplicación de query se ha decidido implementar una ventana para visualizar las curvas de tendencia de las variables sin tener ningún tipo de restricción dentro de la aplicación.

Se ha creado una nueva ventana llamada “CURVAS HISTÓRICAS” donde se ha insertado un control aaHistClientTrend que ha resultado ser el séptimo control que es insertado por lo tanto el nombre de este control es **aaHistClientTrend7** el cual no tiene ninguna modificación por lo que todas las herramientas de la aplicación ActiveFactory Trend están listas a ser utilizadas.

El acceso hacia esta ventana se la tiene gracias a un botón de enlace desde la ventana HISTÓRICOS, la siguiente figura muestra la ventana de curvas de tendencia.

Figura 4-91 Ventana HISTÓRICOS



Fuente: Probalsa - 2010

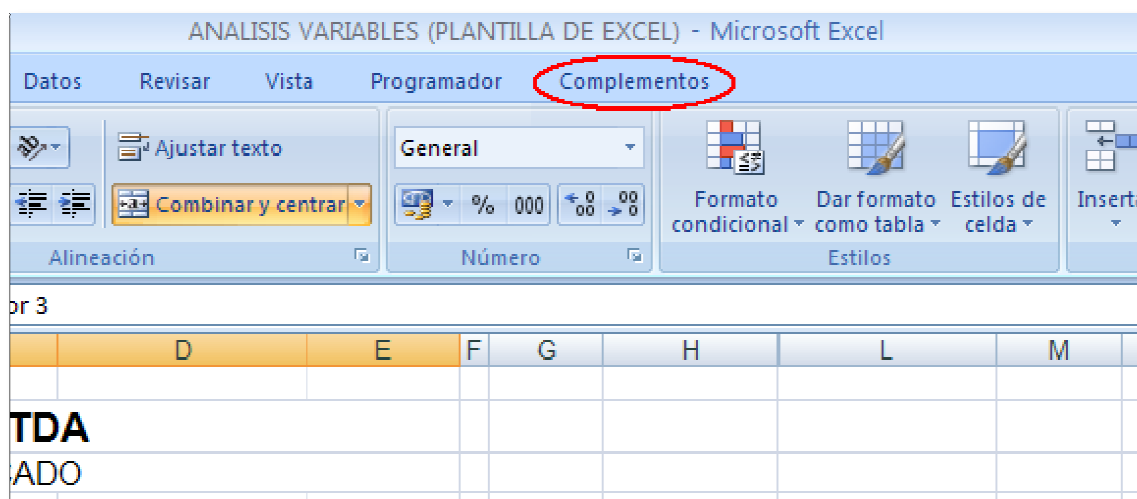
Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.10. Configuración de la herramienta ActiveFactory Workbook

Active Factory además de contar con las dos aplicación de Windows (Query y Trend) tiene las herramientas complementaria para Microsoft Office Excel y Word en este apartado se hablará de todas las configuraciones realizadas en la herramienta de complemento para Excel llamada ActiveFactory Workbook.

En el instante en que Active Factory se instala en el sistema, una pestaña adicional aparece en la barra de menú de Excel y de Word, esta pestaña llamada “Complementos” contiene todas la herramientas de Active Factory que sirven para la conexión con la base de datos y para la configuración de reportes.

Figura 4-92 Pestaña Complementos



Fuente: Probalsa - 2010
Responsable: Andrés Onofre / 2010

ActiveFactory Workbook es especialmente utilizada para el análisis del comportamiento de las variables en el sistema y además es posible generar reportes ya que los análisis realizados en una hoja de Excel se pueden imprimir en el momento que se crea conveniente. Es por esta razón que la configuración de ActiveFactory Workbook se ha dividido en dos partes, la primera es para realizar cualquier análisis de las variables y en la segunda se pueden generar reportes por cada lote de secado.

4.10.1. Configuración de Workbook para análisis de variables

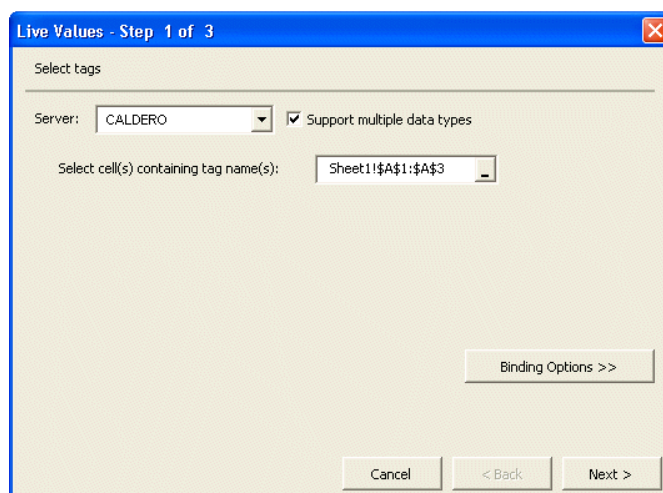
Para la realización del análisis de variables en Excel se han configurado tres hojas de cálculo de un mismo libro de Excel en la primera se realiza la consulta de los valores actuales de dos variables independiente una de la otra, en la segunda hoja se presenta una tabla que muestra los valores históricos de una sola variable y finalmente en la tercera hoja muestra un análisis completo del comportamiento de una variable del sistema, a continuación se presenta en detalle la configuración de cada una de las hojas de cálculo.

4.10.1.1. Hoja de cálculo VALOR ACTUAL

Para insertar el valor actual de una variable dentro de la hoja de cálculo en Excel se siguieron los pasos que se presentan a continuación.

- En al hoja de Excel se dio clic en la pestaña **Complementos**, luego de que se despliega el contenido de la pestaña se da clic en el menú **ActiveFactory**, se ubicó en **Tag Values** y se da clic en **Live Values**, inmediatamente se abre un cuadro de diálogo del asistente para la generación de este tipo de requerimiento con el primer paso de la configuración.

Figura 4-93 Valor Actual paso 1 de 3

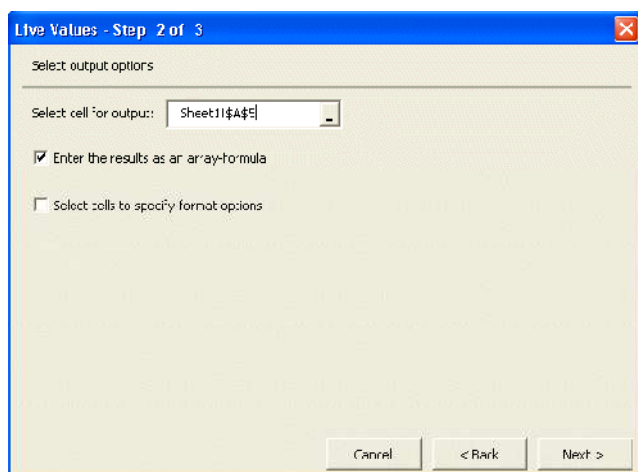


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el paso 1 se nota que el nombre del servidor aparece por defecto en el recuadro **Server** y en el recuadro **Select cell(s) containing Tag name(s)** se seleccionó la celda donde se introduce el nombre de la variable de la cual se pretende extraer la información, luego de seleccionar la celda se dio clic en **Next** y aparece el cuadro del paso 2.

Figura 4-94 Valor Actual paso 2 de 3

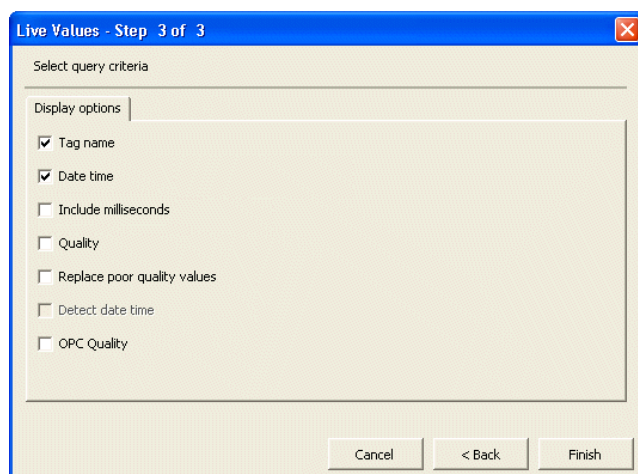


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el segundo paso se ha especificado la celda donde se obtendrán los resultados de la fórmula, se dio clic en **Next** para continuar con el ultimo paso.

Figura 4-95 Valor Actual paso 3 de 3



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el último paso se ha seleccionado las columnas que se quieren obtener en el resultado, en este caso solo se necesita obtener el nombre de la variable y la hora y fecha de la obtención del valor.
- Cuando la fórmula de ActiveFactory está insertada en la hoja de cálculo se procedió a la creación de una celda que contenga una lista de selección de la descripción de cada variable porque el programa ActiveFactory se comunica con la base de datos mediante los símbolos de las variables por ejemplo el nombre de la variable de “Temperatura de bulbo seco del secador 1” no es ese, sino “TBS_S1_HMI”. Debido a esto se ha creado una matriz donde aparecen los símbolos y una pequeña descripción de cada variable, para que la matriz sea relacionada con una lista de selección en una celda y así el operador sólo seleccione el nombre de la variable y la función se actualiza automáticamente. Al final de la configuración la matriz se oculta dentro de la hoja de cálculo.

Figura 4-96 Matriz nombre y símbolo de variable

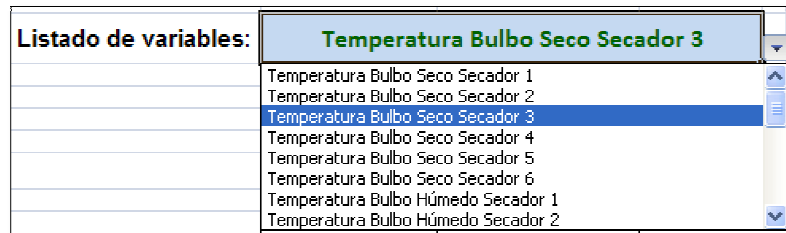
Variables	
NOMBRE	SÍMBOLO
Temperatura Bulbo Seco Secador 1	TBS_S1_HMI
Temperatura Bulbo Seco Secador 2	TBS_S2_HMI
Temperatura Bulbo Seco Secador 3	TBS_S3_HMI
Temperatura Bulbo Seco Secador 4	TBS_S4_HMI
Temperatura Bulbo Seco Secador 5	TBS_S5_HMI
Temperatura Bulbo Seco Secador 6	TBS_S6_HMI
Temperatura Bulbo Húmedo Secador 1	TBH_S1_HMI
Temperatura Bulbo Húmedo Secador 2	TBH_S2_HMI
Temperatura Bulbo Húmedo Secador 3	TBH_S3_HMI
Temperatura Bulbo Húmedo Secador 4	TBH_S4_HMI
Temperatura Bulbo Húmedo Secador 5	TBH_S5_HMI
Temperatura Bulbo Húmedo Secador 6	TBH_S6_HMI

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Esta matriz se ha enlazado a una celda donde se mostrara los datos en forma de lista, para esto se ubicó en la celda donde se quiere mostrar la lista, se da clic en la pestaña **Datos** y luego en la opción **Validación de datos**, un cuadro de diálogo aparece, en éste se seccionó la opción **Lista** en el criterio de validación y en el campo **Origen** se ingresa la ubicación de la matriz que contiene el nombre de las variables, a continuación se muestra el resultado de la lista desplegable.

Figura 4-97 Lista desplegable de nombre de variable



Fuente: Probalsa - 2010
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- La configuración para el valor actual de una variable se ha copiado dos veces en la misma hoja para que se puedan realizar comparaciones y para que en caso de necesitar obtener una impresión del resultado, en la siguiente figura se muestra el resultado obtenido en la hoja de cálculo de VALOR ACTUAL.

Figura 4-98 Hoja de cálculo VALOR ACTUAL

PROBALSA C.LTDA
PROGRAMA DE SECADO

Visualización de valores actuales de cualquier variable del proceso.

Por favor seleccione una variable de la lista

Listado de variables: SetPoint TBH Secador 2

Nombre de variable	Símbolo	Fecha y Hora	Valor
SetPoint TBH Secador 2	SP_TBH_S2_HMI	11/01/2011 10:30:12	41

Por favor seleccione una variable de la lista

Listado de variables: Temperatura Bulbo Seco Secador 3

Nombre de variable	Símbolo	Fecha y Hora	Valor
Temperatura Bulbo Seco Secador 3	TBS_S3_HMI	11/01/2011 10:30:12	53,1

Fuente: Probalsa - 2010
Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.10.1.2. Hoja de cálculo VALORES HISTÓRICOS

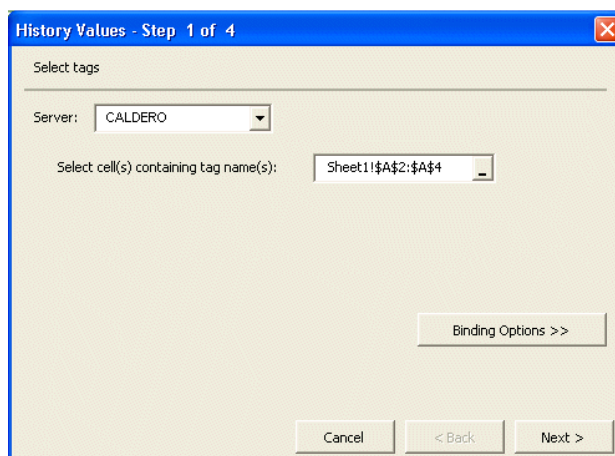
En el mismo libro de Excel donde se ha configurado la hoja de cálculo de valores actuales se ha creado la una hoja de cálculo donde se puede visualizar lo valores históricos de una variable que el operador puede seleccionar de un listado.

Los valores históricos se presentan en forma de tabla en la que están los valores de la variable seleccionada durante las últimas dos horas de proceso distribuidas en 40 filas que contiene la tabla, en esta función de ActiveFactory no es posible calibrar el rango de tiempo.

Para la inserción de la función de valores históricos de una variable en una hoja de cálculo de Excel se han seguido los siguientes pasos:

- En al hoja de Excel se dio clic en la pestaña **Complementos**, luego de que se despliega el contenido de la pestaña dar clic en el menú **ActiveFactory**, se ubicó en **Tag Values** y se da clic en **History Values**, inmediatamente se abre un cuadro de diálogo del asistente para la generación de este tipo de función con el paso número 1 de la configuración.

Figura 4-99 Valores Históricos paso 1 de 4

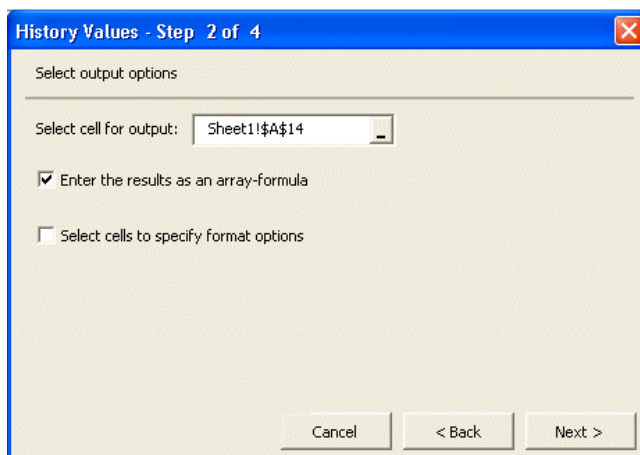


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- De la misma forma que en la función para valores actuales en el primer paso se especifica la ubicación de la celda donde esta el nombre de la variable que se quiere extraer la información, se ha llenado este requisito y se dio clic en **Next** para seguir.

Figura 4-100 Valores Históricos paso 2 de 4

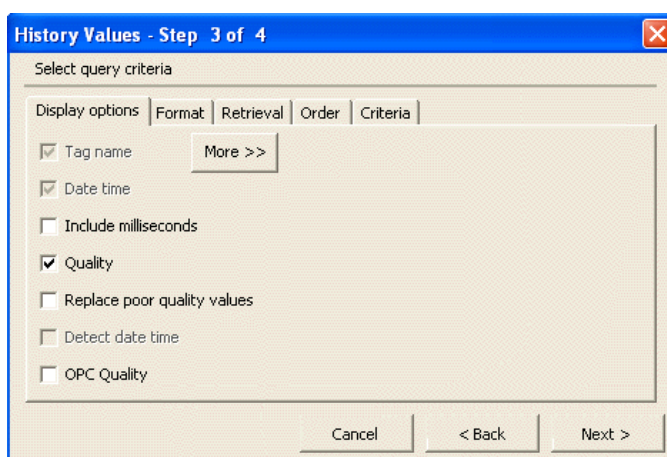


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el segundo paso se especifica la ubicación dentro de la hoja de cálculo donde se quieren tener los resultados de la fórmula, para continuar se dio clic en **Next**.

Figura 4-101 Valores Históricos paso 3 de 4



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El tercer paso de la configuración es para determinar las características que tendrá la tabla, en este caso solo se seleccionó las columnas que muestran la fecha y el valor de la variable, una vez que las características están fijadas se dio clic en **Next** para continuar.

Figura 4-102 Valores Históricos paso 4 de 4

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el paso final se determina el rango de tiempo en Probalsa se ha decidido obtener el resultado de las últimas dos horas de funcionamiento.
- Para la selección del nombre de la variable que se desea extraer los valores históricos se ha procedido de la misma forma que para la selección de la variable en la hoja de valores actuales utilizando una matriz con el nombre y el símbolo de cada variable, dicha matriz se relaciona con una celda que contiene una lista desplegable.
- El operador de turno solo tiene que seleccionar el nombre de la variable que desea visualizar de la lista y automáticamente se actualizan los valores históricos de la variable, de ser necesario el operador puede imprimir el contenido de la hoja de cálculo VALORES HISTÓRICOS, a continuación se muestra una figura de parte de la vista previa a la impresión de esta hoja de cálculo.

Figura 4-103 Hoja de cálculo VALORES HISTÓRICOS

PROBALSA C.LTDA PROGRAMA DE SECADO		
Visualizacion del comportamiento de las cualquier variable en las últimas dos horas.		
Por favor seleccione una variable de la lista:		
Listado de Variables:	<div> Temperatura Bulbo Seco Secador 6 </div>	
Fecha yHora		Nombre de Variable
		Temperatura Bulbo Seco Secador 6
11/01/2011	10:05:36	55,4
11/01/2011	10:10:36	55,4
11/01/2011	10:15:36	55,4
11/01/2011	10:20:36	55,4
11/01/2011	10:25:36	55,4
11/01/2011	10:30:36	55,3
11/01/2011	10:35:36	55,3
11/01/2011	10:40:36	55,3
11/01/2011	10:45:36	55,4
11/01/2011	10:50:36	55,4
11/01/2011	10:55:36	55,5
11/01/2011	11:00:36	55,5
11/01/2011	11:05:36	55,5
11/01/2011	11:10:36	55,5
11/01/2011	11:15:36	55,5
11/01/2011	11:20:36	55,5
11/01/2011	11:25:36	55,6
11/01/2011	11:30:36	55,6

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

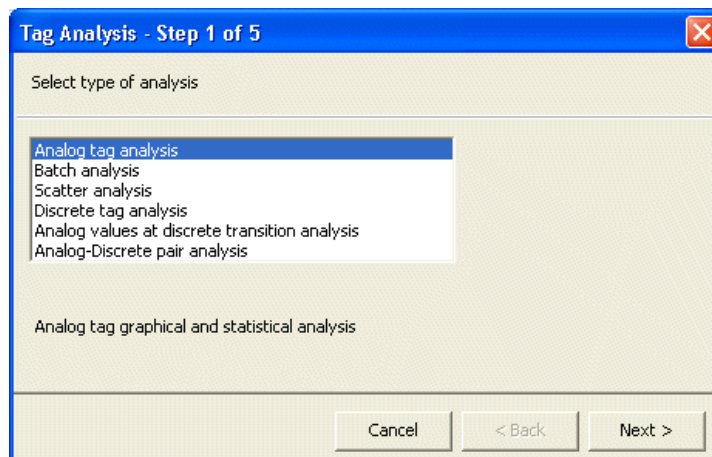
4.10.1.3. Hoja de cálculo ANÁLISIS DE UNA VARIABLE

La herramienta más completa con la que cuenta ActiveFactory Workbook es la de análisis de variable (Tag Analysis) por que en esta opción realiza un análisis completo de una determinada variable, en el caso de Probalsa se ha implementado el análisis de una variable analógica para revisar el comportamiento de las temperaturas dentro de las cámaras de secado.

Para la creación de un pequeño reporte del análisis de las temperaturas se ha creado una nueva hoja de cálculo en el mismo libro de Excel con el nombre de “ANÁLISIS DE UNA VARIABLE”, y a continuación se han seguido cuidadosamente los siguientes pasos:

- En la hoja de cálculo que se ha creado se da clic en la pestaña **Complementos**, luego de que se despliega el contenido de la pestaña, se da clic en el menú **ActiveFactory** y continuación en la opción **Tag Analysis**, inmediatamente se abre el cuadro de diálogo para la configuración de la función de análisis de variables.

Figura 4-104 Análisis de una variable (Paso 1 de 5)

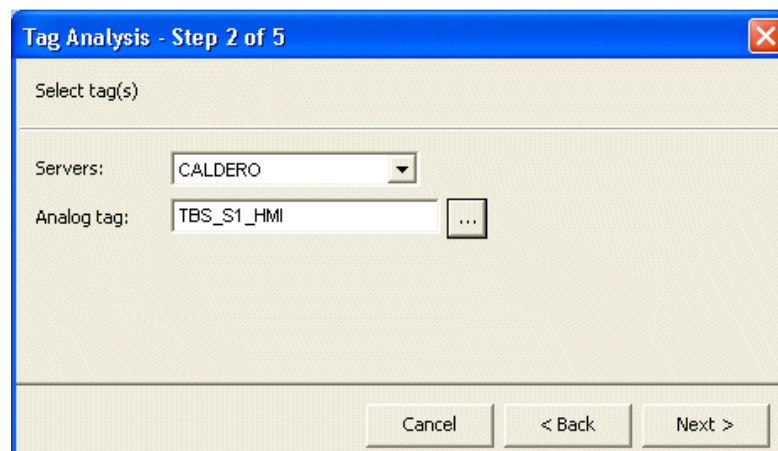


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el primer paso para la configuración se ha seleccionado la opción del análisis de una variable analógica, se selecciona **Analog tag analysis** y se da clic en **Next** para continuar.

Figura 4-105 Análisis de una variable (Paso 2 de 5)



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El segundo paso se lo realizó para la selección de la variable que va a ser analizada, en este caso se seleccionó la temperatura de bulbo húmedo del secador 1, al haber ya realizado la selección de la variable se dio clic en **Next** para seguir.

Figura 4-106 Análisis de una variable (Paso 3 de 5)

Fuente: Probalsa - 2010
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el siguiente paso se ha seleccionado el intervalo de tiempo para el análisis, seleccionando la fecha y hora de inicio (**Starting time**) y la duración (**Duration**) de tiempo, cabe destacar que estos valores pueden ser alterados posteriormente por el operador desde la hoja de cálculo, para continuar se da clic en **Next**.

Figura 4-107 Análisis de una variable (Paso 4 de 5)

Fuente: Probalsa - 2010
Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el paso número 4 se ha determinado la cantidad máxima de filas que tendrá la tabla de valores del análisis, en Probalsa se ha determinado el número de filas en 40 para que en el momento de la impresión del documento la tabla entre en una sola hoja, al dar clic en **Next** se continuó con el paso final.

Figura 4-108 Análisis de una variable (Paso 5 de 5)

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el paso final se ha seleccionado todas las opciones para el análisis, dichas opciones van desde una gráfica de dispersión del valor de la variable y el tiempo hasta cálculos estadísticos como la suma total, promedio, desviación standard, cuando se seleccionó todas las opciones se dio clic en finalizar para terminar con el análisis.
- En la hoja de cálculo se insertan todos los parámetros del análisis que constan de una tabla de valores históricos especificando los límites, una gráfica de dispersión de los valores de la variable con respecto al tiempo, un grafico de pastel de porcentajes de valores fuera de los límites, y cálculos básicos estadísticos como el valor máximo y mínimo, suma total, promedio, desviación standard.
- Todos los componentes del análisis se presentan de forma desordenada así que en Probalsa se ha organizado los elementos de tal forma que en el caso de necesitar imprimir el contenido de la hoja coincida los valores con el formato de impresión.

- Los valores de características para la configuración del análisis pueden ser modificados desde la hoja de cálculo, así que se han implementado un pequeño formulario para que el operador o la persona interesada en conocer el comportamiento de la variable pueda escoger las diferentes características, en la siguiente figura se muestra el pequeño formulario de características que se debe llenar para obtener el análisis deseado.

Figura 4-109 Formulario para análisis de variable

Por favor seleccione datos de la variable que desea analizar:	
Servidor:	CALDERO
Listado de Variables:	Temperatura Bulbo Seco Secador 5
Número de filas:	40
Fecha y Hora:	21/01/2010 10:00:00
Intervalo de tiempo:	+2H
Límite inferior:	57
Límite superior:	75

Seleccionar variable
 Seleccionar una variable de la lista

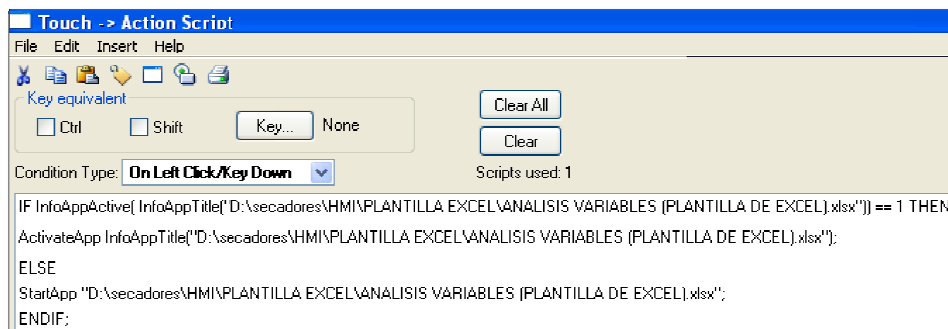
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El nombre del servidor no se ha modificado puesto que es el único servidor de base de datos que se está utilizando. Las características que deberán ser ingresadas son:
 - Se elige el nombre de la variable de un listado, que aparece en una celda de la misma forma que en las hojas de cálculo anteriores.
 - Se determina el número de filas que se presentan en la tabla de valores de los cuales se realiza el análisis, no puede ser mayor que 40 debido a que este valor se ha establecido en el momento inicial de configuración de la función.
 - Se debe digitar la fecha y la hora de inicio para el análisis siguiendo el formato que se muestra en la figura.
 - El siguiente dato es el de la duración del intervalo de tiempo que consta de un número seguido de una letra que representa la unidad de tiempo a ser utilizada por ejemplo S para segundos, M para minutos, H para Horas, D para días.
 - Al final del formulario se establecen los límites donde deben trabajar normalmente las temperaturas.

- El formato completo del análisis de una variable analógica con todas sus opciones activadas será el que los operadores podrán obtener al imprimir el contenido del análisis.
- Para terminar la configuración en el libro de Excel donde se han creado las tres hojas cálculo que han sido analizadas (valor actual, valores históricos y análisis de una variable) se procedió a guardar el libro con el nombre de “ANALISIS VARIABLES (PLANTILLA DE EXCEL)” y ubicado en D:\secadores\HMI\PLANTILLA EXCEL, es importante tomar en cuenta toda la ruta de ubicación y el nombre puesto que este archivo ha sido atado a un botón en la HMI del proceso el botón esta ubicado en la ventana HISTÓRICOS, dicho botón tiene como animación el siguiente **Action Script**.

Figura 4-110 Script para activar una aplicación.



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Este script analiza si la aplicación esta abierta o no, en el caso de estar abierta la muestra en primer plano y en el caso de estar cerrada manda el comando para abrirla.

4.10.2. Configuración de Workbook para reportes por lote

Luego de haber realizado un análisis de las necesidades que los operadores en Probalsa tienen en el momento de realizar reportes sobre comportamiento del proceso se ha decidido implementar otro libro de Excel para que el operador realice un informe cada vez que un lote (Bache) de madera sea secado en una cámara, es decir un informe total

del proceso de secado en una cámara desde el día en que la madera ingresó al secador hasta el día en que salió completamente seca.

Para la realización de este nuevo libro de Excel se ha determinado utilizar la herramienta de análisis de variables se ActiveFactory Workbook pero sin utilizar todas sus opciones de análisis y además haciendo unas modificación extras para que el proceso de creación del informe sea lo más sencillo posible para los operadores, así entonces, para la generación de reportes por lote de secado se han seguido los siguientes pasos.

- En el primer paso de esta configuración se ha realizado la inserción de la función análisis de una variable analógica puesto que esta función permite alterar las características de la consulta y de esta forma se ha realizado un pequeño formulario para que el operador seleccione las características principales del informe por lote.
- Debido a que el análisis de una variable es precisamente para una sola variable de ha visto en la necesidad de insertar una función más dentro de la misma hoja de cálculo para que los resultados muestren el comportamiento de la temperatura de bulbo seco y la de bulbo húmedo durante el proceso de secado de la madera.
- Una vez que las dos funciones del análisis de variables se han insertado se ha realizado un pequeño formulario que el operador deberá llenar para la realización del informe, a continuación se muestra una figura de formulario.

Figura 4-111 Formulario de informe por lote.

Nombre operador:	Eduardo Zambrano
Nº de Secador:	SECADORA 3
Fecha de entrada:	22/01/2010
Días de proceso:	8
Fecha de salida:	30/01/2010
Espesor de madera:	2 pulg.

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la figura se aprecian los 6 campos que deben ser llenados, para el primero se ha configurado una lista desplegable con el nombre de los dos operadores del proceso, los nombres son: Eduardo Zambrano para el operador del turno del día y Camilo Bermúdez para el operador del turno de la noche.
- De la misma forma con la utilización de una lista desplegable el operador escogerá el número de secadora de la que se va a realizar el informe, los números van desde la secadora 1 hasta la secadora 6. Este campo realiza la selección de las variables que van a ser analizadas con la ayuda de la función “BUSCARV” de Excel la cual en una tabla busca el texto de una columna en este caso busca el texto del número del secador y selecciona el nombre de la variable, la tabla se muestra en la siguiente figura.

Figura 4-112 Matriz selección de la secadora.

SECADOR	SECO	HUMEDO
SECADORA 1	TBS_S1_HMI	TBH_S1_HMI
SECADORA 2	TBS_S2_HMI	TBH_S2_HMI
SECADORA 3	TBS_S3_HMI	TBH_S3_HMI
SECADORA 4	TBS_S4_HMI	TBH_S4_HMI
SECADORA 5	TBS_S5_HMI	TBH_S5_HMI
SECADORA 6	TBS_S6_HMI	TBH_S6_HMI

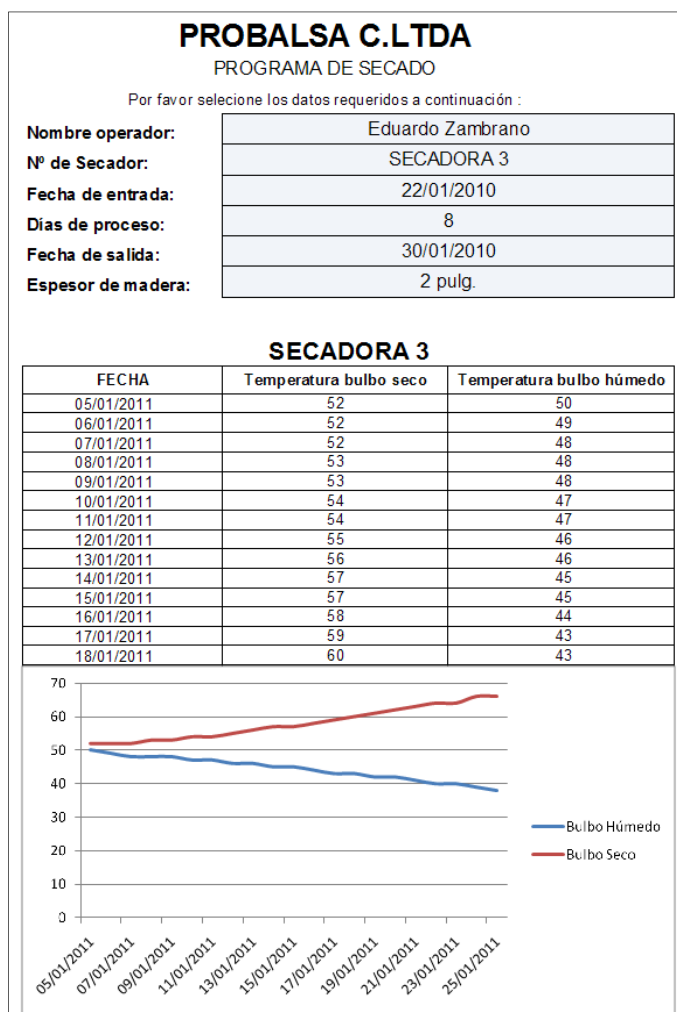
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El siguiente campo es el de la fecha de entrada de la madera al secador, esta celda esta configurada para soportar solo el formato de fecha. Esta fecha es la misma fecha que se muestra en la ventana de cada secador en la pantalla HMI.
- En el campo número cuatro se ha utilizado una vez más la herramienta de la lista desplegable para que el operados seleccione el número de días que se ha tardado todo el proceso de secado en la cámara especificada.
- Cuando se ha seleccionado el número de días el campo de la fecha de salida de la madera del secador se determina automáticamente.
- Finalmente el operador debe seleccionar el espesor de la madera que ha sido secada en la cámara, una vez más se ha utilizado una lista desplegable con todos los espesores que se tiene ha disposición en la empresa.

- Todos los valores del formulario se vinculan con las celdas de donde la función de análisis de una variable extrae sus datos para realizar la consulta a la base de datos, dicha vinculación se la ha realizado con la función “EXTRAER” de Excel la cual extrae una cadena de caracteres de una celda a otra y de esta forma todos los datos seleccionados en el formulario se reflejan en el resultado de la función.
- El paso final para la realización del informe por lote ha sido la inserción de una gráfica en Excel entre el tiempo del proceso de secado y las dos temperaturas, es importante este punto para en el operador pueda tener una mejor idea de cómo se ha comportado el sistema. En la siguiente figura se muestra el formato del informe por lote de secado.

Figura 4-113 Informe por lote de secado.




- La configuración para la obtención del informe por lote se ha guardado el libro de Excel con el nombre de “REPORTE POR LOTE” y en el mismo directorio que el libro para el análisis de variables, de la misma forma que con el análisis de variables esta nuevo libro de Excel creado tendrá su acceso desde un botón ubicado en la ventana HISTÓRICOS de la pantalla HMI, el cual tiene una animación en scripts que abre el libro al solo dar clic sobre el botón.

4.11. Configuración de la herramienta ActiveFactory Report

Luego de realizar el análisis de las actividades que los operadores en Probalsa, se determinó que es indispensable la generación automática de un reporte diario de del proceso de secado puesto que en la empresa se lleva un control manual del proceso, es decir que los operadores toman lecturas manualmente cada dos horas durante todo el día y registran las características principales de cada secadora como son el espesor de la madera y el tiempo que la madera lleva dentro del proceso.

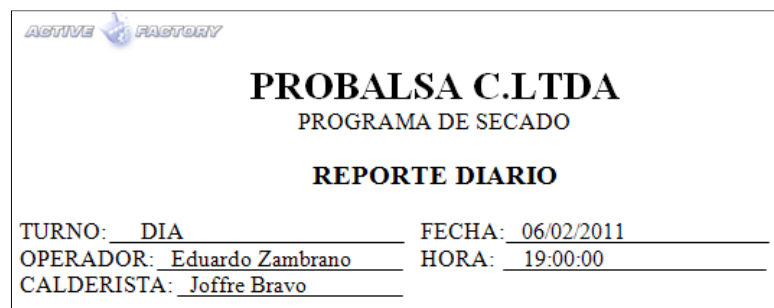
Para la creación de un reporte diario se ha utilizado la herramienta de ActiveFactory Report que es un complemento de Microsoft Word el cual esta especializado en la creación de reportes periódicamente, se ha decidido además que los reportes sean generados por cada turno, es decir que durante el día se crearan dos reportes uno para el turno del día y otro para el turno de la noche. El turno del día arranca a las 7 de la mañana y termina a las 7 de la noche, mientras que el turno de la noche va desde a 7 de la noche hasta las 7 de la mañana del día siguiente.

Para que el complemento ActiveFactory Report funcione correctamente dentro de Microsoft Word es necesario que las macros de Word estén activadas puesto que son herramientas importantes para la configuración del componente. Para la activación de las macros se ha dado clic en botón **Office**  , luego se ha dado clic en **Opciones de Word**, aparece el cuadro de diálogo donde se despliega el menú **Centro de confianza** ubicado en la parte izquierda de la ventana, se dio clic en el botón **Configuración de Centro de confianza**, se selecciona la opción **Habilitar todas la macros** y se ha dado clic en aceptar en dos ocasiones.

Para la generación del reporte del turno del día en Probalsa se han seguido las siguientes configuraciones dentro del componente ActiveFactory Report.

- Se abre un nuevo documento de Active Factory Report yendo a **Inicio, Todos los programas, Wonderware, ActiveFactory** y se da clic en **Report**. Una vez que el nuevo documento esté abierto se ha digitado un pequeño encabezado con el nombre de la empresa, el nombre del operador de turno, el nombre del encargado de turno del caldero, la fecha y la hora en que se va a generar el reporte, en la siguiente figura se muestra el encabezado del reporte.

Figura 4-114 Encabezado reporte diario.



ACTIVE FACTORY

PROBALSA C.LTDA
PROGRAMA DE SECADO

REPORTE DIARIO

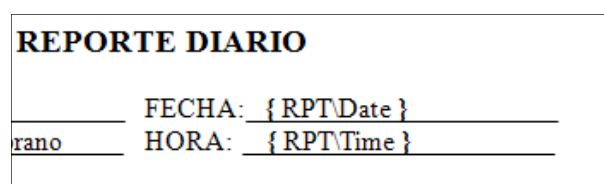
TURNOS: DIA FECHA: 06/02/2011
OPERADOR: Eduardo Zambrano HORA: 19:00:00
CALDERISTA: Joffre Bravo

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Para que la fecha y la hora del reporte se genere automáticamente ActiveFactory Report tiene la opción de insertar campos que automáticamente ejecutan la hora y la fecha exactas cuando el reporte se ejecuta, para insertar los campos de hora y fecha se ha dado clic en la pestaña **Complementos**, en el menú **ActiveFactory** y en la opción **Insert Report Date** para insertar el campo de fecha o **Insert Report Time** para insertar la hora, una vez insertados los campos tendrán la siguiente apariencia.

Figura 4-115 Campos de fecha y hora.



REPORTE DIARIO

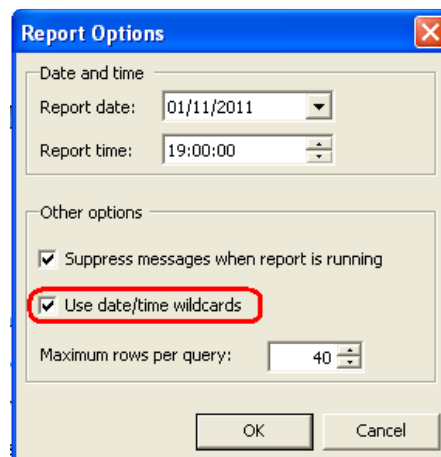
FECHA: { RPTDate }
HORA: { RPTTime }

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010


- La hora y la fecha que se programa para que el reporte se ejecute esta determinado por los valores que aparecen en las opciones de complemento Active Factory Report, para visualizar el cuadro de diálogo de la opciones se da clic en la pestaña **Complementos, ActiveFactory**, y se da clic en **Options**, en la figura se muestra el cuadro de opciones.

Figura 4-116 Opciones del reporte.



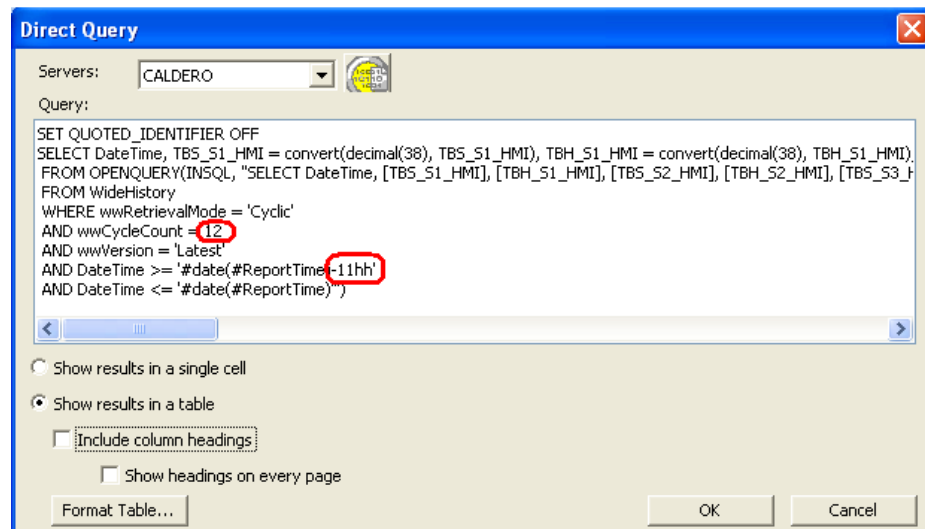
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la figura anterior se puede apreciar los campos de la fecha y la hora del reporte, además se ha resaltado la opción Use date/time Wildcards la cual permite que el reporte sea ejecutado periódicamente y de forma automática con la ayuda de las macros de Word, la configuración de las macros se presentaran en pasos posteriores.
- Para continuar con la configuración del reporte se insertó una consulta dentro del documento de Word, para lograr esto se ha dado clic en la pestaña **Complementos, ActiveFactory, Insert Query** el cuadro de diálogo para insertar una consulta aparece, para poder insertar las líneas de comandos en lenguaje SQL se dio clic en el botón **Query**  y se abre la ventana de la aplicación ActiveFactory Query donde se ha seleccionado la consulta de valores históricos para la variable de la temperatura de bulbo seco del secador 1, se determina que los resultados no tengan decimales, el rango de tiempo todavía no se lo ha especificado en este paso, se da clic en **OK** y el script en lenguaje SQL

se inserta en el área de la sentencia de la consulta, se ha agregado el nombre de las variable da las temperaturas de todas las cámaras de secado para que el resultado sea total, luego de haber realizado todas la configuraciones mencionadas el script de la consulta es el siguiente.

Figura 4-117 Consulta de temperaturas del reporte.



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la figura se ha resaltado los valores que también han sido modificados, el primero corresponde al número de filas de la tabla (12 filas) y el segundo representa el rango de tiempo del reporte (11 últimas horas), el tiempo que se ha estimado en 11 hora es el tiempo que corresponde a un turno de trabajo.
- El formato de la tabla se lo ha establecido dando clic en el botón **Format Table** ubicado en la parte inferior izquierda, el formado elegido es “Cuadrícula1”, cuando el formato es elegido se ha dado clic en OK y el campo de la consulta se inserta en el documento de Word, para que los resultados se puedan interpretar se ha insertado una tabla en Word que forma el encabezado de la tabla de la consulta, en la siguiente figura se muestra el encabezado de la tabla y el campo de la consulta insertada.

Figura 4-118 Campo de consulta en el documento.

TEMPERATURAS DE BULBO SECO Y BULBO HÚMEDO												
Temperatura expresada en °C												
Fecha y Hora	Secadora 01		Secadora 02		Secadora 03		Secadora 04		Secadora 05		Secadora 06	
	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H
{ SQL\CALDERO;Runtime;wwUser;wwUser;SET QUOTED_IDENTIFIER OFF□SELECT DateTime, TBS_S1_HMI = convert(decimal(38), TBS_S1_HMI), TBH_S1_HMI = convert(decimal(38), TBH_S1_HMI), TBS_S2_HMI =convert(decimal(38), TBS_S2_HMI), TBH_S2_HMI = convert(decimal(38), TBH_S2_HMI), TBS_S3_HMI = convert(decimal(38), TBS_S3_HMI), TBH_S3_HMI = convert(decimal(38), TBH_S3_HMI), TBS_S4_HMI = convert(decimal(38), TBS_S4_HMI), TBH_S4_HMI = convert(decimal(38), TBH_S4_HMI), TBS_S5_HMI = convert(decimal(38), TBS_S5_HMI), TBH_S5_HMI = convert(decimal(38), TBH_S5_HMI), TBS_S6_HMI = convert(decimal(38), TBS_S6_HMI), TBH_S6_HMI = convert(decimal(38), TBH_S6_HMI)□ FROM OPENQUERY(INSQL, "SELECT DateTime, [TBS_S1_HMI], [TBH_S1_HMI], [TBS_S2_HMI], [TBH_S2_HMI], [TBS_S3_HMI], [TBH_S3_HMI], [TBS_S4_HMI], [TBH_S4_HMI], [TBS_S5_HMI], [TBH_S5_HMI], [TBS_S6_HMI], [TBH_S6_HMI]□ FROM WideHistory□ WHERE wwRetrievalMode = 'Cyclic'□ AND wwCycleCount = 12□ AND wwVersion = 'Latest'□ AND DateTime >= '#date(#ReportTime)-11hh'□ AND DateTime <= '#date(#ReportTime)')\0;1;0;0;16;1;1;1;1;1;1;0;0; }												

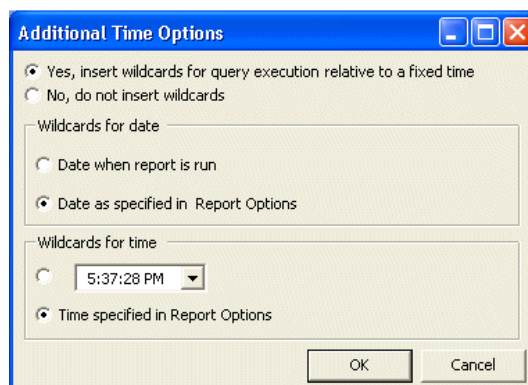
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- De la misma forma que la consulta para las temperaturas de las cámaras de secado se han insertado consultas para registrar el espesor de la madera dentro de cada secadora, para esta consulta se ha utilizado una consulta de valor actual, es decir el espesor de madera que esté seleccionado en cada secadora en el momento que el reporte se ejecute ese se registra en la tabla. El resultado de las consultas de los espesores de la madera en cada secadora es una matriz que en su eje vertical muestra los espesores de la madera y en el horizontal el número de cada secadora, en la matriz, las celdas que tienen el número 1 señalan el tamaño del espesor para cada cámara de secado.
- Se ha determinado además que uno de los parámetros más importantes para registrar del proceso de secado es el número de días que han transcurrido con la madera dentro de las secadoras, así que se ha insertado una consulta de valores actuales de las variables que llevan el coteo de los días de proceso de cada cámara de secado, para esta consulta se ha insertado una tabla con el nombre de cada secadora y debajo de cada una se muestra el número de días del proceso.
- Es importante recalcar que justo antes de que se inserte la consulta dentro del documento aparece un cuadro de diálogo para el uso de los Wildcards para

generar reportes automáticamente, en este cuadro de diálogo se ha seleccionado que si se van a utilizar los Wildcards y que para el tiempo y la fecha se van a utilizar los valores que están determinados dentro de las opciones del reporte, en la figura de abajo se muestra la configuración de los Wildcards.

Figura 4-119 Configuración Wildcards.



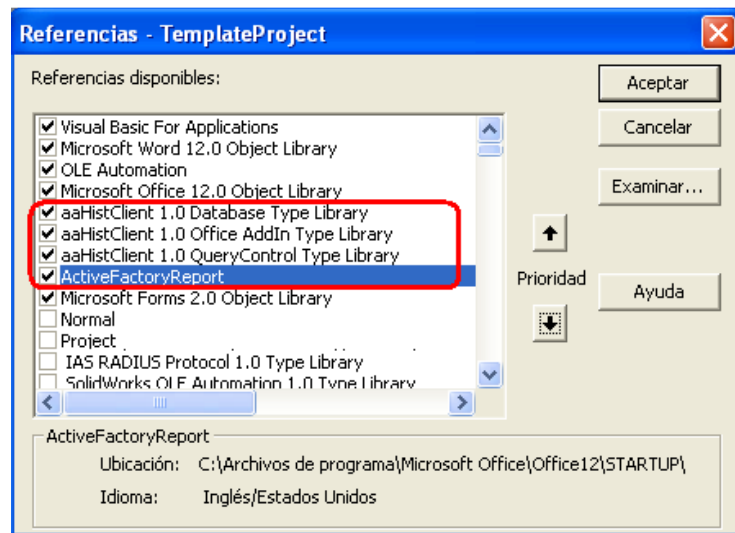
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Para que el reporte se genere automáticamente todos los días para cada turno se ha visto necesaria la ayuda de las macros de Microsoft Word, una macro es una acción que se puede realizar en Word, dicha acción responde a una sentencia que se programa en lenguaje BASIC.
- Debido a la poca experiencia que se tiene con los lenguajes de programación Word ha creado una herramienta para que las líneas de comando en Basic se creen automáticamente, solo es necesario dar clic en grabar macro y luego todas las acciones que se realicen dentro de Word se van almacenando hasta que se da clic en detener la grabación, posteriormente cuando se ejecute la macro grabada repetirá uno a uno los pasos que se han hecho anteriormente, para tener acceso hacia las herramientas de macros en Word es necesario activar una nueva pestaña llamada “Programador”, para esto se ha dado clic en el botón **Office**, luego en **Opciones de Word** y en el cuadro de diálogo que aparece se selecciona la opción **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones** que esta ubicada en el área de **Opciones principales para trabajar en Word**, se da clic en aceptar y en la barra de herramientas de Word aparece una nueva pestaña con el nombre Programador.

- Para que las macros de Word funcionen también con el complemento de ActiveFactory Report es necesario configurar las referencias en la ventana Microsoft Visual Basic, para realizar la configuración se dio clic en la pestaña **Programador**, en la parte izquierda de las opciones se da clic en **Visual Basic**, la ventana de programación de Visual Basic aparece.
- Ya en el la ventana de programación se dio clic en la pestaña **Herramientas**, luego en **Referencias**, el cuadro de diálogo de referencia aparece y se selecciona todas la opciones que tienen referencia al complemento ActiveFactory.

Figura 4-120 Referencias ActiveFactory.



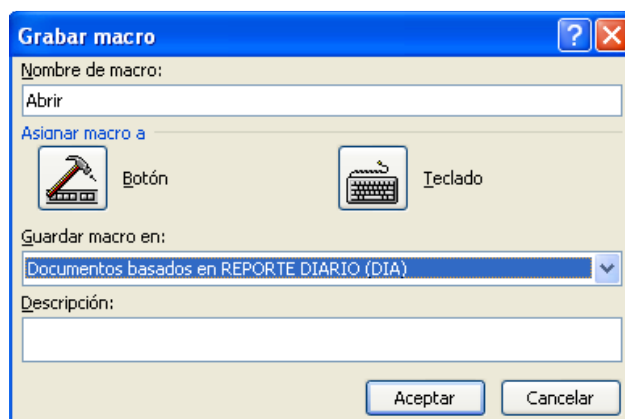
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- El documento que se ha creado en Word se lo ha guardado con el formato de plantilla de Word (.dot) con el nombre de “REPORTE DIARIO (DIA)” en el siguiente directorio D:\secadores\HMI\PLANTILLAS WORD. Este documento se abrirá desde InTouch con el comando de activar una aplicación.
- Una vez que todas las configuraciones están listas se procedió a la grabación y programación de las macros para que los reportes se generen de forma automática, en los siguientes pasos se detallan una a una las macros creadas.

- La primera macro creada se le ha etiquetado con el nombre de “Abrir” esta macro abre un nuevo documento desde la plantilla de Word del reporte y luego cierra la plantilla, esta macro se la ha grabado utilizando la herramienta de grabación de macros en la pestaña **Programador**, en el campo **Código** se da clic en **Grabar macro** y el cuadro de diálogo de grabar aparece.

Figura 4-121 Grabar macro.

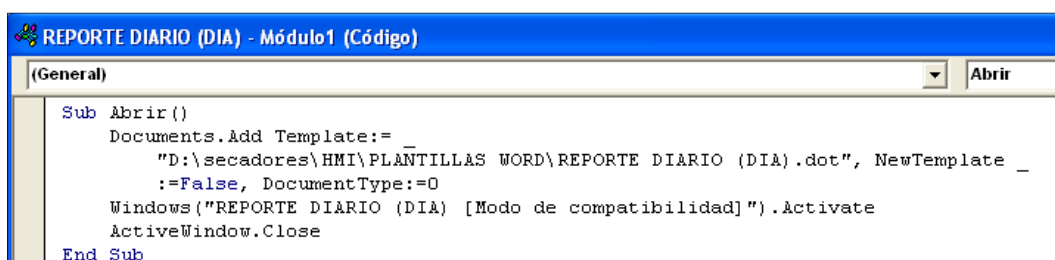


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Se ha digitado el nombre de la macro, luego se da clic aceptar y posteriormente se ha realizado la actividad de abrir un nuevo documento a partir de la plantilla REPORTE DIARIO (DIA) y se da clic en el botón **Detener la grabación** en el campo **Código** de la pestaña **Programador**. Para visualizar el contenido de la macro se da clic en la opción **Macros** en el campo **Código**, se escoge la macro que se ha creado y se da clic en **Modificar**, aparece la ventana de Visual Basic y se muestra la programación de esta macro tal y como se muestra a continuación.

Figura 4-122 Macro “Abrir”.



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- La siguiente macro tiene el nombre de “Hora”, esta macro no se la ha grabado sino que se ha digitado el código ya que es la encargada de fijar el valor de la hora en las opciones del reporte, por lo tanto en el ambiente de programación de Visual Basic debajo de la macro “Abrir” se ha digitado el siguiente código de programación.

Figura 4-123 Macro “Hora”.

```
Sub Hora()  
ActiveFactoryReport.ReportTime = "19:00:00"  
End Sub
```

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- De la misma forma que la macro anterior la macro “Run” se la ha escrito directamente en el ambiente de programación, esta macro hace que el reporte se ejecute, es decir que los campos de la consulta que aparecen en forma de códigos muestren sus resultados en forma de tablas, debajo de la macro “Hora” se ha escrito el siguiente código.

Figura 4-124 Macro “Run”.

```
Sub Run()  
ActiveFactoryReport.RunReport  
End Sub
```

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Uno de los objetivos de la creación automática de los reportes es que también se impriman automáticamente por lo tanto se ha grabado una macro donde se le ordena al programa imprimir el documento, esta macro tiene el nombre de “Imprimir” y luego de su grabación el código obtenido es el siguiente.

Figura 4-125 Macro “Imprimir”.

```
Sub Imprimir()  
Application.PrintOut FileName="", Range:=wdPrintRangeOfPages, Item:= _  
wdPrintDocumentContent, Copies:=1, Pages:=1, PageType:=wdPrintAllPages, _  
ManualDuplexPrint:=False, Collate:=True, Background:=True, PrintToFile:= _  
False, PrintZoomColumn:=0, PrintZoomRow:=0, PrintZoomPaperWidth:=0, _  
PrintZoomPaperHeight:=0  
End Sub
```

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- La última macro que se ha creado también ha sido grabada con la herramienta de grabación de Word, el nombre de la macro es “Guardar” y tiene por objetivo guardar el nuevo documento en una carpeta llamada “REPORTES TURNO DIA” ubicada en el directorio D:\secadores\HMI\REPORTES DIARIOS para llevar un respaldo de todos los reportes que se han creado automáticamente. Los reportes son guardados con el nombre de la fecha actual para que no exista problemas de sobre escritura de los mismos. La programación de esta macro es la siguiente.

Figura 4-126 Macro “Guardar”.

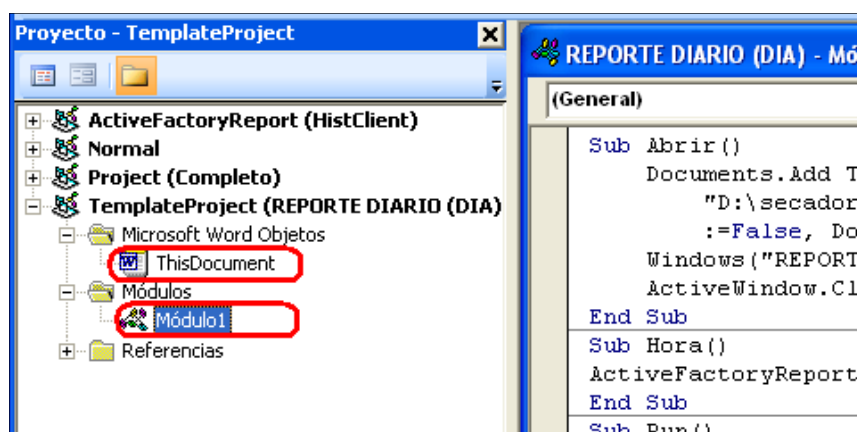
```
Sub Guardar()
    ChangeFileOpenDirectory "D:\secadores\HMI\REPORTES DIARIOS\REPORTES TURNO DIA\"
    ActiveDocument.SaveAs FileName:=Date$ & ".docx", FileFormat:= _
        wdFormatXMLDocument, LockComments:=False, Password:="", AddToRecentFiles _
        :=True, WritePassword:="", ReadOnlyRecommended:=False, EmbedTrueTypeFonts _
        :=False, SaveNativePictureFormat:=False, SaveFormsData:=False, _
        SaveAsAOCELetter:=False
End Sub
```

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Una vez que todas la macros se ha creado se vio necesario organizarlas para que la ejecución de cada una ocurra de forma automática en el momento de abrir la plantilla del reporte diario, para organizarlas dentro de la ventana de programación se abre el código **This Document**, como se muestra en la figura.

Figura 4-127 Códigos en Visual Basic.

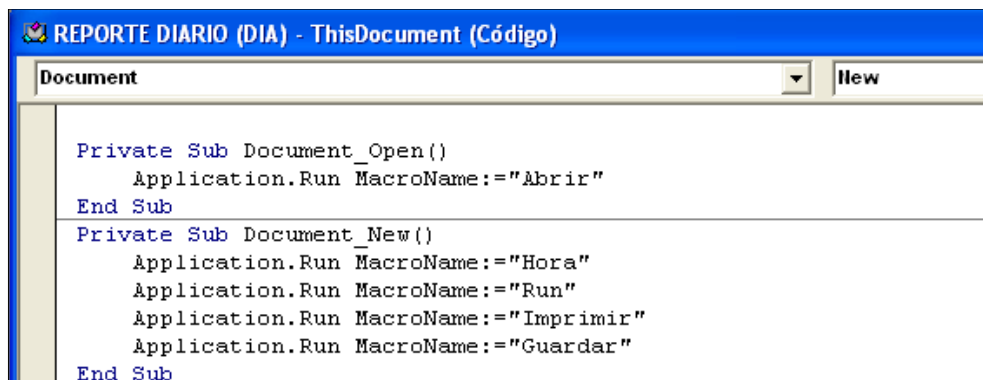


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la figura se puede apreciar que se resaltan dos elementos, el código **Módulo1** es donde se han creado todas las macro que ya se han mencionado y el código **This Document** será el código donde se van a ejecutar la macros de una forma ordenada, en la siguiente figura se muestra el código This Document y la programación que en el se ha implementado.

Figura 4-128 Código “This Document”.



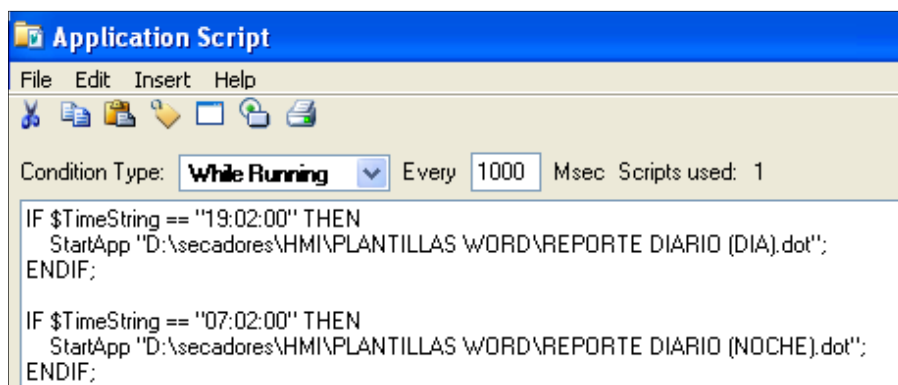
Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Es notorio que la programación esta dividida en dos partes. En la primera la condición esta dada para cuando la plantilla se abre (Document_Open) en esta condición se manda a ejecutar la macro “Abrir”. Para la segunda parte la condición es para cuando un nuevo documento a partir de la plantilla se abre (Document_New), en esta condición se mandan a ejecutar todas la demás macros en el orden que aparecen en la figura.
- Cuando toda la programación ha sido terminada se guardan los cambios para la plantilla REPORTE DIARIO (DIA) y se crea una copia de la misma a la que se le ha cambiado el nombre por REPORTE DIARIO (NOCHE) para que los reportes del turno de la noche se ejecuten automáticamente también no sin antes realizar una serie de modificaciones que se enumeran a continuación:
 - Los nombres del operador y del encargado del caldero se reemplazan por los encargados del turno de la noche.
 - En la macro “Hora” se ha fijado la hora del reporte a las 07:00:00.

- En todos los campos donde aparezca el nombre de la plantilla como REPORTE DIARIO (DIA) se lo ha cambiado por REPORTE DIARIO (NOCHE).
- El directorio donde se guardaran los reportes se cambia por D:\secadores\HMI\REPORTES DIARIOS\REPORTES TURNO NOCHE.
- Las plantillas para la generación de los reportes están listas para ejecutar los comandos, pero hace falta que se mande a abrir automáticamente, esta acción es realizado por un comando desde la pantalla HMI en InTouch, el comando se lo inserta en **Application Script** que es una opción de InTouch que ejecuta sus comandos cuando la aplicación se esta ejecutando sin importar en que ventana se esta navegando o que se esté haciendo, en la siguiente figura se presenta el Application Script para ejecutar automáticamente los reportes diarios desde InTouch.

Figura 4-129 Script ejecutar los reportes.



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En el script se puede apreciar que mandara a ejecutar la plantilla para el turno del día cuando la hora del sistema sea las 19 horas con 2 minutos y de la misma forma ejecutara la plantilla del turno nocturno cuando la hora sea las 7 con 2 minutos.

En el ANEXO N°5 FORMATO DE REPORTES DIARIOS se muestra el formato que se imprime automáticamente al termino de cada turno de trabajo.

4.12. Configuración para conexión de clientes en red

Una de las principales recomendaciones para cuando se realiza la implementación de una base de datos es que la base sea creada dentro de una máquina con características de servidor por lo tanto es necesario conocer cuales son las configuraciones necesaria para que los clientes tengan acceso a la base de datos, en esta sección del documento se presentará las principales modificaciones que se debe realizar para que un cliente se conecte a la base de datos mediante una conexión en red.

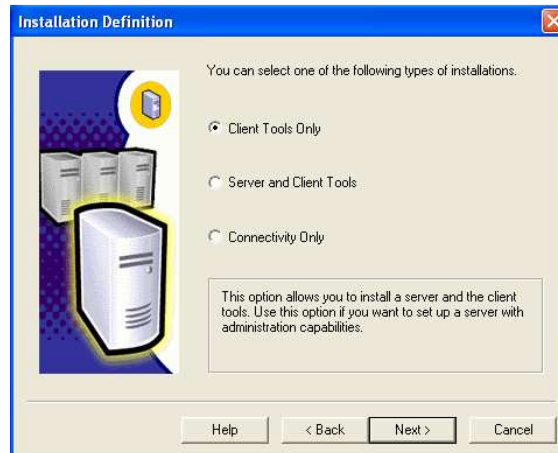
Para la configuración tanto del servidor como de la máquina cliente se ha dividido el proceso en tres aspectos principales que son: la instalación de los programas en el cliente, la habilitación de conexiones remotas en el servidor y la configuración de autenticación en el servidor.

4.12.1. Programas en la máquina cliente

Para que una máquina pueda tener acceso hacia la base de datos de un servidor implementada por Industrial SQL se requieren que las herramientas de cliente del Microsoft SQL Server estén instaladas y además es necesario que el software ActiveFactory esté instalado también.

El proceso de instalación de las herramientas de cliente Microsoft SQL Server Developer Edition es el mismo que para la instalación para el servidor solo con la diferencia en el paso 8 de la instalación que se muestra en la figura 4-34 puesto que en lugar de seleccionar la opción de servidor se debe seleccionar la opción de solo herramientas de cliente, tal y como se muestra en la figura que sigue a continuación.

Figura 4-130 Instalación Microsoft SQL paso 8



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Este tipo de instalación solo permite tener características de cliente, es decir que no se podrá crear ni administrar una base de datos en esta máquina.

Para el caso del ActiveFactory no existe ninguna característica en especial la instalación se la realiza tal y como se ha presentado en la sección 4.6 de este documento.

4.12.2. Habilitación de conexiones remotas en el servidor

En el caso de Probalsa se ha instalado la versión Developer de Microsoft SQL Server que tiene como característica predeterminada el no permitir el acceso a conexiones remotas por lo tanto es necesaria realizar la habilitación de este tipo de conexiones para que el cliente se pueda conectar con la base de datos. Para habilitar las conexiones remotas se han seguido los siguientes pasos.

- Se da clic en **Inicio**, seleccione **Todos los programas, Microsoft SQL Server 2005, Herramientas de configuración** y haga clic en **Configuración de área de superficie de SQL Server** y aparece la ventana de configuración de área de superficie de SQL la cual se presenta en la siguiente figura.

Figura 4-131 Configuración de área de superficie de SQL Server



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la ventana **Configuración de superficie de SQL Server 2005**, se da clic en **Configuración de superficie para servicios y conexiones**, aparece un nuevo cuadro de diálogo.

Figura 4-132 Configuración de superficie para servicios y conexiones

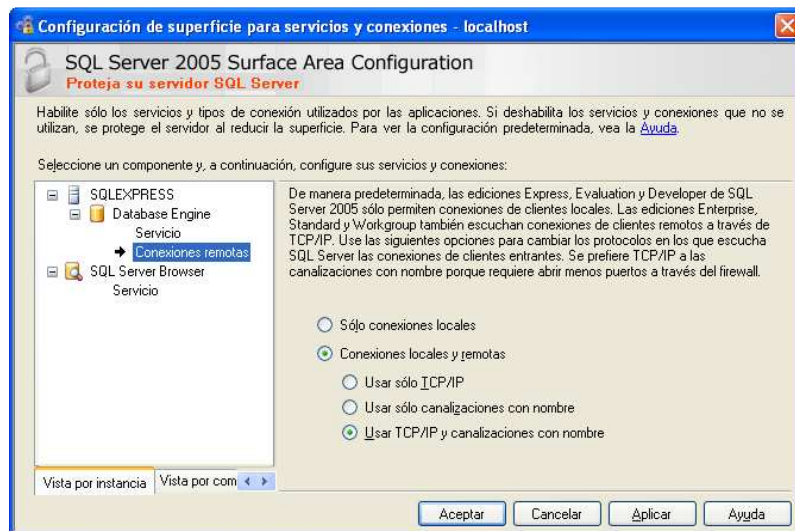


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- En la página **Configuración de superficie para servicios y conexiones**, se expande el Motor de base de datos (**Database Engine**), se da un clic en **Conexiones remotas**, se debe seleccionar la opción conexiones remotas y locales, haga clic en el protocolo **TCP/IP y canalizaciones con nombre** y a continuación, haga clic en **Aplicar**. Los cambios que se han efectuado hacen efecto cuando se reinicie al motor de datos así que al terminar con la configuración se detiene el motor en la opción servicios y luego se lo inicia otra vez.

Figura 4-133 Habilitación de conexiones remotas

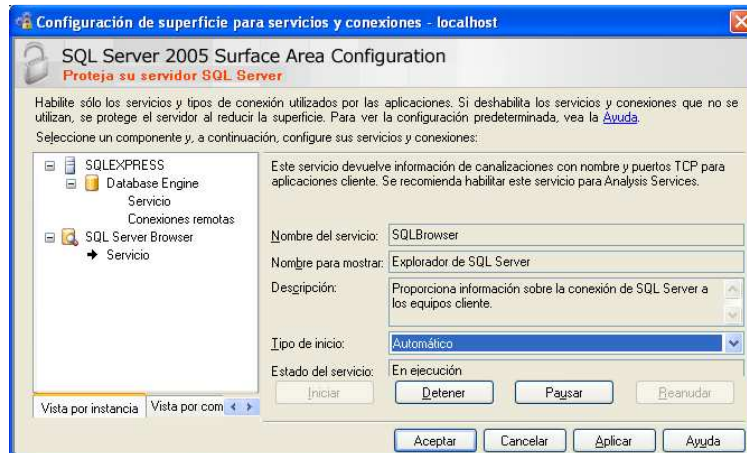


Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

- Para que el sistema esté totalmente habilitado es necesario activar el servicio del explorador de SQL Server el cual se lo activa expandiendo **SQL Server Browser**, dando clic en **Servicio** y seleccionando **Automático** en el tipo de inicio. Finalmente se da clic en **Aceptar**.

Figura 4-134 Habilitación de explorador SQL Server



Fuente: Probalsa - 2010

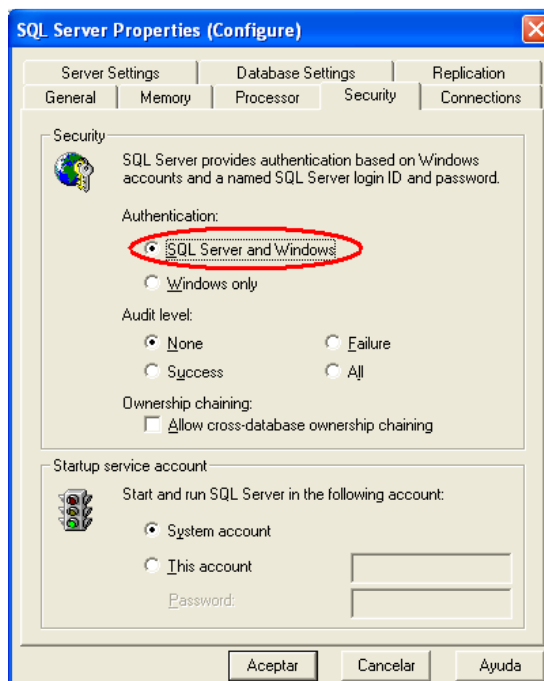
Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.12.3. Configuración de autenticación en el servidor

Para que la conexión del cliente a la base de datos se pueda completar con éxito es necesario que el servidor admita el acceso utilizando una cuenta de usuario diferente a la del sistema operativo como se lo ha realizado cuando la conexión era local, para que el servidor permita el ingreso con otra cuenta de usuario se realizan los pasos que se presentan a continuación.

- Se ingresa a **Inicio**, seleccione **Todos los programas, Microsoft SQL Server** y se da clic en **Enterprise Manager** la ventana de Enterprise Manager aparece donde se debe expandir el menú **Microsoft SQL Servers**, luego se expande **SQL Server Group** y se puede apreciar los servidores registrados por el sistema.
- Para poder administrar las cuentas del sistema se da clic derecho sobre el registro de servidor (**LOCAL**) (**Windows NT**) y se da un clic en **Propiedades**, el cuadro de dialogo de las propiedades del servidor aparece.
- En el cuadro de propiedades se expande la pestaña **Security**, esta pestaña se selecciona la casilla de verificación de la opción **SQL Server and Windows** en el área de autenticación (**Authentication**), tal y como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4-135 Propiedades SQL Server



Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

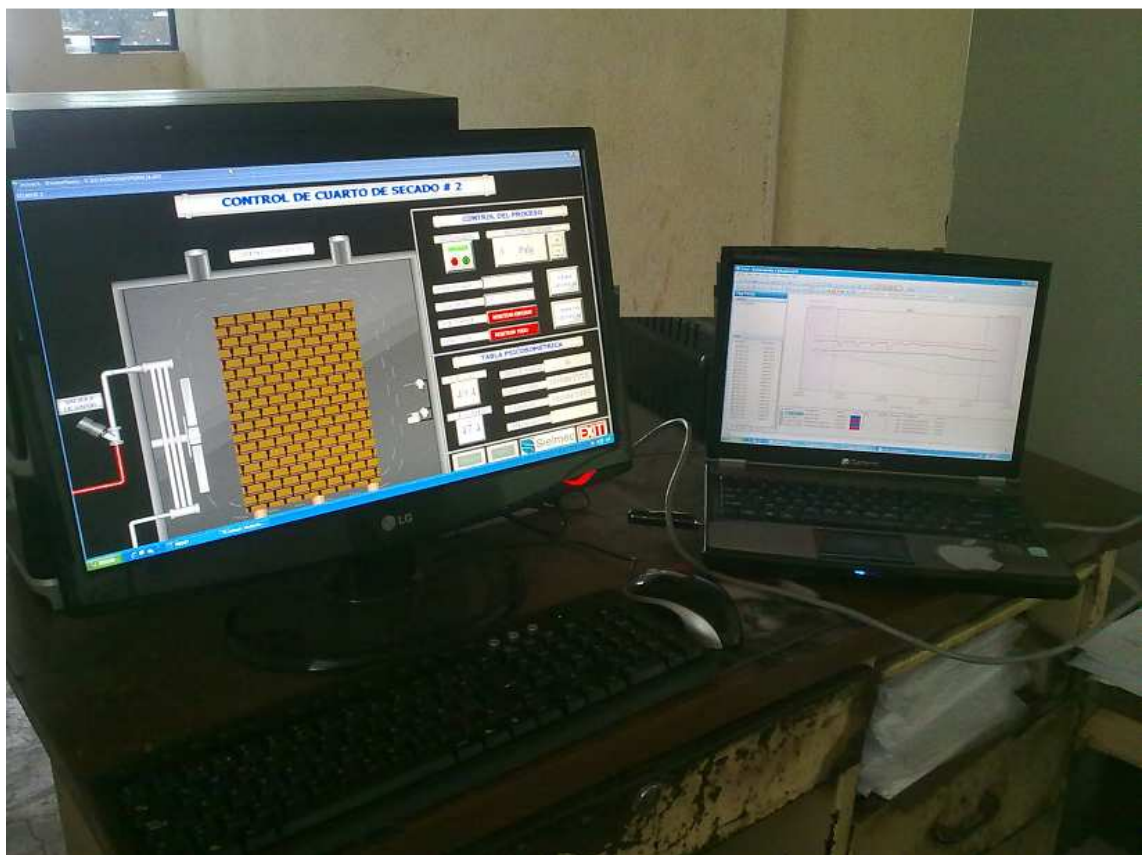
- Cuando se da clic en **Aceptar** para confirmar los cambios el sistema pide que se cree una contraseña para una cuenta de usuario del sistema que tiene por nombre “sa” que significan Administrador del Sistema (System Administrator), esta cuenta habilita el servicio para que las diferentes cuentas de usuario del sistema y de la red de computadoras tengan acceso a la base de datos.

Cuando todas la configuraciones que se has descrito en los pasos anteriores han sido realizadas y la computadora cliente esta conectada en red con el servidor bajo una conexión Ethernet, ya es posible tener el acceso a la base de datos de Industrial SQL.

Para realizar la conexión basta con abrir una de las aplicaciones de ActiveFactory, sea Trend y Query, de la misma forma que cuando la conexión era local el cuadro de configuración de conexión con el servidor aparece, en el cual se digita el nombre del servidor y se ingresan los datos de una cuenta de usuario del sistema que puede ser “aaUser” cuya contraseña es “pwUser” y la conexión se establece inmediatamente que se da clic en **Logon**.

Todas las configuraciones que se han presentado en esta sección han sido probadas en el sistema de Probalsa utilizando una laptop bajo el sistema operativo Windows XP Service pack 2, la configuración del sistema de secado de balsa en Probalsa no justifica tener una red de computadoras para el control del secado de madera, pero se ha creído conveniente realizar estas pruebas para demostrar que la arquitectura cliente-servidor puede ser aplicada en la base de datos implementada en este proceso. En la siguiente figura se muestra una fotografía de la prueba que se realizó en Probalsa.

Figura 4-136 Prueba conexión en red



Fuente: Probalsa - 2010
Responsable: Andrés Onofre / 2010

4.13. Resultados obtenidos

4.13.1. Eficiencia en tiempo de secado

Luego de haber implementado el sistema SCADA para el control del proceso de secado de madera de balsa en la empresa PROBalsa C. LTDA. Se han obtenido muy buenos resultados en cuanto a la eficiencia en el tiempo de secado de la madera ya que uno de los principales problemas que tenía la empresa en el pasado era que la madera tardaba mucho en secar debido a que el control manual del proceso tenía ciertos errores gracias a descuidos de los operadores, las consecuencias de estos descuidos eran que:

- Si el operador no monitoreaba continuamente el proceso las temperaturas dentro de la cámara no tendrán el valor que se especifica en las tablas psicométricas del programa (Tabla 4-1 a Tabla 4-6). Además al ser manual el control se hace muy difícil que las temperaturas se apeguen al programa teórico.
- Si las temperaturas se mantienen por debajo de los valores del programa el tiempo de secado será muy largo ya que para extraer la humedad de la madera es necesario una cierta cantidad de calor en el ambiente.
- Por otro lado si se intenta forzar el proceso subiendo demasiado las temperaturas en las secadoras, la madera puede resultar afectada en su estructura puesto que la alta temperatura hace que la madera tenga rajaduras y torceduras.

Debido a todas las consideraciones mencionadas el proceso de secado estaba produciendo madera de mala calidad y con un tiempo muy largo de secado.

Gracias a la implementación del sistema SCADA los tiempos de secado han sido satisfactorios puesto que son muy apegados a los que las tablas del programa de secado especifican y de esta forma se garantiza la calidad de la madera ya que si las temperaturas no se excedan demasiado no existirán rajaduras ni torceduras.

Para justificar las afirmaciones que se han realizado se han adjuntado en el ANEXO N°7 RESULTADOS, un informe que ha sido emitido por uno de los operadores en el mes de noviembre del año pasado donde se puede apreciar que el tiempo de sacado dentro de la secadora número 3 de un lote de madera de 3 pulgadas ha sido de 15 días mientras que en el programa teórico solo se estipulan 10 días.

Además en el mismo anexo (ANEXO N°7) se muestra un informe emitido el 5 de enero del 2011 donde se puede apreciar que en la misma secadora 3 el proceso de secado de madera de 3 pulgadas ha sido de 10 días siguiendo muy de cerca el programa teórico de secado.

4.13.2. Cálculo de error entre la curva real y el SetPoint

Para realizar el análisis del comportamiento de las temperaturas dentro de las cámaras de secado se ha decidido calcular el error que se produce entre la curva de la temperatura real (censada por RTD's) y la curva generada por los SetPoints o valores teóricos. El control de las temperaturas se lo está realizando con la ayuda de controladores PID los cuales se calibran con la designación de valores a sus constantes (Proporcional, Integral y Derivativa), dichos valores se han tomado de forma arbitraria ya que la precisión del sistema no debe ser tan exacta por lo tanto los valores de las constantes de los PID's en el sistema de secado de Probalsa son los que se muestran en la siguiente figura.

Figura 4-137 Constantes PID

General	Entrada	PID	AT	Salida
<div> <div>Aplicar</div> <div>Cancelar</div> </div>				
Consigna <input type="text" value="%MW6"/>		Corrector tipo <input type="text" value="PID"/>	Parámetros <div> <div>Kp (x 0,01)</div> <div>100</div> </div> <div> <div>Ti (x 0,1s)</div> <div>10</div> </div> <div> <div>Td (x 0,1s)</div> <div>10</div> </div>	Período de muestreo <div> <div>(10ms)</div> <div>10</div> </div>

Fuente: Probalsa - 2010

Responsable: Andrés Onofre / 2010

Es importante mencionar que gracias al análisis de las curvas de tendencia que se han obtenido del proceso en sus primeras pruebas se ha podido determinar que el control de las temperaturas dentro de las cámaras de secado es más eficiente cuando la madera está con poca humedad, es decir cuando hayan transcurrido varios días de proceso, mientras que en los primeros días del proceso cuando la madera contiene gran cantidad el control

de la temperatura es más difícil. Por esta razón para calcular el error que se tiene entre los valores reales y los teóricos se han seleccionado los datos de la temperatura del bulbo seco del secador 2 divididos en dos gráficas, la primera cuando el proceso está iniciando y la otra cuando está finalizando. Las gráficas tienen la misma duración de tiempo la cual es de 14 horas con 36 minutos, dichas gráficas han sido extraídas con la ayuda de la herramienta ActiveFactory Trend y de la misma forma para obtener los valores exactos de las variables se utilizó ActiveFactory Query, los valores de las variables y las gráficas están presentadas en el ANEXO N°7 RESULTADOS.

En las tablas que se muestran en el ANEXO N°7 se presentan los valores de la temperatura del bulbo seco, el valor del SetPoint, la hora, se han calculado los errores en cada lectura restando el valor real con el valor de SetPoint diferenciando el error que se tiene por debajo del valor teórico y el error por encima del valor teórico, finalmente se ha calculado el promedio de cada valor de error.

- **Cálculos de error en los primeros días de secado.**- Con la ayuda de Microsoft Excel se ha podido realizar la sumatoria de los errores, cuyos valores se han extraído de 63 lecturas por lo tanto para determinar los promedios de los errores se han realizado los siguientes cálculos.

$$\textit{Promedio error bajo el SetPoint} = \frac{\Sigma}{63} = \frac{129,2}{63} = 2,05\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\textit{Promedio error sobre el SetPoint} = \frac{\Sigma}{63} = \frac{10}{63} = 0,16\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Además se han determinado el máximo y el mínimo valor de error en el lapso de tiempo que se está analizando, dichos valores son:

$$\textit{Máximo error bajo SetPoint} = 6,8\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\textit{Máximo error sobre SetPoint} = 1,9\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\textit{Mínimo error} = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$$

- **Cálculos de error en los días finales de secado.**- De la misma forma que se han realizado los cálculos para el inicio del proceso cuando la medra esta casi seca se ha procedido de la siguiente forma.

$$\textit{Promedio error bajo el SetPoint} = \frac{\Sigma}{63} = \frac{28,6}{63} = \mathbf{0,45\text{ }^{\circ}\text{C}}$$

$$\textit{Promedio error sobre el SetPoint} = \frac{\Sigma}{63} = \frac{9,4}{63} = \mathbf{0,15\text{ }^{\circ}\text{C}}$$

Los valores del máximo y el mínimo de error para la porción de datos del proceso de secado son los siguientes.

$$\textit{Máximo error bajo SetPoint} = \mathbf{12,1\text{ }^{\circ}\text{C}}$$

$$\textit{Máximo error sobre SetPoint} = \mathbf{1,1\text{ }^{\circ}\text{C}}$$

$$\textit{Mínimo error} = \mathbf{0\text{ }^{\circ}\text{C}}$$

A manera de conclusión se puede determinar que efectivamente el control de las temperaturas del sistema es más eficiente cuanto más transcurre el tiempo ya que el error promedio cuando la madera recién ha ingresado a la secadora es mucho más alto que cuando la madera esta más tiempo dentro. Además cabe destacar que el error más notorio es el que esta por debajo del valor del SetPoint lo que puede considerarse normal puesto que al inicio del proceso es difícil conseguir que la temperatura suba debido a la cantidad de humedad en el ambiente de la cámara de secado.

El valor de error máximo es la segunda parte del análisis es una caso aislado porque como se observa en la figura del ANEXO N°7 ha ocurrido algún fenómeno en particular para que la temperatura baje tan bruscamente, lo más probable es que el operador haya tenido la necesidad de abrir la las puertas de la cámara por algunos instantes para revisar el interior o realizar un muestreo de humedad en la madera.

El análisis del los resultados obtenidos es satisfactorio ya que los tiempos de secado son adecuados y el error entre las gráficas están en rangos muy aceptables.

4.14. Realización de los respectivos manuales de usuarios de IndustrialSQL y ActiveFactory

El objetivo final de esta tesis es la creación de dos manuales de usuario de los programas Industrial SQL y Active Factory, los manuales han sido creados gracias a la investigación en fuentes secundarias de información, principalmente de las ayudas de usuario de los programas que vienen incluidas en el paquete de instalación de los mismos.

Otra fuente importante ha sido la documentación de Microsoft tanto para SQL server como para los componentes de Office.

La investigación en internet también ha sido de mucha ayuda para la creación de los manuales puesto que cualquier duda o inquietudes han podido ser dispersadas acudiendo a los foros con personas calificadas en los temas.

Finalmente cabe destacar la ayuda proporcionada por personal de atención al cliente de Wonderware que vía correo electrónico ha brindado ayuda cuando se les ha solicitado.

Los manuales ya terminados se adjuntan a este proyecto de tesis como dos documentos separados debido a la gran cantidad de hojas de los mismos. Dichos manuales serán donados a la biblioteca de la Universidad Tecnológica Equinoccial y una copia estará en laboratorio de automatización de la carrera de Ingeniería Electromecánica.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

- Se ha implementado un sistema SCADA con el software InTouch, para realizar la automatización del proceso de secado de madera de balsa en la empresa Probalsa C. Ltda., obteniendo resultados satisfactorios puesto que el tiempo de secado es más eficiente, además brinda muchas comodidades para la supervisión del proceso que es realizada por los operadores.
- Basándose en el análisis del proceso y gracias a la ayuda de los operadores se determinó cuales son las variables que indispensablemente se deben almacenar en una base de datos para que el proceso pueda ser reflejado con exactitud en el momento del análisis de los valores almacenados.
- Con la ayuda del software IndustrialSQL de Wonderware se ha creado una base de datos industrial para el proceso de secado en seis de las cámaras de secado de Probalsa C. Ltda., la base de datos se la instaló en la misma máquina donde se implemento la pantalla HMI del sistema SCADA.
- Se configuró la aplicación ActiveFactory Query para que los operadores encargados del secado de madera puedan tener acceso inmediato a los datos que están almacenados, realizando sencillas consultas que son devueltas en forma de tablas las cuales son de fácil lectura para el usuario.
- Se ha configurado la aplicación ActiveFactory Trend la cual les permite a los operadores visualizar los datos del proceso en forma de gráficas de curva de tendencia, estas gráficas pueden presentar todo tipo de propiedades que se encuentran en el proceso. Las curvas puede ser impresas en cualquier momento del proceso.

- Se realizó la configuración de las herramientas ActiveFactory Workbook y Report de tal forma que los informes que se son necesarios presentar diariamente se están realizando de una forma automática, lo cual ha facilitado mucho el trabajo de los operadores del proceso.
- Se ha completado la realización de dos manuales de usuarios para los software IndustrialSQL y ActiveFactory los cuales se quedarán en el laboratorio de automatización y en la biblioteca de la Universidad Tecnológica Equinoccial para que los estudiantes de la carrera de Electromecánica tengan una fuente que les sirva de guía para la creación y manipulación de una base de datos industrial.

5.2. Recomendaciones

- Para la creación de una base de datos se recomienda que sea implementada en un equipo servidor puesto que un equipo de estas características siempre permanece encendido y esto hace que se garantice que todos los datos sean almacenados. Además optimiza el funcionamiento de los componentes de Industrial SQL.
- Se recomienda que si en el proceso se están almacenado gran cantidad de variables la computadora donde se crea la base de datos tenga un buen espacio de en disco duro para poder guardar la cantidad de datos necesarios.
- Puesto que el presente trabajo no se pudo obtener un servidor para implementar la base de datos es recomendable que no se realice el secado de madera de forma manual sin haber encendido la computadora ya que los datos no se van a guardar con la máquina apagada.

Bibliografía

- ALEGSA, Definición de SQL, <http://www.alegsa.com.ar/Dic/sql.php>
- BLOG DE CONTROL DE ACCESOS, <http://control-accesos.es/scada/%C2%BFque-es-un-sistema-scada>
- DAVID UJIFUSA, ActiveFactory / InSQL ¡Qué Pareja!
- ING. BYRON VILLACIS, control programado de la producción y entrega de aceite de palmiste para SIEXPAL s.a., santo domingo 2007, pág. 96
- ING. CARLOS DE CASTRO LOZANO E ING. CRISTÓBAL ROMERO MORALES, Introducción a SCADA, pag.13-18
- ING. HENRY MENDIBURU DÍAZ, sistemas SCADA, <http://hamd.galeon.com>
- ING. HENRY MENDIBURU DÍAZ, sistemas SCADA, documento .pdf /pág. 2
- INVENSYS EUROTHERM, www.eurotherm.com.au/itools/opc_server.html
- INVENSYS, InTouch HMI 9.0-Basic Course, revision C febrero 2005
- INVENSYS SYSTEMS, ActiveFactory User's Guide, revision C 2006
- INVENSYS SYSTEMS, IndustrialSQL Server Historian Administration Guide, revision C 2005
- MARRARI, MR 500 – Secagem de Madeira, pag. 6-12
- MILTON JAVIER VARELA GARCÍA, Secado de madera de balsa en cámaras de vapor, tesis Escuela Superior Politécnica del Litoral

- PEDRO HERRARTE, Introducción a las bases de datos, www.devjoker.com
- PEDRO HERRARTE, Introducción a SQL, www.devjoker.com
- SILVERIO VISCARRA, Guía para el secado de la madera en hornos, Documento Técnico 69/1998
- SOFTWARE SOLUTIONS-www.wonderware-benelux.com/documents/products
- VIAPLUS TECH, Introducción al Access, [http://www.mailxmail.com/cursos-introduccion-access/elementos-bases-datos](http://www.mailxmail.com/cursos/introduccion-access/elementos-bases-datos).
- WIKIPEDIA ENCICLOPEDIA LIBRE, Sistema SACDA, <http://es.wikipedia.org/wiki/SCADA>
- WONDERWARE FACTORY SUITE, Industrial SQL Serve, Historian Glossary. Invensys Systems, Inc. 2006
- WONDERWARE PRODUCTOS, www.logiteksa.com/.../insql_activefactory

ANEXOS

ANEXO N°1

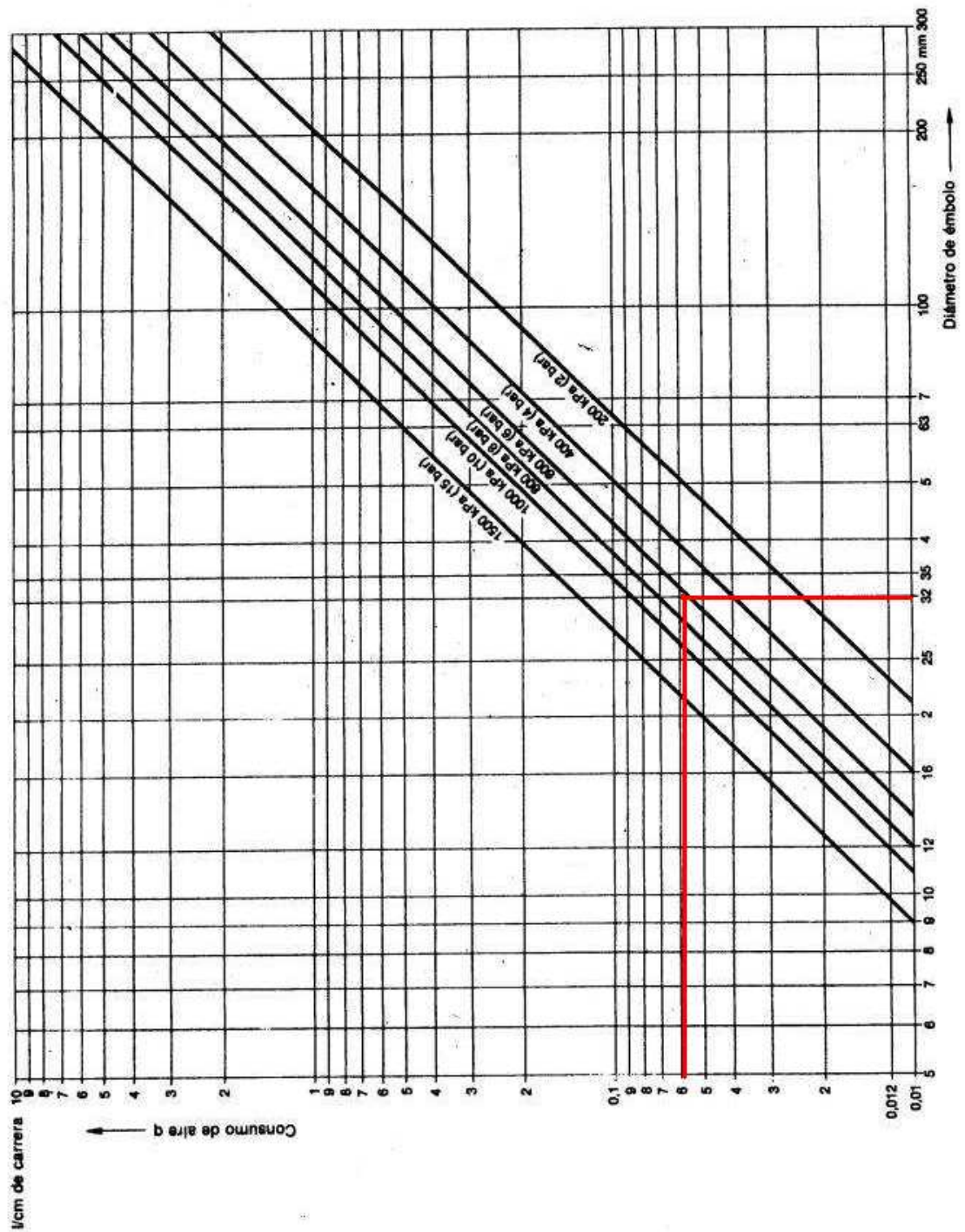
TABLAS Y DIAGRAMAS

(*) TABLA PSICROMETRICA EN FUNCION DE TEMPERATURA DE BULBO SECO (TBS) Y DIFERENCIA PSICROMETRICA (DP)

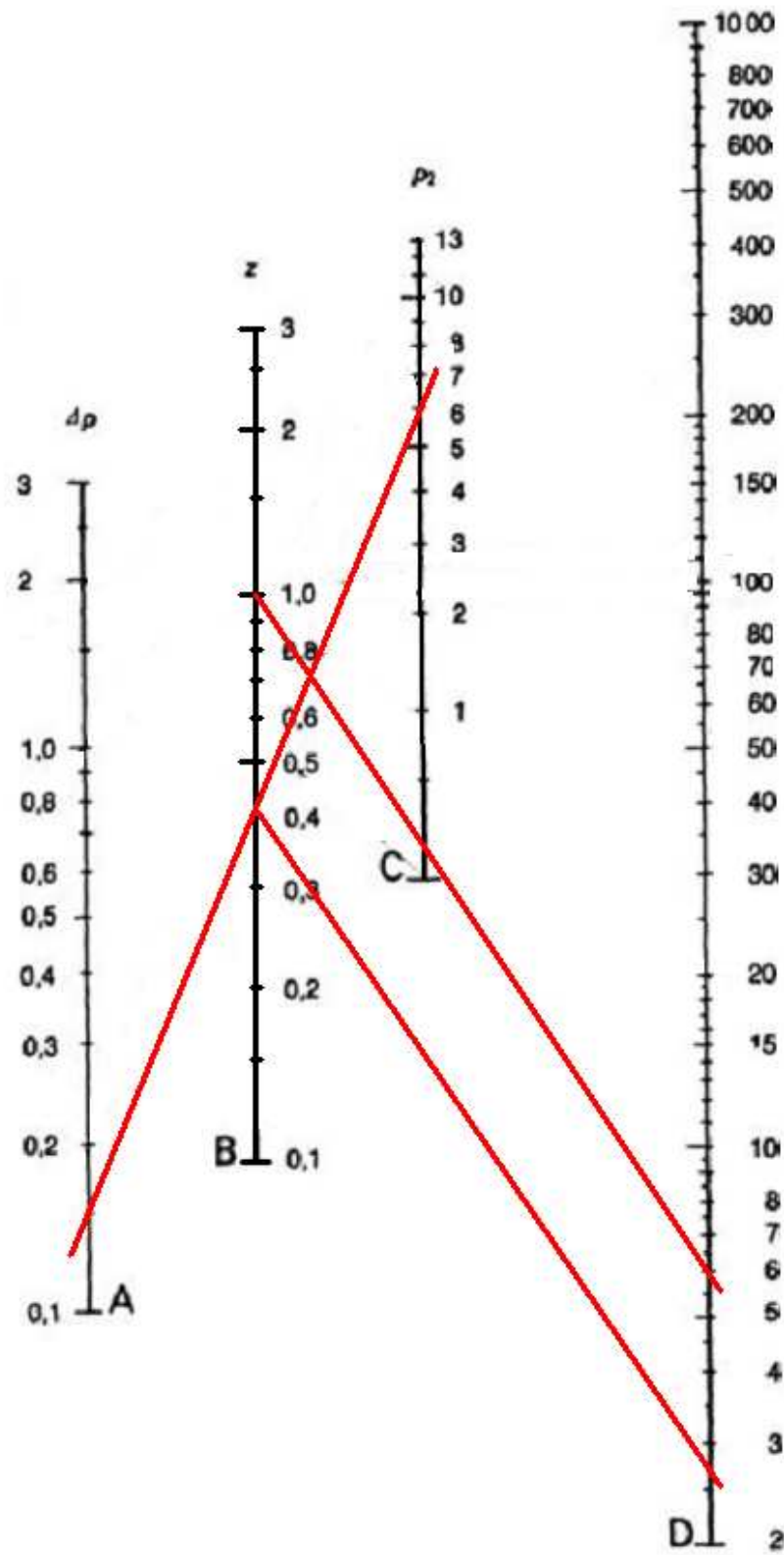
TBS (°C)	TBS (°F)	DP (°C) (°F)	DIFERENCIA PSICROMETRICA (°C) / DIFERENCIA PSICROMETRICA (°F)																																		
			0.5 (°C) (°F)	1.0 (°C) (°F)	1.5 (°C) (°F)	2.0 (°C) (°F)	2.5 (°C) (°F)	3.0 (°C) (°F)	3.5 (°C) (°F)	4.0 (°C) (°F)	4.5 (°C) (°F)	5.0 (°C) (°F)	6.0 (°C) (°F)	7.0 (°C) (°F)	8.0 (°C) (°F)	9.0 (°C) (°F)	10.0 (°C) (°F)	11.0 (°C) (°F)	12.0 (°C) (°F)	13.0 (°C) (°F)	14.0 (°C) (°F)	15.0 (°C) (°F)	16.0 (°C) (°F)	18.0 (°C) (°F)	20.0 (°C) (°F)	22.0 (°C) (°F)	24.0 (°C) (°F)	26.0 (°C) (°F)	28.0 (°C) (°F)	30.0 (°C) (°F)	32.0 (°C) (°F)	34.0 (°C) (°F)	36.0 (°C) (°F)	38.0 (°C) (°F)	40.0 (°C) (°F)		
			%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR	%CHE	%HR
2.0	35.6	%HR	92	83	75	67	59	52	43	36	27	20																									
		%CHE	21.1	17.4	14.9	12.8	11.1	9.8	8.3	7.3	5.7	4.6																									
4.0	39.2	%HR	93	85	77	70	63	56	48	41	34	28	15																								
		%CHE	21.7	18.2	15.5	13.5	11.9	10.6	9.1	8.0	6.9	5.9	3.7																								
6.0	42.8	%HR	94	87	80	73	66	60	54	47	41	35	23	11																							
		%CHE	22.3	19.0	16.4	14.3	12.6	11.3	10.2	8.9	8.0	7.0	5.1	2.9																							
8.0	46.4	%HR	94	87	81	74	68	62	56	50	45	39	28	17																							
		%CHE	22.4	19.0	16.8	14.6	13.1	11.7	10.5	9.4	8.6	7.6	5.9	4.1																							
10.0	50.0	%HR	94	88	82	76	71	65	60	54	49	44	34	23	14																						
		%CHE	22.4	19.5	17.1	15.2	13.6	12.4	11.3	10.1	9.3	8.4	6.9	5.1	3.5																						
12.0	53.6	%HR	94	89	84	78	73	68	63	58	53	48	38	30	21	12	4																				
		%CHE	22.5	19.9	17.8	15.6	14.3	13.0	11.9	10.9	9.9	9.1	7.5	6.2	4.8	3.1	1.2																				
14.0	57.2	%HR	95	90	84	79	74	69	65	60	55	51	41	33	24	16	10																				
		%CHE	23.1	20.4	17.8	16.0	14.5	13.2	12.3	11.2	10.3	9.5	7.9	6.7	5.3	3.9	2.7																				
16.0	60.8	%HR	95	90	85	81	76	71	67	62	58	54	45	37	29	21	14	7																			
		%CHE	23.1	20.4	18.2	16.7	15.1	13.7	12.7	11.6	10.8	10.0	8.5	7.3	6.0	4.8	3.5	2.0																			
18.0	64.4	%HR	95	90	86	82	78	73	69	65	61	57	49	42	35	27	20	13	8																		
		%CHE	23.1	20.3	18.5	17.0	15.6	14.1	13.1	12.2	11.3	10.5	9.1	8.0	6.9	5.7	4.6	3.3	1.8																		
20.0	68.0	%HR	96	91	87	82	78	74	70	66	62	58	51	44	36	30	23	17	11																		
		%CHE	23.7	20.6	18.9	16.9	15.6	14.4	13.3	12.3	11.5	10.7	9.4	8.2	7.0	6.1	5.1	4.1	2.9																		
22.0	71.6	%HR	96	92	87	83	79	75	72	68	64	60	53	46	40	34	27	21	16	11																	
		%CHE	23.7	21.3	18.8	17.2	15.8	14.6	13.7	12.7	11.8	11.0	9.7	8.5	7.6	6.7	5.6	4.7	3.9	2.9																	
24.0	75.2	%HR	96	92	88	85	79	77	74	70	66	63	56	49	43	37	31	26	21	14	10																
		%CHE	23.6	21.2	19.2	17.9	16.7	15.1	14.2	13.1	12.2	11.5	10.1	8.9	8.0	7.1	6.2	5.5	4.7	3.5	2.7																
26.0	78.8	%HR	96	92	89	85	81	77	74	71	67	64	57	51	45	39	34	28	23	18	13																
		%CHE	23.6	21.2	19.6	17.8	16.3	15.0	14.1	13.3	12.3	11.6	10.2	9.2	8.2	7.3	6.6	5.7	5.0	4.2	3.3																
28.0	82.4	%HR	96	92	89	85	81	78	75	72	68	65	59	53	47	42	37	31	26	21	17	13															
		%CHE	23.6	21.1	19.5	17.7	16.2	15.2	14.3	13.5	12.5	11.8	10.5	9.5	8.5	7.7	7.0	6.1	5.4	4.6	4.0	3.2															
30.0	86.0	%HR	96	93	89	86	82	79	76	73	70	67	61	55	50	44	39	35	30	24	20	16	12														
		%CHE	23.5	21.6	19.4	18.1	16.5	15.4	14.5	13.6	12.6	12.1	10.8	9.7	8.9	7.9	7.2	6.6	5.9	5.0	4.4	3.8	3.0														
32.0	89.6	%HR	96	93	90	86	83	80	77	74	71	68	62	56	51	46	41	36	32	27	23	19	15														
		%CHE	23.4	21.5	19.8	17.9	16.7	15.6	14.7	13.8	13.0	12.3	10.9	9.8	8.9	8.1	7.4	6.7	6.1	5.4	4.8	4.2	3.6														
34.0	93.2	%HR	97	93	90	87	84	81	77	74	71	69	63	58	53	48	43	38	34	30	26	22	18	10													
		%CHE	24.0	21.4	19.7	18.3	17.0	15.9	14.6	13.7	12.9	12.4	11.0	10.1	9.2	8.4	7.6	6.9	6.3	5.6	5.2	4.6	4.0	2.6													
36.0	96.8	%HR	97	93	90	87	84	81	78	75	72	70	64	59	54	50	45	41	38	32	28	24	21	13													
		%CHE	23.9	21.2	19.6	18.1	16.9	15.7	14.7	13.8	13.0	12.5	11.1	10.1	9.3	8.6	7.8	7.2	6.5	6.0	5.4	4.9	4.4	3.1													
38.0	100.4	%HR	97	94	90	87	84	81	79	76	73	70	65	60	56	51	46	42	38	34	30	26	23	16	10												
		%CHE	23.8	21.7	19.4	18.0	16.7	15.6	14.9	14.0	13.1	12.4	11.2	10.2	9.5	8.7	7.9	7.3	6.7	6.2	5.6	5.1	4.7	3.6	2.5												
40.0	104.0	%HR	97	94	91	88	85	82	79	76	74	71	66	61	57	52	48	44	40	36	32	29	25	19	13												
		%CHE	23.6	21.6	19.8	18.3	17.0	15.8	14.8	13.9	13.3	12.5	11.3	10.3	9.6	8.7	8.1	7.5	6.9	6.4	5.9	5.4	4.9	4.0	3.1												
42.0	107.6	%HR	97	94	91	88	85	82	80	77	74	72	67	62	58	53	49	45	41	38	34	31	27	21	16												
		%CHE	23.5	21.4	19.7	18.2	16.8	15.7	15.0	14.0	13.1	12.6	11.4	10.4	9.6	8.8	8.1	7.6	7.0	6.6	6.0	5.6	5.1	4.3	3.4												
44.0	111.2	%HR	97	94	91	88	86	83	80	77	75	73	68	63	59	54	50	47	43	39	36	32	29	23	17	12											
		%CHE	23.4	21.3	19.5	18.0	17.1	15.9	14.8	13.9	13.3	12.7	11.5	10.4	9.7	8.8	8.2	7.7	7.2	6.6	6.2	5.7	5.3	4.5	3.6	2.8											
46.0	114.8	%HR	97	94	91	89	86	83	81	78	76	73	68	64	60	55	52	48	44	41	37	34	31	25	19	14											
		%CHE	23.2	21.1	19.4	18.3	17.0	15.7	15.0	14.0	13.4	12.6	11.4	10.5	9.7	8.9	8.4	7.8	7.2	6.8	6.3	5.9	5.5	4.7	3.9	3.1											
48.0	118.4	%HR	97	94	92	89	86	84	81	78	76	74	69	65	61	56	53	49	45	42	39	35	33	27	21	16	12										
		%CHE	23.1	21.0	19.6	18.2	16.8	16.0	14.9	13.9	13.3	12.7	11.5	10.6	9.8	8.9	8.4	7.8	7.3	6.8	6.4	5.9	5.7	4.9	4.1	3.4	2.7										
50.0	122.0	%HR	97	94	92	89	87	84	82	79	77	75	70	65	62	57	54	50	47	43	40	37	34	28	23	18	14										
		%CHE	22.																																		

TBS	TBS	DP (°C)	DIFERENCIA PSICROMETRICA (°C) / DIFERENCIA PSICROMETRICA (°F)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			(°C)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0	30.5	31.0	31.5	32.0	32.5	33.0	33.5	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	38.5	39.0	39.5	40.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
54.0	129.2	%HR	97	95	92	90	87	85	82	80	78	76	71	67	63	59	56	52	49	45	42	39	36	31	26	21	17	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

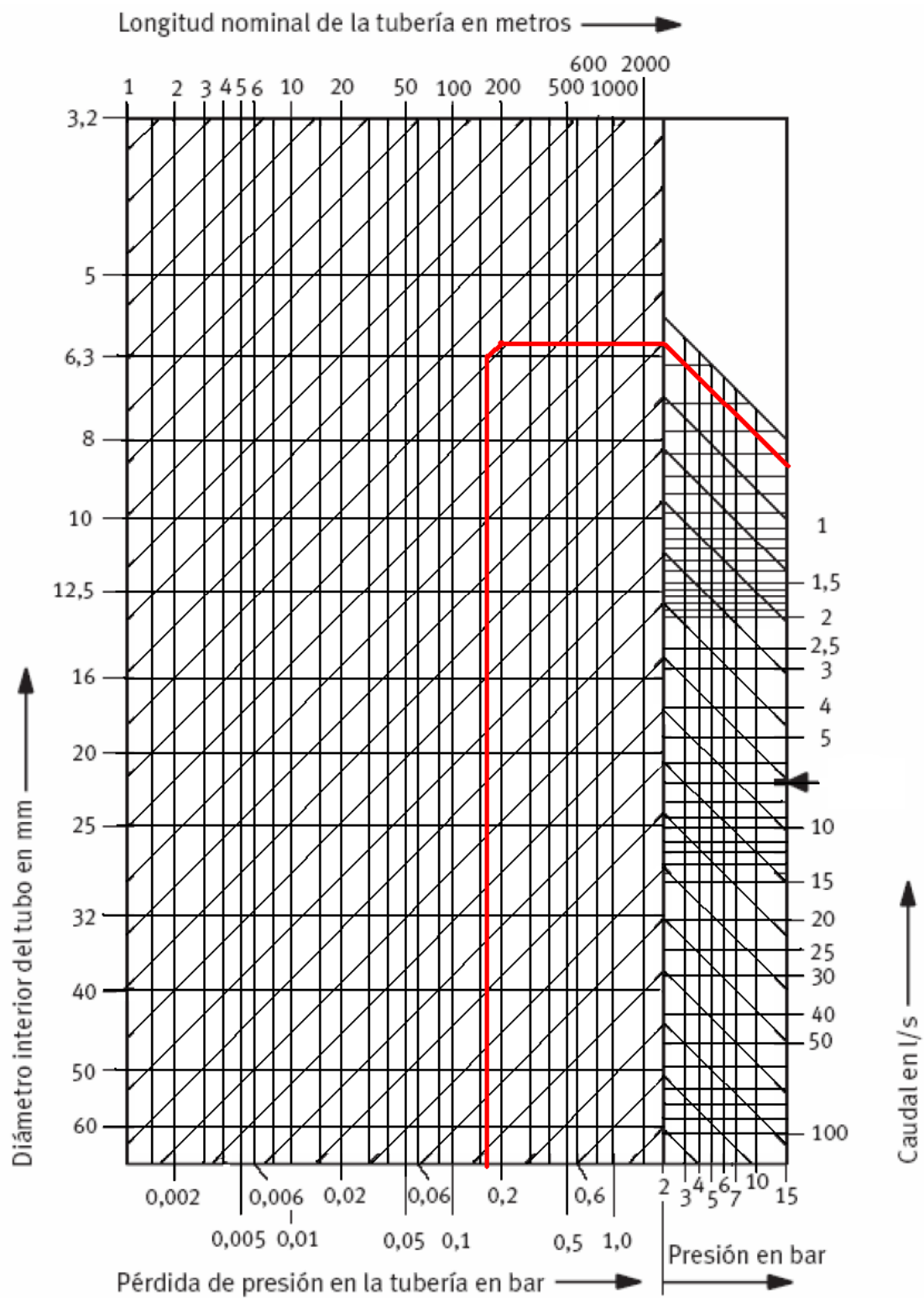
Nomograma de consumo de aire en cilindros



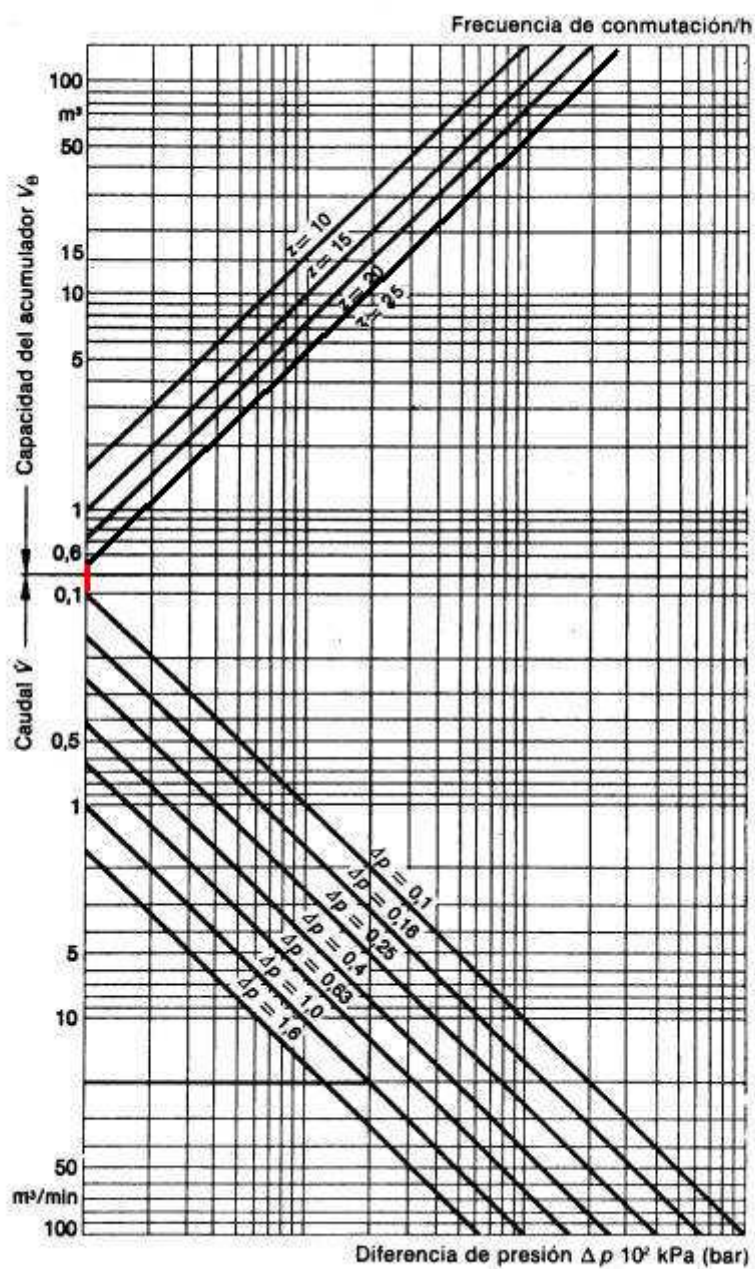
Consumo de aire en válvulas



Nomograma de cálculo de pérdidas de presión

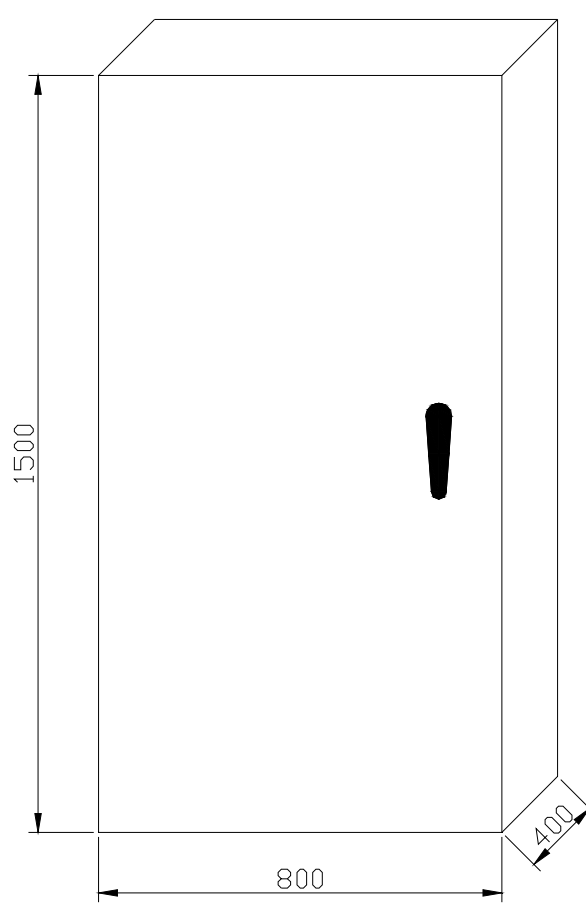


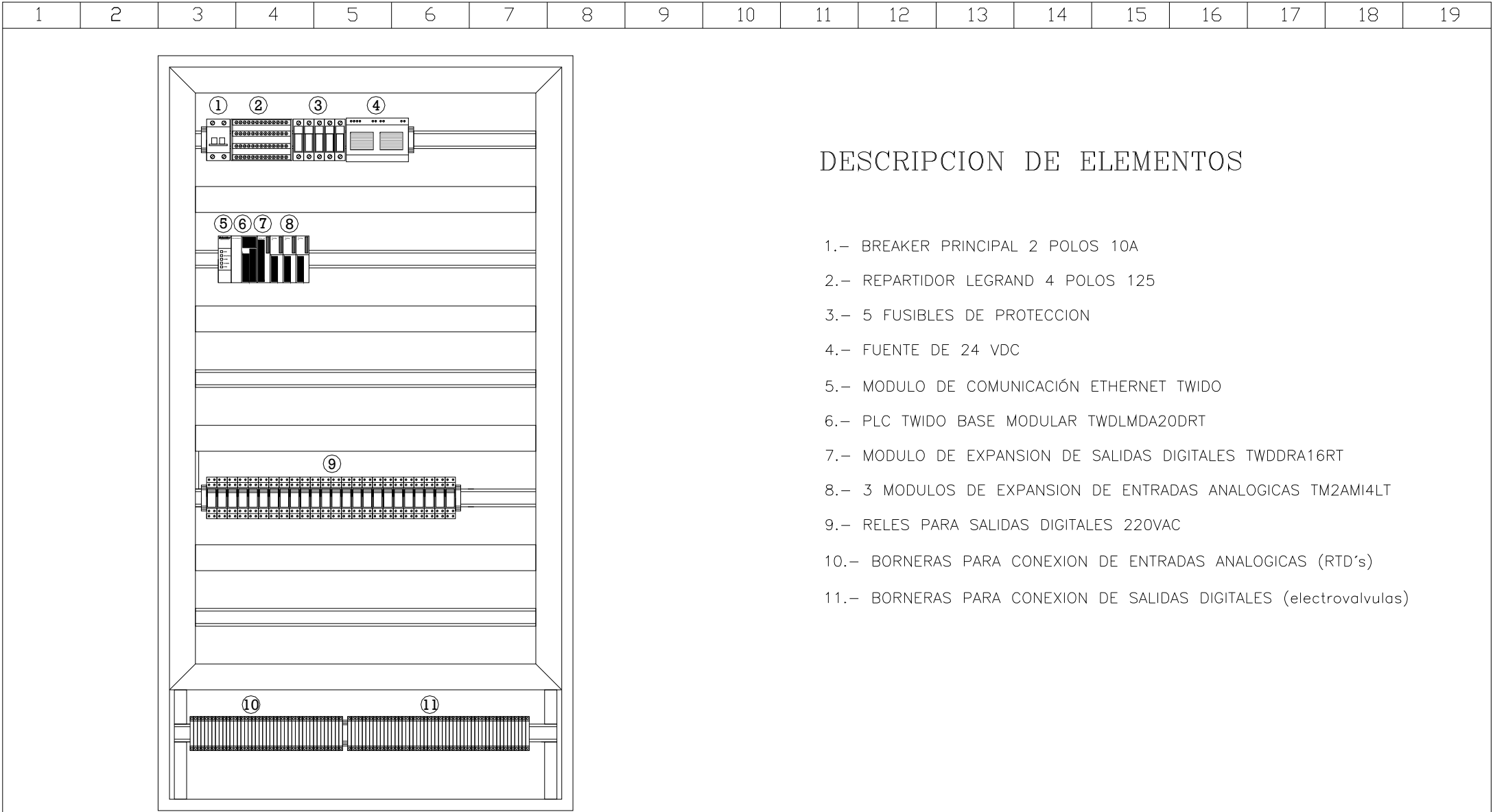
Dimensionamiento del acumulador



ANEXO N° 2

DIAGRAMAS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y NEUMÁTICOS

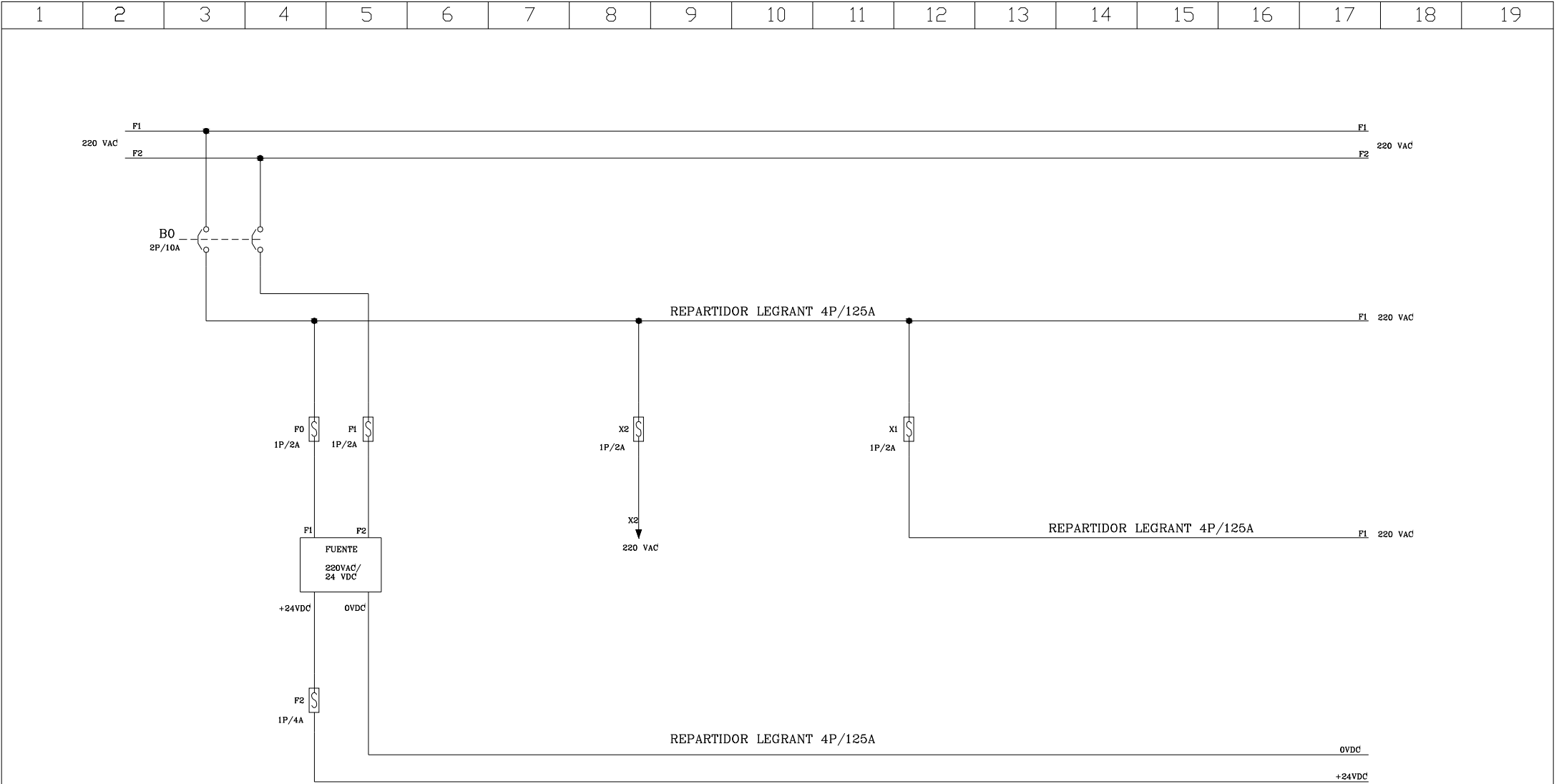
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<div><div>GABINETE METÁLICO 1500 X 800 X 400</div><div></div></div>																		
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL						DESCRIPCION TABLERO DE CONTROL						Nombre: Andrés Dnofre						
Escuela de Ing. Electromecánica												Fecha: 22-02-2011			Revisado:			
Secado de madera de balsa												Códigos: PROBALSA			Lámina 01			



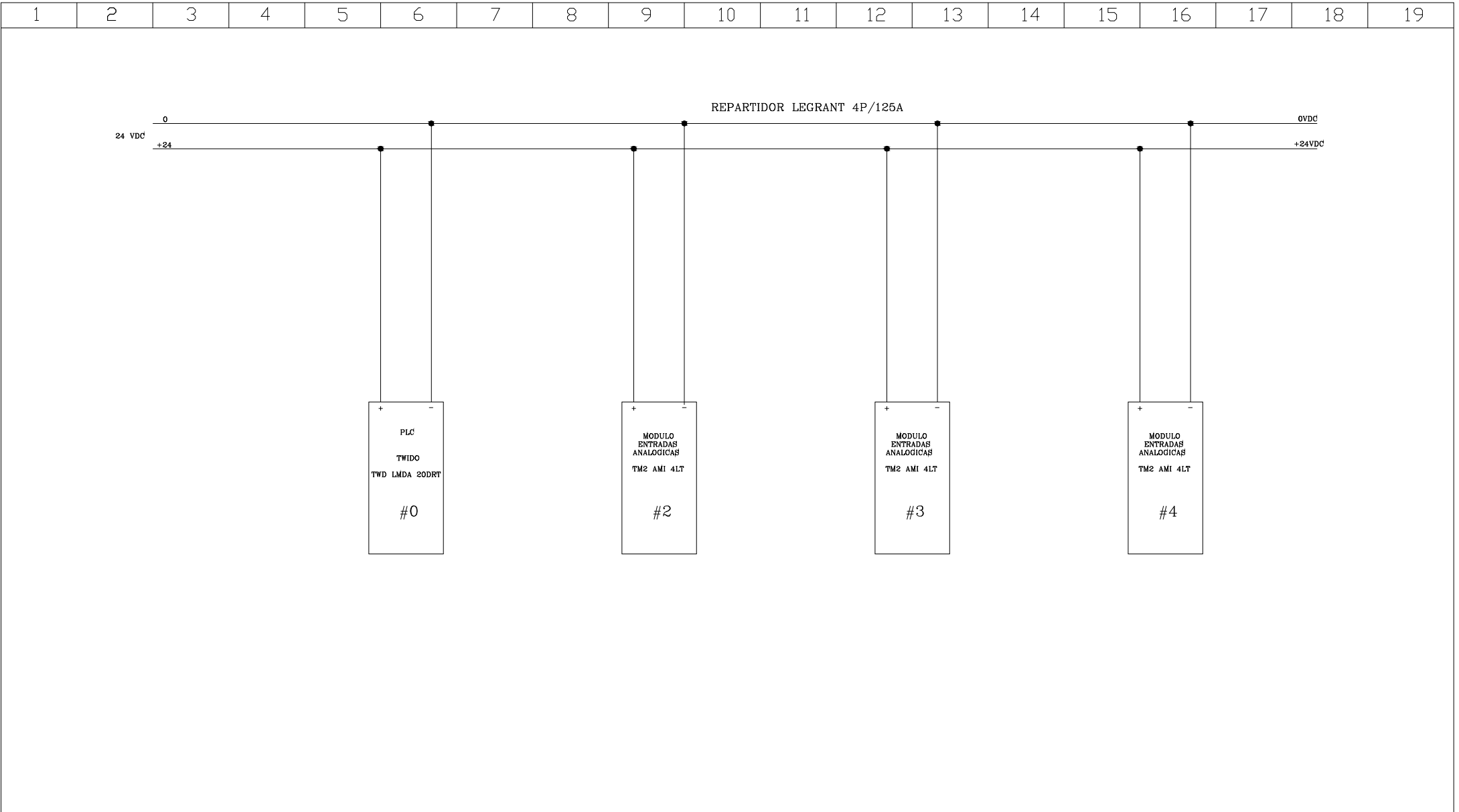
DESCRIPCION DE ELEMENTOS

- 1.- BREAKER PRINCIPAL 2 POLOS 10A
- 2.- REPARTIDOR LEGRAND 4 POLOS 125
- 3.- 5 FUSIBLES DE PROTECCION
- 4.- FUENTE DE 24 VDC
- 5.- MODULO DE COMUNICACIÓN ETHERNET TWIDO
- 6.- PLC TWIDO BASE MODULAR TWDLMDA20DRT
- 7.- MODULO DE EXPANSION DE SALIDAS DIGITALES TWDDRA16RT
- 8.- 3 MODULOS DE EXPANSION DE ENTRADAS ANALOGICAS TM2AMI4LT
- 9.- RELES PARA SALIDAS DIGITALES 220VAC
- 10.- BORNERAS PARA CONEXION DE ENTRADAS ANALOGICAS (RTD's)
- 11.- BORNERAS PARA CONEXION DE SALIDAS DIGITALES (electrovalvulas)

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	DISPOSICION DE EQUIPOS EN TABLERO DE CONTROL	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 02



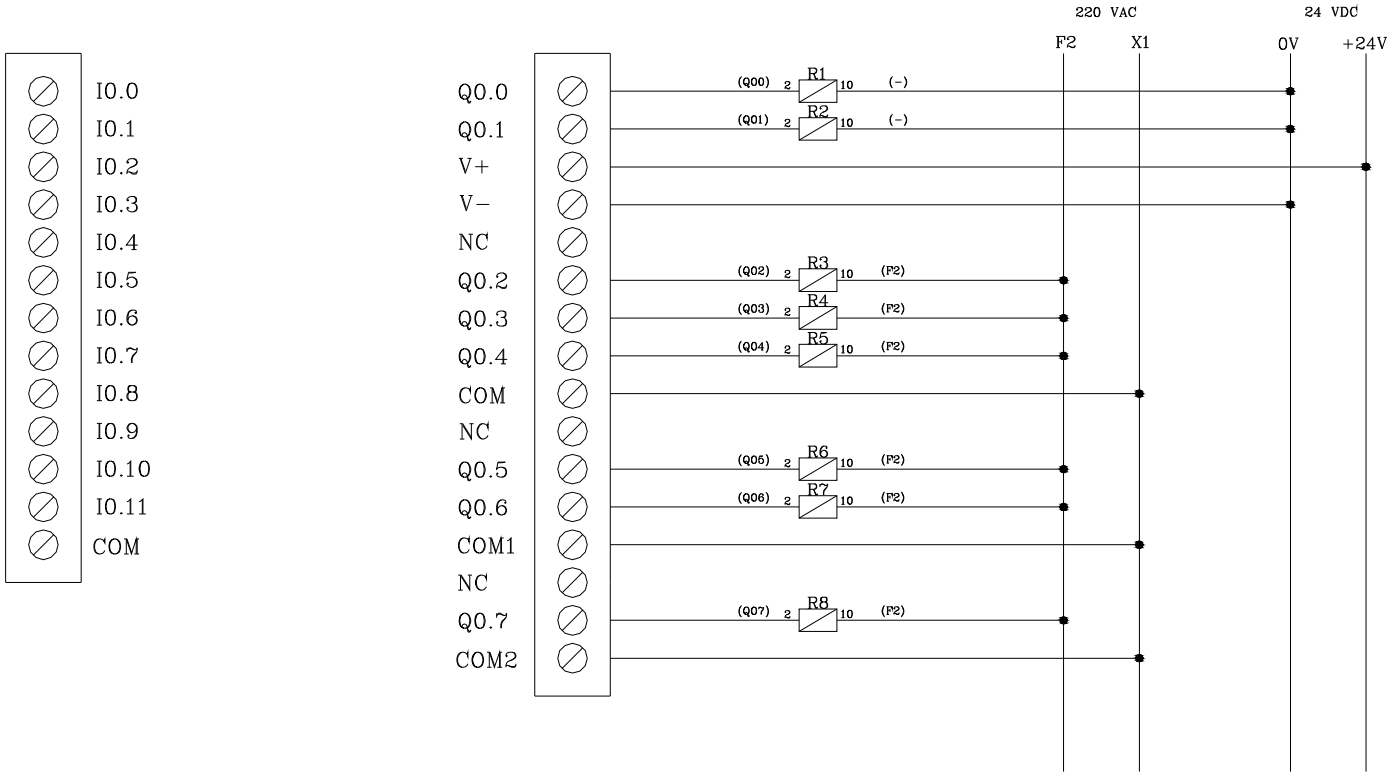
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	DISTRIBUCION DE ALIMENTACION A 220Vac	Nombre: Andrés Dnofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 03



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	DISTRIBUCION DE ALIMENTACION A 24Vdc	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 04

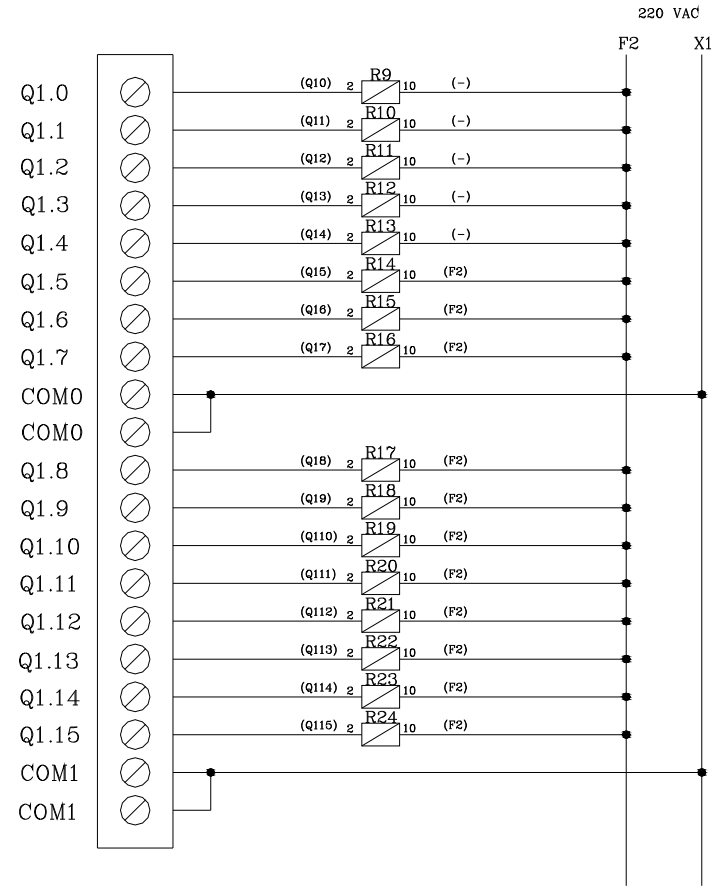
TWIDO

TWD LMDA 20DRT

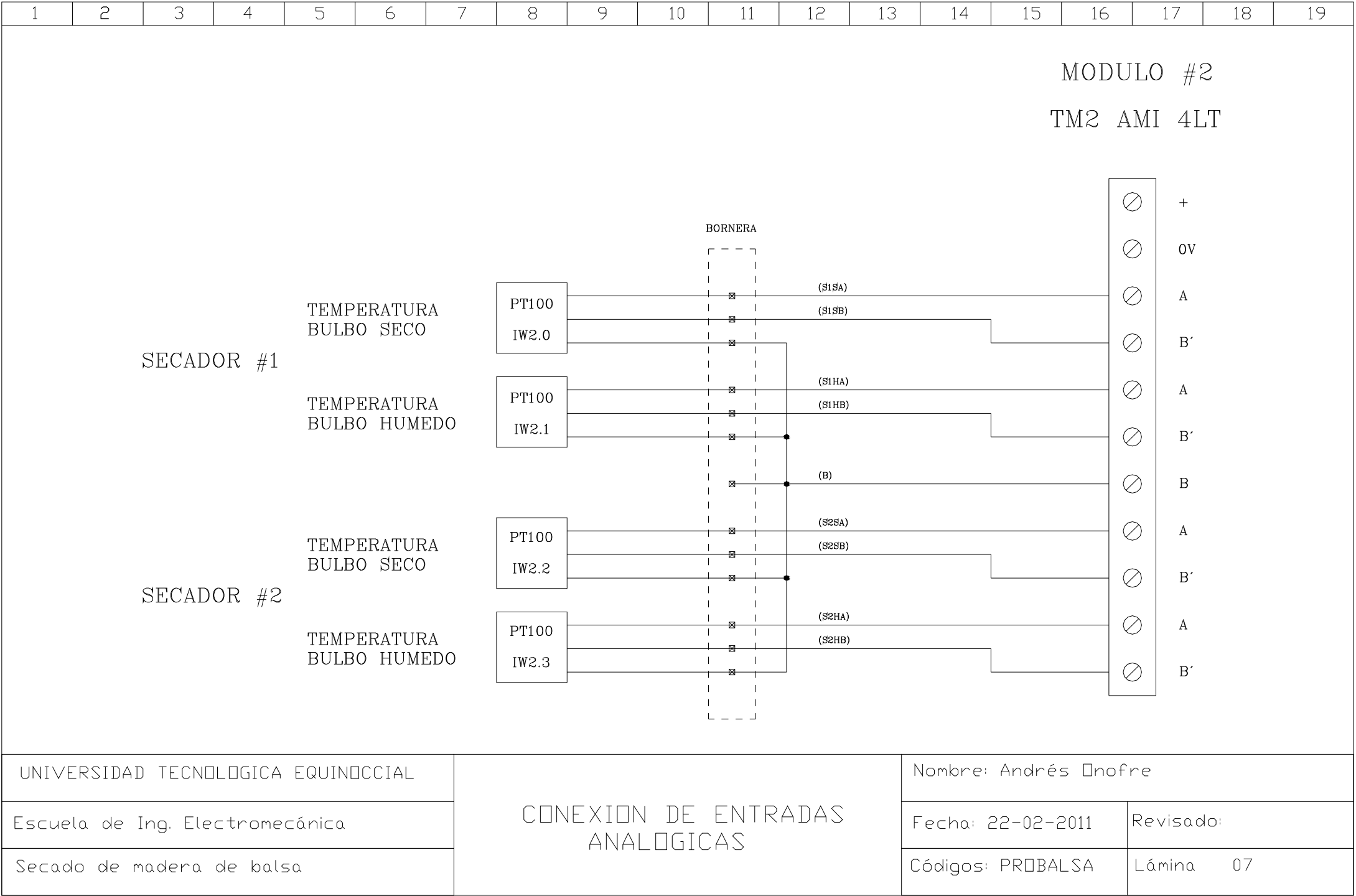


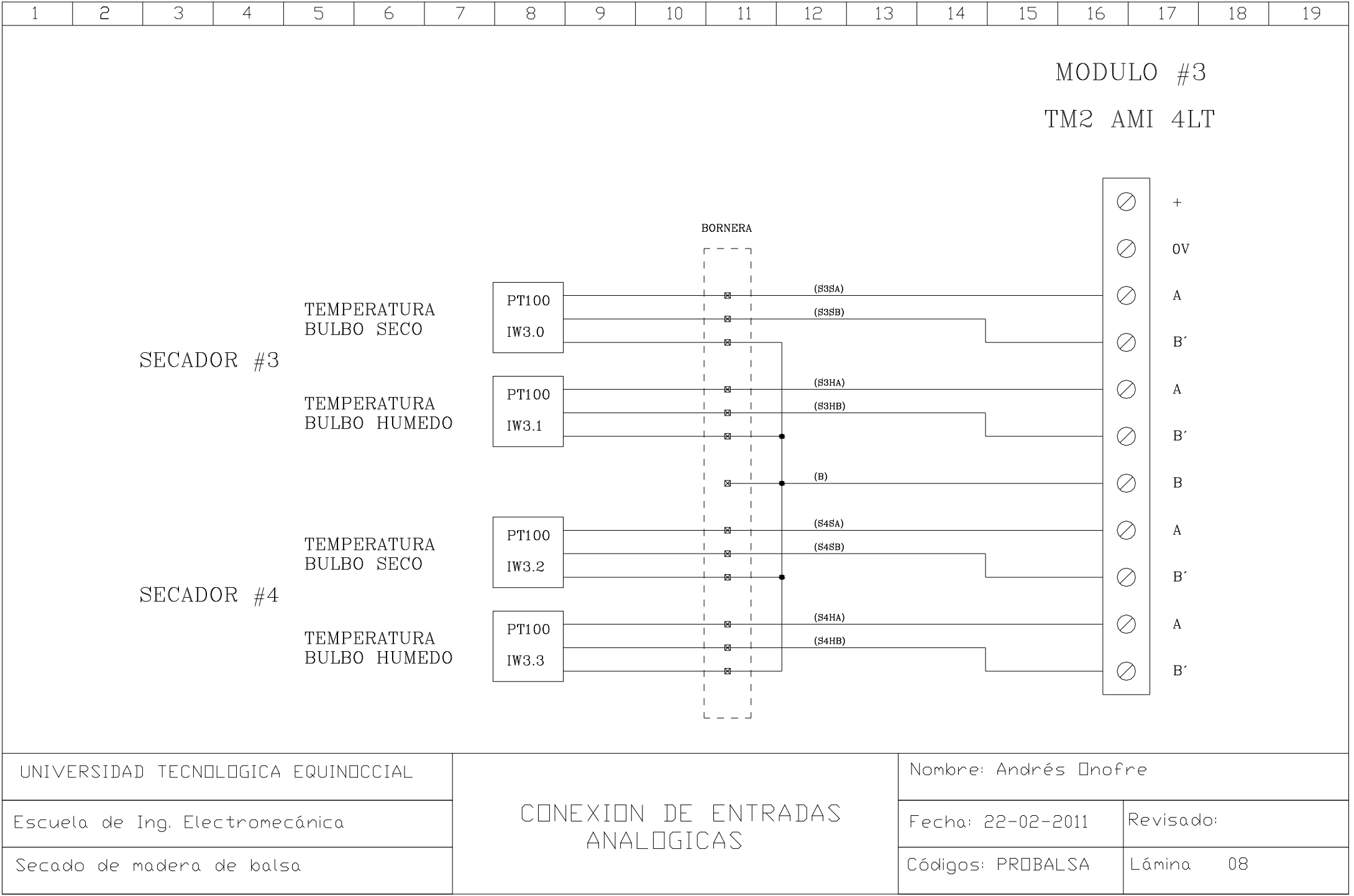
MODULO #1

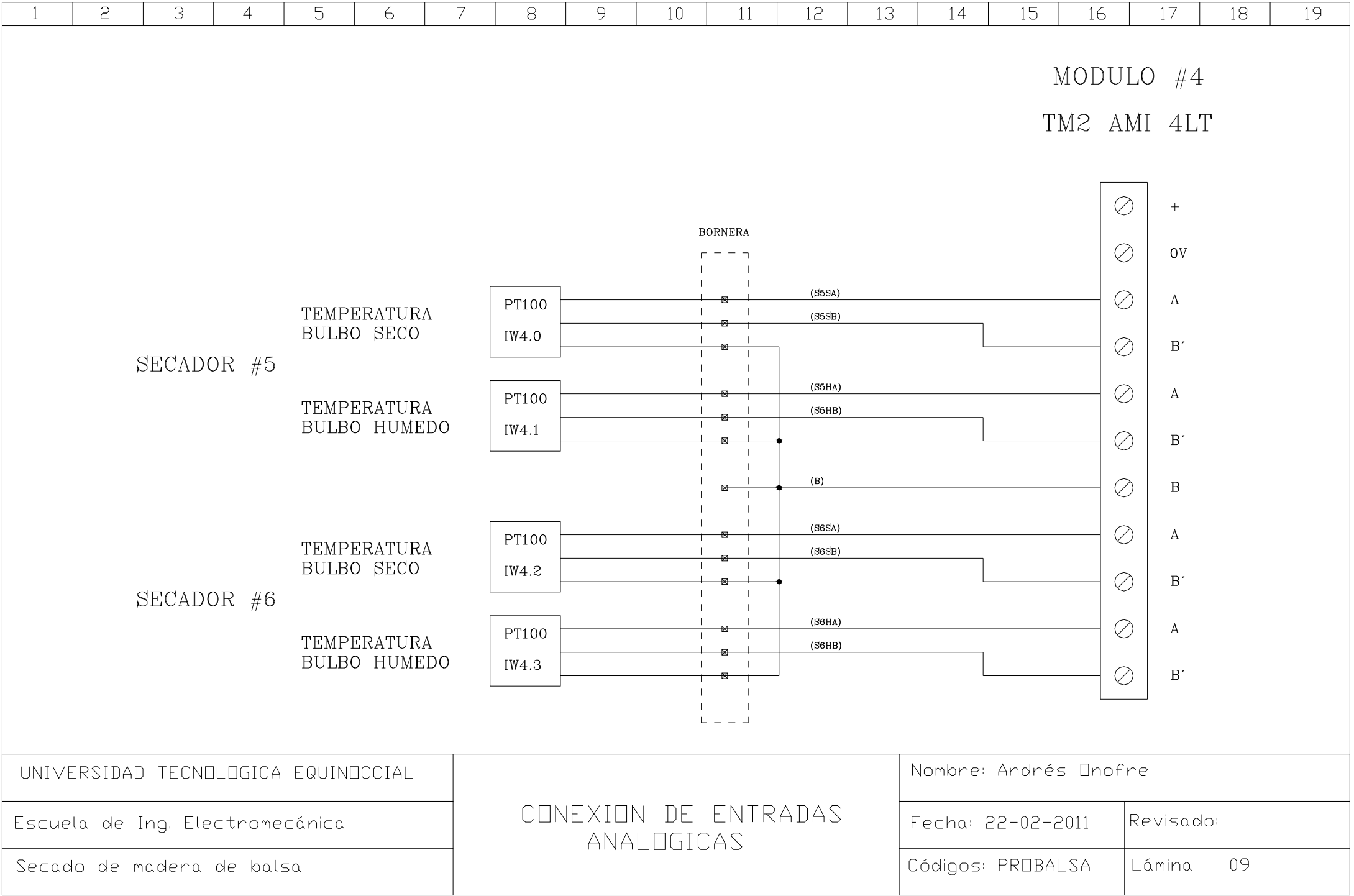
TWD DRA 16RT

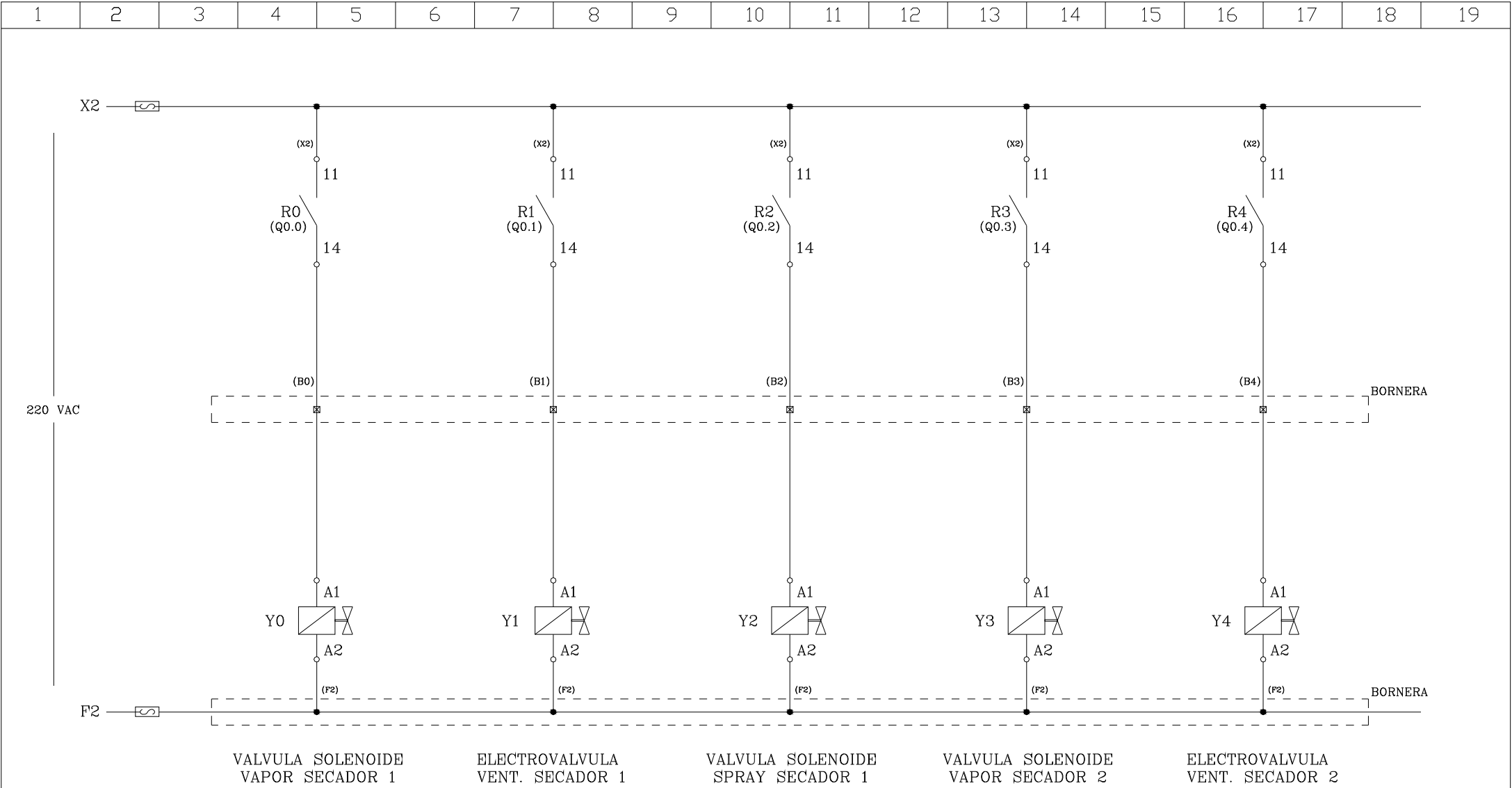


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	CONEXION DE SALIDAS DIGITALES	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 06

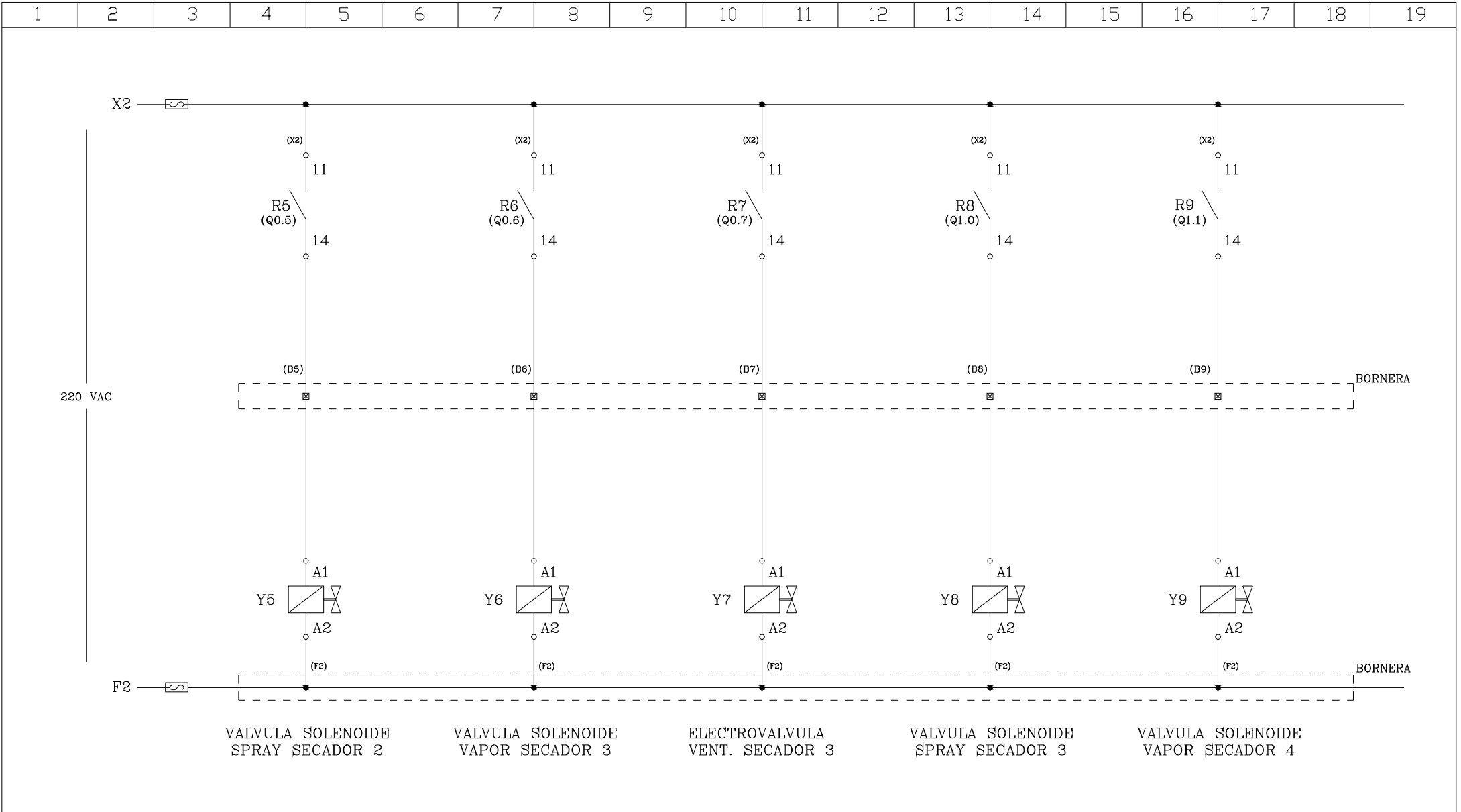




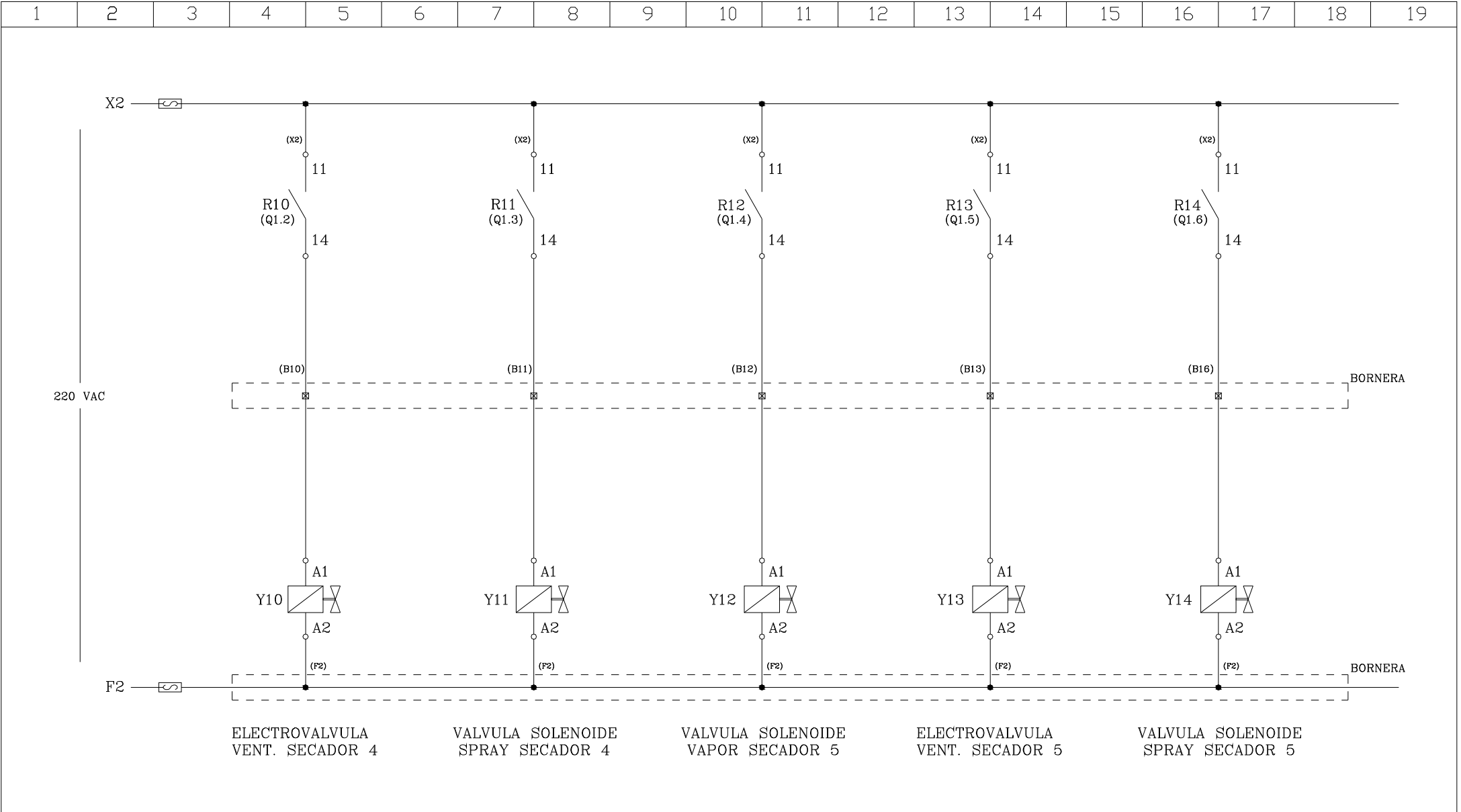




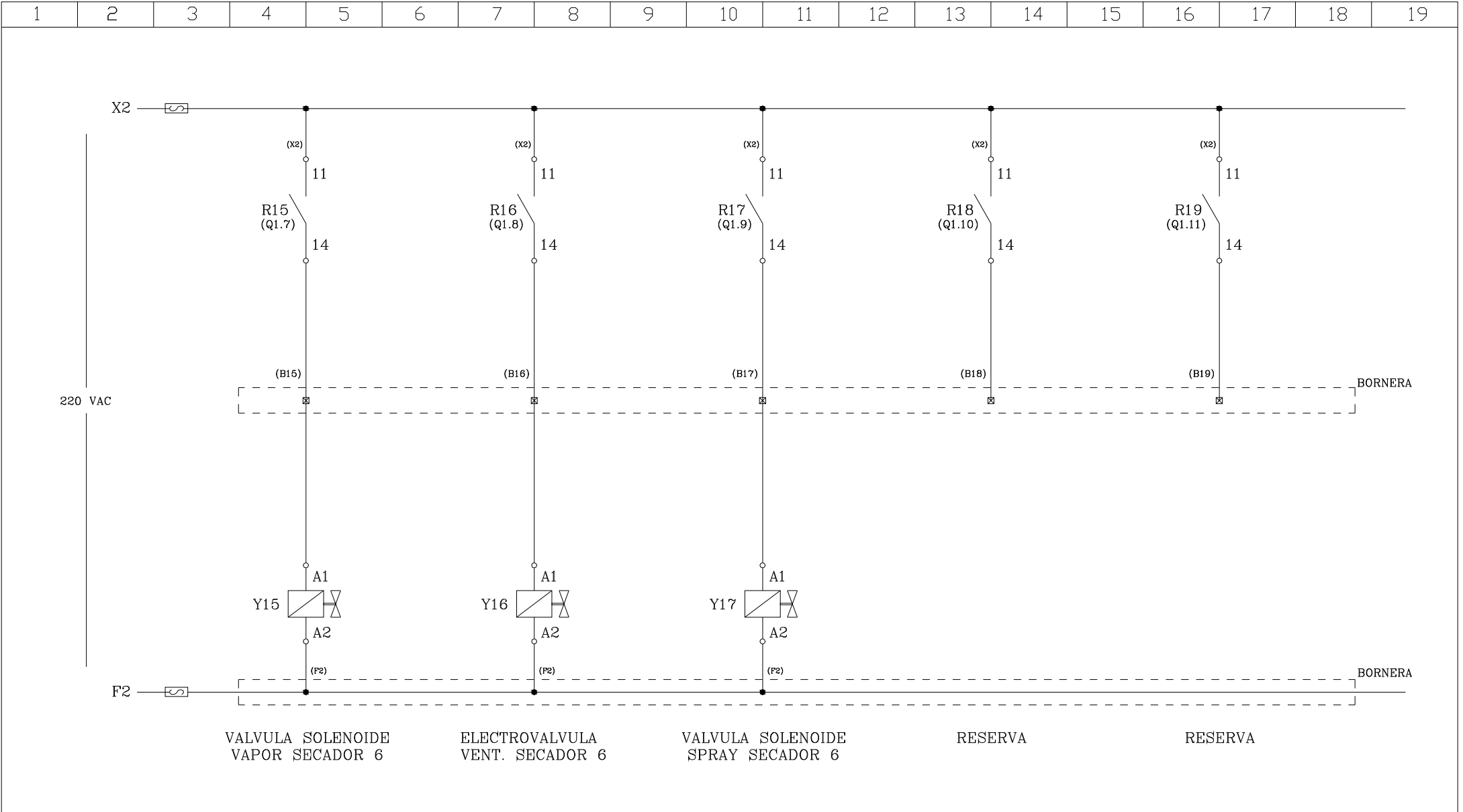
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	CONEXION DE RELES Y ELECTROVALVULAS	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 10



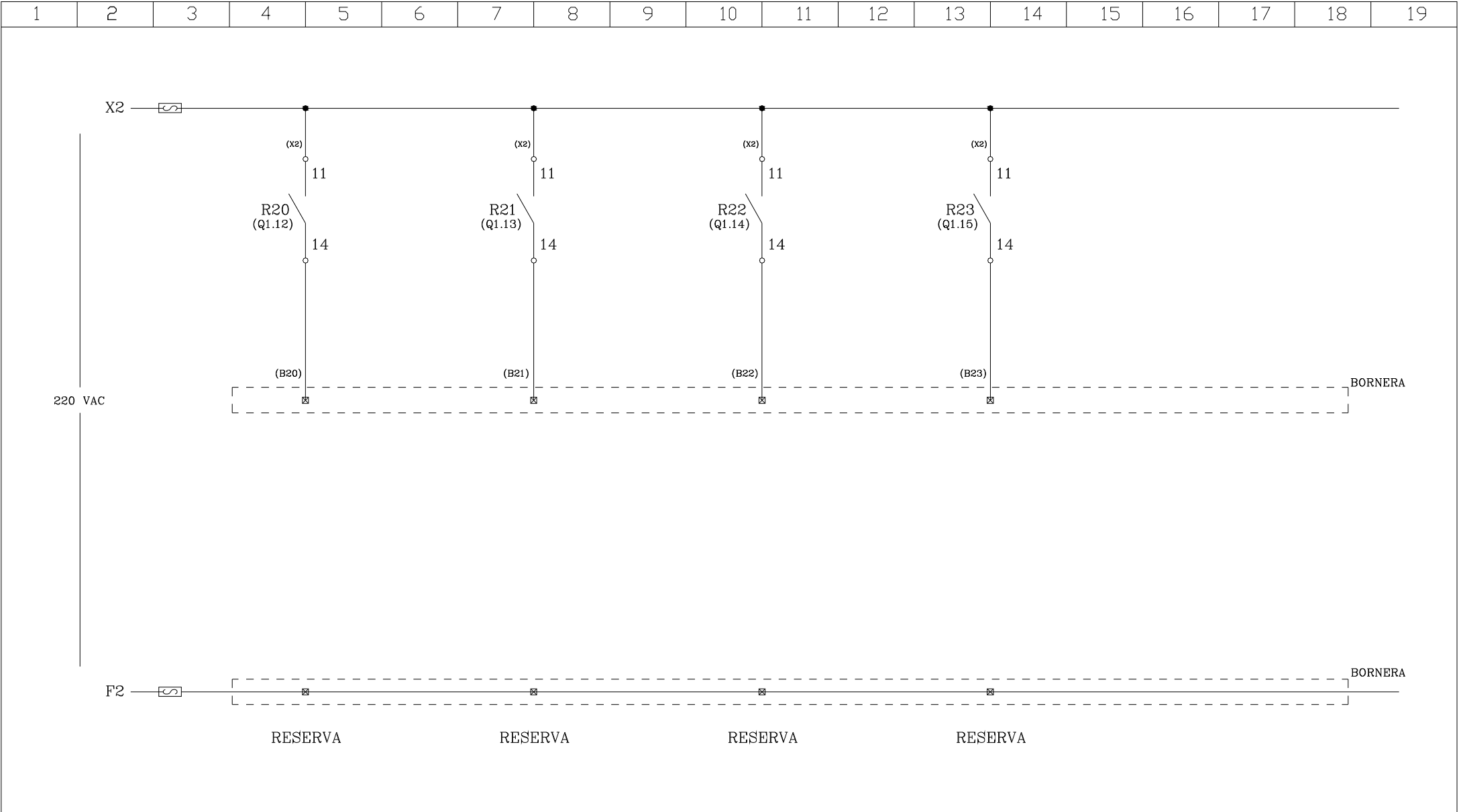
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	CONEXION DE RELES Y ELECTROVALVULAS	Nombre: Andrés Dnofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 11



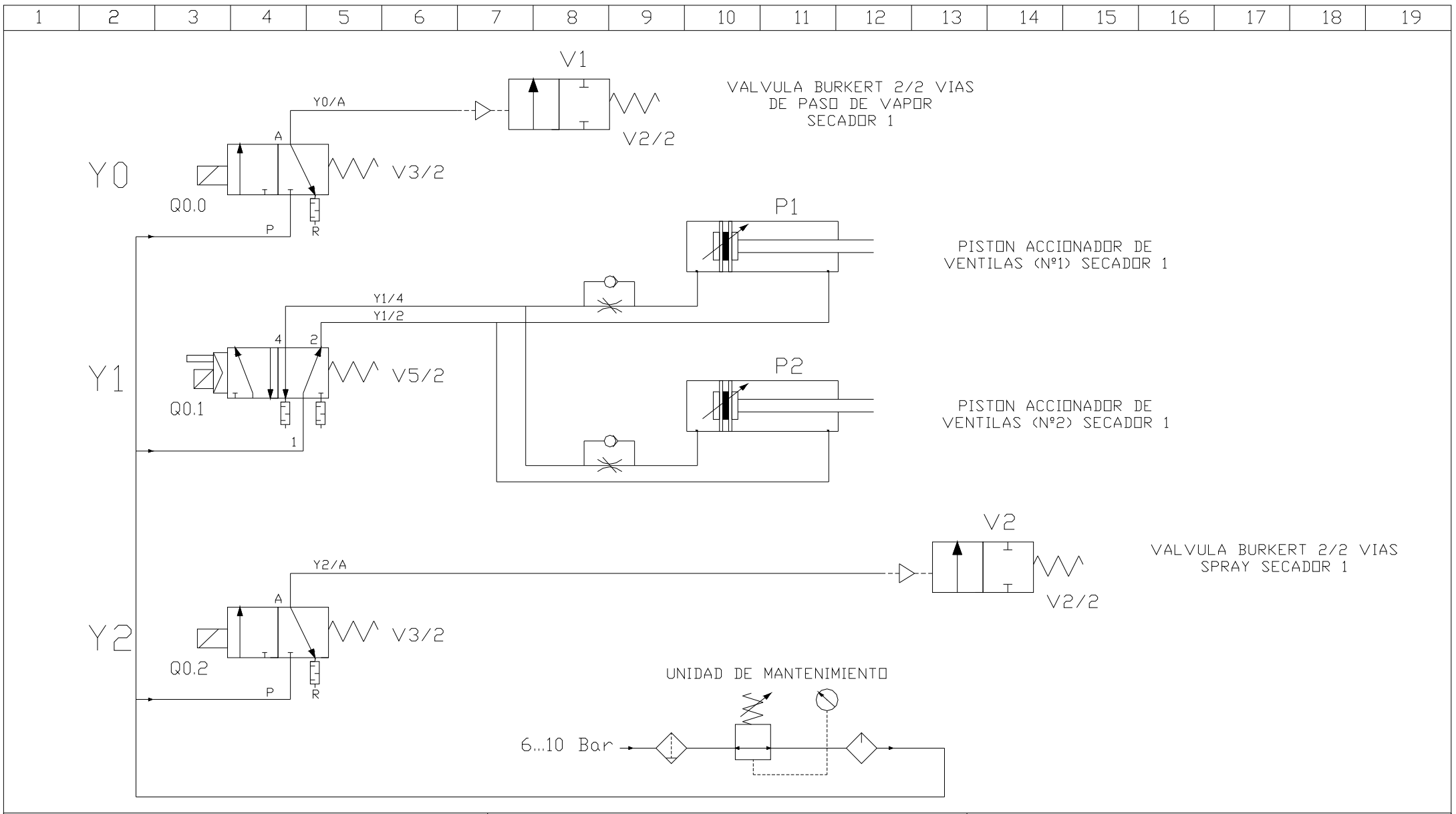
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	CONEXION DE RELES Y ELECTROVALVULAS	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 12



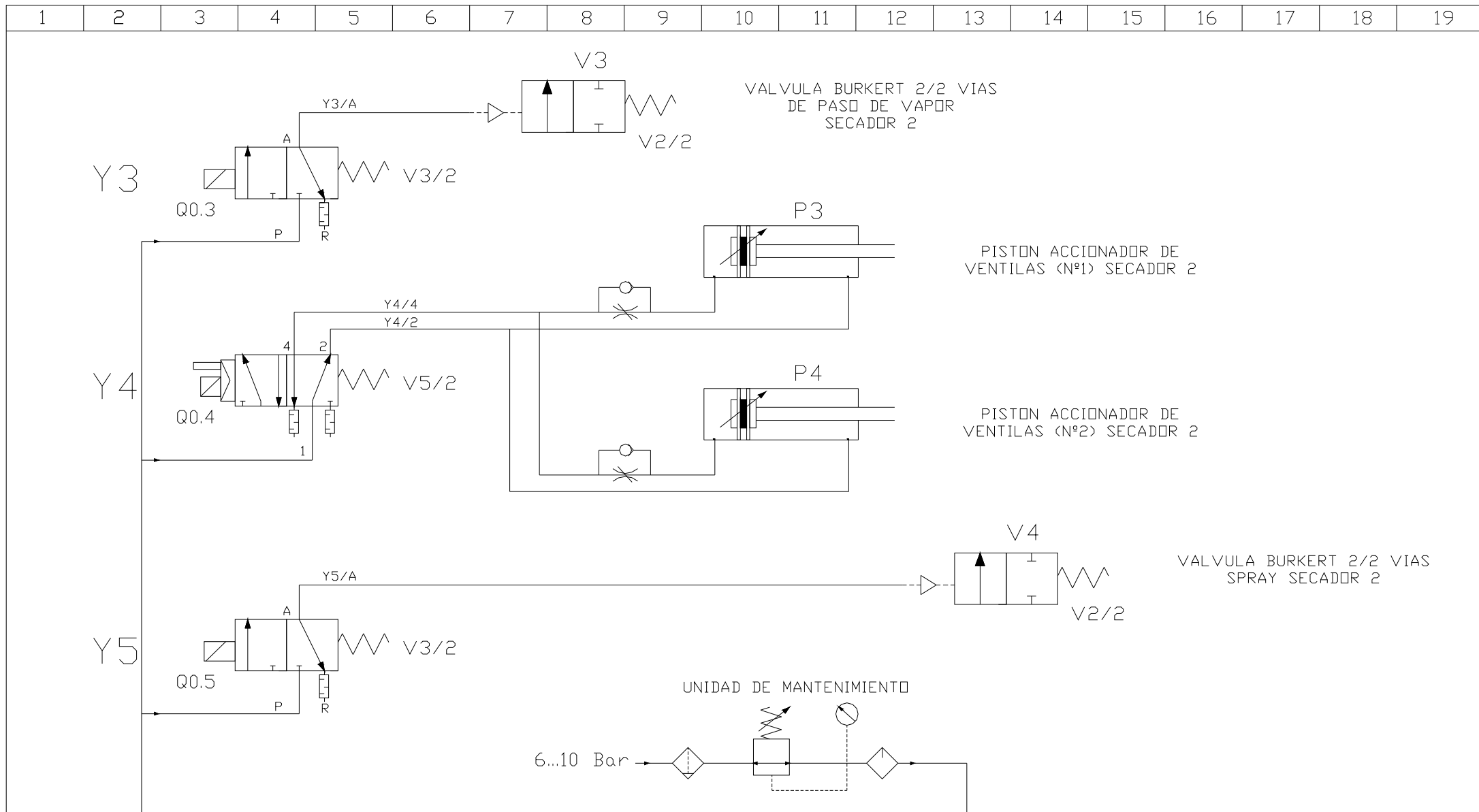
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	CONEXION DE RELES Y ELECTROVALVULAS	Nombre: Andrés Dnofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 13



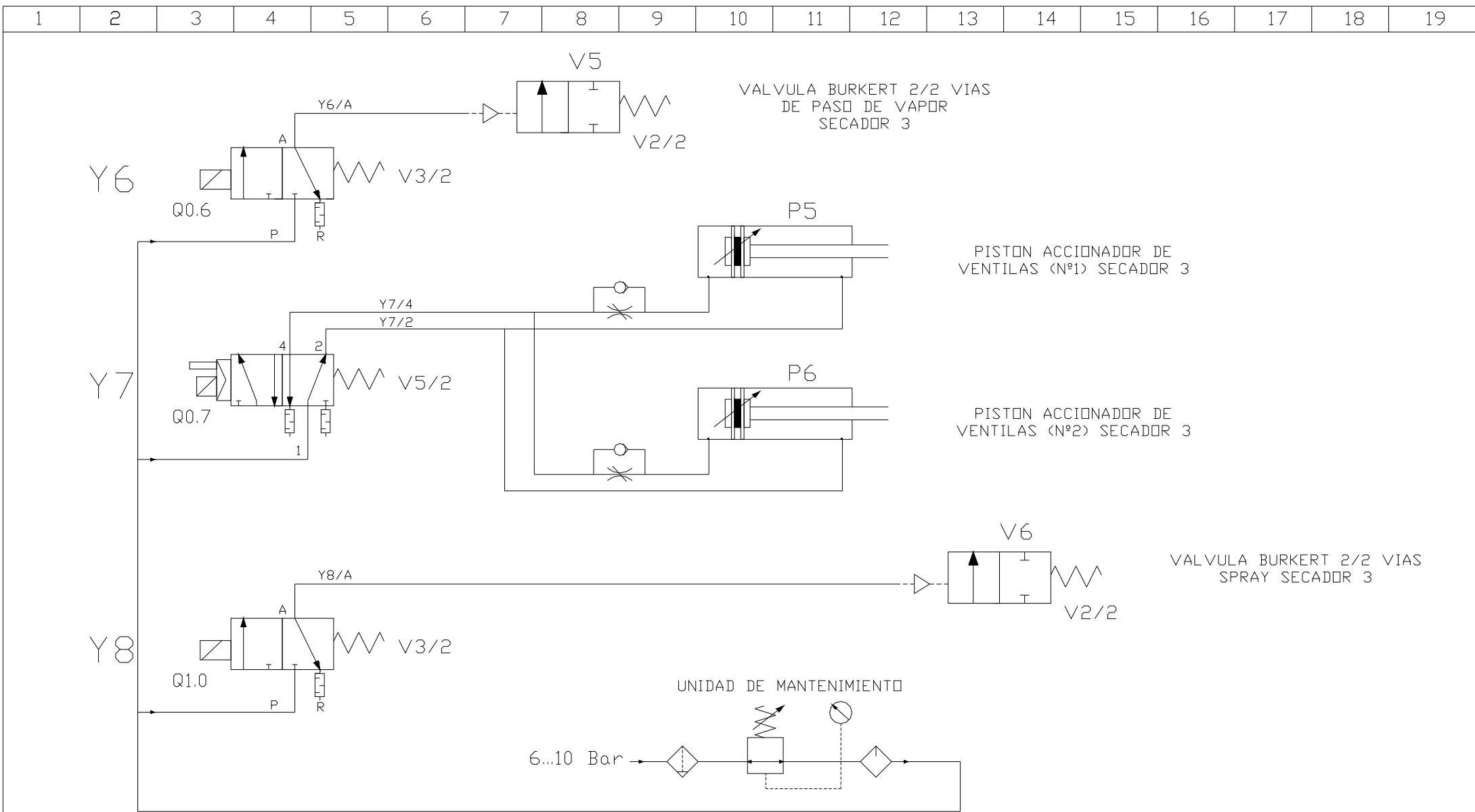
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	CONEXION DE RELES Y ELECTROVALVULAS	Nombre: Andrés Dnofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 14



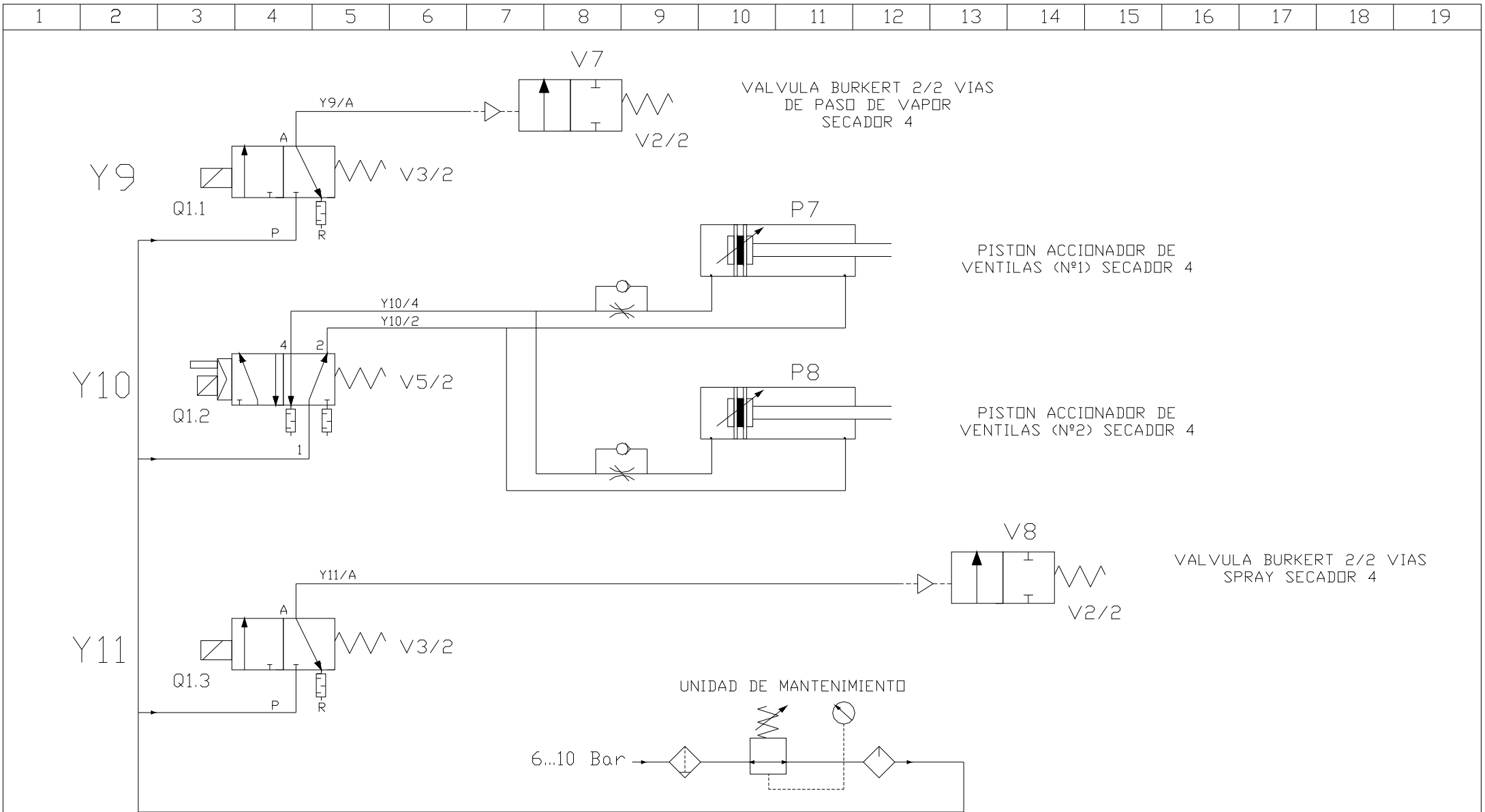
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	SISTEMA NEUMATICO SECADOR 1	Nombre: Andrés Dnofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 15



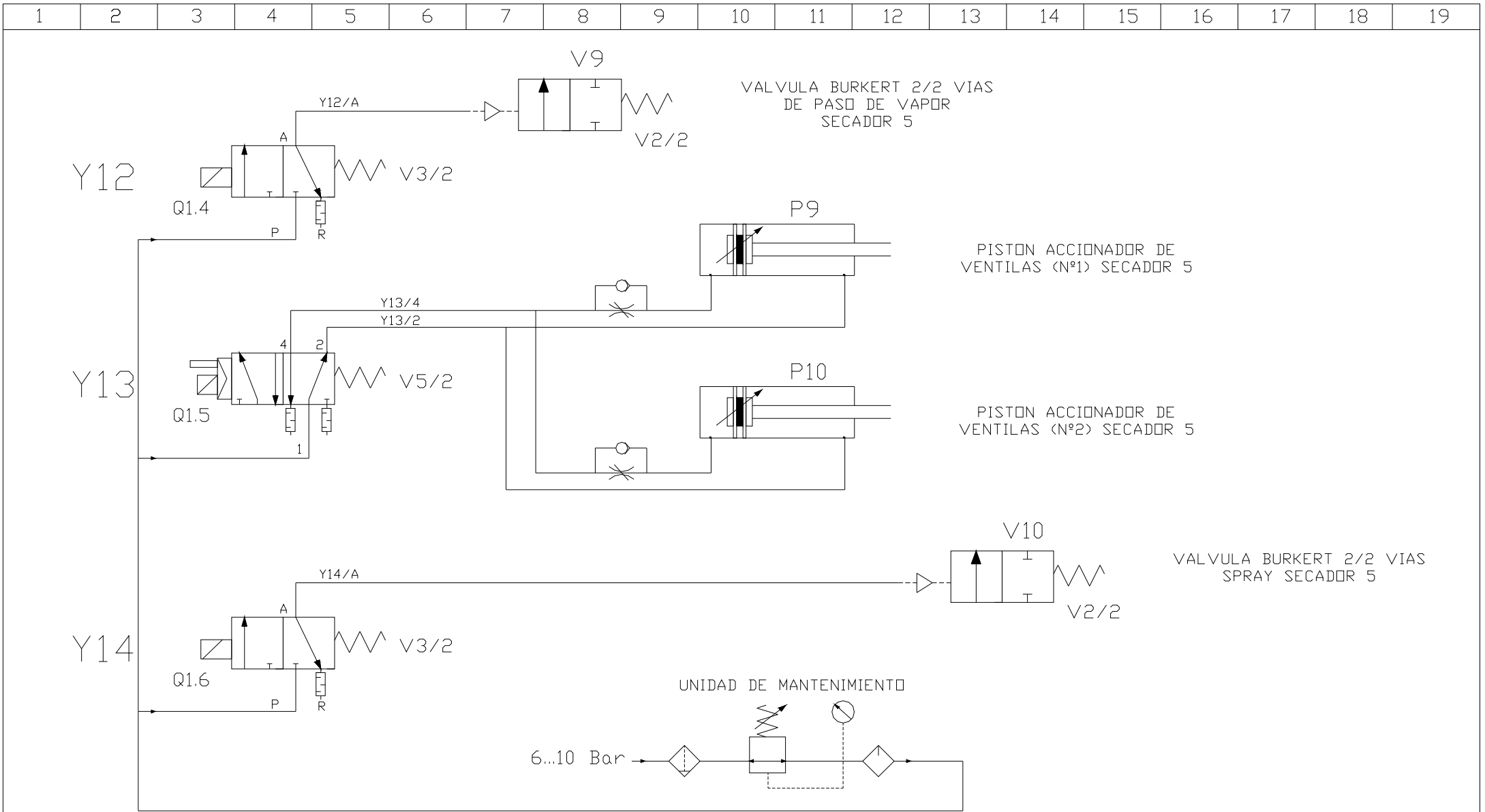
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	SISTEMA NEUMATICO SECADOR 2	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 16



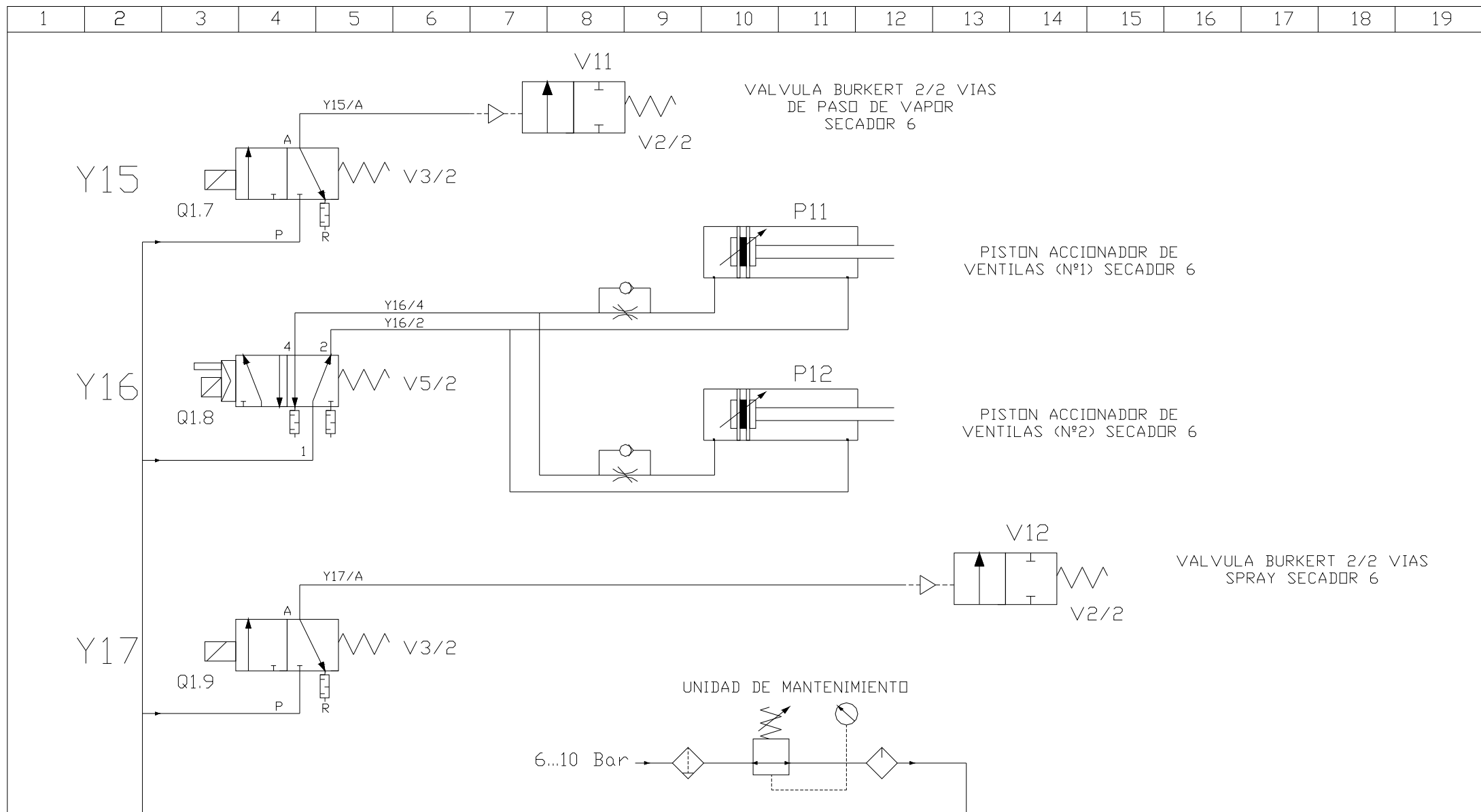
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	SISTEMA NEUMATICO SECADOR 3	Nombre: Andrés Dnofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 17



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL	SISTEMA NEUMÁTICO SECADOR 4	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 18



UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	<p>SISTEMA NEUMATICO SECADOR 5</p>	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 19



UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	SISTEMA NEUMATICO SECADOR 6	Nombre: Andrés Inofre	
Escuela de Ing. Electromecánica		Fecha: 22-02-2011	Revisado:
Secado de madera de balsa		Códigos: PROBALSA	Lámina 20

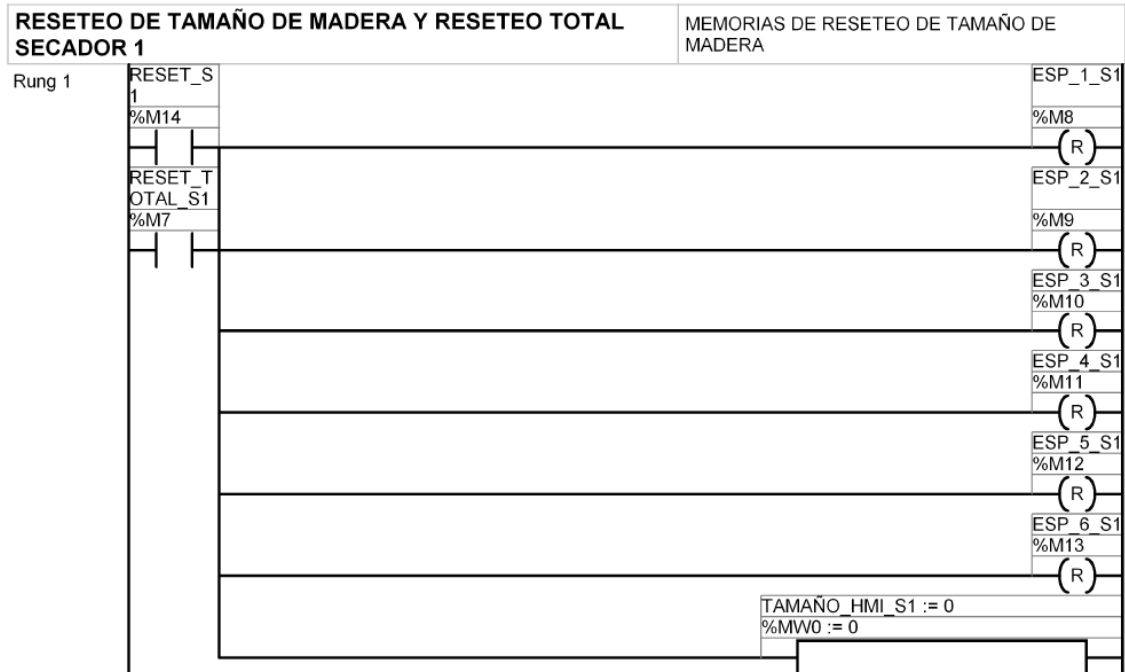
ANEXO N° 3

CIRCUITO DE PROGRAMACIÓN

DEL PLC

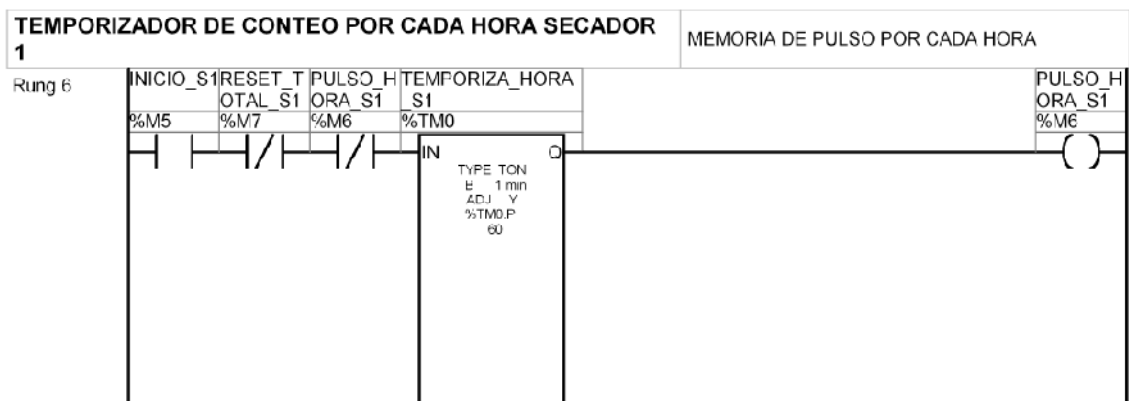
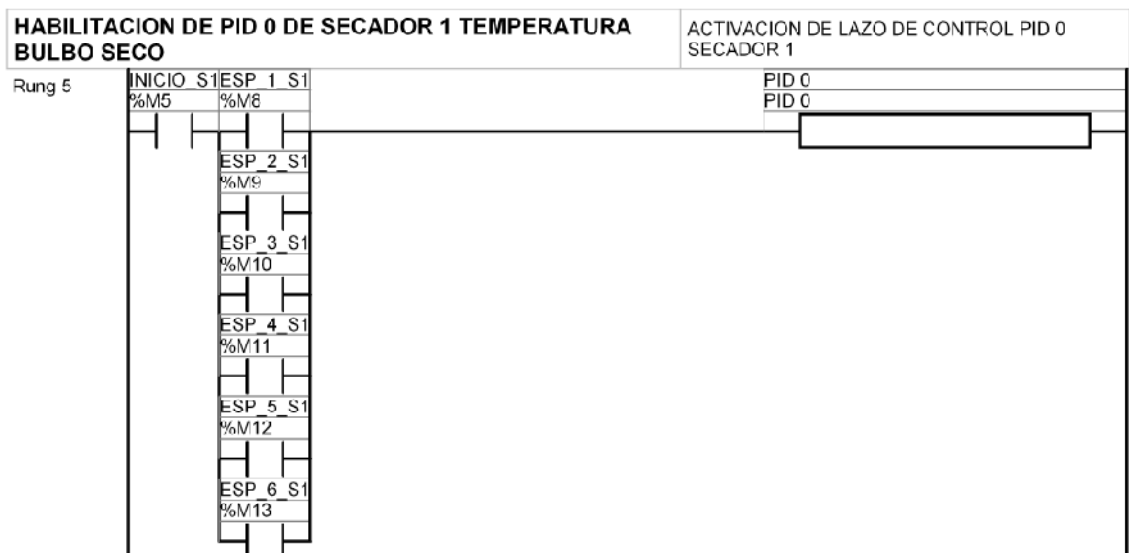
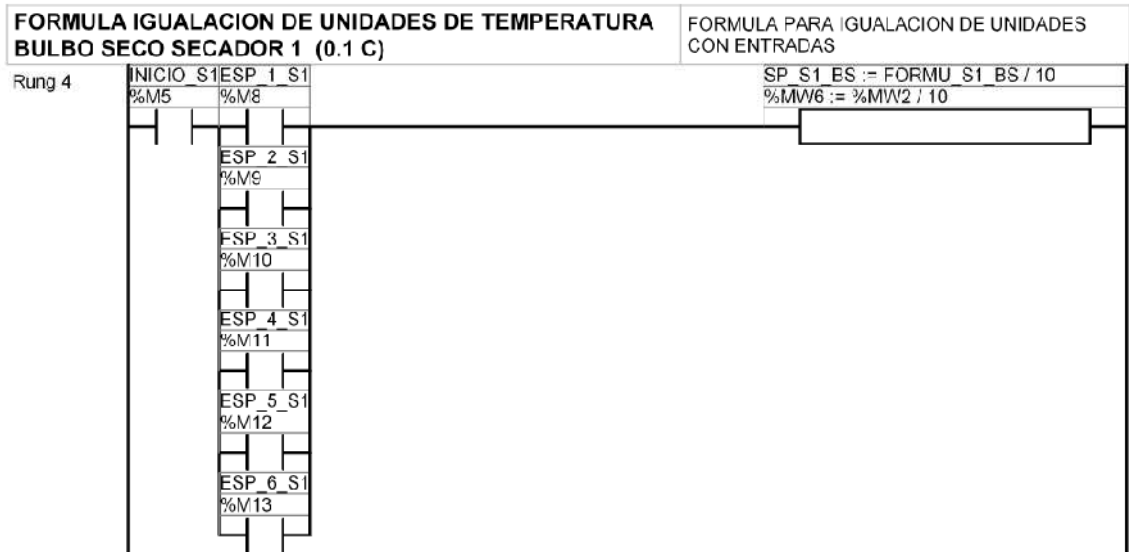
Programa listas y diagramas

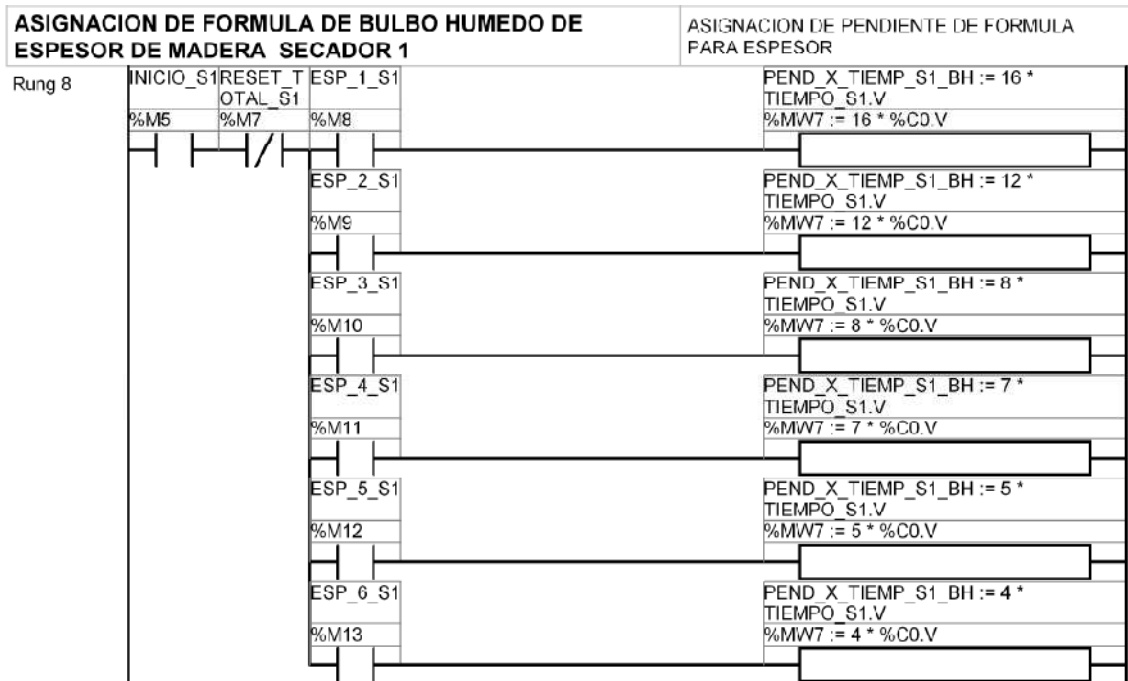
1	LD		
---	----	--	--



ASIGNACION DE FORMULA BULBO SECO PARA ESPESOR DE MADERA DE SECADOR 1				ASIGNACION DE PENDIENTE DE FORMULA PARA ESPESOR	
Rung 2	NICIO_S1	RESET_T	ESP_1_S1	PEND_X_TIEMP_S1_BS := 26 *	
	%M5	OTAL_S1		TIEMPO_S1.V	
		%M7	%M8	%MW1 := 26 * %C0.V	
			ESP_2_S1	PEND_X_TIEMP_S1_BS := 20 *	
			%M9	TIEMPO_S1.V	
				%MW1 := 20 * %C0.V	
			ESP_3_S1	PEND_X_TIEMP_S1_BS := 13 *	
			%M10	TIEMPO_S1.V	
				%MW1 := 13 * %C0.V	
			ESP_4_S1	PEND_X_TIEMP_S1_BS := 11 *	
			%M11	TIEMPO_S1.V	
				%MW1 := 11 * %C0.V	
			ESP_5_S1	PEND_X_TIEMP_S1_BS := 9 *	
			%M12	TIEMPO_S1.V	
				%MW1 := 9 * %C0.V	
			ESP_6_S1	PEND_X_TIEMP_S1_BS := 6 *	
			%M13	TIEMPO_S1.V	
				%MW1 := 6 * %C0.V	
FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBS SECADOR 1				Y= MX+B (TBS=PENDIENTE*TIEMPO+52)*100	
Rung 3	NICIO_S1	ESP_1_S1		FORMU_S1_BS :=	
	%M5	%M8		PEND_X_TIEMP_S1_BS + K_TBS_S1	
				%MW2 := %MW1 + %MW12	
			ESP_2_S1		
			%M9		
			ESP_3_S1		
			%M10		
			ESP_4_S1		
			%M11		
			ESP_5_S1		
			%M12		
			ESP_6_S1		
			%M13		

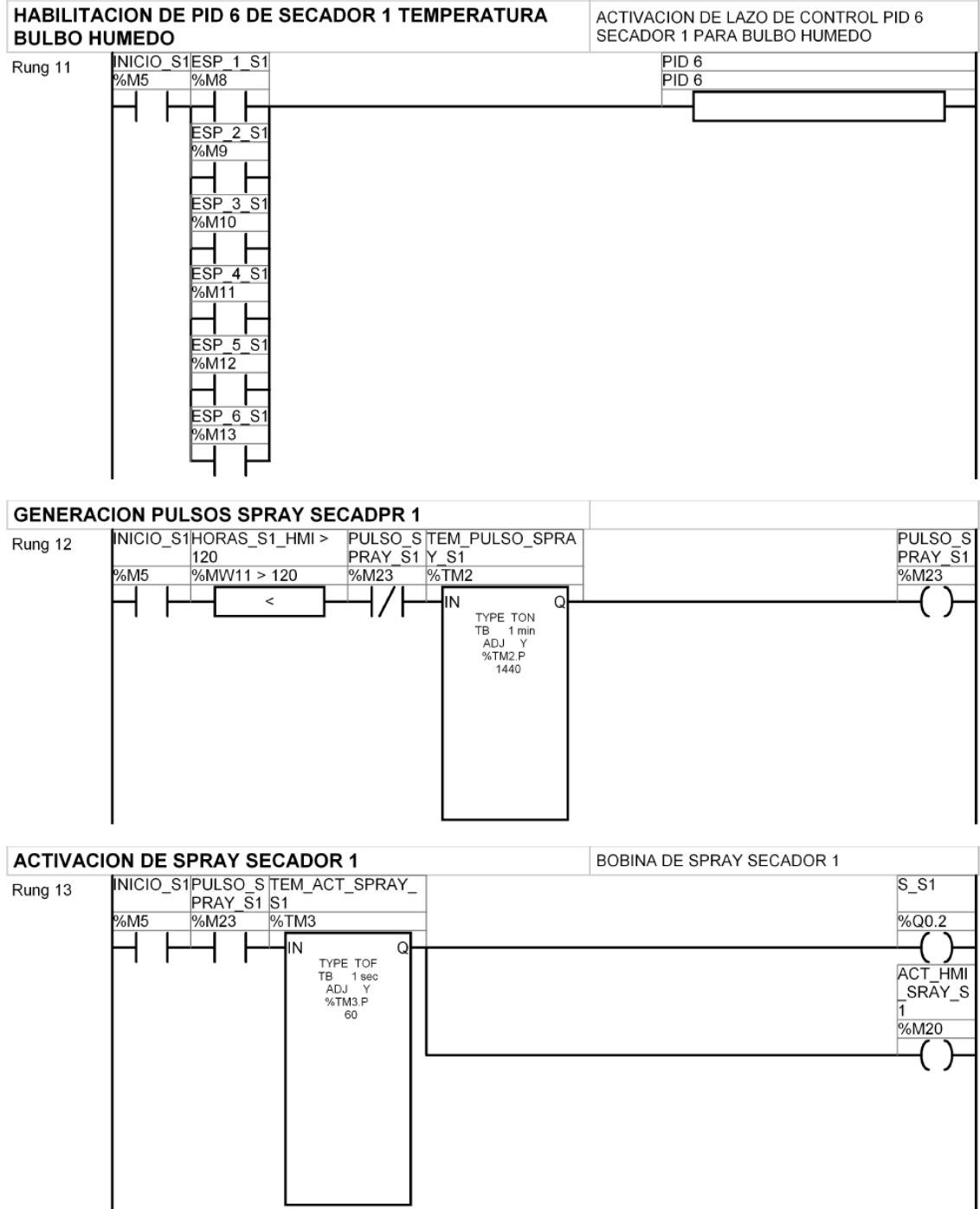
SECADO PROBAT.SA.xpr

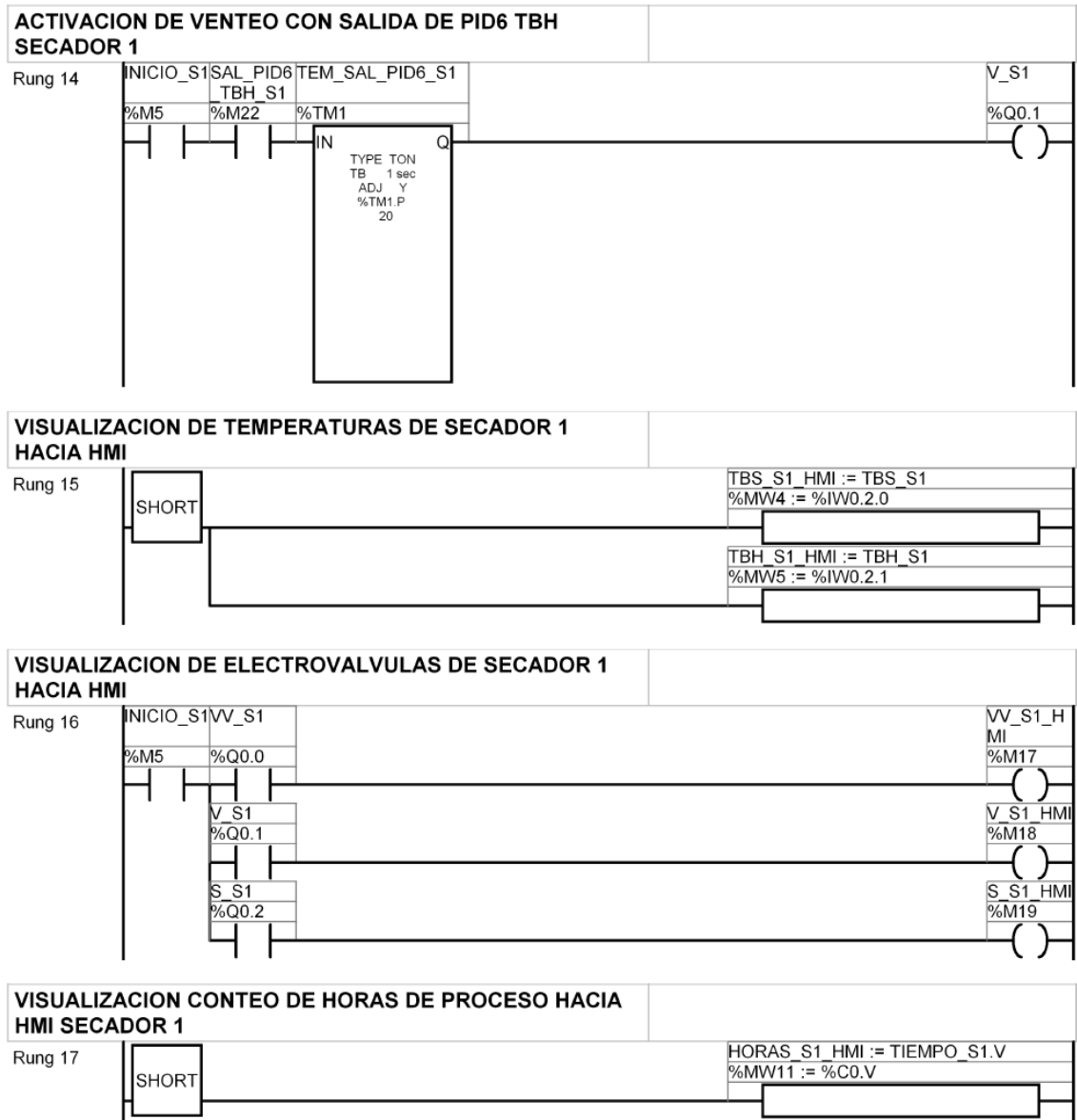


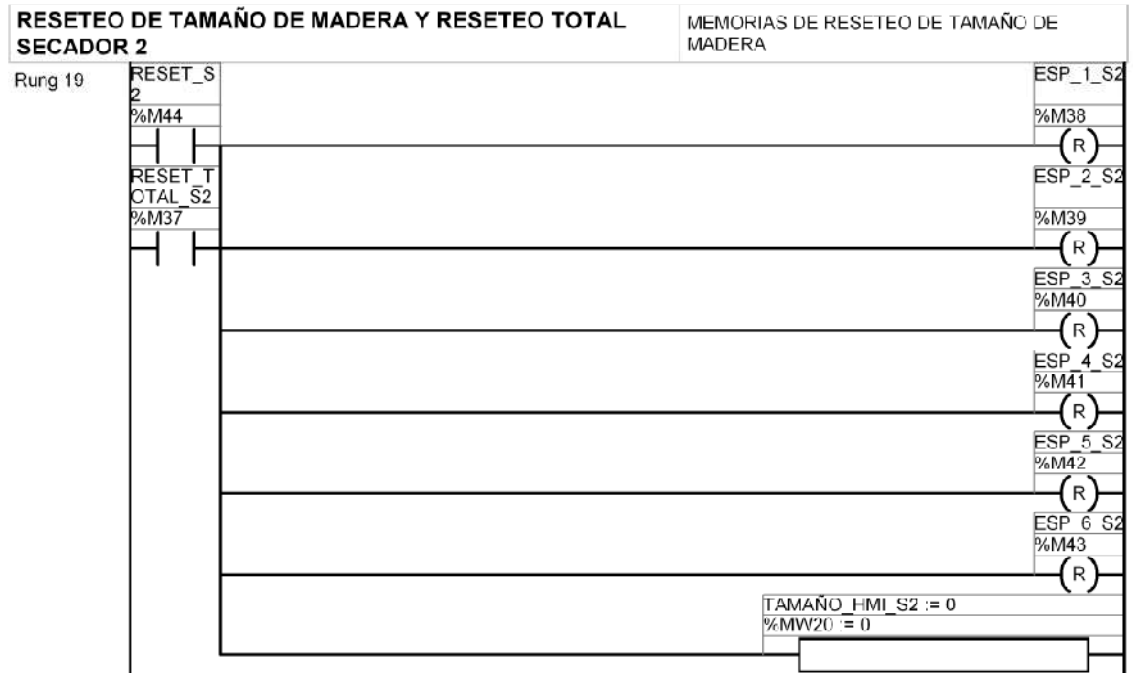


FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBH SECADOR 1			Y= B-MX (TBH=46-PENDIENTE*TIEMPO)*100
Rung 9	NICIO_S1	ESP_1_S1	FORMU_S1_BH := K_TBH_S1 -
	%M5	%M8	PEND X TIEMP S1_BH
			%MW8 := %MW13 - %MW7
		ESP_2_S1	
		%M9	
		ESP_3_S1	
		%M10	
		ESP_4_S1	
		%M11	
		ESP_5_S1	
		%M12	
		ESP_6_S1	
		%M13	

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO HUMEDO SECADOR 1 (0.1 C)			FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS
Rung 10	NICIO_S1	ESP_1_S1	SP_S1_BH := FORMU_S1_BH / 10
	%M5	%M8	%MW9 := %MW8 / 10
		ESP_2_S1	
		%M9	
		ESP_3_S1	
		%M10	
		ESP_4_S1	
		%M11	
		ESP_5_S1	
		%M12	
		ESP_6_S1	
		%M13	







SECADO PROBALS.A.xpr

ASIGNACION DE FORMULA BULBO SECO PARA ESPESOR DE MADERA DE SECADOR 2			ASIGNACION DE PENDIENTE DE FORMULA PARA ESPESOR	
Rung 20	INICIO_S2	RESET_T	ESP_1_S2	PEND_X_TIEMP_S2_BS := 26 *
	%M35	OTAL_S2		TIEMPO_S2.V
	%M37		%M38	%MW21 := 26 * %C5.V
			ESP_2_S2	PEND_X_TIEMP_S2_BS := 20 *
				TIEMPO_S2.V
			%M39	%MW21 := 20 * %C5.V
			ESP_3_S2	PEND_X_TIEMP_S2_BS := 13 *
				TIEMPO_S2.V
			%M40	%MW21 := 13 * %C5.V
			ESP_4_S2	PEND_X_TIEMP_S2_BS := 11 *
				TIEMPO_S2.V
			%M41	%MW21 := 11 * %C5.V
			ESP_5_S2	PEND_X_TIEMP_S2_BS := 9 *
				TIEMPO_S2.V
			%M42	%MW21 := 9 * %C5.V
			ESP_6_S2	PEND_X_TIEMP_S2_BS := 6 *
				TIEMPO_S2.V
			%M43	%MW21 := 6 * %C5.V

FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBS

SECADOR 2

$Y = MX + B \quad (TBS = PENDIENTE * TIEMPO + 52) * 100$

Rung 21

NICIO_S2 ESP_1_S2

%M35

%M38

ESP 2 S2

%M39

ESP 3 S2

%M40

ESP 4 S2

%M41

ESP 5 S2

%M42

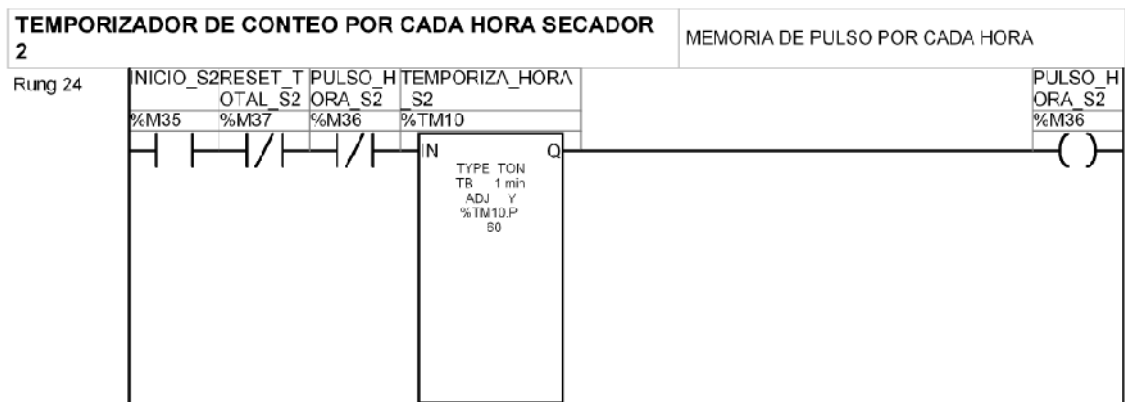
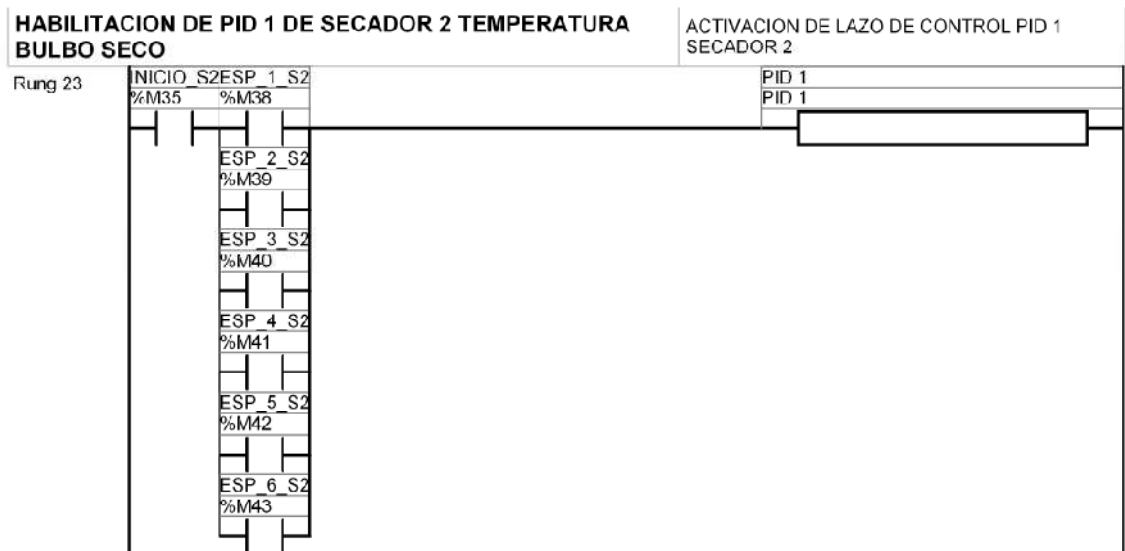
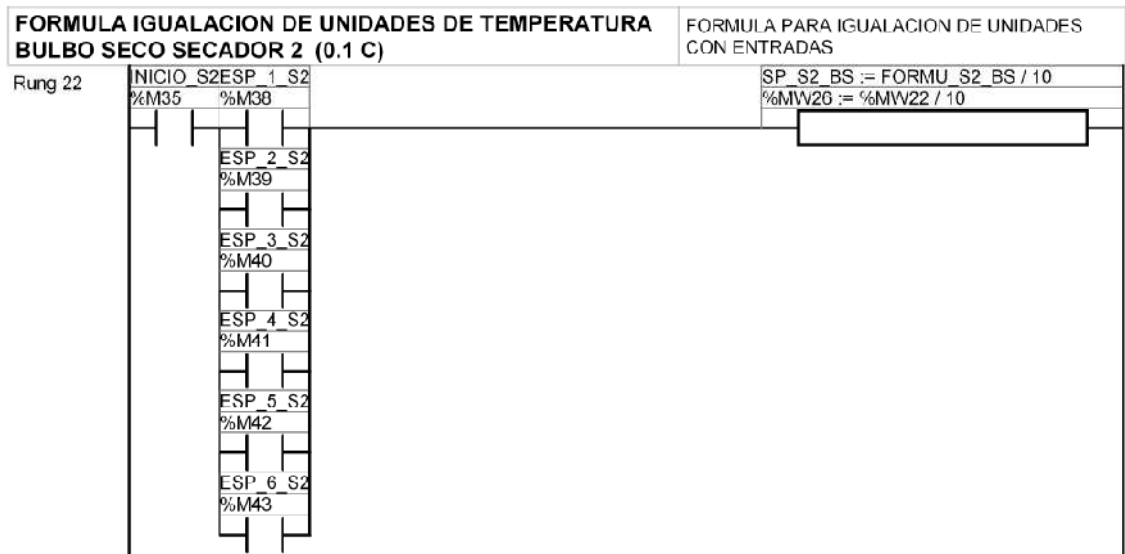
ESP 6 S2

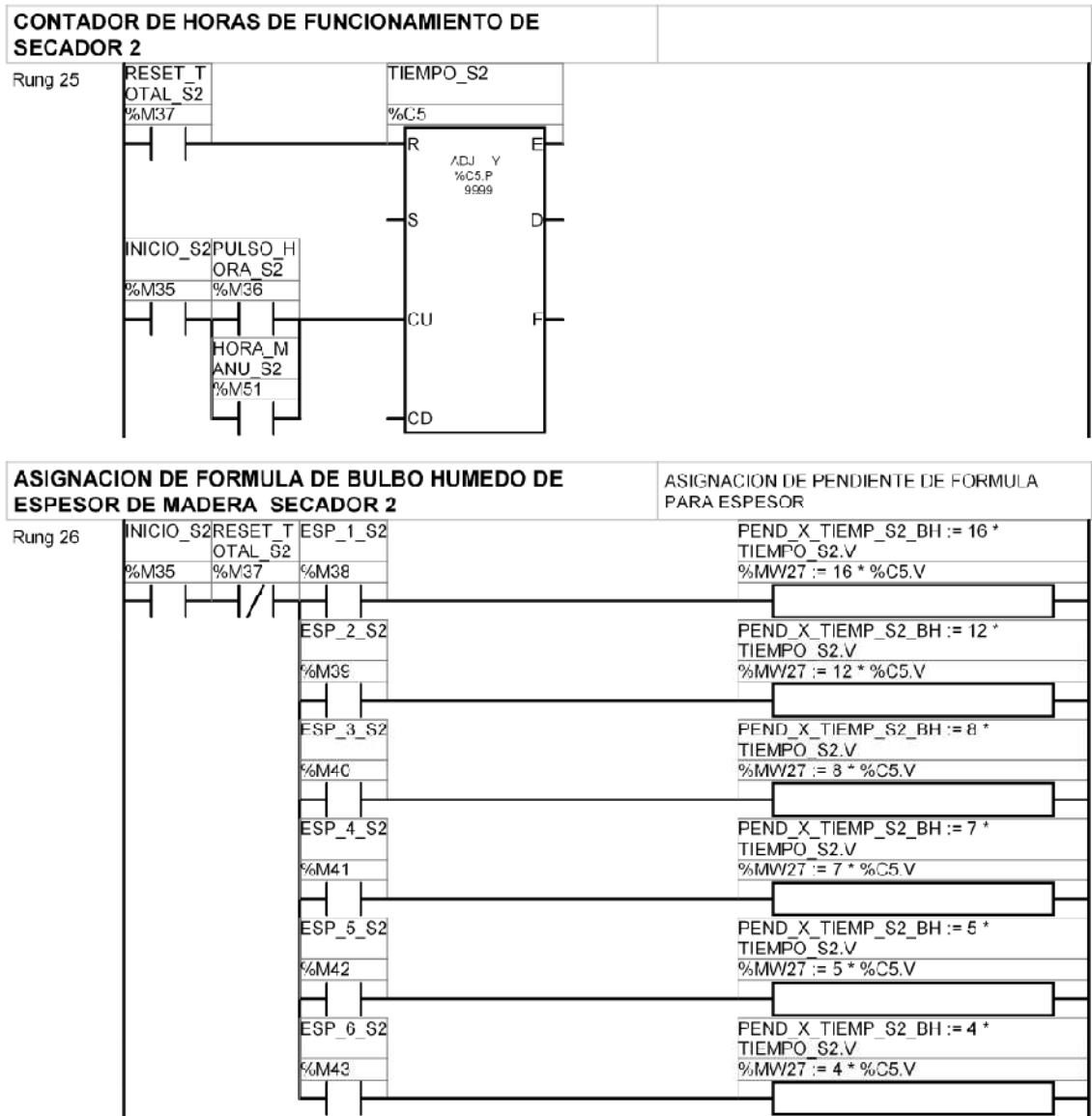
%M43

FORMU_S2_BS :=

PEND_X_TIEMP_S2_BS + K_TBS_S2

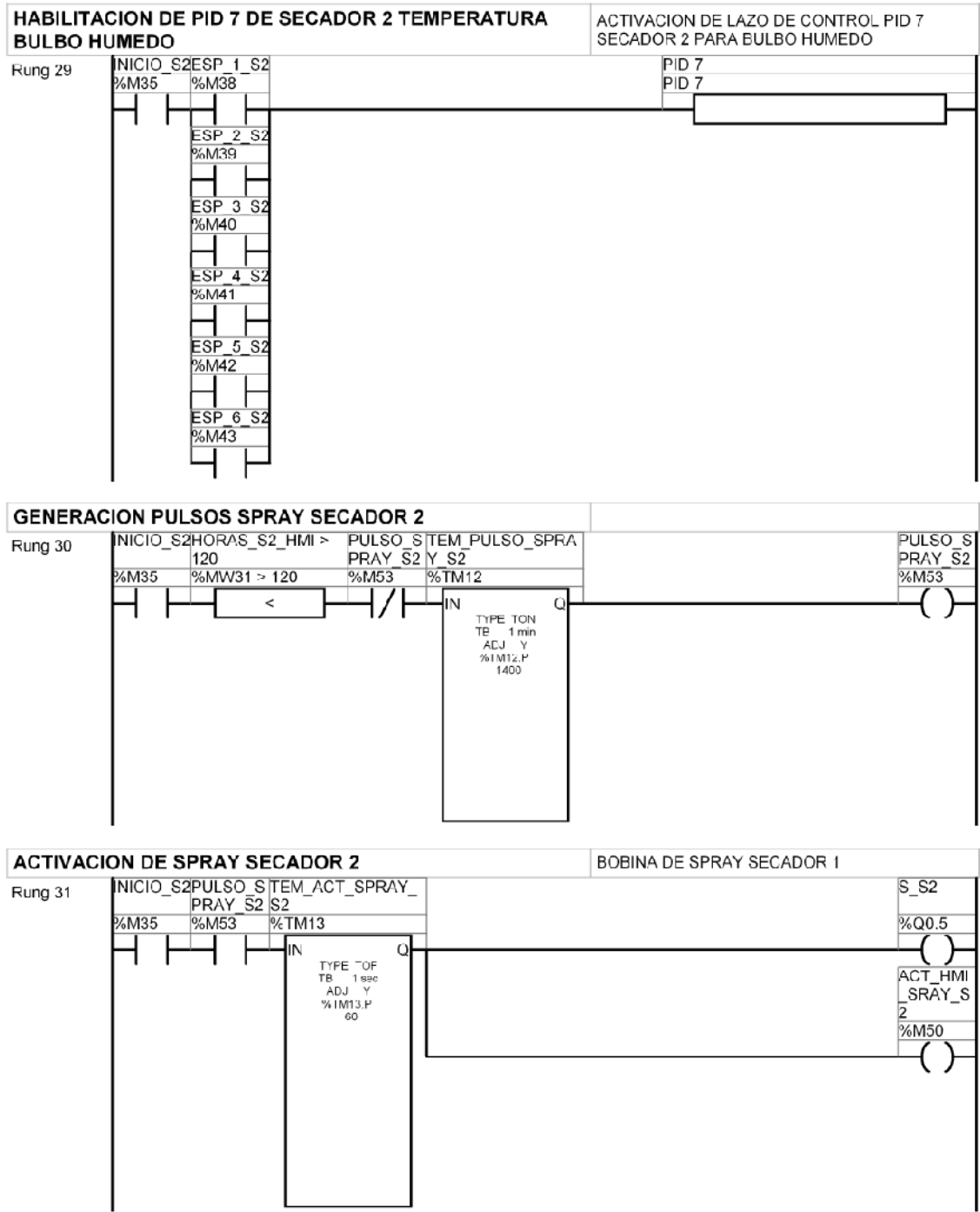
%MW22 := %MW21 + %MW32

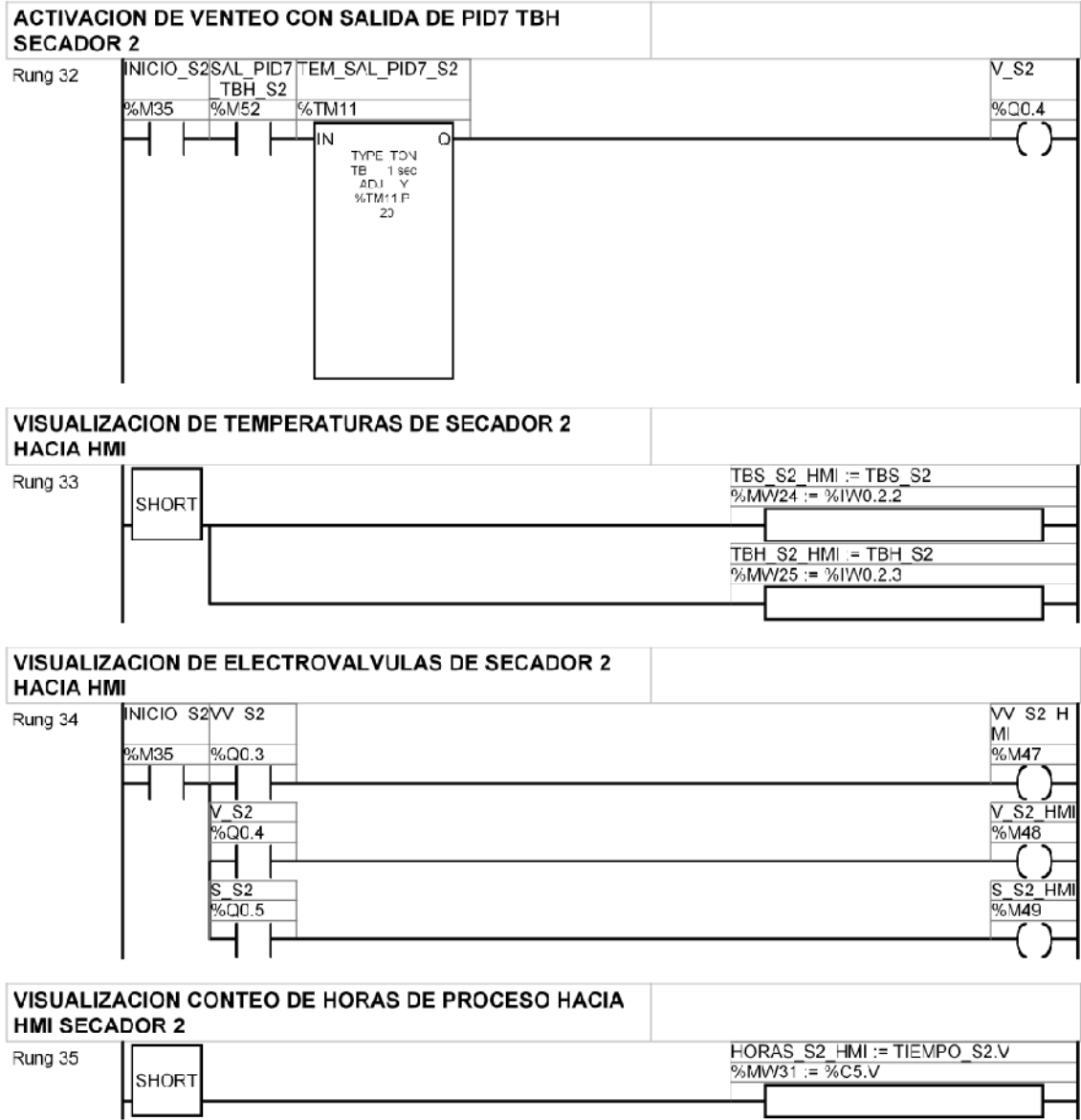


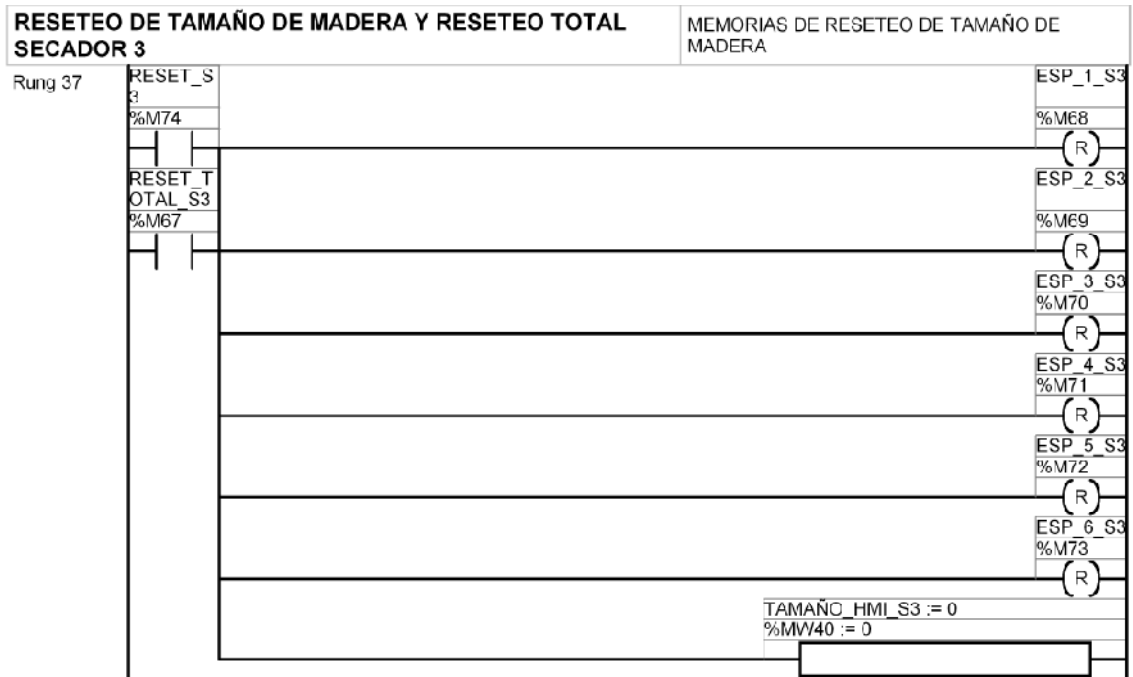


FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBH SECADOR 2				Y= B-MX (TBH=46-PENDIENTE*TIEMPO)*100	
Rung 27	NICIO_S2ESP_1_S2			FORMU_S2_BH := K_TBH_S2 -	
	%M35	%M38		PEND_X_TIEMP_S2_BH	
				%MW28 := %MW33 - %MW27	
		ESP 2 S2			
		%M39			
		ESP 3 S2			
		%M40			
		ESP 4 S2			
		%M41			
		FSP 5 S2			
		%M42			
		LSP 6 S2			
		%M43			

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO HUMEDO SECADOR 2 (0.1 C)										FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS																				
Rung 28	NICIO S2ESP 1 S2										SP S2 BH := FORMU S2 BH / 10																			
	%M35										%M38										%MW29 := %MW28 / 10									
											ESP 2 S2																			
											%M39																			
											ESP 3 S2																			
											%M40																			
											ESP 4 S2																			
											%M41																			
											ESP 5 S2																			
											%M42																			
											ESP 6 S2																			
											%M43																			







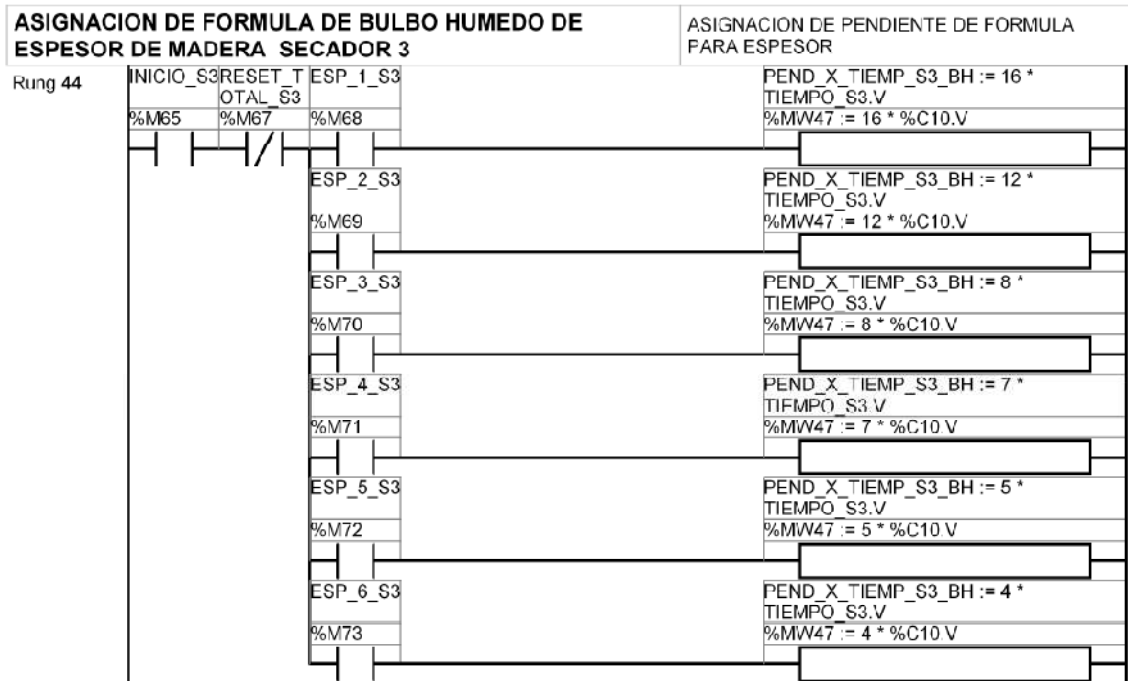
ASIGNACION DE FORMULA BULBO SECO PARA ESPESOR DE MADERA DE SECADOR 3				ASIGNACION DE PENDIENTE DE FORMULA PARA ESPESOR	
Rung 38	NICIO_S3	RESET	TIEMP_1_S3		PEND_X_TIEMP_S3_BS := 26 * TIEMPO_S3.V
	%M65	%M67	%M68		%MW41 := 26 * %C10.V
			ESP_2_S3		PEND_X_TIEMP_S3_BS := 20 * TIEMPO_S3.V
			%M69		%MW41 := 20 * %C10.V
			ESP_3_S3		PEND_X_TIEMP_S3_BS := 13 * TIEMPO_S3.V
			%M70		%MW41 := 13 * %C10.V
			ESP_4_S3		PEND_X_TIEMP_S3_BS := 11 * TIEMPO_S3.V
			%M71		%MW41 := 11 * %C10.V
			ESP_5_S3		PEND_X_TIEMP_S3_BS := 9 * TIEMPO_S3.V
			%M72		%MW41 := 9 * %C10.V
			ESP_6_S3		PEND_X_TIEMP_S3_BS := 6 * TIEMPO_S3.V
			%M73		%MW41 := 6 * %C10.V

FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBS SECADOR 3				Y= MX+B (TBS=PENDIENTE*TIEMPO+52)*100	
Rung 39	NICIO_S3	ESP_1_S3			FORMU_S3_BS := PEND_X_TIEMP_S3_BS + K_TBS_S3
	%M65	%M68			%MW42 := %MW41 + %MW52
			ESP_2_S3		
			%M69		
			ESP_3_S3		
			%M70		
			ESP_4_S3		
			%M71		
			ESP_5_S3		
			%M72		
			ESP_6_S3		
			%M73		

Fórmula Igualación de Unidades de Temperatura Bulbo Seco Secador 3 (0.1 C)					
Rung 40	INICIO S3	ESP_1_S3	%M65	%M68	SP_S3_BS := FORMU_S3_BS / 10 %MW46 := %MW42 / 10
		ESP_2_S3	%M69		
		ESP_3_S3	%M70		
		ESP_4_S3	%M71		
		ESP_5_S3	%M72		
		ESP_6_S3	%M73		

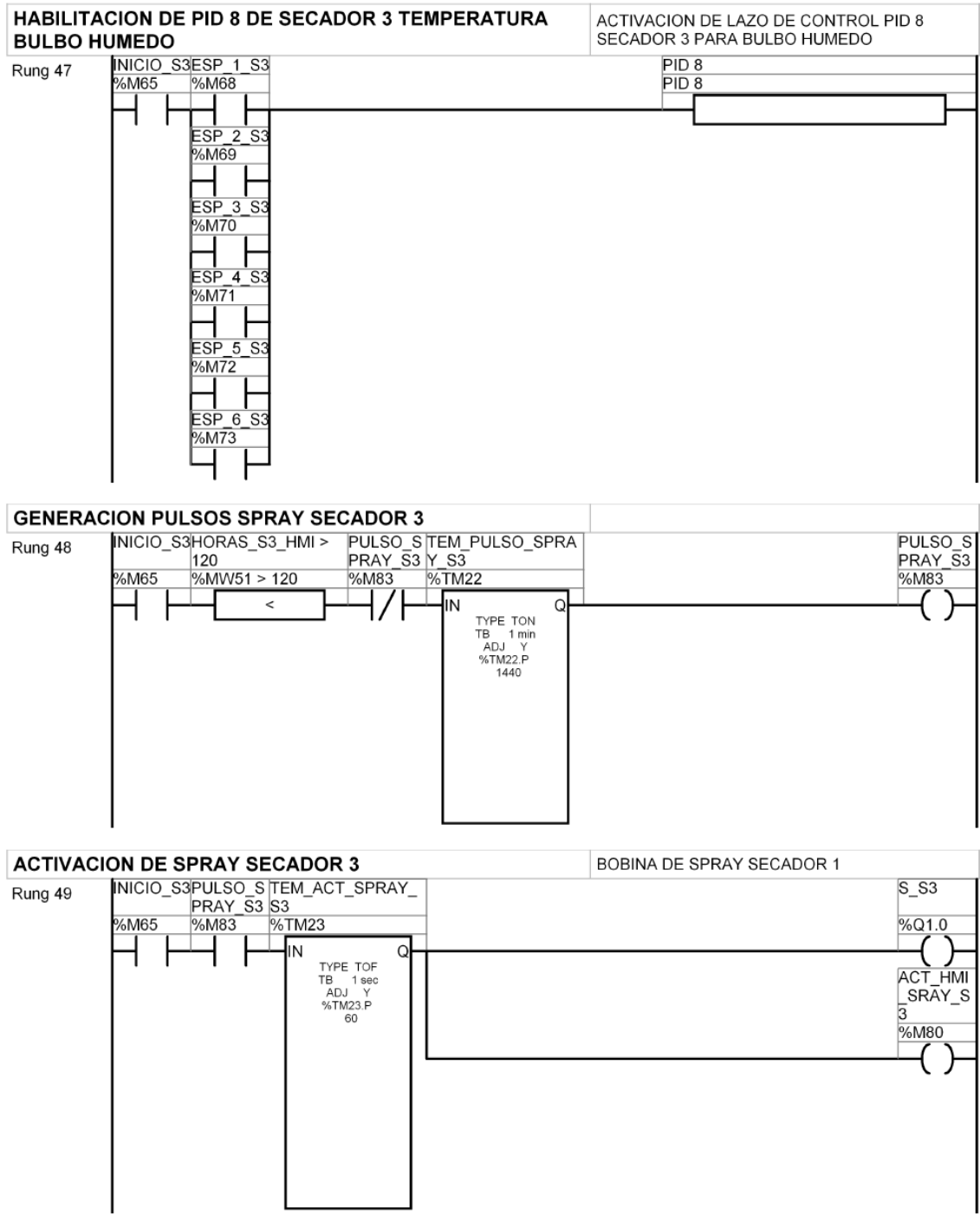
HABILITACION DE PID 2 DE SECADOR 3 TEMPERATURA BULBO SECO				ACTIVACION DE LAZO DE CONTROL PID 2 SECADOR 3	
Rung 41	INICIO_S3	ESP_1_S3		PID 2	
	%M65	%M68		PID 2	
	ESP_2_S3				
	%M69				
	ESP_3_S3				
	%M70				
	ESP_4_S3				
%M71					
ESP_5_S3					
%M72					
ESP_6_S3					
%M73					

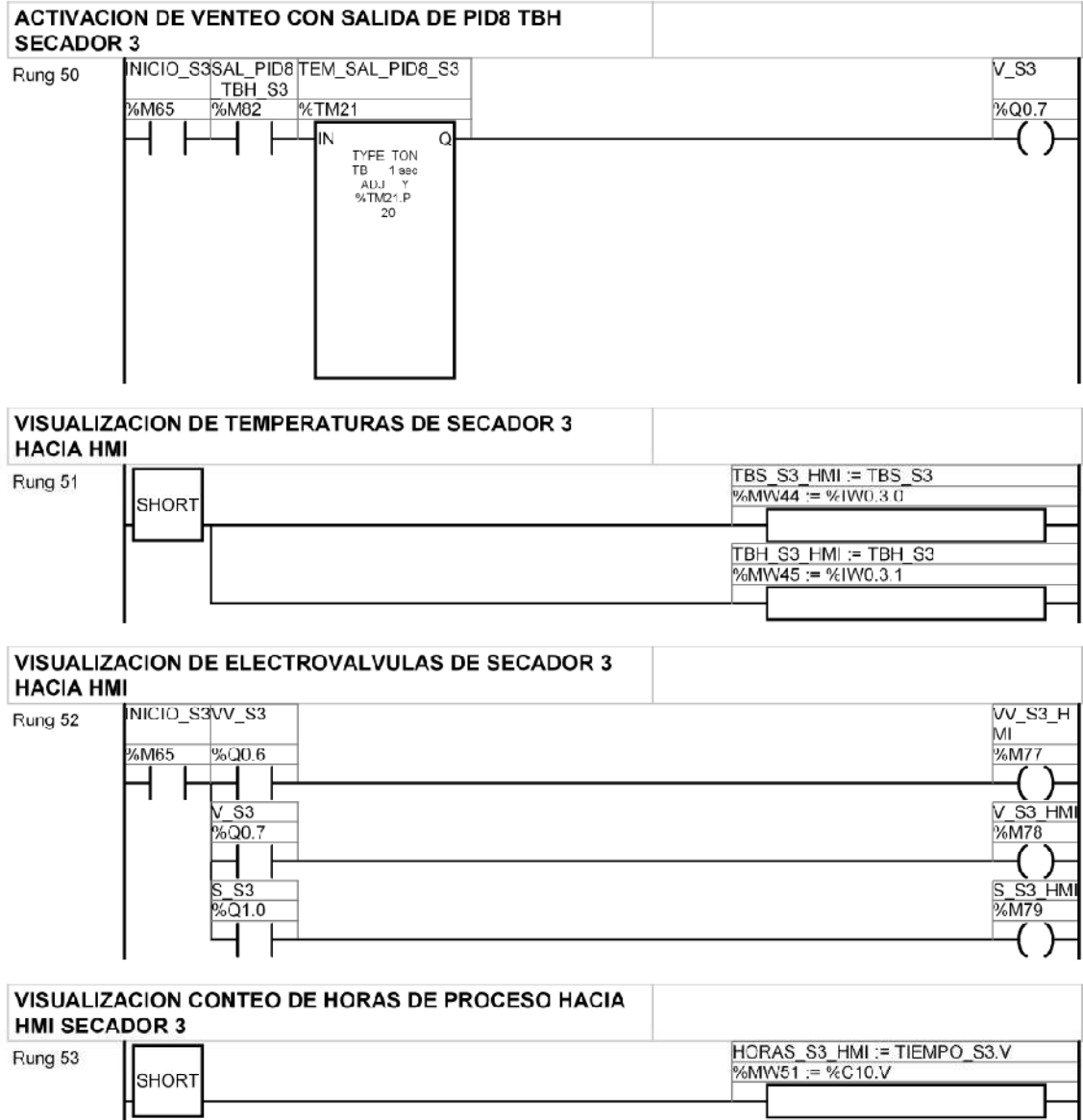
TEMPORIZADOR DE CONTEO POR CADA HORA SECADOR					MEMORIA DE PULSO POR CADA HORA	
Rung 42	INICIO_S3	RESET_T	PULSO_H	TEMPORIZA_HORA		
	OTAL_S3	ORA_S3	S3			PULSO_H
	%M65	%M67	%M66	%TM20		ORA_S3
	/ /	/ /	/ /	IN	Q	()
	TYPE TON TB 1 min ADJ Y %TM20.P 60					

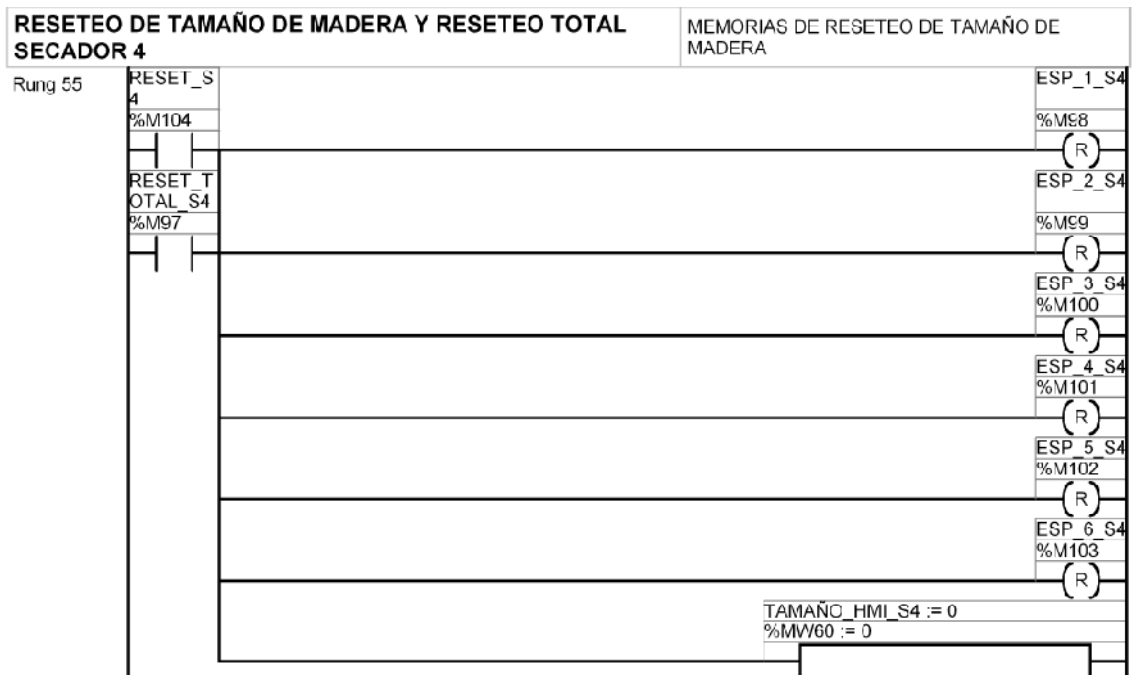


FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBH SECADOR 3			Y= B-MX (TBH=46-PENDIENTE*TIEMPO)*100
Rung 45	INICIO_S3	ESP_1_S3	FORMU_S3_BH:=K_TBH_S3-
	%M65	%M68	PEND_X_TIEMP_S3_BH
			%MW48:= %MW53 - %MW47
		ESP_2_S3	
		%M69	
		ESP_3_S3	
		%M70	
		ESP_4_S3	
		%M71	
		ESP_5_S3	
		%M72	
		ESP_6_S3	
		%M73	

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO HUMEDO SECADOR 3 (0.1 C)			FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS
Rung 46	INICIO_S3	ESP_1_S3	SP_S3_BH:= FORMU_S3_BH / 10
	%M65	%M68	%MW49:= %MW48 / 10
		ESP_2_S3	
		%M69	
		ESP_3_S3	
		%M70	
		ESP_4_S3	
		%M71	
		ESP_5_S3	
		%M72	
		ESP_6_S3	
		%M73	



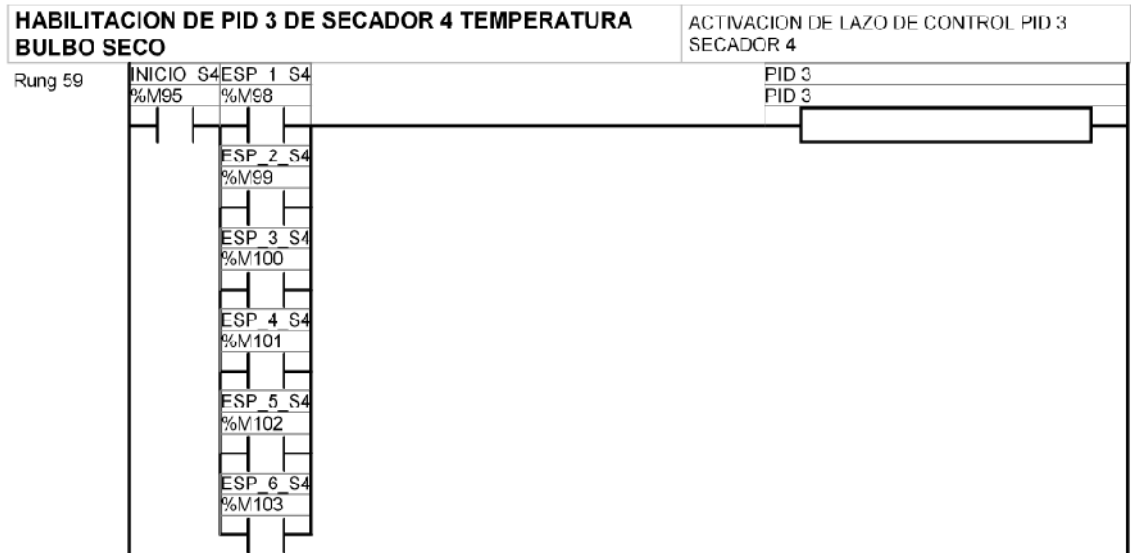
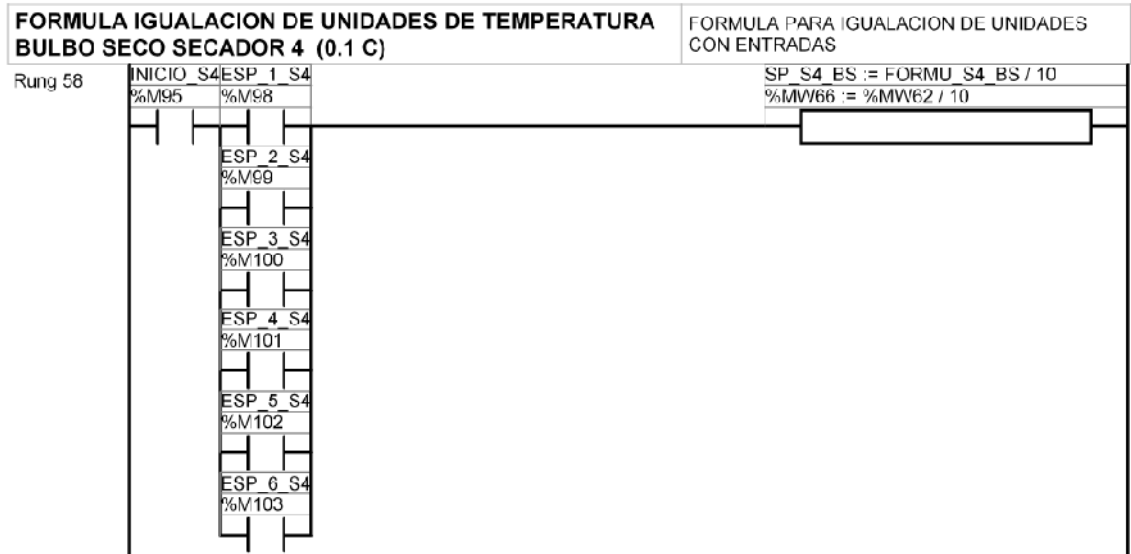


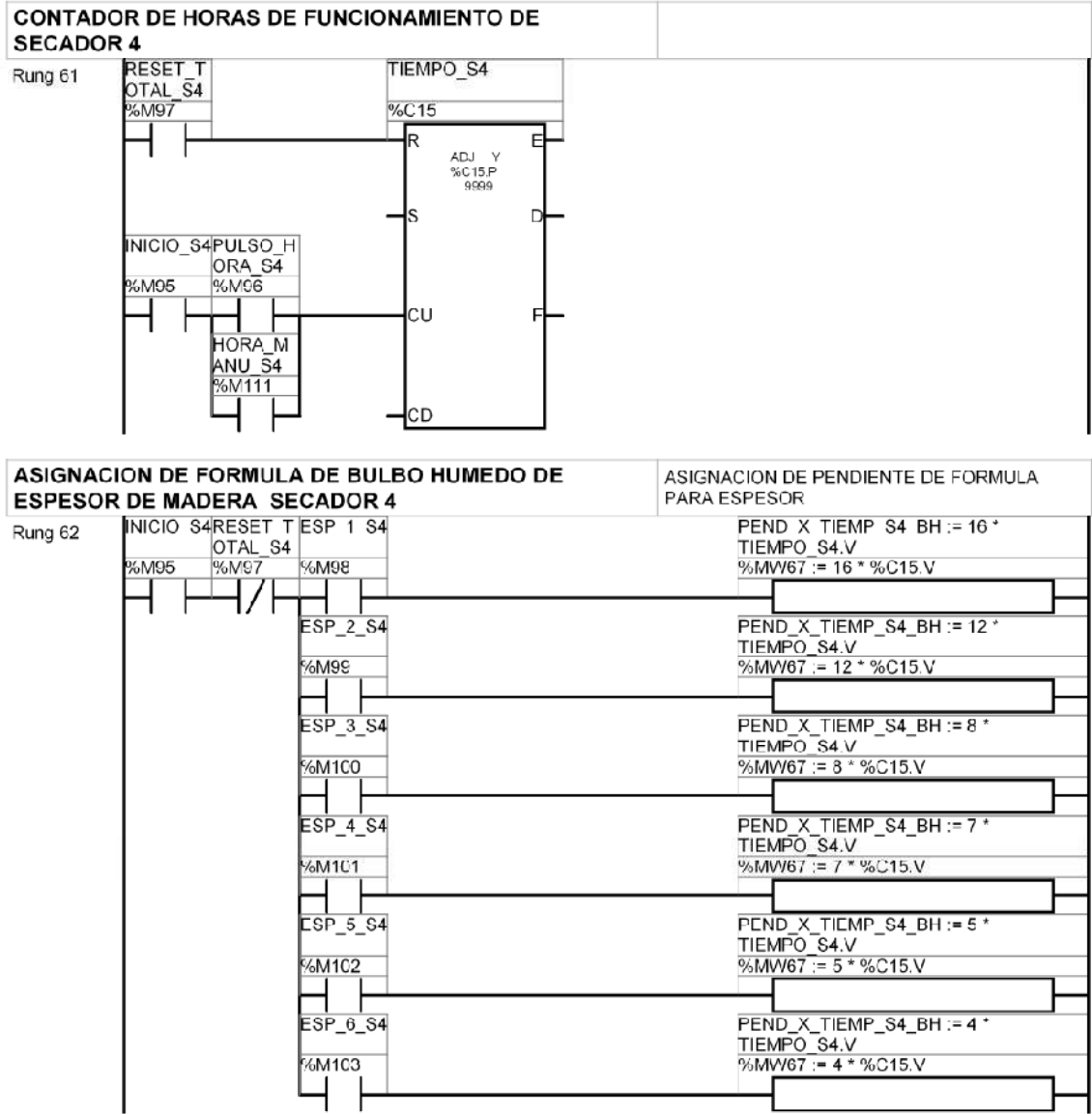


SECADO PROBALSA.xpr

ASIGNACION DE FORMULA BULBO SECO PARA ESPESOR DE MADERA DE SECADOR 4				ASIGNACION DE PENDIENTE DE FORMULA PARA ESPESOR	
Rung 56	NICIO_S4		RESET TOTAL_S4	ESP_1_S4	PEND_X_TIEMP_S4_BS := 26 * TIEMPO_S4.V %MW61 := 26 * %C15.V
	%M95	%M97		%M98	
				ESP_2_S4	PEND_X_TIEMP_S4_BS := 20 * TIEMPO_S4.V %MW61 := 20 * %C15.V
	%M99				
				ESP_3_S4	PEND_X_TIEMP_S4_BS := 13 * TIEMPO_S4.V %MW61 := 13 * %C15.V
	%M100				
				ESP_4_S4	PEND_X_TIEMP_S4_BS := 11 * TIEMPO_S4.V %MW61 := 11 * %C15.V
	%M101				
				ESP_5_S4	PEND_X_TIEMP_S4_BS := 9 * TIEMPO_S4.V %MW61 := 9 * %C15.V
	%M102				
				ESP_6_S4	PEND_X_TIEMP_S4_BS := 6 * TIEMPO_S4.V %MW61 := 6 * %C15.V
	%M103				

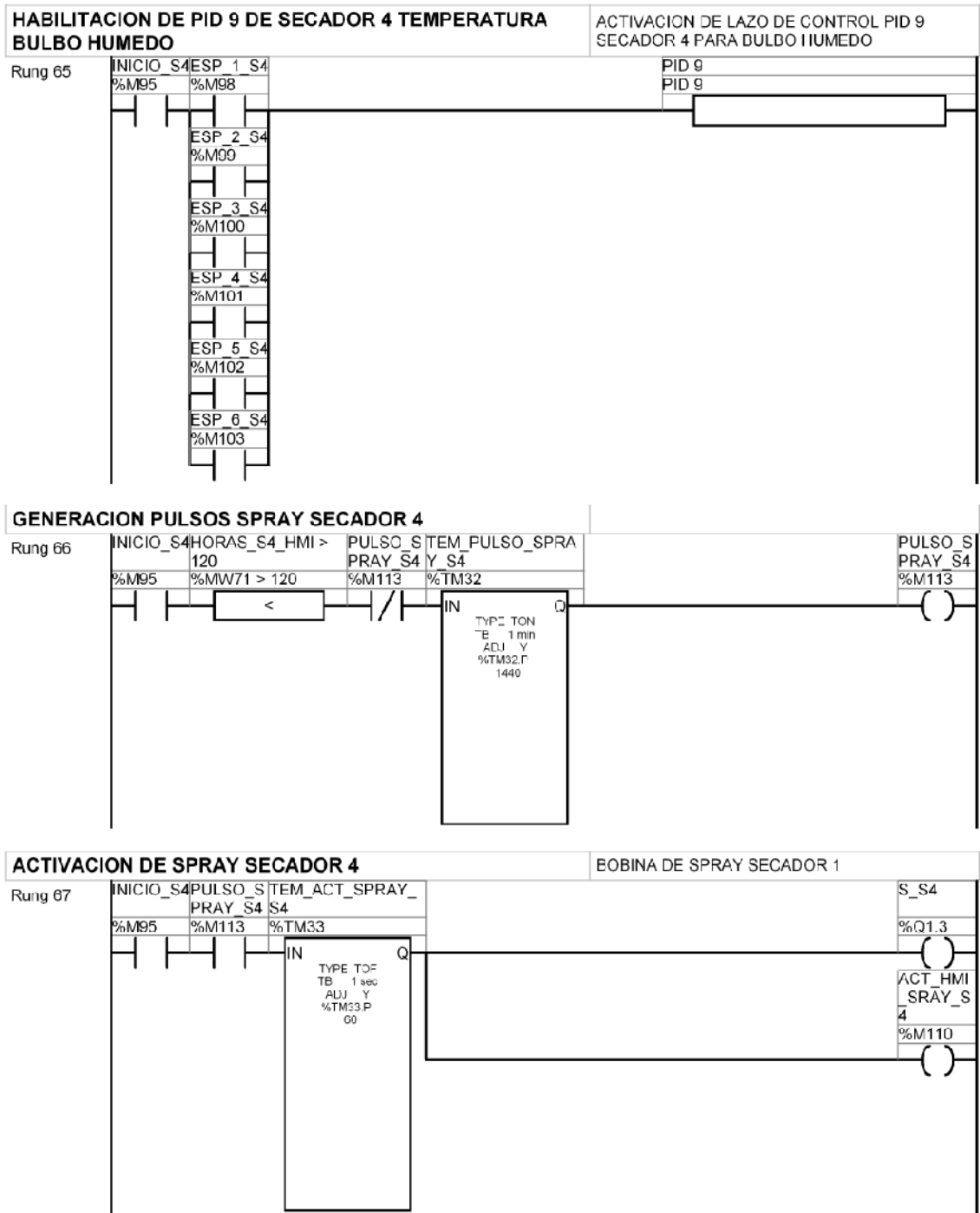
FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBS SECADOR 4		$Y = MX + B \quad (TBS = PENDIENTE \cdot TIEMPO + 52) \cdot 100$
Rung 57	NICIO S4 ESP 1 S4 %M95 %M98	FORMU S4 BS := PEND_X_TIEMP_S4_BS + K_TBS_S4 %MW62 := %MW61 + %MW72
	ESP 2 S4 %M99	
	ESP 3 S4 %M100	
	ESP 4 S4 %M101	
	ESP 5 S4 %M102	
	ESP 6 S4 %M103	

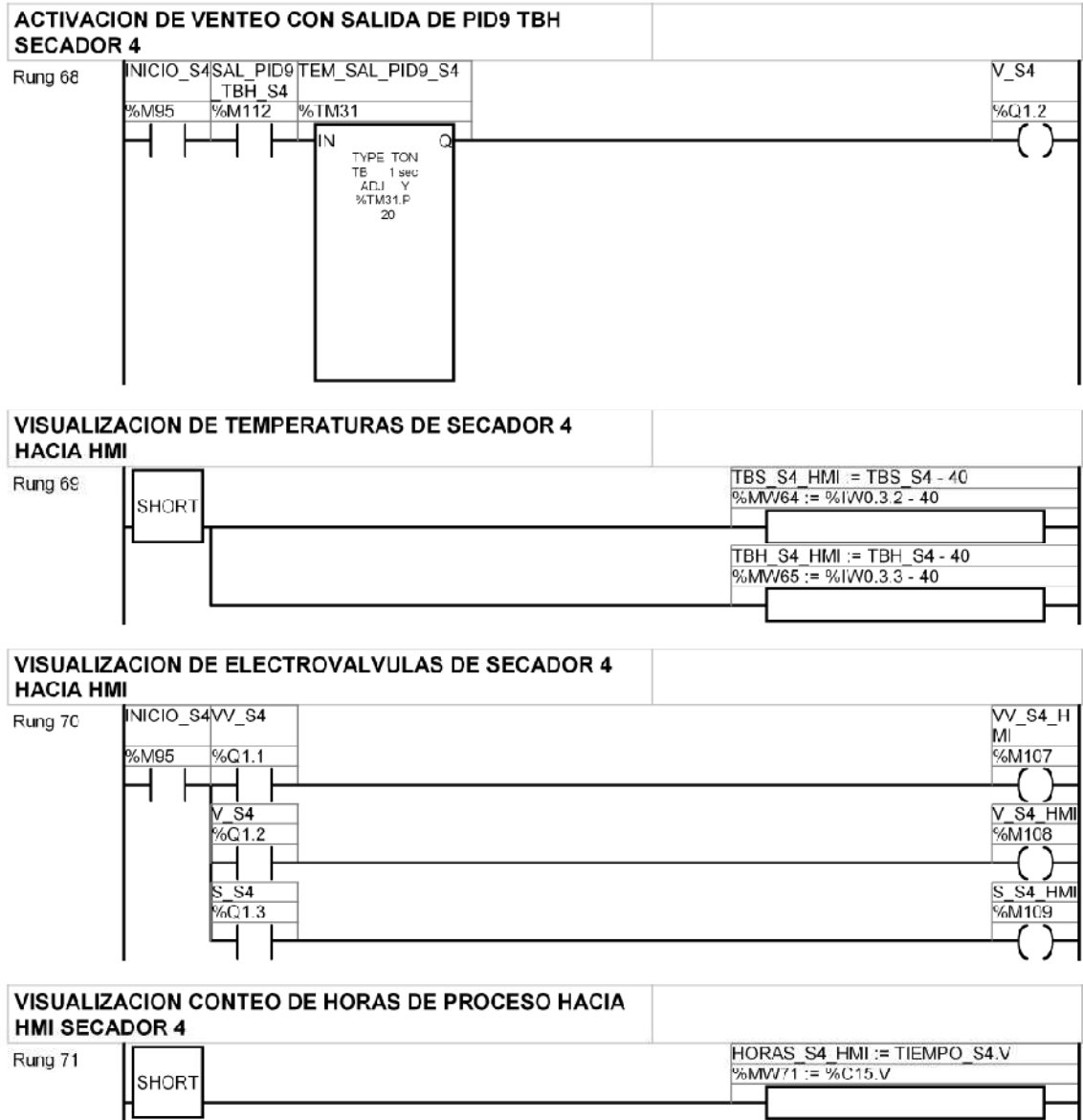


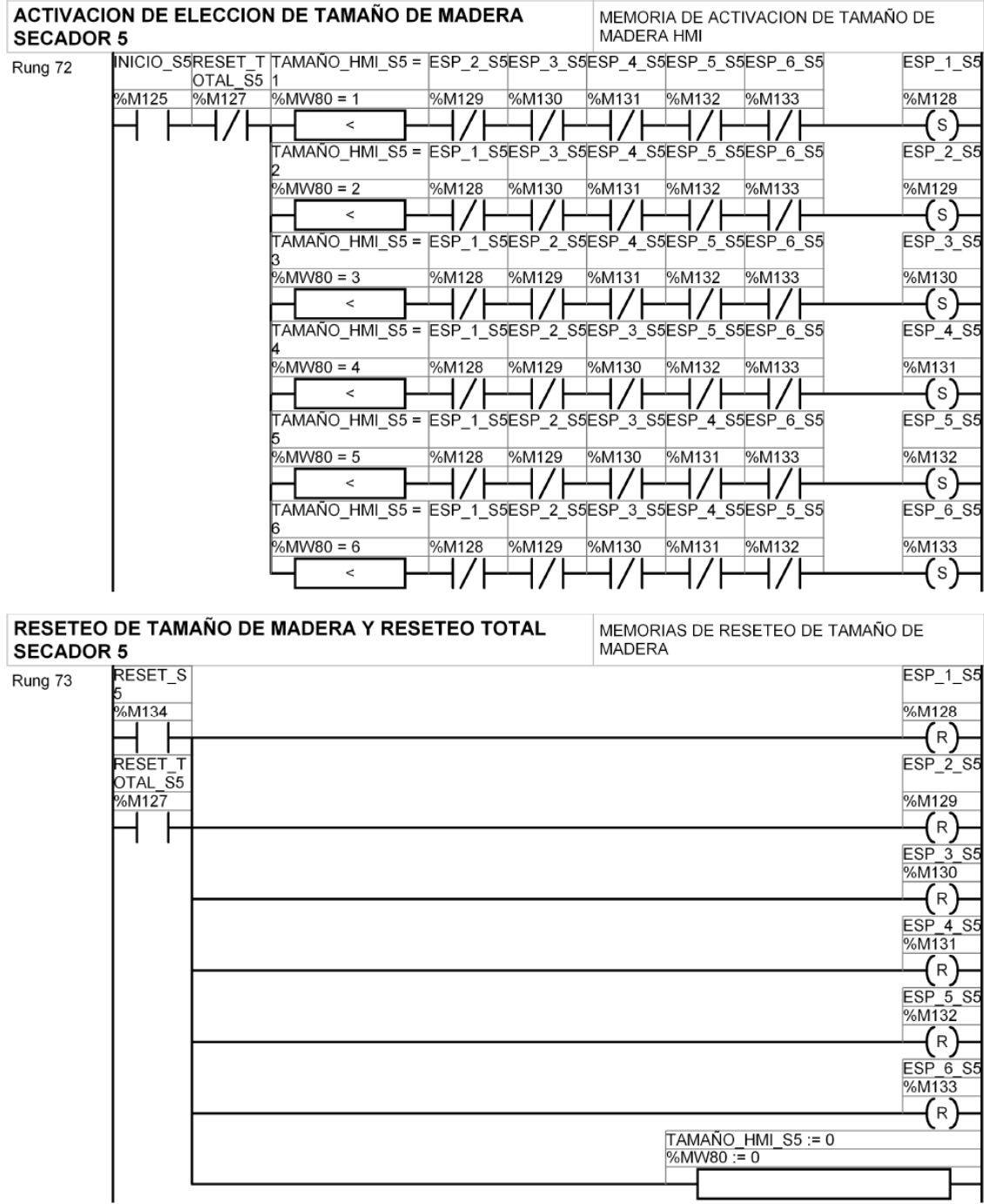


FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBH SECADOR 4				Y= B-MX (TBH=46-PENDIENTE*TIEMPO)*100
Rung 63	INICIO_S4	ESP_1_S4		FORMU_S4_BH:=K_TBH_S4-
	%M95	%M98		PEND_X_TIEMP_S4_BH
				%MW68:= %MW73 - %MW67
		ESP_2_S4		
		%M99		
		ESP_3_S4		
		%M100		
		ESP_4_S4		
		%M101		
		ESP_5_S4		
		%M102		
		ESP_6_S4		
		%M103		

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO HUMEDO SECADOR 4 (0.1 C)				FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS
Rung 64	INICIO_S4	ESP_1_S4		SP_S4_BH:= FORMU_S4_BH / 10
	%M95	%M98		%MW69:= %MW68 / 10
		ESP_2_S4		
		%M99		
		ESP_3_S4		
		%M100		
		ESP_4_S4		
		%M101		
		ESP_5_S4		
		%M102		
		ESP_6_S4		
		%M103		

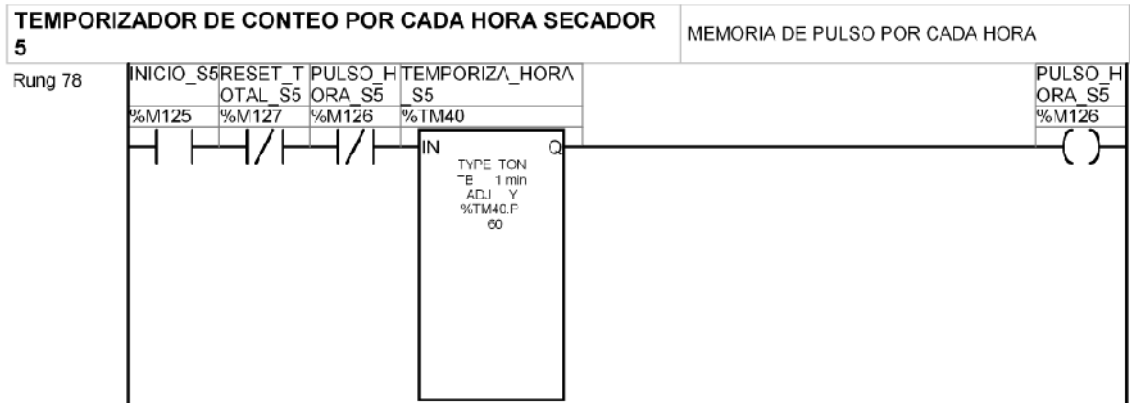
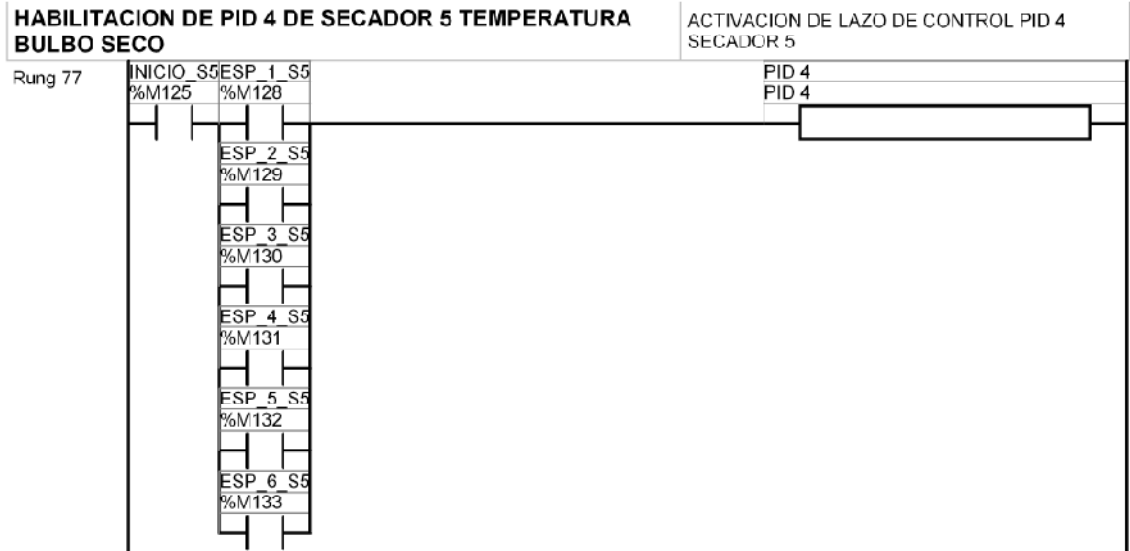
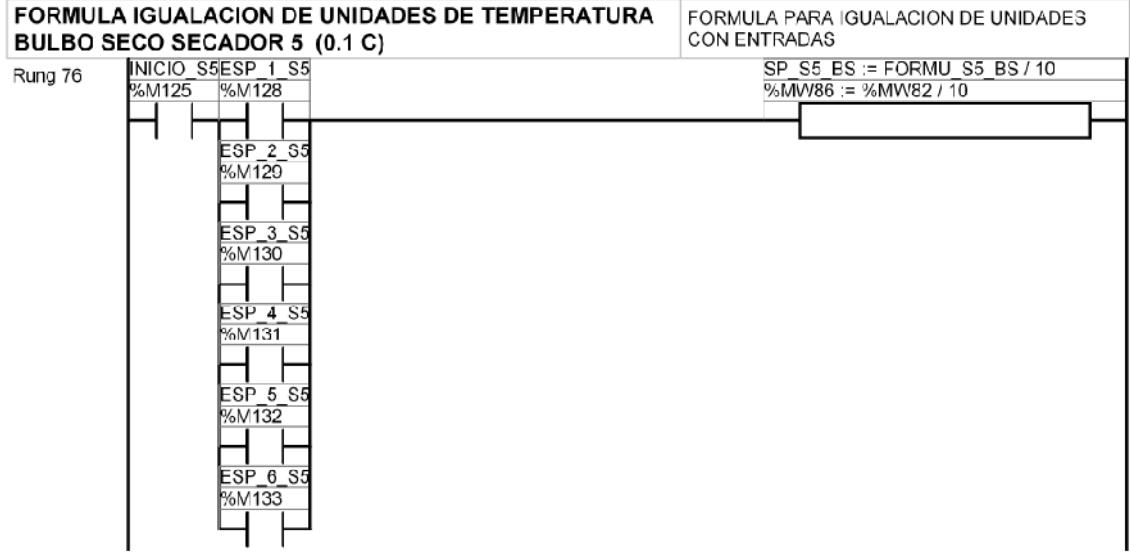


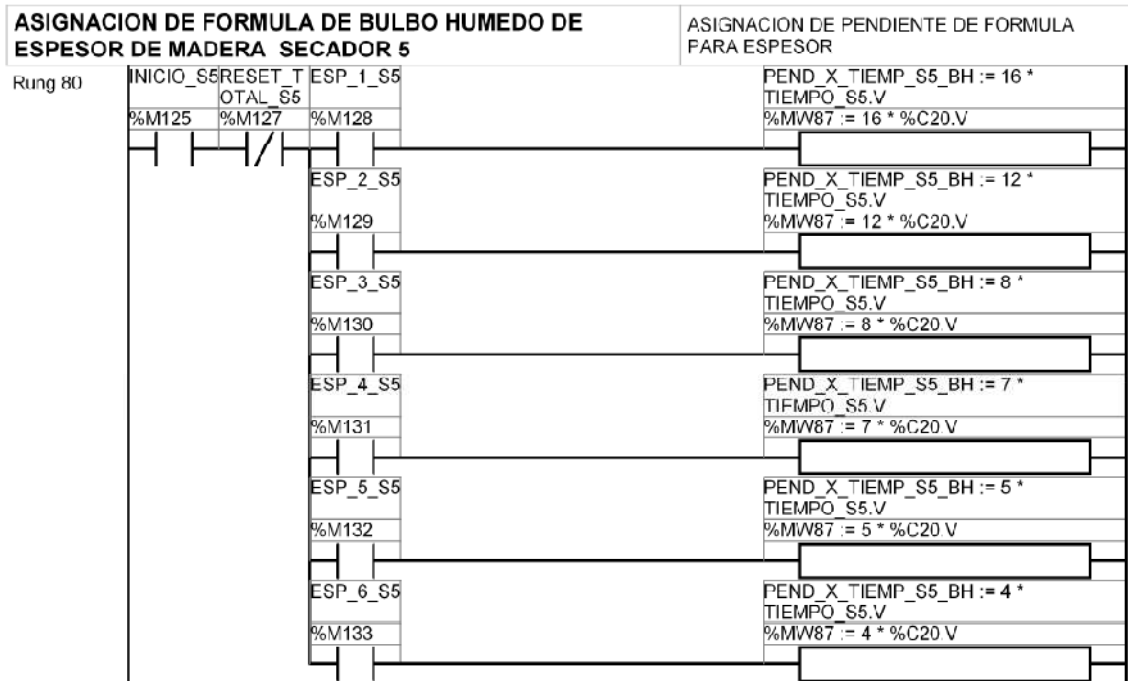




ASIGNACION DE FORMULA BULBO SECO PARA ESPESOR DE MADERA DE SECADOR 5				ASIGNACION DE PENDIENTE DE FORMULA PARA ESPESOR
Rung 74	INICIO_S5	RESET T	ESP_1_S5	PEND_X_TIEMP_S5_BS := 26 *
	%M125	OTAL_S5	%M127	TIEMPO_S5.V
			%M128	%MW81 := 26 * %C20.V
			ESP_2_S5	PEND_X_TIEMP_S5_BS := 20 *
			%M129	TIEMPO_S5.V
				%MW81 := 20 * %C20.V
			ESP_3_S5	PEND_X_TIEMP_S5_BS := 13 *
			%M130	TIEMPO_S5.V
				%MW81 := 13 * %C20.V
			ESP_4_S5	PEND_X_TIEMP_S5_BS := 11 *
			%M131	TIEMPO_S5.V
				%MW81 := 11 * %C20.V
			ESP_5_S5	PEND_X_TIEMP_S5_BS := 9 *
			%M132	TIEMPO_S5.V
				%MW81 := 9 * %C20.V
			ESP_6_S5	PEND_X_TIEMP_S5_BS := 6 *
			%M133	TIEMPO_S5.V
				%MW81 := 6 * %C20.V

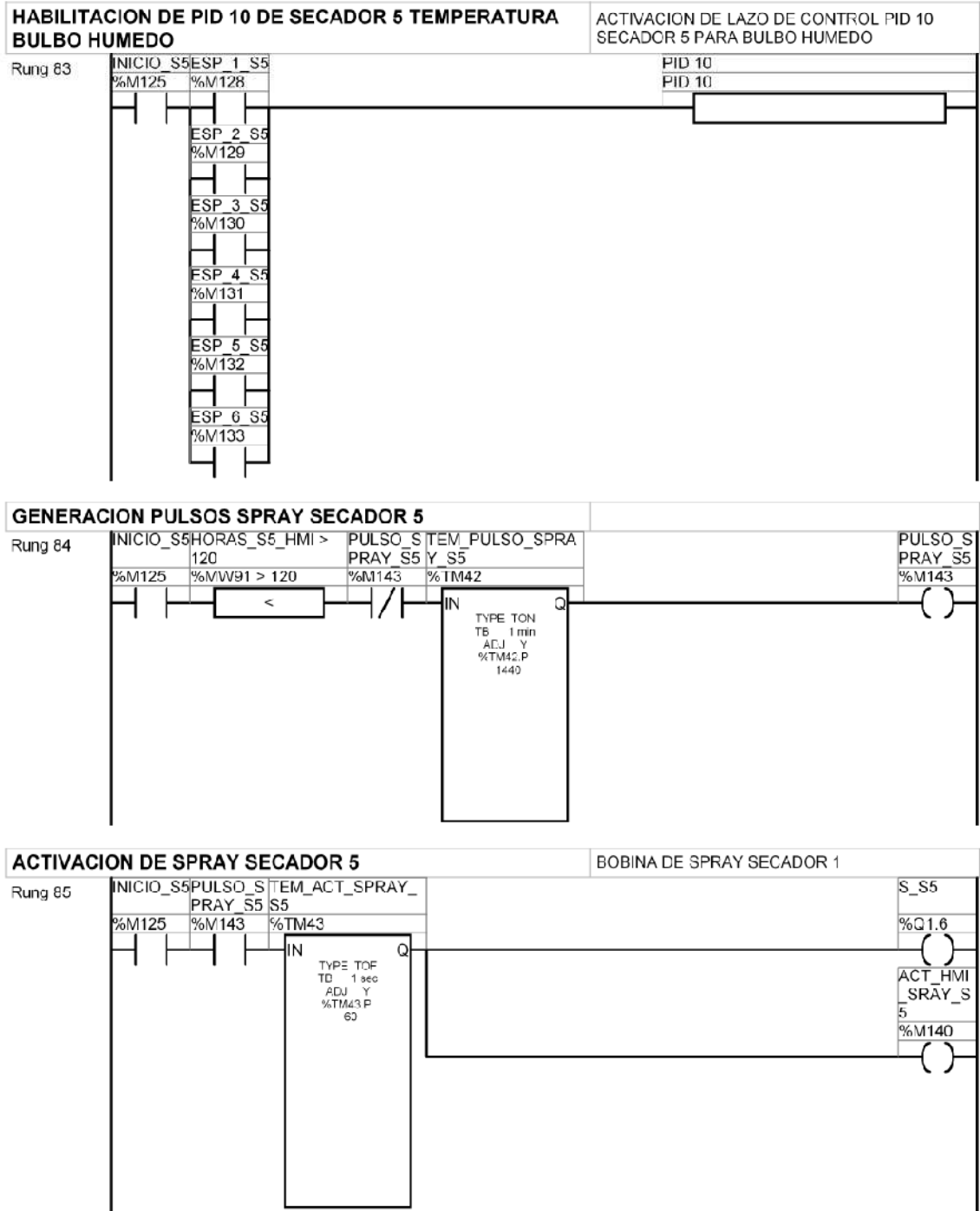
FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBS SECADOR 5				Y= MX+B (TBS=PENDIENTE*TIEMPO+52)*100
Rung 75	INICIO_S5	ESP_1_S5		FORMU_S5_BS :=
	%M125	%M128		PEND_X_TIEMP_S5_BS + K_TBS_S5
				%MW82 := %MW81 + %MW92
			ESP_2_S5	
			%M129	
			ESP_3_S5	
			%M130	
			ESP_4_S5	
			%M131	
			ESP_5_S5	
			%M132	
			ESP_6_S5	
			%M133	

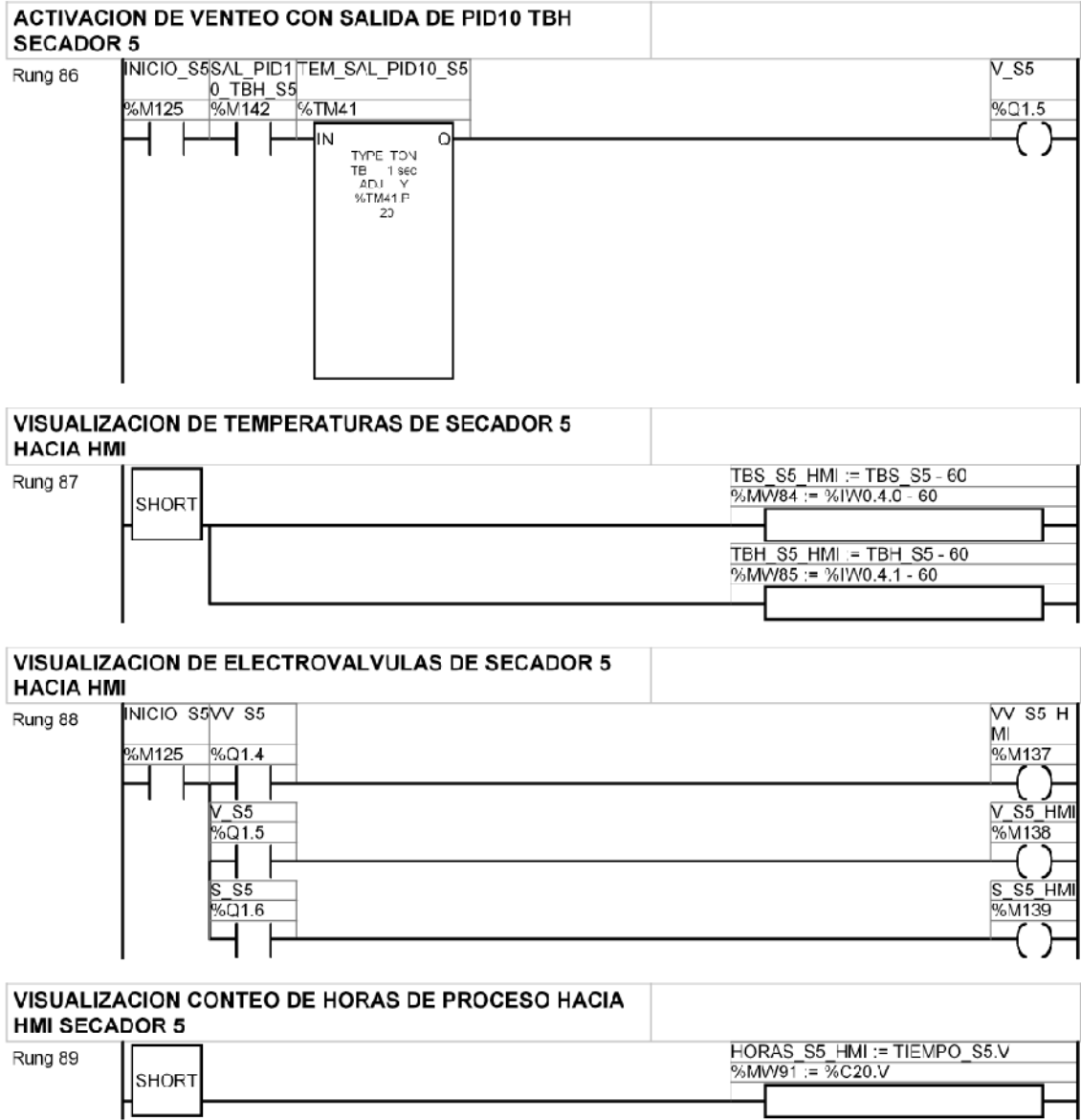


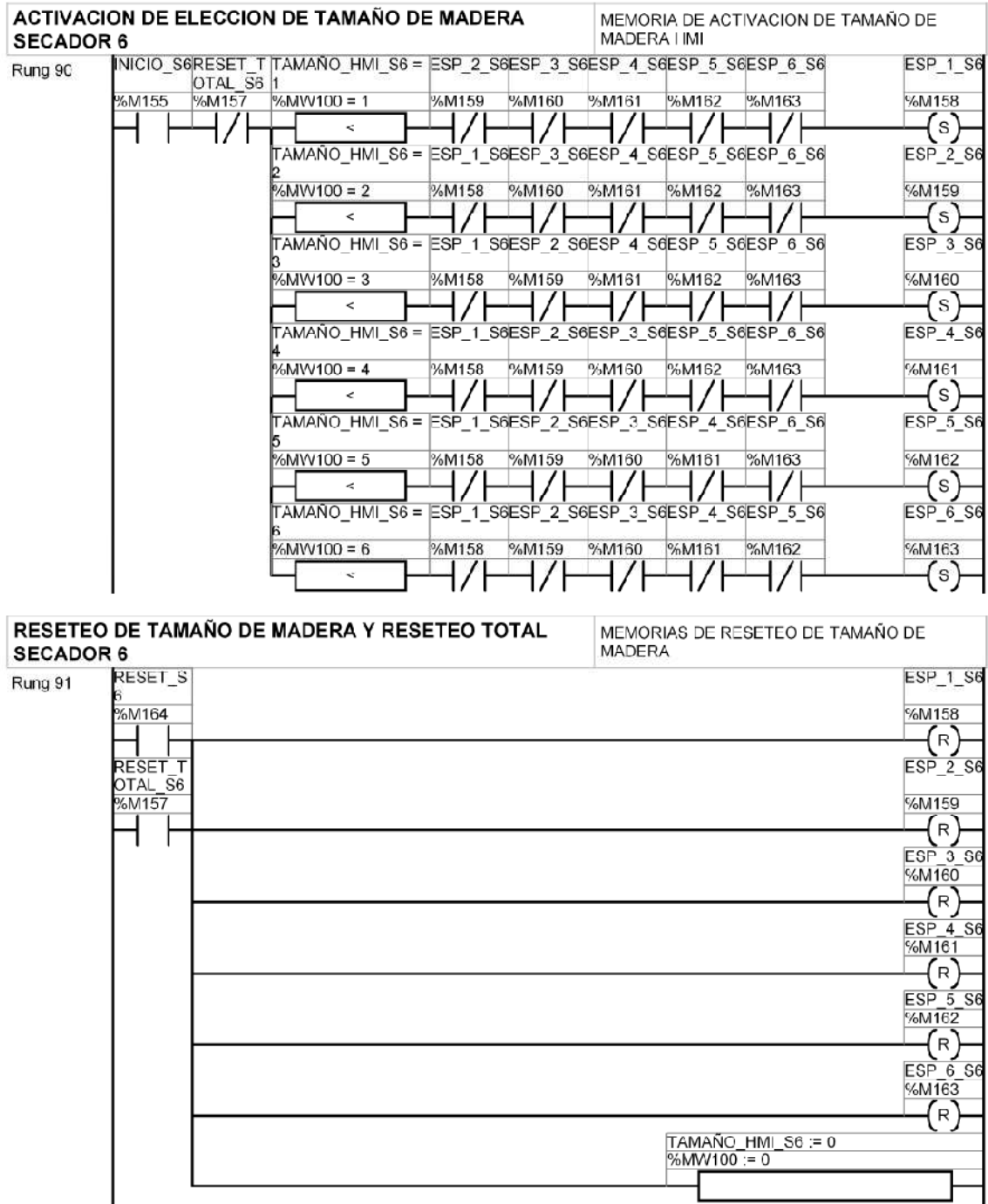


FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBH SECADOR 5			Y= B-MX (TBH=46-PENDIENTE*TIEMPO)*100
Rung 81	INICIO_S5	ESP_1_S5	FORMU_S5_BH := K_TBH_S5 -
	%M125	%M128	PEND_X TIEMP_S5_BH
			%MW88 := %MW93 - %MW87
		ESP_2_S5	
		%M129	
		ESP_3_S5	
		%M130	
		ESP_4_S5	
		%M131	
		ESP_5_S5	
		%M132	
		ESP_6_S5	
		%M133	

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO HUMEDO SECADOR 5 (0.1 C)			FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS
Rung 82	INICIO_S5	ESP_1_S5	SP_S5_BH := FORMU_S5_BH / 10
	%M125	%M128	%MW89 := %MW88 / 10
		ESP_2_S5	
		%M129	
		ESP_3_S5	
		%M130	
		ESP_4_S5	
		%M131	
		ESP_5_S5	
		%M132	
		ESP_6_S5	
		%M133	







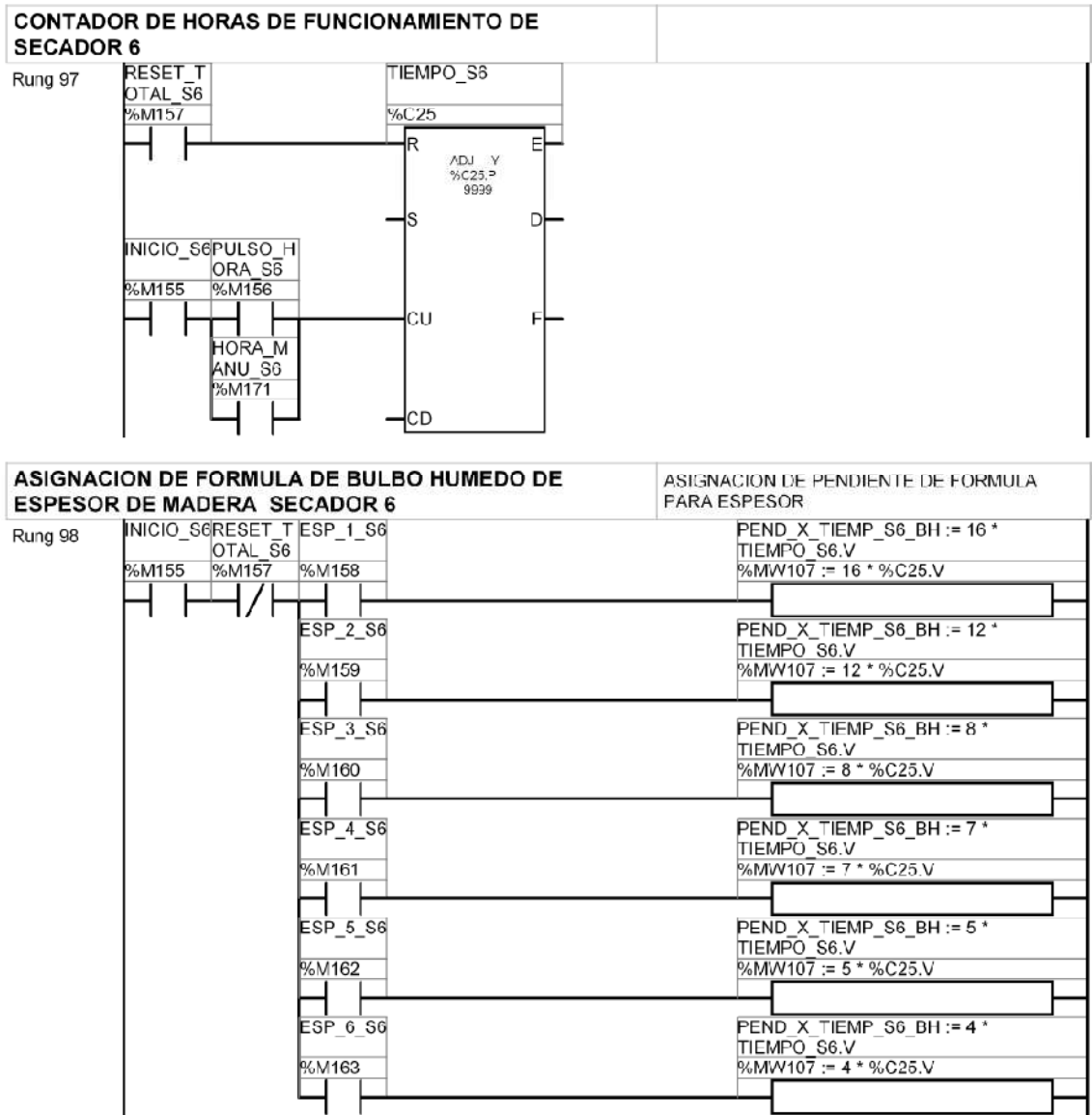
ASIGNACION DE FORMULA BULBO SECO PARA ESPESOR DE MADERA DE SECADOR 6				ASIGNACION DE PENDIENTE DE FORMULA PARA ESPESOR	
Rung 92	INICIO_S6	RESET T	ESP_1_S6	PEND_X_TIEMP_S6_BS := 26 * TIEMPO_S6.V	
	%M155	%M157	%M158	%MW101 := 26 * %C25.V	
			ESP_2_S6	PEND_X_TIEMP_S6_BS := 20 * TIEMPO_S6.V	
				%MW101 := 20 * %C25.V	
			ESP_3_S6	PEND_X_TIEMP_S6_BS := 13 * TIEMPO_S6.V	
				%MW101 := 13 * %C25.V	
			ESP_4_S6	PEND_X_TIEMP_S6_BS := 11 * TIEMPO_S6.V	
				%MW101 := 11 * %C25.V	
			ESP_5_S6	PEND_X_TIEMP_S6_BS := 9 * TIEMPO_S6.V	
				%MW101 := 9 * %C25.V	
			ESP_6_S6	PEND_X_TIEMP_S6_BS := 6 * TIEMPO_S6.V	
				%MW101 := 6 * %C25.V	

FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBS SECADOR 6				Y= MX+E (TBS=PENDIENTE*TIEMPO+52)*100	
Rung 93	INICIO_S6	ESP_1_S6		FORMU_S6_BS := PEND_X_TIEMP_S6_BS + K_TBS_S6	
	%M155	%M158		%MW102 := %MW101 + %MW112	
			ESP_2_S6		
			ESP_3_S6		
			ESP_4_S6		
			ESP_5_S6		
			ESP_6_S6		

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO SECO SECADOR 6 (0.1 C)				FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS	
Rung 94	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">INICIO S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESP 1 S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M155</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M158</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESP 2 S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M159</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESP 3 S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M160</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESP 4 S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M161</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESP 5 S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M162</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ESP 6 S6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%M163</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SP S6 BS := FORMU S6 BS / 10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">%MW106 := %MW102 / 10</div>		

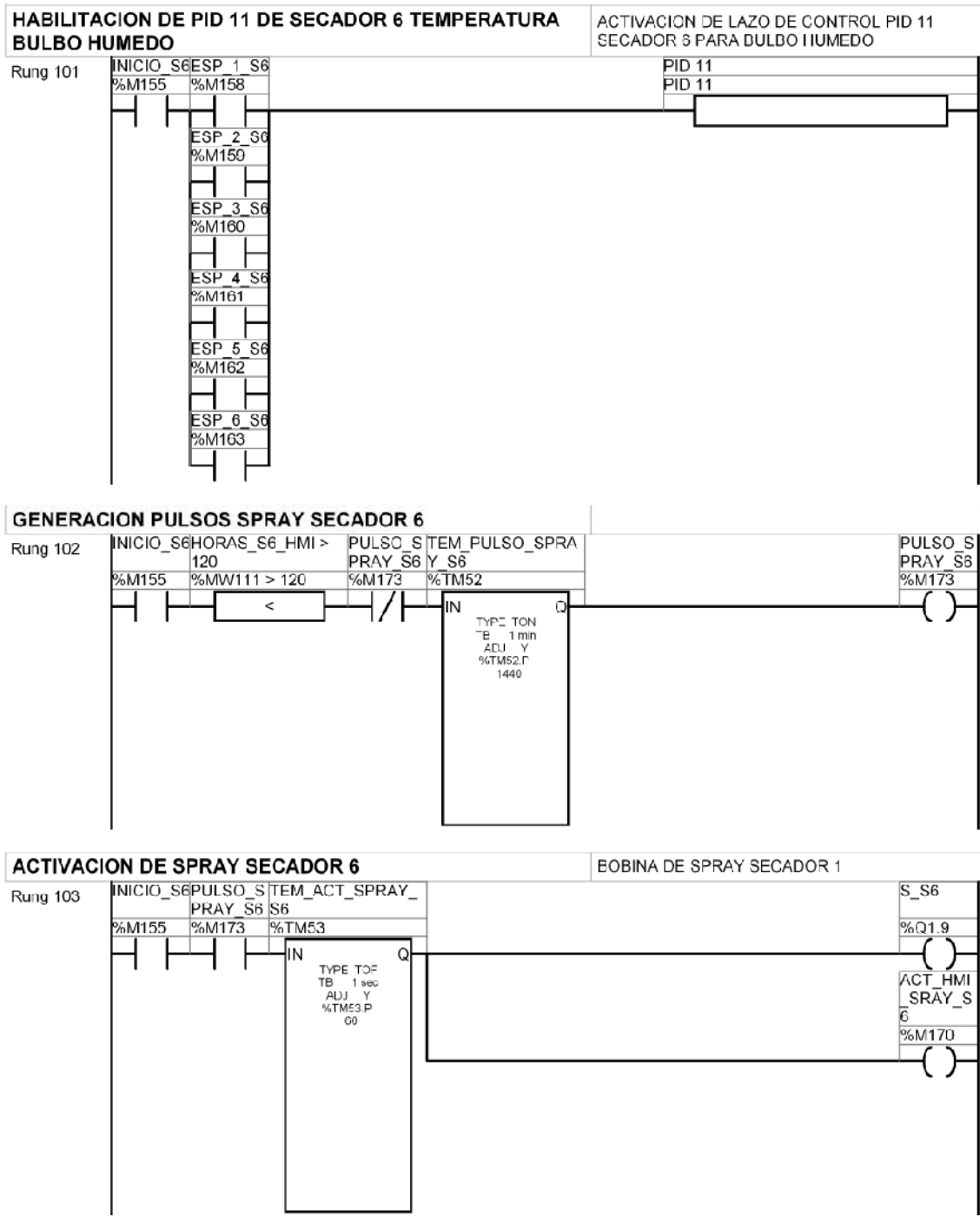
HABILITACION DE PID 5 DE SECADOR 6 TEMPERATURA BULBO SECO				ACTIVACION DE LAZO DE CONTROL PID 5 SECADOR 6
Rung 05	INICIO S6 %M155	ESP 1 S6 %M158	ESP 2 S6 %M159	<div style="float: right; text-align: center;">PID 5 PID 5</div>

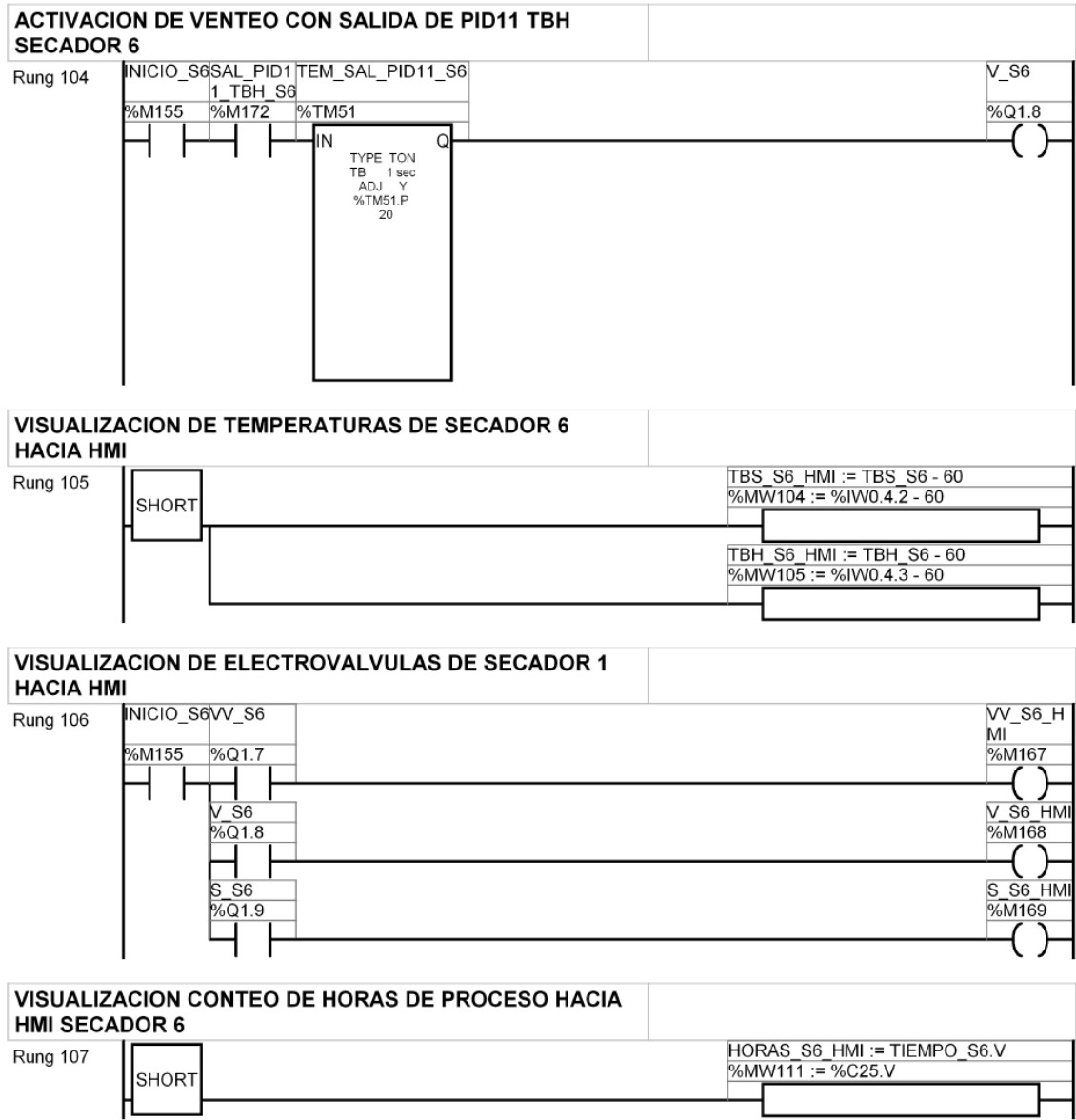
TEMPORIZADOR DE CONTEO POR CADA HORA SECADOR				MEMORIA DE PULSO POR CADA HORA	
6	INICIO_S6	RESET_T	PULSO_H	TEMPORIZA_HORA	PULSO_H
	OTAL S6	ORA S6	S6		ORA S6
	%M155	%M157	%M156	%TM50	%M156
Rung 96					



FORMULA PARA ESTABLECER LA CURVA DE SECADO TBH SECADOR 6				Y= B-MX (TBH=46-PENDIENTE*TIEMPO)*100	
Rung 99	INICIO_S6	ESP_1_S6		FORMU_S6_BH := K_TBH_S6 -	
	%M155	%M158		PEND_X TIEMP_S6_BH	
				%MW108 := %MW113 - %MW107	
		ESP_2_S6			
		%M159			
		ESP_3_S6			
		%M160			
		ESP_4_S6			
		%M161			
		ESP_5_S6			
		%M162			
		ESP_6_S6			
		%M163			

FORMULA IGUALACION DE UNIDADES DE TEMPERATURA BULBO HUMEDO SECADOR 6 (0.1 C)				FORMULA PARA IGUALACION DE UNIDADES CON ENTRADAS	
Rung 100	INICIO_S6	ESP_1_S6		SP_S6_BH := FORMU_S6_BH / 10	
	%M155	%M158		%MW109 := %MW108 / 10	
		ESP_2_S6			
		%M159			
		ESP_3_S6			
		%M160			
		ESP_4_S6			
		%M161			
		ESP_5_S6			
		%M162			
		ESP_6_S6			
		%M163			





ANEXO N° 4

COMPATIBILIDAD DE SOFTWARE

(Microsoft SQL – Sistema Operativo)

Requisitos del sistema SQL Server 2005 (32 bits)

Procesador	Procesador de 500 megahertz (MHz) o superior (se recomienda 1 gigahertz o superior)
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> • SQL Server 2005 Enterprise Edition y Standard Edition pueden ejecutarse en los siguientes sistemas operativos: <ul style="list-style-type: none"> • Windows Server 2003, Standard Edition¹ • Windows Server 2003, Enterprise Edition² • Windows Server 2003, Datacenter Edition³ • Windows Small Business Server 2003 Standard Edition • Windows Small Business Server 2003 Premium Edition • Windows 2000 Server* • Windows 2000 Advanced Server* • Windows 2000 Datacenter Server* • SQL Server 2005 Evaluation Edition y Workgroup Edition puede ejecutarse en cualquiera de los sistemas operativos antes indicados para Standard y Enterprise Editions además de los siguientes sistemas operativos: <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP Professional** • Windows XP Media Edition** • Windows XP Tablet Edition** • Windows 2000 Professional* • SQL Server 2005 Developer Edition y Express Edition puede ejecutarse en cualquiera de los sistemas operativos antes indicados además de los siguientes sistemas operativos: <ul style="list-style-type: none"> • Windows XP Professional** • Windows Server 2003 Web Edition⁴ (Express únicamente) <p>* requiere la aplicación de Windows 2000 SP4 o posterior ** requiere la aplicación de Windows XP SP2 o posterior</p>

ANEXO N° 5

FORMATOS DE LOS REPORTES

DIARIO EN WORD

FORMATO DE REPORTE DIARIO



PROBALSA C.LTDA

PROGRAMA DE SECADO

REPORTE DIARIO

TURNO: DIA FECHA: 07/01/2011
 OPERADOR: Eduardo Zambrano HORA: 19:00:00
 CALDERISTA: Joffre Bravo

TEMPERATURAS DE BULBO SECO Y BULBO HÚMEDO

Temperatura expresada en °C

Fecha y Hora	Secadora 01		Secadora 02		Secadora 03		Secadora 04		Secadora 05		Secadora 06	
	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H	T:S	T:H
07/01/2011 8:00:00	55	43	55	42	52	42	53	51	50	47	50	47
07/01/2011 9:00:00	55	43	55	42	52	42	54	50	50	47	50	47
07/01/2011 10:00:00	56	42	56	42	52	42	54	50	50	47	50	47
07/01/2011 11:00:00	56	42	56	41	53	41	54	50	50	46	51	46
07/01/2011 12:00:00	56	42	56	41	53	41	55	49	51	46	51	46
07/01/2011 13:00:00	57	42	57	41	54	41	56	49	51	46	51	46
07/01/2011 14:00:00	57	41	57	41	54	41	56	49	51	45	52	45
07/01/2011 15:00:00	58	41	58	40	55	40	56	48	51	45	52	45
07/01/2011 16:00:00	59	41	59	40	56	40	57	48	52	45	52	45
07/01/2011 17:00:00	59	40	59	40	57	40	57	48	52	44	52	44
07/01/2011 18:00:00	60	40	60	39	58	39	57	47	52	44	53	44
07/01/2011 19:00:00	60	40	60	39	58	39	57	47	52	43	53	43

ESPESOR DE MADERA EN CADA SECADORA

El espesor esta marcado con el número 1

Espeor	Secadora 01	Secadora 02	Secadora 03	Secadora 04	Secadora 05	Secadora 06
1 pulg.	0	0	0	0	0	0
1 ½ pulg.	0	0	0	0	1	0
2 pulg.	1	0	0	0	0	0
2 ½ pulg.	0	1	0	0	0	0
3 pulg.	0	0	1	1	0	1
4 pulg.	0	0	0	0	0	0

NÚMERO DE DÍAS DE PROCESO POR CADA SECADORA

N° de Días de proceso	Secadora 01	Secadora 02	Secadora 03	Secadora 04	Secadora 05	Secadora 06
7	7	8	7	8	1	1

ANEXO N° 6

DESPLIEGUE DE VENTANAS DE LA PANTALLA HMI DE PROBALSA

VENTANA “SEGURIDAD”



VENTANA “MENU”

Se despliega desde la ventana SEGURIDAD



VENTANA “CONTROL SECADORES”

Se despliega desde la ventana MENU

SISTEMA DE SECADO DE MADERA PROBAL S.A.

CAMARA DE SECADO #1	
ESTADO CAMARA	INICIADO
ESPESOR MADERA	3 Pulg.
HORAS DE PROCESO	55
TEMP. B. SECO	58.0
TEMP. B. HUMEDO	53.8
HUMEDAD REL.	%HR

CAMARA DE SECADO #2	
ESTADO CAMARA	INICIADO
ESPESOR MADERA	3 Pulg.
HORAS DE PROCESO	29
TEMP. B. SECO	52.0
TEMP. B. HUMEDO	49.3
HUMEDAD REL.	%HR

CAMARA DE SECADO #3	
ESTADO CAMARA	INICIADO
ESPESOR MADERA	3 Pulg.
HORAS DE PROCESO	184
TEMP. B. SECO	60.2
TEMP. B. HUMEDO	47.8
HUMEDAD REL.	%HR

CAMARA DE SECADO #4	
ESTADO CAMARA	INICIADO
ESPESOR MADERA	3 Pulg.
HORAS DE PROCESO	241
TEMP. B. SECO	73.6
TEMP. B. HUMEDO	47.4
HUMEDAD REL.	%HR

CAMARA DE SECADO #5	
ESTADO CAMARA	INICIADO
ESPESOR MADERA	3 Pulg.
HORAS DE PROCESO	45
TEMP. B. SECO	55.5
TEMP. B. HUMEDO	49.4
HUMEDAD REL.	%HR

CAMARA DE SECADO #6	
ESTADO CAMARA	PARADO
ESPESOR MADERA	1 1/2 Pulg.
HORAS DE PROCESO	0
TEMP. B. SECO	31.7
TEMP. B. HUMEDO	24.1
HUMEDAD REL.	%HR

OPERADOR: OPERADOR1

Sielmec

EXIT

VENTANA “SECADOR 1”

Se despliega desde la ventana CONTROL SECADORES

CONTROL DE CUARTO DE SECADO # 1

COMPUERTAS DE VIENTO

WATER VALVE

CONTROL DEL PROCESO

INICIO PROCESO: INICIADO

SELECCION DEL ESPESOR: 3 Pulg.

FECHA ENTRADA: DD/MM/YYYY

FECHA SALIDA: DD/MM/YYYY

RESET ESPESOR: RESETAR ESPESOR

RESET TOTAL: RESETAR TODO

CURVAS HISTORICAS

CONSULTAS HISTORICAS

TABLA PSICOSOMETRICA

TEMP. B. SECO: 57.8

TEMP. B. HUMEDO: 53.8

HORAS DE PROCESO: 55

FECHA ENTRADA: DD/MM/YYYY

FECHA SALIDA: DD/MM/YYYY

HUMEDAD RELATIVA: %HR

Sielmec

EXIT

VENTANA “CONSULTAS SECADOR 1”

Se despliega desde la ventana SECADOR 1



CONSULTAS HISTORICAS SECADOR 1

Fecha	TR_L1_400	Q_L1_400	TR_L1_400	Q_L1_400
17/03/2011 8:40:00	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:04	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:08	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:12	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:16	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:20	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:24	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:28	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:32	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:36	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:40	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:44	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:48	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:52	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:40:56	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:00	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:04	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:08	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:12	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:16	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:20	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:24	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:28	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:32	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:36	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:40	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:44	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:48	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:52	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:41:56	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:00	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:04	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:08	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:12	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:16	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:20	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:24	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:28	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:32	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:36	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:40	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:44	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:48	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:52	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:42:56	36,9	35	36,9	43
17/03/2011 8:43:00	36,9	35	36,9	43

OPERADOR: OPERADOR1

Sielmec EXIT

VENTANA “CURVAS SECADOR 1”

Se despliega desde la ventana SECADOR 1



VENTANA “SECADOR 2”

Se despliega desde la ventana CONTROL SECADORES



VENTANA “CONSULTAS SECADOR 2”

Se despliega desde la ventana SECADOR 2

CONSULTAS HISTORICAS SECADOR 2

ID	DIA	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD	VENTILACION
1	20/03/2021	08:00:00	51.9	49.2	39
2	20/03/2021	08:01:00	51.9	49.2	39
3	20/03/2021	08:02:00	51.9	49.2	39
4	20/03/2021	08:03:00	51.9	49.2	39
5	20/03/2021	08:04:00	51.9	49.2	39
6	20/03/2021	08:05:00	51.9	49.2	39
7	20/03/2021	08:06:00	51.9	49.2	39
8	20/03/2021	08:07:00	51.9	49.2	39
9	20/03/2021	08:08:00	51.9	49.2	39
10	20/03/2021	08:09:00	51.9	49.2	39
11	20/03/2021	08:10:00	51.9	49.2	39
12	20/03/2021	08:11:00	51.9	49.2	39
13	20/03/2021	08:12:00	51.9	49.2	39
14	20/03/2021	08:13:00	51.9	49.2	39
15	20/03/2021	08:14:00	51.9	49.2	39
16	20/03/2021	08:15:00	51.9	49.2	39
17	20/03/2021	08:16:00	51.9	49.2	39
18	20/03/2021	08:17:00	51.9	49.2	39
19	20/03/2021	08:18:00	51.9	49.2	39
20	20/03/2021	08:19:00	51.9	49.2	39

OPERADOR: OPERADOR1

Sielmec EXIT

VENTANA “CURVAS SECADOR 2”

Se despliega desde la ventana SECADOR 2



VENTANA “SECADOR 3”

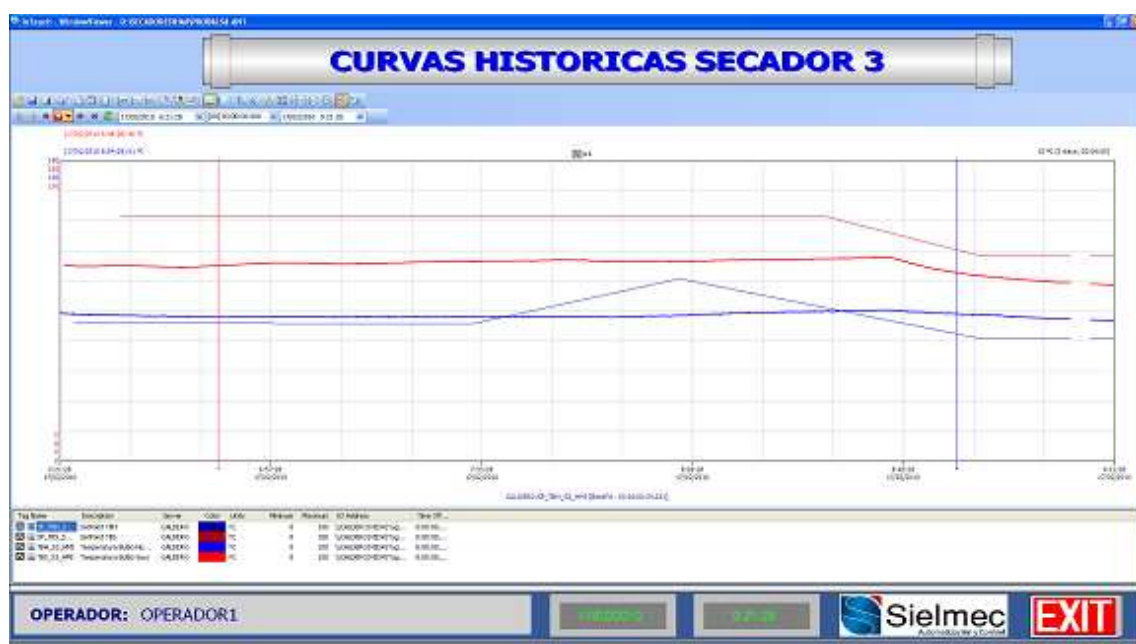
Se despliega desde la ventana CONTROL SECADORES



Se despliega desde la ventana SECADOR 3



Se despliega desde la ventana SECADOR 3



VENTANA “SECADOR 4”

Se despliega desde la ventana CONTROL SECADORES



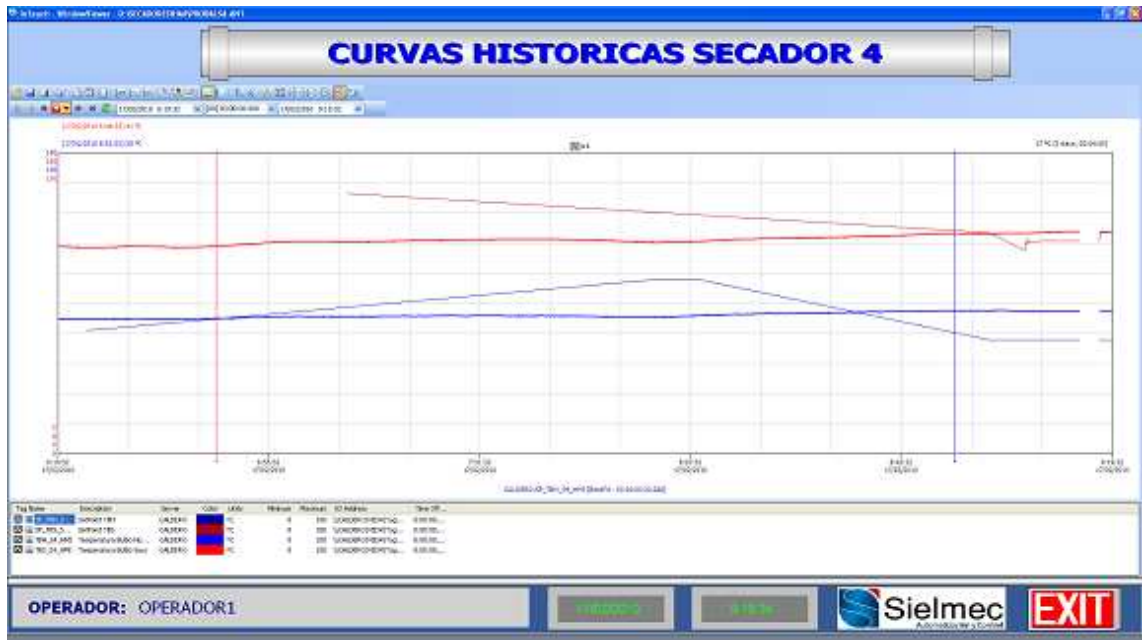
VENTANA “CONSULTAS SECADOR 4”

Se despliega desde la ventana SECADOR 4

Fecha	TEMP. D. SECO	TEMP. D. HUMEDO	HORAS DE PROCESO	FECHA ENTRADA
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	0	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	10	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	20	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	30	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	40	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	50	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	60	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	70	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	80	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	90	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	100	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	110	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	120	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	130	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	140	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	150	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	160	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	170	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	180	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	190	20/02/2001 8:00:00
20/02/2001 8:00:00	73.2	47.2	200	20/02/2001 8:00:00

VENTANA “CURVAS SECADOR 4”

Se despliega desde la ventana SECADOR 4



VENTANA “SECADOR 5”

Se despliega desde la ventana CONTROL SECADORES



Se despliega desde la ventana SECADOR 5



Se despliega desde la ventana SECADOR 5



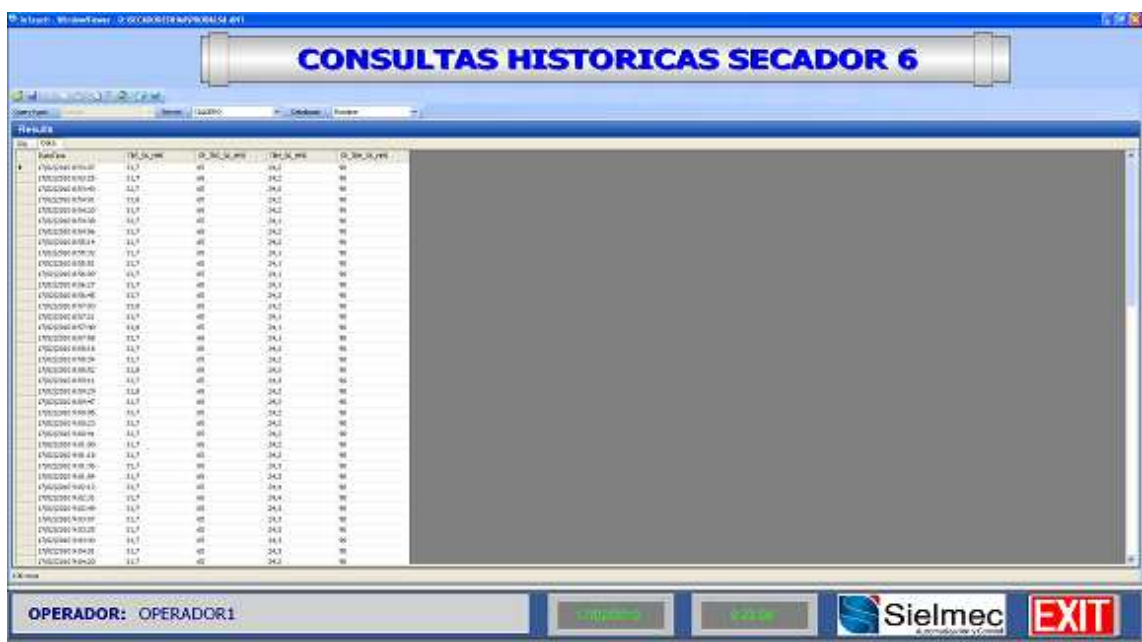
VENTANA “SECADOR 6”

Se despliega desde la ventana CONTROL SECADORES



VENTANA “CONSULTAS SECADOR 6”

Se despliega desde la ventana SECADOR 6



VENTANA “CURVAS SECADOR 6”

Se despliega desde la ventana SECADOR 6



VENTANA “HISTÓRICOS”

Se despliega desde la ventana Menú



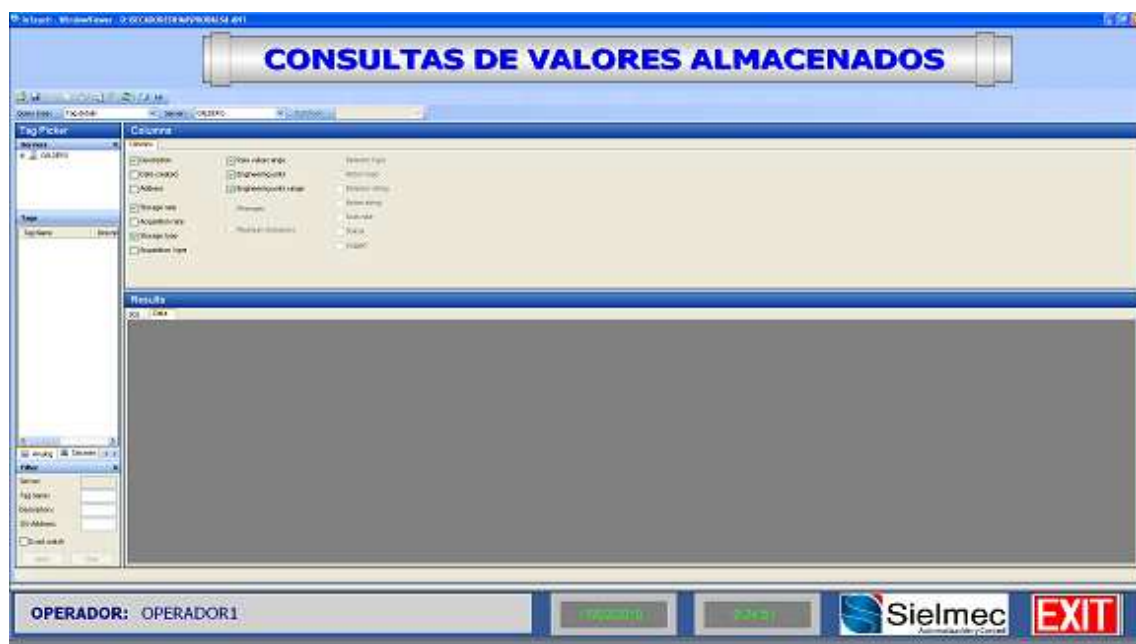
VENTANA “CURVAS HISTÓRICAS”

Se despliega desde la ventana HISTÓRICOS



VENTANA “CONSULTAS HISTÓRICAS”

Se despliega desde la ventana HISTÓRICOS



ANEXO N° 7

RESULTADOS

Informe con el sistema de control manual

SECADORA		SECADORA		SECADORA		SECADORA		SECADORA		SECADORA		SECADORA		MUESTREO	
01	02	03	01	02	03	04	05	06							
04	05	06													
PROGRAMA		58 43		63 49		71 38		54 45		71 38		71 38		N° / MUE, HUM PRO, > 12 %	
TEMP : T5, TH														01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06	
HORA DE DIA		T:S T:H		T:S T:H		T:S T:H		T:S T:H		T:S T:H		T:S T:H		N° DE MUESTRA	
08:00		D		64 58		63 55		69 40		50 47		54 45		52 47	
10:00		I		59 57		62 54		68 39		50 46		53 45		49 46	
12:00		D		63 37		62 54		68 39		50 46		53 45		49 46	
02:00		I		63 57		63 54		68 39		50 46		53 44		52 46	
04:00		D		62 56		62 54		67 39		50 46		53 44		51 46	
06:00		I		62 56		62 54		68 39		50 46		53 44		51 46	
HORA DE NOCHE		01		02		03		04		05		06		1 1/2"	
08:00		D		54 51		56 49		60 35		46 43		45 39		43 40	
10:00		I		55 50		59 51				46 42		43 36		41 38	
12:00		D		54 49		59 50				45 42		43 36		40 37	
02:00		I		60 53		63 53				49 44		51 41		48 42	
04:00		D		62 55		62 52				49 44		52 42		47 43	
06:00		I		63 55		63 52				49 45		53 42		50 44	
FECHA DE ENTRADA		SECADORA 01		SECADORA 02		SECADORA 03		SECADORA 04		SECADORA 05		SECADORA 06		HORA DE INICIO	
DIA Y FECHA		Miércoles 01		Lunes 29		Viernes 19		Viernes 3		Viernes 26		Viernes 26		01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06	
MES Y AÑO		Diciembre 2010		Noviembre 2010		Noviembre 2010		Diciembre 2010		Noviembre 2010		Noviembre 2010		DIA	
FECHA DE SALIDA		SECADORA 01		SECADORA 02		SECADORA 03		SECADORA 04		SECADORA 05		SECADORA 06		NOCHE	
DIA Y FECHA						Domingo 05								TURNO	
MES Y AÑO						Diciembre 2010								DIA	
CANTIDAD DE FBT		SECADORA 01		SECADORA 02		SECADORA 03		SECADORA 04		SECADORA 05		SECADORA 06		HORA FIN	
FBT														01 . 02 . 03 . 04 . 05 . 06	
DIA		FECHA		MES		AÑO		TURNO DE DIA		TURNO DE NOCHE		CALDERISTA DE DIA:		Jofre Zamora	
Domingo		05		Diciembre		2010		EDUARDO ZAMBRANO		CAMILO BERMUDEZ		CALDERISTA DE NOCHE:		JAIME LOO R	

Informe con el sistema SCADA

PROBALSA C.LTDA

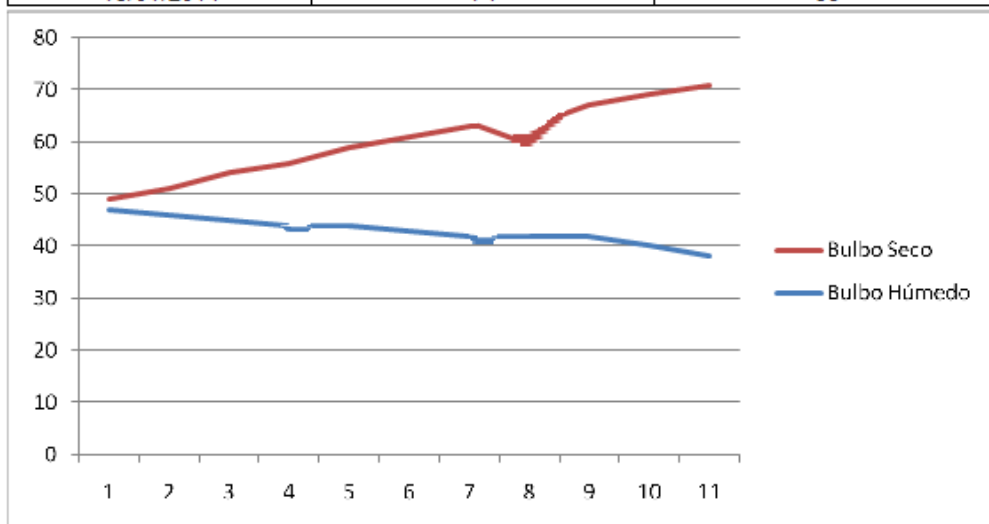
PROGRAMA DE SECADO

Por favor seleccione los datos requeridos a continuación :

Nombre operador:	Camilo Bermudez
Nº de Secador:	SECADORA 3
Fecha de entrada:	05/01/2011
Días de proceso:	10
Fecha de salida:	15/01/2011
Espesor de madera:	3 pulg.

SECADORA 3

05/01/2011	49	47
06/01/2011	51	46
07/01/2011	54	45
08/01/2011	56	44
09/01/2011	59	44
10/01/2011	61	43
11/01/2011	63	42
12/01/2011	63	42
13/01/2011	67	42
14/01/2011	69	40
15/01/2011	71	38



Temperatura de bulbo seco del secador 2 los primeros días de proceso

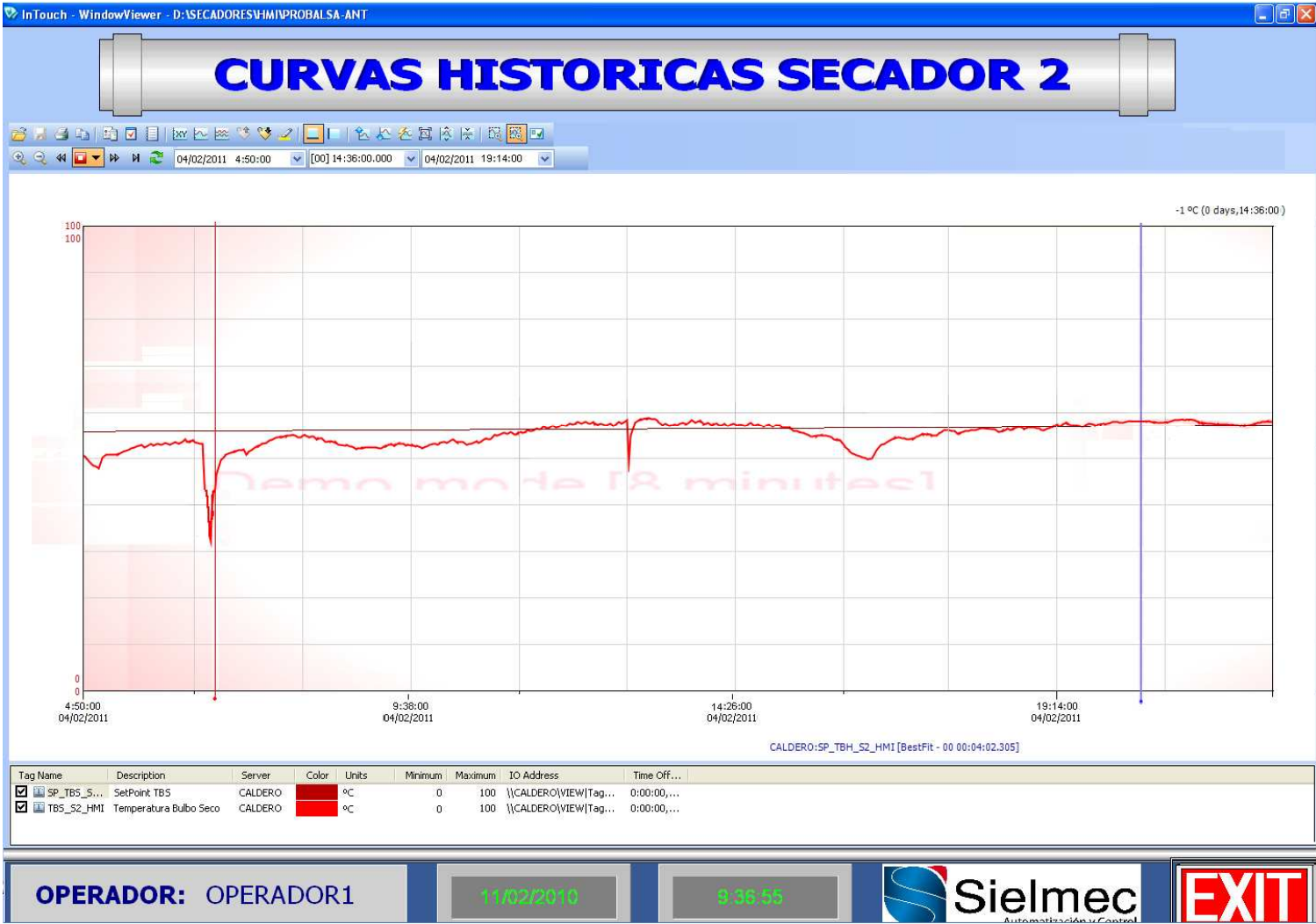


Tabla de error en primeros días del proceso				
Hora	Teperatura bulbo seco	SetPoint	Error bajo SetPoint	Error sobre SetPoint
8:50:54	46,3	53,0	-6,7	
9:05:27	47,6	53,0	-5,4	
9:20:00	48,3	53,0	-4,7	
9:34:33	49,6	53,0	-3,4	
9:49:06	49,8	53,0	-3,2	
10:03:39	50,0	53,0	-3,0	
10:18:12	50,6	53,0	-2,4	
10:32:45	50,2	53,0	-2,8	
10:47:18	46,3	53,1	-6,8	
11:01:51	48,6	53,1	-4,5	
11:16:24	49,0	53,1	-4,1	
11:30:57	50,7	53,1	-2,4	
11:45:30	51,7	53,2	-1,5	
12:00:03	51,7	53,2	-1,5	
12:14:36	51,2	53,2	-2,0	
12:29:09	50,5	53,2	-2,7	
12:43:42	49,6	53,2	-3,6	
12:58:15	49,3	53,3	-4,0	
13:12:48	49,5	53,3	-3,8	
13:27:21	50,6	53,3	-2,7	
13:41:54	49,6	53,3	-3,7	
13:56:27	50,1	53,4	-3,3	
14:11:00	50,7	53,4	-2,7	
14:25:33	50,2	53,4	-3,2	
14:40:06	50,7	53,4	-2,7	
14:54:39	51,9	53,5	-1,6	
15:09:12	52,1	53,5	-1,4	
15:23:45	52,8	53,5	-0,7	
15:38:18	53,5	53,5	0	0
15:52:51	54,1	53,6		0,5
16:07:24	54,8	53,6		1,2
16:21:57	54,4	53,6		0,8
16:36:30	54,2	53,6		0,6
16:51:03	50,3	53,7	-3,4	
17:05:36	55,6	53,7		1,9
17:20:09	54,3	53,7		0,6
17:34:42	54,4	53,7		0,7
17:49:15	54,9	53,8		1,1
18:03:48	54,3	53,8		0,5
18:18:21	54,1	53,8		0,3
18:32:54	54,1	53,8		0,3
18:47:27	54,3	53,9		0,4
19:02:00	54,3	53,9		0,4
19:16:33	52,8	53,9	-1,1	
19:31:06	51,7	53,9	-2,2	
19:45:39	51,9	53,9	-2,0	
20:00:12	50,1	53,9	-3,8	
20:14:45	47,5	53,9	-6,4	
20:29:18	48,5	53,9	-5,4	
20:43:51	51,1	53,9	-2,8	
20:58:24	51,1	54,0	-2,9	
21:12:57	52,2	54,0	-1,8	
21:27:30	52,7	54,0	-1,3	
21:42:03	52,3	54,0	-1,7	
21:56:36	53,0	54,1	-1,1	
22:11:09	53,4	54,1	-0,7	
22:25:42	53,2	54,1	-0,9	
22:40:15	53,6	54,1	-0,5	
22:54:48	53,5	54,2	-0,7	
23:09:21	54,2	54,2	0	0
23:23:54	54,3	54,2		0,1
23:38:27	54,5	54,2		0,3
23:53:00	54,6	54,3		0,3
	Sumatoria		-129,2	10,0

Temperatura de bulbo seco en los días finales de proceso

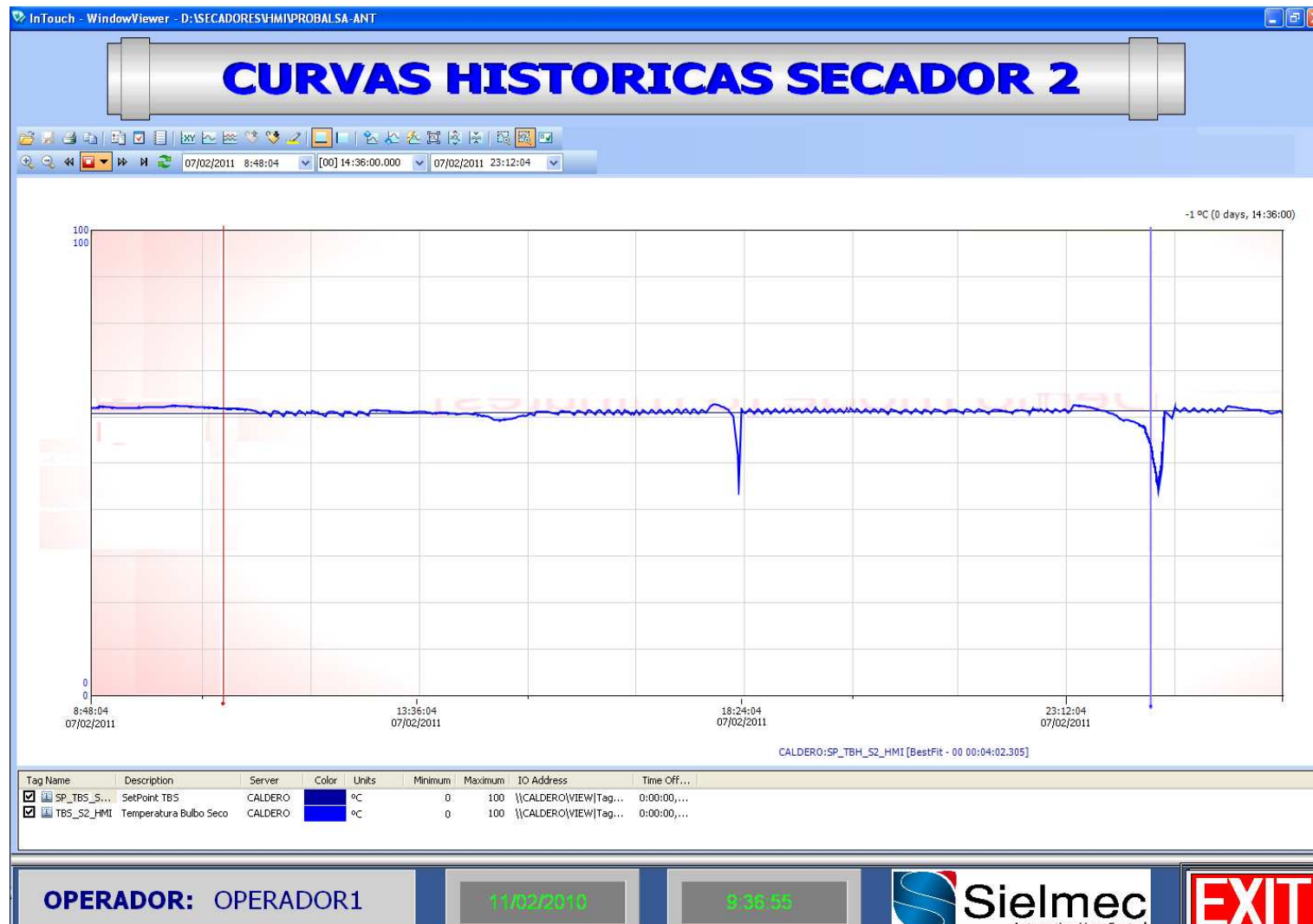


Tabla de error en días finales del proceso

Hora	Temperatura bulbo seco	SetPoint	Error bajo SetPoint	Error sobre SetPoint
8:50:54	61,2	60,7		0,5
9:05:27	61,0	60,8		0,2
9:20:00	60,4	60,8	-0,4	
9:34:33	61,3	60,8		0,5
9:49:06	61,1	60,8		0,3
10:03:39	60,9	60,8		0,1
10:18:12	61,1	60,8		0,3
10:32:45	61,4	60,8		0,6
10:47:18	61,2	60,8		0,4
11:01:51	61,0	60,9		0,1
11:16:24	61,0	60,9		0,1
11:30:57	61,0	60,9		0,1
11:45:30	60,7	60,9	-0,2	
12:00:03	60,6	60,9	-0,3	
12:14:36	59,7	60,9	-1,2	
12:29:09	59,7	60,9	-1,2	
12:43:42	60,6	60,9	-0,3	
12:58:15	61,2	60,9		0,3
13:12:48	60,5	61,0	-0,5	
13:27:21	60,6	61,0	-0,4	
13:41:54	61,3	61,0		0,3
13:56:27	61,5	61,0		0,5
14:11:00	61,0	61,0	0	0
14:25:33	60,7	61,0	-0,3	
14:40:06	60,7	61,0	-0,3	
14:54:39	60,9	61,0	-0,1	
15:09:12	60,8	61,1	-0,3	
15:23:45	60,9	61,1	-0,2	
15:38:18	62,2	61,1		1,1
15:52:51	61,6	61,1	0,5	
16:07:24	61,0	61,1	-0,1	
16:21:57	60,9	61,1	-0,2	
16:36:30	61,2	61,1		0,1
16:51:03	61,3	61,1		0,2
17:05:36	61,1	61,2	-0,1	
17:20:09	61,1	61,2	-0,1	
17:34:42	60,8	61,2	-0,4	
17:49:15	61,0	61,2	-0,2	
18:03:48	49,1	61,2	-12,1	
18:18:21	61,3	61,2		0,1
18:32:54	61,2	61,2	0	0
18:47:27	61,6	61,2		0,4
19:02:00	61,5	61,3		0,2
19:16:33	61,6	61,3		0,3
19:31:06	61,2	61,3	-0,1	
19:45:39	61,4	61,3		0,1
20:00:12	61,5	61,3		0,2
20:14:45	61,7	61,3		0,4
20:29:18	61,2	61,3	-0,1	
20:43:51	61,3	61,3	0	0
20:58:24	62,3	61,3		1
21:12:57	61,5	61,4		0,1
21:27:30	60,3	61,4	-1,1	
21:42:03	59,1	61,4	-2,3	
21:56:36	56,2	61,4	-5,2	
22:11:09	60,9	61,4	-0,5	
22:25:42	61,4	61,4	0	0
22:40:15	61,1	61,4	-0,3	
22:54:48	61,2	61,4	-0,2	
23:09:21	62,2	61,5		0,7
23:23:54	61,7	61,5		0,2
23:38:27	61,3	61,5	-0,2	
23:53:00	61,3	61,5	-0,2	
	Sumatoria		-28,6	9,4



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

Campus Arturo Ruíz Mora
Santo Domingo

FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECÁNICA Y AUTOMATIZACIÓN

Tesis previa a la obtención del título de:

INGENIERO ELECTROMECÁNICO, MENCIÓN EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE LOS COMPONENTES DE WONDERWARE PARA MANEJO DE BASES DE
DATOS INDUSTRIAL SQL Y ACTIVE FACTORY APLICADOS A PROCESOS INDUSTRIALES, SANTO
DOMINGO 2010

Parte II

“MANUALES DE USUARIO DE INDUSTRIALSQL Y ACTIVEFACTORY”

Estudiante:

ANDRÉS PAOLO ONOFRE CHÁVEZ

Director de tesis:

ING. VÍCTOR ARMIJOS

Santo Domingo – Ecuador
Abril – 2011

TABLA DE CONTENIDO

Sección 1 **Manual de usuario** **Historiador IndustrialSQL Server**

Capítulo 1: Instalación del Historiador IndustrialSQL Server	9
Capítulo 2: Acerca de la Consola de Administración del Sistema	23
Capítulo 3: Configuración de Variables	39
Capítulo 4: Importar y Exportar Información de Configuración	69
Capítulo 5: Configuración de Adquisición de Datos	97
Capítulo 6: Gestión de Almacenamiento de Datos	115
Capítulo 7: Importar, Insertar o Actualizar los Datos Históricos.....	127
Capítulo 8: Gestión de la Seguridad	145
Capítulo 9: Ver o Cambiar las Propiedades del Sistema	161
Capítulo 10: Monitoreo del Sistema	171
Capítulo 11: Configuración de Eventos	185

Sección 2 **Manual de usuario** **Wonderware ActiveFactory**

Capítulo 1: Instalación de ActiveFactory	11
Capítulo 2: Introducción.....	17
Capítulo 3: Componentes Comunes de los Clientes	21
Capítulo 4: ActiveFactory Trend.....	31
Capítulo 5: ActiveFactory Query	79
Capítulo 6: ActiveFactory Workbook	115
Capítulo 7: ActiveFactory Report	189
Capítulo 8: Introducción a Controles y Objetos	211
Capítulo 9: Control aaHistClientTrend	215
Capítulo 10: Control aaHistClientQuery.....	225

Capítulo 11: Control aaHistClientTagPicker	233
Capítulo 12: Control aaHistClientTimeRangePicker	239
Capítulo 13: Objeto Servidor	245
Capítulo 14: Objeto aaTag	249
Capítulo 15: Objetos aaHistClientWorkbookRunner y aaHistClientReportRunner	253
Capítulo 16: Automatización de los Objetos Workbook y Report	261

Sección 1

Manual de usuario

Historiador IndustrialSQL Server

Contenido

Capítulo 1: Instalación del Historiador IndustrialSQL Server9

Requerimientos y recomendaciones.....	9
Requisitos del servidor	9
Requisitos para las herramientas de administración Historiador	11
Instalación	11
Instalación de Microsoft SQL Server	12
Instalación de Archivos de programa del Historiador IndustrialSQL Server	13
Configuración de la ubicación de bases de datos y de archivos de datos	19

Capítulo 2: Acerca de la Consola de administración de sistema23

Inicio de la Consola de administración de sistema	24
Usando el árbol de la consola	26
Creación de grupos de servidores.....	26
Registro de IndustrialSQL Server historiadores.....	26
Registro de un historiador servidor IndustrialSQL	27
Uso de la Consola de administración	29
Inicio y detención de un historiador servidor IndustrialSQL	29
Inicio y detención de los módulos.....	30
Configuración de opciones generales de inicio.....	31
Apagando Todo el Historiador IndustrialSQL Server.....	32
Configurar el servidor Historiador IndustrialSQL para iniciarse automáticamente	32
Visualización de información del estado.....	34
Usando el Editor de configuración	36
Conectarse a SQL Server	37
Barra de botones del editor de configuración	38

Capítulo 3: Configuración de variables.....39

Configuración de variables analógicas	40
Edición de Información General para una variable analógica	40
Edición de la información de adquisición para una variable analógica	41
Edición de la información de almacenamiento para una Variable Analógica.....	43
Edición de información sobre el límite para una Variable Analógica	45
Edición de resumen de la información para una Variable Analógica.....	49
Añadir una Variable Analógica	50
Configuración de unidades de ingeniería.....	50
Configuración de variables discretas	53
Edición de Información General para una variable discreta.....	53
Edición de la información de almacenamiento para una Variable Discreta	54
Añadir una Variable Discreta.....	56
Configuración de variables de cadena de caracteres.....	59
Edición de Información General para una variable de cadena de caracteres	59
Edición de información de almacenamiento para una Variable de Cadena de caracteres	60
Agregar una variable de cadena de caracteres	62
Configuración de Variables de eventos.....	63
Copia de Definiciones de una variable	63
Eliminar una variable.....	64
Organizar las variables en grupos	64
Añadir un grupo	65
Cambiar el nombre de un grupo	66
Agregar una variable a un grupo	66
Eliminación de un grupo o variable de referencia	66
Pre-asignación de memoria para variables futuras	67

Capítulo 4: Importar y Exportar Información de Configuración69

Importación de un Diccionario de Datos de InTouch.....	69
Antes de importar	70
Determinación de orden de importación.....	71
Duplicar las variable y / o las direcciones.	71
Limitaciones a la importación para los nombres de los temas (Topic Names).....	72

Edición de nombres de máquina.....	72
Re-importación.....	72
Importación de información para DDE I / O Servers.....	73
Explotación de bases de datos	73
Realizar una importación o una re-importación	74
Visualización de las propiedades de un nodo de InTouch importado.	82
Visualización de variables asociadas con un nodo de InTouch	84
Exportación o importación de configuración a través de un archivo de texto	85
Formatos de codificación para las exportaciones de configuración.....	86
Exportador de registro de errores de configuración.....	86
Realizar una exportación de configuración.....	87
Realizar una importación de configuración	92
Editar el archivo de texto de configuración	94

Capítulo 5: Configuración de adquisición de datos97

Acceso a la Información de Adquisición de Datos	97
Configuración de IDASs	97
Edición de Información General para un IDAS.....	98
Edición avanzada de información para un IDAS.....	99
Agregar un IDAS	101
La eliminación de una IDAS	101
Configuración de los Tipos de I/O Server	102
Edición de Propiedades de Tipo de I / O Server	102
Adición de un tipo de I/O Server	103
Eliminación de un tipo de I/O server.....	103
Configuración de I / O Servers	104
Edición de Información General para un I / O Server	104
Edición de la Regla de almacenamiento de información para un I / O Server	105
Adición de un I / O Server	107
La eliminación de una I / O Server	108
Configuración de temas (Topics).....	108
Edición de Información General para un tema	108
Normas de edición de almacenamiento para un tema (Topic).....	110

Añadir un Tema (Topic)	112
Eliminar un Tema (Topic)	112
Reinicializar I/O Temas (Topics)	113

Capítulo 6: Gestión de Almacenamiento de datos 115

Gestión de la base de datos “Runtime” en el Historiador IndustrialSQL Server.....	115
Cambiar las propiedades de la base de datos Runtime	116
Gestión de la base de datos Runtime.....	117
Copia de seguridad de la base de datos Runtime	117
La gestión de los objetos de la base de datos Runtime	120
Gestión de espacio para eventos y Resúmenes Históricos	121
Gestión de los Bloques Históricos del Historiador IndustrialSQL server.....	121
Visualización de bloques de Historia.....	121
Inicio de un nuevo bloque de Historia	123
Edición de los lugares de almacenamiento de bloques de Historia.....	123
Copias de seguridad de los Bloques de Historia	125

Capítulo 7: Importar, insertar o actualizar los datos históricos 127

Importación de datos desde un archivo Histórico de InTouch	127
Realizar la importación de datos de InTouch.....	129
Importar datos desde archivos CSV	132
Configuración de carpetas de importación de archivos CSV	133
Formato general de archivo de importación CSV	135
Formatear archivos CSV para una importación normal.....	135
Formatear archivos CSV para una importación de “carga rápida”	138
Manejo de valores NULL en archivos CSV.....	140
Copia de un archivo CSV en una carpeta de importación.....	141
Directrices para importar, insertar y actualizar datos Históricos	141

Capítulo 8: Gestión de la Seguridad 145

Comprobación del modo de autenticación de SQL Server	145
Administrar inicios de sesión	147
Visualización de propiedades de inicio de sesión	147

Adición de un inicio de sesión	148
Administración de usuarios y roles	150
Visualización de todos los usuarios y roles de una base de datos	150
Añadir un nuevo usuario de una base de datos	151
Añadir un nuevo rol de base de datos	152
Adición de un usuario a una función (Rol)	153
Administrar permisos	154
Establecer permisos de objetos	154
Establecer permisos de instrucción	156
Gestión de contraseñas	157
Adición de un usuario a un Grupo del Sistema Operativo Windows	158
Cambio de la sesión de Windows por Servicios IndustrialSQL Server Historiador	160

Capítulo 9: Ver o Cambiar las propiedades del sistema..... 161

Visualización de Información sobre la licencia	161
Actualizar la información de licencia	163
Edición de Parámetros de Sistema	163
Agregar un parámetro del sistema	164
Confirmar los cambios de configuración	164
Visualización de modificaciones de base de datos	166
Viendo el informe de base de datos Runtime	168
Cambiando el protocolo de red predeterminado	169

Capítulo 10: Monitoreo del Sistema 171

La vigilancia general Situación de un historiador IndustrialSQL Server	171
Visión del estado actual del sistema	171
Ver el estado de los módulos del sistema	174
Sistema de Visualización de mensajes de estado	174
Seguimiento de Adquisición de Datos	174
Seguimiento conexiones de cliente	175
Sistema de Monitoreo de Mensajes	176
Sistema de Monitoreo de Variables de InTouch HMI Software	178
Uso de registros y alertas de rendimiento de Windows	179

Visualización de registros de mensajes de versiones anteriores	179
Visualización de registros de mensajes en la consola de Sistema de Gestión	180
Cambiar el idioma predeterminado para los mensajes del sistema	182
Copiar o guardar el contenido del registro	182

Capítulo 11: Configuración de Eventos 185

Acceso a Información del Evento	185
Adición de una variable de evento.....	186
Edición de Información General para una variable de evento	188
Configuración de Detectores.....	189
Configuración de un detector específico de valor	190
Configuración de un detector de Calendario	191
Configuración de un detector de SQL genéricos.....	192
Configuración de un detector externo	192
Configuración de Acciones	193
Configuración de una acción de deadband.....	193
Configuración de una acción instantánea.....	194
Configuración de una acción de SQL genéricos	195
Configuración de Acción de E-mail.....	196
Configuración de Acción de Resumen.....	200
Utilizando el buscador de variables	203
Uso de la ficha Formulario de consulta.....	203
Uso de la ficha de consultas SQL.....	205
Recuperación de datos de eventos registrados	206
Visualización de resumen de la información	207
Visualización de Resumen de Propiedades de variables.....	207
Visualización de datos de una variable Resumen	208
Visualización de la historia para una operación de resumen.....	209
Uso ActiveEvent	209
Configuración de atributos de seguridad para ActiveEvent.....	210
Métodos ActiveEvent	213
Ejemplo de Secuencias de comandos: Activación de Eventos en el software HMI InTouch	216

Capítulo 1

Instalación del Historiador IndustrialSQL Server

Este apartado proporciona información sobre la instalación del historiador IndustrialSQL Server, incluidos los requisitos de hardware y software y las instrucciones de actualización.

El historiador IndustrialSQL Server está estrechamente integrado con los productos de Microsoft, y el conocimiento de trabajo de ambos Microsoft SQL Server y los sistemas operativos Microsoft Windows se requiere.

Requerimientos y recomendaciones

Para el historiador IndustrialSQL Server para obtener el máximo rendimiento, asegúrese de que el hardware y el software cumplen con los siguientes requisitos. Debido a que el historiador IndustrialSQL Server es una base de datos relacional de alto rendimiento, también es importante el tamaño de su sistema para manejar el nivel de entrada que se espera para almacenar.

Requisitos del servidor

Los requisitos mínimos de hardware y software para el historiador IndustrialSQL Server se basan en el número de variables y el tipo de datos de rendimiento esperado. Estos requisitos se dividen en tres niveles, que se exponen en esta sección.

La configuración de memoria recomendada para SQL Server 2000 es sujetar su consumo de memoria en un 50% de la cantidad de memoria física instalada en el servidor o 512 MB, lo que sea menor. El valor recomendado memoria virtual de Windows es el doble de la cantidad de RAM física instalada en el servidor.

Para un servidor de nivel 1

Un servidor de nivel 1 puede manejar una carga de alrededor de 5.000 variables. Por ejemplo, 2.600 analógicas, 2.200 discretas, 300 de cadenas de caracteres, y 20 variables I / O Server (manual). Los requisitos mínimos son:

- P4 3.2 GHz CPU
- Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 2000 Professional SP4
 - Windows XP Professional SP2
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows Server 2003 Standard Edition
- 1 GB RAM
- GB tarjeta de interfaz de red (NIC)
- Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition Service Pack 3a o Microsoft SQL Server 2000 Personal Edition Service Pack 3a, que es necesaria para Windows 2000 Professional y Windows XP Professional
- 270 MB de espacio libre en disco para instalar el historiador IndustrialSQL Server

Para un servidor de nivel 2

Un servidor de nivel 2 puede manejar una carga de alrededor de 63.000 variables. Por ejemplo, 40.000 analógicas, 20.000 discretas, 300 de cadenas de caracteres, y 5.000 variables I / O Server (manual). Los requisitos mínimos son:

- P4 3.0 GHz Dual CPU
- Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 2000 Professional SP4
 - Windows XP Professional SP2
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows Server 2003 Standard Edition
- 1 GB RAM
- 1 GB tarjeta de interfaz de red (NIC)
- Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition Service Pack 3a o Microsoft SQL Server 2000 Personal Edition Service Pack 3a, que es necesaria para Windows 2000 Professional y Windows XP Professional.
- 270 MB de espacio libre en disco para instalar el historiador IndustrialSQL Server

Para un servidor de nivel 3

Un servidor de nivel 3 puede manejar una carga de alrededor de 130.000 variables. Por ejemplo, 70.000 analógicas, 50.000 discretas, 6.000 de cadenas de caracteres, y 4.000 variables I / O Server (manual). Los requisitos mínimos son:

- P4 2.7 GHz Xeon Quad
- Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows 2003 Standard Server
 - Windows Server 2003 Enterprise Edition
- 8 GB RAM
- 1 GB tarjeta de interfaz de red
- Microsoft SQL Server 2000 Service Pack 3a edición estándar
- 270 MB de espacio libre en disco para instalar el historiador IndustrialSQL Server

Requisitos para las herramientas de administración Historiador

Las herramientas de gestión incluyen el IndustrialSQL Server System Management Console y la utilidad de exportación / importación de InSQL base de datos. Si va a instalar las herramientas en un equipo remoto, los requisitos siguientes:

- Cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
 - Windows XP Professional SP2
 - Windows 2000 Professional SP4
 - Windows 2000 Server SP4
 - Windows 2000 Advanced Server SP4
 - Windows Server 2003 Standard Edition
 - Windows Server 2003 Enterprise Edition
- Microsoft Management Console 2.0
- MDAC 2.7
- Internet Explorer 5.5 or later
- 20 MB de espacio libre en disco

Instalación

Un sistema completo del historiador IndustrialSQL consiste en los siguientes componentes de software:

- Microsoft SQL Server
- Los archivos de programa de historiador, los archivos de base de datos y archivos de datos de la historia
- Sistema de Management Console, la herramienta de configuración y control
- Una o más IDASs local o remota (por lo menos uno tiene que definirse)
- Servidor IndustrialSQL historiador de Ayuda en línea.

Usted debe tener un plan definido para la aplicación del historiador en el entorno de la planta antes de iniciar el proceso de instalación. Este plan debe incluir el tipo de arquitectura de red para el sistema de historiador, las consideraciones de la cantidad de espacio en disco que se requiere para el almacenamiento de datos, y la cantidad de espacio necesario para los archivos historiador base de datos y archivos de registro.

Además, todas las cuentas administrativas de seguridad que especifique, ya sea para el servidor de Microsoft SQL o el historiador debe ser cuentas que no cambian a menudo, o nunca. En particular, no cambiar una contraseña de administración en ningún momento del proceso de instalación.

Instalación de Microsoft SQL Server

La versión necesaria de Microsoft SQL Server debe estar instalada y en funcionamiento antes de instalar el historiador IndustrialSQL Server. Una aplicación de Microsoft SQL Server CD de instalación está incluida en el paquete de historiador.

Configure las siguientes opciones de Microsoft SQL Server antes de instalar el historiador. Si ya tiene instalado Microsoft SQL Server, puede ejecutar Microsoft SQL Server programa de instalación para cambiar estas opciones. Opciones de Microsoft SQL Server sólo debe ser configurado por usuarios cualificados de Windows o el administrador de SQL Server. Para obtener más información, consulte la documentación de Microsoft SQL Server.

- Microsoft SQL Server 2000 Service Pack 3a se requiere.
- Microsoft utilidades de cliente debe estar instalado.
- El historiador debe correr con el nombre de Microsoft SQL Server instancia predeterminada (es decir, el nombre del equipo).
- Mando a distancia Servidores Microsoft SQL Server no son compatibles con el historiador.
- Para el soporte de redes, utilizar canalizaciones con nombre y cualquier otro apoyo necesario en su sitio. Sin embargo, debe seleccionar tubos por lo menos con nombre y sockets TCP / IP (el valor predeterminado). Se recomienda encarecidamente que no modifique la configuración predeterminada de canalizaciones con nombre y TCP / IP sockets.
- Al seleccionar la ruta de acceso a los archivos de datos, tenga en cuenta que la base de datos del historiador llamada "Runtime" va a crecer, especialmente si usted va a utilizar el subsistema de eventos (incluyendo los resúmenes) o el almacenamiento de datos en las tablas ManualAnalog, ManualDiscrete o ManualString.
- Los servicios de Microsoft SQL Server se debe instalar con la cuenta de sistema local. La cuenta que especifique debe ser una cuenta que no cambian con frecuencia, si alguna vez.
- Por razones obvias de seguridad, no se debe utilizar una contraseña en blanco para Microsoft SQL Server.
- El SQL Server la funcionalidad de correo electrónico requiere un dominio de Windows cuenta de usuario. Puede cambiar la cuenta de servicio después de SQL Server está

instalado. Sin embargo, es altamente recomendable que utilice una cuenta para que la contraseña no se cambia con frecuencia. Para obtener más información en el correo electrónico de SQL Server, consulte la documentación de Microsoft SQL Server.

Instalación de Archivos de programa del Historiador IndustrialSQL Server

Utilizar el servidor de IndustrialSQL historiador programa de instalación para instalar todo el sistema o cualquiera de las funciones. Se supone que está familiarizado con las opciones de instalación.

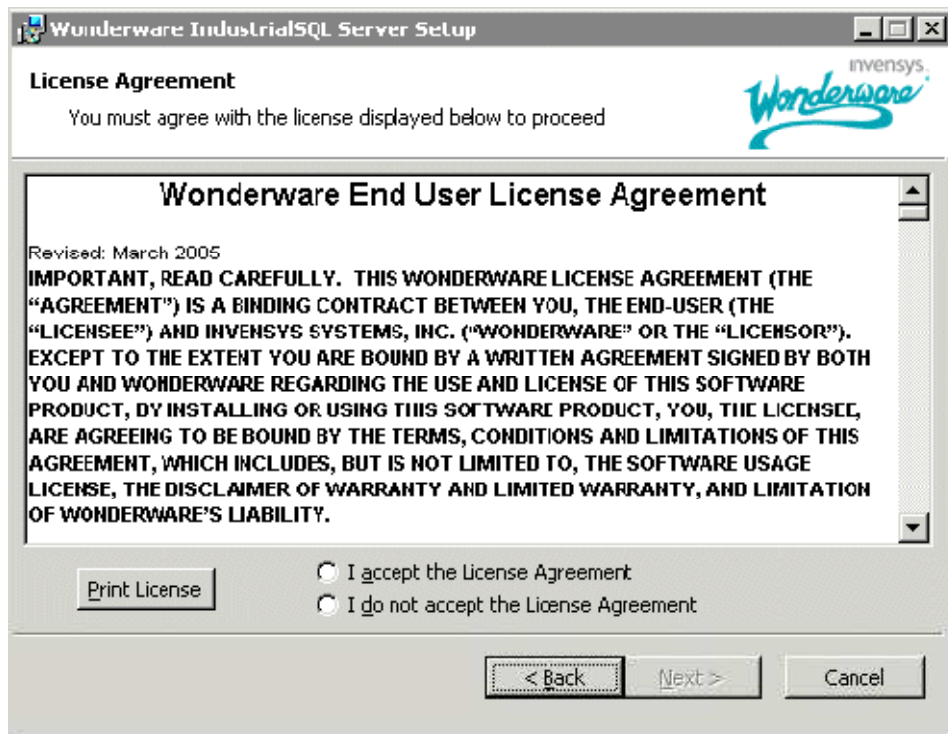
El usuario que ha iniciado sesión debe tener derechos administrativos en el equipo local para instalar el historiador.

Para instalar los archivos de programa historiador:

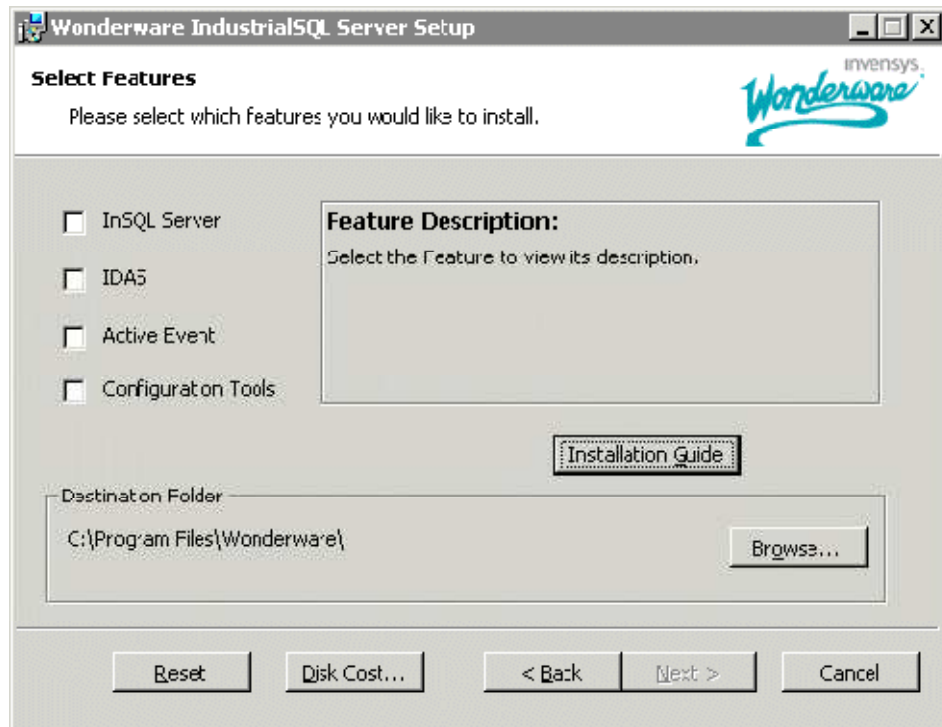
1. Asegúrese de que el Microsoft SQL Server funciona correctamente antes de iniciar la instalación.
2. Inserte el CD de IndustrialSQL Server en la unidad de CD-ROM. Si el programa de instalación no se ejecuta automáticamente, haga doble clic en **Setup.exe** en el directorio raíz del CD. El cuadro de diálogo de bienvenida aparece.



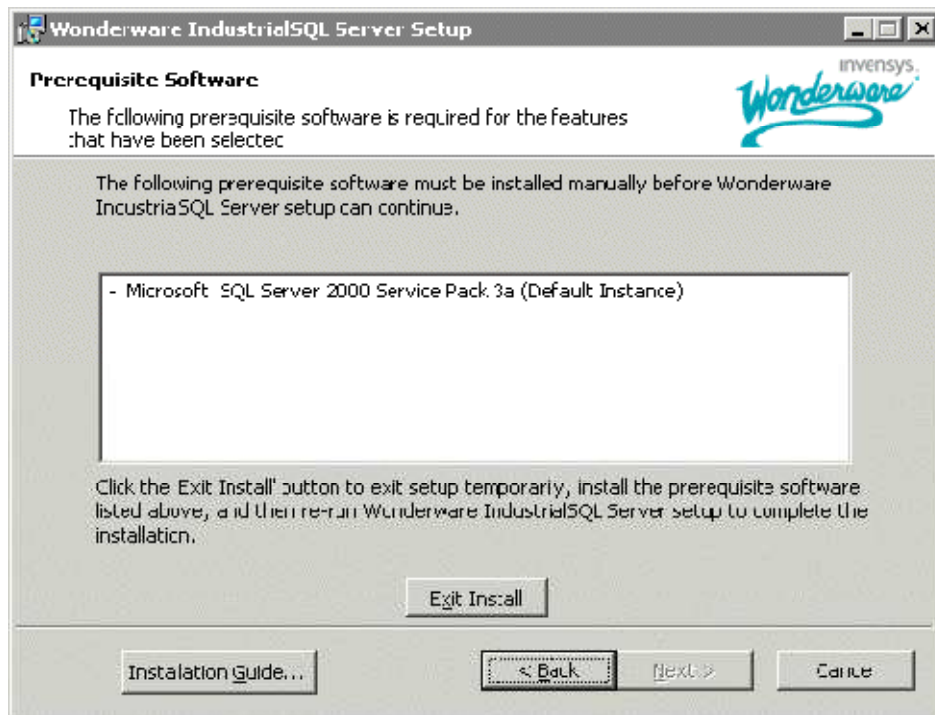
- Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo Contrato de licencia aparece.



- Para imprimir el contrato de licencia, haga clic en **Print License**.
- Si acepta los términos del contrato de licencia, haga clic en **I accept**. El cuadro de diálogo Seleccionar características aparece.



6. Seleccione las funciones para instalar.
7. Haga clic en **Browse** para especificar un directorio diferente para los archivos historiador programa.
8. Para comprobar la cantidad de espacio en disco necesario para la instalación, haga clic en **Disk Cost**. Si usted no tiene los requisitos necesarios para la función (s) que desea instalar, el cuadro de diálogo Requisitos previos de software aparece. De lo contrario, vaya al Paso 11.



9. Haga clic en **Exit Install** para cancelar la instalación del servidor IndustrialSQL.
10. Instale el requisito (s) y luego iniciar la instalación del servidor IndustrialSQL nuevo.

11. Haga clic en **Next**. Si el historiador es la primera aplicación Arcestra para ser instalado en el equipo, el nombre de usuario y contraseña cuadro de diálogo aparece. Si no, vaya al Paso 14.



The screenshot shows the 'Wonderware IndustrialSQL Server Setup' window. The title bar includes the Wonderware logo and 'invenys'. The window has a tabbed interface with the 'User Name and Password' tab selected. The text inside the window reads: 'Setup the user name and password needed for off node communications.' Below this, a paragraph states: 'Please enter a user name and password needed for off node communications. The install can optionally create a local Admin user with these credentials. Remember to use the same user name and password while setting up machines that will communicate with each other.' The form contains four input fields: 'Domain/Local Machine:' with a dropdown menu showing 'KC-COMPUTER4', 'User Name:', 'Password:', and 'Confirm Password:'. There is a checkbox labeled 'Create Local Account' which is checked. At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

12. Introduzca los parámetros de inicio de sesión para la cuenta de usuario Arcestra. Esta cuenta debe tener derechos administrativos en el equipo. Esta cuenta también debe tener privilegios de seguridad para iniciar y detener servicios y acceder a la red.

Domain/Machine

Nombre del dominio en el que la cuenta de usuario será validado. Si no está utilizando una configuración de dominio, escriba el nombre del equipo.

User Name

Nombre de usuario para la cuenta de inicio de sesión.

Password

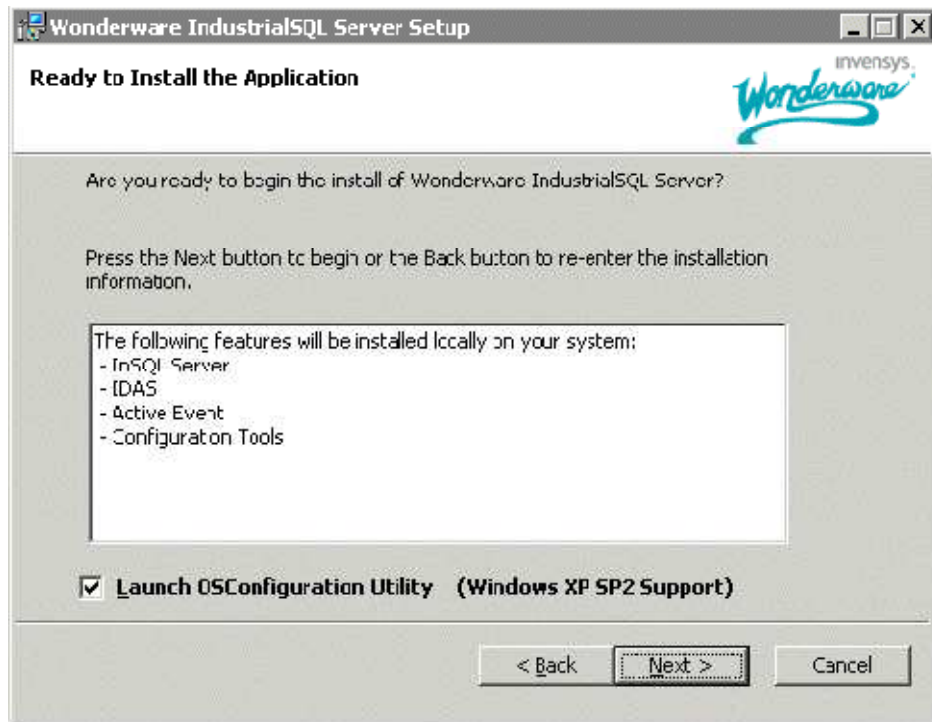
Contraseña de la cuenta de inicio de sesión.

Confirm Password

(Igual como la password)

13. Haga clic en **Create Local Account** para tener una nueva cuenta creada que utiliza las credenciales que usted ha proporcionado.

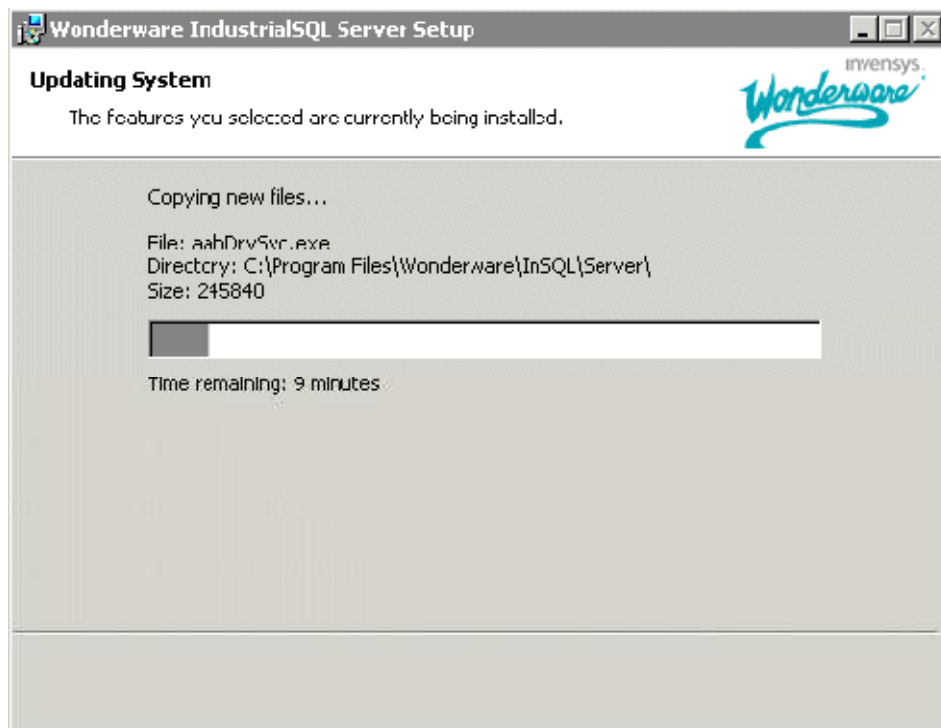
14. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo Listo para instalar el de aplicaciones aparece.



15. Si va a instalar el historiador en el Windows XP Professional SP2 o Windows 2003 Service Pack 1 del sistema operativo, seleccione la casilla de verificación **Launch OSConfiguration Utility**.

La Utilidad de configuración del sistema operativo modifica la configuración de seguridad de Windows XP Professional SP2 o Windows 2003 Service Pack 1 del sistema operativo para permitir que los productos de Wonderware para operar. Esta utilidad no tiene una interfaz de usuario.

16. Haga clic en **Next** para iniciar la instalación. El cuadro diálogo de la actualización del sistema aparece.



17. Haga clic en **Finish**.

Después de que el programa de instalación historiador completa, la base de datos de la Utilidad de configuración se inicia automáticamente.

Configuración de la ubicación de bases de datos y de archivos de datos

Use la Utilidad de configuración de base de datos para configurar las ubicaciones de la base de datos historiador IndustrialSQL Server y archivos de datos. Esta utilidad también crea las bases de datos historiador requiere y hace los cambios necesarios en las bases de datos de Microsoft SQL Server.

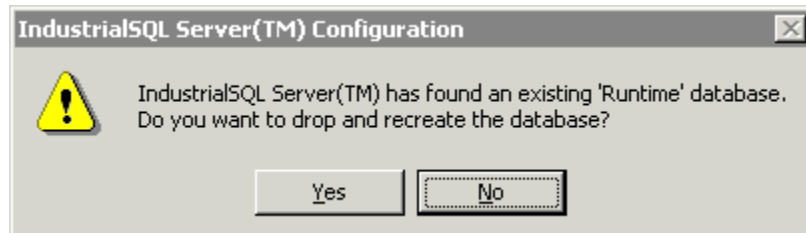
Si el historiador está instalado en un sistema operativo en clúster, utilice esta utilidad para configurar o cambiar las opciones de agrupamiento.

La utilidad se inicia automáticamente al final de la instalación historiador archivo de programa. También puede iniciar la utilidad, en cualquier momento ejecutando el archivo aaHistorianCfg.exe situado en el <ruta instalación> \ carpeta InSQL \ Server.

Si va a instalar el historiador, Microsoft SQL Server 2000 SP3a debe estar instalado y ejecutándose en el equipo local. La utilidad de configuración se conecta a SQL Server mediante la autenticación de Windows.

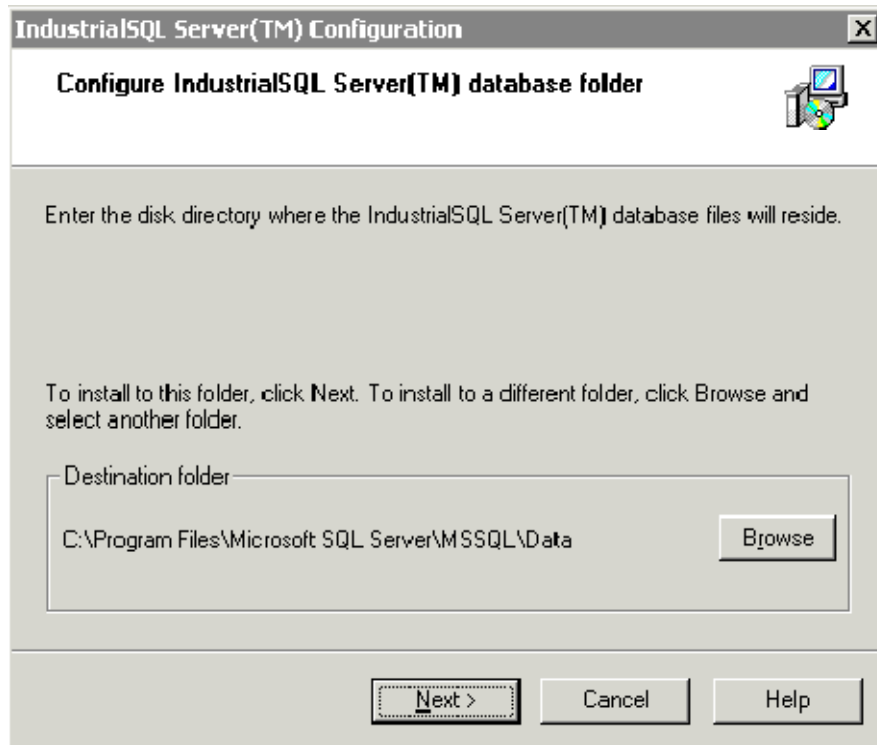
Para configurar las bases de datos y carpetas de archivo de datos:

1. Ejecutar la utilidad de configuración. Los controles de utilidad para una base de datos existente **Runtime**. Si se encuentra, un cuadro de diálogo de confirmación aparece.



2. Haga clic en **Yes** para eliminar la base de datos Runtime existente y crear una base de datos de Runtime de nuevo. El cuadro de diálogo de la Configuración de la carpeta de la base de datos del IndustrialSQL aparece.

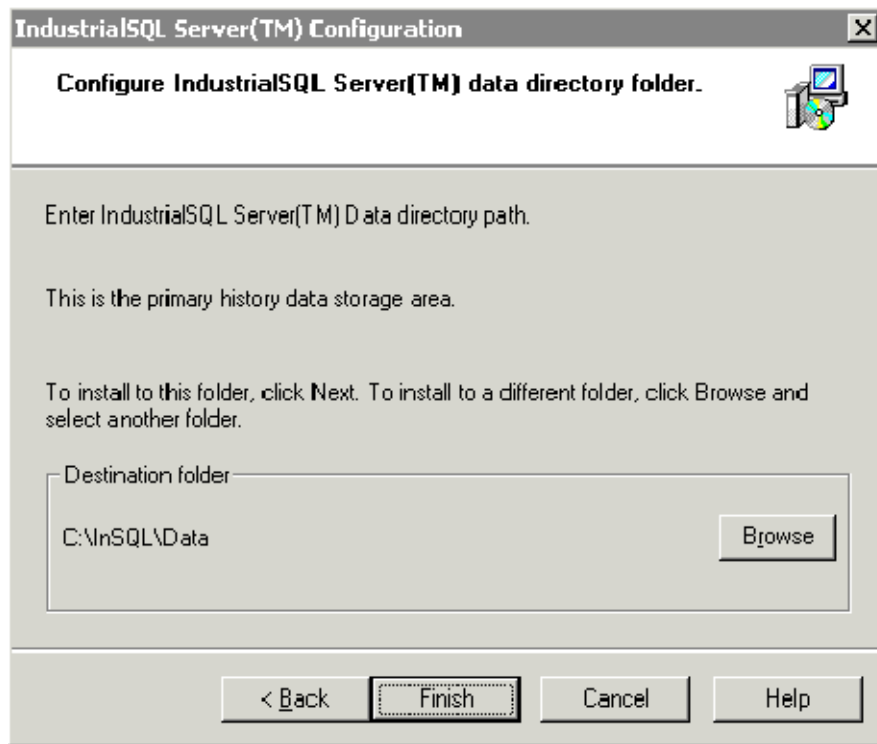
Si hace clic en **No**, la base de datos existente Runtime se utiliza, así como la ubicación de la carpeta existente para los archivos de la historia. Vaya al Paso 6.



3. Haga clic en **Browse** para especificar un directorio diferente a la que desea instalar los archivos de base de datos de historiador.

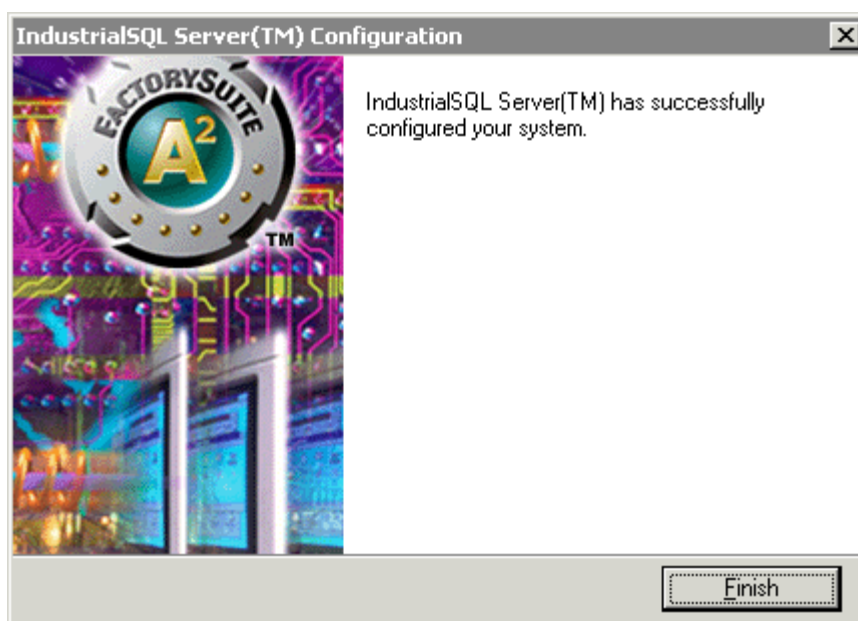
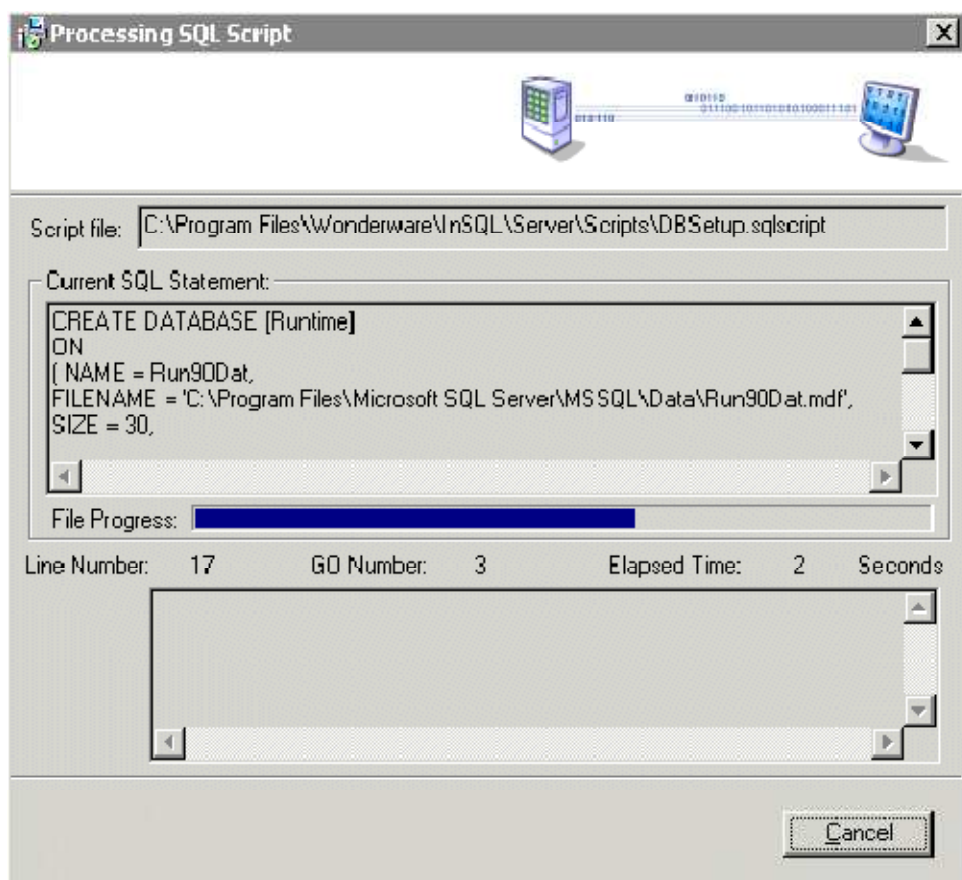
A menos que tenga necesidades específicas, mantener la ruta de acceso base de datos predeterminada de SQL Server. Esta es la ruta donde está desplegada la base de datos de configuración.

4. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de la Configuración del directorio de carpetas de datos IndustrialSQL aparece.



5. Haga clic en **Browse** para especificar un directorio diferente para el historiador datos del historial de los archivos.
Asegúrese de que usted tiene una cantidad suficiente de espacio disponible en la unidad que especifique, ya que es donde los datos de la planta se almacenarán.

6. Haga clic en **Finish**. El cuadro de diálogo del procesamiento de SQL Script aparece, en el que puedes ver las secuencias de comandos de base de datos de configuración en ejecución historiador. Varias secuencias de comandos se ejecutan durante la configuración.



7. Haga clic en **Finish**. Es posible que deba reiniciar el equipo.
8. Lea el archivo Léame antes de usar el historiador

Capítulo 2

Acerca de la Consola de administración de sistema

Utilice la Consola de administración del sistema para iniciar y detener IndustrialSQL historiadores Server, así como de supervisar el sistema y realizar los cambios de configuración. La Consola de administración del sistema es un guarda de Microsoft Management Console (MMC) de archivo, que tiene una extensión. Msc. De Microsoft Management Console es una aplicación de contenedor que puede albergar una o más aplicaciones de terceros, llamados "complementos".


El complemento para el historiador principal incluye un árbol de la consola, en la que añadir uno o más servidores para administrar. Las funciones de la consola árbol muy parecido el Explorador de Windows o de la vista de carpetas en Internet Explorer. El complemento también incluye las áreas de vigilancia y control de cada historiador en el árbol de consola, así como para la configuración de cada servidor.

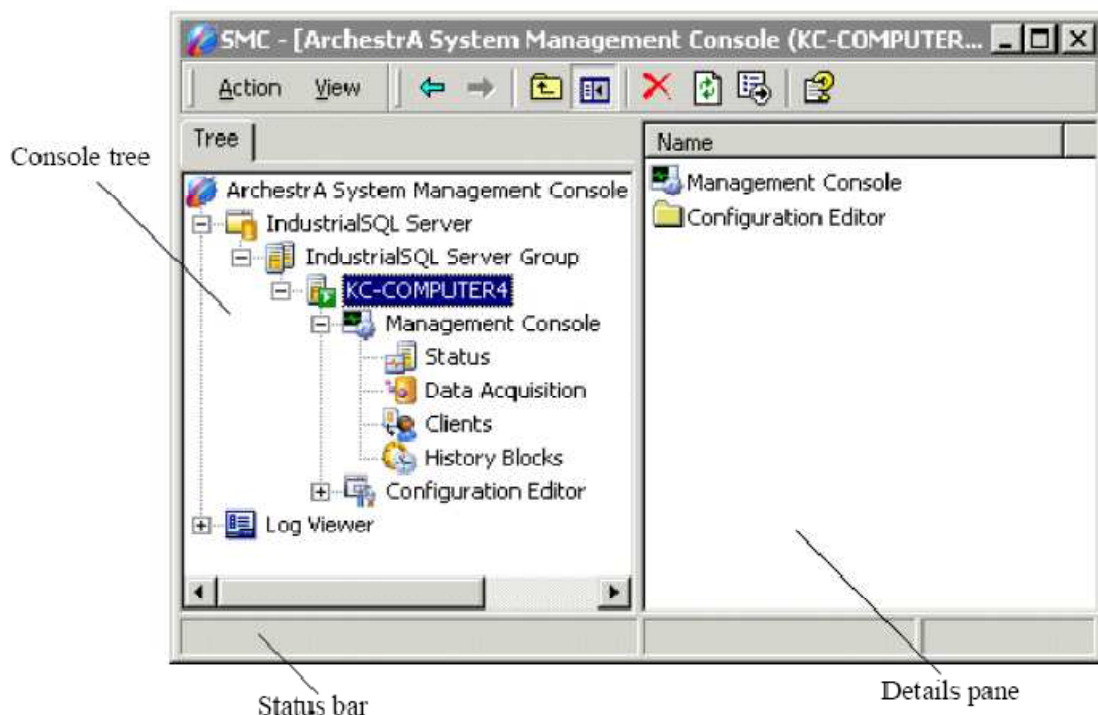
La Consola de administración del sistema se puede instalar en un equipo diferente que el del historiador (s) que desea administrar. Esto le permite realizar todas las tareas de control y administrativos de una sola computadora en cualquier parte de la red.

Algunas de las características generales de la Consola de administración del sistema son proporcionadas por el contenedor de MMC. Consulte la documentación de Microsoft Management Console para la información, tales como:

- Una visión general de MMC.
- De abrir, cerrar y guardar archivos de consola (. Msc).
- Uso de las barras de menús y barras de herramientas de MMC.
- Navegando en el árbol de la consola.
- Cambiar la forma de columnas aparecen en el panel de detalles.
- Adición de complementos adicionales a un archivo de consola.

Inicio de la Consola de administración de sistema

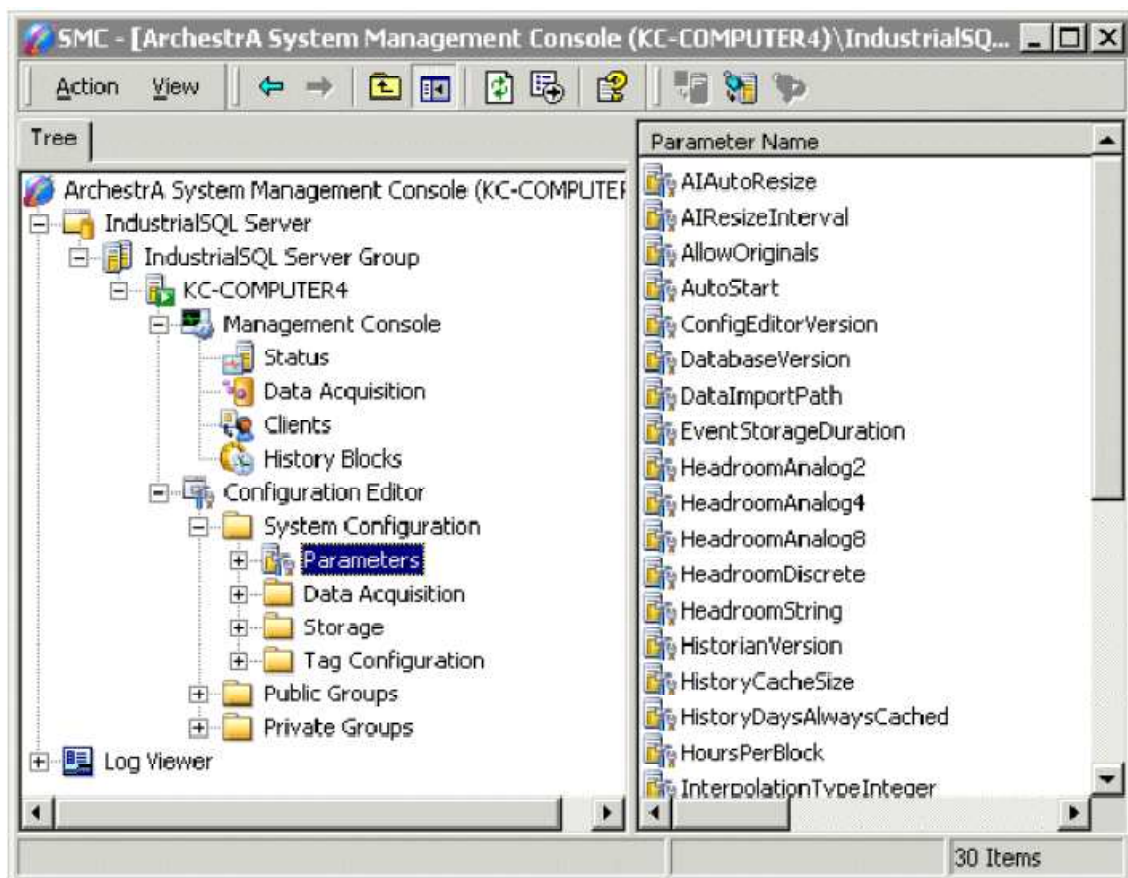
- En el menú Inicio de Windows, seleccione Programas, Wonderware, IndustrialSQL Server y, a continuación, haga clic en el icono  de Sistema de Gestión de la consola. La Consola de administración del sistema se inicia.
- La ventana de Sistema de Gestión de la consola se compone de dos áreas principales: el árbol de la consola y el panel de detalles.



El árbol de la consola (también llamado el panel de ámbito de aplicación) contiene todos los elementos disponibles en la consola. Para el historiadur el servidor IndustrialSQL, esto incluye los servidores registrados, la Consola de administración, y el Editor de configuración. Archestra consolas adicionales, como el Visor de registros, puede aparecer en el Archestra Sistema de Gestión de la consola.

Si la Consola de administración del sistema está instalado en el mismo equipo que el historiadur, el servidor se registra automáticamente y aparecerá en el tema por defecto IndustrialSQL Server Group en el árbol de consola. Sin embargo, si la Consola de administración del sistema está instalada en un equipo remoto, debe registrar un historiadur. Para obtener más información, vea "Registro de IndustrialSQL Server historiadores" en la página 16.

El panel de detalles (también llamado el panel de resultados) muestra los datos pertinentes relacionados con el tema seleccionado en el árbol de la consola.



Si hace doble clic sobre un elemento en el panel de detalles, un cuadro de diálogo Propiedades, en su caso.

Para algunos de los elementos del árbol, se puede exportar toda la información asociada se muestra en el panel de detalles a un archivo de texto. Estos incluyen bloques de Historia y nada en el Editor de configuración del tema. Puede guardar un sub rango particular de filas resaltando primero con el ratón. Para exportar, haga clic en el elemento principal en el panel de árbol de la consola y, a continuación, haga clic en Exportar lista. Usted puede abrir el archivo usando cualquier editor de texto y luego imprimir los datos.

Usando el árbol de la consola

Antes de poder utilizar la Consola de administración de sistemas para administrar un historiador IndustrialSQL Server, el servidor historiador debe ser registrado en la aplicación. Usted puede agregar y registrar cualquier servidor que se puede conectar a la red. Además, si se administra varios servidores, se puede organizar en grupos en el árbol de la consola.

Creación de grupos de servidores

En la Consola de administración de sistemas, puede organizar múltiples IndustrialSQL Server en grupos. Un grupo por defecto, llamado "IndustrialSQL Server Group," se ha creado para usted. Usted puede agregar servidores a este grupo ya existente, eliminar o cambiar el nombre del grupo, y añadir otros grupos.

Registro de IndustrialSQL Server historiadores

Antes de que pueda administrar un historiador IndustrialSQL Server utilizando la Consola de administración de sistema, primero debe registrarse dentro de la consola. Cuando se registra un servidor, le está dando a la consola de sistema de gestión de un nombre lógico y los identificadores de inicio de sesión para conectarse a la vez:

- El IndustrialSQL Server Configuration Manager.
- La base de datos de Microsoft SQL Server.

Usted puede registrar y administrar los múltiples de los historiadores dentro de una única instancia de la consola. Al registrar un servidor, una lista de los servidores registrados previamente está disponible para la selección.

Para ser capaz de administrar el historiador (por ejemplo, iniciar y detener el servidor), usted debe proporcionar una sesión de seguridad de Windows que tenga derechos administrativos en el equipo de historiador. Si no se proporciona el inicio de sesión cuando se registra en el servidor, se le pide que le proporcione al intentar ejecutar un comando de administración. Si el suministro de acceso que no tiene permisos administrativos, la Consola de administración se establece en modo de sólo lectura.

Usted debe tener base de datos SQL Servidor de permisos administrativos para realizar cambios en la configuración del sistema historiador, ya que se almacena en la base de datos de tiempo de ejecución. Ejemplos de permisos administrativos incluyen ser el propietario de la base o un miembro de la "aaAdministrators" del grupo. Si no inicia sesión con los permisos de SQL Server administrativos, se limita la funcionalidad.

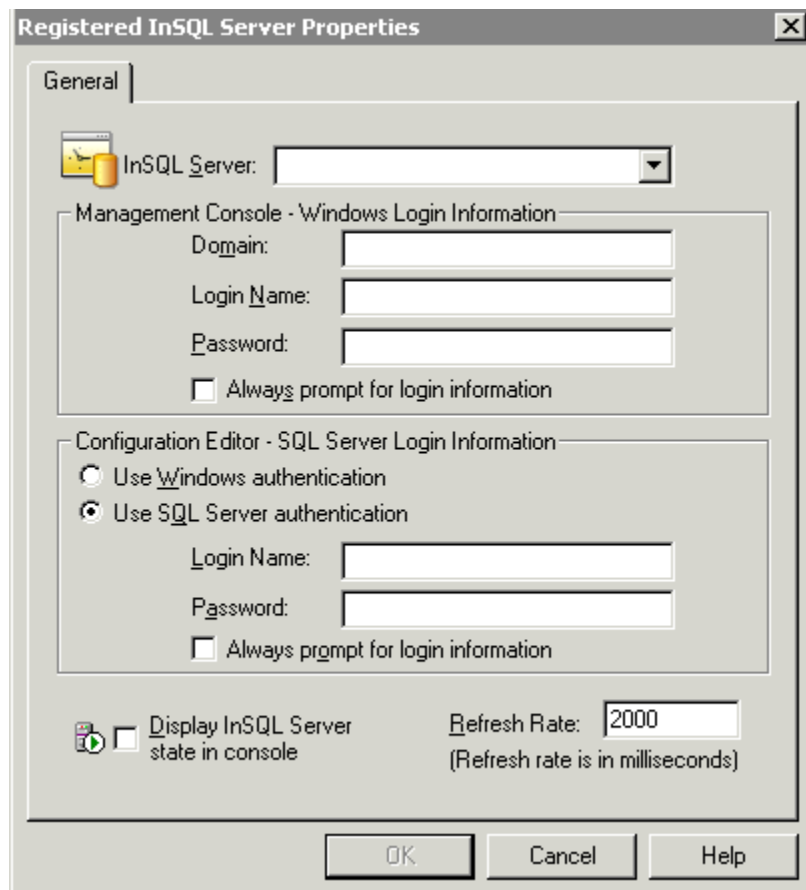
Toda la información de registro asociada con un nombre de servidor en particular se almacena en el Registro de Windows en el equipo con la Consola de administración de sistema, no en el archivo de consola (. MSC). Además, toda la información de registro se almacena de acuerdo con el usuario actual. Esto tiene las siguientes consecuencias:

- Si se registra el mismo historiador en múltiples archivos de consola (. MSC) y, a continuación, modificar el estatuto o la configuración para el historiador en un archivo. MSC, el estado y la configuración se refleja en la otra. Msc en el que el historiador aparece.
- Si usted copia un archivo. MSC archivo de un ordenador a otro, las propiedades de registro de un historiador en particular no se copian con el archivo. MSC.
- El mismo historiador puede tener propiedades de registro diferente para cada usuario que inicie sesión en el ordenador Sistema de Gestión de la consola, a pesar de que todos los usuarios puedan estar usando el mismo archivo. MSC.

Registro de un historiador servidor IndustrialSQL

Para registrar un servidor:

1. En el árbol de sistema de gestión de la consola, haga clic derecho en el servidor (o grupo) y luego haga clic en Nuevo InSQL servidor de registro. El registro de servidor InSQL cuadro de diálogo Propiedades.



2. En el cuadro Servidor InSQL, escriba el nombre de un nuevo servidor para registrar o seleccionar un servidor previamente registrado en la lista. Si selecciona un servidor registrado anteriormente, todas las opciones de guardado para ese servidor aparece

en el cuadro de diálogo. Si edita estas opciones y haga clic en Aceptar, se guarda la nueva configuración.

3. En la Consola de administración - Windows Nombre de área de información, escriba la información de sesión de Windows que la Consola de administración utiliza para conectarse a Configuration Manager. El Administrador de configuración se ejecuta como un servicio de Windows en el equipo de historiador.

Domain.- Nombre del dominio en el que el inicio de sesión está validado. Un dominio es un grupo de equipos que comparten una base de datos central para la autenticación de seguridad.

Login Name.- Nombre de usuario válido para Windows.

Password.- Contraseña de acceso válido para Windows.

Always prompt for login information.- Si se selecciona, almacena la información de acceso no se utiliza y, en cambio, un símbolo de login de acceso aparece cada vez que es necesario.

4. En el Editor de configuración - sesión de SQL Server área de información, configurar el inicio de sesión que el Editor de configuración utiliza para autenticar a los asociados de Microsoft SQL Server.

Para utilizar un nombre de usuario válido de Windows, haga clic en Usar autenticación de Windows. El inicio de sesión que especificó en el paso 3 se utiliza. Además, asegúrese de que el usuario actual de Windows es un usuario válido en el equipo servidor IndustrialSQL, y que la cuenta de usuario ha sido añadido a la función de la correcta ejecución de bases de datos (s).

Para utilizar un nombre de usuario válido de SQL Server, haga clic en Usar autenticación de SQL Server. Las siguientes opciones están disponibles:

Login Name.- Inicio de sesión válido de identificación para el servidor SQL Server.

Password.- Contraseña de acceso válida para el servidor SQL.

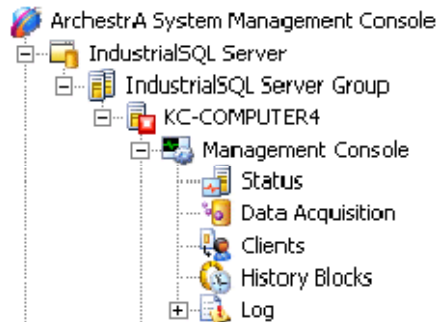
Always prompt for login information.- Si se selecciona, almacena la información de acceso no se utiliza y, en cambio, un símbolo de login de acceso aparece cada vez que es necesario.

5. Haga clic en Mostrar InSQL servidor de estado en la consola para mostrar la información IndustrialSQL historiador de servidor en la ventana de estado de la Consola de administración del sistema.
6. En el cuadro de la frecuencia de actualización, escriba la velocidad a la que el estado, las conexiones de cliente, y de adquisición de datos de información se actualizan en el panel de detalles. Puede especificar un valor de 0 o de entre 500 ms y ms 86.400.000. Si se establece esta tasa a 0, el estado del servidor se comprueba una vez cuando la consola se abre. Después de eso, tiene que actualizar manualmente el panel de detalles.

7. Clic OK

Uso de la Consola de administración

La porción de la Consola de administración de la consola principal del árbol se utiliza para iniciar y detener el historiador IndustrialSQL Server, así como realizar algunas tareas de nivel de sistema, tales como la supervisión del estado del servidor, la creación de bloques nueva historia, y restablecer cuenta de errores.



Si usted tiene múltiples servidores historiadores registrados en la consola, asegúrese de que usted seleccione el servidor que desea administrar antes de que usted haga clic derecho en el árbol para seleccionar un comando de menú atajo.

Inicio y detención de un historiador servidor IndustrialSQL

Algunas de las funciones realizadas durante la secuencia de inicio son:

- Inicie el Microsoft SQL Server, si no está ya en ejecución.
- Compruebe la información de inicio almacenada en el servidor SQL Server y el registro.
- Consulta cada proceso historiador.
- Crear un bloque de nueva historia en la unidad de disco duro para almacenamiento de datos.
- Iniciar la comunicación con las fuentes de datos (IDAs).
- Comience almacenamiento de datos.

No se puede iniciar el sistema si no hay espacio suficiente en la ubicación de almacenamiento circular (menos de 50 por ciento del umbral mínimo).

Para iniciar o detener el historiador:

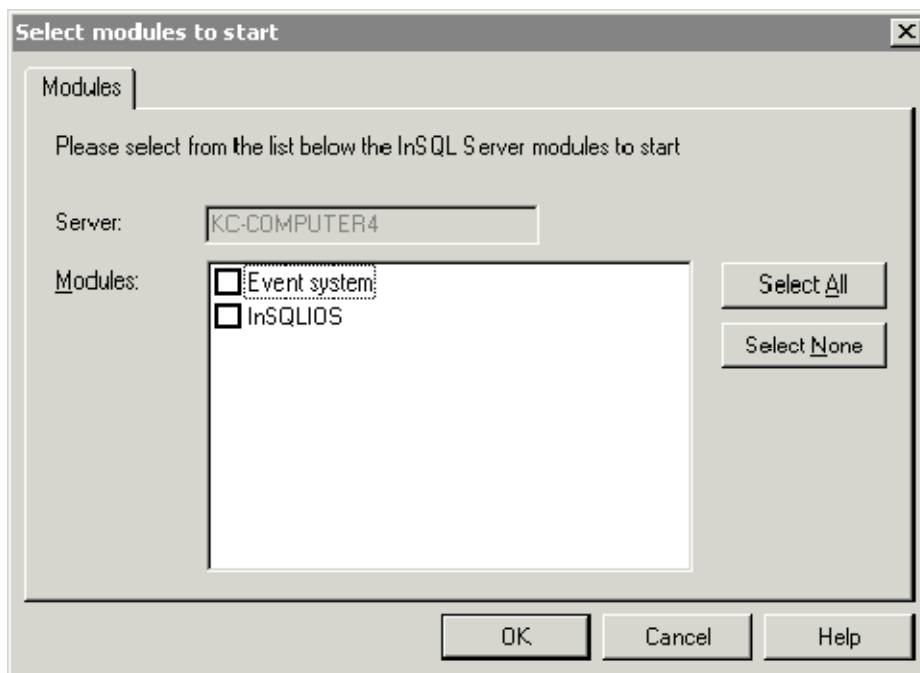
1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en Consola de administración y, a continuación, haga clic en Iniciar InSQL / Stop InSQL.
3. Si usted es detener el historiador, se puede seleccionar para no dejar de Idass configurado para almacenar y reenviar.
4. Haga clic en Aceptar.

Inicio y detención de los módulos

Algunos de los componentes que conforman el historiador IndustrialSQL Server se puede detener e iniciar de forma individual sin afectar a la adquisición de datos, almacenamiento y recuperación. Estos módulos incluyen el subsistema de eventos y el historiador de servidor IndustrialSQL I / O Server (InSQLIOS).

Para iniciar o detener un módulo:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en Consola de administración, seleccione Todas las tareas y, a continuación, haga clic en Iniciar Módulo / Stop Módulo. Los módulos de selección para Start / Stop cuadro de diálogo aparece.



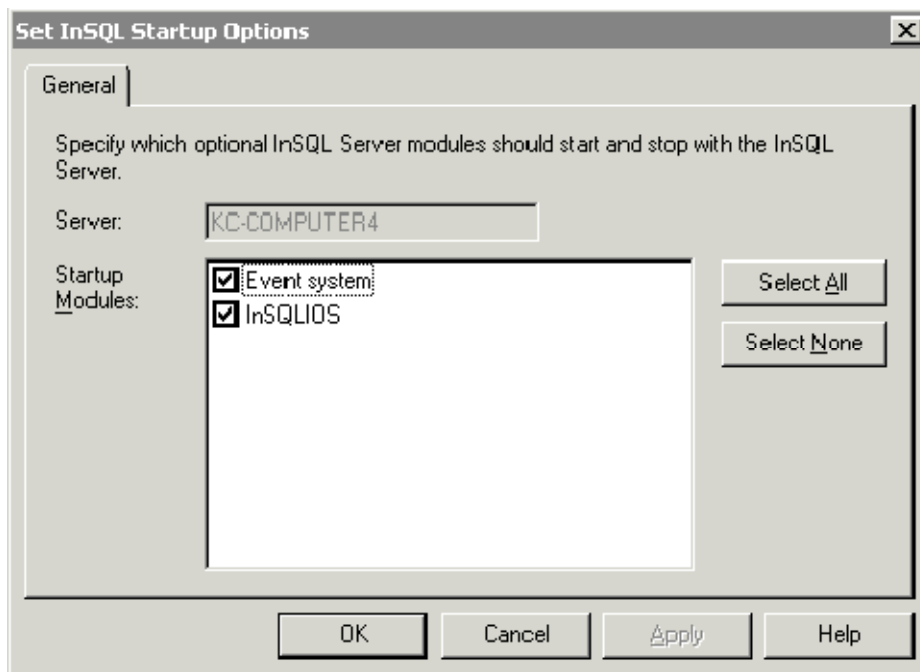
3. En la ventana Módulos, haga clic para seleccionar los módulos opcionales para iniciar o detener. Si va a iniciar los módulos, sólo los módulos que actualmente no se empezó a aparecer en la ventana de módulos. Si está parando los módulos, sólo los módulos que actualmente no se dejó de aparecer en la lista de los módulos.
4. Clic **OK**

Configuración de opciones generales de inicio

Puede configurar el historiador IndustrialSQL Server se inicie automáticamente (o no) cuando el ordenador arranca. Además, puede configurar los módulos opcionales para iniciar automáticamente cuando el historiador de los subsistemas principales puesta en marcha. Estos módulos se pueden detener e iniciar de forma individual sin afectar a la adquisición de datos, almacenamiento y recuperación.

Para configurar las opciones generales de inicio:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic en Consola de administración, seleccione Todas las tareas y, a continuación, haga clic en Opciones de arranque del servidor. El conjunto de inicio de InSQL cuadro de diálogo Opciones.



3. Para iniciar automáticamente un módulo opcional (s), cuando el historiador Industrial SQL Server se inicia, haz clic para seleccionar el módulo (s) en la ventana de inicio de los módulos. Para seleccionar todos los módulos a la vez, haga clic en Seleccionar todo. Para cancelar la selección de todos los módulos, haga clic en Seleccione Ninguno.
4. Click OK

Apagando Todo el Historiador IndustrialSQL Server

En un inicio normal y parada de historiador IndustrialSQL el servidor, el servicio Administrador de configuración, el servicio de recuperación, y el proveedor OLE DB no se apagan, sino que seguirá su curso. El cierre completo se detiene todo el sistema, la inclusión de estos servicios. Además, el servicio Administrador de configuración está deshabilitada para que no se pueda reiniciar.

Para apagar el sistema:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic en Consola de administración, seleccione Todas las tareas y, a continuación, haga clic en Apagar (y deshabilitar) InSQL. Se le pedirá que verifique el cierre.
3. Haga clic en Aceptar.

Cuando el cierre se ha completado, "desconectado" aparece por el estado del sistema.

Item	Value
System time	4/2/2002 12:26:07 PM
Time of last start	3/29/2002 9:13:35 PM
Elapsed time since last start	
Time of last stop	4/2/2002 12:25:32 PM
Time of last reconfiguration	3/29/2002 9:07:49 PM
Configuration status	Normal
System status	Disconnected
License status	Valid
Total number of tags in database	97

Para poner en marcha todo el sistema:

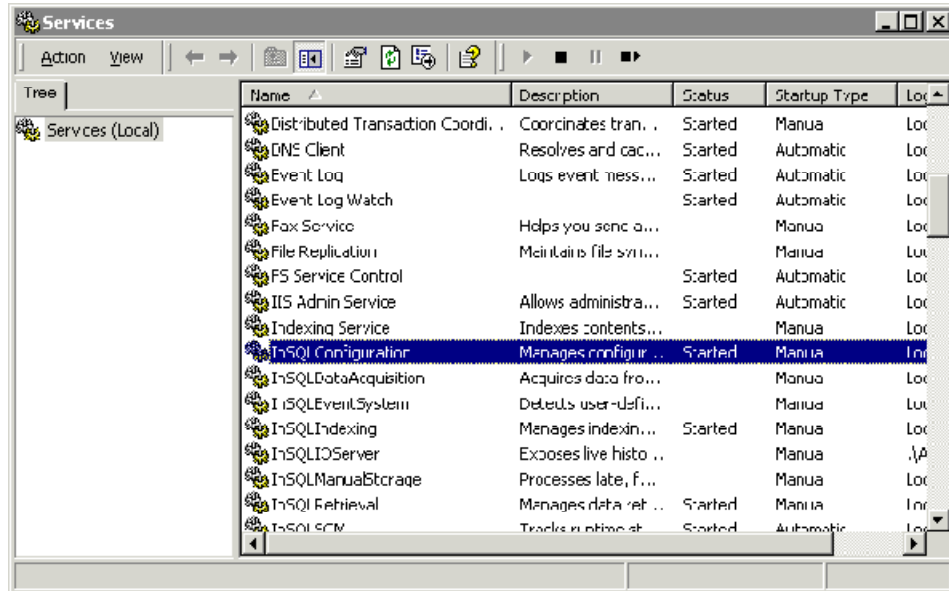
1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic en Consola de administración, seleccione Todas las tareas y, a continuación, haga clic en Habilitar (dejar correr) InSQL. Un cuadro de diálogo de confirmación.
3. Haga clic en Aceptar.
4. Haga clic en Consola de administración, seleccione Todas las tareas y, a continuación, haga clic en Iniciar InSQL. Un cuadro de diálogo de confirmación.
5. Haga clic en Aceptar.

Configurar el servidor Historiador IndustrialSQL para iniciarse automáticamente

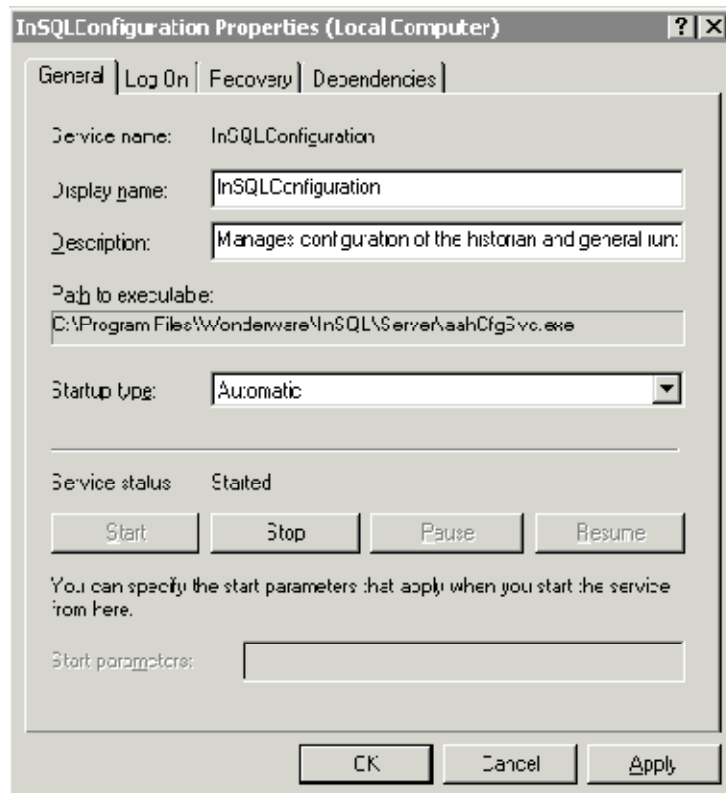
Puede configurar el historiador IndustrialSQL Server para iniciarse automáticamente cuando el equipo en el que se está ejecutando botas arriba. Básicamente, tendrá que configurar el Servicio de InSQLConfiguration a autostart y luego configurar un parámetro del sistema para permitir que el Servicio de InSQLConfiguration a autostart el resto del sistema de historiador.

Para configurar el historiador a autostart:

1. En el menú Inicio de Windows, seleccione Programas, Herramientas administrativas y, a continuación, haga clic en Servicios. Los servicios de la consola aparecen.



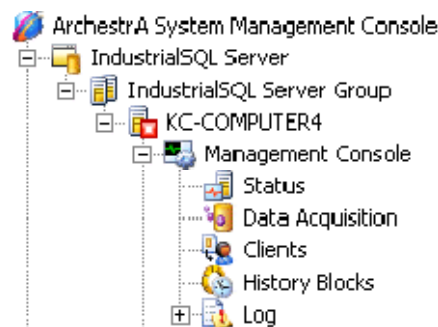
2. En el árbol de consola, haga clic en Servicios
3. En el panel de detalles, haga clic derecho en el servicio InSQL Configuration y haga clic en Propiedades. InSQL Configuration el cuadro de diálogo Propiedades aparece.



4. En la lista Tipo de inicio, seleccione **Automático**.
5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Cierre la consola Servicios. El servicio de InSQL Configuration ahora se iniciará automáticamente cuando se inicia el equipo.
7. Uso de la Consola de administración del sistema, establecer el valor del parámetro de sistema de inicio automático a 1. Para obtener información sobre la determinación del valor de un parámetro del sistema, consulte "Edición de parámetros del sistema"

Visualización de información del estado

Uso de la Consola de administración, puede controlar cuatro áreas principales del sistema: el estado del sistema en general, la adquisición de datos, conexiones de clientes, los bloques de la historia, y mensajes de error legado. Estos elementos aparecen en el árbol de la consola.



- Si hace clic sobre la situación, el panel de detalles muestra el estado general de historiador IndustrialSQL el servidor, como si el servidor está en ejecución, el número de errores de sistema, y el tiempo desde el inicio del pasado.
- Si hace clic en adquisición de datos, el panel de detalles muestra cada fuente de datos (IOserver \ MDAS tema o cliente) que suministra el historiador con los datos.
- Si hace clic en los clientes, el panel de detalles muestra el estado de todos los clientes que están conectados actualmente para el historiador.
- Si hace clic en Historial de bloques, el panel de detalles muestra una lista de todos los bloques de la historia almacenada en el equipo historiador.
- Si hace clic en Iniciar sesión, el panel de detalles muestra una lista de todos los mensajes del sistema de registro de los archivos almacenados en el equipo historiador.

Antes de que el servidor de IndustrialSQL 9,0 historiador, mensajes de error se registrados en disco en archivos. IER y se muestra en la consola de administración. Si actualizado desde el historiador IndustrialSQL Server 8.0 SP3 o versiones anteriores a la IndustrialSQL Server 9.0 historiador, una carpeta de registro adicional parece que contiene los registros de mensajes existentes del sistema.

Si usted tiene múltiples servidores historiadores registrados en la consola, asegúrese de que usted seleccione el servidor que desea administrar antes de que usted haga clic derecho en el árbol para seleccionar un comando de menú corto de corte.

La barra de estado de Información

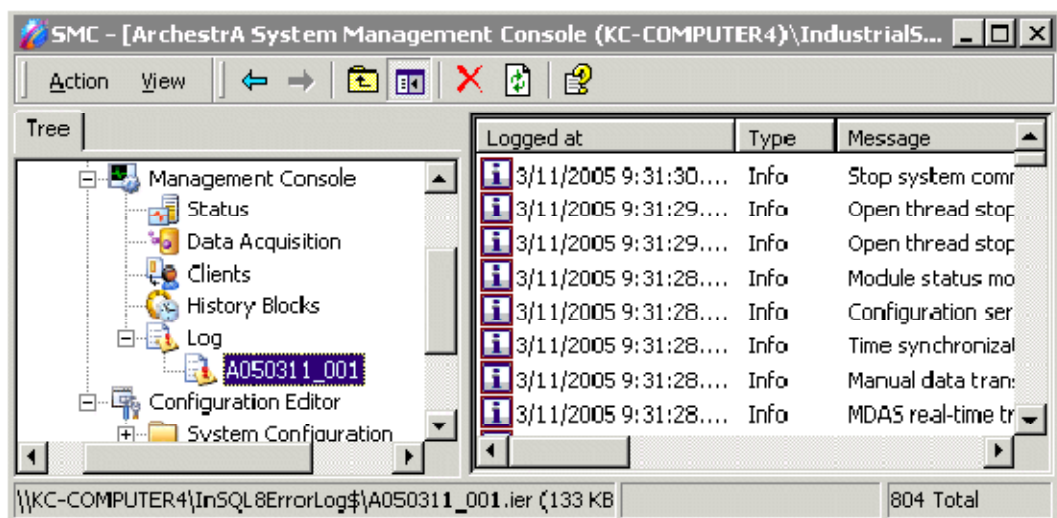
La barra de estado aparece en la parte inferior de la ventana de la consola. La barra de estado muestra el número total de objetos para los elementos seleccionados en el árbol de la consola.

Tree Item	Count
Data Acquisition	Number of data sources.
Clients	Number of IndustrialSQL Server historian clients.
History Blocks	Number of history blocks.
Log	Number of log files.

La barra de estado también muestra los errores relacionados con el estado de la conexión con el Administrador de configuración en el equipo de historiador. Estos errores sólo aparecen si selecciona el historiador en el árbol o cualquier elemento debajo de ella.

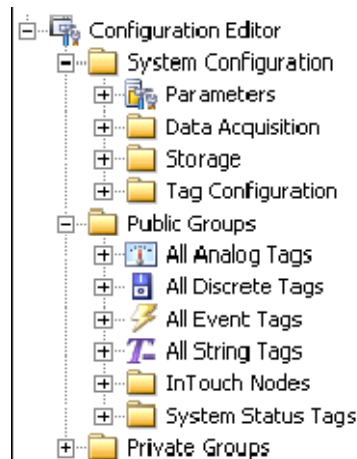
Si actualizó desde una IndustrialSQL Server 8.0 SP3 o versiones anteriores historiador, el historiador IndustrialSQL Server 9.0, los archivos de registro existentes (. IER) aparecen en la consola de administración. Si hace clic en un archivo de registro en el árbol de consola, la barra de estado muestra la ruta y el nombre del archivo de registro, el número de líneas que se muestran, y el número total de líneas. Para obtener más información sobre el control de los archivos de registro, consulte "Sistema de Monitoreo de mensajes" en la página 195.

Por ejemplo:



Usando el Editor de configuración

Utilice el Editor de configuración de parte del árbol de la consola para configurar el historiador IndustrialSQL Server.

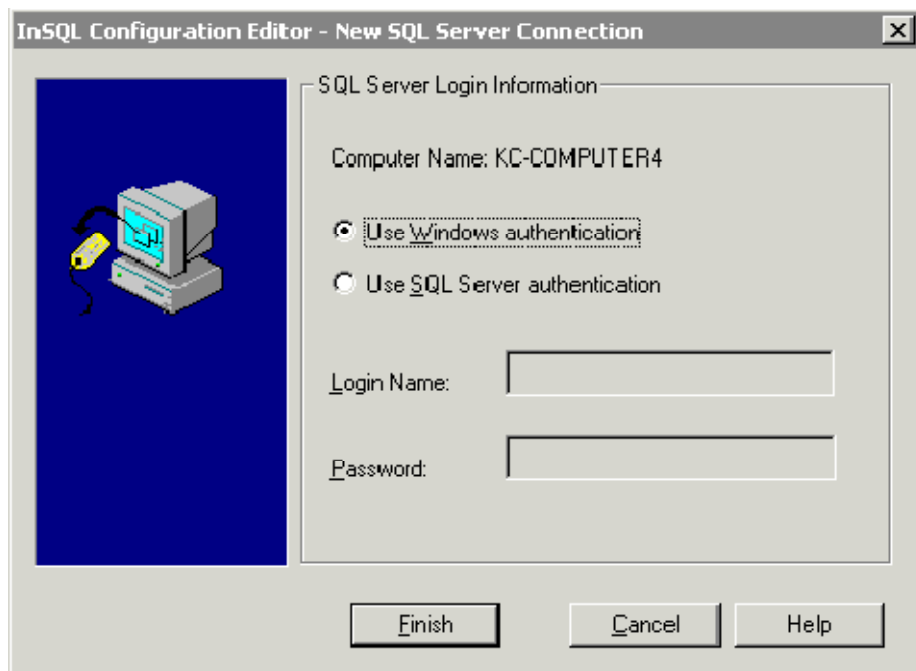


Por ejemplo, el Editor de configuración le permite:

- Una base de datos de importación diccionario de variables de software InTouch® HMI. Para obtener más información, consulte "Importación de un Diccionario de Datos InTouch"
- Agregar, editar y eliminar etiquetas. Para obtener más información, véase el capítulo 2, "Configuración de Etiquetas".
- Configurar la adquisición de datos, tales como I / O Servers, los temas, y las etiquetas. Para obtener más información, véase el Capítulo 4, "Configuración de Adquisición de Datos".
- Agregar, editar y eliminar las definiciones de caso. Para obtener más información, véase el capítulo, "Configuración de Eventos".
- Configurar rutas de acceso a lugares de almacenamiento. Para obtener más información, véase el capítulo 5, "Gestión de almacenamiento de datos."
- Administrar el sistema de las propiedades de ancho, como el seguimiento de modificaciones. Para obtener más información, véase el capítulo 8, "Ver o cambiar todo el sistema de Propiedades".
- Crear grupos en las carpetas públicas y privadas. Para obtener más información, consulte "Creación de grupos de servidores" en la página 15.












Conectarse a SQL Server

El Editor de configuración requiere de una válida de Windows o de sesión de SQL Server para conectar con el servidor de IndustrialSQL historiador. Puede especificar esta información de acceso de identificación cuando se registra un servidor. Si no configurar el ID de entrada en el registro, o si ha seleccionado para mostrar un indicador de conexión, usted tendrá que proporcionar un inicio de sesión tan pronto como haga clic en el Editor de configuración del elemento en el árbol de la consola.



Cuando se establece una conexión, el Editor de configuración debe evaluar los permisos de usuario. Si se utiliza la autenticación de SQL Server, el usuario es miembro de la aaAdministrators o aaPowerUsers grupo lo cual permite que los permisos completos están disponibles. En todos los otros casos, los permisos se aplican sólo de lectura.

Barra de botones del editor de configuración

Botón	Descripción
	Añadir un nuevo ítem debajo del ítem seleccionado en el árbol de la consola.
	Abrir un cuadro de diálogo Propiedades del elemento seleccionado en el panel de detalles.
	Eliminar el ítem seleccionado.
	Iniciar el asistente para añadir una variable analógica.
	Iniciar el asistente para añadir una variable digital.
	Iniciar el asistente para añadir una variable de evento.
	Iniciar el asistente para añadir una variable de cadena.
	Confirme los cambios de base de datos al sistema.
	Inicie el asistente para importar variables.
	Abrir un cuadro de diálogo en el que se puede buscar modificaciones de base de datos.
	Abra el cuadro de diálogo Buscador de Variables, en la que puedes buscar por variable para añadir un grupo en el árbol de la consola.

Capítulo 3

Configuración de variables

Una variable en el servidor de historiador IndustrialSQL representa un parámetro o punto de datos de la planta. Para obtener datos de una variable ya sea en tiempo real o datos históricos almacenados, primero son guardados por el subsistema de almacenamiento de historiador, y luego recuperados, o leer de nuevo, por el subsistema de recuperación.

Cada variable en el sistema se identifica por un nombre único. Usted puede configurar los siguientes tipos de variables:

- Analógica
- Discreta
- De cadena
- De evento

La información de configuración para cada tipo de variable se almacena en el historiador, así como la historia de las variables en el tiempo. Las variables de eventos no se almacenan los valores, sino más bien las definiciones de eventos para ser detectados por el sistema y las acciones posteriores que se han disparado.

Al usar el Editor de configuración, usted puede ver o editar la información de definiciones de las variables existentes, crear las definiciones de nuevas variables, o eliminar las variables existentes.

Configuración de variables analógicas

Usted puede configurar la información general, los detalles de adquisición, almacenamiento de datos, limitar la información, y la información de configuración de resumen para una variable analógica seleccionada, así como añadir nuevas variables analógicas al sistema.

Edición de Información General para una variable analógica

Para editar la información general de una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Analog Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable analógica a editar. El cuadro de diálogo **Propiedades** aparece.

The screenshot shows the 'ReactLevel Properties' dialog box with the 'General' tab selected. The dialog has a title bar with a question mark and close button. Below the title bar are tabs for 'General', 'Acquisition', 'Storage', 'Limit', and 'Summary'. The 'General' tab contains the following fields and controls:

- Name:** ReactLevel
- Description:** Reactor level
- Engineering Unit:** m3 (dropdown menu)
- Min Value:** 0 in EU
- Max Value:** 3000 in EU
- Interpolation Type:**
 - ☐ Linear
 - ☐ Stair Step
 - ☒ System Default
- Current Editor:**
 - ☐ InSQL
 - ☒ InTouch
- Created By:** sa On 3/2/2005
- Rollover Value:** 0

At the bottom of the dialog are four buttons: OK, Cancel, Apply, and Help.

5. En el cuadro **Description**, escriba una descripción de la variable.

6. En la lista **Engineering Unit**, seleccione la unidad de medida. Ejemplos de ello son mph, gramos y libras.
7. En el cuadro **Min Value**, escriba el valor mínimo de la variable, medido en unidades de ingeniería.
8. En el cuadro **Max Value**, escriba el valor máximo de la variable, medido en unidades de ingeniería.
9. En el grupo **Current Editor**, especifique que la aplicación o entorno de edición de los controles de la definición de la variable. Si las variables han sido importadas del software de InTouch HMI, InTouch debe ser seleccionado como el editor actual. Si se introducen modificaciones en una variable en el historial del Editor de configuración, el actual director de la variable se cambia a InSQL.
10. En el grupo **Interpolation Type**, especifique el valor analógico a utilizar para el último punto del ciclo de recuperación.

Linear.- El sistema calculará un nuevo valor en el momento determinado del ciclo mediante la interpolación lineal.

Stair Step.- El último punto conocido se devuelve con el tiempo de ciclo dado.

System Default.- La configuración tanto de la interpolación Tipo Real y parámetros del sistema de interpolación de tipo entero se utilizan.

11. En el cuadro **Rollover Value**, escriba el valor de vuelco, si esta variable es una variable de contratipo. El valor de conversión es el primer valor que hace que el contador de "Roll Over". Este valor de conversión es utilizado para contrarrestar el "modo de recuperación. Por ejemplo, para un contador que cuenta de 0 a 9999, el contador se da la vuelta de nuevo a 0 para el valor del número 10.000 que recibe. Por lo tanto, establecer el valor de vuelco a 10.000.
12. Clic **OK**

Edición de la información de adquisición para una variable analógica

La pestaña **Acquisition** contiene básicamente la misma información de configuración para las variables analógica, discreta, y las variables de cadena. Sin embargo, las pestañas para la cadena y las variables discretas no incluyen el **Raw Type** o **Scaling** grupo.

Para editar la información de adquisición de una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione el tipo de variable que desea editar las propiedades de la adquisición.

- En el panel de detalles, haga doble clic en la variable analógica a editar. El cuadro de diálogo **Propiedades** aparece.

ReactLevel Properties

General Acquisition Storage Limit Summary

Name: ReactLevel

Addressing

Acquisition Type: I/O Server Acquisition

I/O Server: \\kc-computer4\\VIEW

Topic Name: TagName

Item Name: ReactLevel

Raw Type

☐ Integer ☒ Real Integer Size: 32 Signed

Scaling

☐ Linear ☒ None Min. Raw: 0 Max. Raw: 3000

OK Cancel Apply Help

- Clic en la pestaña **Acquisition**.
- En la lista **Acquisition Type**, seleccione el método por el cual el valor de la variable es adquirido. Si el valor de la variable se adquiere de un I / O Server, especifique el nombre de la I / O Server, topic, y el item.
- En la lista **I/O Server**, seleccione el nombre de la aplicación de la I / O Server. Este nombre suele ser el mismo que el nombre de archivo ejecutable. La lista incluye todas las I/O Server definidos en el sistema.
- En la lista de **Topic Name**, seleccione el nombre del tema. La lista incluye todos los temas definidos para la que he seleccionado I/ O Server.
- En el cuadro **Item Name**, escriba el nombre de la variable.
- Si está editando una variable discreta o de cadena, haga clic en **OK**. De lo contrario, continúe con el próximo paso.
- En el grupo **Raw Type**, seleccione el tipo numérico para el valor que se adquiere.

Integer.- Si selecciona esta opción, aparece una lista en la que puede seleccionar el tamaño entero, en trozos, y si es con o sin signo.

Real.- El valor de punto flotante puede ser de entre $-3,4e^{38}$ y $+3,4e^{38}$. Todos los cálculos en coma flotante se realiza con 64 bits de resolución, pero el resultado se almacena en 32-bit.

12. En el grupo **Scaling**, seleccione el tipo de algoritmo que se utiliza cuando la escala de los valores de primas a las unidades de ingeniería. Para la escala lineal, el resultado se calcula mediante la interpolación lineal entre los puntos extremos. Las siguientes opciones son necesarios para la escala lineal.

Min Raw.- El valor mínimo del valor adquirido en bruto.

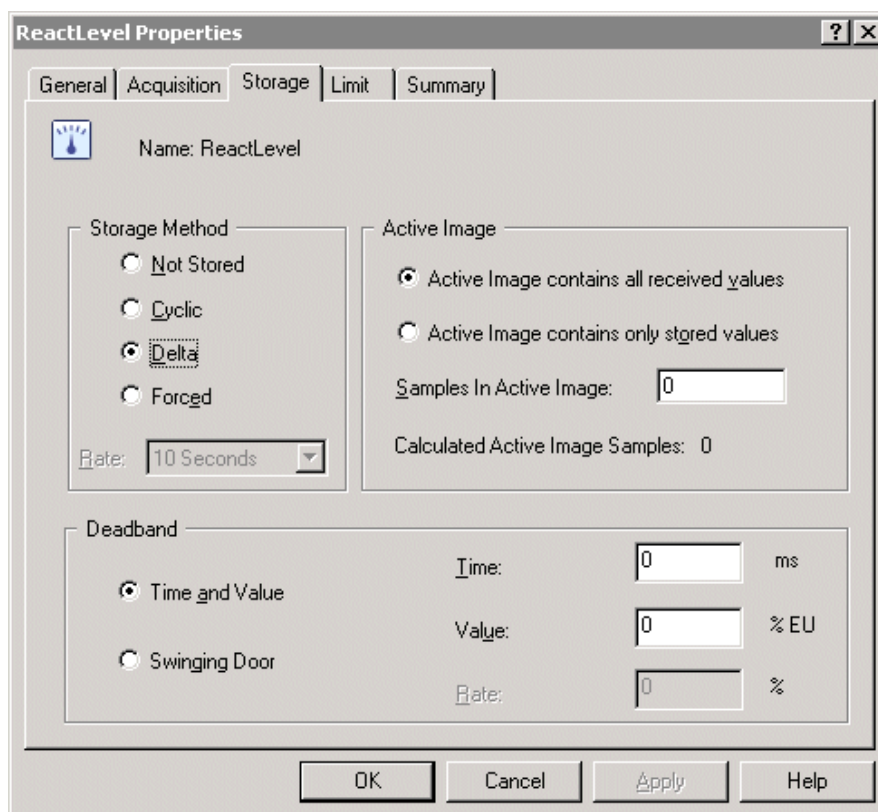
Max Raw.- El valor máximo del valor adquirido en bruto.

13. Clic **OK**

Edición de la información de almacenamiento para una Variable Analógica

Para editar la información de almacenamiento de una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Analog Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable analógica a editar. El cuadro de diálogo **Propiedades** aparece.
5. Clic en la pestaña **Storage**.



6. En el grupo **Storage Method**, seleccione el modo en que los valores de la variable será almacenada.
Rate.- La velocidad a la que se almacena la variable si el tipo de almacenamiento es cíclico.
7. En el grupo **Active Image**, las opciones para configurar la imagen activa.

Active Image contains all received/only stored values.-Se utiliza para especificar el comportamiento de la recuperación de datos en la imagen activa. Usted puede recuperar de todos los valores de los datos adquiridos que están actualmente en la imagen activa, o sólo los valores de los datos que están configurados para ser almacenados en el disco. Los datos en el disco puede ser un subconjunto de que en la imagen activa, dependiendo de la velocidad de almacenamiento de la variable.

Samples In Active Image.- El número de muestras que la imagen activa es válido para la variable. 0 indica que la imagen activa se utiliza el valor predeterminado de 65 valores. Cuanto mayor sea el número de muestras, mayor será la carga sobre los recursos de memoria.

Calculated Active Image Samples.- El número de valores necesarios en la imagen activa para mantener los datos durante 1 min (+15%), calculado por el sistema. Este valor se actualiza sólo si el parámetro de sistema AIAutoResize está establecido en 1 y el número de muestras requerido es mayor de 65 años. Este valor se escribe en la columna de la tabla de SamplesInActiveImage variable en el inicio del sistema.

8. En el grupo de **Deadband**, configurar los detalles de cómo se almacena el valor de variable. La disponibilidad de opciones en este grupo depende del método de almacenamiento que ha seleccionado.

Time and Value

Una banda muerta el tiempo es el tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurre dentro de la banda muerta de tiempo no se almacena. La banda muerta tiempo se aplica al almacenamiento único delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia. En el cuadro **Time**, escriba el tiempo a utilizar para esta banda muerta.

El valor de banda muerta es el porcentaje de la diferencia entre las unidades de ingeniería mínimos y máximos para la variable. Los datos de los valores que el cambio menos de la banda muerta especificados no son almacenados. La banda muerta valor se aplica al almacenamiento único delta. Un valor de 0 indica que una banda muerta valor no se aplicará. En el cuadro **Value**, escriba el valor a utilizar para esta banda muerta.

Swinging door

Una banda muerta puerta batiente es el porcentaje de desviación en el completo rango de la escala de valor para una variable analógica. La puerta giratoria (tasa) de banda muerta se aplica al almacenamiento único delta. Tiempo y / o banda muerta valor se puede utilizar además de la banda muerta

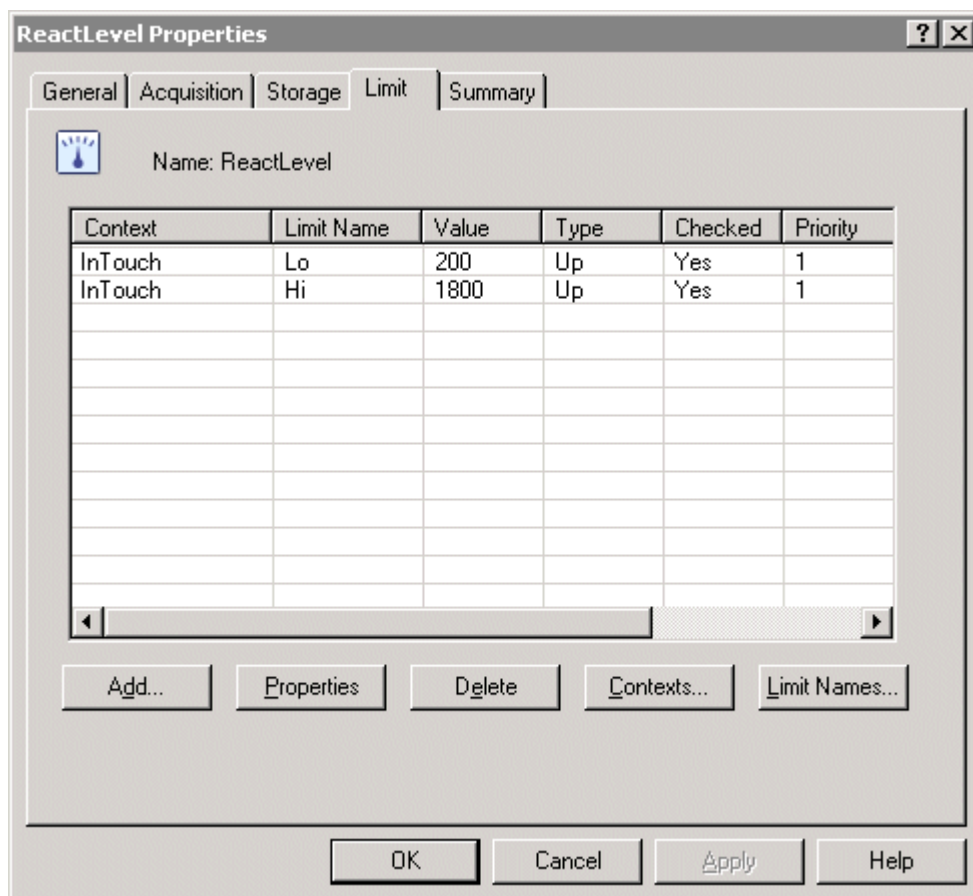
puerta de vaivén. Cualquier valor superior a 0 puede ser utilizado para la banda muerta. Un valor de 0 indica que una banda muerta puerta giratoria no se aplicará. En el cuadro **Rate**, tipo de la tasa a utilizar para esta banda muerta.

9. Clic **OK**

Edición de información sobre el límite para una Variable Analógica

Para editar la información de límites de una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Analog Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable analógica a editar. El cuadro de diálogo **Propiedades** aparece.



5. Haga clic en la pestaña **Limit**. La siguiente información acerca de los límites de la variable aparece:

Context.- La descripción del contexto.

Limit Name.- El nombre para el límite.

Value.- El valor que se utiliza como un límite específico para una variable. En teoría, una variable puede tener un número infinito de límites definidos.

Type.- El tipo de límite, es decir, si se trata de un aumento (arriba) o descendente (hacia abajo) límite.

Checked.- Se utiliza para especificar si una variable importada de InTouch está configurada para el control de carrera automático. Sólo los límites controlados son importados.

Priority.- La prioridad para el límite. Las prioridades pueden variar de 1 a más de 2 billones, siendo 1 la más alta prioridad.

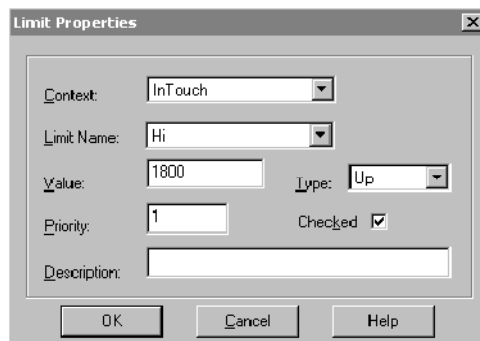
Description.- La descripción del límite.

6. Para añadir un límite, haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo **Propiedades del límite** aparece. Para obtener más información, consulte "Configuración de Límites" en las siguientes páginas.
7. Para ver las propiedades de un límite, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo **Propiedades del límite** aparece. Para obtener más información, consulte "Configuración de Límites" en las siguientes páginas.
8. Para eliminar un límite, seleccione el límite de la ventana y haga clic en **Delete**.
9. Para ver o añadir definiciones de contexto, haga clic en **Contexts**. Para obtener más información, consulte "Configuración de Definiciones de contexto" en las siguientes páginas.
10. Para ver o añadir un límite de nombres, haga clic en **Limit Names**. Para obtener más información, consulte "Configuración de nombres Limit" en las siguientes páginas.
11. Clic **OK**

Configuración de Límites

Para configurar los límites en una variable analógica:

1. En la pestaña **Limit** del cuadro de diálogo de las propiedades de una variable analógica, haga clic en **Add** o **Properties**. El cuadro de diálogo **Propiedades del límite** aparece.

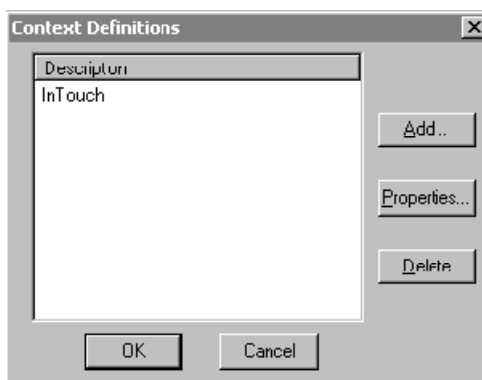


2. En la lista **Context**, seleccione la descripción del contexto.
3. En la lista **Limit Name**, seleccione el nombre para el límite.
4. En el cuadro **Value**, escriba el valor que se utiliza como un límite específico para una variable. En teoría, una variable puede tener un número infinito de límites definidos.
5. En la lista **Type**, seleccione el tipo de límite, es decir, si se trata de un aumento (arriba) o descendente (hacia abajo) límite.
6. En el cuadro **Priority**, la prioridad de tipo para el límite. Las prioridades pueden variar de 1 a más de 2 billones de dólares, siendo 1 la más alta prioridad.
7. Haga clic en la casilla **Checked** para que el control de carrera automático.
8. En el cuadro **Description**, escriba la descripción del límite.
9. Clic **OK**

Configuración de Definiciones de contexto

Para definir el contexto de los límites:

1. En la pestaña **Limit** del cuadro de diálogo de las propiedades de una variable analógica, haga clic en **Context**. El cuadro de diálogo de definiciones de contexto aparece. Todos los contextos definidos se muestran en la ventana.

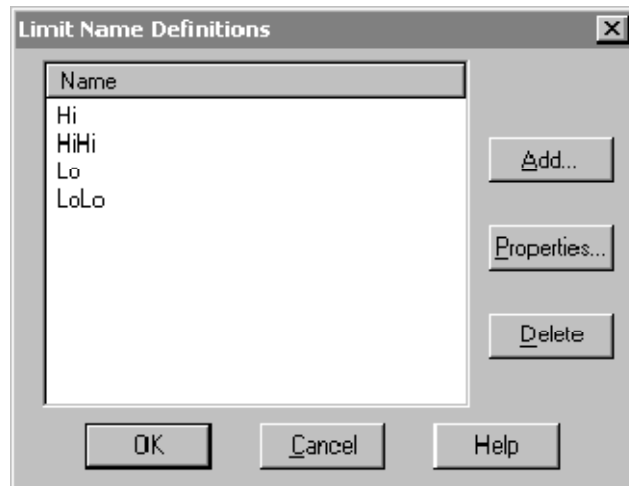


2. Para añadir un contexto, haga clic en **Add** y escriba el nombre del nuevo contexto en el cuadro de diálogo que aparece. Haga clic en **OK**.
3. Para cambiar el nombre del contexto, seleccione un contexto en la ventana y, a continuación, haga clic en **Properties**. Escriba el nuevo nombre en el cuadro de diálogo que aparece. Haga clic en **OK**.
4. Para eliminar un contexto, seleccione el contexto en la ventana y, a continuación, haga clic en **Delete**.
5. Clic **OK**

Configuración de nombres de límite

Para definir el nombre de los límites:

1. En la pestaña **Limit** del cuadro de diálogo de las propiedades de una variable analógica, haga clic en **Limit Names**. El cuadro de diálogo de las definiciones nombres de límites aparece. Todos los límites definidos se muestran en la ventana.

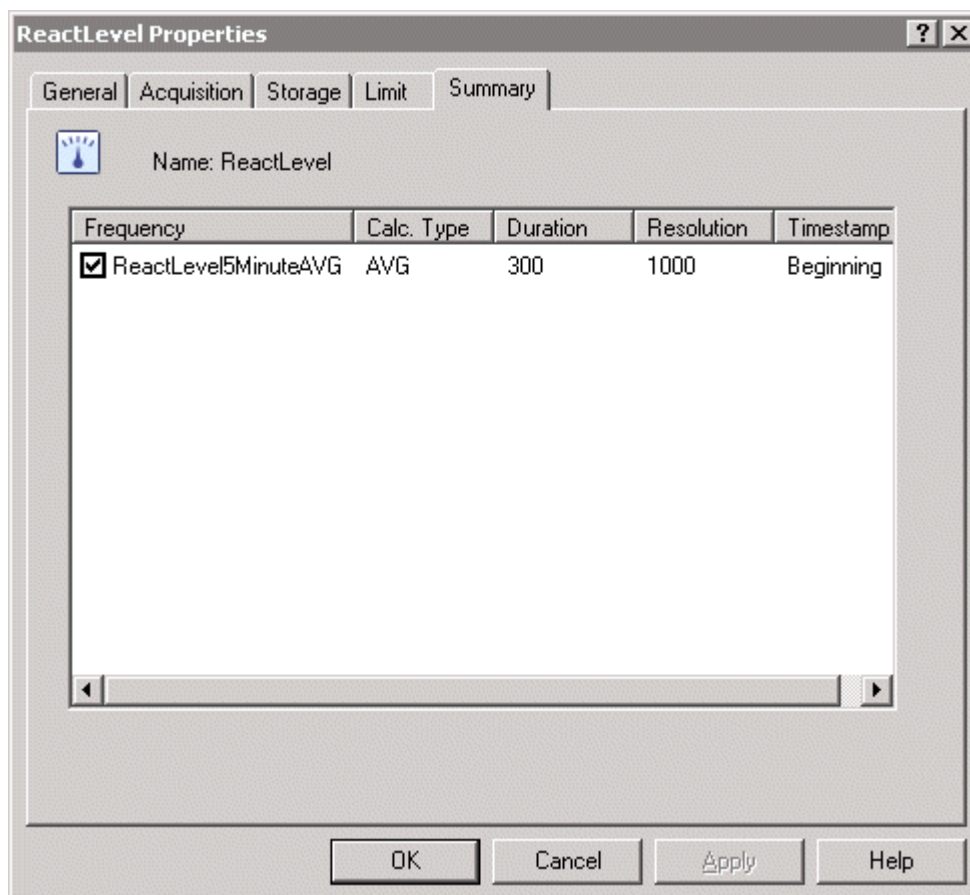


2. Para agregar un nombre de límite, haga clic en **Add** y escriba el nombre del nuevo límite. Haga clic en **OK**.
3. Para cambiar el nombre del límite, haga clic en **Properties** y escriba un nombre nuevo. Haga clic en **OK**.
4. Para eliminar un límite, seleccione el límite de la ventana y haga clic en **Delete**.
5. Clic **OK**

Edición de resumen de la información para una Variable Analógica

Para editar la información de resumen de una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Analog Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable analógica a editar. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.



5. Haga clic en la pestaña **Summary**.
Aparecerá una marca en la columna **Frequency** de la operación de resumen en el que se incluye la variable analógica seleccionada.
6. Para quitar la variable analógica seleccionada de una operación, haga clic para desactivar la casilla de verificación en la columna **Frequency**.
7. Para añadir la variable de analógico a cualquier operación de resumen, seleccione la casilla de verificación en la columna **Frequency** para la operación deseada.
8. Haga clic en **OK**.

Añadir una Variable Analógica

Para añadir una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic derecho en **Analog Tags** y, a continuación, haga clic en **New Tag**. El asistente Nueva Variable Analógica aparece.



4. Escriba un nombre único para la variable analógica y haga clic en **Next**.
5. Cuando haya terminado de definir la nueva variable analógica, haga clic en Finalizar.

Configuración de unidades de ingeniería

Visualización unidades de ingeniería definidas

Para visualizar las unidades de ingeniería definidas:

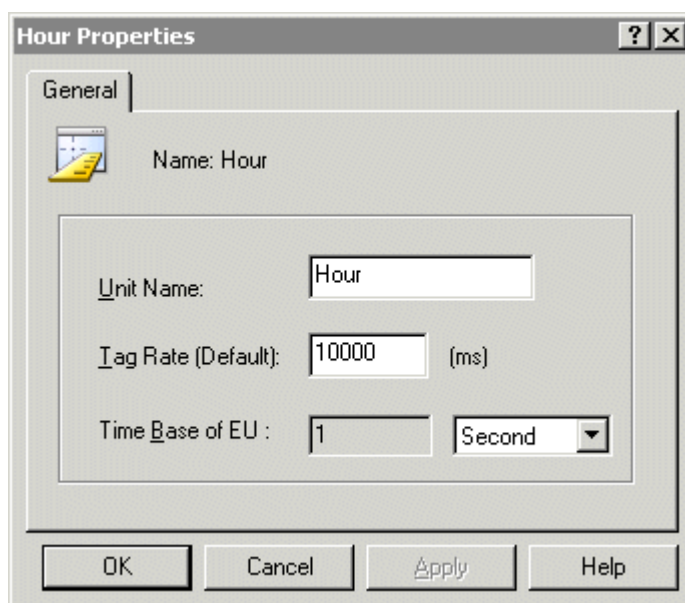
1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Expandir **Engineering Units** para ver todas las unidades de ingeniería actualmente definidas.

Si selecciona una unidad de ingeniería en el árbol, una lista de variables que hacen uso de la unidad de ingeniería aparece en el panel de detalles.

Edición de una unidad de ingeniería

Para visualizar las unidades de ingeniería definidas:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Engineering Units**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la unidad de ingeniería para editar. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.



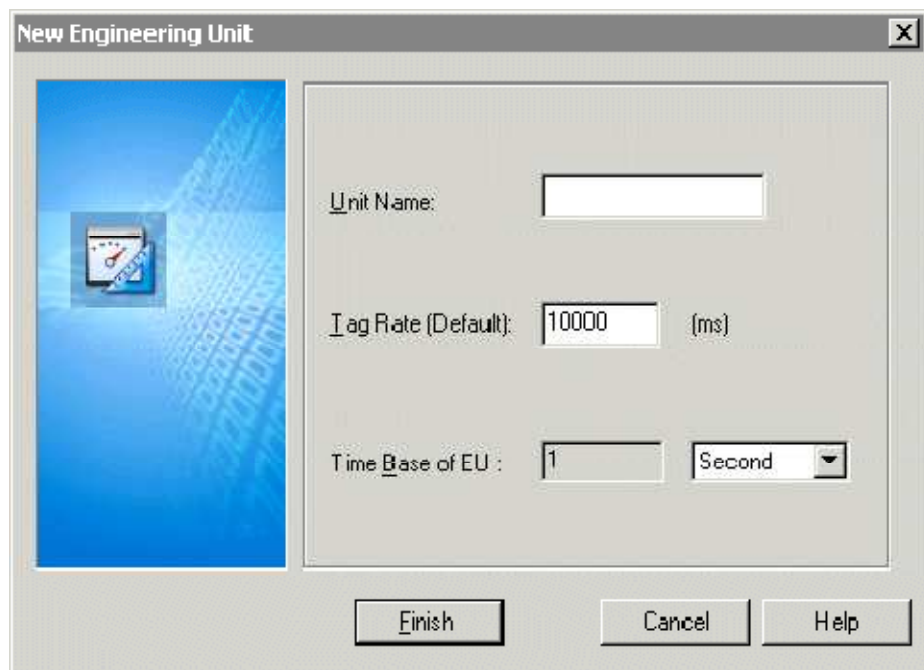
5. En el cuadro **Unit Name**, escriba un nombre para la unidad de medida. Ejemplos de ello son mph, gramos y libras.
6. (Opcional) En el cuadro **Tag Rate**, tipo de la tasa de impago, en milisegundos, en el que las variables se almacenan en función del ciclo, basado en unidades de ingeniería. Aunque el sistema no hace uso de esta unidad de ingeniería basados en tasa de variable, puede hacer referencia a este valor en las secuencias de comandos SQL personalizados. El valor que introduzca para este tipo de variable no afecta a la tasa de almacenamiento predeterminado para la variable.
7. En el cuadro **Time Base of EU**, el tipo de factor que se aplicará para la integración de un tipo con las unidades de [EngUnits / TimeUnit] a una cantidad de unidades [EngUnits]. Este factor se llama el divisor integral. El valor predeterminado de 1 supone una unidad de tiempo de segundos y se asegura de que una tasa de [Unidad / segundo] está correctamente integrado de [Unidad]. Para una unidad de tiempo de minutos, establezca el valor divisor integral a 60; de una unidad de horas, establezca el valor divisor integral de 3600, y así sucesivamente. El divisor integral se aplica de manera similar a las tasas o cantidades que no se expresan en términos de una unidad de tiempo. Por ejemplo, para convertir vatios a watts-hora, el divisor integral es 1 / 3600. Para convertir vatios a kilovatios / hora, el divisor integral es 1 / 3600000.

8. Clic **OK**

Adición de una unidad de ingeniería

Para añadir una variable analógica:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic derecho en **Engineering Units** y, a continuación, haga clic en **New Engineering Unit**. El asistente de Nueva Unidad de Ingeniería aparece.



4. Escriba el nombre y opcionales tipo de almacenamiento cíclico de la unidad de ingeniería.
5. Clic **Finish**.

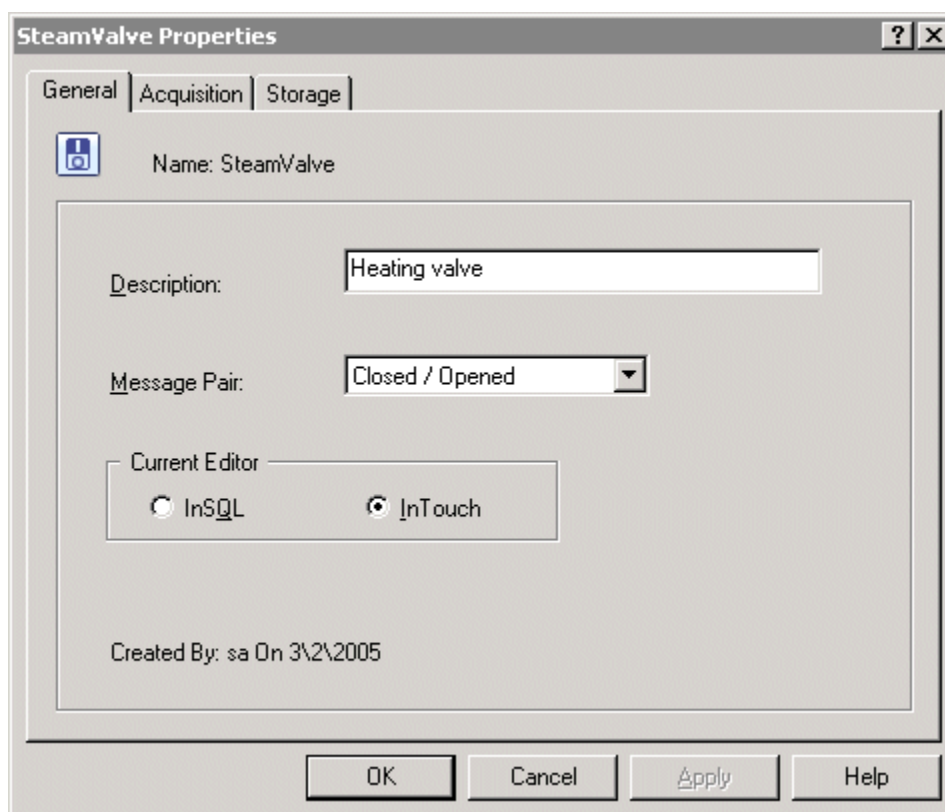
Configuración de variables discretas

Usted puede configurar la información general y de adquisición de datos para una variable discreta seleccionados, así como añadir nuevas variables discretas en el sistema.

Edición de Información General para una variable discreta

Para editar la información de general de una variable discreta:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Discrete Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable discreta para editar. El cuadro de diálogo de propiedades aparece.



5. Haga clic en la pestaña **General**.
6. En el cuadro **Description**, escriba una descripción de la variable.
7. En la lista **Message Pair**, seleccione el par de mensajes a asociarse con los estados falso o verdadero de la variable discreta.
8. En el grupo **Current Editor**, especifique que la aplicación o entorno de edición de los controles de la definición de la variable. Variables importados de la utilización de

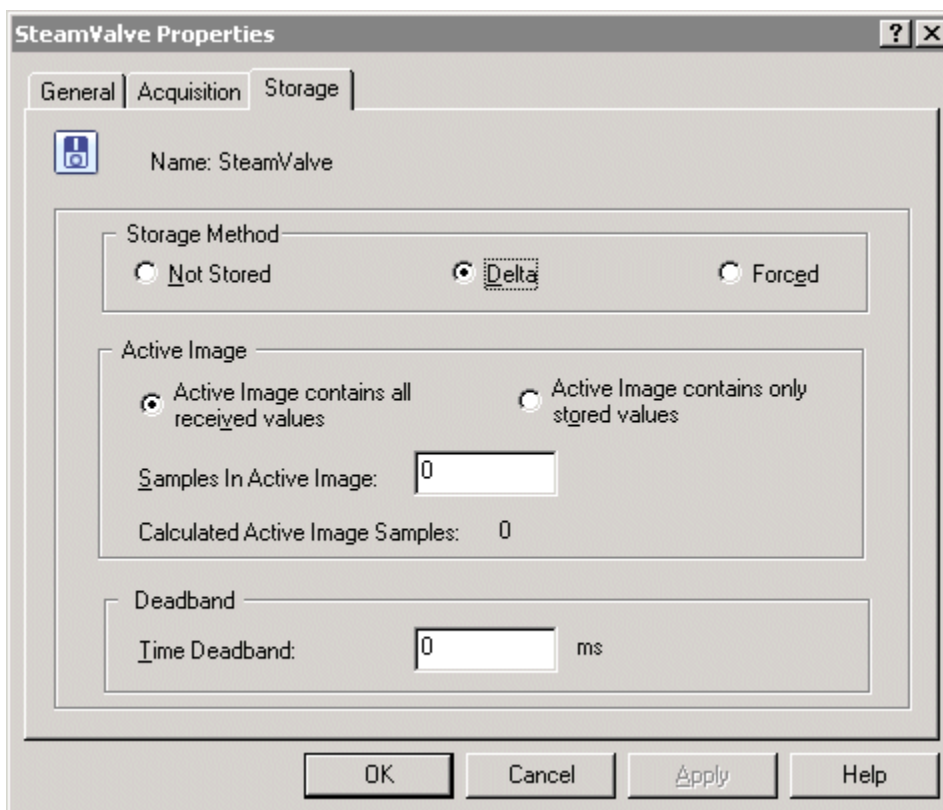
software de InTouch HMI InTouch como el editor actual. Si se introducen modificaciones en una variable de importado en el historiadador del Editor de configuración, el actual director de la variable se cambia a InSQL. Si se realiza la re-importación, las modificaciones realizadas con el Editor de configuración se conservan. Manualmente, puede mantener InTouch como el editor actual para volver a importar, sin embargo, todos los cambios realizados a la variable utilizando el Editor de configuración se pierden durante la re-importación. Variables (atributos) que son configurados utilizando Industrial Application Server (IAS) de la IAS como editor actual. Si modifica una variable de la IAS utilizando el Editor de configuración del historiadador, el actual director de la variable se cambia a InSQL. Sin embargo, la próxima vez que redistribuya el motor, los cambios no se conservan.

9. Clic **OK**

Edición de la información de almacenamiento para una Variable Discreta

Para editar la información de almacenamiento de una variable discreta:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **Discrete Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable discreta para editar. El cuadro de diálogo de propiedades aparece.



5. Haga clic en la pestaña de **Storage**.
6. En el grupo **Storage Method**, seleccione el modo en que se almacenan los valores de la variable.
7. En el grupo **Active Image**, puede configurar las opciones la imagen activa.

Active Image contains all received/only stored values.-Se utiliza para especificar el comportamiento de la recuperación de datos en la imagen activa. Usted puede recuperar de todos los valores de los datos adquiridos que están actualmente en la imagen activa, o sólo los valores de los datos que están configurados para ser almacenados en el disco. Los datos en el disco puede ser un subconjunto de que en la imagen activa, dependiendo de la velocidad de almacenamiento de la variable.

Samples In Active Image.- El número de muestras que la imagen activa es válido para la variable. 0 indica que la imagen activa se utiliza el valor predeterminado de 65 valores. Cuanto mayor sea el número de muestras, mayor será la carga sobre los recursos de memoria.

Calculated Active Image Samples.- El número de valores necesarios en la imagen activa para mantener los datos durante 1 min (+15%), calculado por el sistema. Este valor se actualiza sólo si el parámetro de sistema AIAutoResize está establecido en 1 y el número de muestras requerido es mayor de 65 años. Este valor se escribe en la columna de la tabla de SamplesInActiveImage variable en el inicio del sistema.

8. En el grupo de **Deadband**, configurar los detalles de cómo se almacena el valor de variable. La disponibilidad de este grupo depende de qué método de almacenamiento que usted seleccione.

Time Deadband

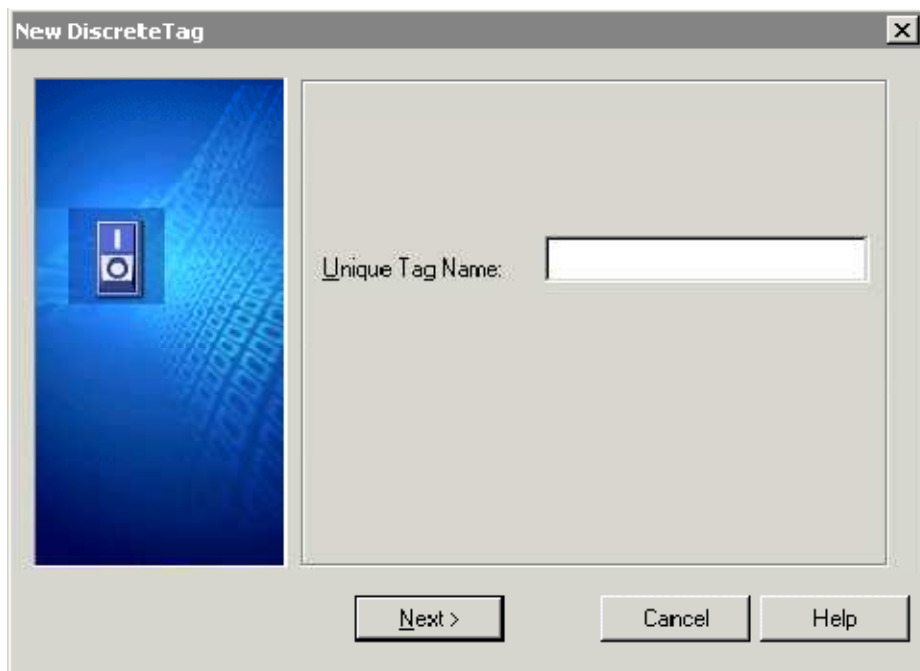
Es el tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurre dentro de la banda muerta de tiempo no se almacena. La banda muerta tiempo se aplica al almacenamiento único delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia.

9. Clic **OK**

Añadir una Variable Discreta

Para añadir variable discreta:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic derecho en **Discrete Tags** y, a continuación, haga clic en **New Tag**. El asistente Nueva Variable Discreta aparece.



4. Escriba un nombre único para la variable discreta y haga clic en **Next**.
5. A continuación, se le pide que defina las características generales, de adquisición y almacenamiento de la información de la variable.
6. Cuando haya terminado de definir la nueva variable discreta, haga clic en Finalizar.

Visualización de los pares de mensajes actuales de un servidor

Los pares de mensajes están configurados para un único servidor. Cualquier par de mensajes definidos se puede utilizar la hora de definir o editar una variable discreta.

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccionar **Messages** para ver todos los actualmente definidos por pares de mensaje en el panel de detalles.

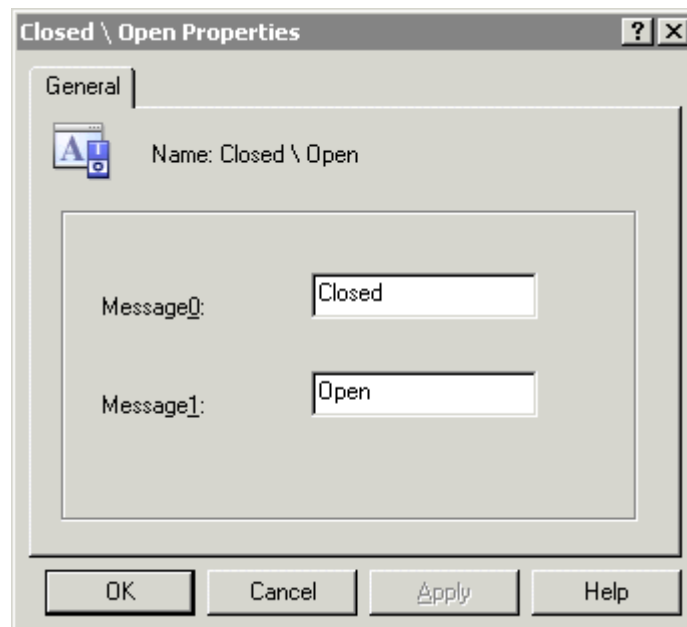
Si expande **Messages** y luego seleccionar un mensaje en el árbol de consola, una lista de variables que hacen uso de ese mensaje aparece en el panel de detalles.

Edición de un par de mensajes

Si hace cambios a un par de mensajes, que el cambio se aplica a todas las variables en el sistema que actualmente está usando ese par de mensajes.

Para editar un par de mensaje de una variable digital:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccionar **Messages**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en el mensaje que desea editar. El cuadro de diálogo propiedades aparece.

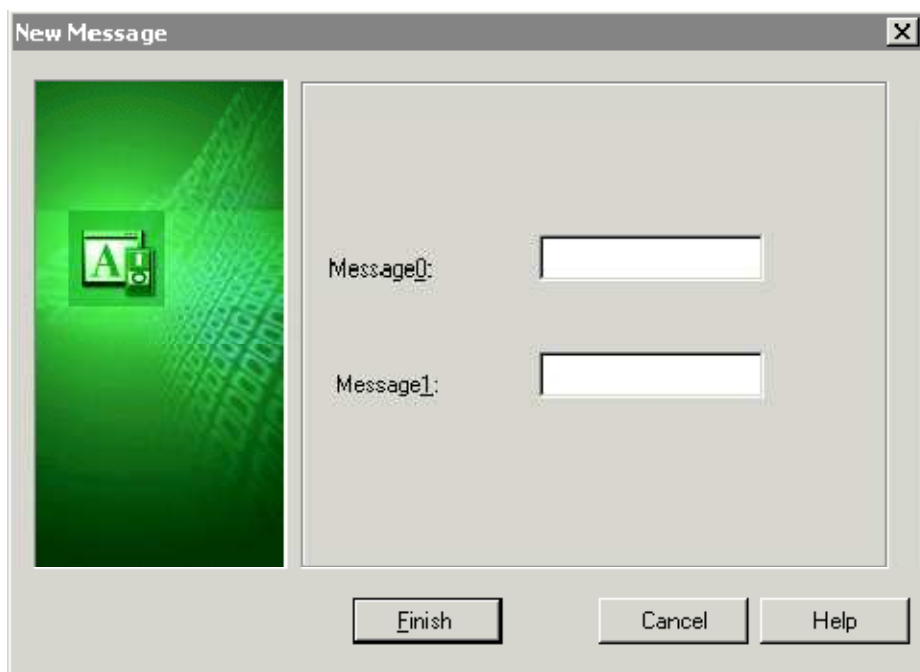


5. En el cuadro de **Message0**, el tipo de mensaje asociado con el estado falso de la variable discreta. El número máximo de caracteres es 64. Una variable discreta en 0 el estado es FALSO.
6. En el cuadro de **Message1**, el tipo de mensaje asociado con el estado verdadero de la variable discreta. El número máximo de caracteres es 64. Una variable discreta establece en 1 el estado verdadero.
7. Clic **OK**

Agregando un par de mensajes

Si se agrega un par de mensajes, puede configurar tanto existentes como nuevas variables discretas para utilizar el par de mensaje nuevo.

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic derecho en **Messages** y, a continuación, haga clic en **New Message**. El asistente de nuevo mensaje aparece.



4. En el cuadro de **Message0**, el tipo de mensaje asociado con el estado falso de la variable discreta. El número máximo de caracteres es 64. Una variable discreta a 0 en el estado es FALSO.
5. En el cuadro de **Message1**, el tipo de mensaje asociado con el estado verdadero de la variable discreta. El número máximo de caracteres es 64. Una variable discreta establece en 1 en el verdadero estado.
6. Clic **Finish**

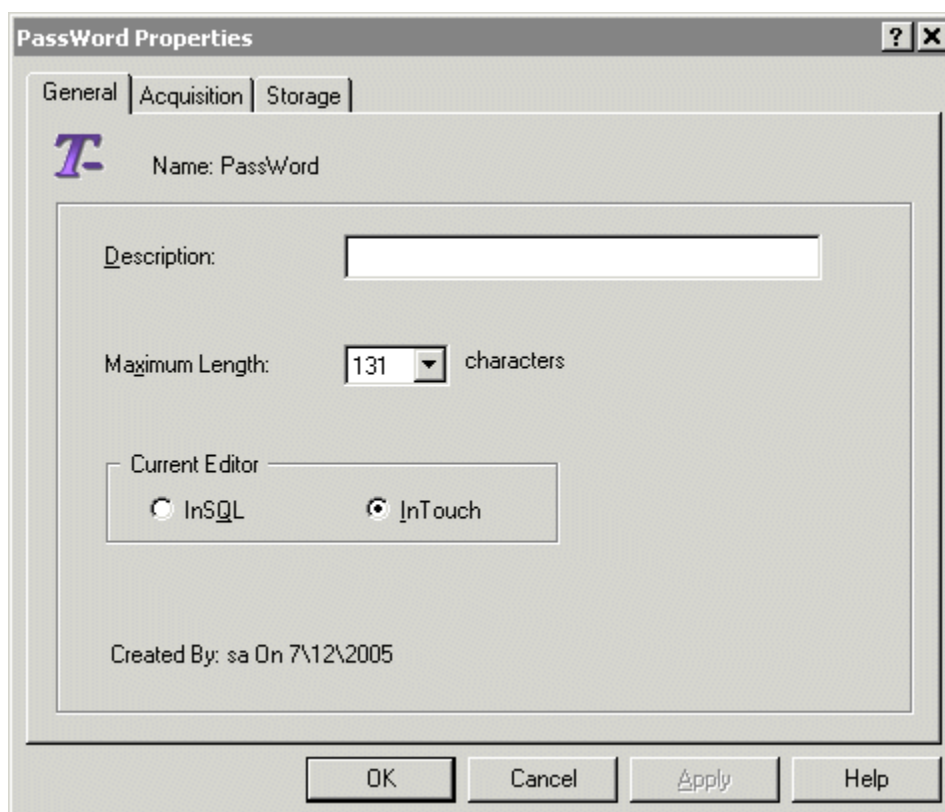
Configuración de variables de cadena de caracteres

Usted puede configurar la información general y de adquisición de datos para una variable de cadena seleccionada, así como agregar una nueva variable de cadena en el sistema.

Edición de Información General para una variable de cadena de caracteres

Para editar la información de general de una variable de cadena de caracteres:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **String Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable de cadena a editar. El cuadro de diálogo de propiedades aparece.



5. En el cuadro **Description**, escriba una descripción de la variable.
6. En la lista **Máximo Length**, seleccione el número máximo de caracteres para la cadena.

7. En el grupo **Current Editor**, especifique que la aplicación o entorno de edición de los controles de la definición de la variable. Variables importados de la utilización de software de InTouch HMI InTouch como el editor actual. Si se introducen modificaciones en una variable de importado en el historial del Editor de configuración, el actual director de la variable se cambia a InSQL. Si se realiza la re-importación, las modificaciones realizadas con el Editor de configuración se conservan. Manualmente, puede mantener InTouch como el editor actual para volver a importar, sin embargo, todos los cambios realizados a la variable utilizando el Editor de configuración se pierden durante la re-importación. Variables (atributos) que son configurados utilizando Industrial Application Server (IAS) de la IAS como editor actual. Si modifica una variable de la IAS utilizando el Editor de configuración del historial, el actual director de la variable se cambia a InSQL. Sin embargo, la próxima vez que redistribuya el motor, los cambios no se conservan.
8. Clic **OK**

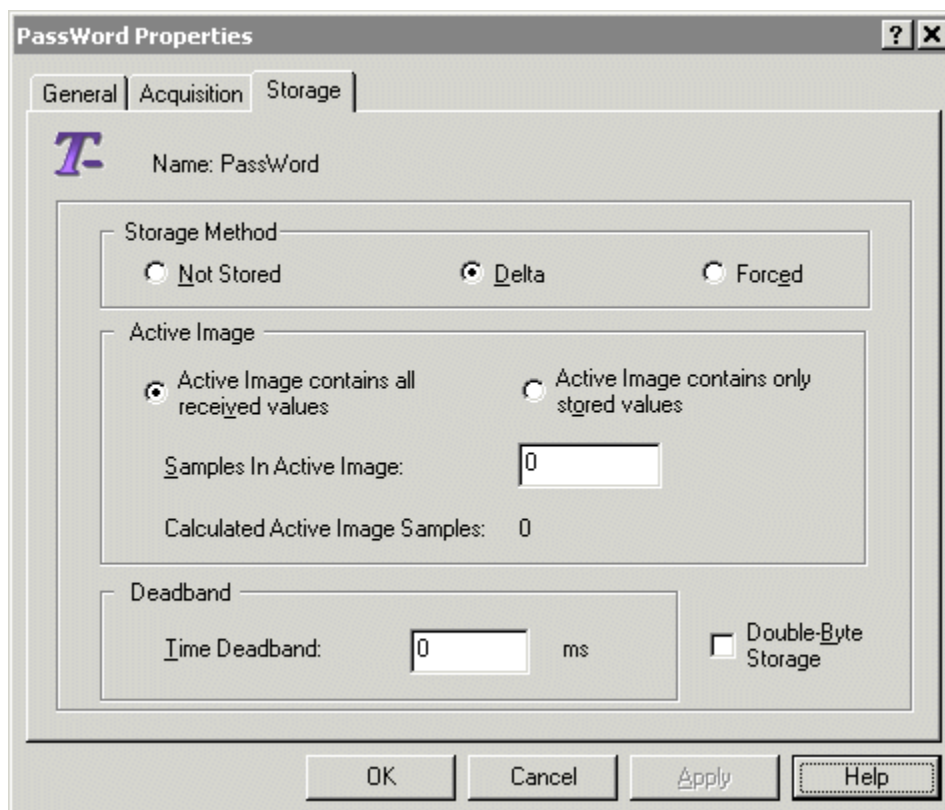
Edición de información de almacenamiento para una Variable de Cadena de caracteres

Si cambia la configuración, los cambios se aplican únicamente a los datos con marcas de tiempo que son iguales o superiores a la marca de tiempo del cambio de configuración.

Para editar la información de almacenamiento de una variable de cadena de caracteres:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione **String Tags**.

4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable de cadena a editar. El cuadro de diálogo de propiedades aparece.



5. En el grupo **Storage Method**, seleccione el modo en que se almacenan los valores de la variable.
6. En el grupo **Active Image**, puede configurar las opciones la imagen activa.

Active Image contains all received/only stored values.-Se utiliza para especificar el comportamiento de la recuperación de datos en la imagen activa. Usted puede recuperar de todos los valores de los datos adquiridos que están actualmente en la imagen activa, o sólo los valores de los datos que están configurados para ser almacenados en el disco. Los datos en el disco puede ser un subconjunto de que en la imagen activa, dependiendo de la velocidad de almacenamiento de la variable.

Samples In Active Image.- El número de muestras que la imagen activa es válido para la variable. 0 indica que la imagen activa se utiliza el valor predeterminado de 65 valores. Cuanto mayor sea el número de muestras, mayor será la carga sobre los recursos de memoria.

Calculated Active Image Samples.- El número de valores necesarios en la imagen activa para mantener los datos durante 1 min (+15%), calculado por el sistema. Este valor se actualiza sólo si el parámetro de sistema AIAutoResize está establecido en 1 y el número de muestras requerido es mayor de 65 años. Este valor se escribe en la columna de la tabla de SamplesInActiveImage variable en el inicio del sistema.

7. En el grupo de **Deadband**, configurar los detalles de cómo se almacena el valor de variable. La disponibilidad de este grupo depende de qué método de almacenamiento que usted seleccione.

Time Deadband

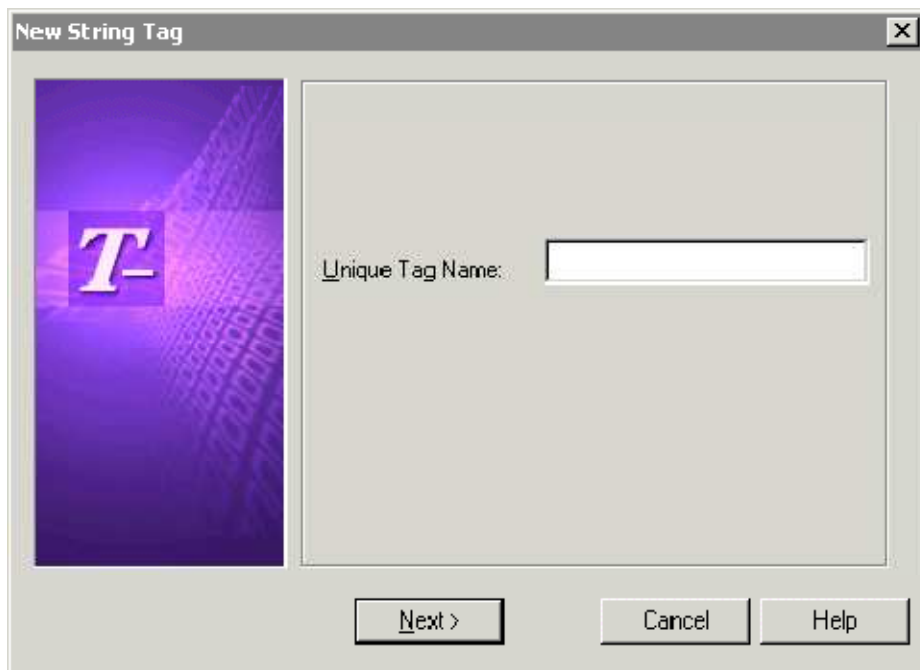
Es el tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurre dentro de la banda muerta de tiempo no se almacena. La banda muerta tiempo se aplica al almacenamiento único delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia.

8. En el cuadro **Double-Byte Storage**, seleccione para especificar si desea o no almacenar la cadena como una cadena de doble byte.
9. Clic **OK**

Agregar una variable de cadena de caracteres

Para agregar una variable de cadena de caracteres:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic derecho en **String Tags** y, a continuación, haga clic en **New Tag**. El asistente Nueva Variable de Cadena aparece.



4. Escriba un nombre único para la variable de cadena y haga clic en **Next**.
5. A continuación, se le pide que defina en general, adquisición y almacenamiento de la información de la variable.
6. Clic **Finish**.

Configuración de Variables de eventos

Variables de eventos son un tipo de variable especial y se configuran de manera diferente que la analógica, discreta, y las variables de cadena. La descripción de cómo se deben configurar este tipo de variable se presentará en próximos capítulos de este manual.

Copia de Definiciones de una variable


Para realizar la copia de las definiciones d una variable (tag definition):

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione la carpeta apropiada de acuerdo al tipo de variable (por ejemplo, Analog Tags) para que la lista de variables disponibles aparece en el panel de detalles.
4. Realizar cualquiera de las siguientes acciones:
 - Haga clic derecho en la variable para copiar en el panel de detalles y haga clic en Copiar. A continuación, haga clic derecho en la carpeta del tipo de variable y haga clic en Pegar.
 - Seleccione la variable a copiar y luego arrástrelo a la carpeta del tipo de variable.

El asistente de nueva variable aparece con las opciones de definición de la variable de copiado establece como valores por defecto.

5. Utilice el asistente para cambiar cualquiera de las opciones para la nueva variable.

Eliminar una variable

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Seleccione la variable en el panel de detalles y realizar cualquiera de las siguientes acciones:
 - Haga clic en el botón  de la barra de herramientas
 - En el menú **Action**, haga clic en **Delete**.
 - Haga clic derecho en la variable y, a continuación, haga clic en **Delete**.

Organizar las variables en grupos

En la Consola de administración del sistema, las variables se organizan en dos grupos principales:


- **Public groups.**- Los Grupos de carpetas públicas contiene todos los objetos que son visibles para todos los clientes. Si usted tiene permisos administrativos, se puede crear, renombrar y borrar grupos en la carpeta de los grupos públicos. Usted no puede cambiar los siguientes grupos predeterminados: Todas las variables analógicas, todas las variables discretas, todas las variables de cadena, todas las variables de eventos, InTouch Nodos, Variables de estado del sistema.
- **Private groups.**- La carpeta grupos privados contiene todos los objetos que son visibles para el usuario que ha iniciado sesión. Los usuarios pueden crear, renombrar y borrar grupos en su carpeta grupos privados.

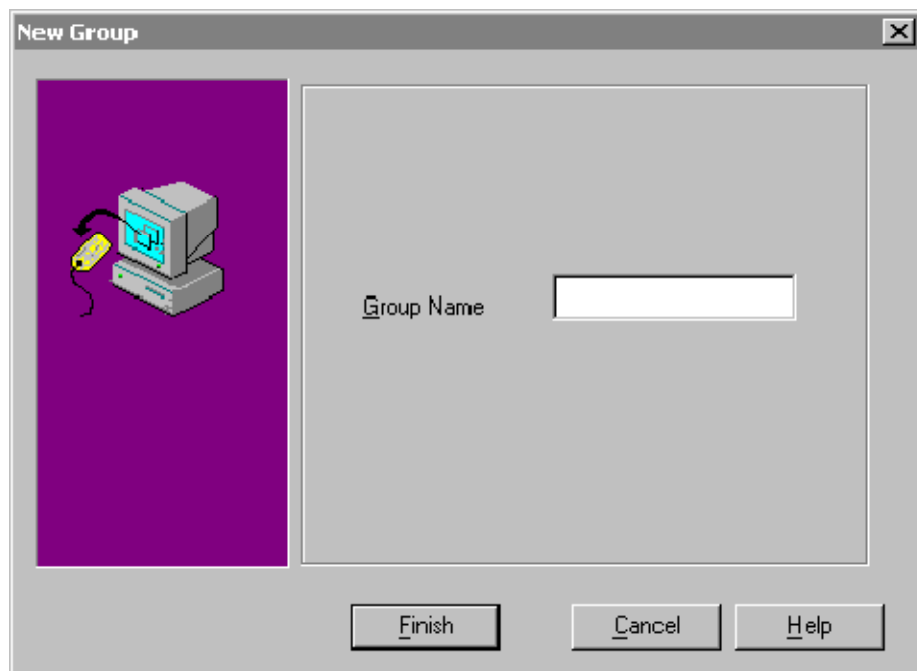
El menú de árbol de consola de acceso contiene comandos para agregar los grupos de la jerarquía y la adición de variables a ellos. Abra el menú contextual haciendo clic derecho sobre el elemento en el árbol de la consola. Añadir un grupo tal como se agrega una nueva carpeta en el Explorador de Windows. Por ejemplo, crear la "BoilerTags" grupo en el actual "Grupos Privados" del grupo.

Al agregar variables a un grupo nuevo, la referencia original todavía aparece en el grupo por defecto del sistema en virtud de variable de configuración en el árbol de la consola. Cualquier variable puede pertenecer a cualquier número de grupos, y cualquier grupo puede contener cualquier número de variables.

Añadir un grupo

Para añadir un grupo de variables:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, a continuación, expanda **Public Groups**.
3. Seleccione la carpeta en la que desea crear un grupo.
4. Realizar cualquiera de las siguientes acciones:
 - En el menú **Action**, haga clic en **New Group**.
 - Haga clic derecho en y luego haga clic en **New Group**.
 - Haga clic en el botón  de la barra de herramientas.
 - El cuadro de diálogo Nuevo grupo aparece.



5. En el cuadro **Group Name**, escriba un nombre para el nuevo grupo. El nombre del grupo puede tener hasta 255 caracteres y debe ser único.
6. Clic **Finish**.

Cambiar el nombre de un grupo

Usted puede cambiar el nombre de cualquier grupo que ha creado en el árbol de consola, a excepción de las carpetas públicas o referencias de variable.

Para cambiar el nombre de un grupo:

1. Seleccione el grupo en el árbol de consola.
2. Pulse F2 en el teclado.




3. Escriba un nombre nuevo para la carpeta y pulse **Enter**.

Agregar una variable a un grupo

Si usted es un miembro del grupo wwUsers, sólo puedes añadir variables a un grupo privado.

Para agregar una variable a un grupo:


1. Seleccione el grupo al que desea agregar una variable.
2. Realice alguna de las siguientes acciones:
 - Arrastre la variable desde el panel de detalles en la carpeta.
 - Haga clic derecho y luego haga clic en **Add Tags to Group**. El cuadro de diálogo Buscador de variable aparece, en el que puede buscar y seleccionar las variables para añadir.
 - Haga clic en el botón  de la barra de herramientas para abrir el localizador de variables.

Eliminación de un grupo o variable de referencia

Para eliminar una variable de historiadador el servidor de IndustrialSQL, debe seleccionar la variable en la carpeta correspondiente en virtud de variable de configuración. Después de una variable es eliminada, todas las referencias a él en cualquier lugar de las carpetas públicas o privadas también se eliminan.

Cuando se elimina un grupo privado, se suprime la carpeta del grupo y todas las referencias a las variables. Las variables en sí no se borran, y la referencia original todavía aparece en el grupo predeterminado del sistema. Usted no puede borrar las carpetas públicas o las referencias de las variables contenidos en ellos.

Para eliminar un grupo o una variable de referencia:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un **Server Group** y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, a continuación, expanda **Public Groups** o **Private Groups**.
3. Seleccione el grupo en el árbol de la consola.
4. Eliminar el elemento mediante una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Action**, haga clic en **Delete**.
 - Haga clic derecho en el grupo o una variable, y, a continuación, haga clic en **Delete**.
 - Haga clic en el botón  de la barra de herramientas.

Pre-asignación de memoria para variables futuras

Para facilitar la incorporación de variables analógicas, discretas, y las variables de cadena a su sistema, usted puede pre-reservar memoria antes de añadirlas a las definiciones de variable y empezar a almacenar los valores. Pre-asignación de memoria le permite agregar variables de forma dinámica en el sistema en una fecha posterior con un impacto mínimo en el rendimiento. Un buen momento para pre-asignar la memoria es cuando el sistema no está ocupado el manejo de solicitudes de cliente.

1. Edite el parámetro adecuado sistema de espacio libre (s) para especificar el número de variables que más tarde agregar.
2. Confirme los cambios de parámetros en el sistema.

Cuando confirma los cambios de parámetros altura libre al sistema, un bloque de la nueva historia se crea. Sin embargo, cuando más tarde agregar las definiciones de variable para el sistema, un bloque de la historia no se crea si no añadir más variables de lo que pre-asignados.

El sistema mantiene el valor de los parámetros del sistema de espacio libre. Por ejemplo, si usted pre-asigna diez variables analógicos de 2-bytes y, a continuación añadir cinco 2-byte definiciones del código análogo a la base de datos, el sistema automáticamente disminuye el valor interno de las variables HeadroomAnalog2 disponibles cuando las definiciones nueva variable están comprometidos con la sistema. Los recuentos de espacio libre luego se restablecen a los valores de parámetros del sistema después de un nuevo bloque se activan, ya sea por el sistema o por usted.

Contar con la validación de variables para fines de licencia no se aplica a pre-asignados memoria variable, el recuento de variable se comprueba sólo cuando se cometen las definiciones de las variables.

Capítulo 4

Importar y Exportar Información de Configuración

Para el historiador IndustrialSQL Server, la información de configuración incluye todas las definiciones de las entidades dentro del sistema, tales como variables, I / O Servers, las operaciones de suma, y así sucesivamente.

Usted puede importar la información de un diccionario de datos de InTouch (Tagname.x) utilizando el Importador de variables asistente disponible dentro de la aplicación de Sistema de Gestión de la consola.

Además, puede exportar toda la información de configuración de un historiador a un archivo de texto. Esto permite hacer adiciones o modificaciones a granel uso de herramientas de terceros, como Microsoft Excel. El archivo de texto modificado puede ser importado en el mismo o un historiador diferentes.

Importación de un Diccionario de Datos de InTouch

Usted puede importar una base de datos de InTouch nombre de variable, también llamado el diccionario de datos, y lo utilizan para configurar la mayoría de historiador el servidor de IndustrialSQL. Importar una base de datos nombre de variable elimina la necesidad de configurar manualmente I / O Server y definiciones de las variables, tanto para el software de InTouch HMI y el historiador. De la información en la base de datos nombre de variable se asigna automáticamente a las tablas apropiadas dentro de la base de datos historiador Runtime como parte del proceso de importación.

Usted puede importar bases de datos nombre de variable de múltiples nodos de InTouch, pero sólo se puede importar una aplicación de cada nodo. Nombre de variable bases de datos de software HMI InTouch 6.0 o posterior pueden ser importadas.

Para realizar una importación, debe tener permisos administrativos para el historiador en Runtime y bases de datos Holding.

Sin embargo, para realizar una importación de delta, debe ser importador de un InTouch 7.1 o posterior nombre de variable base de datos.

Después de configurar su sistema mediante la importación de I / O Server y definiciones de las variables y luego confirme los cambios, el historiador adquiere los datos de estas variables. Después de los datos de la historia se almacena en la base de datos de Runtime, puede ser manipulado por cualquier medio de SQL para recuperar datos admitidos por el historiador. Funciones específica para el historiador, como el establecimiento de la resolución de una consulta, se puede aplicar a los datos y los datos pueden ser recuperados de las aplicaciones cliente, incluyendo el software InTouch HMI.

Antes de importar

Utilizando la funcionalidad de variable de importador dentro de la Consola de administración de sistema, puede importar Topic y otros datos de configuración de uno o más nodos de InTouch. Hay varios factores que contribuyen de manera efectiva la importación de variables de múltiples nodos de InTouch en la base de datos del servidor del historiador IndustrialSQL.

- La determinación de orden de importación.
- Duplicar las variable y / o las direcciones.
- Limitaciones a la importación para los nombres de los temas (Topic Names).
- Edición de nombres de máquina.
- Re-importación.
- Importación de información para DDE I / O Servers.
- Explotación de bases de datos.

Aunque se pueden importar de múltiples nodos de InTouch, una única solicitud por cada nodo de InTouch puede ser importada. Es decir, usted no puede importar un nodo de InTouch que tiene el mismo nombre de equipo como uno que ya ha importado. Sin embargo, puede importar un Nombre de Tagname.x de un repositorio, y luego editar la ubicación nombre del nodo. Si elimina la aplicación del historiador, puede importar una aplicación diferente desde el mismo nodo de InTouch.

Al eliminar una aplicación del historiador, todos los datos de la variable, se suprimen las anotaciones, atajos, y resúmenes. Aunque los datos del historial almacenados no se eliminan de los bloques de la historia, ya no es accesible. Si realiza una nueva importación, los datos del historial existente ya en el historiador es accesible de nuevo.

Determinación de orden de importación

Si está importando de más de un nodo de InTouch, las siguientes situaciones pueden existir:

- Usted puede tener más de un nodo de InTouch recibiendo valores de la misma variable I / O, la cual está recibiendo los valores desde el mismo punto en un dispositivo de fábrica.
- Usted tiene un nodo de InTouch recibiendo valores de una variable I / O en otro nodo de InTouch, la cual está recibiendo la información de valor en un punto de un dispositivo de fábrica.
- Todos los nodos InTouch están recibiendo los valores de las variables I / O de un nodo de InTouch dedicado, que está recibiendo de sus valores de datos desde un punto de un dispositivo de fábrica. En este caso, el nodo de InTouch dedicado está configurado para funcionar como servidor de la "variable".

Al importar diccionarios nombre de variable de múltiples nodos de InTouch, se evitar la importación de ejemplares de variables I / O. Para maximizar la eficiencia de la importación de datos, la primera importación en el nodo InTouch que funciona como servidor o que contiene el mayor número de variables que tienen acceso directo a los puntos de datos desde los dispositivos piso de la fábrica.

A medida que se realiza la importación de múltiples nodos, siempre se debe importar de un nodo con más variables que tengan acceso directo, antes de la importación de un nodo con menos variables con acceso directo.

Duplicar las variable y / o las direcciones.

Si el importador se encuentra que el nombre de una variable que ya existe en la base de datos de servidor del historiador IndustrialSQL, opcionalmente puede agregar una cadena de caracteres al principio o al final del nombre de la variable de modo que la variable es única en el historiador. Durante la importación, puede seleccionar:

- Si desea o no una cadena de caracteres que se añada.
- La cadena de caracteres a agregar.
- La colocación de la cadena, ya sea al comienzo o al final del nombre de la variable.
- Ya sea para añadir una cadena a todas las variables de ese nodo, independientemente de si son duplicados o no, o sólo añadir una cadena cuando se detecta un nombre de variable duplicado.

Si, mediante la adición de una cadena, se crea un nombre de variable duplicado durante el proceso de importación, el importador de variable no importa esa variable. Por ejemplo, puede elegir el prefijo todas las variables de un nodo en particular con la letra "B", y está importando una variable llamada "TestVariable". Sin embargo, una variable llamada "BTestVariable" ya existe en el historiador. El Importador de variable no importa potencialmente las variables duplicadas. Para resolver el problema del potencial de variables

duplicadas, cambiar los nombres de estas variables en InTouch software HMI para evitar la duplicación y luego intente importar una segunda vez. Si el importador se encuentra con una variable de dirección duplicada (que consiste en la aplicación, el tema e ítem) para una o más variables, la información sigue siendo importada. Sin embargo, si usted está usando DDE y tienen direcciones duplicadas, sólo la primera variable (por orden nombre de variable) realmente recibe los datos. Esto es una limitación de DDE.

Limitaciones a la importación para los nombres de los temas (Topic Names).

Si la aplicación de InTouch que está importando contiene nombres de los temas (Topic Names) que son más de 50 caracteres, la aplicación no es importada.

Edición de nombres de máquina.

Durante la importación, se le pedirá que confirme el nombre de la máquina InTouch y la ruta de acceso a la aplicación de InTouch.

Normalmente, no debería cambiar estos valores predeterminados. Sin embargo, es necesario cambiar el nombre del equipo InTouch si está importando múltiples aplicaciones de la misma computadora de InTouch. Por ejemplo, quizás usted contará con un equipo "depósito de aplicación" en el que desarrollar todas las aplicaciones de InTouch. A continuación, la publicación de estas aplicaciones en los equipos de producción real en que se ejecutará. En este caso, puede importar todas las aplicaciones de InTouch de la computadora del repositorio, pero durante el proceso de importación es necesario cambiar el nombre del equipo de InTouch para el correspondiente nombre de la producción de computadoras. Los controles de importación asistente para duplicar nodos de InTouch, pero no hasta después de que usted tiene la oportunidad de cambiar el nombre del equipo InTouch.

Usted no puede cambiar el nombre del equipo de InTouch y la ruta de acceso a la aplicación de InTouch, durante una re-importación. Sin embargo, usted puede editar manualmente esta información en la tabla InTouchNode utilizando el Analizador de consultas de SQL Server (o cualquier otra herramienta de consulta) antes de la re-importación. Cuando se realiza la re-importación, la nueva información será utilizada.

Re-importación

Una re-importación de importación de todos la información del diccionario nombre de variable, independientemente de si o no el cambio de información. Una configuración especial es necesaria para volver a importar un diccionario de datos de InTouch. Sólo puede realizar una re-importación para el mismo nodo de InTouch. Los pasos para realizar una nueva importación es básicamente el mismo como una importación inicial, con sólo unas pocas diferencias.

Si se vuelve a importar y no optar por volver a importar todos los temas, sólo las variables de los temas que seleccione se actualizan en el servidor de IndustrialSQL historiador. Todos los otros temas permanecen sin cambios.

También se puede simplemente volver a importar las variables que cambió para un nodo de InTouch particular desde la última importación. Esto se llama "re-importación de Delta", en oposición a la renovación total de las importaciones. Una re-delta de importación suele ser más rápido que una completa re-importación, ya que sólo las variables que han cambiado desde la última importación se actualizan en el historiador.

Sin embargo, el nuevo régimen de importación de delta-no ofrece la flexibilidad de la renovación total del procedimiento de importación. No se puede importar un subconjunto de las variables cambiado, ni se puede editar el tipo de almacenamiento cíclico. Por estas capacidades, realizar una reimportación completa. Por ejemplo, si inicialmente se importaron de un tema, pero no Tema B, una completa re-importación es necesaria para añadir Tema B de la base de datos de historiador.

Cualquier configuración de la singularidad y los parámetros de almacenamiento cíclico (especificados durante la importación original) se conservará para la re-delta de importación.

Importación de información para DDE I / O Servers.

Si importa información de configuración de I / O remotas servidores que utiliza DDE, debe configurar primero las acciones para este tipo de I / O servidores y luego importar la base de datos TagName en IndustrialSQL historiador Server. Usted no necesita configurar las acciones para servidores DDE locales.


Al importar de I / O de información de configuración de servidor de software HMI InTouch, el protocolo por defecto para todas las I / O de servidores se establece en SuiteLink [™]. Si usted importa un DDE I / O Server (s), utilice la Consola de administración del sistema para cambiar el protocolo por defecto Volver a DDE para el servidor (s).

Explotación de bases de datos

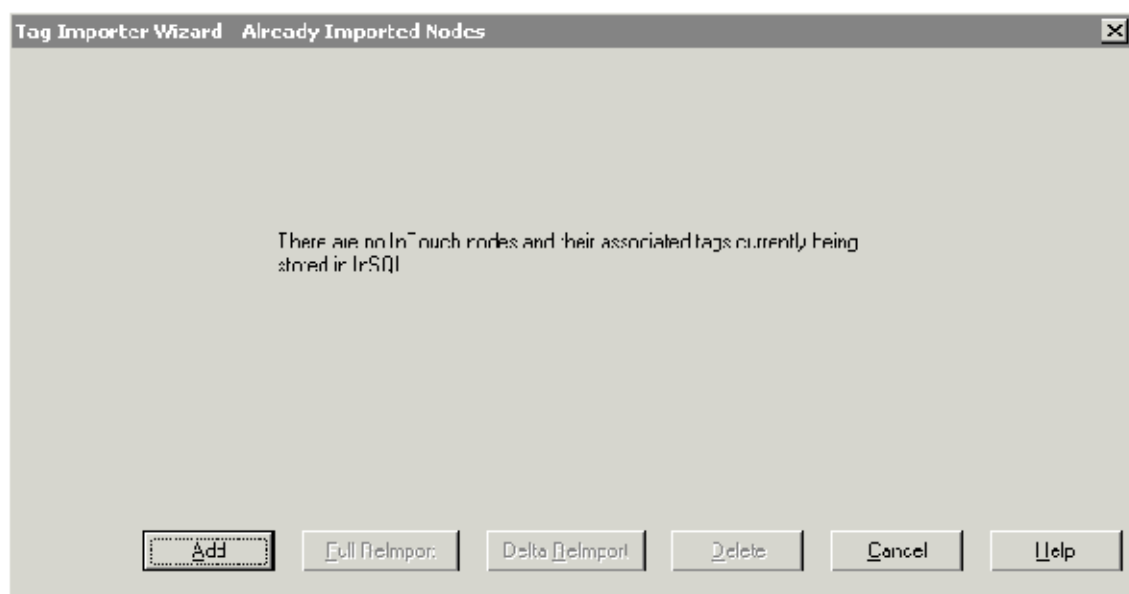
Sosteniendo la base de datos almacena temporalmente y los datos de configuración que ha sido importado de un nodo de InTouch. Al importar datos de software HMI InTouch, los datos se planificó por primera vez a las estructuras de tabla en la base de datos **Holding**. Luego, los datos se mueven en la base de datos de **Runtime**.

Realizar una importación o una re-importación

El importador de variables le permite seleccionar una base de datos de InTouch TagName (TagName.x) e importar toda la información de una aplicación de InTouch historiador en el servidor de base de datos IndustrialSQL en una base de datos llamada **Runtime**.

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic en **Configuration Editor**.
3. Para iniciar el Asistente para importar variables realizar cualquiera de las siguientes acciones:
 - Haga clic en **Configuration Editor** y, a continuación haga clic en **Import Variables**.
 - En el menú Acción, haga clic en **Import Variables**.
 - Seleccione el botón  de la barra de herramientas.
4. El cuadro de diálogo de bienvenida aparece. Haga clic en **Next** para iniciar la importación.

El cuadro de diálogo de nodos de InTouch importados aparece. Si no hay nodos importados actualmente en el servidor IndustrialSQL historiador, sólo los botones de Agregar, Cancelar y Ayuda están disponibles en el cuadro de diálogo, y el cuadro de diálogo sólo contiene el texto informativo.

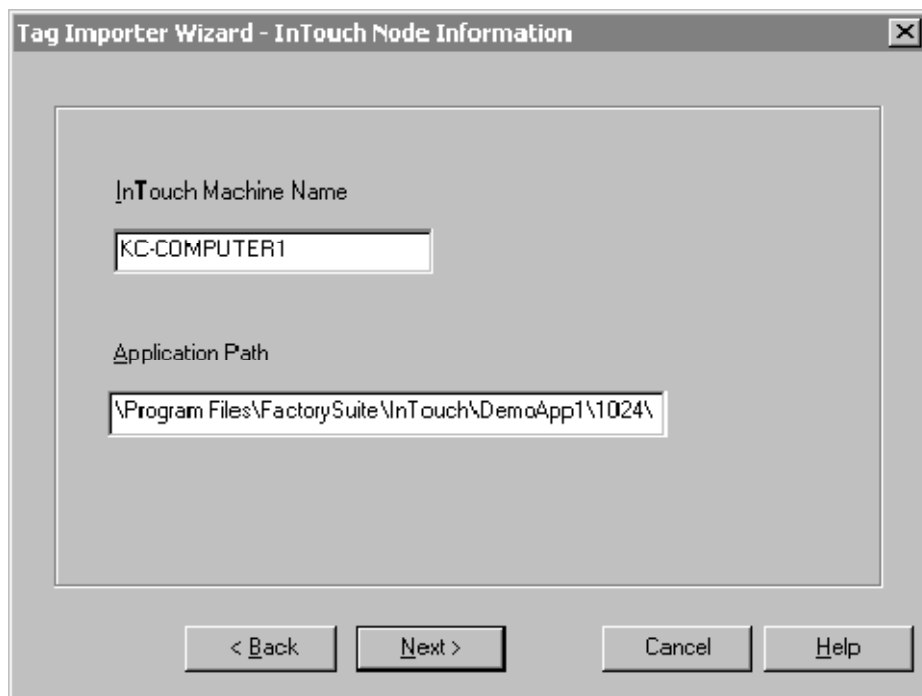


5. Haga una de las siguientes acciones:
 - Para importar un nodo de InTouch y sus variables asociadas, haga clic en **Add**. En el cuadro de diálogo Seleccionar Tagname.x que aparece, busque el archivo Tagname.x (versión de software HMI InTouch 6.0 o posterior) que desea

importar y haga clic en **Open**. Si está importando, por primera vez, se le pedirá que confirme la importación.

- Para volver a importar un nodo, seleccione el nodo que desee y haga clic en **Full ReImport**.
- Para volver a importar sólo las variables que cambió para un nodo, seleccione el nodo que desee y haga clic en **Delta ReImport**.
- Para eliminar un nodo y todas sus variables asociadas, seleccione el nodo que desee y haga clic en **Delete**. Aparece un cuadro de advertencia para que usted pueda confirmar la eliminación.

Después de un script se ejecuta, el cuadro de diálogo de Información de Nodo InTouch aparece.

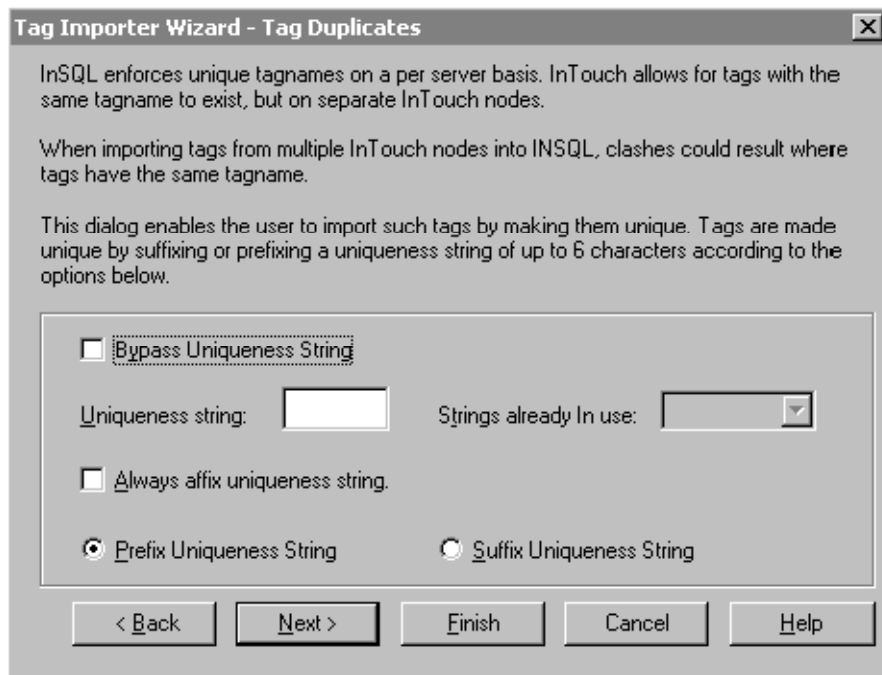


6. Compruebe el nombre del equipo de InTouch y la ruta de acceso a la aplicación de InTouch.

Las opciones en este cuadro de diálogo no están disponibles durante una re-importación.

El nombre de InTouch actual de la máquina y la ruta de acceso a la aplicación de InTouch actual se muestran como valores por defecto.

7. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de variables duplicadas aparece.



8. De cómo configurar el importador Variable maneja la identificación de variables duplicadas. Las opciones en este cuadro de diálogo no están disponibles si se vuelven a importar.

Bypass Uniqueness String

Seleccione este botón para no anexar las variables con nombres duplicados. El Importador de variable no importará estas variables duplicadas.

Uniqueness String

Los caracteres para agregar al nombre de la variable para que sea único, si el importador variable determina que es un duplicado. Usted puede usar hasta 6 caracteres para la cadena de unicidad. Usted no puede salir de la cadena de singularidad en blanco, y usted no puede utilizar una cadena de caracteres que ha utilizado antes.

Strings already in use

Se muestran las cadenas de caracteres que ya se adjunta a en el sistema.

Always affix uniqueness string

Se utiliza para añadir la cadena singularidad a todas las variables importadas desde el nodo seleccionado, independientemente de si son duplicados. Sin embargo, si la colocación de una cadena de caracteres de variable crea un duplicado, el importador de variables no va a importar la variable.

Prefix Uniqueness String

Seleccione para añadir la cadena al principio del nombre de la variable.

Suffix Uniqueness String

Seleccione para añadir la cadena hasta el final del nombre de la variable.

9. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo filtro de variables aparece.



10. Compruebe la categoría o categorías para las variables que desea importar:

All

Importar toda la información de variables desde el diccionario de datos. Si selecciona esta opción, todos los datos de la variable de las demás categorías se incluyen automáticamente.

Plant I/O

Variables de importación sólo la recepción de datos de I / O Servers, incluyendo I / O discretas, I / O entero, I / O real, y I / O variables mensaje.

Memory

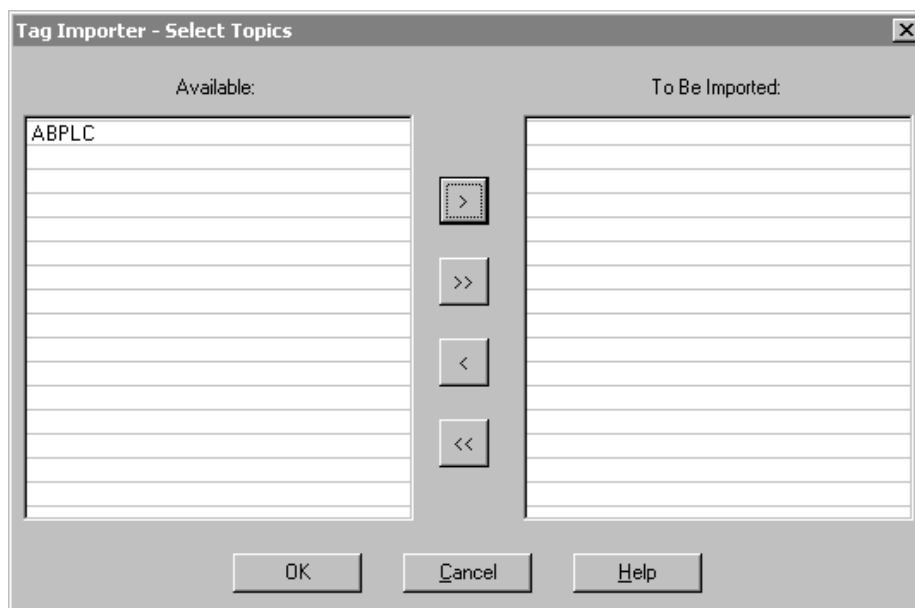
Sólo importar variables de memoria de InTouch, incluyendo la memoria discreta, entero de memoria, memoria real, y el mensaje de memoria.

System

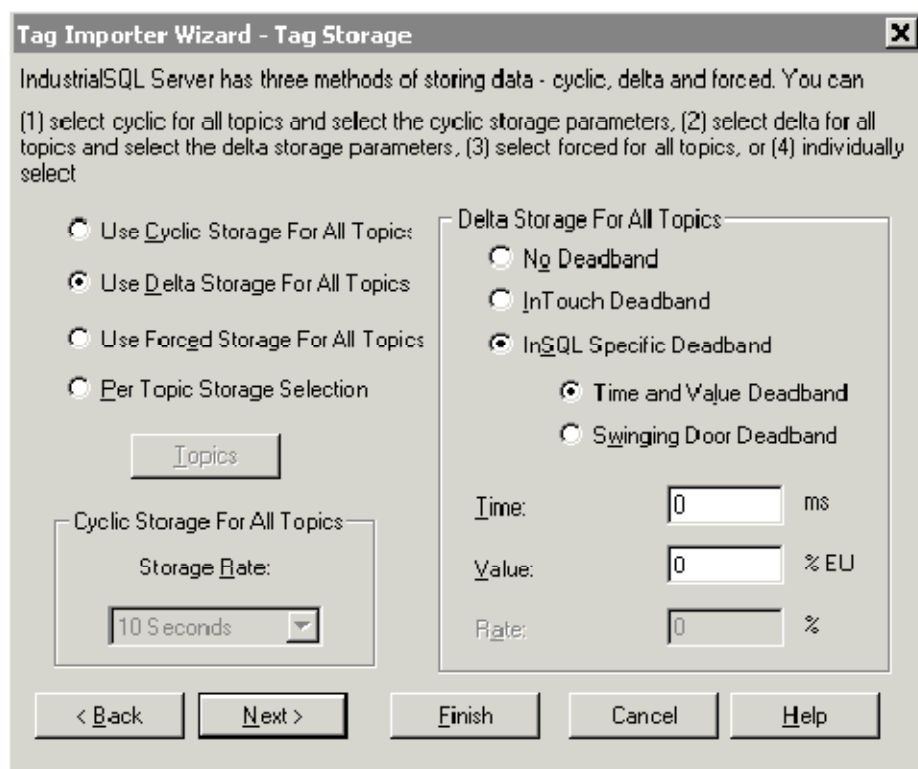
Sólo importar variables sistema InTouch (\$ <name>).

11. En el grupo **Logged Only For Category**, seleccione si desea incluir sólo las variables que se han configurado en el software HMI InTouch estar conectado, o todas las variables para esa categoría. Estas opciones están disponibles si ha seleccionado variables de tipo **All, Plant I/O, or Memory**.

12. Si ha seleccionado las variables **All** o **Plant I/O**, individualmente, puede especificar los temas (topic) que desea importar. Para ello, haga clic **Topics**. El cuadro de diálogo selección de temas (topic) aparece.



13. Use, botones de flechas, de la derecha e izquierda y mueva los temas (Topic) que desea importar en la ventana **To Be Imported**.
14. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de almacenamiento de variables aparece.



15. Para utilizar el almacenamiento cíclico, seleccione **Use Cyclic Storage For All Topics**. El área de **Cyclic Storage For All Topics** se vuelve disponible para editar. En la lista de **Storage Rate**, seleccione la velocidad deseada. El tipo de almacenamiento cíclico es el intervalo de tiempo entre consecutivos valores almacenados.

16. Para utilizar el almacenamiento delta, seleccione **Use Delta Storage For All Topics**. El área de **Delta Storage For All Topics** se vuelve disponible para editar. Seleccione una de las siguientes opciones:

No Deadband

Todos los valores de cambio de la variable son almacenados.

InTouch Deadband

El intervalo de tiempo para el almacenamiento de una variable, tal como se definió en el software HMI InTouch.

InSQL Specific Deadband

Sirve para especificar la fecha y el valor de banda muerta o una banda muerta puerta de vaivén.

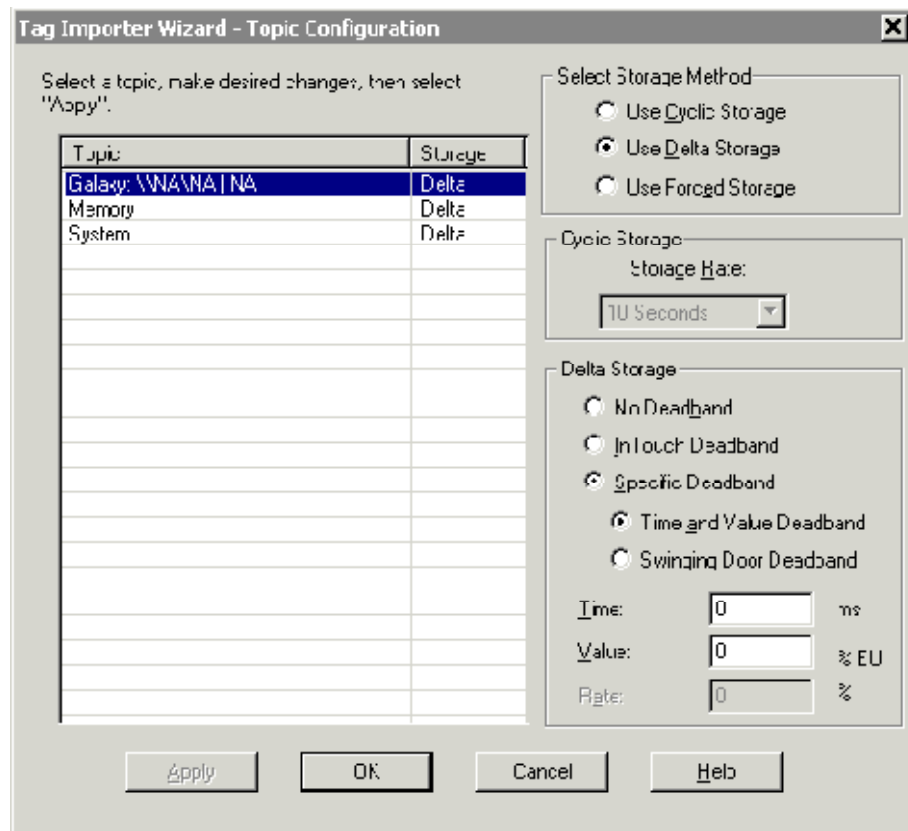
Una banda muerta el tiempo es el tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurren dentro de la banda muerta de tiempo no se almacenan. La banda muerta tiempo se aplica al almacenamiento único delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia.

Una banda muerta valor es el porcentaje de la diferencia entre las unidades de ingeniería mínimos y máximos para la variable. Los datos de los valores que el cambio menos de la banda muerta especificados no son almacenados. La banda muerta valor se aplica al almacenamiento único delta. Un valor de 0 indica que una banda muerta valor no se aplicará.

Una banda muerta puerta batiente es el porcentaje de desviación en el completo rango de la escala de valor para una variable de analógico. La puerta giratoria (tasa) de banda muerta se aplica al almacenamiento único delta. Tiempo y / o deadbands valor se puede utilizar además de la banda muerta puerta de vaivén. Cualquier valor superior a 0 puede ser utilizado para la banda muerta. Un valor de 0 indica que una banda muerta puerta giratoria no se aplicará.

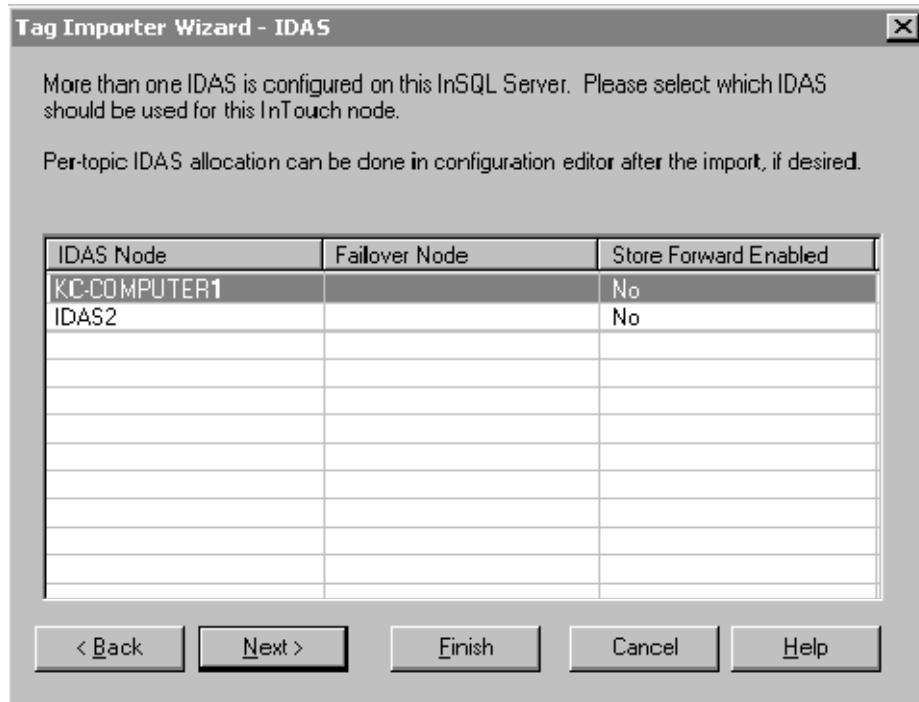
17. Para utilizar almacenamiento forzoso, seleccione **Use Forced Storage For All Topics**.

18. Para asignar el paradigma de almacenamiento en función de cada tema, seleccione **Per Topic Storage Selection** y, a continuación, haga clic en el botón **Topics**. El cuadro de diálogo configuración de tema aparece.



19. Configurar el método de almacenamiento de un tema (Topic). Estas opciones son similares a los del cuadro de diálogo de almacenamiento de variables. Haga clic en **Apply** para aplicar el método de almacenamiento.
20. Haga clic **OK** para volver al cuadro de diálogo de almacenamiento de variables.

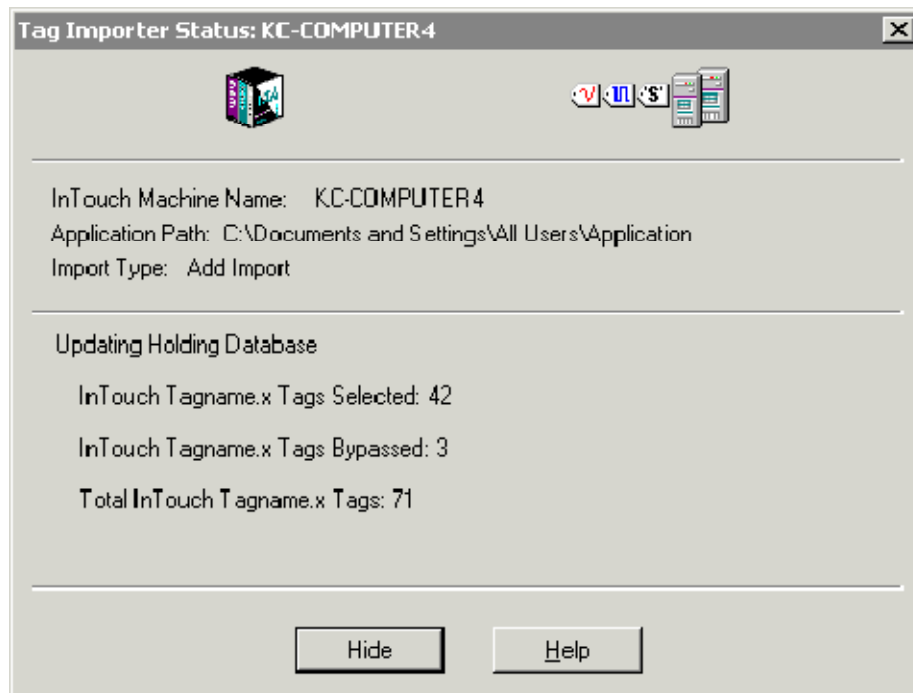
21. Haga clic **OK**. Si usted tiene más de un IDAS en el equipo desde el que se está importando, IDAS el cuadro de diálogo aparece.



22. Seleccione el IDAS que proporciona los valores de los datos para el nodo de InTouch.
23. Haga clic en **Finish** para iniciar las opciones de importación. El cuadro final de diálogo de confirmación aparece.



24. Haga clic en **Finish**. El cuadro de diálogo del estado del importador de variable aparece.



25. Si hace clic en **Hide** el cuadro de diálogo se cierra y el proceso de importación continúa. El cuadro de diálogo vuelve a aparecer cuando la importación se ha completado.
26. Cuando la importación se haya completado, haga clic en **OK**.
27. **Confirme los cambios en el sistema.**

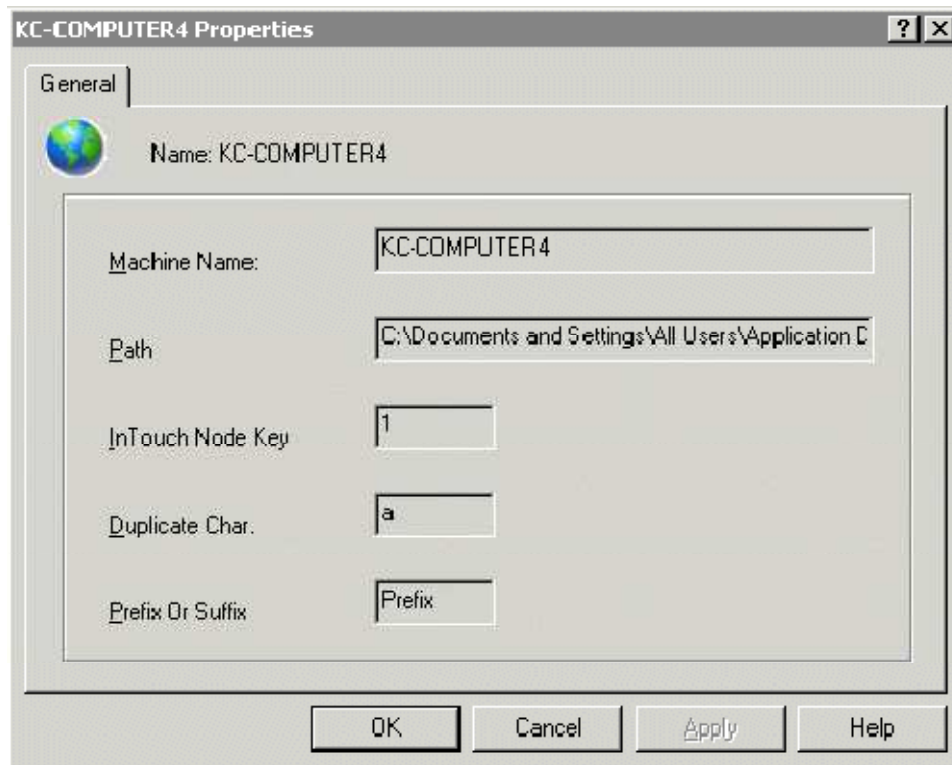
Visualización de las propiedades de un nodo de InTouch importado.

En la Consola de administración de sistemas, puede ver detalles de todos los nodos de InTouch importados, así como una lista de variables asociadas a cada nodo.

Para visualizar la propiedades de un nodo de InTouch importado:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Storage**.
3. Expandir **Imported Nodes**.

4. Haga clic en un nodo de InTouch, y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo de propiedades de nodo InTouch aparece.



5. Las propiedades de sólo lectura son los siguientes:

Machine Name

El nombre del equipo en el que reside la aplicación de InTouch.

Path

La ubicación del archivo Tagname.X de la aplicación de InTouch.

InTouch Node Key

El identificador numérico único para el nodo de InTouch nombre.

Duplicate Char

La cadena de caracteres que fue el prefijo o sufijo del nombre de la variable para que sea único.

Prefix or Suffix

Se utiliza para indicar si variables únicas se crearon mediante un prefijo o sufijo de la cadena única para el nodo. 0 = sufijo; 1 = Prefijo.

6. Clic **OK**

Visualización de variables asociadas con un nodo de InTouch

En la carpeta Grupos Públicos del árbol del sistema de gestión de la consola, puede ver una lista de variables que han sido importados de un nodo de InTouch. También puede ver la lista de variables en la carpeta de configuración del sistema, pero con más detalles.

Para ver una lista de variables en el grupo público:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **Public Groups**, a continuación, expanda **InTouch Nodes**.
3. Seleccione el nodo de InTouch para el que desea ver una lista de variables.
4. La lista de variable aparece en el panel de detalles. Puede hacer clic en cualquier variable para acceder al cuadro de diálogo propiedades para esa variable.

Para ver una lista de variables en el marco del sistema de configuración:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Storage**.
3. Expandir **Imported Nodes**.
4. Seleccione el nodo de InTouch para el que desea ver una lista de variables.
5. La lista de variable aparece en el panel de detalles.

InSQL Tag Name	InTouch Tag Name	InTouch Tag Type
\$AccessLevel	\$AccessLevel	Memory Integer
\$AlarmLogging	\$AlarmLogging	Memory Discrete
\$AlarmPrinterError	\$AlarmPrinterError	Memory Discrete
\$AlarmPrinterNoPaper	\$AlarmPrinterNoPaper	Memory Discrete
\$AlarmPrinterOffline	\$AlarmPrinterOffline	Memory Discrete
\$AlarmPrinterOverflow	\$AlarmPrinterOverflow	Memory Discrete
\$ApplicationChanged	\$ApplicationChanged	Memory Real
\$ApplicationVersion	\$ApplicationVersion	Memory Real
\$ChangePassword	\$ChangePassword	Memory Discrete

InSQL Tag Name

El nombre único de la variable dentro del sistema del servidor de IndustrialSQL.

InTouch Tag Name

El nombre original de la variable en el software HMI InTouch. Esto puede ser diferente del nombre del servidor IndustrialSQL si un nuevo nombre se ha generado para su identificación.

InTouch Tag Type

El tipo de variable en el software HMI InTouch.

Exportación o importación de configuración a través de un archivo de texto

El InSQL configuración de base de datos de exportación / importación de servicios públicos (aahDBDump.exe) es una utilidad independiente que le permite exportar o importar IndustrialSQL servidor de historiador de información a través de un archivo de texto. Exportación e Importación de datos son dos operaciones independientes. La utilidad de exportación/ importación de bases de datos InSQL es útil cuando se quieren hacer modificaciones masivas en la configuración, en lugar de usar el Editor de configuración InSQL para editar una entidad única base de datos a la vez. Sólo tendría que exportar el archivo de texto, hacer las modificaciones, y luego importar los cambios de nuevo para el historiador.

Usted puede exportar / importar la información de configuración para una o más de las siguientes entidades. Para algunas de las entidades, la utilidad de soporte adicional de filtrado.

- IDASs
- I/O Servers
- Temas (Topics)
- Unidades de ingeniería
- Mensajes
- Variables Analógicas
- Variables Discretas
- Variables de Cadena de Caracteres
- Variables de Eventos
- Variables instantáneas
- Resumen de las operaciones
- Resumen de listas de Variables

El InSQL configuración de base de datos de exportación / importación no exporta:

- Información de un nodo de InTouch. Si importa definiciones de las variables utilizando el Importador de la variable, y luego exportar la configuración de base de datos, la información de nodo no está incluido. Si, después de la exportación, de reconstruir la base de datos del servidor IndustrialSQL historiador, o si desea importar la configuración de base de datos en un historiador diferentes IndustrialSQL Server, primero debe volver a importar las definiciones de variable para la aplicación de InTouch antes de importar la configuración de base de datos.
- Las Variables creadas con Industrial Application Server. Sólo variables creadas con el historiador IndustrialSQL Server o importados de software HMI InTouch son exportados por esta utilidad.
- Parámetros del sistema. Después de importar un archivo de texto previamente exportadas, asegúrese de que los parámetros del sistema están configurados para ser los mismos que se encontraban en el servidor IndustrialSQL historiador que ha exportado el archivo.

La utilidad de exportación/ importación de bases de datos InSQL requiere una conexión de cliente para el servidor SQL Server utilizado por el historiador para realizar las tareas de exportación y de importación. Sin embargo, el historiador no tiene que estar en ejecución.

Formatos de codificación para las exportaciones de configuración.

Al exportar la información de configuración, puede especificar Unicode o ASCII como el formato de codificación preferida para el archivo de texto. Seleccione Unicode si está exportando toda la información que utiliza caracteres de doble byte (por ejemplo, identificadores de Japón).

Cuando se importa un archivo de texto, La utilidad de exportación/ importación de bases de datos InSQL detecta automáticamente la codificación del archivo convierte todo el texto a Unicode, si es necesario, antes de poblar la base de datos del servidor IndustrialSQL historiador.

Exportador de registro de errores de configuración

La utilidad de exportación/ importación de bases de datos InSQL hace un seguimiento de los errores que ocurren durante una importación, en una línea por línea. Cuando se encuentra un error, se le pide para detener la importación o continuar y el proceso tanto de la importación como sea posible.

La utilidad de los registros de los avances y los errores encontrados durante la importación se encuentran en un archivo de registro de errores, denominada aahDBDumpLog.Txt. El archivo de registro de error reside en la misma carpeta que el ejecutable de utilidad y se puede ver con cualquier programa capaz de leer archivos de texto, como Bloc de notas o Microsoft Excel. El archivo de registro de errores contiene:

- Fecha y hora.
- Nombre del archivo de entrada.
- El número de línea(s) del archivo de entrada donde el error(s) ocurrió.
- Mensaje(s) de error de SQL Server informó que al procesamiento en línea.

Cada exportación o importación subsecuente anexa al archivo de registro, por lo que se recomienda borrar periódicamente los registros más antiguos para evitar que el archivo sea demasiado grande.

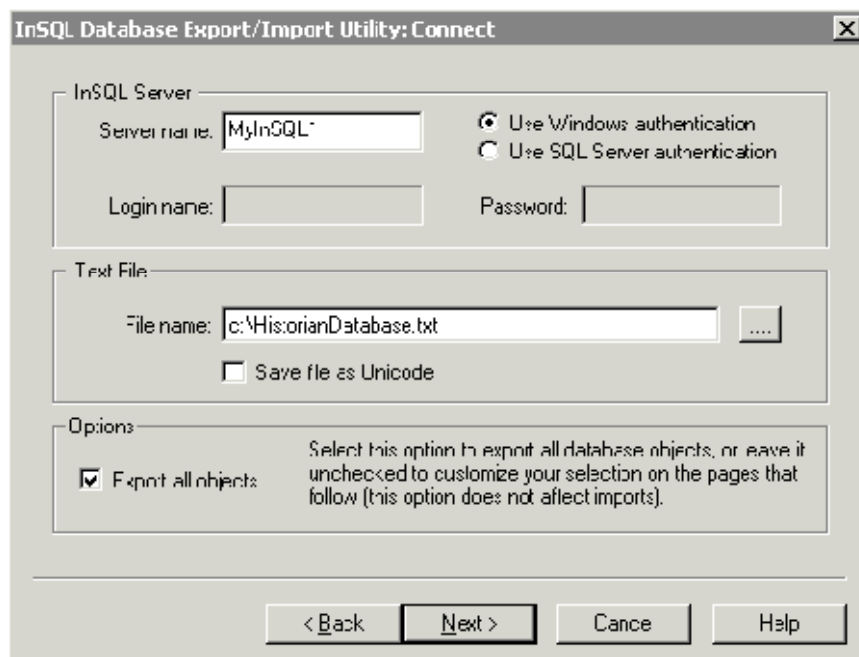
Realizar una exportación de configuración


Para realizar una exportación de la configuración de un historiador:

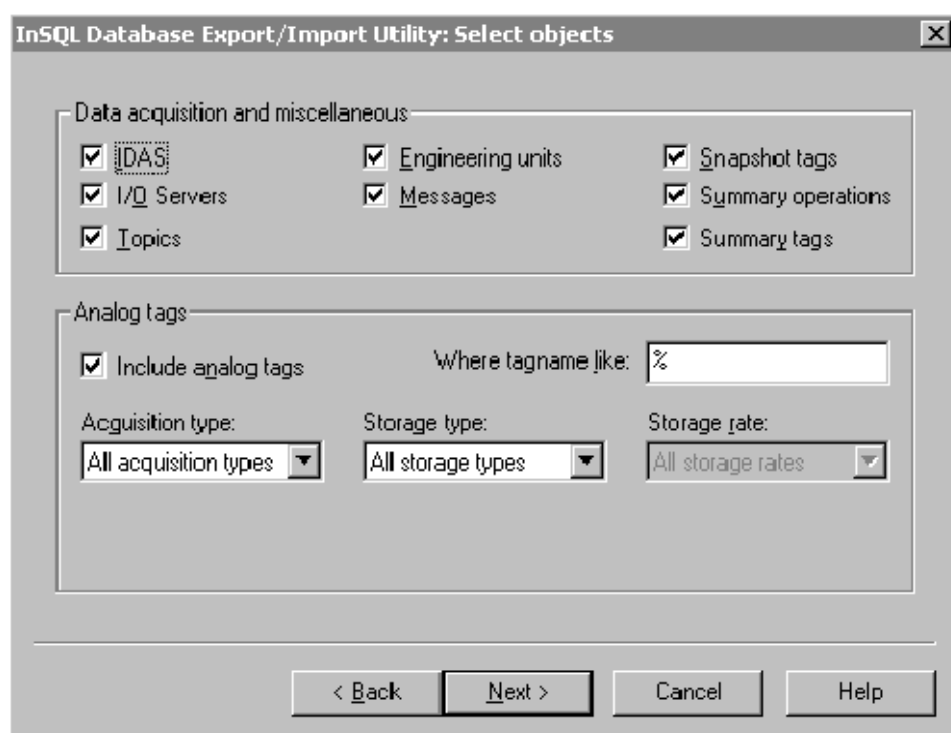
1. En el menú **Inicio** de Windows, seleccione **Programas, Wonderware, IndustrialSQL Server** y, a continuación, haga clic en **Database Configuration Export and Import**. El asistente para la exportación / importación de base de datos InSQL aparece.



2. Clic en **Export from InSQL to a text file**.
3. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo Conectar aparece.



4. En el cuadro **Server name**, escriba el nombre del servidor del historiador IndustrialSQL para el que desea exportar la información de configuración.
5. Proporcione un inicio de sesión para el historiador.
Haga clic en **Use Windows authentication** para utilizar su información de acceso de Windows para conectar con el servidor de IndustrialSQL historiador.
Haga clic en **Use SQL Server authentication** para utilizar un inicio de sesión de SQL Server. Escriba un nombre de usuario válido de SQL Server y la contraseña.
6. En el cuadro **File name**, escriba la ruta para el archivo de texto para la exportación, o haga clic en  para desplazarse a la ubicación.
7. Si usted es exportador y quiere codificar los datos en formato de código único, seleccione el archivo **Save file as Unicode**.
8. Para exportar la información de configuración para todas las entidades de base de datos (por ejemplo, las variables, unidades de ingeniería, las operaciones de suma, y así sucesivamente), haga clic en **Export all objects**. Vaya al paso 17.
9. Haga clic en **Next**. (Si va a exportar un archivo y el archivo ya existe en el lugar, se le pedirá a escribir la misma.) El cuadro de diálogo de los objetos a seleccionar aparece.



10. En el grupo **Data acquisition and miscellaneous**, seleccione uno o más grupos de definiciones para la exportación.

IDAS.- Un IndustrialSQL servidor de datos de Servicio de adquisición (IDAS) es una aplicación de software que acepta los valores de los datos procedentes de uno o más I / O Servers y lo remite a un historiador.

I / O Servers.- Un I / O Server es una aplicación que proporciona datos a un cliente a través de una red, mediante un protocolo de la DDE o SuiteLink.

Topics.- En el protocolo DDE o SuiteLink, un tema (topic) es un subgrupo específico de aplicación de elementos de datos.

Engineering units.- Una unidad de ingeniería es la unidad de medida de una variable análoga. Por ejemplo, Rpm, milisegundos, grados.

Messages.- Los mensajes son la cadena de caracteres relacionada con los valores de TRUE (ON) o falso (OFF) en los estados de un valor discreto.

Snapshot tags.- Son Variables que se definen valor instantáneo que es guardado por el subsistema de eventos.

Summary operations.- Los cálculos de agregación que son utilizadas por el subsistema de eventos.

Summary tags.- Variables que se definen a tener cálculos realizados para la agregación de sus valores por el subsistema de eventos.

11. Para exportar definiciones de las variables analógicas, seleccione **Include Analog Tags**. Las variables del sistema no están incluidos.
12. En el cuadro de **Where tagname like**, escriba un valor de cadena de caracteres con el fin de filtrar las variables por su nombre. Para incluir todos los identificadores, deje esta opción en blanco o usar el símbolo de comodín (%). El exportador que reconoce todos los caracteres comodines de SQL Server. Por ejemplo, para seleccionar todos los tags analógicos que tienen nombres que comienzan con "MyTag", tipo "MyTag%".
13. En la lista **Acquisition type**, seleccione el filtro de la fuente de los valores de las variables.

All acquisition types.- No conjunto de filtros. El archivo de exportación incluye todas las definiciones de las variables (es decir, I / O variables, y de las variables para que los valores no se adquieren).

IOServer only.- Seleccione sólo y se incluyen definiciones de las variables que especifican un I / O Server como origen de datos.

Manual only.- Seleccione sólo y se incluyen definiciones de las variables que especifican MDAS o manual de adquisición de datos como la fuente de datos. Por ejemplo, los valores de MDAS o Transact-SQL.

14. En la lista **Storage type**, seleccione el filtro para el tipo de almacenamiento. El tipo de almacenamiento determina con qué frecuencia se almacena el valor de una variable análoga. Un valor analógico puede ser almacenada, ya sea por intervalo de tiempo (cíclico) o cuando cambia el valor (delta).

All storage types.- Especifica que no hay filtro. Cíclica, delta, y las variables no almacenadas se seleccionan para la exportación.

Cyclic only.- Sólo incluyen definiciones de las variables que especifican el almacenamiento cíclico. Si selecciona esta opción, puede configurar un filtro adicional en la tasa de almacenamiento en la lista de tasa de almacenamiento. De lo contrario, haga clic en **All storage rates**.

Delta only.- Sólo incluyen definiciones de las variables que especifican el almacenamiento del delta.

15. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de los objetos a Seleccionar aparece.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "InSQL Database Export/Import Utility: Select objects". It contains three grouped sections for selecting different types of tags:

- Discrete tags:** Includes a checked checkbox "Include discrete tags", a text field "Where tagname like:" with the value "%", and a dropdown menu "Acquisition type:" set to "All acquisition types".
- String tags:** Includes a checked checkbox "Include string tags", a text field "Where tagname like:" with the value "%", and a dropdown menu "Acquisition type:" set to "All acquisition types".
- Event tags:** Includes a checked checkbox "Include event tags" and a text field "Where tagname like:" with the value "%".

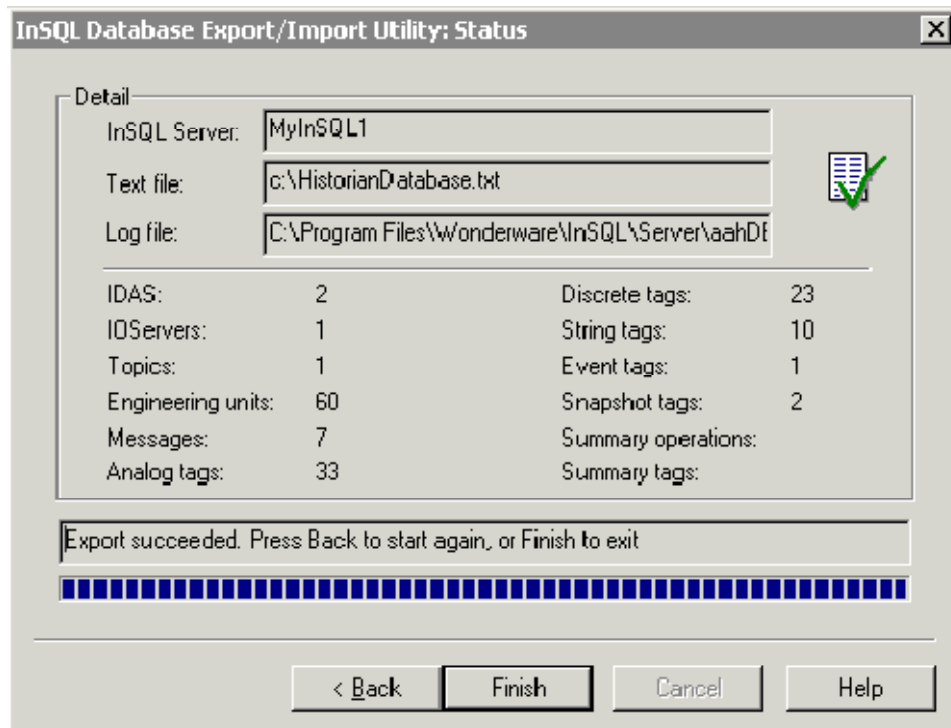
At the bottom of the dialog are four buttons: "< Back", "Next >", "Cancel", and "Help".

16. Configurar los filtros de las definiciones para las variables cadena de caracteres, de variables discretas, y de variables de eventos. Variables del sistema no están incluidos. Estas opciones son las mismas que para las variables analógicas.

17. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de la confirmación final aparece.



18. Haga clic en **Next** para iniciar la exportación. El cuadro de diálogo Estado, muestra los resultados de la exportación. El número de objetos exportados se informa.



19. Haga clic en **Finish** para salir del asistente.

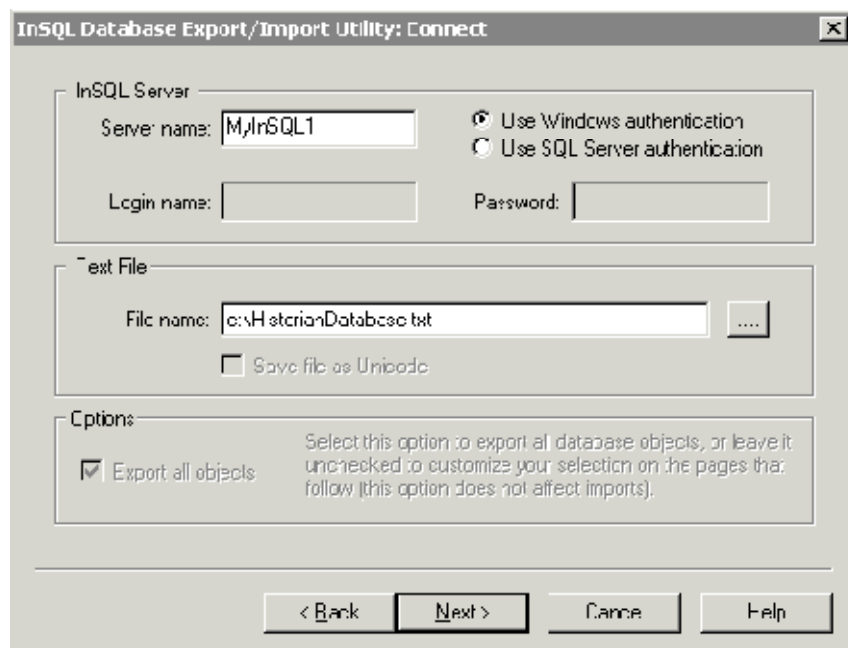
Realizar una importación de configuración

Para realizar una importación de la configuración de un historiador:

1. En el menú **Inicio** de Windows, seleccione **Programas, Wonderware**, seleccione **IndustrialSQL Server** y, a continuación, haga clic en **Database Configuration Export and Import**. El Asistente para la utilidad de de exportación / importación de base de datos InSQL aparece.




2. Clic **Import from a text file to InSQL**.
3. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo Conectar aparece.

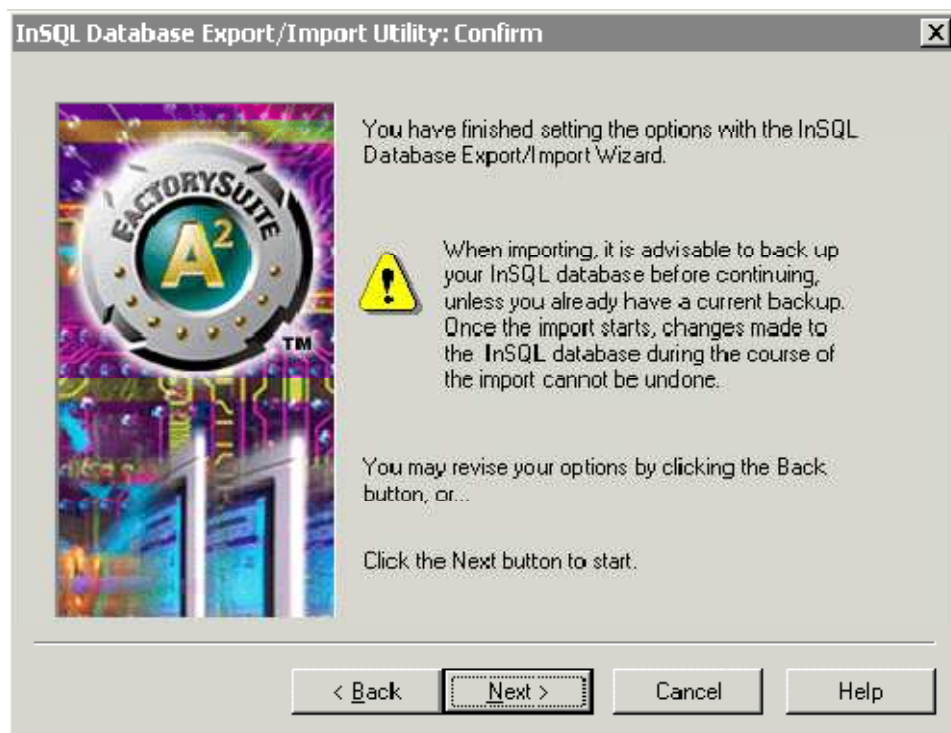


4. En el cuadro **Server name**, escriba el nombre del historiador del servidor IndustrialSQL para el que desea importar la información de configuración.
5. Proporcione un inicio de sesión para el historiador.

Haga clic en **Use Windows authentication** para utilizar su información de acceso de Windows para conectar con el servidor de IndustrialSQL historiador.

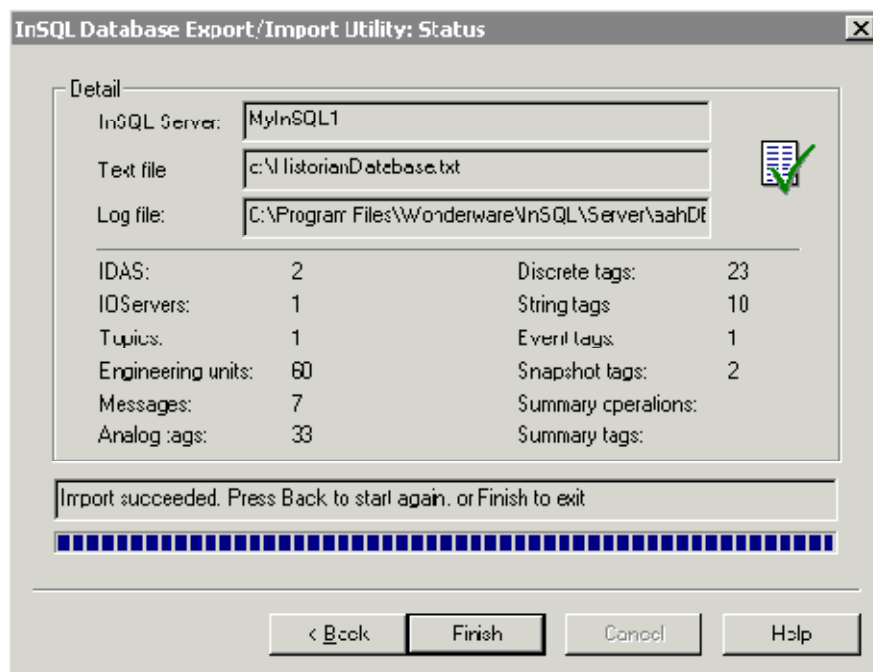
Haga clic en **Use SQL Server authentication** para utilizar un inicio de sesión de SQL Server. Escriba un nombre de usuario válido de SQL Server y la contraseña.

6. En el cuadro Nombre de archivo, escriba la ruta para el archivo de texto a importar, o haga clic en el botón  para desplazarse a la ubicación.
7. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo Confirmar aparece.



8. Haga clic **Next** para iniciar la importación.

9. El cuadro de diálogo del estado de la importación aparece, mostrando los resultados de la importación. El número de objetos importados se informa.

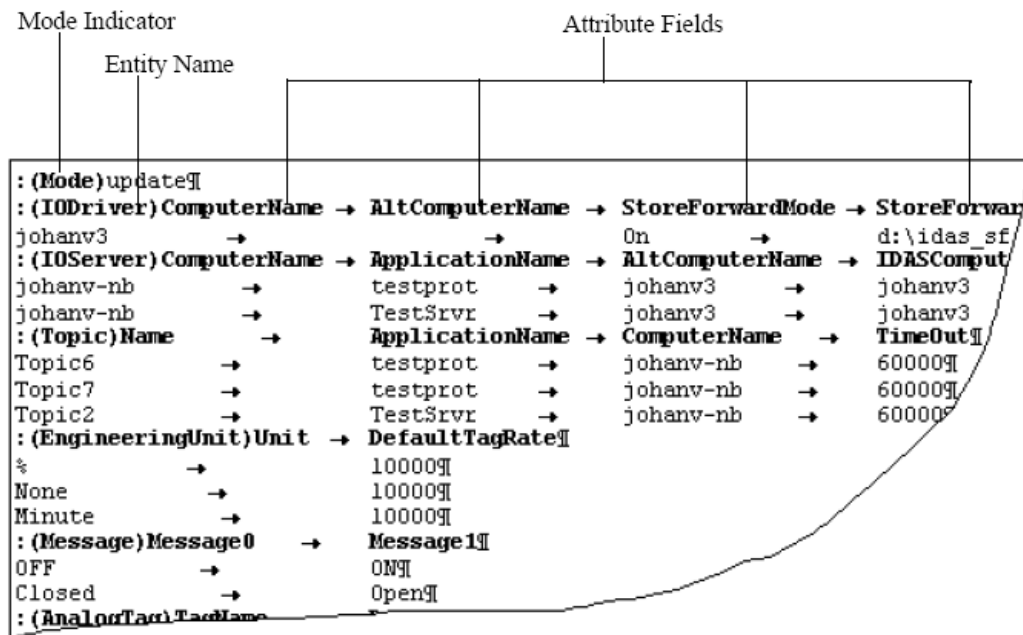


10. Haga clic en **Finish** para salir del asistente.

Editar el archivo de texto de configuración

Al editar un archivo de texto de configuración, puede insertar nuevos objetos en la base de datos, modificar los objetos existentes, y eliminar los objetos existentes. Por ejemplo, usted puede añadir 10 nuevas unidades de ingeniería con sólo añadir 10 líneas bajo la línea de la entidad EngineeringUnit y luego importar el archivo de configuración en el servidor de IndustrialSQL historiador. También puede ignorar los cambios en los objetos existentes sin pasar por las partes del archivo de texto cuando se importan.

El siguiente es un ejemplo de un archivo de texto de configuración. Todos los valores deben estar separados por una tabulación.



Indicadores del modo.- El indicador de modo determina si los datos se insertan, actualizado, eliminado o ignorado. Los valores válidos para el indicador de modo son los siguientes:

Valor	Descripción
Actualización: (update:)	Si se importa la línea corresponde a una entidad existente en la base de datos, la entidad se actualiza con el contenido de la línea en el archivo. Si la entidad no existe en la base de datos, se inserta.
Insertar: (Insert:)	Si se importa la línea corresponde a una entidad existente en la base de datos, dicha entidad se deja sin modificar en la base de datos. Sólo las entidades de base de datos existentes se añaden cuando este valor se especifica para el indicador de modo.
Eliminar: (Delete:)	Si se importa la línea corresponde a una entidad existente en la base de datos, dicha entidad se suprime, de lo contrario, no se hace nada.
Ignorar: (Ignore:)	La línea en el archivo de texto es esencialmente ignorada. Esto es útil para saltarse partes del archivo de texto cuando se importan.

La primera línea en el archivo de texto debe ser un indicador de modo válido, de lo contrario, el importador informa de un error y deja de importar el archivo. Indicadores de modo pueden aparecer en cualquier parte del archivo y seguir siendo eficaz hasta que el indicador del modo siguiente o el final del archivo que se encuentre.

Entradas de líneas.- El archivo de texto contiene líneas de cabecera para indicar el tipo de base de datos objeto de referencia por las líneas de datos reales después de la línea de cabecera. La línea de cabecera se compone de un nombre de entidad (que se muestra entre paréntesis), seguido por una serie de identificadores de atributo. El nombre de la entidad libremente corresponde a una tabla (o tablas) en la base de datos, mientras que los identificadores de atributo se parecen a los nombres de las columnas en las tablas. Nota, sin embargo, que no hay correspondencia estricta entre las tablas de base de datos y líneas de

encabezado. Por ejemplo, una línea en el archivo de texto relacionado con una variable analógica contiene todos los campos necesarios para rellenar la variable, variable analógica, y otras tablas.

En el archivo de texto, una línea de encabezado es seguido por una o más líneas que contienen los datos reales de la entidad se muestra en la línea de cabecera. Cualquier entidad en particular se puede repetir en el archivo de texto tantas veces como sea necesario. Por ejemplo, usted puede tener un conjunto de nuevas variables analógicas inserta al principio del archivo, y otro conjunto de variables analógica eliminado más adelante en el archivo.

Al agregar líneas al final de la exportación de archivos, asegúrese de que la última línea en el archivo termina con un retorno de carro / avance de línea. Puede hacerlo pulsando la tecla **Enter** en tu teclado al final de la línea.

El valor de la DefaultTagRate para una unidad de ingeniería debe ser una de las tarifas vigentes para las variables cíclicas analógicas.

Capítulo 5

Configuración de adquisición de datos

El propósito del subsistema de adquisición de datos para aceptar y procesar los datos de entrada que se origina a partir de fuentes de datos. Una fuente de datos es una de Wonderware compatible con I / O Server. Un I / O Server es una aplicación que proporciona datos de la fábrica a un cliente a través de un protocolo específico. Un IDAS es un componente del historiador del servidor IndustrialSQL que acepta valores de datos de I / O Server y la envía al subsistema de almacenamiento, que almacena los datos en el disco.

También puede importar datos de la historia del lote existente en el sistema a través de un archivo. CSV o mediante el uso del Historiador de InTouch.

Acceso a la Información de Adquisición de Datos

Para tener acceso a la información del sistema de adquisición de datos en el historiador:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.

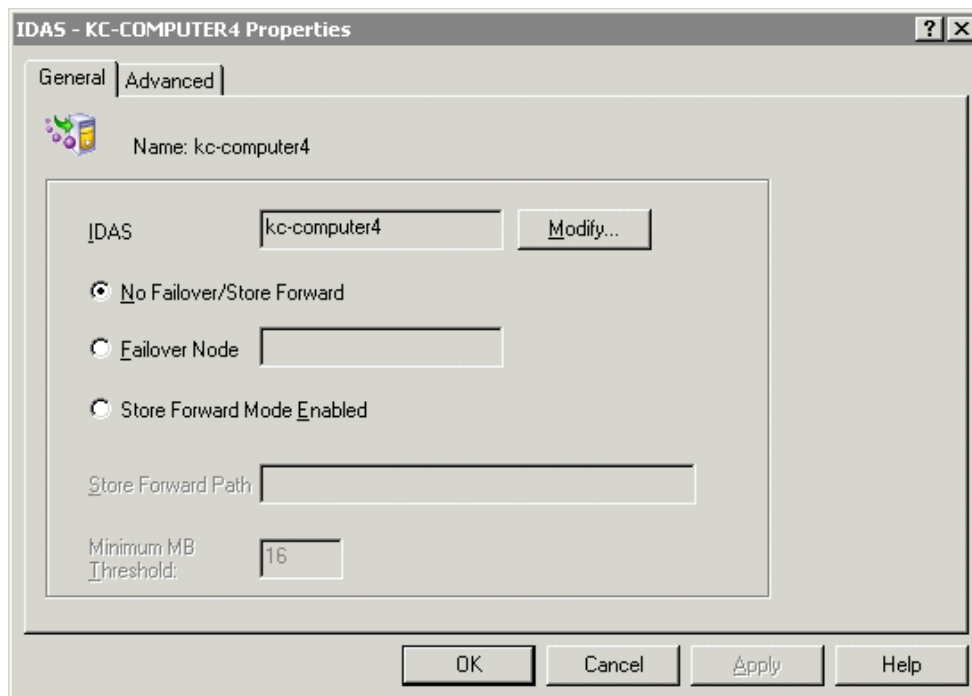
Configuración de IDASs

Utilice la Consola de administración de sistema para configurar todos las IDASs existentes en el historiador. Al menos una IDAS debe existir. IDAS significa IndustrialSQL Data Acquisition Service y son una aplicación que adquiere los datos de uno a mas I/O servers y los almacena en la base de datos del historiador IndustrialSQL.

Edición de Información General para un IDAS

Para editar la información general de un IDAS:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Haga clic derecho en el nombre de la IDAS editar y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.
4. Haga clic en la pestaña **General**.



5. Para cambiar el nombre del equipo en el que se ejecuta IDAS, haga clic en **Modify** y, a continuación, escriba el nombre nuevo en el cuadro de **IDAS Node**. Si está creando una definición IDAS nuevos o modificar una existente, asegúrese de que el software IDAS está instalado en el equipo de destino.
6. Para deshabilitar la conmutación por error o de almacenamiento y reenvío, seleccione **No Failover/Store Forward**.
7. Para especificar un IDAS copia de seguridad, seleccione **Failover Node**. En el cuadro adyacente, escriba el nombre del equipo en el que un facultativo, IDAS redundante carreras. Esto se debería establecer una cadena vacía si no se especifica IDAS redundante. Asegúrese de que el software IDAS está instalado en el equipo de conmutación por error de destino. Si el fracaso de la IDAS principal es detectado por el sistema, la conmutación por error IDAS se inicia automáticamente. La conmutación por error IDAS se cierra después de la IDAS primaria es nuevo en línea.

- Para habilitar el almacenamiento y reenvío, seleccione **Store Forward Mode Enabled** y configure las opciones.

Store Forward Path.- Se utiliza para especificar la ruta para el búfer de datos IDAS en el disco duro local del equipo IDAS. La ruta debe ser absoluta (por ejemplo, C: \ IDASBuffer). Los datos se escriben en este camino hasta el umbral mínimo para el búfer se ha alcanzado. Caminos de búfer remoto no son compatibles. Si se especifica una ruta no válida o no hay camino, se almacenan los datos de la ruta por defecto, que es C:\Document and Settings\All Users\Application Data\Archestra\SF.

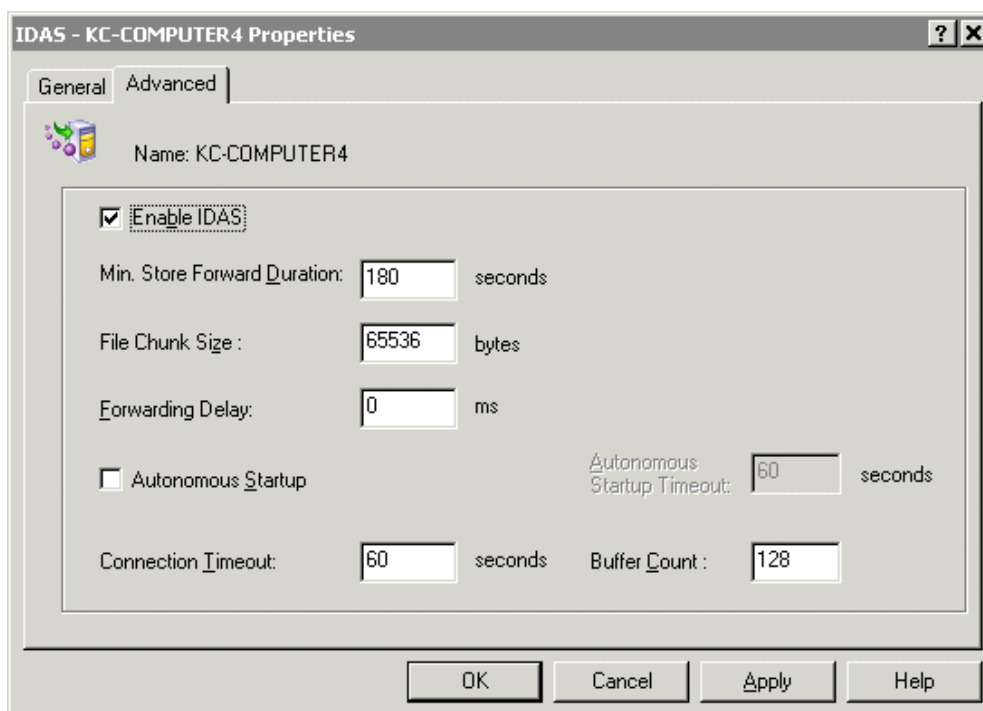
Minimum MB Threshold.- La cantidad mínima de espacio libre en disco, en megabytes, en el que IDAS detiene la recopilación de datos en el almacén y reenvío de amortiguación.

- Clic **OK**

Edición avanzada de información para un IDAS

Para realizar la edición de la información avanzada para un IDAS

- En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
- Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
- Haga clic derecho en el nombre de la IDAS editar y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.
- Haga clic en la pestaña **Advanced**.



5. Seleccione la casilla de verificación **Enable IDAS** para permitir que el sistema pueda utilizar el IDAS.
6. Configurar las opciones de la tienda y envío.

Min. Store Forward Duration.- La duración mínima, en segundos, para el IDAS a funcionar en el modo de la tienda a remitir. Las funciones IDAS en almacenamiento y el modo de avanzar por este período de tiempo, incluso si la condición de que IDAS causado a funcionar en el modo de storeand- forward ya no existe. La duración máxima es de 3600 segundos, y el mínimo es de 15 segundos.

File Chunk Size.- El tamaño, en bytes, de los datos de "trozos" que se envían cuando el historiador de almacenamiento y se envía los datos hacia adelante. El tamaño de los fragmentos puede ser reducido para dar cabida a las redes más lentas. Disminuir este número sólo si el retardo de envío es mayor que cero.

Forwarding Delay.- El intervalo, en milisegundos, en la que "trozos" de almacenamiento y comunicación de los datos se envían al historiador. La longitud del intervalo puede ser necesario aumentar para dar cabida a las redes más lentas.

7. Configurar el IDAS para el inicio autónomo.

Autonomous Startup.- Seleccionar para que el IDAS pueda iniciarse por si mismo, aunque el historiador no está disponible.

Autonomous Startup Timeout.- La cantidad de tiempo, en segundos, que el IDAS autónoma debería esperar a que los comandos de configuración cuando se inicia el servicio de configuración antes de ir al modo autónomo. Este tiempo de espera puede ser necesario un aumento sólo si tiene un gran número de IDASs configurado como autónomo en una red lenta.

8. Opciones de configuración adicional.

Connection Timeout.- La cantidad de tiempo, en segundos, que el servicio de configuración de los intentos de comunicarse con un IDAS de configuración / reconfiguración. Si transcurre este tiempo de espera, el servicio de configuración del supuesto de que la conexión IDAS se ha caído. Este número puede ser necesario un aumento para dar cabida a las redes más lentas.

Buffer Count.- El número de buffers de 64 KB pre-asignados para el búfer de datos. Este número puede ser necesario un aumento para dar cabida a alta velocidad de datos.

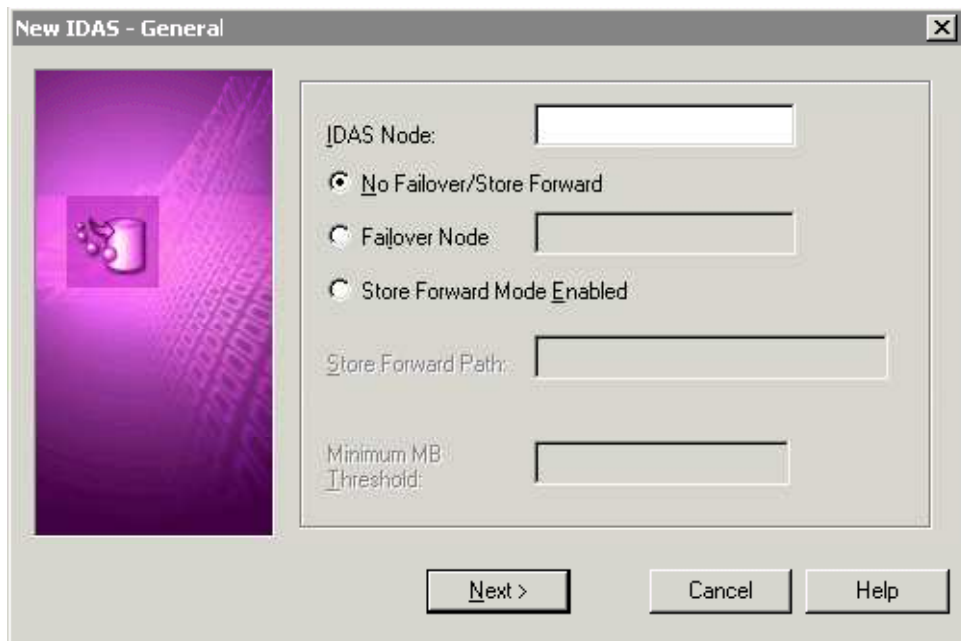
9. Clic **OK**

Agregar un IDAS

Si usted está agregando un IDAS remoto, instale el software IDAS en el equipo remoto antes de establecer la configuración IDAS en la Consola de Gestión. Durante la instalación, se le pedirá que especifique la cuenta de red que será utilizada por un IDAS a distancia y el historiadador de la comunicación. Esta cuenta debe pertenecer al grupo Administradores de Windows en ambos equipos.

Para agregar un IDAS en el historiadador:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**.
3. Haga clic derecho en **Data Acquisition** y luego haga clic en **New IDAS**.



4. Ingrese la información de configuración para el nuevo IDAS.
5. Clic **Next**.
6. Ingrese la información de avanzada para el IDAS nuevo.
7. Clic **Finish**.

La eliminación de una IDAS

Un IDAS no puede ser eliminado si los temas (Topics) de I/O servers están todavía asociados con ella. Además, al menos una IDAS debe existir. Se recomienda que se elimine un IDAS remoto cuando está conectado al historiadador. Esto asegura que se borran los archivos de configuración temporal en el equipo remoto.

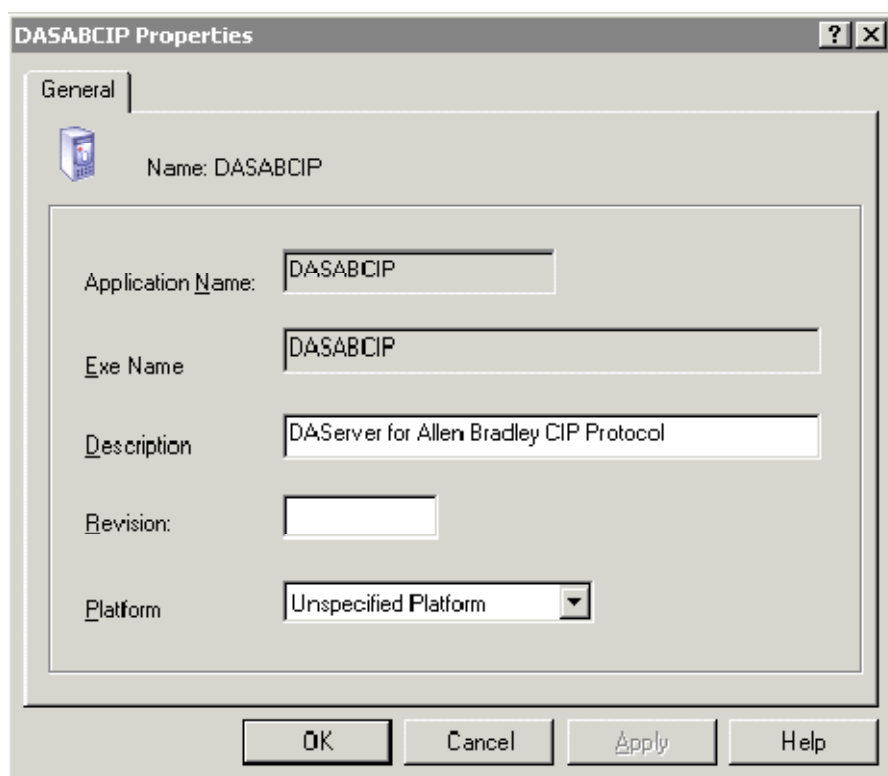
Configuración de los Tipos de I/O Server

La consola de Sistema de Gestión de las listas de cada apoyo Wonderware I / O Tipo de servidor que se encuentra disponible en el momento en que se entrega IndustrialSQL historiador Server. Puede agregar nuevo I / O tipos de servidores en cualquier momento. Antes de añadir un I / O Server, asegúrese de que su tipo asociado se encuentra disponible en el sistema de selección.

Edición de Propiedades de Tipo de I / O Server

Para editar las propiedades del tipo de I/O Server:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Haga clic en **I/O Server Types**. Una lista de tipos aparece en el panel de detalles.
4. Haga clic derecho en el tipo de I / O server y, a continuación, haga clic en propiedades. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.

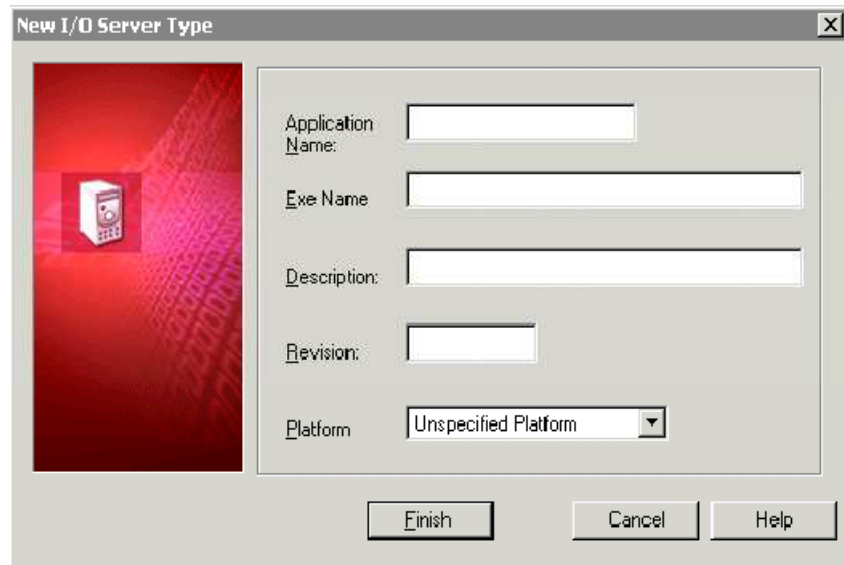


5. Sólo puede editar la descripción, la carta de revisión, y la Plataforma del Tipo de I/O Server.
6. Clic **OK**

Adición de un tipo de I/O Server

Para adicionar una tipo de I/O Server:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Haga clic derecho en **I/O Server Types** y luego haga clic en **New I/O Server Type**



4. En el cuadro **Application Name**, escriba el nombre de la aplicación de la I / O Server. Este nombre suele ser el mismo que el nombre de archivo ejecutable.
5. En el cuadro **Exe Name**, escriba el nombre de la I / O de archivo ejecutable del servidor.
6. En el cuadro **Description**, escriba la descripción del Tipo de I / O Server.
7. En el cuadro **Revision**, escriba el número de revisión para el I / O Server.
8. En la lista **Platform**, seleccione el sistema operativo requerido por el I / O Server. Válidos son los sistemas operativos: Windows NT, Windows 95, Windows 98, Windows XP, Windows 2000, Windows 2003.
9. Clic **Finish**.

Eliminación de un tipo de I/O server

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Haga clic en **I/O Server Types**. Una lista de tipos aparece en el panel de detalles.
4. Haga clic derecho en el Tipo de I / O Server y, a continuación, haga clic en **Delete**.

Configuración de I / O Servers

Los I / O Servers y sus temas (Topics) relacionados pueden ser importados de software HMI InTouch o agregar manualmente mediante la Consola de Gestión.

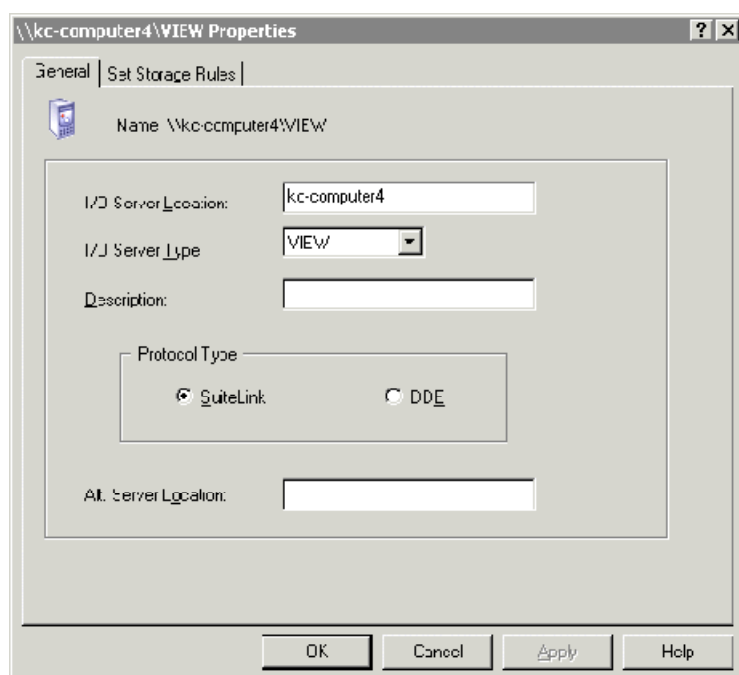
En el árbol de Sistema de Gestión de la consola, seleccionando el elemento de adquisición de datos muestra una lista de los I / O Servers configurados en el panel de detalles. Uso de la Consola de administración de sistemas, puede ver, editar y eliminar existentes I / O Servers y sus temas relacionados. También puede añadir nuevo I / O Servers y temas. Usted no puede crear un I / O Servers a menos que una variable de I / O Servers y un tema asociadas están disponibles.

Si edita la información de un I / O Server y luego volver a importar una base de datos utilizando el asistente de tagName Tag Importador, los cambios realizados en el I / O Server no se conserva.

Edición de Información General para un I / O Server

Para editar la información general de un I/O Server:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Ampliar el IDAS relacionados con el I / O Server.
4. Haga clic derecho en el nombre de la I / O Server para editar y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.



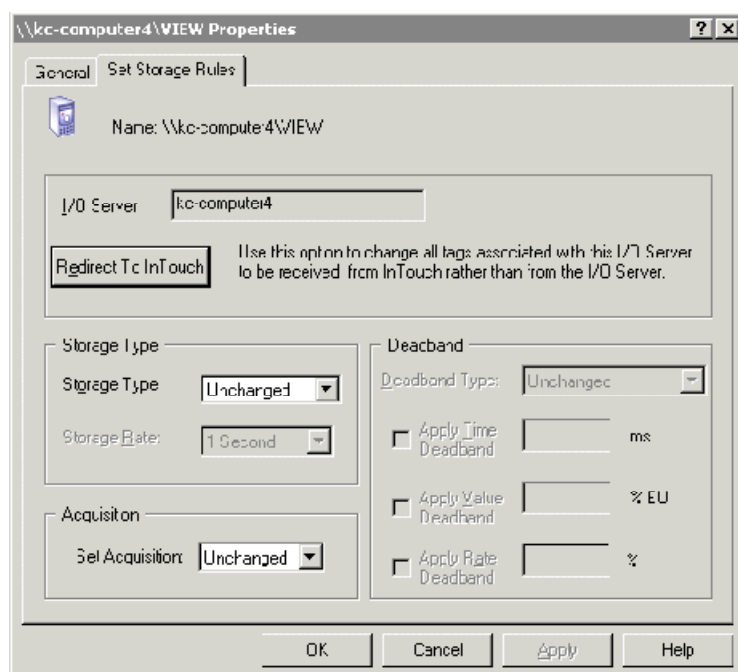
5. En el cuadro **I/O Server Location**, escriba el nombre del equipo en el que el I / O Server se ejecuta.
6. En el lista **I/O Server Type**, seleccione el nombre de la aplicación de la I / O Server. Este nombre suele ser el mismo que el nombre de archivo ejecutable.
7. En el cuadro **Description**, escriba una descripción de la I / O Server.
8. En el grupo **Protocol Type**, seleccione el protocolo que el I / O Server utiliza para enviar datos al historiador el servidor IndustrialSQL.
9. En el cuadro **Alt. Server Location**, escriba el nombre del equipo en el que un facultativo, de conmutación por error del I / O Server se ejecuta. La conmutación por error I / O Server debe estar en ejecución para que el cambio a realizar.
10. Clic **OK**

Edición de la Regla de almacenamiento de información para un I / O Server

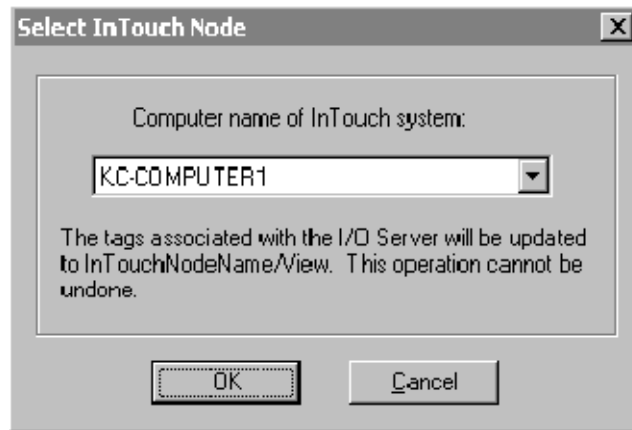
Al establecer las normas de almacenamiento de un I/O Server particular, las normas se aplican a todos los valores de variable de origen que estén en ese I/O Server.

Para editar la regla de almacenamiento de un I/O Server:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Ampliar el IDAS relacionados con el I / O Server.
4. Haga clic derecho en el nombre de la I / O Server para editar y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.



5. Haga clic en la pestaña **Set Storage Rules**.
6. Para redirigir la I/O Server de software HMI InTouch, haga clic en **Redirect to InTouch**. Este botón sólo está disponible si al menos uno Tipo de I/O Server esta a la "vista". El cuadro de diálogo de selección del nodo InTouch aparece.



En la lista **Computer name of InTouch system**, seleccione el nombre del nodo de InTouch de que desea adquirir valores de las variables. Si se importan más de un nodo InTouch, asegúrese de seleccionar el nodo de InTouch que recibe los datos del I/O Server al que está redirigiendo.

After you redirect an I/O Server, you cannot undo.

Haga clic en **OK** para redirigir la I/O Server.

7. En el grupo **Storage Type**, configurar la regla de almacenamiento de todas las variables asociadas a la I/O Server:

Unchanged.- Ninguna regla de almacenamiento se aplica en el nivel de I / O Server

Delta.- Valores de las variables se almacenan únicamente si han cambiado.

Cyclic.- Valores de las variables se guardan de acuerdo a una tasa fija, que se puede seleccionar de la lista **Storage Rate**.

None.- Valores de las variables de este I / O Server se guardan en la imagen activa, pero no se guardan en la historia.

Forced.- Todos los valores recibidos de esta I / O Server se almacenan.

8. En el grupo de **Deadband**, configurar la banda muerta. Las opciones en este grupo sólo están disponibles si se selecciona el almacenamiento delta en el grupo **Storage Type**. Para el tipo de banda muerta de seleccionar, configurar las opciones adecuadas.

Unchanged.- Ninguna regla de almacenamiento se aplica en el nivel de I / O Server.

Time and/or Value.- Una banda muerta el tiempo es el tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurre dentro de la banda muerta de tiempo no se almacena. La banda muerta tiempo se aplica únicamente al almacenamiento delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia.

El valor de una banda muerta es el porcentaje de la diferencia entre las unidades de ingeniería mínimos y máximos para la variable. Los datos de los valores que el cambio menos de la banda muerta especificados no son almacenados. La banda muerta valor se aplica al almacenamiento único delta. Un valor de 0 indica que una banda muerta valor no se aplicará.

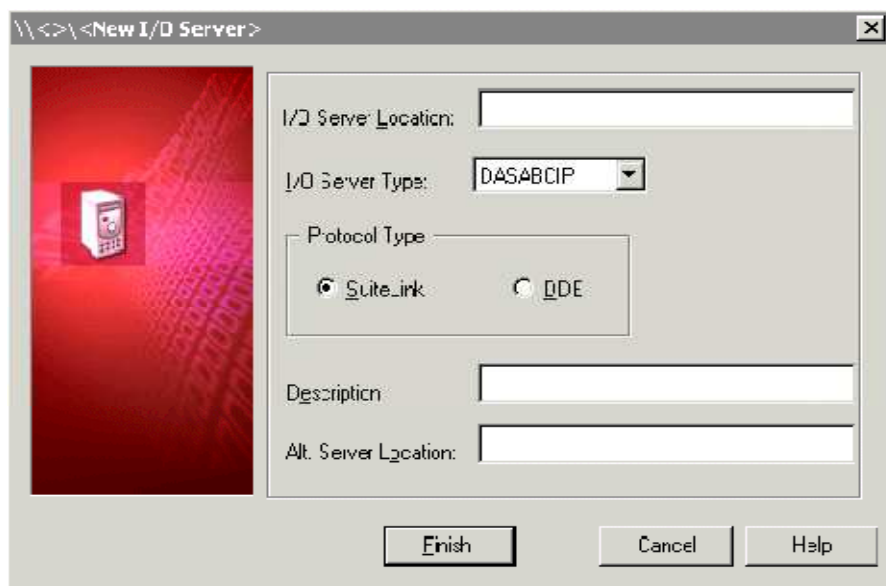
Swinging Door.- Una banda muerta puerta batiente es el porcentaje de desviación en el completo rango de la escala de valor para una variable analógica. La puerta giratoria (tasa) de banda muerta se aplica únicamente al almacenamiento delta. Tiempo y / o deadbands valor se puede utilizar además de la banda muerta puerta de vaivén. Cualquier valor superior a 0 puede ser utilizado para la banda muerta. Un valor de 0 indica que una banda muerta puerta giratoria no se aplicará.

9. En el cuadro **Set Acquisition**, seleccione o no a su vez, la adquisición de datos de la I/O Server encendido o apagado. La opción Sin cambios le permite dejar los ajustes sin cambios en curso de adquisición, que es útil si tiene una mezcla de variables adquiridas y no adquiridas en el I / O Server y no quiere pasar por todos ellos.
10. Clic **OK**

Adición de un I / O Server

Para añadir un nuevo I/O Server:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Haga clic en el IDAS a la que desea agregar el I / O Server y, a continuación, haga clic en **New I/O Server**.



4. Ingrese la información de configuración para el nuevo I / O Server.
5. Clic **Finish**.

La eliminación de una I / O Server

Si se elimina una I/O Server y luego volver a importar la base de datos tagName que contenía la definición de I/O Server utilizando el Asistente para importador de variables, el I/O Server se añade de nuevo. El I / O Server no se puede eliminar si aún hay temas (Topics) relacionados con ella.

Configuración de temas (Topics)

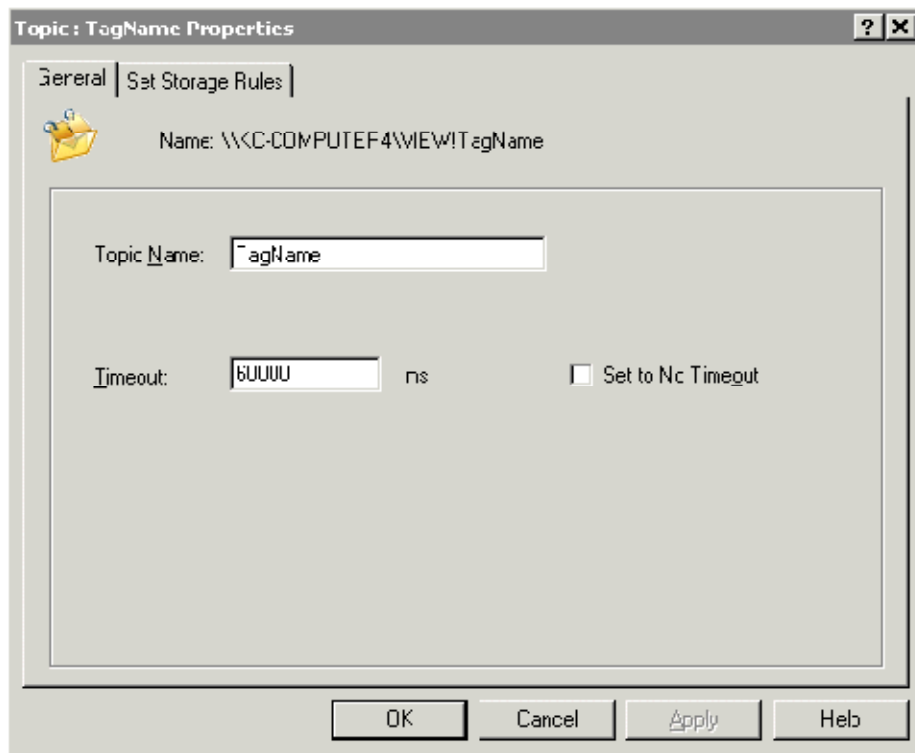
Un tema (Topic) es un bloque lógico de los datos de I/O Server. Tanto el DDE y protocolos de SuiteLink utiliza temas (Topics) para localizar la información procedente de I / O Servers.

Edición de Información General para un tema

Para editar la información general de un tema (topic):

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Ampliar el IDAS y luego la I/O Server que contiene el tema a editar.

4. Haga clic derecho en el tema y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.

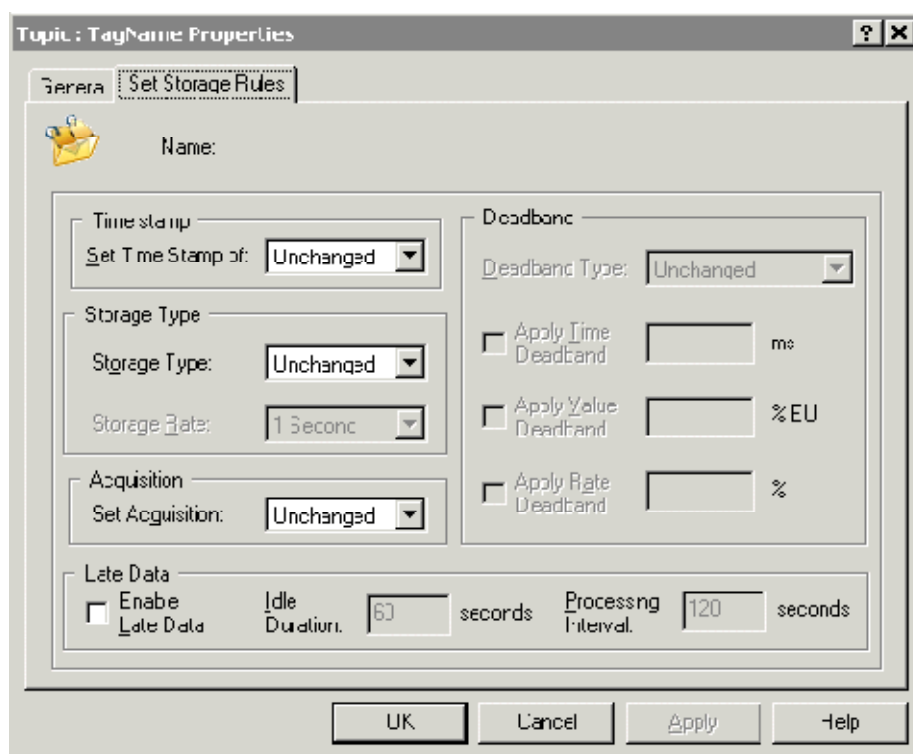


5. En la lista **Topic Name**, escriba el nombre del tema.
6. En el cuadro de **Time Out**, introduzca el intervalo de tiempo, en milisegundos, en el que un punto de datos debe ser recibida sobre el tema. Si no hay ningún punto de los datos se reciben en este período de tiempo, el tema es considerado "muerto". El historiador se desconecta y luego intenta volver a conectar con el tema. El valor predeterminado es 60000 milisegundos.
7. Para desactivar el tiempo de espera, seleccione **Set to No TimeOut**.
Es posible que desee deshabilitar el tiempo de espera si el tema tiene valores de datos que no cambian en absoluto, o cambiando muy lentamente. Si usted tiene una variable de cambio lento para los que el tiempo de espera se está produciendo con frecuencia, podrás ver los períodos de datos NULL en la historia, como resultado del historiador de la desconexión y re conexión. Deshabilitar el tiempo de espera impide que el historiador de la desconexión, de modo que los datos válidos siempre que se registra.
El tema de tiempo de espera se establece automáticamente en 0 y desactiva si permiten que los datos finales para el tema (configurable en la pestaña **Set Storage Rules**).
8. Clic **OK**

Normas de edición de almacenamiento para un tema (Topic)

Para editar las normas de almacenamiento para un tema:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Ampliar el IDAS y luego la I/O Server que contiene el tema a editar.
4. Haga clic derecho en el tema y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.
5. Haga clic en la pestaña **Set Storage Rules**.



6. En la lista **Set Time Stamp**, seleccione la de si la marca de tiempo del origen de datos o el servidor debe ser utilizado.
7. En el grupo de **Storage Type**, configurar la regla de almacenamiento de todas las variables relacionadas con el tema:

Unchanged.- Ninguna norma de almacenamiento se aplica a nivel de tema.

Delta.- Tag valores se almacenan sólo si han cambiado.

Cyclic.- Los valores de variables se almacenan de acuerdo con una tasa fija, que puede seleccionar de la lista de la Tasa de almacenamiento.

None.- Tag valores de este tema se almacenan en la imagen activa, pero no se guardan en la historia.

Forced.- Todos los valores recibidos de este tema son almacenados.

8. En el grupo **Deadband**, configurar la banda muerta. Las opciones en este grupo sólo están disponibles si se selecciona el almacenamiento delta en el grupo **Storage Type**.
Unchanged.- Ninguna norma de almacenamiento se aplica a nivel de tema.
Time and/or Value.- Una vez banda muerta es el tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurre dentro de la banda muerta de tiempo no se almacena. La banda muerta tiempo se aplica al almacenamiento único delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia.
Una banda muerta valor es el porcentaje de la diferencia entre las unidades de ingeniería mínimos y máximos para la variable. Los datos de los valores que el cambio menos de la banda muerta especificados no son almacenados. La banda muerta valor se aplica al almacenamiento único delta. Un valor de 0 indica que una banda muerta valor no se aplicará.
Swinging Door.- Una banda muerta puerta batiente es el porcentaje de desviación en el completo rango de la escala de valor para una variable de analógico. La puerta giratoria (tasa) de banda muerta se aplica al almacenamiento único delta. Tiempo y / o deadbands valor se puede utilizar además de la banda muerta puerta de vaivén. Cualquier valor superior a 0 puede ser utilizado para la banda muerta. Un valor de 0 indica que una banda muerta puerta giratoria no se aplicará.
9. En el cuadro **Set Acquisition**, seleccione o no a su vez, la adquisición de datos desde el tema de encendido o apagado. La opción Sin cambios le permite dejar los ajustes sin cambios en curso de adquisición, que es útil si tiene una mezcla de adquiridos y no adquiridos variables sobre el tema y no quiero pasar por todos ellos.
10. En el grupo **Deadband**, configurar la banda muerta. Las opciones en este grupo sólo están disponibles si se selecciona el delta de almacenamiento en el grupo **Storage Type**. Para el tipo de banda muerta de seleccionar, configurar las opciones adecuadas.
11. En el grupo **Late Data**, configurar las opciones para la transmisión de los datos finales del tema.
Enable Late Data.- Seleccione los datos de última hora para permitir que los datos finales para ser procesados. Tenga en cuenta que si permiten que los datos finales, el tiempo de espera tema (tal como está configurada en la ficha General) está ajustado a 0.
Idle Duration.- La cantidad de tiempo, en segundos, antes de que los datos se procesen en el I/O Server. Por ejemplo, si establece este valor a 60 segundos, los datos de este I/O Server se almacena en caché y sólo procesado por el motor de almacenamiento después de no más de datos ha sido recibido de la I/O Server por lo menos 60 segundos.
Processing Interval.- La cantidad de tiempo, en segundos, después de que los datos finales de la I/O Server es procesada, independientemente de la duración de inactividad. Si la naturaleza de los datos es tal que la duración de inactividad nunca es satisfecho, el motor de almacenamiento historiador procesa los datos del tema por lo menos una vez cada intervalo de procesamiento.
12. Clic **OK**

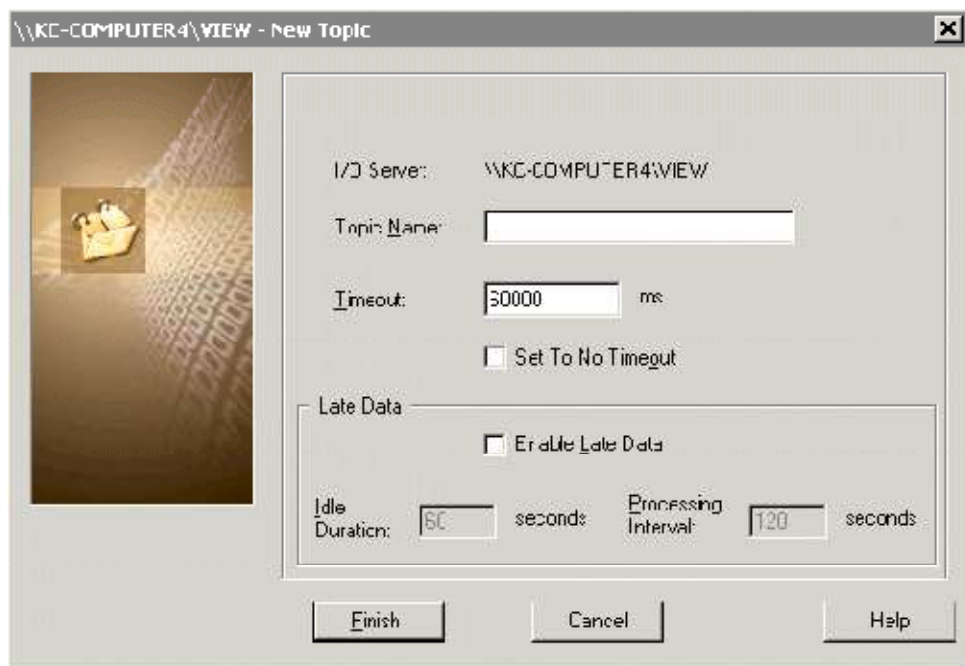
Añadir un Tema (Topic)

Al agregar un nuevo tema (Topic) para un I/O Server, una nueva fila se añade a la tabla Tema (Topic) de la base de datos "Runtime".

Nombres de los temas (Topics) debe ser único para el I/O Server, no para el sistema global. Puede tener dos temas con nombres idénticos, mientras están en diferentes I/O Servers.

Para añadir un tema(topic):

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir el **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Data Acquisition**.
3. Ampliar el IDAS que contiene el I/O Server.
4. Haga clic derecho en el I/O Server y, a continuación, haga clic en **New Topic**. El asistente de nuevo tema aparece.



5. Introduzca la información de configuración para el nuevo tema. Puede establecer las propiedades de almacenamiento de un tema después de agregar al sistema.
6. Clic **Finish**.

Eliminar un Tema (Topic)

Si elimina un tema y luego volver a importar la base de datos tagName que contenía la definición del I/O Server utilizando la Consola de administración del sistema, la definición se añade el tema de nuevo a la base de datos. Un tema no se puede eliminar si las variables están aún asociadas a ella.

Reinicializar I/O Temas (Topics)

Manualmente, puede reinicializar I/O para temas de las conversaciones con la Consola de Gestión. Al reiniciar un tema, la actual conversación I/O está cerrada y todo el proceso para la creación de la I/O se reinicia la conversación. Todos los I/O relacionadas con ese tema se ven afectados cuando se produce la re inicialización. Usted puede reiniciar todos los temas o un solo tema.

Para reinicializar todos los temas:

- En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
- Expandir **Configuration Editor**, a continuación, expanda **System Configuration**.
- Haga clic derecho en **Data Acquisition**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **Reinitialize All Topics**. El cuadro de diálogo de reinicializar los temas aparece.
- Haga clic **OK**.

Para reinicializar un solo tema:

- Haga clic en **Data Acquisition**.
- En el panel de detalles, haga clic derecho en el tema que desea reinicializar y, a continuación, haga clic en **Reinitialize Topic**. El cuadro de diálogo de Reinicializar tema aparece.
- Haga clic **OK**.

Capítulo 6

Gestión de Almacenamiento de datos

IndustrialSQL historiador Server almacena los datos en los siguientes lugares:

- La información de configuración se almacena en un archivo de base de datos de SQL Server (.mdf). Al instalar el historiador, esta base de datos de archivo se crea automáticamente y se denomina **“Runtime”**. El archivo de base de datos de Runtime se denomina Run90Dat.Mdf y el registro de transacciones se denomina Run90Log.Ldf.
- Valores de las variables históricas de la planta se almacenan en el disco duro en grupos especiales de archivos, denominadas bloques de la historia (history blocks.).
- Las copias de los valores actuales para todas las variables de la planta se define en el sistema están temporalmente en un espacio de memoria como los valores reales se almacenan en el disco. Este espacio de memoria se llama la imagen activa.

Gestión de la base de datos “Runtime” en el Historiador IndustrialSQL Server

La base de datos Runtime es una base de datos normal de SQL Server y puede gestionarse a través de SQL Server Enterprise Manager. La base de datos Runtime almacena información relativamente estática acerca de cómo el historiador IndustrialSQL Server está configurado, como definiciones de las variables y definiciones de las I / O Server.

Aunque la base de datos Runtime no almacena datos de planta históricos, tiendas de otros tipos de datos generados por el sistema que afecta el tamaño del archivo de base de datos. Por ejemplo, la información se agrega al archivo de la base de datos si usted:

- Encendió la modificación en el seguimiento, debido a que un registro se almacena para cada modificación introducida.
- Definidos los eventos. Cada caso detectado se registra en la base de datos. Si ha configurado las acciones resumen, un resumen de los valores se almacenan en la base

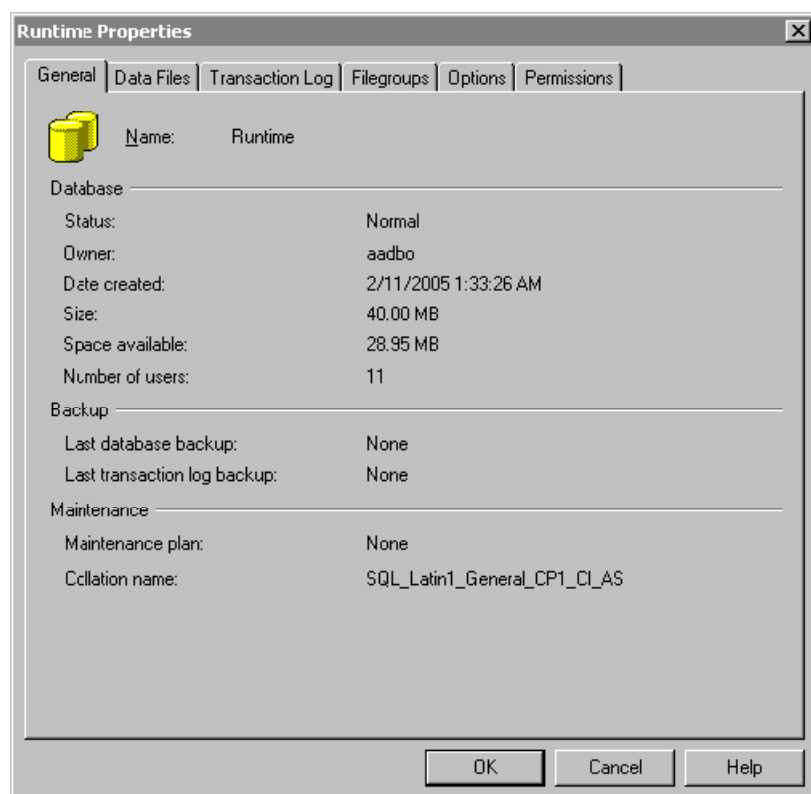
de datos Runtime. Además, si usted poner en marcha acciones de instantáneas caso, los valores de las capturas se registran en la base de datos.

Asegúrese de que tiene suficiente espacio en el disco duro para dar cabida a un creciente archivo de la base de datos Runtime. De forma predeterminada, la base de datos Runtime está configurada para ampliar automáticamente cuando sea necesario.

Cambiar las propiedades de la base de datos Runtime

Puede ver o cambiar las propiedades de la base de datos Runtime, tales como las rutas de acceso a los archivos de la base de datos y registros de transacciones y los permisos de la base de datos.

1. En Microsoft SQL Server Enterprise Manager, expanda el historiadador IndustrialSQL Server y, a continuación, expanda **Databases**.
2. Haga clic en la base de datos Runtime y, a continuación, haga clic en Propiedades. El cuadro de diálogo propiedades de la base de datos aparece.



3. Para ver el directorio en el que reside el archivo de base de datos, así como ver el tamaño actual del archivo, haga clic en la pestaña **Data Files**. Para ver los detalles del mismo para el registro de transacciones, haga clic en la pestaña **Transaction Log**.
4. Uso de las opciones en el cuadro de diálogo Propiedades de Runtime, puede volver a calcular el espacio disponible en la base de datos o el registro de transacciones. También puede configurar las opciones de base de datos y de conceder y revocar permisos de instrucción para los usuarios de base de datos y de los grupos.

5. Clic **OK**

Gestión de la base de datos Runtime

La gestión de una base de datos incluye procedimientos tales como la realización de copias de seguridad o exportar datos. Usted no debe modificar cualquiera de las tablas pre-configuradas, procedimientos almacenados, o de las opiniones que se envían con el historiador del servidor IndustrialSQL.

Para gestionar la base de datos Runtime:

1. En Microsoft SQL Server Enterprise Manager, expanda el servidor IndustrialSQL, a continuación, expanda **Databases**.
2. Haga clic en la base de datos Runtime, seleccione **All Tasks** y, a continuación, seleccione el comando de menú para la tarea que desea realizar.

Copia de seguridad de la base de datos Runtime

Es altamente recomendable que haga copia de todos los servidores de IndustrialSQL y SQL bases de datos:

- Antes de hacer cualquier cambio en la base de datos, en caso de que quiera volver a la configuración original.
- En un horario regular, para reducir al mínimo la pérdida de datos en el caso de un fallo de disco. La mejor manera de realizar copias de seguridad de base de datos es la creación de copias de seguridad automáticas utilizando SQL Server Enterprise Manager. Debe hacer una copia de su base de datos al menos una vez a la semana.

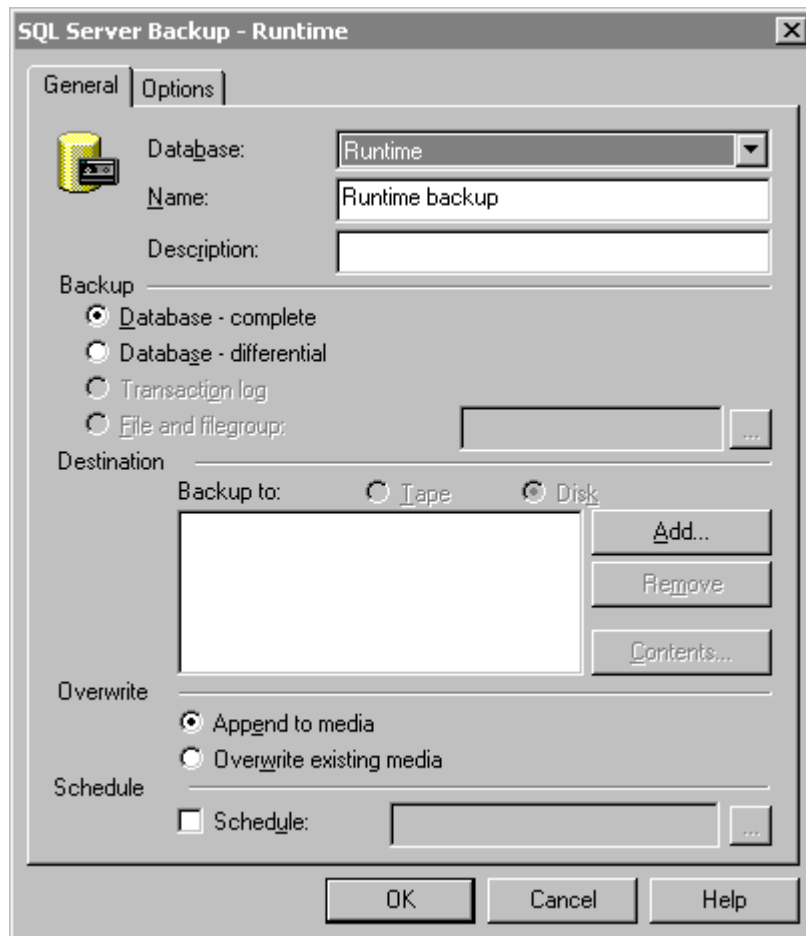
Al realizar una copia de seguridad de base de datos, todas las tablas del sistema, definido por el usuario y los objetos de datos se copian en un archivo independiente ubicado en un dispositivo de copia de seguridad. Los dispositivos de copia de seguridad incluyen archivos de disco, los disquetes, discos ZIP, y unidades de cinta. Copias de seguridad se pueden manejar fácilmente con el SQL Server Enterprise Manager.

El máster y msdb debe estar en el programa de copia de seguridad igual a la base de datos Runtime.

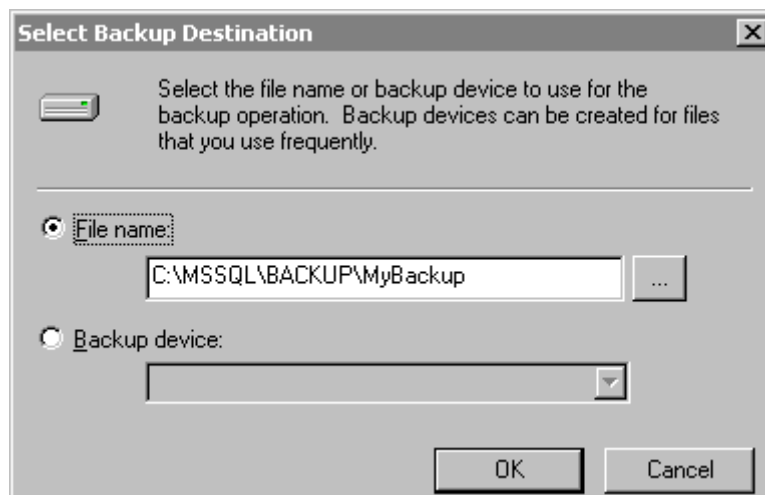
Copia de seguridad de la base de datos:

1. En Microsoft SQL Server Enterprise Manager, expanda el servidor IndustrialSQL, a continuación, expanda **Databases**.
2. Haga clic derecho en la base de datos **Runtime**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **Backup Database**. El cuadro de diálogo Copia de seguridad de SQL Server aparece.

3. Clic en la pestaña **General**.



4. En el cuadro **Database**, seleccione **Runtime**.
5. Para utilizar un dispositivo de copia de seguridad existentes o archivo de la copia de seguridad, seleccione el destino en la ventana **Destination** y haga clic en **OK** para comenzar la copia de seguridad.
6. Si usted no tiene un destino de copia de seguridad definido, haga clic en **Add** para agregar un nuevo destino. El cuadro de diálogo Seleccionar destino de copia de seguridad aparece.



7. Seleccione una copia de seguridad de archivos o bien un dispositivo.

File name.- Escriba o busque una ruta para la ubicación del archivo de copia de seguridad. Asegúrese de que tiene suficiente espacio libre en disco para almacenar la copia de seguridad.

Backup device.- Seleccionar un dispositivo de copia de seguridad existentes o seleccione dispositivo **<New Backup Device>**. El cuadro de diálogo de las propiedades del dispositivo de copia de seguridad aparece. En el cuadro **File name**, escriba un nombre para el dispositivo. A medida que escribe el nombre, la ruta de la copia de seguridad será modificada. Compruebe que la ruta de la copia de seguridad es correcta. Cuando haya terminado, haga clic en **OK** para crear el dispositivo de copia de seguridad.

8. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo Seleccionar destino de copia de seguridad.
9. El recién creado dispositivo de copia de seguridad aparece ahora en la ventana **Destination** del cuadro de diálogo de copia de seguridad de SQL Server. Seleccione el dispositivo de copia de seguridad nueva.
10. Haga clic en **OK** para realizar la copia de seguridad.

Usted puede configurar varias opciones para copias de seguridad de base de datos, tales como una fecha de caducidad de una copia de seguridad. También puede programar copias de seguridad automáticas.

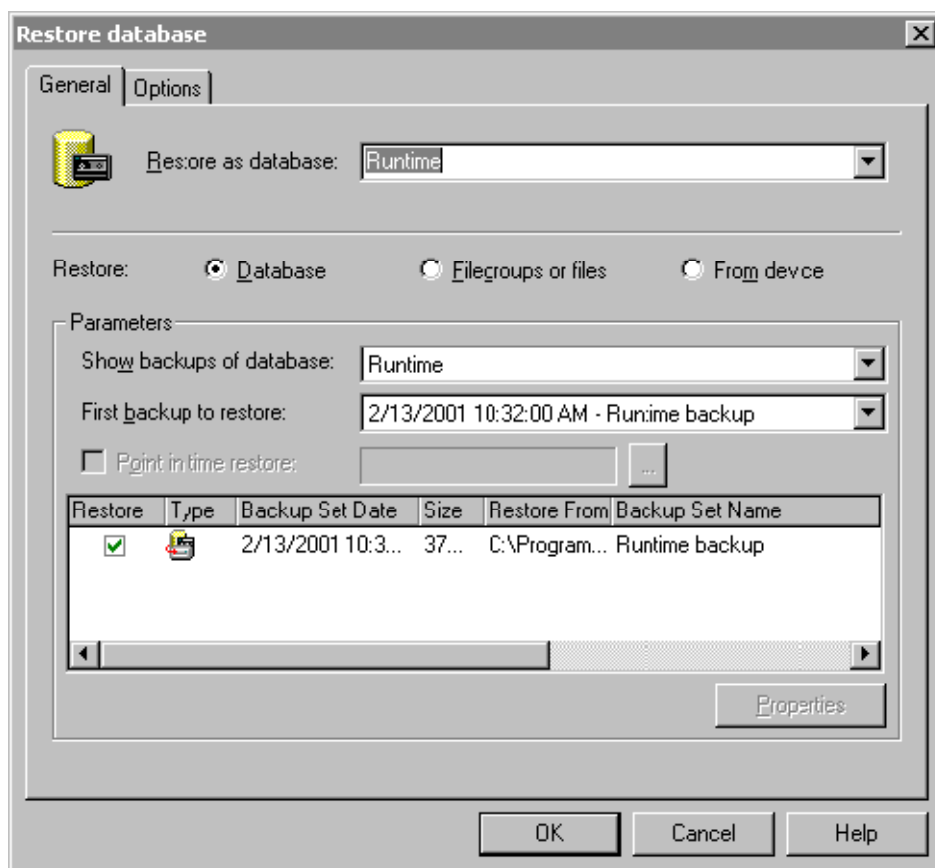
Para una descripción completa de copia de seguridad y restauración de bases de datos con SQL Server Enterprise Manager, incluidas las recomendaciones y la programación de copia de seguridad del registro de transacciones, consulte la documentación de SQL Server Enterprise Manager.

Restaurar la base de datos

Al restaurar una base de datos de copia de seguridad, toda la información guardada en la base de datos desde que se realizó la copia de seguridad se sobrescribe con la información restaurada. Todos los cambios a la base de datos se pierden en la copia de seguridad. Además, las operaciones en curso cuando se realizó la copia de seguridad se deshacen.

1. En Microsoft SQL Server Enterprise Manager, expanda el servidor IndustrialSQL, a continuación, expanda **Databases**.
2. Haga clic en la base de datos **Runtime**, seleccione Todas las tareas y, a continuación, haga clic en **Restore Database**. El cuadro de diálogo Restaurar base de datos aparece.

3. Clic en la pestaña **General**.



4. En la lista **Restore as database**, seleccione la base de datos **Runtime**.
5. Seleccione **Database** de las opciones de **Restore**.
6. En la lista **First backup to restore**, seleccione la copia de seguridad deseada.
7. Haga clic en **OK**. La información que se restaura.

Usted puede configurar varias opciones para la restauración de base de datos. Para obtener más información sobre la restauración de una copia de seguridad utilizando SQL Server Enterprise Manager, consulte la documentación de SQL Server Enterprise Manager.

La gestión de los objetos de la base de datos Runtime

Un objeto de una base de datos es un componente de una base de datos: tabla, índice, desencadenador, vista, clave, restricción, por defecto, el Estado, definido por el usuario tipo de datos, o un procedimiento almacenado. Todo lo que tiene un nombre y consume el espacio en una base de datos es un objeto.

Para gestionar los objetos de la base de datos Runtime

1. En Microsoft SQL Server Enterprise Manager, expanda el servidor IndustrialSQL, a continuación, expanda **Databases**.
2. Ampliar la base de datos **Runtime**.

3. Todos los grupos de objetos en la base de datos aparecen en la carpeta **Runtime**. Para ver todos los objetos en un grupo, seleccione el grupo en el árbol de la consola.
4. Para gestionar cualquier objeto de base de datos, simplemente haga doble clic sobre el objeto en el panel de detalles.
Un cuadro de diálogo para la gestión de ese objeto aparece. Por ejemplo, el cuadro de diálogo Propiedades de tabla aparece cuando se hace doble clic en una tabla de servidor de historiador IndustrialSQL.
5. Haga clic en **OK**.

Gestión de espacio para eventos y Resúmenes Históricos

Si ha configurado el historiador IndustrialSQL Server para detectar eventos, cada caso detectado se registra en la tabla de **EventHistory** de la base de datos **Runtime**. Si se ha configurado las acciones de resumen, los valores agregados se almacenan en la tabla **SummaryHistory**. La duración del evento y para que los resúmenes históricos se mantienen se especifica un parámetro del sistema historiador.

Los tiempos de duración predeterminados son los siguientes:

Histórico	Duración
Evento	7 días (168 horas)
Resumen	14 días (336 horas)









Gestión de los Bloques Históricos del Historiador IndustrialSQL server

Valores de las variables históricas de la planta se almacenan en el disco duro en grupos especiales de archivos llamados bloques de la historia.

Visualización de bloques de Historia

Para visualizar la información de los bloques de historia de la base de datos:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Management Console** y luego seleccionar **History Blocks**. La información de bloques de historia aparece en el panel de detalles.

Start Time	End Time	Location	Duration
 2/11/2005 3:40:08 AM	2/11/2005 5:45:40 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05021...	2 hrs 5 mins
 2/5/2005 12:00:00 AM	2/5/2005 10:44:51 PM	C:\InSQL\Data\Circular\A05020...	22 hrs 44 m
 2/4/2005 12:00:00 AM	2/5/2005 12:00:00 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05020...	24 hrs 0 min
 2/3/2005 12:00:00 AM	2/4/2005 12:00:00 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05020...	24 hrs 0 min
 2/2/2005 12:00:00 AM	2/3/2005 12:00:00 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05020...	24 hrs 0 min
 2/1/2005 12:00:00 AM	2/2/2005 12:00:00 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05020...	24 hrs 0 min
 1/31/2005 12:00:00 AM	2/1/2005 12:00:00 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05013...	24 hrs 0 min
 1/30/2005 12:00:00 AM	1/31/2005 12:00:00 AM	C:\InSQL\Data\Circular\A05013...	24 hrs 0 min

Las descripciones de columna son las siguientes:

Start Time.- La fecha y hora de partida para el bloque de historia.

End Time.- La fecha y hora de terminación para el bloque de historia.

Location.- La ruta de la ubicación de almacenamiento. La ubicación de almacenamiento circular debe ser una unidad local en la máquina del servidor, y la ruta debe ser especificada usando la notación normal de letra de unidad (por ejemplo, c: \ InSQL \ Datos de programa \ Circular). El búfer de suplentes, y lugares de almacenamiento permanente puede ser en cualquier parte de la red, siempre que el usuario de servicios ArchestrA tiene pleno acceso a esos lugares de la red. Para el sistema operativo Windows 2000, lugares de almacenamiento remoto se puede especificar como las unidades asignadas o utilizando la notación UNC. Para que el sistema operativo Windows Server 2003, las instalaciones deben especificarse usando la notación UNC.

Duration.- El lapso de tiempo para el bloque de la historia.

TimeZone.- El tiempo de la zona del bloque de la historia.

GMT Bias.- La compensación de tiempo con respecto al meridiano de Greenwich (Greenwich Mean Time).

Los datos mostrados en el panel de detalles no se actualizan automáticamente. Para actualizar la lista de la información de un bloque de historia utilizando el Administrador de configuración, haga clic en **History Blocks** en el árbol de la consola y, a continuación, haga clic en **Refresh**. En la mayoría de los casos, este tipo de actualización es todo lo que se necesita.

Sin embargo, si mueve manualmente un bloque de historia grande dentro o fuera de la carpeta de historial y no se ven los cambios en el panel de detalles, es posible que tenga que forzar el Administrador de configuración para volver a explorar los bloques. Para ello, haga clic en **History Blocks**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **Rescan History Blocks**. A continuación, restaure el panel de detalles.

Un icono amarillo de un bloque de la historia indica que todos los datos de la variable se cargan en memoria, y usted puede consultar e insertar los datos de ese bloque. El bloque se considera "en línea". Si el icono es gris, la información de la variable no está cargada, y el bloque se considera "fuera de línea." Si ha habilitado la gestión de memoria del sistema, información de la variable se carga, según sea necesario para los bloques solicitados.

Inicio de un nuevo bloque de Historia

Manualmente, puede dejar que se escriban datos en el bloque de historia actual y comenzar uno nuevo. Este proceso puede tardar hasta 10 minutos, pero no se pierden datos. El sistema debe haber estado funcionando durante aproximadamente cinco minutos después del inicio antes de que un bloque de la nueva historia se puede iniciar.

Para iniciar un nuevo bloque de historia:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Management Console**.
3. Haga clic derecho en **History Blocks**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **Start New History Block**. El cuadro de confirmación de inicializar un nuevo bloque de historia aparece.
4. Haga clic en **OK**.

Edición de los lugares de almacenamiento de bloques de Historia

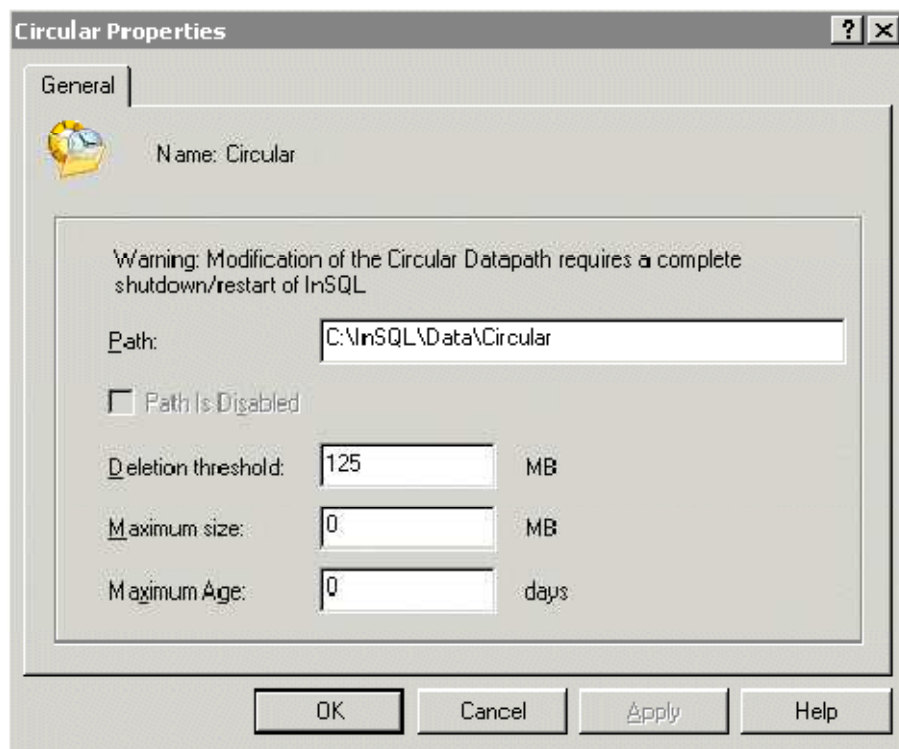
El Historiador IndustrialSQL Server almacena los bloques de historia en uno o más de los siguientes lugares de almacenamiento en un disco duro específico: circular, de amortiguamiento, permanente, y suplente. Rutas de acceso a estos lugares de almacenamiento se especifica cuando se instala el historiador.

Con la excepción de la trayectoria circular, todos los cambios de ruta de datos son dinámicos. Sólo los cambios a la trayectoria circular exigir al reiniciar el sistema (es decir, un cierre total y reiniciar el historiador). Además, si se realiza un cambio de las rutas de acceso de datos predeterminada, estos directorios se deben crear manualmente. La Consola de administración de sistema valida la ruta que usted especifique.

Para editar los lugares donde se van a realizar el almacenamiento de los bloques de historia:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Storage**.
3. Seleccionar **Storage Locations**. Todos los lugares de almacenamiento definidos aparecen en el panel de detalles.

4. Haga clic derecho en la ubicación de almacenamiento para editar y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.



5. En el cuadro **Path**, escriba la ruta a la ubicación de almacenamiento. La ubicación de almacenamiento circular debe ser una unidad local en la máquina del servidor, y la ruta debe ser especificada usando la notación normal de letra de unidad (por ejemplo, c: \ InSQL \ Datos de programa \ Circular). El búfer de suplentes, y lugares de almacenamiento permanente puede ser en cualquier parte de la red, siempre que el usuario de servicios ArchestraA tiene pleno acceso a esos lugares de la red.
6. Para deshabilitar el uso de esta ruta, haga clic en **Path is Disabled**. Esta opción no está disponible para la ubicación de almacenamiento circular.
7. En el cuadro **Deletion Threshold**, escriba la cantidad mínima de espacio en disco, en megabytes, en el que el sistema trata de empezar a liberar espacio. El umbral se aplicará al almacenamiento circular y suplentes solamente. Normalmente, se debe multiplicar el tamaño del bloque de la historia de la media (antes de la compresión) por 1,5 para determinar el umbral mínimo.
8. En el cuadro **Máximo Size**, escriba el límite, en megabytes, por la cantidad de datos que se almacenan en la ubicación especificada. El tamaño máximo se aplicará al almacenamiento circular y suplentes solamente. Si el tamaño máximo se establece en 0, se utiliza todo el espacio disponible en el lugar de almacenamiento.
9. En el cuadro **Máximo Age**, escriba la edad, en días, de los datos que se eliminarán por el sistema para liberar espacio en disco. El umbral se aplicará al almacenamiento circular y suplentes solamente. La edad mínima es de 2 días. Un valor de 0 indica que no se aplica ningún límite de edad.
10. Clic **OK**

Copias de seguridad de los Bloques de Historia

Como se crean los bloques de la historia, puede ser necesario mover algunos de los archivos de datos en soportes de almacenamiento a largo plazo para hacer espacio para los bloques de la nueva historia que se almacenen en el disco. Usted también puede realizar copias de bloques de historia o partes de los bloques de la historia en el área de almacenamiento permanente.

- **Copia de seguridad de bloques de historia a los medios de almacenamiento.**
Es altamente recomendable que haga copia de los bloques de historia a los medios de almacenamiento a largo plazo, como una cinta DAT o CD. Usted puede realizar copias de seguridad utilizando la utilidad de copia de seguridad de Windows.
Para obtener información detallada sobre cómo realizar una copia de seguridad y restaurar archivos de datos utilizando la utilidad de copia de seguridad de Windows, consulte la documentación de Microsoft Windows.
Aunque los datos históricos apoyados en un medio extraíble no están fácilmente disponibles para las aplicaciones cliente, los datos siguen siendo accesibles si recupera los archivos de la cinta y colocarlos en un disco duro. Si usted tiene un registro actual de cintas DAT y los archivos que contienen, es más fácil recuperar la información.
- **Copia de seguridad de bloques de la historia a la ubicación de almacenamiento permanente.**
Puede copiar bloques de historia o un subconjunto de los bloques de la historia de "archivo" camino histórico (área de almacenamiento permanente). Esto permite la "captura" de un evento de la planta mediante la reducción del tamaño del bloque de la historia. Por ejemplo, una planta de duración del tiempo de disparo puede ser de dos horas. Estas dos horas se puso en la historia de un bloque de 24 horas para la mayoría de los casos. Una "instantánea" de estas dos horas se puede copiar a la ruta de archivo.

Capítulo 7

Importar, insertar o actualizar los datos históricos

Si usted tiene los datos existentes la historia de InTouch, usted puede importar fácilmente que en los cuadros de extensión IndustrialSQL Server utilizando la utilidad de importador de historicos de InTouch.

Además, puede importar datos de forma manual el formato de archivo histórico CSV con arreglo a un pliego de condiciones y luego copia el archivo en una carpeta especial en el ordenador del servidor IndustrialSQL historiador.

Uso de Transact-SQL INSERT y UPDATE, se puede insertar o actualizar los datos históricos en las tablas de extensión IndustrialSQL Server.

Importación de datos desde un archivo Histórico de InTouch

El Importador histórico de InTouch (InSQLITHist.exe) es una utilidad independiente que le permite importar datos existentes de la historia de InTouch en los bloques de la historia IndustrialSQL Server. Datos de la historia de InTouch se almacena en uno o más archivos .lgh situado en la carpeta de la aplicación InTouch.

Antes de comenzar la importación, asegúrese de que:

- Puede acceder a los archivos .lgh. El software de InTouch HMI no está obligado a estar instalado en el mismo equipo que el Importador histórico de InTouch, e InTouch no está obligado a estar en funcionamiento. El importador puede importar los datos del histórico generado con la versión del software HMI InTouch 7.0 o posterior.
- Las definiciones de las variables ya existentes en la base de datos del servidor de IndustrialSQL. La forma más fácil de asegurarse de que tiene todas las definiciones, es usar la variable de servidor IndustrialSQL a importar el contenido de la base de datos de InTouch "tagname".

- Usted puede iniciar sesión en el historiador IndustrialSQL Server. El Importador Histórico de InTouch requiere un inicio de sesión para el historiador para obtener una lista de todos los nodos que se importan actualmente InTouch.
- Usted tiene acceso de seguridad para la carpeta del historiador \ FastLoad. El Importador Histórico de InTouch convierte los archivos .Lgh seleccionados a archivos CSV y luego los copia en la carpeta \ FastLoad.
- El proceso de almacenamiento y procesos de almacenamiento manual se están ejecutando. Estos procesos realizan un seguimiento de la carpeta \ FastLoad e importan cualquier archivo CSV que se copian ahí.
- La ruta completa de los archivos .Lgh de InTouch (incluyendo el nombre del archivo real .Lgh) no es más de 64 caracteres. Esta limitación es inherente a la infraestructura de InTouch subyacente utilizado para el acceso de los archivos .Lgh, si la ruta es más largo de 64 caracteres, el importador genera un mensaje de error e impide que la importación continúe. Si es necesario, utilice una unidad asignada o una sustitución de la unidad para acortar el nombre de ruta de acceso.
- El software de InTouch HMI no es actualmente el almacenamiento de datos para el archivo .Lgh que va a importar.
- Cambia el valor del parámetro del sistema AllowOriginals a 1. Esto le permite insertar los datos originales para I/O Servers.
- Los datos que desea importar no interfiera con los datos en el bloque de la historia actual de las mismas variables. Por ejemplo, supongamos que usted importe definiciones del código de una aplicación de InTouch y en la actualidad el almacenamiento de la variable de los valores recibidos de la I/O Server en el historiador. Si intenta importar datos de InTouch existentes para estos mismos códigos y las marcas de tiempo de los datos a ser importados entran en el bloque de la historia actual, la importación puede producir resultados inesperados. Espere hasta que el bloque de la historia se cree antes de intentar importar los datos existentes InTouch.
- El rápido mecanismo de importación de carga utilizada por el Importador Histórico de InTouch se destina para la importación de datos a la historia por los períodos en que no hay datos de las variables que actualmente existe. Para el delta variables almacenados, la importación en una región donde los datos ya existen resultados en la adición de los nuevos puntos. Para los valores almacenados en función del ciclo, sin embargo, los nuevos puntos se importan en la parte superior de los valores existentes cíclicos.

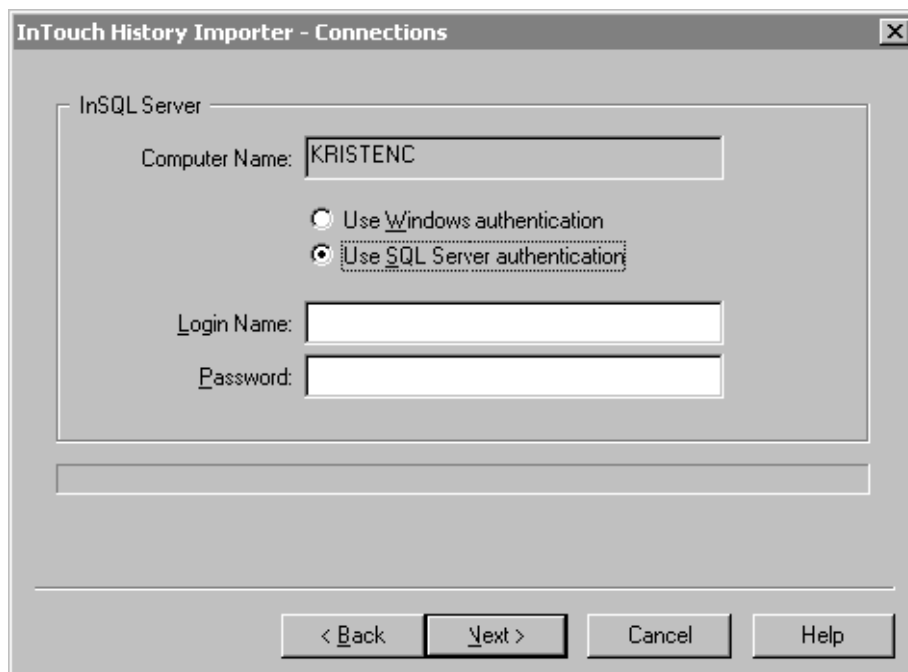
Realizar la importación de datos de InTouch

Para realizar una importación de datos desde el software InTouch:

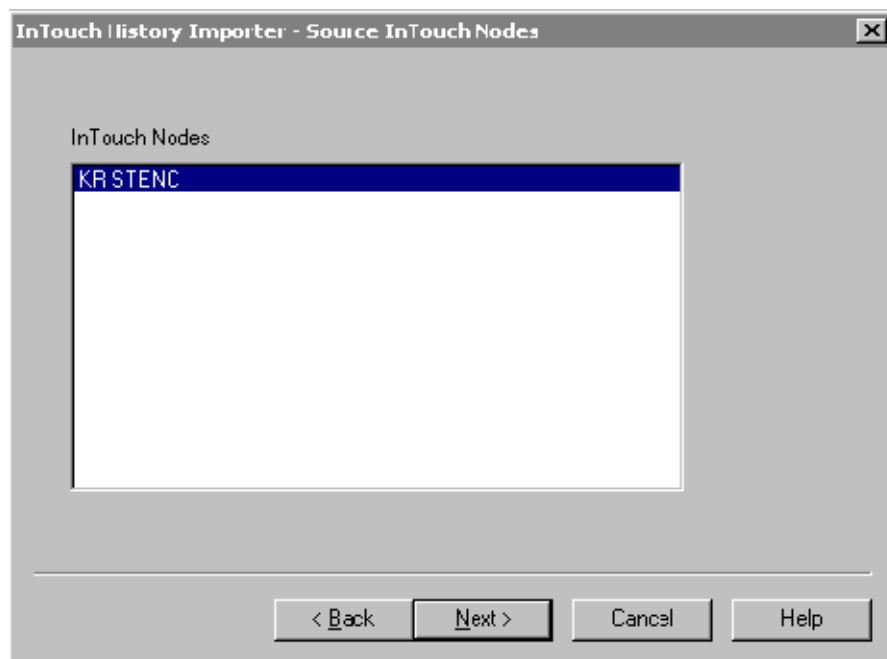
1. En el menú **Inicio** de Windows, seleccione **Programas**, seleccione **Wonderware**, seleccione **IndustrialSQL Server** y, a continuación, haga clic en **Import InTouch Historical Data**. El cuadro de diálogo del Asistente de Importación Histórico de InTouch aparece.



2. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo Conexiones aparece.



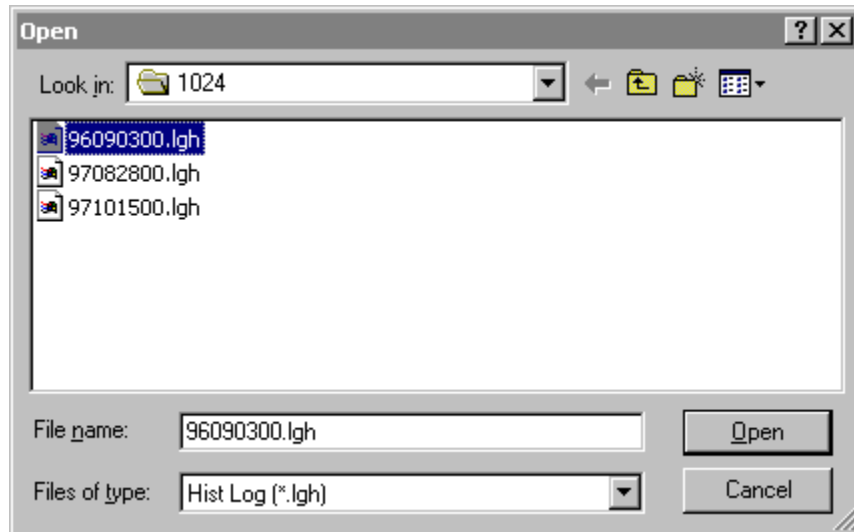
3. Proporcione un inicio de sesión para el historiador IndustrialSQL Server. El importador tiene que contactar con el historiador para acceder a información sobre los nodos importados InTouch.
Haga clic en **Use Windows authentication** para utilizar su información de acceso de Windows para conectar con el servidor de IndustrialSQL historiador.
Haga clic en **Use SQL Server authentication** para utilizar un inicio de sesión de SQL Server. Escriba un nombre de usuario válido de SQL Server y la contraseña.
4. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de la Fuente de Nodos de InTouch aparece.



5. En la ventana de **InTouch Nodes**, seleccione el nombre del nodo de InTouch (equipo) del que desea importar los datos.
6. Haga clic **Next**. La caja de diálogo de los Archivos .Lgh aparece.



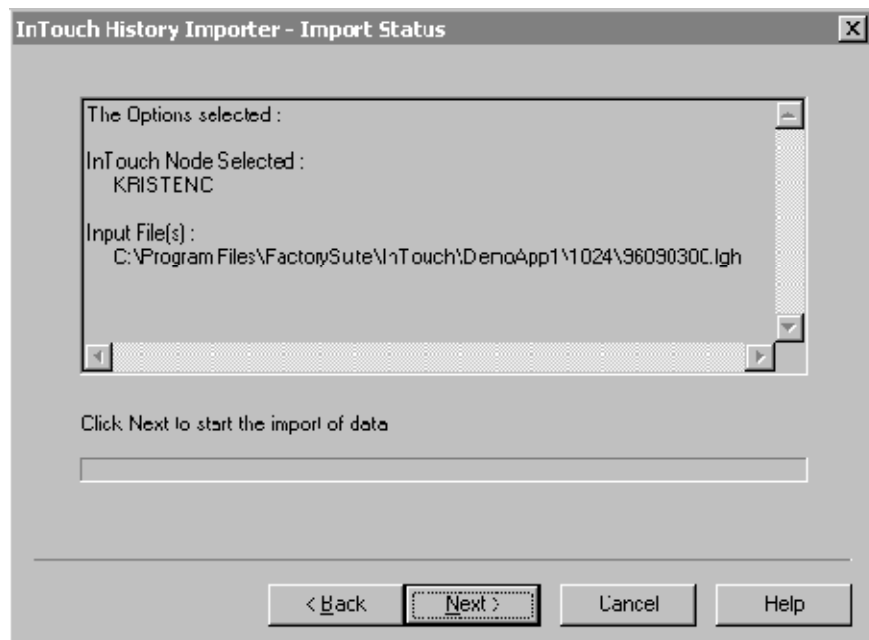
7. Haga clic en **Add (Browse)** para especificar uno o más archivos de la historia de InTouch (. LGH) a la importación. El cuadro de diálogo Abrir aparece.



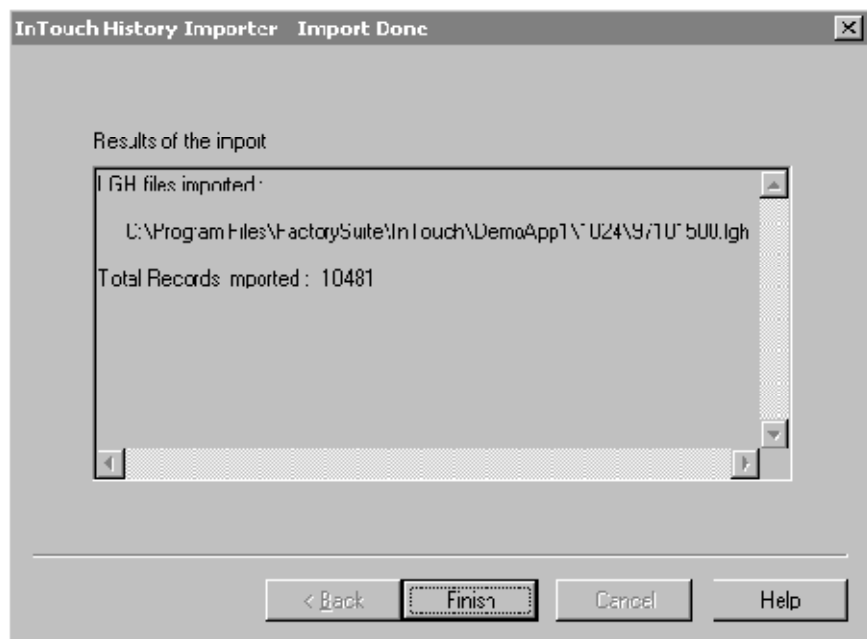
8. Vaya a la carpeta de la aplicación de InTouch, seleccione uno o más archivos .Lgh, y, a continuación, haga clic en **Open**. Usted debe seleccionar los archivos .Lgh desde el nodo de InTouch que usted haya especificado previamente.

Los archivos se añaden a la ventana **Input .LGH file selection** en el asistente. Para eliminar un archivo, selecciónelo y haga clic en **Remove**.

9. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo Estado de importación aparece.



10. Verifique la historia de los archivos a importar y haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de Importación Realizada aparece.



Los resultados de la importación se muestran en la ventana. Si no se informa sobre ningún error, el archivo .lgh seleccionado se convirtió con éxito a archivo CSV y copiado en la carpeta / FastLoad.

11. Clic **Finish**.

Si la importación se completa exitosamente, un récord se registra en el Logger (registro). Ciertas condiciones de error y cualquier inicialización o cancelaciones por el usuario también se registran.

Importar datos desde archivos CSV

Usted puede importar datos en los bloques de la historia, siempre y cuando los datos están organizados con un formato de **Comma-Separated Values** (CSV), que son un tipo de documento en formato abierto sencillo para representar datos en forma de tabla, en las que las columnas se separan por comas (o punto y coma en donde la coma es el separador decimal: España, Francia, Italia...) y las filas por saltos de línea. Los campos que contengan una coma, un salto de línea o una comilla doble deben ser encerrados entre comillas dobles. Los pasos básicos para la importación de datos son:

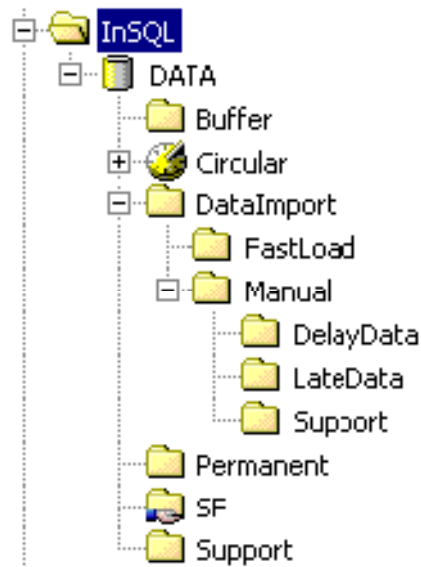
1. Configurar la carpeta de importación de datos, que es donde pondrás tus archivos con formato CSV.
2. Añadir definiciones de las variables de la base de datos del servidor de IndustrialSQL para todos los valores de los datos va a importar. Importar datos de una variable que no se define en los resultados de un error. Si está importando datos legados InTouch, puede utilizar el importador de variables para importar una base de datos tagName,

- que contiene las definiciones de las variables. De lo contrario, debe agregar manualmente las definiciones de las variables.
3. Determinar el tipo de importación, ya sea normal o "carga rápida".
 4. Determine si desea insertar los datos originales para variables del I/O Server. Por defecto, el sistema no inserta los datos originales de las variables para I/O Server a través de los archivos de formato CSV. Sin embargo, puede cambiar esta configuración modificando el valor del parámetro del sistema AllowOriginals a 1.
 5. El formato de archivo CSV en función del tipo de importación.
 6. Coloque el archivo en la carpeta adecuada de importación de datos, donde es procesada automáticamente por el sistema.

Si va a insertar o actualizar valores que tienen un período de tiempo que abarca todo o incluidos en un vacío que existe actualmente en los bloques de la historia, un nuevo bloque, opcionalmente, se pueden crear para "parche" la brecha y mantener la inserción y actualización.

Configuración de carpetas de importación de archivos CSV

De forma predeterminada, las carpetas de importación se crean en la carpeta principal de datos InSQL cuando se instala el producto. Por ejemplo, si ha especificado D: \ InSQL \ DATA \ Circular como la carpeta de datos de circular, la importación de carpetas de datos CSV es D: InSQL \ DATA \ DataImport, que se muestra en la ilustración siguiente:



Las diferentes carpetas de importación se describen en la siguiente tabla:

Carpeta de Importación	Descripción
\DataImport	Usada para los archivos CSV importados normalmente.
\FastLoad	Se utiliza para los archivos CSV importados por "carga rápida". Archivos de esta carpeta se procesan de uno en uno, en el orden en que aparecen en el Explorador de Windows tal y como se ven en la carpeta.
\Manual	Utilizado por MDAS. Si la cantidad de datos abarca múltiples trozos de 64 KB, los archivos se recogen en el subdirectorio \ Support hasta que todos los datos se reciben. Los archivos se copian a la carpeta \ Manual para la inclusión en la historia.

Importación normal de archivos CSV

Utilizar el mecanismo normal de importación sobre todo si desea modificar una pequeña cantidad de datos existentes almacenados en el servidor IndustrialSQL historiador o almacenar una pequeña cantidad de nuevos valores. La inserción de un archivo CSV resultados de todo en una nueva versión única de los datos. Si un punto de datos insertados cae exactamente en una fecha y hora actuales, el valor de los datos se añade a la historia. Los datos existentes se mantienen en la historia.

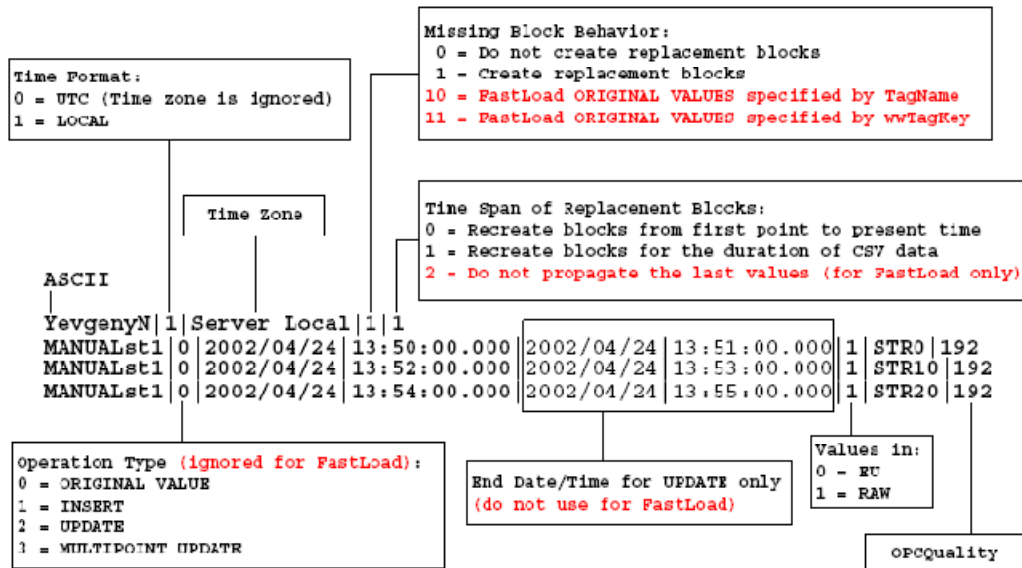
Importación con “Carga Rápida” de archivos CSV

Uso de la "carga rápida" como mecanismo de importación de archivos CSV, puede importar datos originales muy rápidamente, utilizando esencialmente el mismo formato de archivo CSV que para una importación normal, con algunas modificaciones.

Una "carga rápida" de importación es mucho más rápido que una importación de CSV normal. Por ejemplo, un archivo CSV que las importaciones es de 4 MB aproximadamente 100 veces más rápido. Para archivos más grandes, la mejora de la velocidad se sustancialmente mejor. Además, no hay restricciones en el tamaño del archivo que desea importar, o el número de variables o valores de datos en el archivo. Sin embargo, los datos que figuran en el archivo CSV para la importación de carga rápida debe estar formateado en el tiempo un orden secuencial. Es este orden que permite que el sistema para procesar un archivo CSV de carga rápida con más rapidez que un archivo CSV normal.

Formato general de archivo de importación CSV

El formato general de archivo CSV para las importaciones es el siguiente.



Formatear archivos CSV para una importación normal

Para importar datos externos en los bloques de la historia, debe dar formato a los datos de acuerdo con el formato de archivo CSV como se indica en la tabla siguiente.

Usted puede asignar el nombre de archivo CSV que desea. Para el formato, tenga en cuenta que:

- Sólo un tipo de operación por línea es permitido.
- Varios registros en cada línea del mismo tipo de operación está permitido.
- Una actualización de multipunto es una secuencia de cambios en el comienzo de un período de actualización es el final de la anterior actualización. Una actualización de multipunto es más rápido que una simple secuencia de inserciones, porque una sola versión se utiliza para todos los valores. Utilice una actualización multipunto para ocultar datos de base con un nuevo conjunto de valores para el período de tiempo especificado. Los campos 3 y 4 de los valores se utilizan en el punto único de actualización y deberá ser excluido del registro de una actualización de multipunto. Una actualización de un solo punto se refiere a la situación en la actualización de un valor es asignado a un período de tiempo especificado por la fecha de inicio y la hora y la fecha de finalización / hora. Una actualización de multipunto es una actualización en la que cada valor reemplaza el valor en una sola fecha y hora especificada en el registro. El valor especificado en cada registro se lleva a cabo como el último valor hasta el siguiente registro. El último registro se pasa por alto en una actualización de multipunto.

	Línea	Campo	Descripción
Encabezado	1	0	Descripción del formato de archivo CSV, Unicode o ASCII.
	2	0	Carácter que se utiliza como un delimitador. Esto puede ser una coma (,) o una tubería ().
	3	0	Nombre de usuario
		1	Formato de hora: 0 = UTC, 1 = Local.
		2	Nombre de la zona horaria para las marcas de hora en el archivo CSV. - Si el campo 1 se establece en 0, se ignora el valor de este campo. Sin embargo, un valor que sea al menos 1 carácter de largo debe aparecer en este campo. - Si el campo 1 se establece en 1, el valor de este campo es el nombre literal de la zona horaria, como se especifica en la tabla horaria. - Para utilizar la hora local de historiador del servidor IndustrialSQL, especifique "servidor local" para este campo.
		3	El comportamiento predeterminado si se encuentra un bloque de historia que falta: 0 = No crear bloques de reemplazo, 1 = Crear bloques de reemplazo.
		4	Lapso de tiempo para el bloque de reemplazo (s): 0 = bloque de Recrear de primer valor de datos para el tiempo presente, 1 = bloque de Recrear para la duración de los datos de archivo CSV. - Si el campo 4 se establece en 0, entonces el valor de este campo es ignorado. - Si este campo está establecido en 0, entonces la historia se vuelven a crear los bloques de la época del primer valor de la hora actual. - Si este campo está establecido en 1, sólo la historia de los bloques necesarios para importar todos los datos en el archivo se vuelven a crear. - El inicio y finalización para el bloque de la historia se ajusta en función de la configuración actual de duración de los bloqueos o las horas de inicio y final de los bloques existentes.
Valor	4...n	0	Nombre de variable
		1	Tipo de operación: 0 = Valor original, 1 = Insertar, 2 = Actualizar, 3 = actualizar multipunto.
		2	Fecha de inicio de valor, con el formato: AAAA / MM / DD
		3	Hora de inicio de valor, con el formato: HH: MM: SS.MSEC
		4	(Este campo se utiliza sólo en el caso de una actualización.) Fecha de finalización de valor, en formato: AAAA / MM / DD
		5	(Este campo se utiliza sólo en el caso de una actualización.) Fecha Valor, con el formato: HH: MM: SS.MSEC
		6	Indica si el valor ya está en el formato correcto, o si desea escalar el valor después de la importación. Los valores son: 0 = unidades de ingeniería, 1 = valor bruto.
		7	El valor de la importación. El valor puede ser NULL.
		8	El valor de calidad de OPC.
		...n	Los campos del 2 al 8 se pueden repetir.

Si dos archivos de actualización multipunto CSV para la misma variable al mismo tiempo se copia en el directorio \DataImport, la actualización se extiende a través del tiempo total para los dos archivos. Una consulta de regresar oculta los datos más recientes (máscaras) de la versión original de los datos a partir del final del primer archivo para el inicio del segundo archivo.

Por ejemplo, si la actualización en un fichero de rangos de 00:00:00 a 00:05:00, y las otras gamas de 00:10:00 a 00:15:00, el resultado es una actualización a partir de las 00:00:00 y finaliza a las 00:15:00 ("último"); los datos originales de 00:05:00 a 00:10:00 enmascarada como "original" de datos. No se pierden datos. Para ver cualquiera de los datos de una consulta, utilice la columna wwVersion para especificar ya sea "original"

o "más tardar". De forma predeterminada, se muestran los últimos datos. Para evitar el enmascaramiento de los datos originales, el proceso de archivos CSV de una en una. Se recomienda no utilizar tanto inserta y se inserta original de la misma variable en el mismo archivo o archivos procesados juntos.

Al configurar la escala (campo 6), tener en cuenta que la conversión de datos a unidades de ingeniería (un valor de 0) se realiza antes de que el valor se almacene. El reverso de la fórmula de la ampliación de la variable se utiliza para convertir los datos antes de su almacenamiento. Durante la recuperación, la fórmula de la escala se aplica a fin de que se devuelvan los valores originales insertado. Para las variables de tipo entero, si el valor después de la conversión no es un valor entero, se redondea. El redondeo puede cambiar el valor a ser exactamente el mismo que el valor anterior, y por lo tanto el valor redondeado no se almacena en el disco si se utiliza el almacenamiento del delta. Si la variable es una variable de tipo real, el redondeo no se produce, y todos los valores son almacenados.

Ejemplo de archivos CSV para una importación normal

El siguiente es un ejemplo de una inserción de valores de datos para una sola variable, "ReactTemp". La tubería (|) se utiliza como un delimitador.

```
ASCII
|
PatrickP|1|Pacific Daylight Time|1|1
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:00.500|1|256.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:02.500|1|261.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:03.500|1|266.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:04.500|1|271.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:05.500|1|276.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:06.500|1|281.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:08.500|1|286.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:09.500|1|291.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:10.500|1|296.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:11.500|1|2101.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:12.500|1|2106.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:14.500|1|2111.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:15.500|1|2116.0|192
ReactTemp|1|2001/05/19|16:00:16.500|1|2121.0|192
```

El siguiente es un ejemplo de una actualización de los valores de datos para una sola variable, "man1." Una coma (,) se usa como un delimitador.

```
ASCII
|
KristenC,1,Pacific Daylight Time,1,1
MAN1,2,2001/04/24,16:00:00.000,2001/04/24,16:05:00.000,1,1111,192
MAN1,2,2001/04/24,16:00:10.000,2001/04/24,16:15:00.000,1,2222,192
```

El siguiente es un ejemplo de una actualización de múltiples puntos de valores de datos para una sola variable. Una coma (,) se usa como un delimitador. El último valor es ignorado.

```
ASCII
,
BenjaminY,1,Pacific Standard Time,1,1
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:00.500,1,81000,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:03.500,1,81010,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:06.500,1,81020,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:09.500,1,81030,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:12.500,1,81040,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:15.500,1,81050,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:18.500,1,81060,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:21.500,1,81070,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:24.500,1,81080,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:27.500,1,81090,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:30.500,1,81100,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:33.500,1,81110,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:36.500,1,81120,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:39.500,1,81130,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:42.500,1,81140,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:45.500,1,81150,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:48.500,1,81160,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:51.500,1,81170,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:54.500,1,81180,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:05:57.500,1,81190,192
MANUAL32SI3,3,2002/01/28,00:06:00.500,1,81200,192
```

Formatear archivos CSV para una importación de “carga rápida”

Los puntos de datos deben ser ordenados en el tiempo un orden secuencial para una importación exitosa de " carga rápida". El formato para el archivo de carga rápida CSV es esencialmente el mismo que el formato normal, con unas pocas excepciones.

Las excepciones formato carga rápida son:

- Todos los datos en el archivo se trata como datos originales. La Operación Escriba el encabezado de archivo se ignora.
- El campo Bloque Falta de Conducta en la cabecera se utiliza para un propósito diferente. Un valor de 10 indica que las variables en el archivo son especificados por su nombre, mientras que un valor de 11 indica que el atributo wwTagKey se utiliza para especificar las variables. De forma predeterminada, los bloques que faltan se consideró necesario.
- El lapso de tiempo de sustitución de campo Bloques incluye una opción adicional. Un valor de 2 indica que los últimos valores de las variables no se propagan de una importación de carga rápida.

Un sistema rápido de carga de importación inserta valores de datos como "original" de valores. Estos valores son normalmente inserta (o "propaga") en bloques de la historia posterior al primer bloque afectado por la importación, ya sea a la siguiente pre-existentes valor original de esa variable o hasta la hora actual. Esta propagación es la que más tiempo consume parte del proceso de carga rápida, ya que se implementa en función de cada variable y incluyen un curso intensivo de archivo I / O.

- Si este campo está establecido en 0, entonces la historia se vuelven a crear los bloques de la época del primer valor de la hora actual. El proceso de carga rápida se encuentra todos los huecos en la secuencia del bloque de la historia y crea bloques de reemplazo para cubrir esas lagunas. Luego, cada último valor de cada variable se propaga hasta el siguiente pre-existente valor original para esa variable o hasta la hora actual. Si no hay más pre-existentes de los valores de una variable, entonces el último valor se añade a la imagen activa y es visible a la recuperación de la hora actual. Este es el recomendado "carga rápida" modo de operación.
 - Si este campo está establecido en 1, sólo la historia de los bloques necesarios para importar todos los datos en el archivo se vuelven a crear. El proceso de carga rápida no parche lagunas en la secuencia del bloque de la historia. En este caso, el último valor se propaga únicamente hasta la primera laguna. Sin embargo, si no existen lagunas, el último valor se propaga a la hora actual o al valor original que viene. Debido a la propagación del último valor depende de la línea de tiempo de la historia, se recomienda usar un valor de 0 o 2 en vez de un valor de 1. El valor de 1 sólo se admite por compatibilidad hacia atrás.
 - Si este campo está establecido en 2, los últimos valores para cada variable se inserta, pero la propagación en bloques historia posterior no se produce y los valores no se agregan a la imagen activa. Los valores sólo puede ser recuperado si el intervalo de consulta incluye las marcas de tiempo de los valores insertados. En circunstancias normales, evitar el uso de este modo, porque se desvía de la propagación de desactivar el "original" modelo de datos, en el que los valores originales se espera que se propagan a la hora actual. Normalmente, sólo se desea utilizar esta modalidad para insertar un gran número de consecutivos de carga rápida de archivos CSV que pertenezcan a una línea de tiempo continuo, y está experimentando un rendimiento lento.
- Los valores de datos reales en el archivo debe estar dentro de un orden secuencial, comenzando en la parte superior del archivo. Este es el requisito más importante. Los valores que tienen fuera de la secuencia de marcas de tiempo son ignorados. Si un valor de datos en el archivo tiene una marca que es anterior a la fecha y hora en la línea anterior en el expediente, se descarta el valor de los datos, independientemente de si pertenece a la misma variable o una variable diferente.
 - El archivo debe contener sólo un valor de datos por línea.

Ejemplo de archivos CSV para la importación de carga rápida

El siguiente es un ejemplo de una inserción de valores originales de los datos de una sola variable, "Manual_01". La tubería (|) se utiliza como un delimitador.

```
ASCII
|
RolandoM|1|Server Local|10|0
Manual_01|0|2004/12/08|04:00:17.000|0|22|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:01:17.000|0|23|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:02:17.000|0|24|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:03:17.000|0|25|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:04:17.000|0|26|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:05:17.000|0|27|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:06:17.000|0|28|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:07:17.000|0|29|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:08:17.000|0|30|192
Manual_01|0|2004/12/08|04:09:17.000|0|31|192
```

El siguiente es un ejemplo de una inserción de valores originales de los datos de una sola variable, identificado por un wwTagKey de 777. Una coma (,) se usa como un delimitador. El archivo se guarda como UNICODE, donde cada personaje está representado por dos bytes.

```
UNICODE
,
MikeA,1,Server Local,11,2
777,0,2004/12/09,12:05:24.000,0,100,192
777,0,2004/12/09,12:48:36.000,0,101,192
777,0,2004/12/09,13:31:48.000,0,102,192
777,0,2004/12/09,14:15:00.000,0,103,192
777,0,2004/12/09,14:58:12.000,0,104,192
777,0,2004/12/09,15:41:24.000,0,105,192
777,0,2004/12/09,16:24:36.000,0,106,192
777,0,2004/12/09,17:07:48.000,0,107,192
777,0,2004/12/09,17:51:00.000,0,108,192
```

Manejo de valores NULL en archivos CSV

El valor que se puede insertar un valor NULL.

- Si la calidad de OPC en el archivo CSV es de entre 0 a 63, entonces:
 - El valor NULL se almacena.
 - El detalle de calidad se establece en 249 (no un número).
 - La calidad de OPC es lo que se especifica en el archivo CSV.
- Si la calidad de OPC en el archivo CSV es mayor que 63, entonces:
 - El valor que se especifica en el archivo CSV se almacena.
 - El detalle de calidad se establece en 192 (a menos que el valor especificado es NULL en el archivo CSV, en cuyo caso la calidad de detalle se establece en 249).
 - La calidad de OPC es lo que se especifica en el archivo CSV (a menos que el valor especificado es NULL en el archivo CSV).
- Si el valor no es NULL, pero la calidad de OPC es inferior a 63, entonces:
 - Un valor NULL se almacena.

- El detalle de calidad se establece en 249 (no un número).
- La calidad de OPC es lo que se especifica en el archivo CSV.

Copia de un archivo CSV en una carpeta de importación

Después de copiar uno o varios archivos CSV a una carpeta de importación, el historiador IndustrialSQL Server intenta leer el archivo (s) sólo una vez. Si la lectura es correcta, los datos se convierten automáticamente y se fusionó con el bloque de la historia adecuada según el rango de fechas previstas en el archivo CSV. El archivo CSV se elimina del directorio. Si ocurre un error durante la importación, el archivo CSV se mueve a la carpeta \ Support. Un mensaje también está publicado en el registro de errores.

En cualquier momento dado, el servicio de almacenamiento de los procesos manuales ya sea rápido cargar los archivos CSV o normal de archivos CSV, los dos tipos no son procesadas al mismo tiempo.

Asegúrese de que el acceso de los bloques de la historia es de lectura / escritura (si los copia de un CD o DVD, por ejemplo, son de sólo lectura). Además, si usted copia un gran número de bloques de la historia, es una buena idea pedir a la historia de un bloque de exploración.

Directrices para importar, insertar y actualizar datos Históricos

Utilice las siguientes pautas que le ayudarán a decidir la mejor manera de importar o insertar datos históricos. Cada método tiene sus ventajas para ciertas aplicaciones, y muchas veces tendrá que equilibrar la necesidad de velocidad en contra de algunas limitaciones.

Para una importación CSV normal, el formato de archivo CSV y el formato de los datos contenidos en el archivo son muy flexibles. Sin embargo, esta flexibilidad requiere el sistema para realizar una gran cantidad de procesamiento de los datos antes de que pueda ser importado. Por lo tanto, hay una relación inversa entre la cantidad de datos a velocidad de proceso y de importación. El tiempo requerido para procesar un archivo es al menos de forma exponencial en relación con el número de valores contenidos en el archivo.

Los factores adicionales para una importación normal son:

- Si varios archivos se van a procesar, al mismo tiempo, el tamaño total del archivo CSV se limita a menos de 4 MB.
- El archivo CSV no puede contener más de 100.000 datos de valores.
- El número de marcas representadas en el archivo no puede exceder de 1024.
- Archivos individuales de hasta 6 MB será procesada, siempre que no supere el archivo de datos y los límites de variable.

Por lo tanto para importaciones normales CSV y para inserción no a tiempo real, evitar la creación de una aplicación que realiza un gran número de estos tipos de operaciones por día.

Por ejemplo, una aplicación que realiza 100 individuales no a tiempo real las operaciones al día puede hacer que los límites para que el sistema deba superarse. Si usted tiene un alto número de operaciones por día, y aumentar el número de valores por operación no es viable, entonces se puede insertar los datos en una tabla histórica manual o tabla personalizada y luego mover los datos en lotes a los cuadros de extensión mediante Instrucciones `INSERT EN... SELECT`.

La forma más rápida para insertar datos de importación en el sistema es usar uno de los métodos que emplean el servicio de almacenamiento a tiempo real para obtener los datos en los bloques de la historia. Estos incluyen inserciones en tiempo real a través de Transact-SQL y las importaciones "carga rápida" de archivos CSV. En tiempo real inserta a una velocidad bastante elevada, por lo que es recomendable utilizar este método cuando sea posible. Realización de una "carga rápida" para Importar CSV es también una opción de alta velocidad. Para hacer una "carga rápida" de importación, sin embargo, los datos deben estar ordenados en un tiempo secuencial.

En general, el uso de la importación de carga rápida, se la debe realizar si:

- No es factible realizar una importación CSV normal.
- Usted necesita de importar grandes archivos CSV.
- Que desea aplicar a las normas de almacenamiento de los datos que está importando. Una importación CSV normal no aplica las normas de almacenamiento, todo se guarda como un delta.

Sea consciente de los requisitos de rendimiento y memoria para el uso de una importación de carga rápida. Cada vez que se importa un archivo CSV de carga rápida, un flujo de datos se crea una nueva en la historia, y las versiones nueva variable se añadirán al archivo de la historia de bloque de información de la variable. La información de la variable se mantiene en la memoria del servidor de IndustrialSQL Servicio de Index Server, que no está limitado por defecto. Si se ejecuta un gran número de importaciones de carga rápida sobre una base regular, el límite de 2 GB de memoria impuesto por el sistema operativo puede ser alcanzado, y el historiador no será capaz de cargar nuevas versiones de los bloques de la historia. Para evitar esto, que la indexación de servidor IndustrialSQL Servicio de gestión de memoria mediante el establecimiento de los parámetros del sistema `HistoryCacheSize` a un valor razonable. Por ejemplo, el 20 por ciento de memoria RAM física.

Un problema similar de consumo excesivo de memoria por el Servicio de Index Server se puede producir si no se realizan sólo "carga rápida" las importaciones, pero cualquier otra modificación de los datos de edad (inserciones y actualizaciones / importaciones normales CSV) sobre una base regular. En general, si usted tiene cualquier lote de procesos que se ejecutan regularmente y la realización de edad de modificación de datos, se recomienda que se habilite la indexación de servicios de gestión de memoria.

Además, no importan los datos de carga rápida para una variable de si hay datos existentes almacenados para esa variable en el mismo rango de tiempo.

Se recomienda fijar el lapso de tiempo de sustitución de campo Bloques a 0 para asegurar la propagación del último valor en el bloque actual y la imagen activa. Si necesita realizar una "carga rápida" para la importación de varios días consecutivos de datos, donde un día corresponde a la carga de una "rápida" de archivos CSV, se recomienda realizar la importación en orden inverso. Esto es, en primer lugar "la importación de carga rápida" archivo CSV de los últimos días, luego de archivo del día anterior, y así sucesivamente. Al utilizar este enfoque, limitar la propagación del último valor de cada variable para el día siguiente, y el proceso completo de importación tomará menos tiempo y requiere menos memoria para almacenar versiones nueva variable.

Para dar una estimación de rendimiento relativo entre las diferentes opciones, considere un sistema que puede manejar 100.000 valores en tiempo real por segundo de un IDAS. Este sistema debe ser capaz de manejar:

- 5.000 valores por segundo a través de un real inserta la hora (Transact-SQL).
- 100 valores por segundo a través de una importación CSV normal.
- 1.000 valores por segundo a través de una rápida carga de importación CSV o de una sentencia INSERT INTO... Instrucción SELECT.

Capítulo 8

Gestión de la Seguridad

La seguridad es manejada con las siguientes herramientas.

- Microsoft SQL Server Enterprise Manager. Utilice esta aplicación para administrar el acceso a SQL Server y bases de datos.
- Arcestra Red de cambio de utilidad de la cuenta. Use esta utilidad para modificar el inicio de sesión de Windows para los servicios de historiadador.

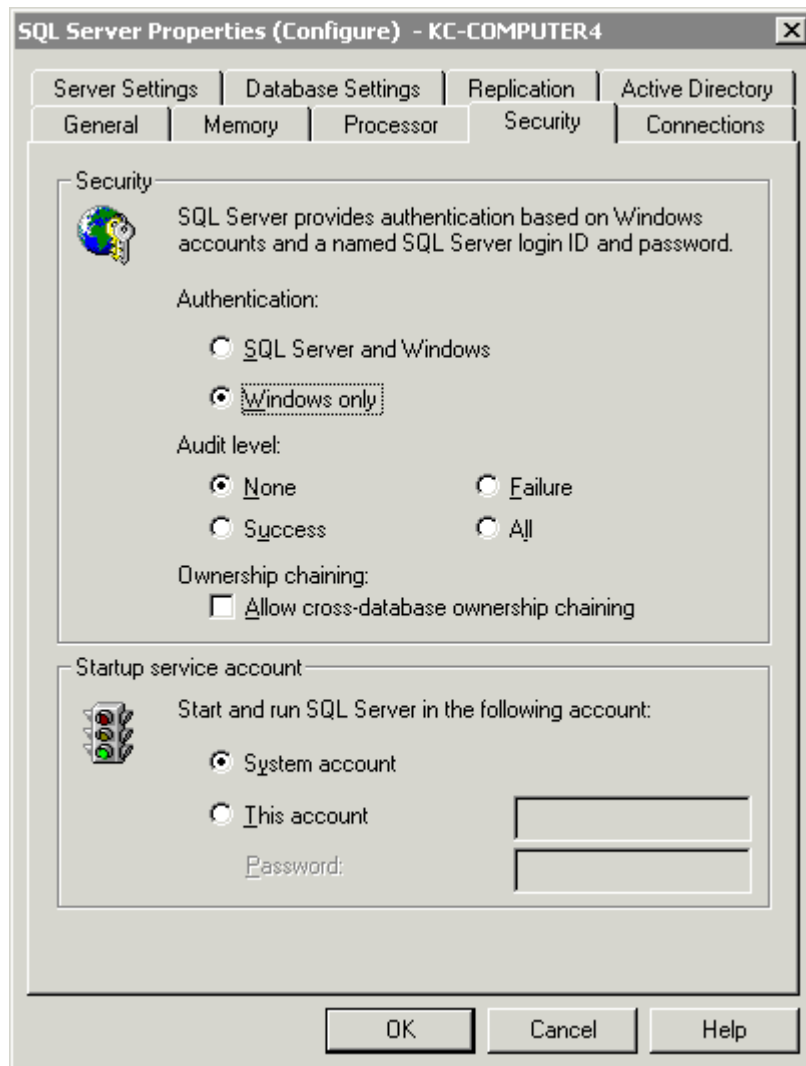
Comprobación del modo de autenticación de SQL Server

El historiadador IndustrialSQL Server es compatible con cualquier modo de autenticación de Windows o de modo mixto (autenticación de Windows y la autenticación de SQL Server). La autenticación de Windows es recomendable.

Para comprobar el modo de autenticación:

1. Inicie SQL Server Enterprise Manager.
2. En el árbol de consola, haga clic derecho en el servidor SQL Server.
3. En el menú contextual que aparece, haga clic en **Propiedades**. El cuadro de diálogo Propiedades de SQL Server aparece.

- Haga clic en la pestaña **Security**.



- Verificar el modo de autenticación.

La opción **SQL Server and Windows** corresponde a la autenticación de modo mixto. Si cambia el modo de autenticación, debe detener y reiniciar el servidor SQL Server. Además, el seguimiento de modificación en el historiador, si está activado, no se producirá hasta que se reinicie el historiador.

Los servicios de servidor IndustrialSQL iniciar sesión en SQL Server utilizando la cuenta de usuario ArchestraA, que es una cuenta de Windows.

- Clic **OK**

Administrar inicios de sesión

Una cuenta de usuario debe ser añadido a la de Microsoft SQL Server antes de que un usuario puede acceder a un servidor SQL Server. De forma predeterminada, sólo los miembros de la función de servidor sysadmin pueden agregar los inicios de sesión de SQL Server. Los inicios de sesión se gestionan utilizando SQL Server Enterprise Manager.

Un miembro de la función de servidor sysadmin pueden agregar inicios de sesión y configurar algunas opciones de acceso, como una cuenta de usuario (login ID), una contraseña, una base de datos predeterminada, y un lenguaje predeterminado. Si el usuario no se le asigna un nombre de usuario en la base de datos predeterminada, se utiliza el nombre de login del usuario.

Además de los inicios de sesión predeterminada de Microsoft SQL Server, cuatro más inicios de sesión por defecto se crean durante la instalación IndustrialSQL historiador Server: aaAdmin, aadbo, aaPower, y aaUser.

Si un gran número de usuarios se conecta a la base de datos con el mismo conjunto de permisos, la creación de una función única base de datos a permitir el acceso para todos estos usuarios se reducirá el trabajo que supone la gestión de cuentas. Los usuarios individuales pueden ser añadidos a la función de base de datos. Para obtener más información, consulte la documentación de Microsoft.

Tres grupos de seguridad de Windows se crean al instalar el historiador: aaAdministrators, aaPowerUsers, y aaUsers. Estos grupos están asignados a funciones de base de datos SQL Server del mismo nombre. Se pueden asignar diferentes niveles de capacidad a los usuarios mediante la adición de los usuarios a los grupos de Windows. Si usted es un miembro de la función de servidor sysadmin, puede agregar, modificar y eliminar datos de acceso, así como administrar las funciones de base de datos. Para obtener información detallada sobre la gestión de datos de acceso, consulte la documentación de Microsoft.

Visualización de propiedades de inicio de sesión

Para visualizar las propiedades de inicio de sesión:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Security** y, a continuación, haga clic en **Logins**. Los inicios de sesión por defecto aparecen en el panel de detalles.
3. Haga doble clic en el inicio de sesión para la que desea ver las propiedades. La sesión de SQL Server cuadro de diálogo Propiedades aparece.

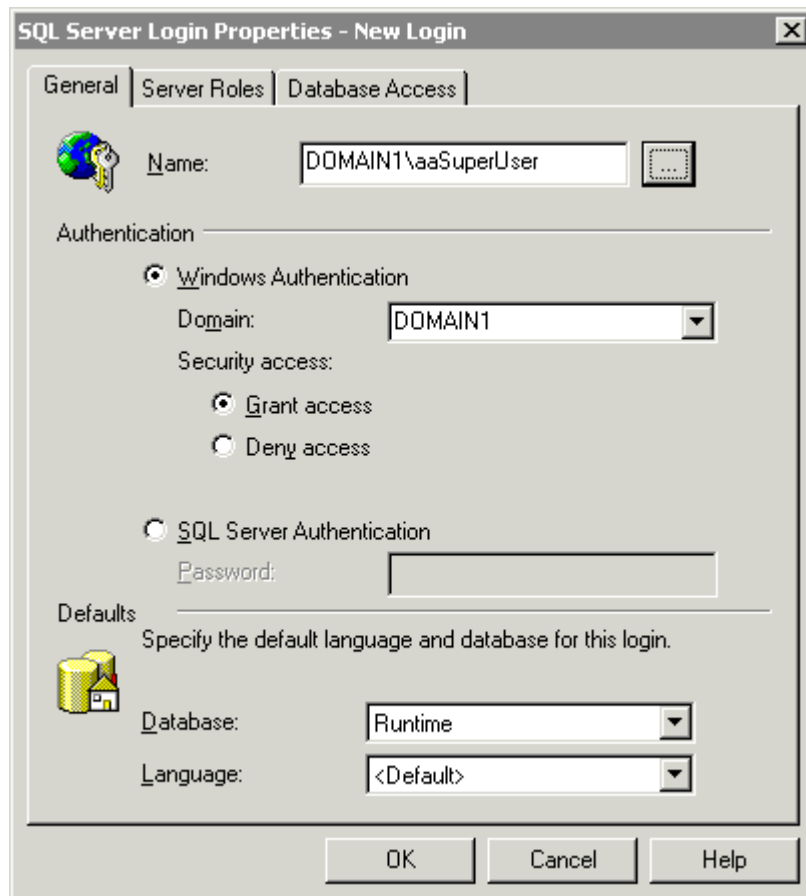
Para obtener información sobre la configuración de las propiedades de acceso, consulte la documentación de Microsoft.

Adición de un inicio de sesión

Usted puede agregar un usuario que se utiliza ya sea la autenticación de Windows (recomendado) o la autenticación de SQL Server.

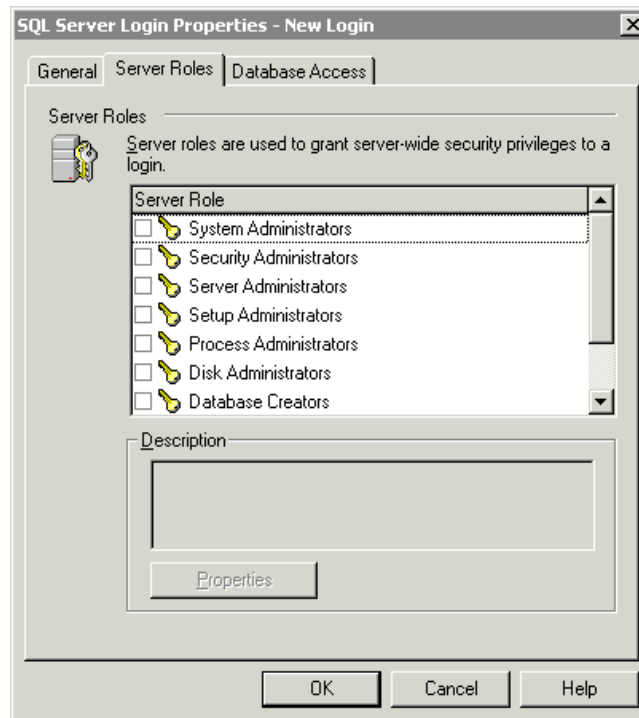
Para adicionar un inicio de sesión:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Security** y, a continuación, haga clic derecho en la carpeta **Logins**.
3. En el menú contextual que aparece, haga clic en **New Login**. El cuadro de diálogo de propiedades de inicio de sesión de SQL Server aparece.

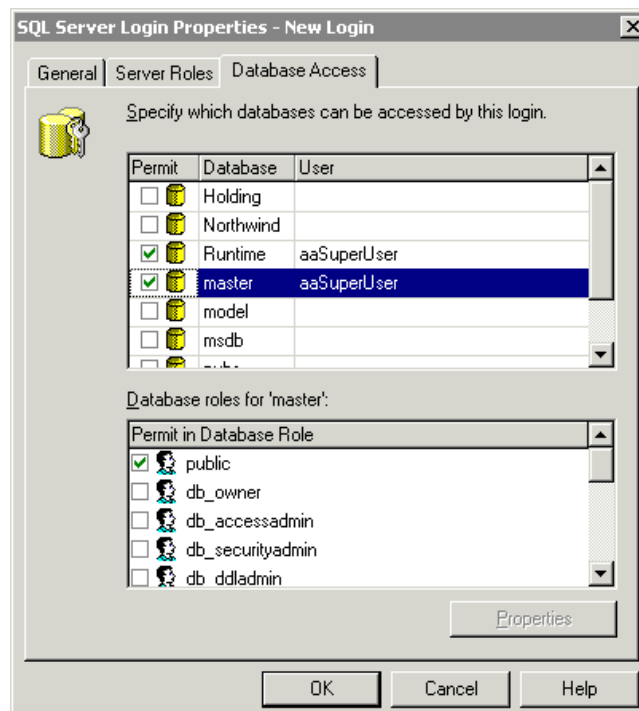


4. Haga lo siguiente:
5. En el cuadro **Name**, escriba el nombre del nuevo inicio de sesión. Si está utilizando autenticación de Windows, haga clic en el botón de puntos suspensivos y navegar por la red para obtener una cuenta de usuario de Windows.
6. En el grupo **Authentication**, configure el nuevo nombre de usuario para utilizar la autenticación de Windows o la autenticación de SQL Server. Si utiliza la autenticación de SQL Server, debe introducir una contraseña para el inicio de sesión.
7. En la lista **Database**, seleccione la base de datos que el inicio de sesión se utiliza de forma predeterminada.

8. Seleccione un idioma de la lista **Language**, o dejar utilizar como <Default> Inglés de Estados Unidos.
9. Haga clic en la pestaña **Server Roles**.



10. Para asignar el nuevo inicio de sesión a una función de servidor existente (s), seleccione la casilla de verificación correspondiente en la lista. Esto probablemente no será necesario a menos que la definición de un usuario de la energía que se requieren determinadas capacidades administrativas en el servidor.
11. Haga clic en la pestaña **Database Access**.



12. La columna **User** contiene el nombre de usuario para asignar a la Id. de acceso. El nombre de usuario por defecto es el mismo que el nombre de usuario.
13. Seleccione las bases de datos que se puede acceder por el nuevo inicio de sesión.
IndustrialSQL usuarios historiador servidor generalmente requieren el acceso a la ejecución y bases de datos Holding. Lo único que necesita acceso a la base de datos master, si se ha de conceder privilegios administrativos (o superiores).
Cuando se selecciona una base de datos, funciones de base de datos disponibles para la base de datos que aparecen en la lista **Database Roles**.
Por defecto, todos los nuevos inicios de sesión es un miembro de la función de base de datos pública. Puede seleccionar una función adicional o diferente para el inicio de sesión para una base de datos en particular.
14. Cuando haya configurado el inicio de sesión, haga clic **OK**.
15. Si ha creado un inicio de sesión con la contraseña de SQL Server, se le pedirá que confirme la nueva contraseña. Confirme la contraseña y haga clic **OK**.

Administración de usuarios y roles

Para que la gestión de un gran número de usuarios de la base de datos más fácil, cada usuario puede ser asignado a una función de Microsoft SQL Server. Todos los miembros de una función de heredar los permisos que se asignan a esa función. Por ejemplo, si el usuario "Maryh" se añade al papel de "aaPowerUsers", que el usuario se concede automáticamente los permisos para ese papel. Si un nombre de función no se especifica, el usuario sólo se agrega a la función pública, que incluye a todos los usuarios. Hay dos tipos de funciones: las funciones de servidor y las funciones de base de datos.

Puede asignar a los usuarios de Windows y grupos de usuarios, así como los usuarios de Microsoft SQL Server y funciones, a las funciones.

Visualización de todos los usuarios y roles de una base de datos

Para visualizar todos los usuarios y roles de una base de datos:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiador del servidor de IndustrialSQL.

2. Expanda **Databases** y ampliar la base de datos para el que desea ver todos los usuarios y roles. Por ejemplo, la base de datos Runtime.

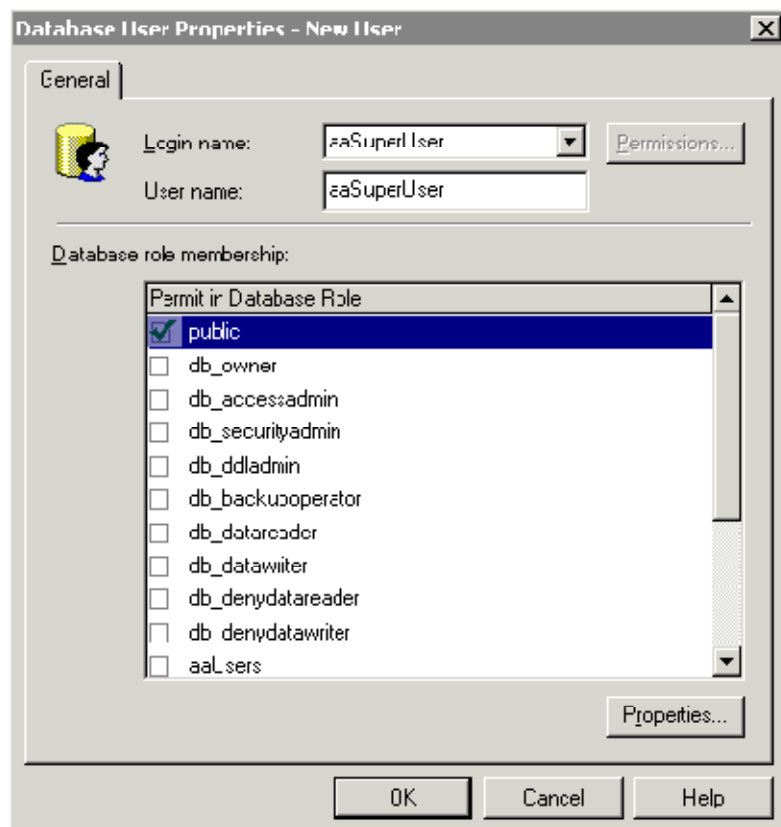


3. Para ver todos los usuarios, haga clic en **Users**. Todos los usuarios aparecen en el panel de detalles.
4. Para ver todas las funciones, haga clic en **Roles**. Todas las funciones aparecen en el panel de detalles.

Añadir un nuevo usuario de una base de datos

Para añadir un nuevo usuario de una base de datos:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Databases** y ampliar la base de datos para el que desea ver todos los usuarios y roles. Por ejemplo, la base de datos Runtime.
3. Haga clic derecho en **Users** y, a continuación, haga clic en **New Database User** de usuario. El cuadro de diálogo Propiedades de usuario de base de datos aparece.

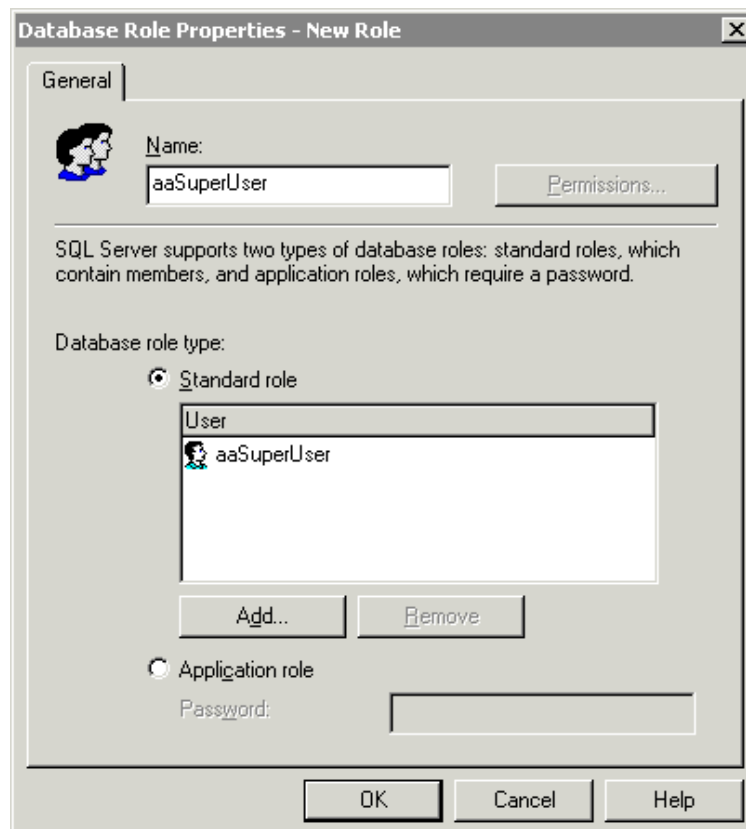


4. En la lista **Login name**, seleccione el ID de entrada a asociarse con el nombre de usuario. También puede seleccionar "nueva" y escriba un nuevo inicio de sesión de identificación para ser añadido al sistema, al mismo tiempo que el usuario de base de datos.
5. En el cuadro **User name**, escriba el nuevo nombre de usuario.
6. En la ventana **Database role membership**, seleccione la función de base de datos que el usuario va a ser un miembro de.
7. Haga clic **OK**.

Añadir un nuevo rol de base de datos

El uso de funciones de base de datos hace que la gestión de permisos más fácil para un gran número de usuarios. Usted puede crear una función, configurar los permisos para el papel, y añadir usuarios a una función. Todos los usuarios heredan los permisos de la función a la que pertenecen. Un usuario de base de datos puede pertenecer a múltiples funciones.

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Databases** y ampliar la base de datos para el que desea ver todos los usuarios y roles. Por ejemplo, la base de datos Runtime.
3. Haga clic derecho en **Roles** y, a continuación, haga clic en **New Database Role**. El cuadro de diálogo de Propiedades de función de la base de datos parece.

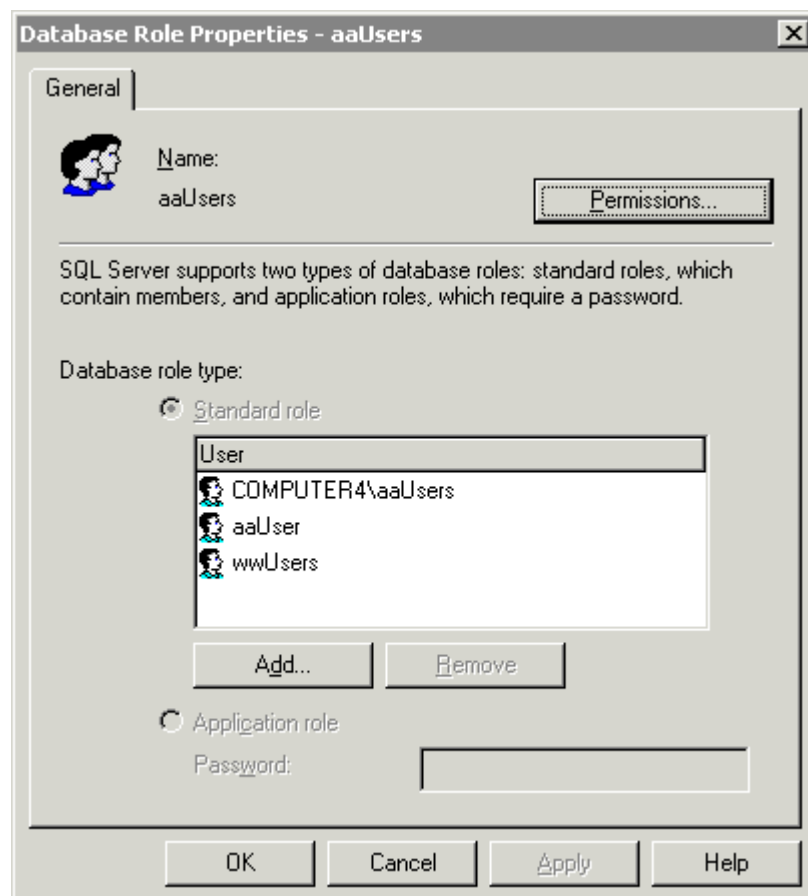


4. En el cuadro **Name**, escriba el nombre de la nueva función (Rol).
5. Para agregar usuarios a la nueva función, haga clic en **Add**. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione el usuario de la lista y haga clic en **OK**.
6. Haga clic **OK**.

Adición de un usuario a una función (Rol)

Para añadir un usuario a una función, debe tener permisos de administrador del sistema:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Databases** y amplíe la base de datos para la que desea ver todos los usuarios y roles. Por ejemplo, la base de datos Runtime.
3. Haga clic en **Roles**. En el panel de detalles, haga clic derecho en el papel al que desea agregar un usuario y luego haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo de Propiedades de función de la base de datos aparece.



4. Haga clic en **Add**. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione el usuario de la lista y haga clic en **OK**.
5. Haga clic **OK**.

Administrar permisos

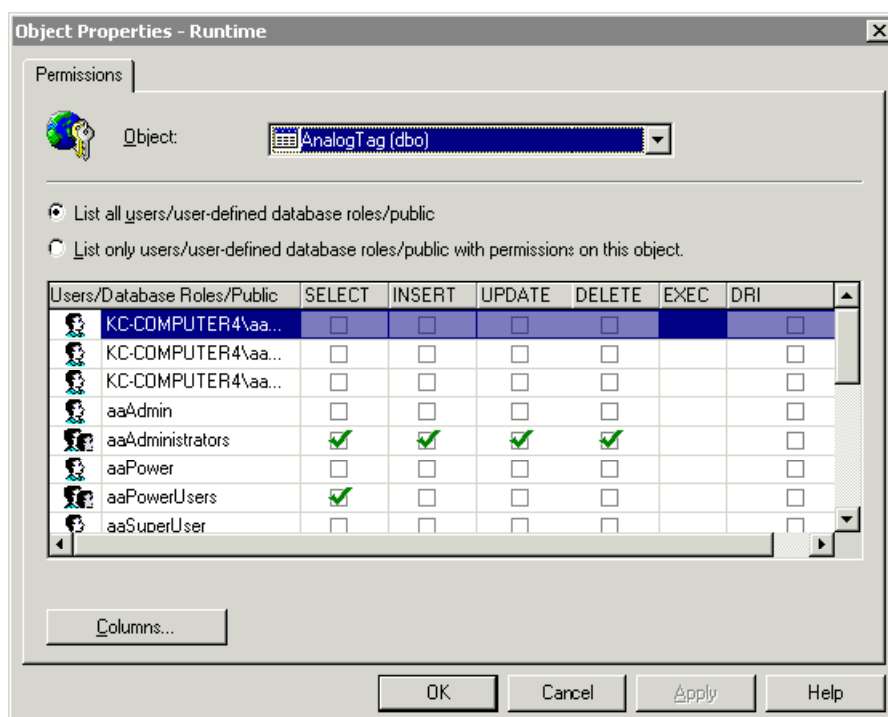
Los permisos son las acciones que permiten que un usuario pueda realizar en una base de datos de SQL Server designado. Usted puede dar objeto o declaración permisos a cualquier usuario o función de base de datos. Los usuarios heredan los permisos de los roles a los que pertenecen.

Establecer permisos de objetos

Los permisos de objeto son las acciones que un usuario puede realizar sobre los objetos de bases de datos, tales como tablas, índices, vistas, defaults, triggers, reglas y procedimientos. Usted debe ser el propietario (creador) de un objeto para conceder y revocar permisos. Se pueden conceder permisos de objeto por el usuario y el rol, y por objeto.

Para conceder permisos objeto por objeto:

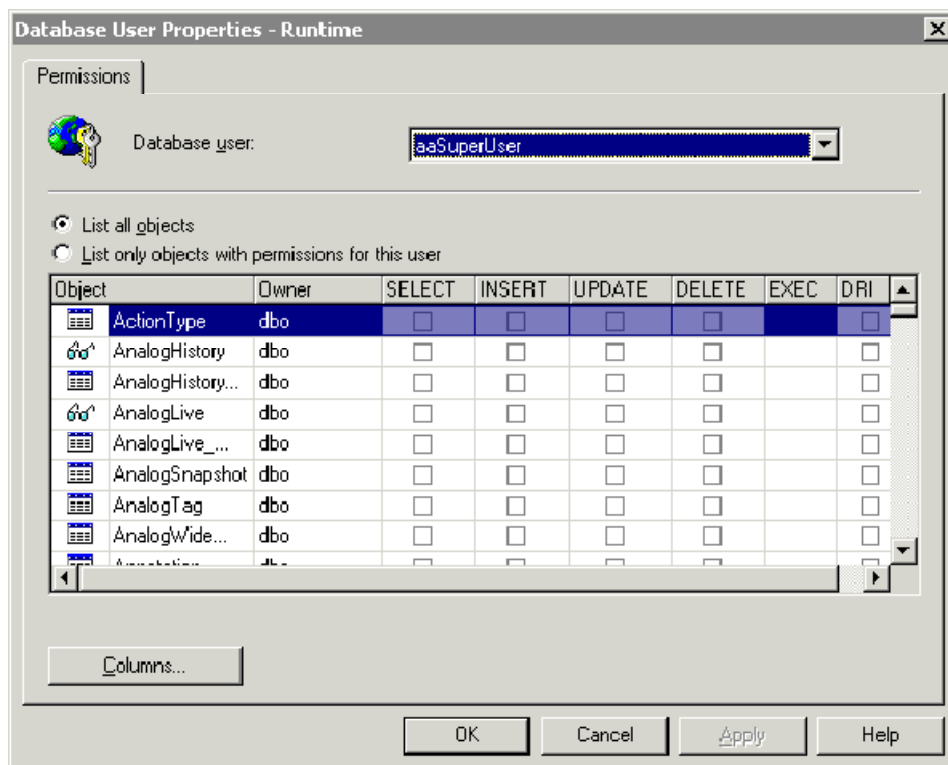
1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Databases** y ampliar la base de datos para el que desea ver todos los usuarios y roles. Por ejemplo, la base de datos Runtime.
3. Haga clic en el tipo de objeto en la lista de bases de datos (tabla, procedimiento almacenado, vista, y así sucesivamente) para ver todos los objetos de ese tipo.
4. En el panel de detalles, haga clic derecho en el objeto y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades del objeto aparece.
5. Haga clic en **Permissions**. Aparece el cuadro de diálogo Propiedades de los objetos - Permisos.



6. Para cada usuario o función, seleccione la concesión de permisos para el objeto.
7. Haga clic en **OK**.

Para conceder permisos de objeto por el usuario o función de base de datos:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Databases** y amplíe la base de datos para el que desea ver todos los usuarios y roles. Por ejemplo, la base de datos Runtime.
3. Haga clic en los **Users** o **Roles**.
4. En el panel de detalles, haga clic derecho en el usuario / rol y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de usuario de base de datos aparece.
5. Haga clic en **Permissions**. Aparece el cuadro de diálogo de las propiedades de usuario de base de datos - Permisos.

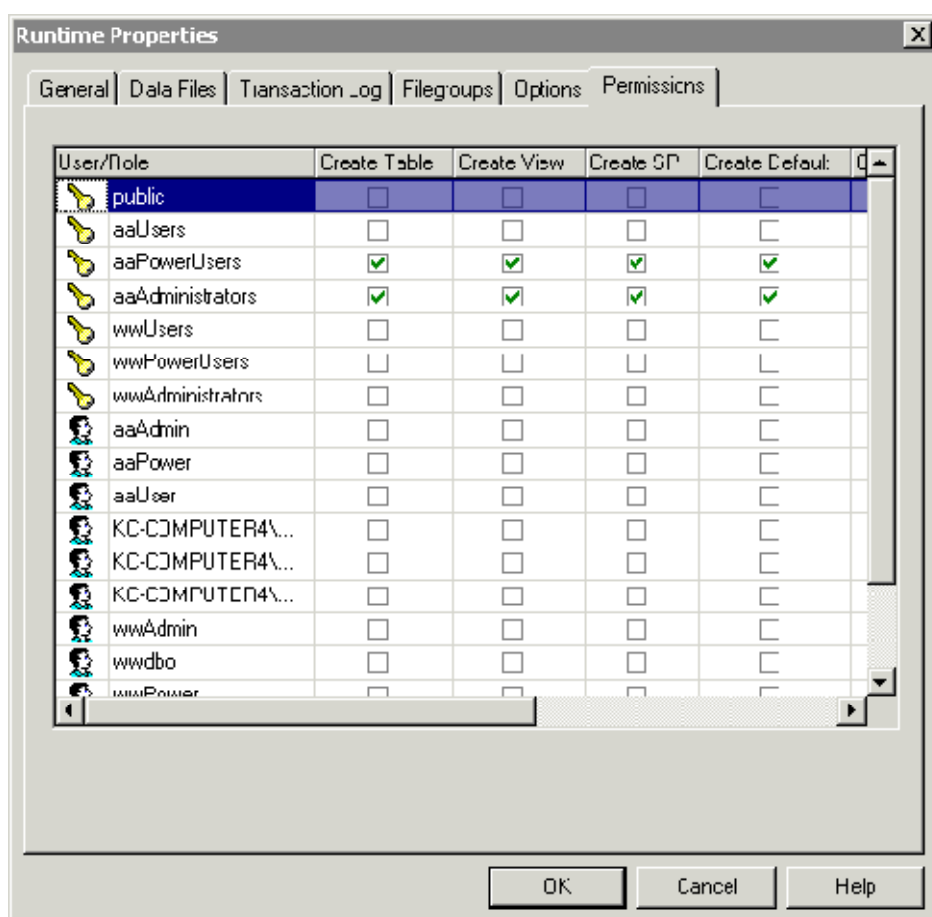


6. Seleccione el objeto para el que desea conceder permisos, a continuación, seleccione los permisos de concesión.
7. Haga clic en **OK**.

Establecer permisos de instrucción

Declaración de los permisos para controlar quién puede emitir particular Transact-SQL, como SELECT, INSERT o DELETE. Usted debe ser un miembro del administrador de sistemas o db_owner funciones de conceder y revocar permisos de instrucción.

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiadur del servidor de IndustrialSQL.
2. Expanda **Databases** y luego haga clic derecho en la base de datos para el que desea establecer permisos de declaración. Por ejemplo, haga clic derecho en la base de datos Runtime.
3. Haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la base de datos aparece.
4. Haga clic en la pestaña **Permissions**.



5. Seleccione el usuario o papel (Rol) al que desea conceder permisos y, a continuación, seleccione los permisos de concesión.
6. Haga clic en **OK**.

Gestión de contraseñas

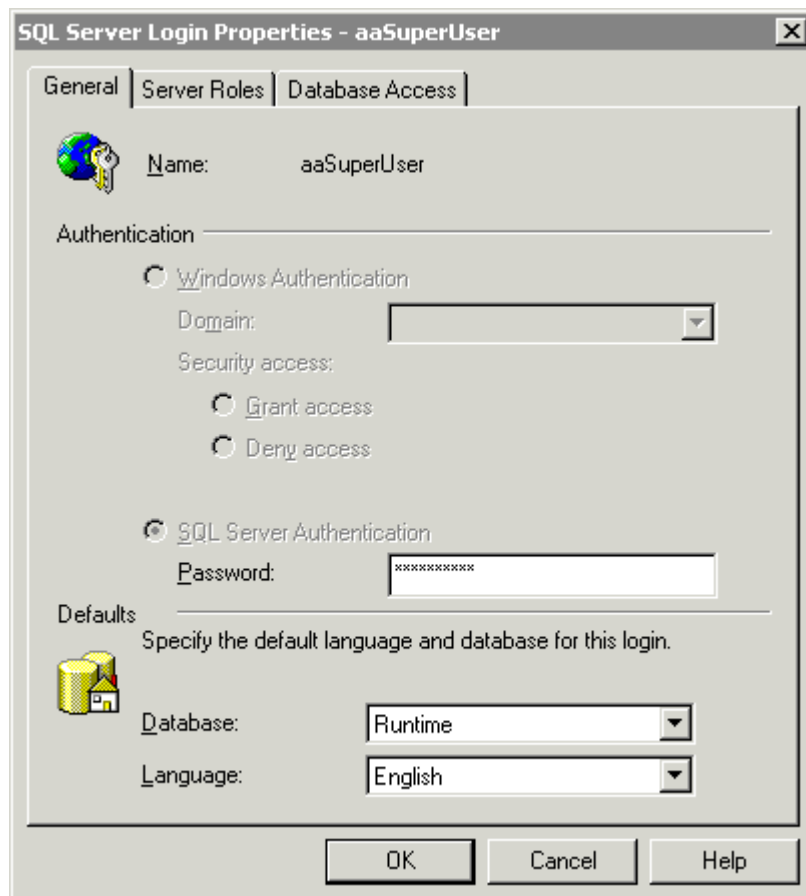
Las contraseñas por defecto para todos los usuarios pre-configurados del historiador IndustrialSQL Server se basan en los nombres de usuario. Por ejemplo, la contraseña de "aaUser" es "pwUser".

Si está utilizando autenticación de modo mixto, es muy importante tener una contraseña para el administrador del sistema (sa) para el servidor Microsoft SQL Server. Si algún usuario no tiene una contraseña, Wonderware se reserva el derecho de rechazar los servicios de asistencia técnica.

Si usted es un miembro de la función sysadmin, puede cambiar la contraseña de cualquier inicio de sesión. Si usted no es miembro de la función sysadmin, sólo puede modificar su propia contraseña.

Para cambiar una contraseña:

1. En SQL Server Enterprise Manager, expanda el grupo de servidores y expanda el servidor SQL Server asociado con el historiador del servidor de IndustrialSQL.
2. Expandir **Security** y luego haga clic en **Logins**.
3. En el panel de detalles, haga clic derecho en el usuario para el que desea cambiar la contraseña y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo de Propiedades de la sesión de SQL Server aparece.



4. En el cuadro **Password**, escriba la contraseña nueva.
5. Haga clic en **OK**.
6. En el cuadro de diálogo que aparece, confirme la nueva contraseña y, a continuación, haga clic en **OK**.

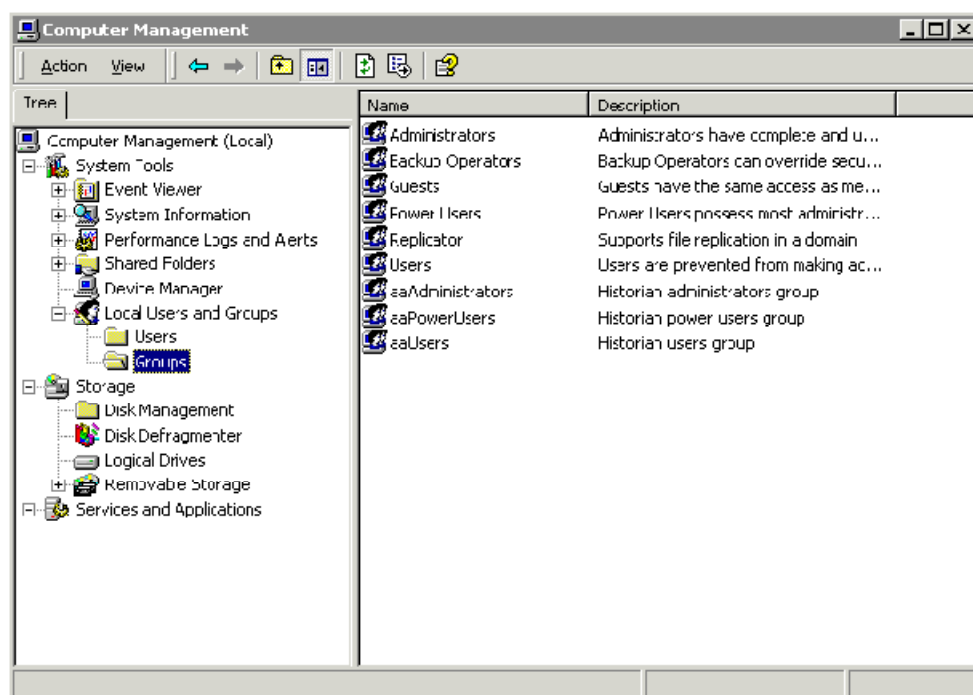
Adición de un usuario a un Grupo del Sistema Operativo Windows

Cuando el historiador IndustrialSQL Server está instalado, los grupos de Windows por defecto de seguridad se crean en el equipo servidor y se configura automáticamente para ser miembros de las funciones de base de datos con el mismo nombre. Si el modo de autenticación de Windows se utiliza con SQL Server, puede simplemente añadir usuarios de Windows a estos grupos.

Usted debe ser un administrador para añadir un usuario a un grupo.

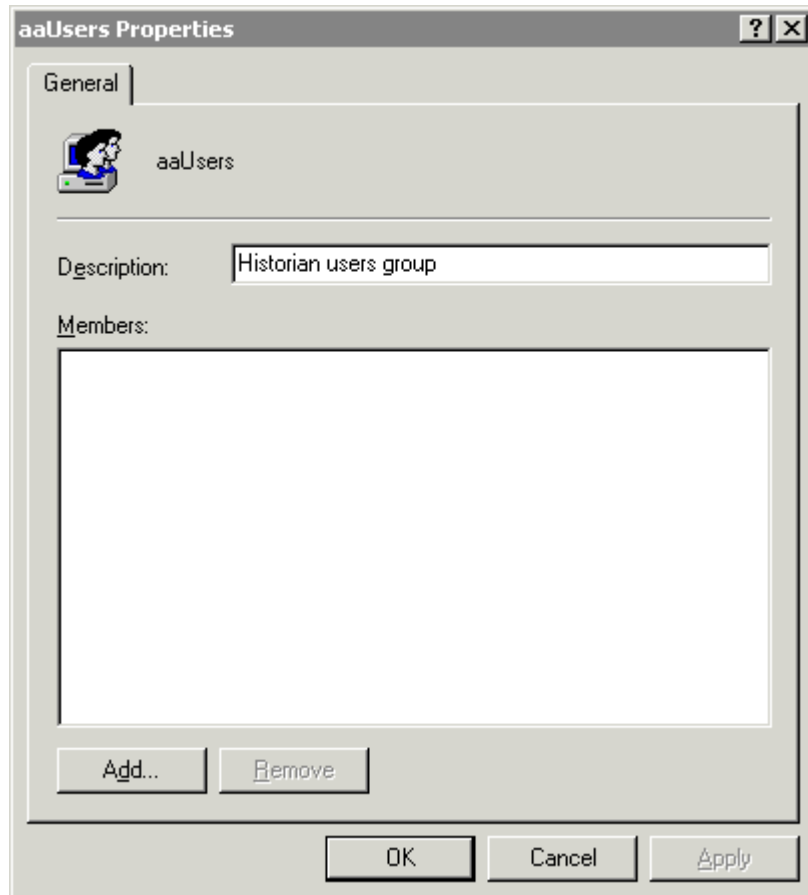
Para añadir un usuario a un grupo:

1. En el menú **Inicio** de Windows, seleccione **Programas, Herramientas administrativas** y, a continuación, haga clic en **Administración de equipos**. La consola Administración de equipos aparece.

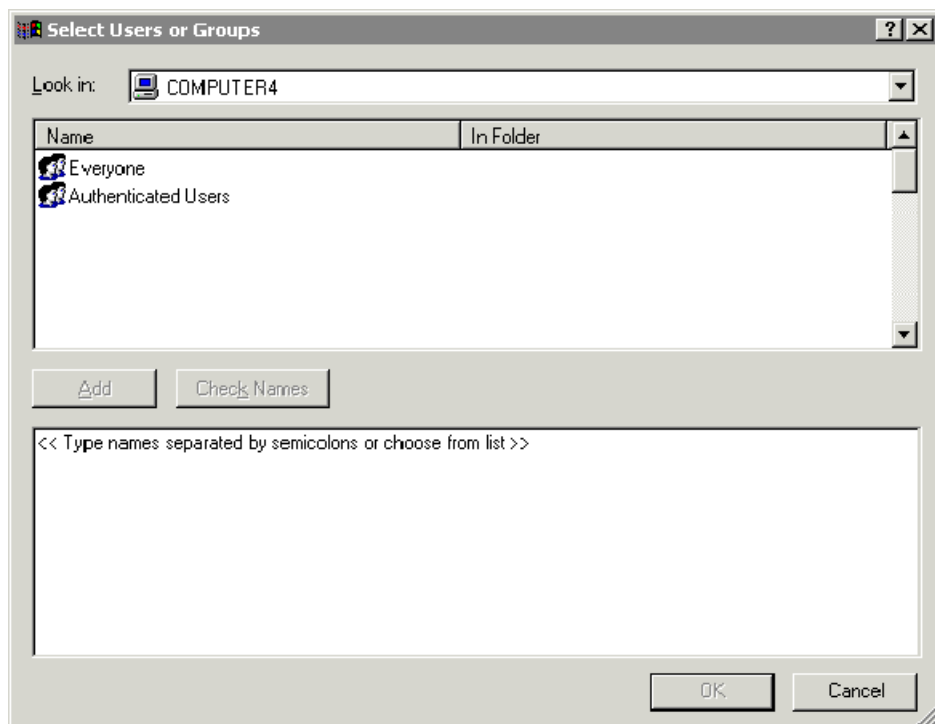


2. Expanda **Herramientas del sistema**, expanda **Usuarios y grupos locales** y, a continuación, haga clic en **Grupos**.
3. En el panel de detalles, haga clic derecho en el nombre del grupo de historiadores a la que desea agregar un usuario.

4. En el menú contextual que aparece, haga clic en **Agregar a grupo**. El cuadro de diálogo de propiedades de nuevo grupo aparece.



5. Haga clic en **Agregar**. El cuadro de diálogo de seleccionar usuarios o grupos aparece.



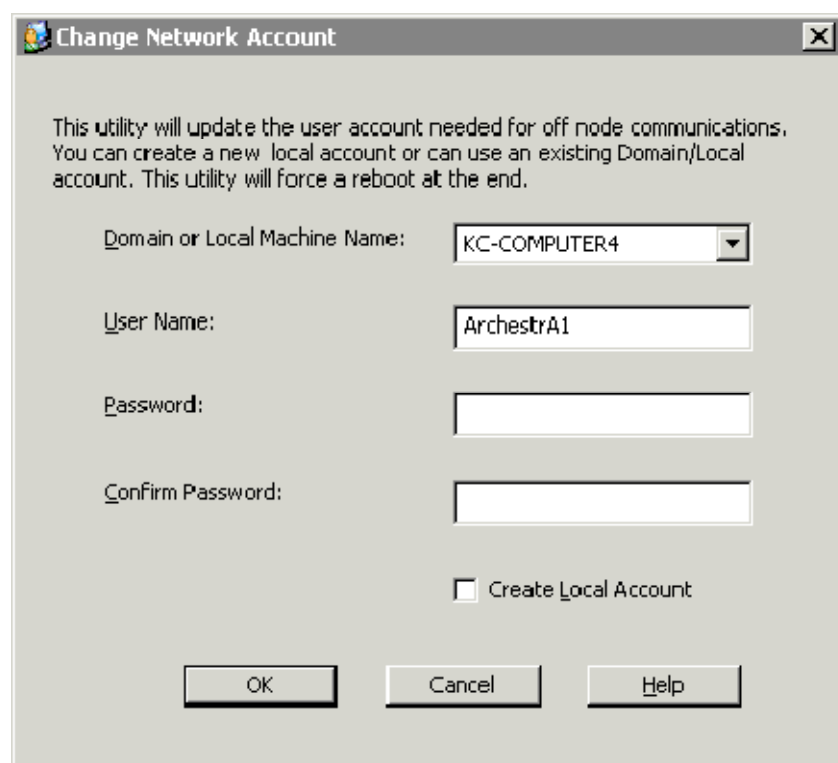
6. Seleccione el usuario (s) y / o de otro grupo (s) para añadir al grupo historiador.
7. Haga clic en **Agregar**.
8. Haga clic en **Aceptar**. El cuadro de diálogo Propiedades de nuevo grupo aparece, mostrando el nuevo usuario (s) y / o grupo (s) en la ventana de los miembros.
9. Haga clic en **Aceptar**.

Cambio de la sesión de Windows por Servicios IndustrialSQL Server Historiador

Usar la Red ArchestraA Cambiar cuenta de Utilidad para cambiar el inicio de sesión de Windows para los servicios de historiador IndustrialSQL Server.

Para cambiar el ID de inicio de sesión de Windows:

1. En el menú **Inicio** de Windows, seleccione el grupo de programas de **Wonderware**, seleccione **Common**, y, a continuación, haga clic en **Change Network Account**. El cuadro de diálogo de la red Cambiar cuenta aparece.



2. Introduzca los parámetros para el inicio de sesión de Windows.
3. Clic **OK**

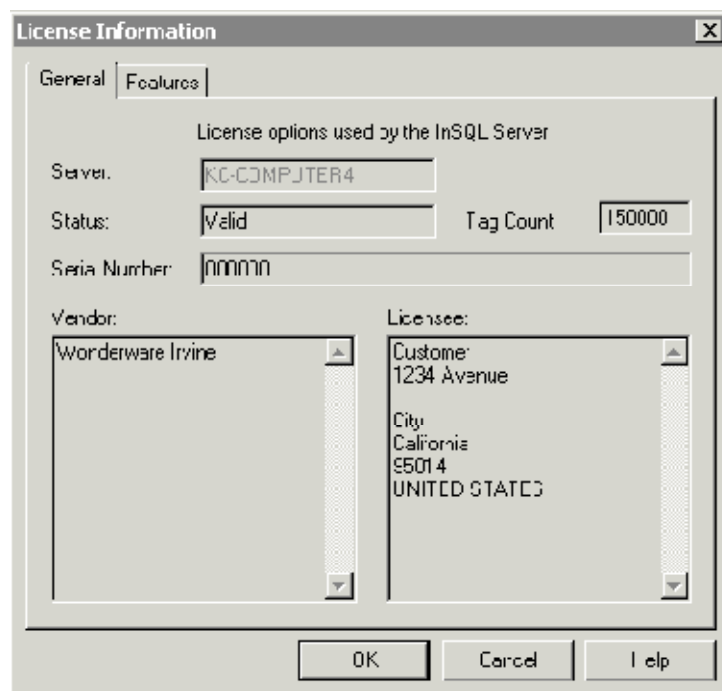
Capítulo 9

Ver o Cambiar las propiedades del sistema

Algunas de las tareas administrativas se aplican a todo el sistema IndustrialSQL Server historiador, como la configuración de los parámetros del sistema o comisión de los cambios de configuración. Usted puede también ver un informe del sistema que incluye información como el recuento de variable y los datos de adquisición de datos.

Visualización de Información sobre la licencia

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en **Management Console**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **View License Information**. El cuadro de diálogo de la Información de licencia aparece.
3. Haga clic en la pestaña **General**.



4. Revise las opciones de licencia general:

Server.- El historiador IndustrialSQL Server para que las opciones se aplican.

Status.- El estado de la validación de la licencia.

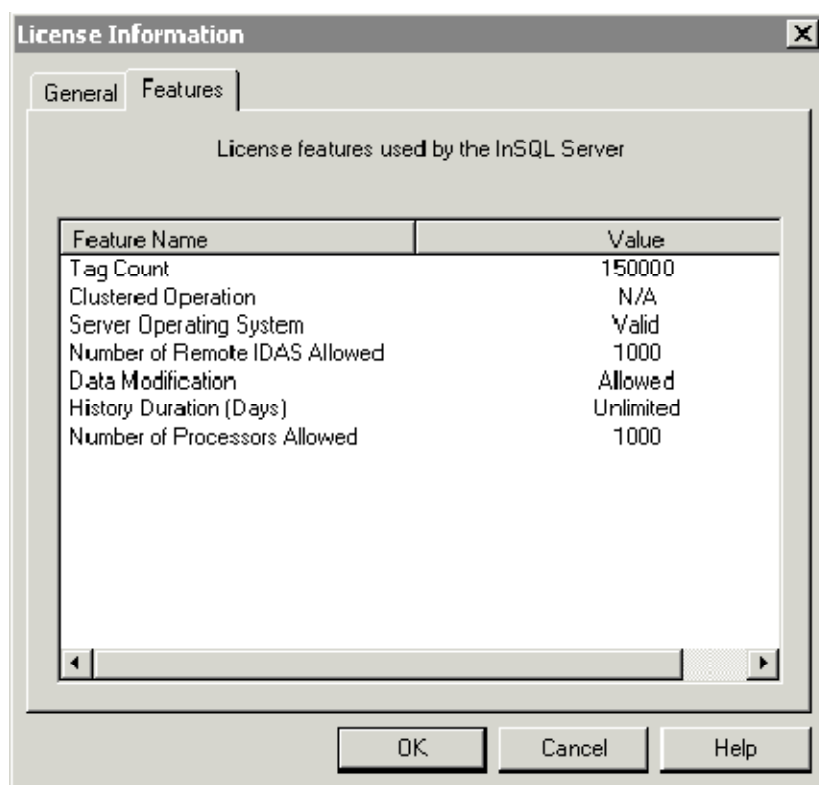
Tag Count.- El número total de variables para que el historiador pueda adquirir y almacenar datos. El recuento de variable no se aplica a las variables del sistema ni las variables de eventos.

Serial Number.- Un número único que está asociado con la compra de una licencia por un cliente.

Vendor.- El nombre de la empresa que vendió la licencia.

Licensee.- El nombre con el que está registrada la licencia.

5. Haga clic en la pestaña **Features**.



6. Revise las características disponibles para la licencia.

Tag Count.- El número total de variables para que el historiador vaya a adquirir y almacenar datos. El recuento de variable no se aplica a las variables del sistema ni a las variables de eventos.

Clustered Operation.- Indica si el historiador está autorizado para ejecutarse en un clúster de conmutación por error de Microsoft. Si el historiador se ejecuta en un clúster y esta línea característica existe, "válido" se muestra. Si la línea característica no existe, "sin licencia" se muestra. Si el historiador no se está ejecutando en un clúster, "N / A" se muestra.

Server Operating System.- Indica si el historiador está autorizado para ejecutarse en un determinado sistema operativo de servidor de Microsoft. Si el historiador se

ejecuta en un servidor con licencia del sistema operativo y esta línea característica existe, "válido" se muestra. Si la línea característica no existe, "sin licencia" se muestra. Si el historiador no se ejecuta en un sistema operativo de servidor, "N / A" se muestra.

Number of Remote IDAS Allowed. - El número máximo de IDASs remoto permitido.

Data Modification.- Indica si se permite la modificación de los datos históricos.

History Duration (Days).- La duración máxima, en días, de los datos históricos que se permite.

Number of Processors Allowed.- El número máximo de procesadores (CPU) permitido en el equipo historiador.

7. Clic **OK**.

Actualizar la información de licencia

El Administrador de configuración actualiza la información de la licencia de acuerdo con la frecuencia de actualización para mostrar el estado del servidor IndustrialSQL, si está habilitado. Sin embargo, usted puede forzar manualmente el Administrador de configuración para leer el archivo de licencia y actualizar la información de licencia.

Para actualizar la información de licencia:

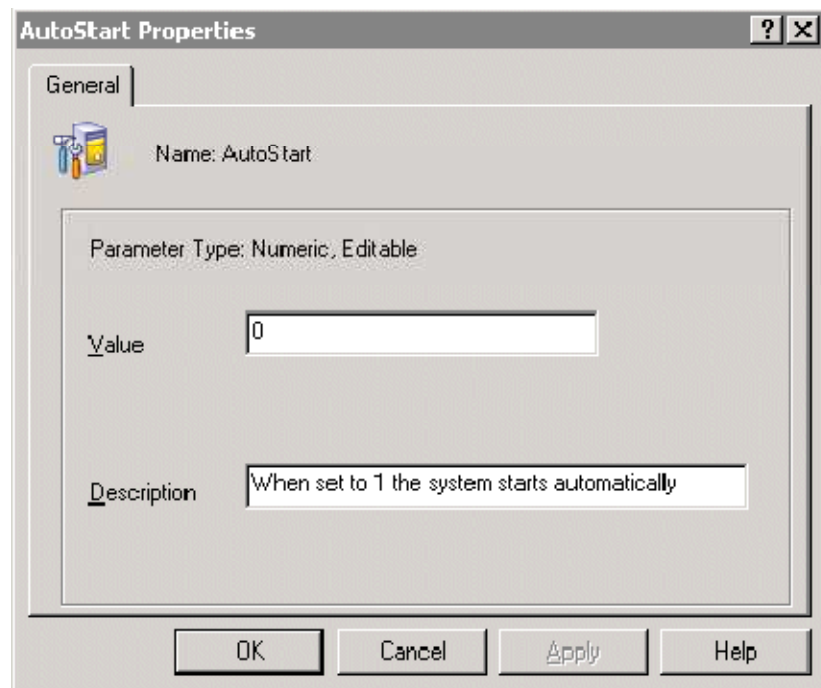
1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en **Management Console**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **Refresh License Information**. Un cuadro de diálogo de confirmación aparece.
3. Haga clic en **OK**.

Edición de Parámetros de Sistema

No todos los parámetros del sistema son editables:

1. En la Consola de administración del sistema, expanda un grupo de servidores, expanda el servidor y, a continuación, expanda **Configuration Editor**.
2. Expanda **System Configuration** y luego haga clic en **Parameters**. Una lista de todos los parámetros del sistema aparece en el panel de detalles.

3. Haga doble clic en el parámetro de sistema que desea editar. El cuadro de diálogo de Propiedades de los parámetros del sistema aparece.



4. En el cuadro **Value**, escriba un nuevo valor del parámetro del sistema.
5. (Opcional) En el cuadro **Description**, escriba una nueva descripción de los parámetros del sistema.
6. Haga clic **OK**.

Agregar un parámetro del sistema

Usted puede crear sus propios parámetros del sistema el nombre de historiador del servidor IndustrialSQL añadiendo filas a la tabla de SystemParameter utilizando un script SQL.

Confirmar los cambios de configuración

Después de realizar un cambio en la base de datos (por ejemplo, añadir una variable), debe confirmar el cambio al sistema de las historiador servidor IndustrialSQL. Todos los cambios de base de datos son de aplicación inmediata. Sin embargo, las modificaciones de base de datos no se aplican al sistema hasta que los confirmen. Usted está cometiendo los cambios en el sistema, no la base de datos.

El sistema se reconfigura sin interrupción para los objetos no afectados en la base de datos.

Los cambios no se pueden confirmar:

- Durante los primeros cinco minutos después de comenzar el historiador.

- Durante la creación de un bloque de nuevos datos debido a un cambio previo.

Para confirmar los cambios de configuración en el sistema:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en **Configuration Editor** (o de cualquier sub-elementos en el árbol de la consola) y haga clic en **Commit Pending Changes**. El cuadro de diálogo de confirmación cambios pendientes aparece.



3. Para ver una lista de los cambios pendientes, haga clic en **Display**.

Object Type	Status	Object Key	Item
3 - Tag	Inserted	84	MyNewTag2
3 - Tag	Inserted	85	MyNewTag3

Descripciones de columna son las siguientes:

Object Type.- Se utiliza para indicar el tipo de objeto al que se aplican las modificaciones.

Status.- Se utiliza para indicar el tipo de modificación.

Object Key.- El número identificador único del objeto modificado. Si el objeto modificado es un parámetro del sistema, el valor será 0. Para todos los otros tipos de objetos, el valor es de una de las siguientes tablas y columnas: IODriver.IODriverKey; IOServer.IOServerKey; Topic.TopicKey; Tag.wwTagKey; StorageLocation.StorageType; SnapshotDetail.StorageSize.

Item.- El identificador de clave para la columna de vez en la tabla. Por ejemplo, TagName para la tabla de variables, nombres de la tabla de temas (Topics), y así sucesivamente.

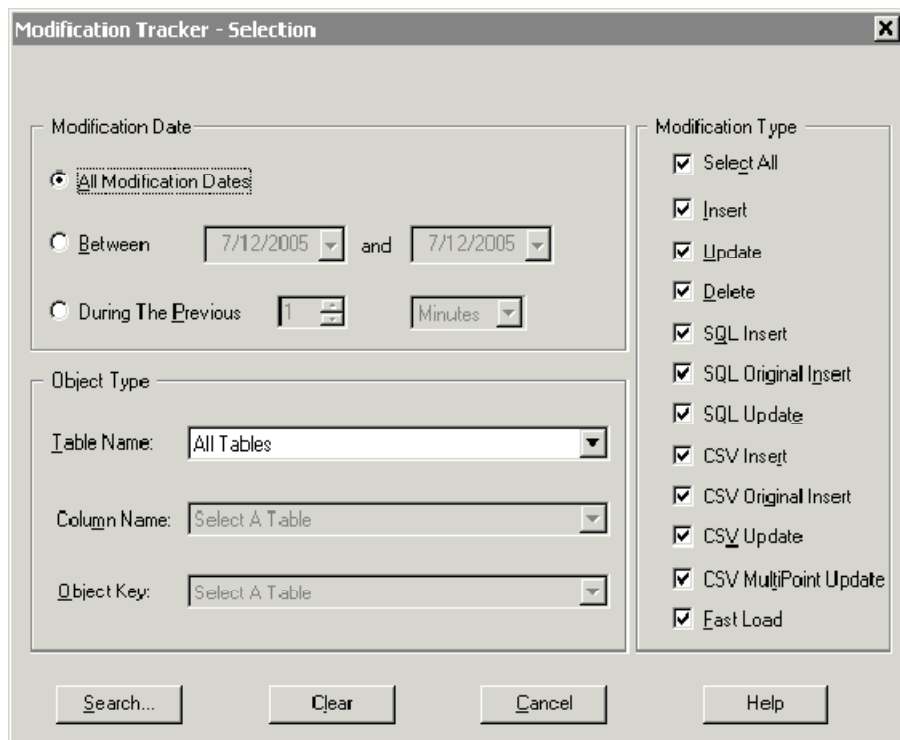
4. Para confirmar los cambios pendientes, haga clic en **Commit**.
5. Un cuadro de información aparece, mostrando el estado de la reconfiguración.
6. Clic **OK**

Visualización de modificaciones de base de datos

Usted puede buscar todas las modificaciones de base de datos o aplicar filtros para regresar modificaciones para sólo las tablas y columnas que especifique.

Para ver una lista actualizada de las modificaciones:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en **Configuration Editor** (o de cualquier sub-elementos en el árbol de la consola) y luego haga clic en **Track Modifications**. El cuadro de diálogo de selección Rastreador de Modificaciones aparece.



3. En el área de **Modification Date**, configurar el intervalo de tiempo para la búsqueda.

All Modification Dates.- Devuelve todos los cambios realizados desde columnas de la tabla de seguimiento de la modificación fue habilitada.

Between.- Devuelve todas las modificaciones entre la fecha de inicio y final que usted especifique. Haga clic en la flecha de la fecha para acceder a un calendario en el que puede elegir la fecha.

During the Previous.- Devuelve todas las modificaciones durante un período de tiempo reciente. La duración puede ser en minutos, horas, días, semanas o meses.

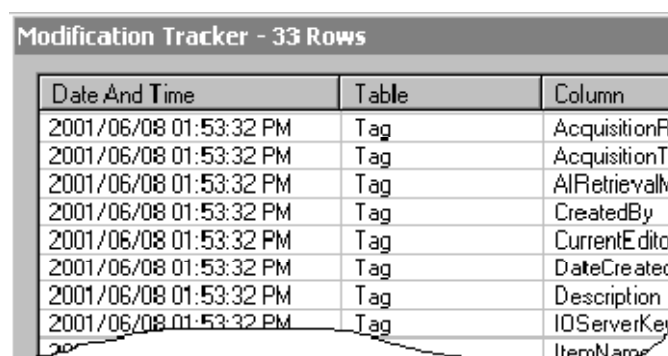
4. En la zona **Modification Type**, seleccione el tipo (s) de modificaciones a buscar.
5. En el área **Object Type**, establecer el tipo de modificaciones a buscar.

Table Name.- Devoluciones modificaciones para todas las tablas en la base de datos o para una tabla especificada. Sólo las tablas que tienen actualmente las modificaciones aparecen en la lista.

Column Name.- Devoluciones modificaciones para una columna especificada en la tabla seleccionada. Esta opción sólo está disponible si se selecciona para filtrar en una sola tabla.

Object Key.- El número identificador de clave para la columna de vez en la tabla. Por ejemplo, TagName para la tabla de variables, nombres de la tabla de temas, y así sucesivamente.

6. Para restablecer el cuadro de diálogo Opciones de nuevo a los valores predeterminados, haga clic en **Clear**.
7. Haga clic en **Search** para buscar modificaciones de base de datos de acuerdo a las opciones de filtro que selecciona. Una lista de todas las modificaciones coincidentes aparece.



Date And Time	Table	Column
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	AcquisitionR
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	AcquisitionT
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	AlRetrievalM
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	CreatedBy
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	CurrentEditor
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	DateCreated
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	Description
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	IOServerKey
2001/06/08 01:53:32 PM	Tag	ItemName

Descripciones de columna son las siguientes:

Date and Time.- La marca de tiempo cuando la modificación se produjo.

Table.- El nombre del objeto modificado.

Column.- El nombre de la columna modificada.

Modification Type.- El tipo de modificación.

Row Key.- El número identificador de clave para la columna de vez en la tabla. Por ejemplo, TagName para la tabla de variables, nombres de la tabla de temas, y así sucesivamente.

New Value.- El nuevo valor almacenado en la columna, si la modificación era una tabla de configuración. Para las modificaciones a los datos de la historia, esta columna contiene el número total de cambios de valor consecutivo intentado.

Old Value.- El valor almacenado en la columna antes de que se hiciera la modificación, si la modificación era una tabla de configuración. Para las modificaciones a los datos de la historia utilizando SQL INSERT y UPDATE, esta columna contiene la fecha y hora de los primeros datos de afectados por la operación INSERT o UPDATE. Si los cambios se realizan varias a los mismos datos, sólo el cambio más reciente se incluirá en esta columna. Esta columna no se utiliza para las modificaciones a los datos de la historia mediante un archivo CSV.

User.- El nombre del usuario de la base que hizo la modificación. El valor de esta columna refleja el nombre de autenticación de usuario de Windows (por ejemplo, DOMINIO \ user_login_name) o el usuario de SQL Server de autenticación de nombre (por ejemplo, dbo), dependiendo de cómo el usuario se registra en el servidor SQL Server cuando se realice la modificación. En el caso de una importación de los archivos, esta columna contiene el nombre de usuario tal como aparece en el archivo CSV.

8. Para ordenar en una columna, haga clic en el nombre de la columna en la parte superior de la ventana.
9. Haga clic en **Cancel** para cerrar el cuadro de diálogo.

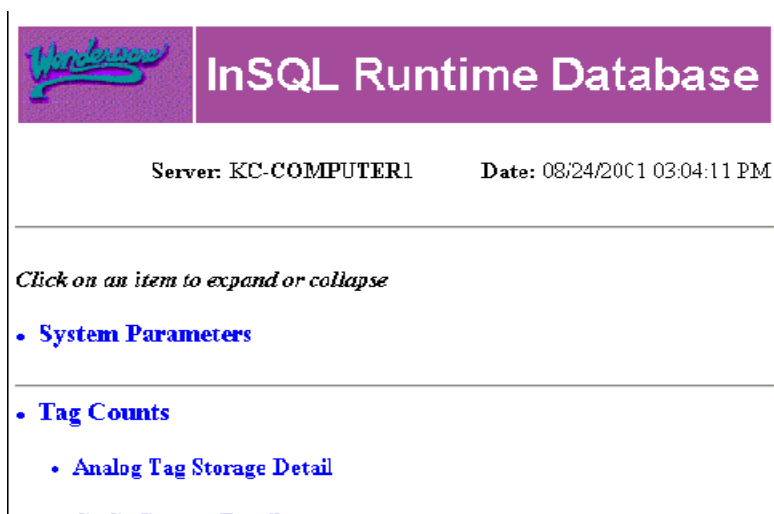
Viendo el informe de base de datos Runtime

El informe de la base de datos Runtime incluye información tal como:

- Parámetros de sistema
- Número total de marcas con licencia
- Número de variables en función del ciclo almacenados para cada tipo de almacenamiento de
- Número de variables analógica para cada tipo de almacenamiento (delta, cíclicos, o "forzada")
- Detalles del subsistema de Adquisición de
- Definiciones de la variable de evento
- Resumen de la información

Para ver el informe de base de la datos:

1. En la Consola de administración de sistema, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic en **Configuration Editor**. El informe aparece en el panel de detalles.



3. Haga clic en una partida importante en el informe para ver una lista de los objetos de esa categoría.
4. Para seleccionar, copiar o imprimir la información, haga clic en la ventana y, a continuación, haga clic en el comando adecuado en el menú contextual.

Cambiando el protocolo de red predeterminado

IndustrialSQL cliente / servidor de las conexiones se establecen en la misma forma que las conexiones de Microsoft SQL Server. No se requiere configuración adicional para ejecutar aplicaciones de los clientes contra el servidor de historiadador IndustrialSQL si está utilizando el protocolo de canalizaciones con nombre por defecto.

Sin embargo, puede cambiar los parámetros de configuración del cliente utilizando el cliente de SQL Server Network Utility. El historiadador admite clientes que utilizan las bibliotecas de red de canalizaciones con nombre, IPX / SPX, sockets TCP / IP, y cualquier otro protocolo compatible con Microsoft SQL Server.

Capítulo 10

Monitoreo del Sistema

Rendimiento del historiador del servidor IndustrialSQL se puede considerar en dos contextos conceptuales, como procesos que se ejecutan en el sistema operativo Windows, y como módulos de software de adquisición y almacenamiento de datos.

La vigilancia general Situación de un historiador IndustrialSQL Server

Para supervisar el estado:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expanda **Management Console** y haga clic en **Status**. La información sobre la situación general aparece en el panel de detalles.
 - Una visión instantánea del estado actual del sistema.
 - La situación de los diferentes componentes del sistema.
 - Un registro de mensajes de estado.

Estos tres elementos aparecen en el panel de detalles, los cuales a continuación se presentan con un mayor detalle.

Visión del estado actual del sistema

La ventana de estado del sistema del panel de detalles muestra los valores actuales para las variables clave del sistema.

Item	Value
System time	3/2/2005 7:25:24 AM
Time of last start	3/1/2005 7:57:48 PM
Elapsed time since last start	11 hrs 27 mins
Time of last stop	3/1/2005 7:57:22 PM
Time of last reconfiguration	3/2/2005 3:59:01 AM
Configuration status	Changes pending
System status	Running
License status	Valid
Total number of tags in database	109
Number of licensed tags in database	1
License tag count	150,000
Total number of data values received	1,115,002
Overall data rate (per sec.)	26.00
Fatal errors	0
Critical errors	0
Errors	0
Warnings	0
Time of last error reset	3/1/2005 7:57:22 PM
Space available on circular path	1.20 GB
Space available on alternative path	Undefined or invalid path
Space available on buffer path	1.20 GB
Space available on permanent path	1.20 GB
System version	9,0,0,0180

Muchos de los elementos en la pantalla son auto-explicativos. Todas las marcas de tiempo reflejar el tiempo de la computadora del servidor IndustrialSQL historiador, que puede ser diferente a la de la Consola de administración de sistema que se ejecuta en un equipo remoto. Sin embargo, todas las marcas de tiempo tienen el formato de acuerdo a la configuración regional de Windows para el equipo local. Descripciones de algunos de los temas son los siguientes:

Time of last reconfiguration.- El tiempo que se cometió la última reconfiguración del sistema.

System status.- El estado actual del sistema. El icono para el servidor correspondiente en el árbol de la consola se reflejará el estado actual.

Icono	Estado
	Conectando
	Sin control
	Arrancando
	Corriendo
	Parando
	Detenido
	Desconectado

License status.- El estado de la licencia de validación

Number of tags in database.- El número total de todas las variables en la base de datos.

Number of licensed tags in database.- El número total de variables para que el historiador adquirir y almacenar datos. El recuento de variable no se aplica a variables del sistema ni las variables de eventos.

Total number of data values received.- El número de valores de las variables recibidas desde la Consola de administración del sistema se puso en marcha. Este valor se actualiza continuamente mientras el sistema está funcionando.

Overall data rate.- Precio medio (por segundo) en la que los valores de datos se adquieren por el sistema.

Fatal errors, critical errors, errors and warnings.- El número de errores detectados desde el historiador IndustrialSQL Server o se ha reiniciado desde un restablecimiento de error fue realizado.

Time of last error reset.- La última vez que el número de errores que se restableció de nuevo a 0.

Space available on XXX path.- La cantidad total de espacio para almacenamiento de datos históricos en la ubicación de almacenamiento.

System version.- La versión actual del historiador del servidor IndustrialSQL.

Restablecimiento del conteo de errores










Cuenta de errores se ajustan automáticamente a cero en el inicio y apagado del sistema. También puede establecer la cuenta de error de nuevo a cero en cualquier momento.

Para restablecer la cuenta de errores:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Haga clic derecho en **Management Console**, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic en **Reset Error Counts**. El cuadro de confirmación del restablecimiento de la cuenta de errores de InSQL aparece.
3. Haga clic en **OK**. El número de errores mostrados en la ventana de estado del sistema se restablece a 0.

Ver el estado de los módulos del sistema

La ventana de estado del módulo del panel de detalles indica si se inicia el módulo.

Module	Status
 Storage	Started
 Manual storage	Started
 Event system	Started
 Retrieval	Started
 Indexing	Started
 OLE-DB provider	Started
 InSQLIOS	Started
 System driver	Started
 Data acquisition on \\KC-COMPUTER4	Started

Sistema de Visualización de mensajes de estado

Los mensajes de estado se muestran en la ventana inferior del panel de detalles. Estos mensajes también se escriben en el registro del Visor de Archestra (no todos los mensajes escritos en el registro del Visor se muestran aquí)

Time	Message
6/19/2001 6:53:40.593 AM	Data acquisition watchdog thread started;KC-COMPUTER1
6/19/2001 6:53:38.984 AM	Started data acquisition on;KC-COMPUTER1
6/19/2001 6:53:38.984 AM	Starting service;InSQLIOServer
6/19/2001 6:53:37.953 AM	Started system driver on;KC-COMPUTER1
6/19/2001 6:53:33.546 AM	Starting service;InSQLManualStorage
6/19/2001 6:53:28.375 AM	Prepared new history block;C:\InSQL\DATA\Circular\A010619_001
6/19/2001 6:53:28.375 AM	Moved to new history block;C:\InSQL\DATA\Circular\A010619_001
6/19/2001 6:53:23.343 AM	Starting service;InSQLStorage
6/19/2001 6:53:22.656 AM	Configuring real-time data acquisition
6/19/2001 6:53:22.218 AM	Registry information acquired
6/19/2001 6:53:22.218 AM	Configuring system driver
6/19/2001 6:53:22.203 AM	Configuration information acquired
6/19/2001 6:53:22.203 AM	Reading registry information
6/19/2001 6:53:20.375 AM	Reading configuration information from database

Seguimiento de Adquisición de Datos

Usted puede controlar el estado de adquisición de datos de todas las fuentes de datos configurado. Esto le permite controlar cómo las fuentes de datos individuales están realizando en comparación con la historia pasada o de otra fuente de datos.

Para ver el estado de adquisición de datos:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.

2. Expandir **Management Console** y haga clic en **Data Acquisition**. La información de adquisición de datos aparecerá en el panel de detalles.

Computer	Topic	Protocol	Tags	Status	Values	Rate	Connections
NB01	\\NB01\SysDrv\System	SuiteLink	117	Receiving	3,072,154	35.45	1
NB01	\\NB01\VIEW\TagName	SuiteLink	66	Receiving	440,870	17.97	1

Descripciones de columna son las siguientes:

Computer.- El nombre del equipo en el que la fuente de datos se ejecuta.

Topic.- El nombre del tema (Topic).

Protocol.- El protocolo utilizado por el historiador IndustrialSQL el servidor para comunicarse con el origen de datos.

Tags.- El número total de tags (variables) relacionados con el origen de datos.

Status.- El estado de la adquisición de datos de la fuente de datos.

Values.- El número total de valores de las variables recibidas de la fuente de datos.

Rate.- Promedio del número de valores de los datos recibidos del tema, por segundo.

Connections.- Número de conexiones con el I / O Server para el tema. Este número se incrementa.

Seguimiento conexiones de cliente

Para ver el estado de conexión del cliente:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Management Console** y, a continuación, haga clic en **Clients**. La información de conexión de cliente aparecerá en el panel de detalles.

ID	Application	Computer	User	Connected At	Duration
5	sqlservr	NB01	NT AUTHORITY\SYSTEM	3/24/2005 1:03:31 PM	23 hrs 18 mins 30...
4	aahEventSvc	NB01	NT AUTHORITY\SYSTEM	3/24/2005 1:03:27 PM	23 hrs 18 mins 34...
3	aahEventSvc	NB01	NT AUTHORITY\SYSTEM	3/24/2005 1:03:26 PM	23 hrs 18 mins 35...

Descripciones de columna son las siguientes:

ID.- Número único de que el historiador IndustrialSQL Server asigna al cliente.

Application.- El nombre del ejecutable de la aplicación que tiene acceso el historiador.

Computer.- El nombre del equipo en el que la aplicación en funcionamiento.

User.- El nombre de usuario de Windows con la que la aplicación de cliente se está ejecutando.

Connected At.- La hora de inicio de la conexión.

Duration.- La duración de tiempo que el cliente se ha conectado.

Para los conectados a las columnas y la duración, la marca de tiempo refleja el tiempo del historiador, que se muestra con la configuración regional de Windows para el equipo local.

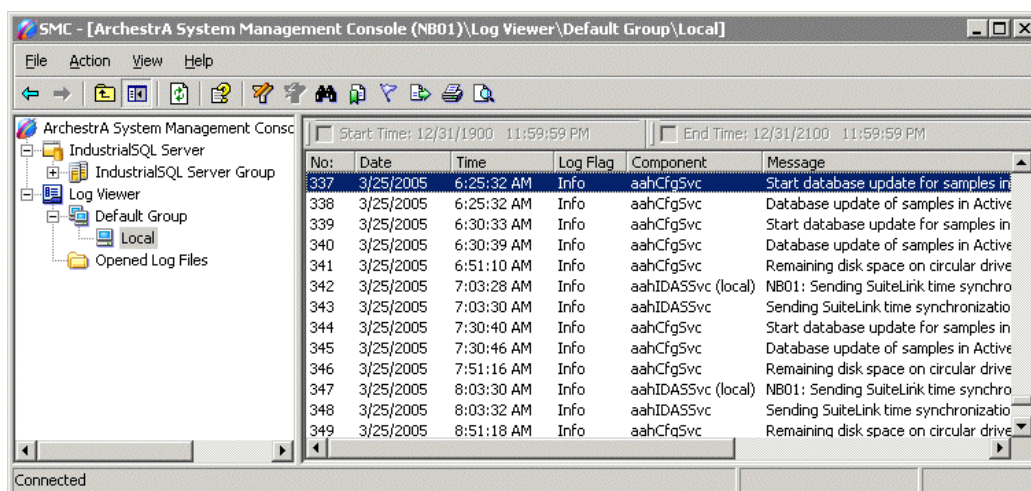
Sistema de Monitoreo de Mensajes

Los mensajes del sistema proporcionan información sobre el estado de historiadador del servidor IndustrialSQL mientras arranca, corre, o se cierra.

Desde dentro de la Consola de administración de sistemas, puede ver los mensajes generados por el sistema por el historiadador del servidor IndustrialSQL utilizando el Visor de registro (**Log Viewer**).

Para ver los mensajes del sistema:

1. En el árbol de consola, expanda **Log Viewer** ya continuación, expanda **Default Group**.
2. Haga clic en **Local**. Todos los mensajes aparecen en el panel de detalles.



Visualización de errores en el Visor de sucesos de Windows

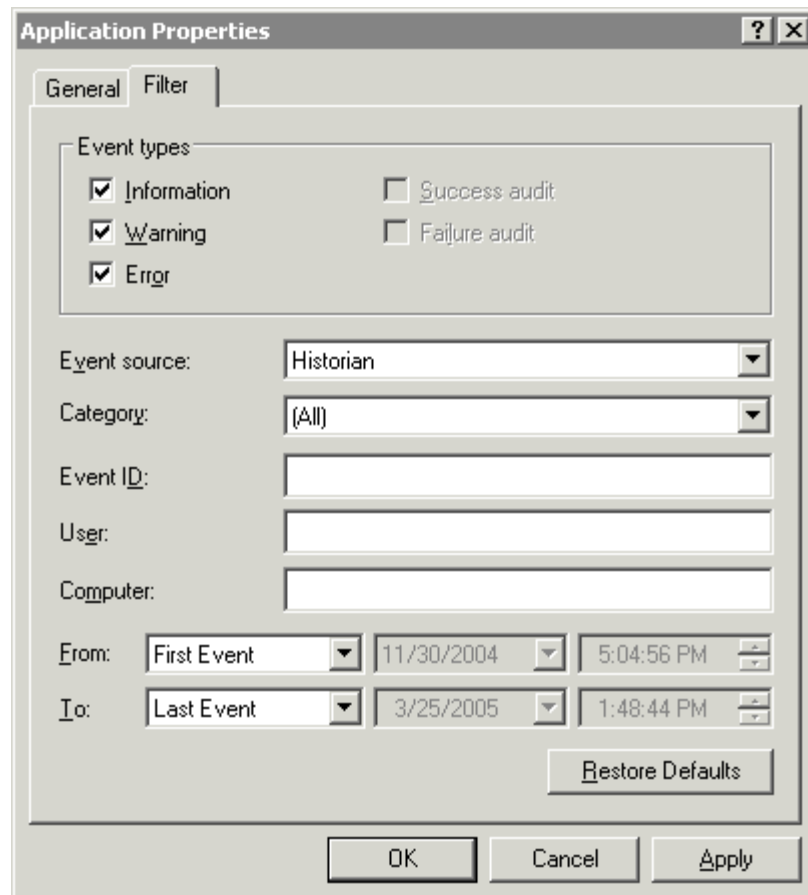
El Visor de sucesos es una herramienta administrativa que proporciona Windows para administrar archivos de registro de errores. Permite que los registros en cualquier estación de trabajo o servidor para ser visto desde cualquier otra estación de trabajo o servidor que está conectado a través de una red. El Visor de sucesos se puede utilizar para comprobar los registros para los siguientes tipos de mensajes:

- Mensajes de error del sistema operativo.
- Mensajes de confirmar que la prevista Windows ocurrieron los hechos correctamente.
- Mensajes de error de IndustrialSQL historiadador Server.

Hay cientos de mensajes que pueden aparecer en los registros, dependiendo de cómo esté configurado su sistema y lo saludable que es. Es importante saber lo que significan los mensajes y lo que es necesario actuar.

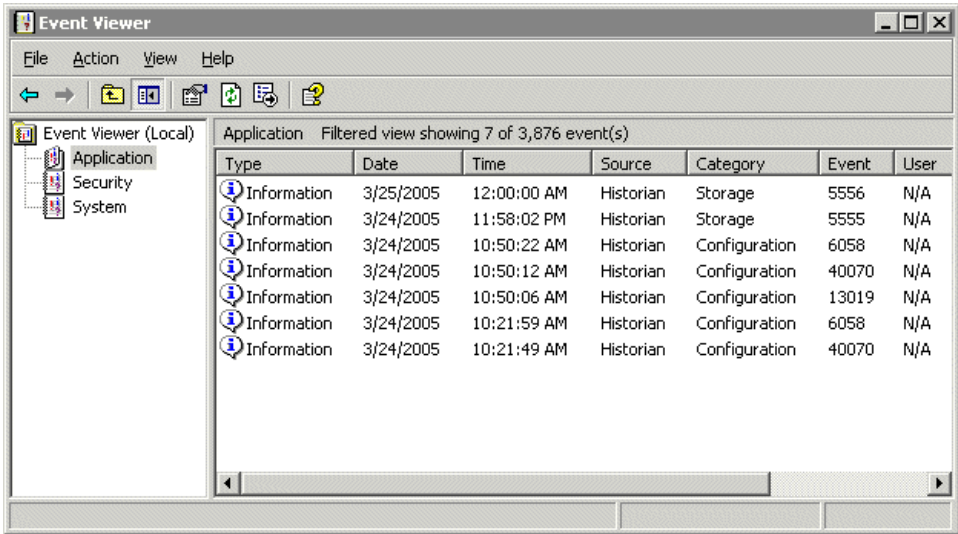
Para ver los errores en el Visor de sucesos:

1. Inicie el Visor de sucesos.
2. En el árbol de consola, haga clic en **Aplicación**. Mensajes de todas las aplicaciones aparecen en el panel de detalles.
3. En el menú **Ver**, haga clic en **Filtro**. El cuadro de diálogo propiedades de la aplicación aparece.
4. Haga clic en la pestaña **Filtro**.



5. En la lista **Origen del suceso** (Event source), haga clic en **Historian**.

6. Haga clic en **OK**. El panel de detalles sólo muestra los errores de IndustrialSQL historiador Server.

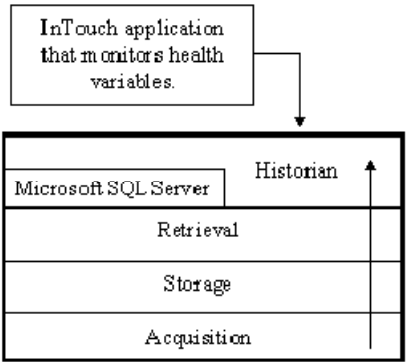


7. Para ver el texto del mensaje, haga doble clic en el mensaje en el panel de detalles.

Sistema de Monitoreo de Variables de InTouch HMI Software

La salud general de historiador un servidor IndustrialSQL es monitoreado continuamente por un controlador de sistema dedicado. Las variables críticas del sistema (tasas de rendimiento, errores, espacio restante en disco, y así sucesivamente) y contadores de tiempo son adquiridos por el controlador del sistema y almacenados en la misma forma que las variables de las plantas. Este controlador permite la monitorización remota del estado actual e histórico del historiador, y alerta a los usuarios a los problemas en el sistema.

Por ejemplo, usted puede escribir una aplicación de InTouch que supervisa el historiador tags sistema de salud. Control de la salud en general a través de las variables del sistema se realiza desde la "cima" del sistema, asegurando que cada nivel del sistema está funcionando correctamente, de la capa de adquisición a través del historiador:



Uso de registros y alertas de rendimiento de Windows

Puede utilizar la consola de Microsoft Registros y alertas de rendimiento para controlar las variables del sistema que pertenecen al sistema operativo de su ordenador y el hardware. Registros y alertas de rendimiento permite ver los distintos tipos de contadores que se han incorporado en el sistema operativo Windows.

En Registros y alertas de rendimiento, "los contadores" están asociados con los objetos y con las instancias de los objetos. Los objetos incluyen la memoria, los procesos, servidores, sistema, y así sucesivamente. Las instancias de objetos de identificar, por ejemplo, los procesos específicos. Contadores incluyen medidas como el porcentaje de tiempo de procesador, bytes privados, la memoria disponible, y así sucesivamente. Los contadores disponibles dependen del objeto y los casos seleccionados.

Puede seleccionar una o más instancias para que el proceso de Registros y alertas de rendimiento proporcione mediciones de los contadores para, por ejemplo, todo el historiador IndustrialSQL Server procesos que se ejecutan en el sistema operativo Windows.

El uso de contadores de Registros y alertas de rendimiento puede proporcionar información valiosa para ayudar en el sistema de ajuste y para identificar los cuellos de botella en un sistema lento. Uso de la piscina no paginado del contador Bytes del objeto de memoria, por ejemplo, puede identificar pérdidas de memoria que contribuyen a un sistema poco sensible.

Visualización de registros de mensajes de versiones anteriores

Un mensaje de registro es un archivo que almacena información sobre el estado del servidor IndustrialSQL mientras arranca, se ejecuta, o se cierra.

Mensaje de los registros sólo aparecen en la consola de administración si se ha actualizado desde una versión anterior a IndustrialSQL Server 9.0 y mantener tanto la base de datos y los archivos de datos. IndustrialSQL Server versiones 9.0 y posteriores de registro de errores a la Logger ArchestrA, donde se pueden ver con el Visor de registros ArchestrA.

Desde dentro de la Consola de administración de sistemas, puede ver una lista de todos los archivos de mensajes de registro y de todos los mensajes contenidos en cada uno de ellos. Las marcas de tiempo incluido en la pantalla de mensajes tienen el formato de acuerdo a la configuración regional de Windows para el equipo local.

Visualización de registros de mensajes en la consola de Sistema de Gestión

Las marcas de tiempo se muestra en el panel de detalles reflejan el tiempo de historiadador del servidor IndustrialSQL, que se muestra con la configuración regional de Windows para el equipo local. Mensaje de los registros sólo aparecen en la consola de administración si se ha actualizado desde una versión anterior a IndustrialSQL Server 9.0.

Para ver un mensaje de registro:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Management Console** y luego haga clic en **Log**. Los registros de mensajes aparecen en el panel de detalles.

Name	Size	Created	Modified
A050205_001	9.30 KB	2/5/2005 12:00:01 AM	2/5/2005 10:47:04 PM
A050204_001	5.49 KB	2/4/2005 12:00:00 AM	2/4/2005 11:58:04 PM
A050203_001	5.63 KB	2/3/2005 12:00:01 AM	2/3/2005 11:58:04 PM
A050202_001	5.63 KB	2/2/2005 12:00:01 AM	2/2/2005 11:58:04 PM
A050201_001	5.63 KB	2/1/2005 12:00:01 AM	2/1/2005 11:58:04 PM
A050131_001	5.63 KB	1/31/2005 12:00:00 AM	1/31/2005 11:58:04 PM
A050130_001	5.63 KB	1/30/2005 12:00:02 AM	1/30/2005 11:58:02 PM
A050129_001	5.49 KB	1/29/2005 12:00:00 AM	1/29/2005 11:58:04 PM
A050128_001	5.63 KB	1/28/2005 12:00:01 AM	1/28/2005 11:58:04 PM

Descripciones de columna son las siguientes:

Name.- El nombre del archivo del registro de mensajes.










Para ver la ruta completa al archivo de registro, seleccione **Log** en el árbol de la consola. En el menú **View**, haga clic en **Add/Remove Columns**. En el cuadro de diálogo Agregar o quitar Columnas, mueva "Nombre completo" de la ventana **Available columns** hacia la ventana **Displayed columns**. Haga clic en **OK**.

Size.- El tamaño actual del archivo.

Created.- La fecha en que se creó el archivo de registro.

Modified.- La marca de tiempo de la adición más reciente al archivo de registro.

3. Para ver el contenido de un registro, haga doble clic en él.

Logged at	Type	Message
 2/4/2005 11:58:01.979 PM	Info	Block change triggered
 2/4/2005 11:57:31.615 PM	Info	Prepared new history block
 2/4/2005 11:40:20.923 PM	Info	Remaining disk space on circular drive (
 2/4/2005 11:40:15.916 PM	Info	Sending SuiteLink time synchronization
 2/4/2005 10:40:19.244 PM	Info	Remaining disk space on circular drive (
 2/4/2005 10:40:14.747 PM	Info	Sending SuiteLink time synchronization
 2/4/2005 9:40:17.665 PM	Info	Remaining disk space on circular drive (
 2/4/2005 9:40:13.659 PM	Info	Sending SuiteLink time synchronization
 2/4/2005 8:40:16.001 PM	Info	Remaining disk space on circular drive (

Descripciones de columna son las siguientes:

Logged at.- La fecha en que el mensaje fue escrito en el registro del sistema, en la hora local de historiador el servidor IndustrialSQL.

Type.- El tipo de mensaje del sistema.

Message.- El texto del mensaje.

Parameters.- Datos opcionales relacionados con el texto del mensaje. Por ejemplo, para el mensaje "El espacio de disco que queda en trayectoria circular" el parámetro que indicará el número de MB.

Count.- Se utiliza para evitar la "inundación" las condiciones en el archivo de registro. Si un determinado mensaje se genera en numerosas ocasiones durante un período de tiempo relativamente corto, el mensaje se escribe en el archivo de registro sólo una vez, y el número total de veces que se le ocurrió aparece en esta columna.

Module.- Un número único asignado al subsistema del servidor IndustrialSQL que generó el mensaje.

Host.- El equipo en el que el subsistema IndustrialSQL Server se ejecuta.

File.- Se utiliza para indicar el archivo de programa que contiene la línea de código que un mensaje de error viene. Se utiliza para la depuración.

Line.- Se utiliza para indicar la línea de código que un mensaje de error viene. Se utiliza para la depuración.

Code.- identificador único para la cadena de mensajes de texto en un idioma determinado. Este valor se almacena en la columna TextKey de la tabla LocalizedText.

First Instance.- Por lo general, la misma que ha iniciado la sesión en la columna, excepto cuando la generación de múltiples errores a tiempo evita la tala del mensaje. Esta columna se muestra cuando se generó el primer mensaje.

Sequence.- identificador único para la línea en el archivo de registro.

Puede reorganizar o esconder cualquiera de las columnas en el panel de detalles. Para reubicar una columna, seleccione el encabezado de columna y, mientras mantiene pulsado el botón derecho del ratón, arrastre el encabezado a la ubicación deseada. Para ocultar una columna, haga clic en el encabezado de columna y desactive el nombre de la columna de la lista.

Cambiar el idioma predeterminado para los mensajes del sistema

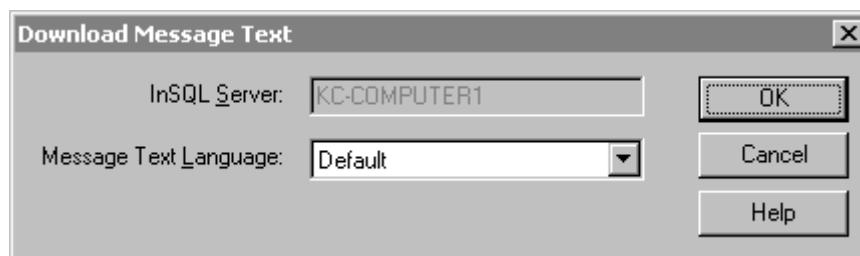
Usted puede cambiar el idioma predeterminado para los mensajes de sistema (por ejemplo, errores) en la Consola de administración del sistema. Usted debe tener las fuentes de idiomas necesarios instalados en el equipo de Sistema de Gestión de la consola de los mensajes que se muestran correctamente.

Cambiar el idioma para la visualización de los mensajes del sistema no cambia el idioma por defecto del historiador del servidor IndustrialSQL.

Mensaje de los registros sólo aparecen en la consola de administración si se ha actualizado desde una versión anterior a IndustrialSQL Server 9.0.

Para cambiar el idioma predeterminado para los mensajes del sistema:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Management Console** y, después, expanda **Log**.
3. Haga clic derecho en el archivo de registro.
4. En el menú contextual que aparece, seleccione **Todas las tareas** y, a continuación, haga clic **Load Messages**. El cuadro de diálogo de mensaje de texto Descarga aparece.



5. En la lista **Message Text Language**, seleccione el nuevo idioma para el texto del mensaje.
6. Haga clic en **OK**. Los mensajes del sistema aparecen inmediatamente en el idioma seleccionado.

Copiar o guardar el contenido del registro

Usted puede copiar todos o algunos de los contenidos del archivo de registro y lo pega en cualquier aplicación de Windows que puede aceptar la información del portapapeles de Windows. También puede guardar único, varios o todos los mensajes a un archivo CSV.

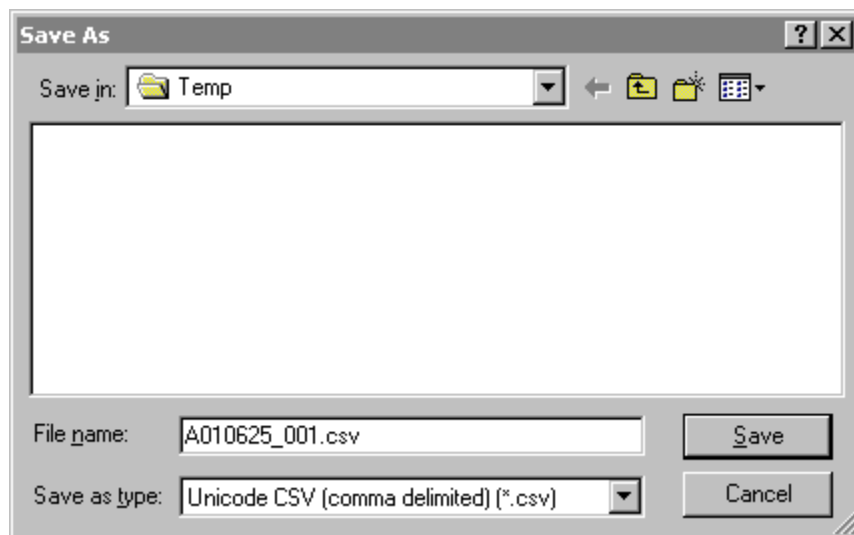
Para copiar el contenido del registro:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Management Console** y, después, expanda **Log**.

3. Haga clic en el archivo de registro. El contenido del registro aparece en el panel de detalles.
4. Seleccione el mensaje (s) para copiar.
5. Haga clic derecho en el panel de detalles y haga clic en **Copiar (o copiar todos)**.
6. Abra la aplicación Windows a la que desea copiar y pegar la información en los contenidos.

Para guardar el contenido del registro:

1. En el árbol de sistema de gestión de consola, expanda de **Log** y luego haga clic en el archivo de registro. El contenido del registro aparece en el panel de detalles.
2. Seleccione el mensaje (s) para guardar.
3. Haga clic en el panel de detalles y haga clic en **Save (or Save All)**. El cuadro de diálogo Guardar como aparece.



4. En la lista **Save in**, seleccione una carpeta en la que guardar el archivo.
5. En la lista **Save as**, seleccione el tipo de archivo.
6. En el cuadro **File name**, escriba un nombre para el archivo.
7. Haga clic en **Save**.

Capítulo 11

Configuración de Eventos

Usted puede utilizar el subsistema de eventos para crear la detección de eventos y acciones asociados con los acontecimientos. En un nivel básico, cualquier cosa que pueda ser determinada por mirar los datos históricos o sistema puede ser utilizado como un evento. El sistema de eventos no es un sistema en tiempo real, sino que opera en los datos históricos. Por tiempo real alarmante, el uso de una aplicación como el software InTouch HMI.

Al configurar un evento, usted tendrá que proporcionar la siguiente información:

- Los criterios para el evento. Por ejemplo, el valor de una variable analógica es igual a 1500 podría ser un acontecimiento. Además, el reloj del sistema en el equipo del historiador del servidor IndustrialSQL llegar a las 9:30 am del lunes por la mañana podría ser un acontecimiento.
- Con qué frecuencia desea que el subsistema de eventos para comprobar si el suceso ha ocurrido. Esto se conoce como la detección de eventos.
- Si o no usted desea información sobre la detección de sucesos registrados en la base de datos.
- Si o no desea ejecutar una acción como resultado la detección de un evento exitoso y el tipo de acción. Por ejemplo, enviar un e-mail.


Acceso a Información del Evento

Para acceder a la información del evento:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic en **Event Tags**. Todas las variables de eventos configurados aparecen en el panel de detalles.

Adición de una variable de evento

Para agregar una variable de evento:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Haga clic en **Event Tags**.
4. Iniciar el evento Tag asistente haciendo cualquiera de los siguientes:
 - Haga clic en el botón  de la barra de herramientas.
 - En el menú **Acción**, haga clic en **New Tag**.
 - Haga clic derecho en **Event Tags** y, a continuación, haga clic en **New Tag**.

El asistente de eventos Nueva variable aparece.



5. En el cuadro **Unique Tag Name**, escriba un nombre único para la variable de evento.

6. Haga clic en **Next**. Se le pedirá definir la información general de la variable de evento.

The screenshot shows a dialog box titled "New Event Tag - General". It has a close button (X) in the top right corner. The main area contains the following elements:

- A text field labeled "Description:".
- Two checked checkboxes: "Enabled" and "Logged".
- A dropdown menu labeled "Priority:" with "Normal" selected.
- Four buttons at the bottom: "< Back", "Next >", "Cancel", and "Help".

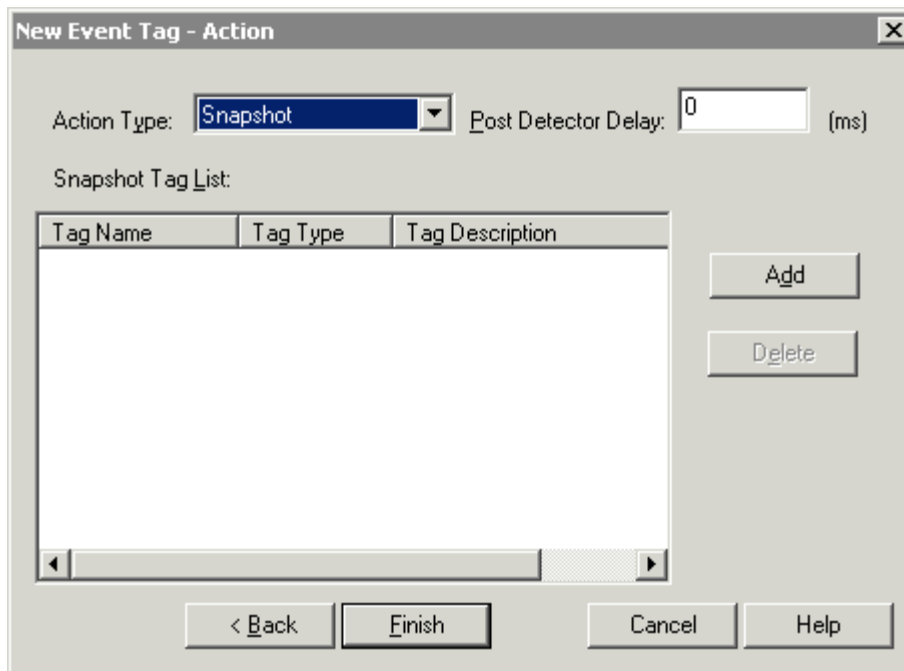
7. Configure las opciones generales de la variable de evento.
8. Haga clic en **Next**. Se le pedirá que configure el detector para la variable el evento.

The screenshot shows a dialog box titled "New Event Tag - Detector". It has a close button (X) in the top right corner. The main area contains the following elements:

- A dropdown menu labeled "Detector Type:" with "Analog Specific Value" selected.
- A text field labeled "Time Interval:" with the value "60000" and "(ms)" next to it.
- A dropdown menu labeled "Edge Detection:" with "Leading" selected.
- A text field labeled "Tag Name:" followed by a "Search..." button.
- A dropdown menu labeled "Operator" with "=" selected.
- A text field labeled "Detection Value:" with the value "0".
- A text field labeled "Resolution:" with the value "10000" and "(ms)" next to it.
- Four buttons at the bottom: "< Back", "Next >", "Cancel", and "Help".

9. Configurar el detector para la variable de evento. Los detectores son externos, genéricos SQL, valor específico analógico, valor específico discreta, y el calendario. La parte inferior del cuadro de diálogo cambia en función del tipo detector que usted seleccione.
10. Clic **Next**.

11. Se le pedirá que configure la acción de la variable de evento.



12. Configurar la acción de la variable de evento. Las acciones son ninguno, SQL genérico, instantánea, correo electrónico, banda muerta, y resumen. La parte inferior del cuadro de diálogo cambia en función del tipo de acción que usted seleccione.
13. Clic **Finish**.

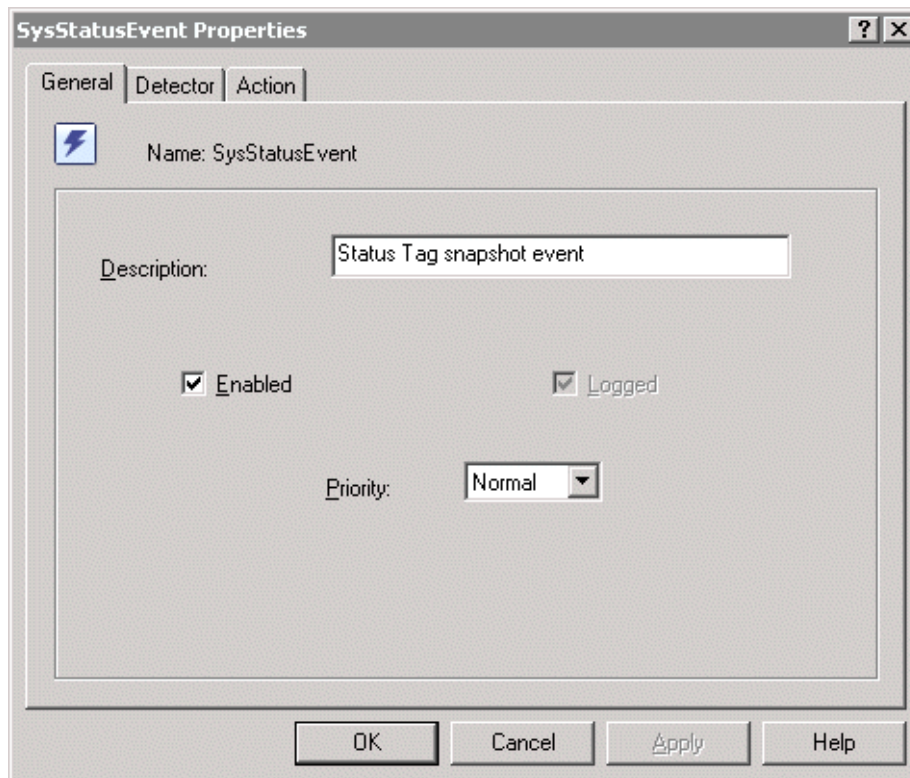
Edición de Información General para una variable de evento

Información general para una variable de evento incluye información acerca de la definición de la variable. Detectores de eventos y acciones se definen por separado y luego asociados con una variable de evento.

Para editar la información general de una variable de evento:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Clic **Event Tags**.
4. En el panel de detalles, haga doble clic en la variable de evento para editar. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.

5. Haga clic en la pestaña de propiedades **General**.



6. En el cuadro **Description**, escriba una descripción de la variable.
7. Haga clic en **Enabled** para permitir que el detector y la acción de esta variable de evento se puedan ejecutar.
8. Haga clic **Logged** para especificar si desea o no registrar los eventos de esta variable en la tabla de **EventHistory**. El registro de sucesos sólo se puede desactivar si no hay acciones asociadas en la configuración.
9. En la lista **Priority**, seleccione un nivel de prioridad para la acción, ya sea crítica o normal. El nivel de prioridad que determina la cola de la clasificación a la que la acción será enviado. La cola de crítica se utiliza para eventos de gran importancia. Si una condición se produce una sobrecarga del sistema, los eventos que se dan en una prioridad crítica siempre será procesado primero. Los eventos que dan una prioridad normal será procesada después de los acontecimientos críticos y, posiblemente, se pueden eliminar (es decir, no se realiza) en un sistema sobrecargado.
10. Clic **OK**.

Configuración de Detectores

Puede configurar los siguientes tipos de detectores: valor específico analógico, valor específico discreta, calendario, SQL genérico, y externos. Si cambia de una variable de evento de utilizar cualquiera de los detectores basados en SQL a un detector basado en el tiempo, o viceversa, detenga y reinicie el sistema de eventos. O bien, eliminar la variable de evento existente y volver a crearlo mediante el detector deseado.

Configuración de un detector específico de valor

La configuración es básicamente la misma para detectores de valor específico de variables analógicas y discretas, con sólo algunas pequeñas diferencias.

Para configurar un detector de valor específico:

1. En la lista **Detector Type**, seleccione **Analog Specific Value** o **Discrete Specific Value**.

Detector Type: Analog Specific Value

Time Interval: 60000 (ms)

Edge Detection: Leading

Tag Name: SysTimeMin Search...

Operator: = Detection Value: 0

Resolution: 0 (ms)

2. En el cuadro **Time Interval**, escriba el intervalo de tiempo, en milisegundos, en la que el sistema comprueba si las condiciones del evento especificado por el detector ha ocurrido. Este valor debe ser mayor o igual a 500 milésimas de segundo, e inferior o igual a 1 hora (3.600.000 ms).

Tenga cuidado al asignar los intervalos de tiempo a las variables de eventos.

3. En la lista **Edge Detection**, seleccione el "borde" para la detección de eventos.
La detección de vanguardia devuelve únicamente las filas que son los primeros en cumplir con éxito los criterios (devuelve true) después de una fila de no cumplir con éxito los criterios (devuelve false). La detección de borde de salida devuelve únicamente las filas que son los primeros que fallan los criterios (devuelve false) después de una fila cumplido satisfactoriamente los criterios (devuelve true).

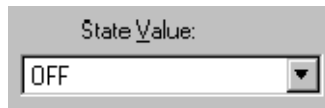
4. En el cuadro **Tag Name**, escriba el nombre de la variable a la que los criterios de caso se aplicará. Para buscar en la base de datos para una variable, haga clic en **Search**. El cuadro de diálogo Buscador de variable aparece, en el que se puede consultar la base de datos de las variables.

5. Establecer los criterios de valor de la variable.

Si está configurando para una variable analógica un detector de valor específico, en el cuadro **Operator**, seleccione un operador de los criterios. Luego, en el cuadro **Detection Value**, escriba un valor en contra de que los valores almacenados en la variable son comparados para determinar si ocurrió el evento.

Operator: = Detection Value: 0

Si está configurando para una variable discreta un detector de valor específico, en la lista **State Value**, seleccionar el estado objetivo de la variable discreta que hace que el evento ocurra.



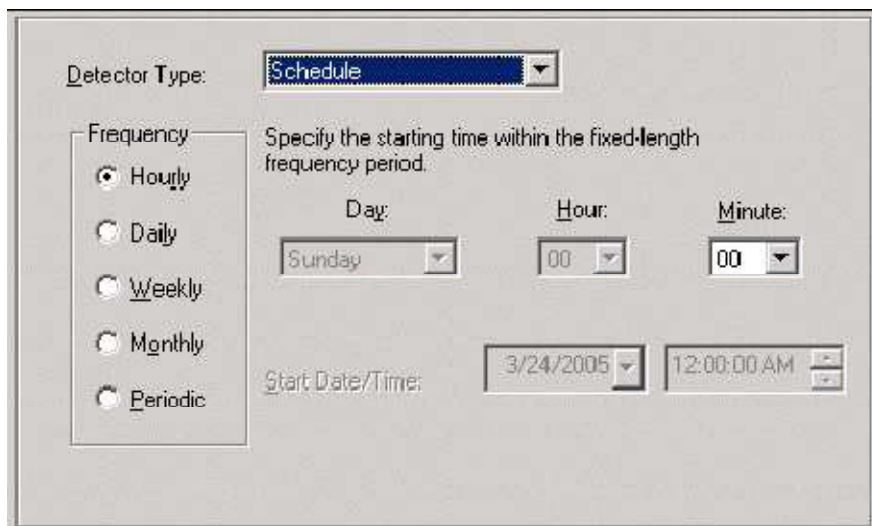
A screenshot of a software interface showing a dropdown menu labeled 'State Value:'. The menu is open, and the option 'OFF' is selected and displayed in the text box.

- Si ha seleccionado **None** en la lista **Edge Detection**, puede especificar una resolución para los datos. En el cuadro **Resolution**, el tipo de una frecuencia de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema vuelve los valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consultas para todos los datos durante el período de tiempo y luego sólo devuelve los valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

Configuración de un detector de Calendario

Para configurar un detector de horario:

- En la lista **Detector Type**, seleccione **Schedule**.



A screenshot of a configuration dialog box for a 'Schedule' detector. The 'Detector Type' dropdown is set to 'Schedule'. On the left, under 'Frequency', the 'Hourly' radio button is selected. To the right, there is a section titled 'Specify the starting time within the fixed-length frequency period.' It contains three dropdowns for 'Day' (set to 'Sunday'), 'Hour' (set to '00'), and 'Minute' (set to '00'). Below these, there is a 'Start Date/Time' section with a date dropdown (set to '3/24/2005') and a time dropdown (set to '12:00:00 AM').

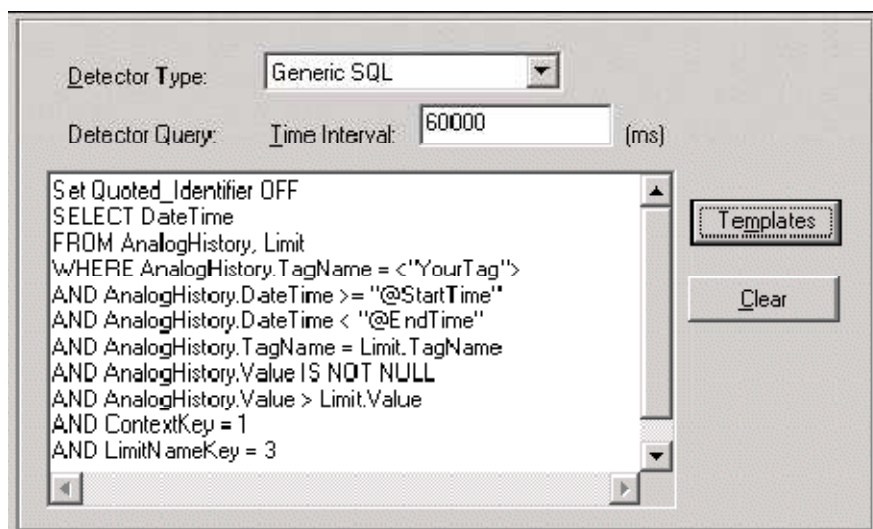
- En el área de **Frequency**, seleccione con qué frecuencia desea que el evento ocurra. Cuando se selecciona una frecuencia, las diferentes opciones a la derecha del grupo de **Frequency** disponibles.
- Configurar el tiempo específico para la frecuencia seleccionada.

Configuración de un detector de SQL genéricos

El historiador IndustrialSQL Server no valida la sintaxis de consulta SQL. Primera prueba de la consulta SQL usando una herramienta como Microsoft SQL Server Analizador de consultas.

Para configurar un detector de SQL genéricos:

1. En la lista **Detector Type**, seleccione **Generic SQL**.



2. En el cuadro **Time Interval**, escriba el intervalo de tiempo, en milisegundos, en la que el sistema comprueba si las condiciones del evento especificado por el detector ha ocurrido. Este valor debe ser mayor o igual a 500 milésimas de segundo, e inferior o igual a 1 hora (3.600.000 ms).
Tenga cuidado al asignar los intervalos de tiempo a las variables de eventos.
3. En la ventana **Detector Query**, entrar en la consulta ad-hoc que detecta el evento. Para abrir una lista de plantillas de SQL a utilizar para su consulta, haga clic en **Templates**.
4. Para borrar la ventana, haga clic en **Clear**.

Configuración de un detector externo

Un detector externo se activa mediante el ActiveEvent IndustrialSQL Server historiador de control. El detector es un componente COM y tiene una interfaz externa. InTouch o un script de Visual Basic puede desencadenar un evento historiador utilizando los métodos de ActiveEvent, que son similares a las funciones. Uso de la **InvokeEventEx ()** método hace que un acontecimiento externo para ser detectado en el sistema de eventos.

Después de seleccionar "exteriores", según el tipo de detector, es necesario configurar los atributos de seguridad para el control de ActiveEvent y escribir el script que invoca el evento.

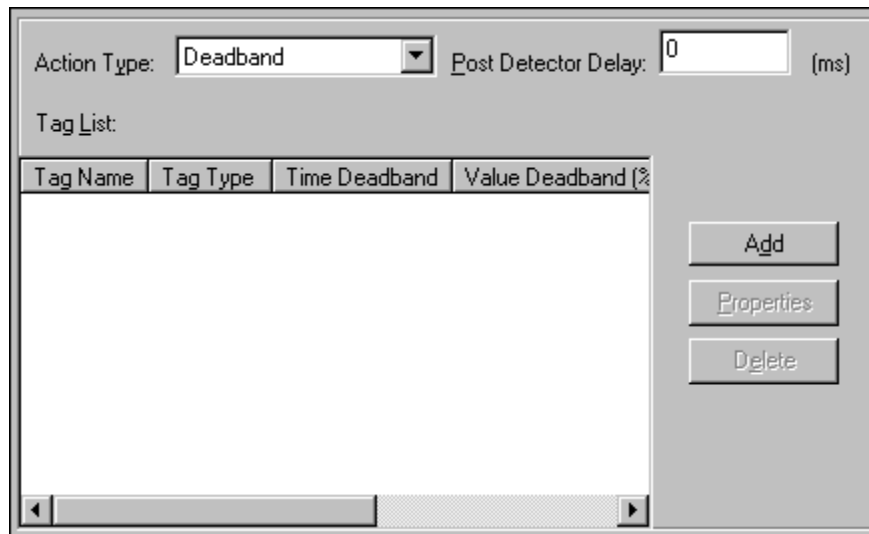
Configuración de Acciones

Puede configurar los siguientes tipos de acciones: banda muerta instantánea, SQL genérico, e-mail, y resumen.

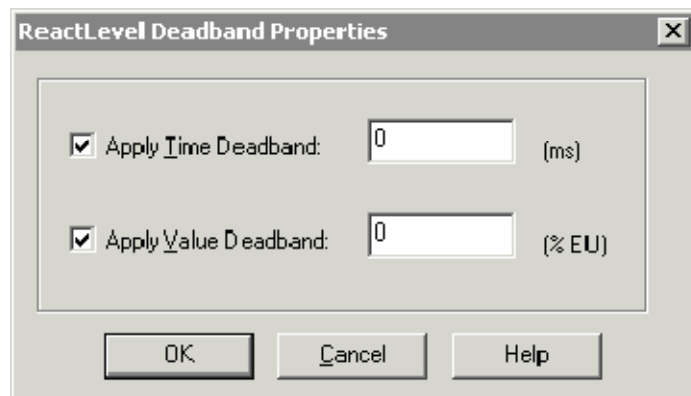
Configuración de una acción de deadband

Para configurar una acción de banda muerta:

1. En la lista **Action Type**, seleccionar **Deadband**.



2. Para añadir una o más variables para el que establecer una nueva banda muerta, haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo Buscador de variable aparece, en el que se puede consultar las variables de la base de datos.
3. Seleccione una variable en la lista **Tag List** y, a continuación, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de deadband aparece.



4. Configurar la banda muerta apropiada (s) de la variable.

Apply Time Deadband.- El tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores almacenados en una sola variable. Cualquier cambio de valor que ocurre dentro de la banda muerta de tiempo no se almacena. La banda muerta tiempo se aplica al

almacenamiento único delta. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacenará el valor de la variable cada vez que cambia.

Apply Value Deadband.- El porcentaje de la diferencia entre las unidades de ingeniería mínimos y máximos para la variable. Los datos de los valores que el cambio menos de la banda muerta especificados no son almacenados. La banda muerta valor se aplica al almacenamiento único delta. Un valor de 0 indica que una banda muerta valor no se aplicará. La banda muerta valor se aplica sólo a las variables analógicas.

5. Haga clic en **OK**. Los cambios aparecen en la ventana de **Tag List**.
6. Para eliminar una variable de la ventana de **Tag List**, seleccione la variable y, a continuación, haga clic en **Delete**.
7. (Opcional) En el cuadro **Post Detector Delay**, escriba la cantidad de tiempo, en milisegundos, que debe transcurrir después de un evento que se detecte antes de la acción de eventos puede ser ejecutado.

Configuración de una acción instantánea

Una acción instantánea de los registros de los valores de una mezcla selecta de variables analógicas, discretas, y las variables de cadena de caracteres en el momento en que ocurrió el suceso.

Para configurar una acción instantánea:

1. En la lista **Action Type**, seleccionar **Snapshot**.

Snapshot configuration dialog box showing the following details:

- Action Type:** Snapshot
- Post Detector Delay:** 0 (ms)
- Snapshot Tag List:**

Tag Name	Tag Type	Tag Description
SysSpaceMain	Analog	Space left on Circular Data
SysPerfCPUTotal	Analog	%CPU total processor load
- Buttons:** Add, Delete

Todas las variables incluidas en la acción instantánea aparecen en la lista de la lista de variables de instantáneas. Las instantáneas pueden incluir analógicas, discretas, y las variables de cadena de caracteres.

2. Para añadir una o más variables, haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo Buscador de variable aparece, en el que se puede consultar la base de datos de las variables.

3. Para eliminar una variable, seleccione la variable en la lista de **Snapshot Tag List** y, a continuación, haga clic en **Delete**.
4. (Opcional) En el cuadro de **Post Detector Delay**, escriba la cantidad de tiempo, en milisegundos, que debe transcurrir después de un evento que se detecte antes de la acción de eventos puede ser ejecutado.

Configuración de una acción de SQL genéricos

El historiador IndustrialSQL Server no valida la sintaxis de consulta SQL. Primera prueba de la consulta SQL usando una herramienta como Microsoft SQL Server Analizador de consultas.

Para configurar una acción de SQL genéricos:

1. En la lista **Action Type**, seleccione **Generic SQL**.

The screenshot shows a configuration window with the following elements:

- Action Type:** A dropdown menu currently showing 'Generic SQL'.
- Post Detector Delay:** A text box containing '0' followed by '(ms)'.
- Action Query:** A large text area containing the following SQL code:


```
Set Quoted_Identifier OFF
exec master..xp_sendmail
@recipients = <ToWhom>
@message = "The event @EventTagName occurred at @Ev
@no_output = "true"
```
- Templates:** A button located to the right of the text area.
- Clear:** A button located below the 'Templates' button.

2. En la ventana **Action Query**, escriba la consulta ad-hoc que detecta el evento. Para acceder a una lista de plantillas de SQL a utilizar para su consulta, haga clic en **Templates**.
3. Para borrar la ventana, haga clic en **Clear**.
4. (Opcional) En el cuadro **Post Detector Delay**, escriba la cantidad de tiempo, en milisegundos, que debe transcurrir después de un evento que se detecte antes de la acción de eventos puede ser ejecutado.

Plantilla de Acción Genérico SQL para ejecutar un comando

Para configurar una instrucción SQL genérico que ejecuta un comando, seleccione la opción "invocación de una opción" aplicación externa en la lista de la acción de SQL Plantillas:

```
master..xp_cmdshell '<Your Command>', no_output
```

En la sintaxis, sustituir <Your Command> con el comando deseado. Asegúrese de incluir el comando entre comillas simples. Por ejemplo:

```
master..xp_cmdshell 'dir *.exe', no_output
```

El procedimiento almacenado extendido **xp_cmdshell** no se inicia una aplicación de Windows. Sólo se puede ejecutar comandos de DOS simple, los archivos de proceso por lotes o archivos ejecutables (. EXE) que no muestran un usuario-interfaz de ventanas.

Usted debe tener los permisos correctos establecidos para el procedimiento almacenado extendido **xp_cmdshell** para que se ejecute. Para obtener más información, consulte la documentación de Microsoft SQL Server.

Plantillas para Acción Genérico SQL para E-mail

Para configurar una instrucción SQL genérico que envía un mensaje de correo electrónico, seleccione una de las "Enviar un E-mail Message ..." opciones (una con y otra sin consulta) en la lista de la acción SQL Plantillas. Por ejemplo:

```
master..xp_sendmail
@recipients = <ToWhom>,
@message = 'The event @EventTagName occurred at @EventTime',
@query = <"Your query">,
@no_output = 'true'
```

En la segunda línea de la sintaxis, sustituir <ToWhom> con la dirección de e-mail o nombre de pantalla completa e-mail del destinatario o destinatarios. Asigne el mensaje de correo electrónico a la variable @ mensaje. Asegúrese de incluir el destinatario (s) y el mensaje entre comillas simples. Por ejemplo:

```
master..xp_sendmail
@recipients = 'John Doe',
@message = 'Check this out',
@query = 'SELECT TagName, DateTime FROM EventHistory
WHERE TagName = "SysStatusEvent"
AND DateTime = (SELECT Max (DateTime)
FROM EventHistory
WHERE TagName = "SysStatusEvent")',
@no_output = 'true'
```

Usted debe tener el servidor Microsoft SQL Server y el componente de SQL Mail configurado correctamente para que el **xp_sendmail** procedimiento almacenado extendido para funcionar correctamente.

Configuración de Acción de E-mail

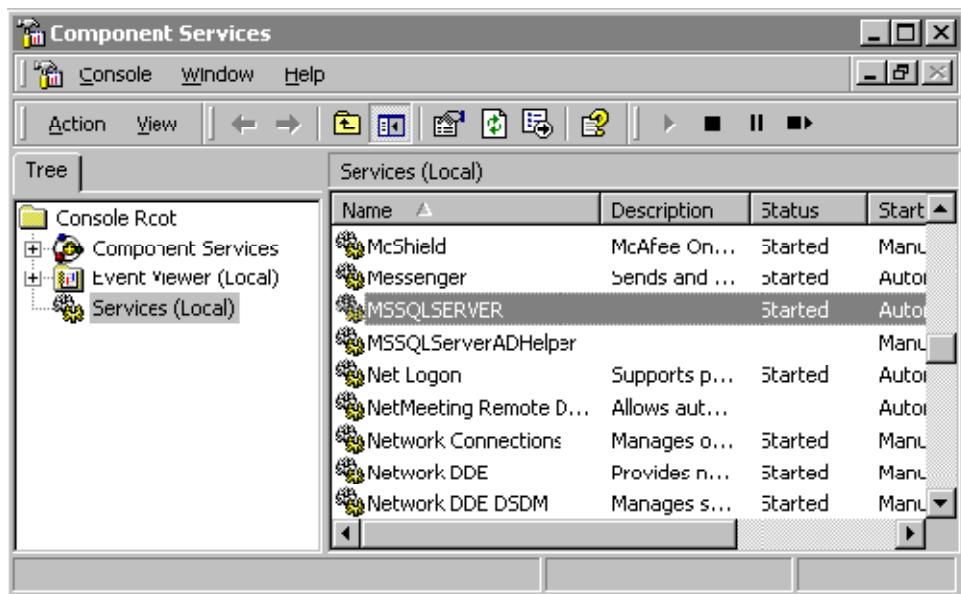
Una de acción e-mail envía un pre-configurado mensaje de correo electrónico cuando ocurre un evento. Para el sistema de eventos en apoyo de acciones de e-mail, debe configurar correctamente todas las características siguientes:

- Sesión de SQL Server
- Microsoft Outlook del cliente de correo
- La funcionalidad de SQL Mail para Microsoft SQL Server
- E-mail de acción para el sistema de evento

Configuración de Microsoft SQL Server

Para Microsoft SQL Mail para que funcione correctamente, Microsoft SQL Server debe estar configurado para iniciar la sesión con una cuenta de usuario que tiene un perfil de MAPI válida de correo electrónico. Realice estos pasos en el equipo que ejecuta Microsoft SQL Server Service que procesará el evento e-mail.

1. En el menú **Inicio** de Windows, seleccione **Programas, Herramientas administrativas** y, a continuación, haga clic en **Servicios de componentes**. La consola Servicios de componentes aparece.



2. En el árbol de consola, haga clic en **Servicios**.
3. En el panel de resultados, haga clic en **MSSQLServer** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**. El cuadro de diálogo Propiedades aparece.
4. Haga clic en la pestaña **General**.
5. En la lista **Tipo de inicio**, haga clic en **Automático**.
6. Haga clic en la pestaña **Iniciar sesión**.
7. En el área **Iniciar sesión como**, haga clic en **Esta cuenta**. Introduzca la cuenta de usuario (de dominio o local) o haga clic en Examinar para buscar una cuenta válida. La

cuenta de usuario que elija debe tener un perfil de MAPI válida de correo electrónico configurado.

8. En los cuadros **Contraseña y Confirmar Contraseña**, escriba la contraseña de la cuenta de usuario.
9. Haga clic en **Aceptar**.
10. Haga clic derecho en el servicio MSSQL Server en el panel de resultados y, a continuación, **Detener** para detener el servicio.
11. Después se detiene el servicio MSSQL, haga clic derecho en el servicio MSSQL Server en el panel de resultados, y, a continuación, haga clic en **Iniciar** para reiniciar el servicio.
12. Cierre la consola **Servicios de componentes**.

El siguiente paso en la creación de un e-mail es una acción para determinar el perfil de Microsoft Outlook.

Determinar el perfil de Microsoft Outlook de correo

Para configurar correctamente el servidor de Microsoft SQL configuración del correo electrónico, usted necesitará saber el nombre del perfil de correo MAPI para el inicio de sesión de cuenta del servidor de servicio MSSQL. Usted debe determinar el nombre del perfil MAPI en el equipo con MSSQL Server.

Para determinar el nombre del perfil MAPI:

1. En el Panel de control, haga doble clic en **Correo**.
2. Haga clic en **Mostrar perfiles**.
3. Determinar el perfil de correo MAPI. El perfil de correo que comúnmente se establece en "MS Exchange Settings" para que se utilice el uso del perfil del usuario en un servidor de Exchange.
4. Haga clic en **Aceptar**.

El siguiente paso en la creación de un e-mail es una acción a la configuración de correo de SQL en SQL Server Enterprise Manager.

Configurar SQL Mail en SQL Enterprise Manager

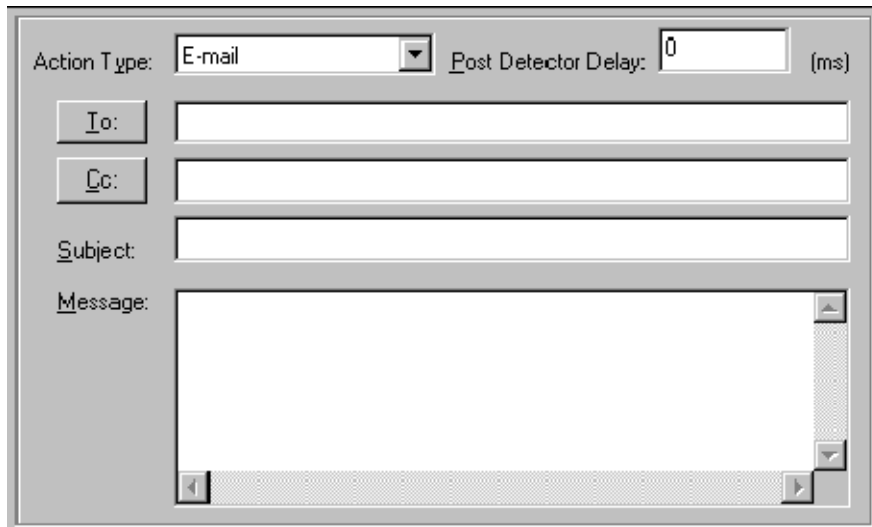
SQL Mail está configurado con el SQL Server Enterprise Manager. Asegúrese de que el servidor Microsoft SQL Server se está ejecutando. Para obtener más información sobre cómo configurar perfiles de correo, consulte la documentación de Microsoft SQL Server.

Configuración de una Acción de correo electrónico

Sólo las direcciones de Microsoft Outlook pueden ser utilizados. Las direcciones de Internet no son compatibles directamente.

Para configurar una acción de e-mail:

1. En la lista **Action Type**, seleccione **E-mail**.

The image shows a configuration window for an event action. At the top, 'Action Type' is set to 'E-mail' in a dropdown menu, and 'Post Detector Delay' is set to '0' milliseconds. Below these are four input fields: 'To:' (with a button to the left), 'Cc:' (with a button to the left), 'Subject:', and 'Message:'. The 'Message:' field is a large text area with scrollbars. The window has a standard Windows-style border.

2. En la línea **To**, introduzca la dirección de correo electrónico de Outlook de la persona (s) a quien desea enviar el mensaje de correo electrónico cuando se produce el evento. Usted también puede enviar una copia del e-mail a una o más personas en la línea de **Cc**.
Puede acceder a la libreta de direcciones de la cuenta de correo electrónico haciendo clic en el botón **To** o **Cc**.
3. En la línea **Subject**, escriba una sinopsis de los e-mails. Si usted no proporciona el texto para la línea de asunto, "SQL Server Message" se utiliza de forma predeterminada.
4. Introduzca el texto de correo electrónico en la ventana **Message**.
5. (Opcional) En el cuadro **Post Detector Delay**, escriba la cantidad de tiempo, en milisegundos, que debe transcurrir después de un evento que se detecte antes de la acción de eventos puede ser ejecutado.

Configuración de Acción de Resumen

Para configurar una acción sumaria:

1. En la lista Tipo de acción, seleccione Resumen.

The screenshot shows a dialog box titled 'Summary Action Configuration'. At the top, there is a dropdown menu labeled 'Action Type:' with 'Summary' selected, and a text box labeled 'Post Detector Delay:' with the value '0' and '(ms)' next to it. Below this is a table with five columns: 'Type', 'Duration (s)', 'Resolution (ms)', 'Timestamp', and 'Description'. The table is currently empty. At the bottom of the dialog, there are five buttons: 'Add', 'Properties', 'Delete', 'Clear All', and 'Tags'.

2. Para añadir una nueva operación de resumen, haga clic en **Add** y definir la operación.
3. Para asignar variables analógica o discreta a una operación de resumen, seleccione la operación de resumen en la lista y, a continuación, haga clic en **Tags**.
4. Para eliminar una acción sumaria, seleccione la operación de resumen en la ventana y, a continuación, haga clic en **Delete**.
5. Para borrar la ventana de todas las operaciones de resumen, haga clic en **Clear All**.
6. Para modificar una acción sumaria, seleccione la operación de resumen en la ventana y, a continuación, haga clic en **Properties**.
Si modifica una operación de resumen, puede ver las incoherencias entre los datos de resumen de edad y resumen de los datos nuevos. No se puede guardar la operación de resumen vez si su criterio es idéntico a una operación de resumen existentes relacionados con la variable de evento actual.
7. (Opcional) En el cuadro **Post Detector Delay**, escriba la cantidad de tiempo, en milisegundos, que debe transcurrir después de un evento que se detecte antes de la acción de eventos puede ser ejecutado.

Adición de una operación de resumen

Usted puede agregar múltiples operaciones de resumen de un resumen único de acción, siempre y cuando no hay dos operaciones de resumen tienen la misma configuración exacta.

Para agregar una operación de resumen:

1. En el resumen de las opciones de acción, haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo de Propiedades de Operación de Resumen aparece.

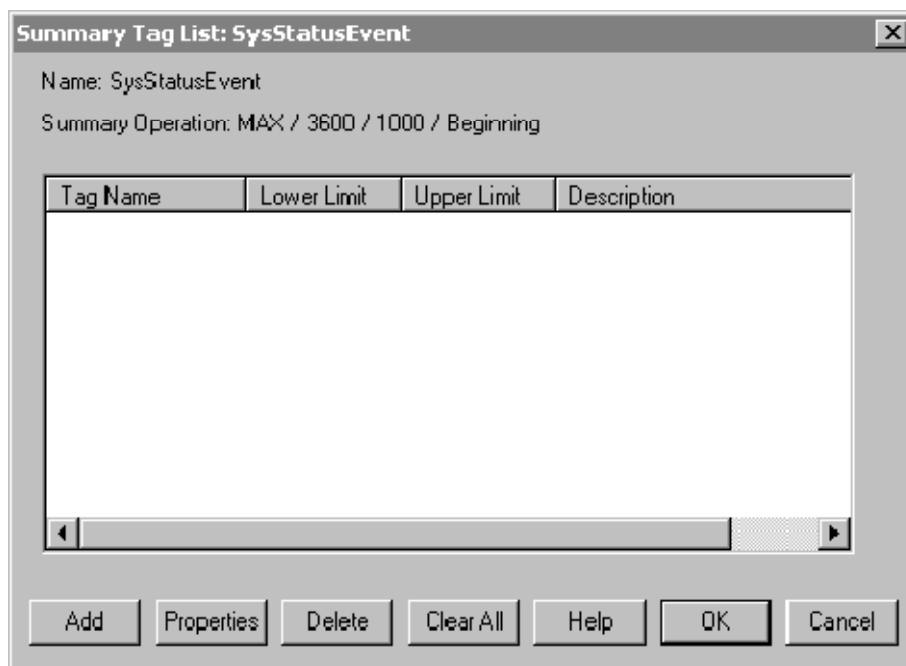
2. En la lista **Calculation Type**, seleccione el tipo de cálculo que se realiza: SUM, MAX, MIN, o AVG.
3. En la lista de **Time Stamp**, seleccione la fecha y hora de utilizar para almacenar el resultado del cálculo. Esto puede ser el momento de cuando se inicia el período de cálculo o el momento en que termina.
4. En el cuadro **Resolution**, entrará frecuencia de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema vuelve los valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consultas para todos los datos durante el período de tiempo y luego sólo devuelve los valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.
La resolución es también muy útil en el cálculo de las sumas. Por ejemplo, configurar la resolución a 60.000 milisegundos para un flujo en galones por minuto automáticamente produce un resultado que es el volumen total.
5. En el grupo **Duration**, seleccione el período en que el cálculo debe ser realizado. Por ejemplo, si usted es asociar una acción sumaria, con una duración de 1 hora con un detector que está programada para las 3:00 am cada lunes, entonces el sistema realiza la agrupación en los valores almacenados 2:00-3:00 en lunes.
6. En el cuadro **Description**, escriba una descripción de la operación de resumen.
7. Haga clic en **OK**.

Asignación de una variable a una operación de resumen

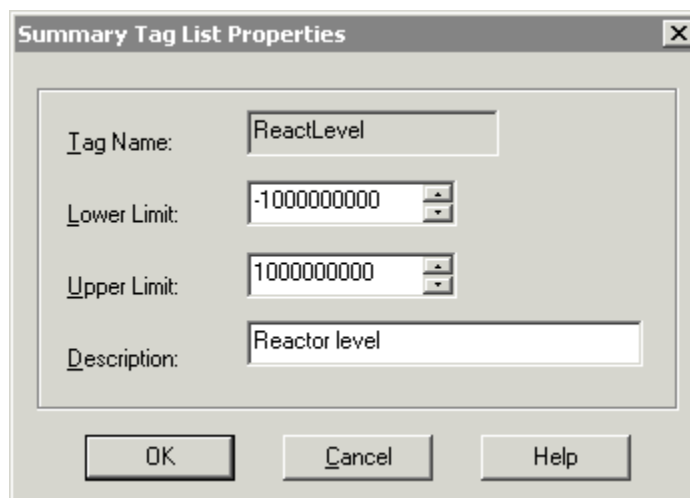
Usted puede agregar más de una variable a un resumen único. No se puede agregar variables de cadena de caracteres a una operación de resumen.

Para asignar una variable a una operación de resumen:

1. En el resumen de las opciones de acción, seleccionar la operación de resumen en la lista y, a continuación, haga clic en **Tags**. Aparece el cuadro de diálogo Resumen de variable en una lista.



2. Para buscar una variable en la base de datos, haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo Buscador de variable, en la que se puede consultar la base de datos de las variables.
3. Después de agregar una variable, seleccione la variable en la lista y luego haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo de la Lista de variables Resumen aparece.



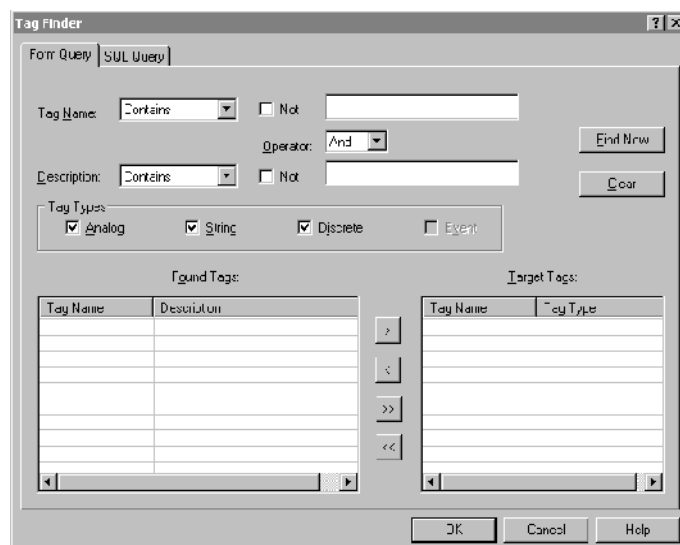
4. En los cuadros **Lower Limit** y **Upper Limit**, definir el rango de validez de la variable que ya existen. El establecimiento de un rango de validez le permite controlar los límites inferior o superior a la que se realiza el cálculo.
Por ejemplo, si el rango inferior de validez es de 1000, el algoritmo de cálculo omite todos los datos devueltos por un valor inferior a 1000 cuando se realiza la totalización.
5. En el cuadro **Description**, escriba una descripción resumida de la variable. Esto normalmente se describe el resultado de la operación, aunque esta descripción puede ser el mismo que el de la variable en la que se realiza la operación.
6. Haga clic en **OK**. La nueva variable de la operación de resumen aparece en el cuadro de diálogo **Summary Tag List**.
7. Para eliminar una variable de resumen de la lista, seleccione la variable y, a continuación, haga clic en **Delete**.
8. Para borrar todas las variables de resumen, haga clic en **Clear All**.

Utilizando el buscador de variables

Puedes buscar en la base de datos de las variables utilizando el cuadro de diálogo **Tag Finder**. Este cuadro de diálogo se puede acceder, por ejemplo, haciendo clic en el botón **Search** o **Add** en un cuadro de diálogo. Utilizando el buscador de variables, puedes buscar rápidamente la base de datos de las variables que coinciden con un patrón de búsqueda en particular ya sea para un tagName o la descripción de una variable. Usted puede buscar por variables utilizando el punto y haga clic en la interfaz o escribiendo en su propia instrucción SQL. Después de que el **Tag Finder** devuelve un conjunto de variables que coincidan con la consulta, puede seleccionar las que desee incluir.

Uso de la ficha Formulario de consulta

Utilice la pestaña **Form Query** del cuadro de diálogo **Tag Finder** para seleccionar los criterios para la búsqueda de base de datos.



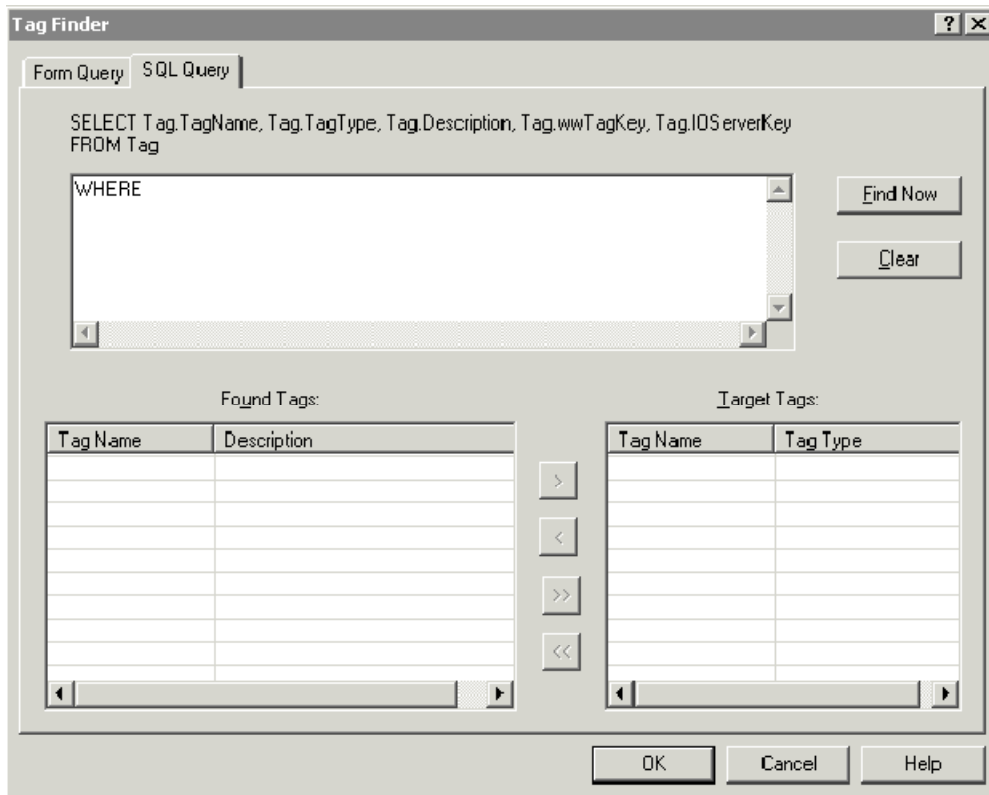
Para formar y ejecutar la consulta:

1. En la lista **Tag Name**, elija la frase de los criterios de búsqueda para la tagname. Por ejemplo, "termina con".
2. Introduzca los parámetros de búsqueda tagName para la consulta. Por ejemplo, "nivel". Durante la búsqueda de variables, sólo es necesario especificar los caracteres comodines para excluir a una parte media de la palabra de búsqueda. Por ejemplo, "le %el".
3. Para excluir el parámetro para la búsqueda, haga clic en **Not**.
4. Para añadir parámetros de búsqueda para la descripción de una variable, seleccione un operador lógico de la lista **Operator**.
5. En la lista **Description**, seleccione la frase de los criterios de búsqueda para la descripción de variable. Este campo es opcional.
6. Introduzca la variable de descripción de los parámetros de búsqueda para la consulta. Este campo es opcional. Durante la búsqueda de variables, sólo necesita caracteres comodines para excluir a una parte central de la descripción.
7. Para excluir el parámetro para la búsqueda, haga clic en **Not**.
8. En el área de **Tag Types**, seleccione un grupo de variables para la búsqueda.
9. Después de configurar los parámetros de consulta, haga clic en **Find Now** para ejecutar la consulta.
Los resultados de una búsqueda de variable aparece en la ventana se encontraron variables de la caja de diálogo de variables del Finder.
10. Para añadir una variable, seleccione la variable en la ventana se encontraron variables y luego usar el botón de flecha para mover la variable seleccionada en la ventana de las variables de destino.
11. Haga clic en **OK**.

Para ver la sintaxis utilizada para consultar la base de datos, haga clic en la ficha de consultas SQL.

Uso de la ficha de consultas SQL

Utilice la ficha de consultas SQL del cuadro de diálogo Buscador de variable para entrar y ejecutar sus propias consultas SQL contra la base de datos.



Para formar y ejecutar la consulta:

1. En la ventana de consulta, escriba en los parámetros de la cláusula WHERE de la consulta SQL.
2. Después de introducir los parámetros de consulta, haga clic en **Find Now** para ejecutar la consulta. Los resultados de una búsqueda de variable aparece en el área se encontraron variables de la caja de diálogo del buscador de variables.
3. Para añadir una variable, seleccione la variable en la ventana se encontraron variables y luego usar el botón de flecha para mover la variable seleccionada en la ventana de las variables de destino.
4. Haga clic en **OK**.

Recuperación de datos de eventos registrados

Cuando se detecta un caso, el sistema de registros de sucesos siguientes en la tabla EventHistory: 1) el nombre de la variable de evento al que está asociado a los criterios; 2) la fecha y hora de la ocurrencia del evento; 3) el tiempo del evento es detectado, y 4) la información de detección de criterios.

La información de detección de criterios, que se muestra en la columna de Edge, es el siguiente:

Valor	Descripción
0	Borde de fuga de detección (detectores de SQL)
1	Borde de ataque de detección (detectores de SQL)
2	Detección en ambos bordes (SQL detectores)
3	No detección de bordes (SQL detectores)
4	Calendario de detección
5	Detección de Exteriores

Si una acción instantánea se ha configurado para el evento, los datos de instantánea se registran entre la tabla y la tabla SnapshotTag instantánea para el tipo de variable (por ejemplo, la tabla AnalogSnapshot). Si una acción sumaria está configurado para el caso, los datos agregados se almacena en el SummaryHistory y la tabla SummaryData.

Para ver el historial de eventos, realizar una consulta en la tabla de EventHistory. Por ejemplo, una variable de evento "EventTag1" detecta cuando el valor de "ReactLevel" es igual al de 2000. La consulta para recuperar la historia de eventos el 1 de enero de 2001, 12:36p.m.-12:41p.m. Es:

```
SELECT * FROM EventHistory
WHERE TagName = 'EventTag1'
AND DateTime >= 'Jan 1 2001 12:36 PM'
AND DateTime <= 'Jan 1 2001 12:41 PM'
```

Para ver la información instantánea de acción para una variable de evento (sin comodines permitidos), utilice la vista v_EventSnapshot y especificar el nombre de la variable de evento como el evento en la cláusula WHERE. Por ejemplo:

```
SELECT * FROM v_EventSnapshot
WHERE Event = 'EventTag1'
```

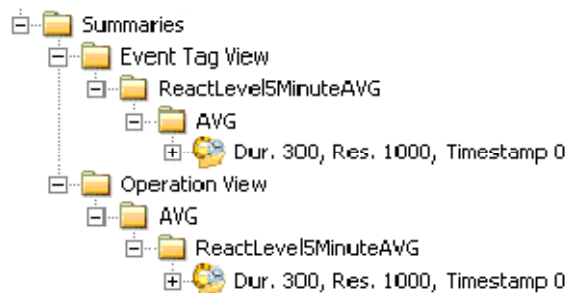
Esta consulta devuelve el nombre de la variable de evento, el momento de la ocurrencia de eventos y el tiempo de detección, así como el nombre, valor y calidad para cada variable en la instantánea. Se devuelve una fila para cada valor de variable.

Visualización de resumen de la información

Si las acciones resumen configurar en el sistema de eventos, puede ver la información relativa a ellos en el árbol de la consola. También puede ver el historial de resumen.

Para ver la información resumida:

1. En el árbol de consola, expanda un grupo de servidores y, a continuación, expanda un servidor.
2. Expandir **Configuration Editor**, expanda **System Configuration**, a continuación, expanda **Tag Configuration**.
3. Expandir **Summaries**.



4. Para ver todos los resúmenes ordenados de acuerdo al nombre de la variable de evento, ampliar **Event Tag View**.
5. Para ver todos los resúmenes agrupados por operación de resumen (AVG, MIN, MAX, SUM), expanda **Operation View**.

Visualización de Resumen de Propiedades de variables

Si selecciona el resumen de la operación los detalles del artículo ("Dur. Xxxx, res. Xxxx, Timestamp x") en el árbol de consola, las propiedades de resumen variable aparecerá en el panel de detalles. Las columnas de las propiedades son las siguientes:

Tag Name.- El nombre de la variable para ser resumido.

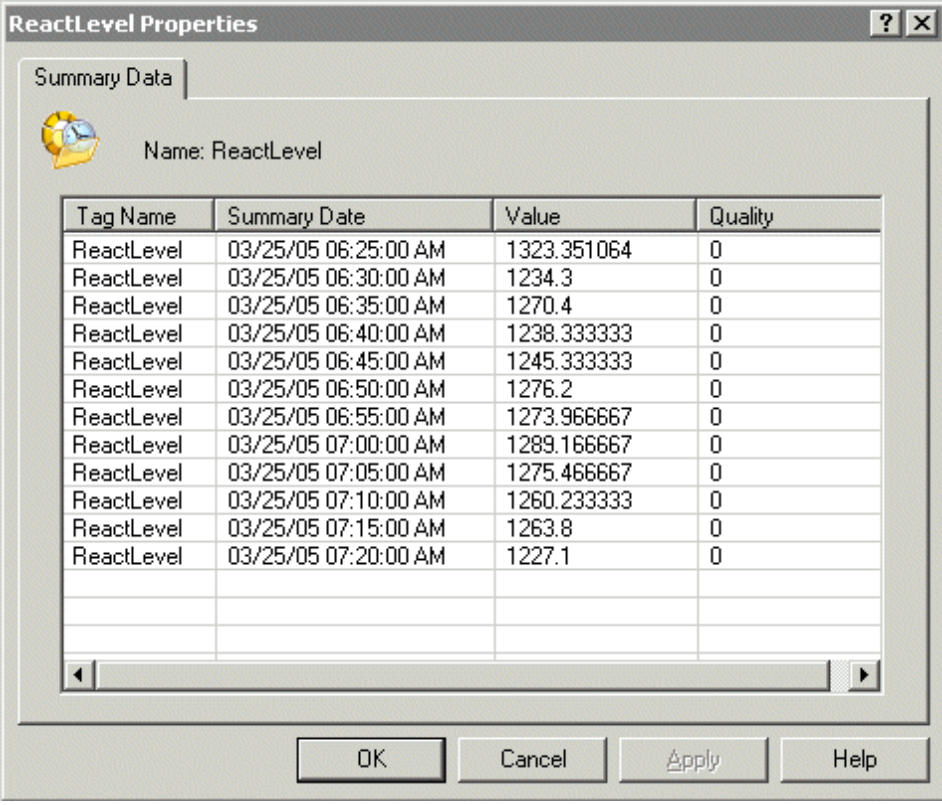
Description.- La descripción de los resúmenes de variable. Esto normalmente se describe el resultado de la operación, aunque esta descripción puede ser el mismo que el de la variable en la que se realiza la operación.

Upper Limit.- El límite máximo de validez para el valor de la variable. Los valores superiores a este límite no se utilizan en el cálculo. De forma predeterminada, este valor se establece en 1000000000.

Lower Limit.- El límite inferior de validez para el valor de la variable. Valores inferiores a este límite no se utilizan en el cálculo. De forma predeterminada, este valor se establece en -1000000000.

Visualización de datos de una variable Resumen

Para ver los datos de resumen para una variable de evento, haga clic en el resumen de operación de los detalles del artículo ("Dur. Xxxx, res. Xxxx, Timestamp x") en el árbol de la consola. Las propiedades de resumen variable aparecerá en el panel de detalles. Haga doble clic en una variable en el panel de resumen.



ReactLevel Properties

Summary Data

Name: ReactLevel

Tag Name	Summary Date	Value	Quality
ReactLevel	03/25/05 06:25:00 AM	1323.351064	0
ReactLevel	03/25/05 06:30:00 AM	1234.3	0
ReactLevel	03/25/05 06:35:00 AM	1270.4	0
ReactLevel	03/25/05 06:40:00 AM	1238.333333	0
ReactLevel	03/25/05 06:45:00 AM	1245.333333	0
ReactLevel	03/25/05 06:50:00 AM	1276.2	0
ReactLevel	03/25/05 06:55:00 AM	1273.966667	0
ReactLevel	03/25/05 07:00:00 AM	1289.166667	0
ReactLevel	03/25/05 07:05:00 AM	1275.466667	0
ReactLevel	03/25/05 07:10:00 AM	1260.233333	0
ReactLevel	03/25/05 07:15:00 AM	1263.8	0
ReactLevel	03/25/05 07:20:00 AM	1227.1	0

OK Cancel Apply Help

Las columnas son las siguientes:

TagName.- El nombre único de la variable dentro del sistema del servidor de IndustrialSQL.

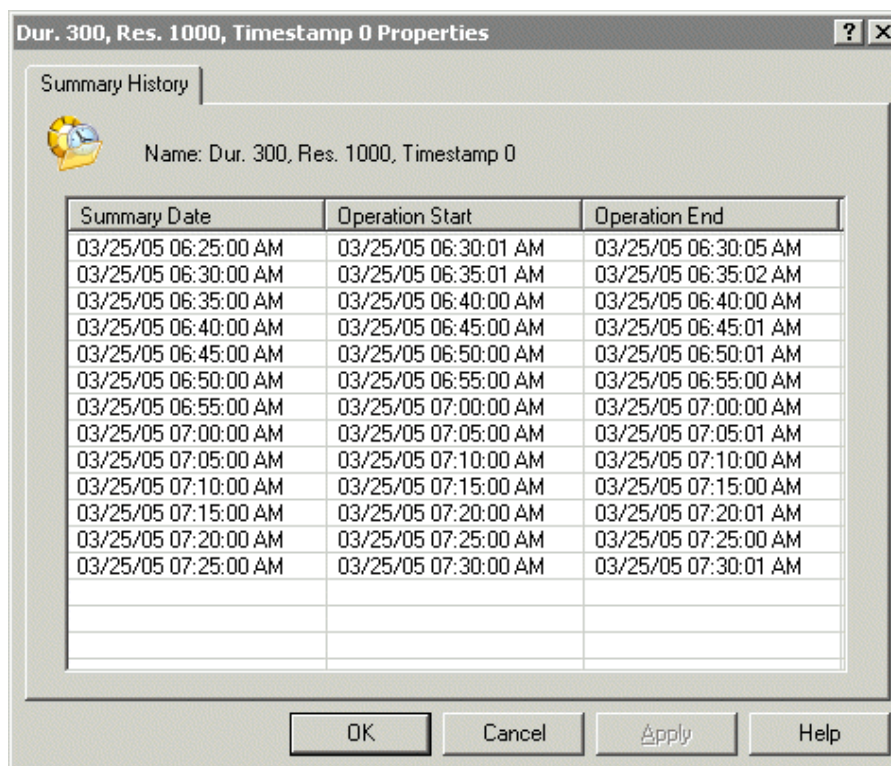
Summary Date.- La fecha aplicable a los resultados del cálculo. Es tanto el tiempo de comienzo o al final del período de cálculo, como lo especifica la definición de operación que ya existen.

Value.- El valor de la síntesis.

Quality.- El indicador básico de calidad de los datos asociados con el valor de datos.

Visualización de la historia para una operación de resumen

Para ver el historial de resumen para una operación concreta, haga clic derecho en el sumario del artículo detalles de la operación ("Dur. Xxxx, res. Xxxx, Timestamp x") en el árbol de la consola y haga clic en **Properties**.



Las columnas son las siguientes:

Summary Date.- La fecha aplicable a los resultados del cálculo. Es tanto el tiempo de comienzo o al final del período de cálculo, como lo especifica la definición de operación que ya existen.

Operation Start.- La marca de tiempo en el que comenzó el cálculo de la operación.

Operation End.- La marca de tiempo en el que el cálculo para completar la operación.

Uso ActiveEvent

ActiveEvent es un control ActiveX que le permite notificar el subsistema de eventos cuando se produce un evento en otra aplicación, como el software de InTouch HMI. ActiveEvent está basada en scripts. Se puede utilizar en cualquier aplicación que utiliza un COM habilitado lenguaje de scripting para detectar un evento para esa aplicación. COM-enabled lenguajes de scripting InTouch incluyen secuencias de comandos y Visual Basic.

Después de instalar el control ActiveEvent en un equipo con InTouch utilizando la instalación IndustrialSQL Server historiador programa, ActiveEvent no aparece automáticamente en la lista de los objetos ActiveX para su uso en WindowMaker. Tiene que ejecutar el Asistente / instalación de ActiveX dentro de WindowMaker, también. Para obtener más información sobre cómo realizar una instalación / Asistente de ActiveX, consulte la documentación de InTouch.

Para activar la detección de eventos externos para el historiador, usted debe:

1. Crear una variable de evento en el historiador para almacenar la información de ocurrencia de eventos. Asegúrese de que el tipo de detección se establece en exteriores. Usted puede definir la variable de evento para que el evento se asocia con una acción que se ha disparado desde que el historiador, como la ejecución de una secuencia de comandos SQL, enviando un mensaje de correo electrónico, o registro de los valores de un conjunto de variables en el momento del evento ocurrido.
2. Instale el control ActiveEvent para que pueda ser utilizado en la aplicación contenedora ActiveX (por ejemplo, en el software InTouch HMI).
3. Configurar la seguridad de DCOM atributos para el detector externo para ser utilizado con ActiveEvent. Los atributos de seguridad se debe configurar en el ordenador del historiador del servidor IndustrialSQL.
4. Escribir un guión que notifica el sistema de eventos historiador del evento externo.

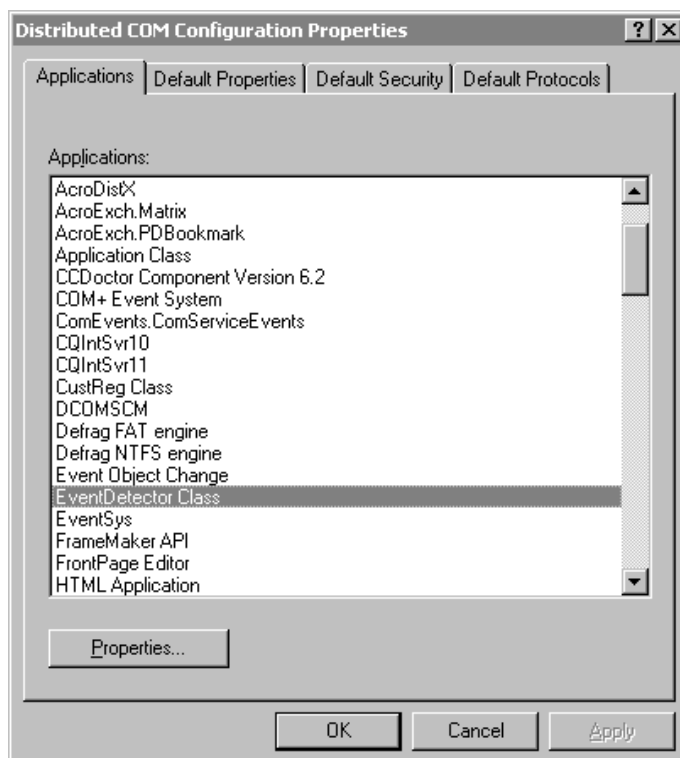
Configuración de atributos de seguridad para ActiveEvent

Para ActiveEvent al trabajo, los atributos de seguridad (por ejemplo, el permiso de lanzamiento) deben estar correctamente configurados. Configurar los atributos de seguridad en el equipo del historiador de servidor IndustrialSQL utilizando el programa de Dcomcnfg.exe.

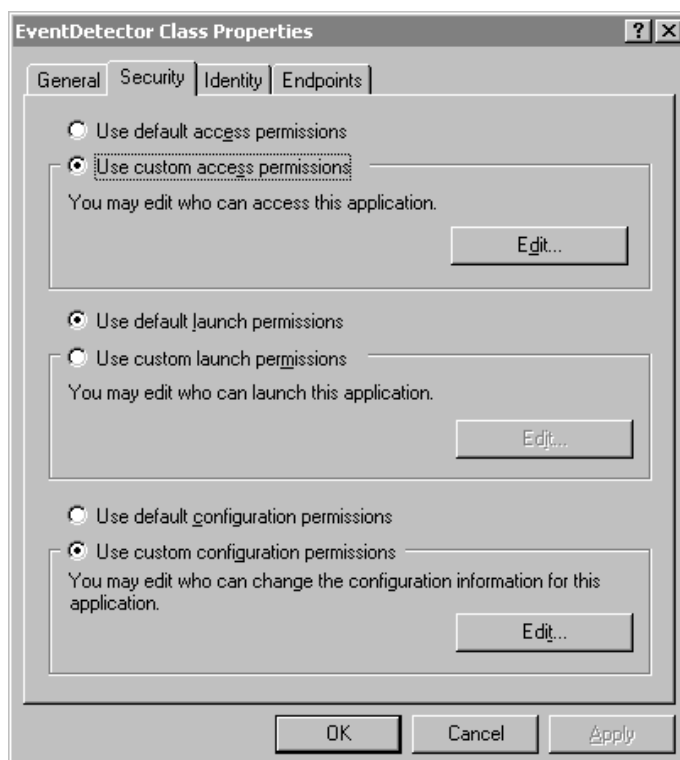
Para configurar la seguridad de los atributos de ActiveEvent:

1. En el menú **Inicio** de Windows, haga clic en **Ejecutar**. El cuadro de diálogo Ejecutar aparece.
2. En el cuadro **Abrir**, escriba DCOMCnfg.Exe.

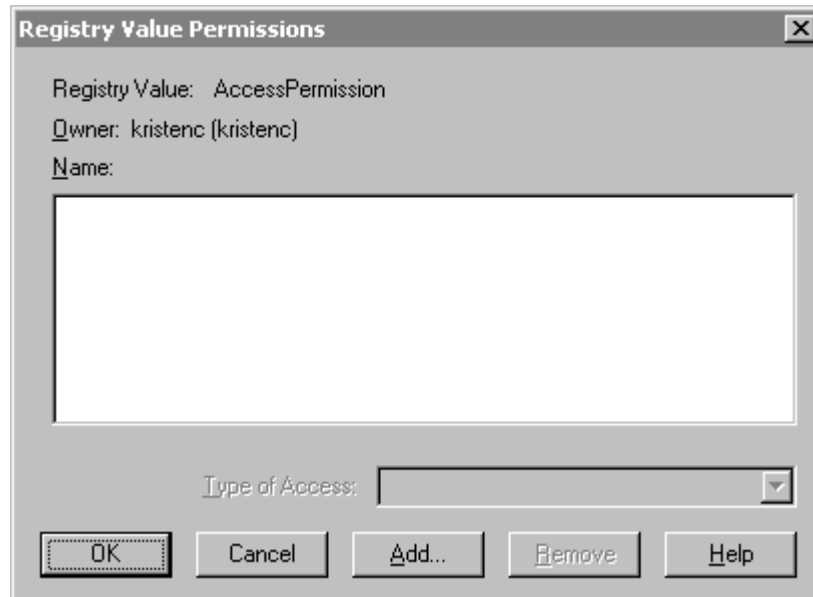
- Haga clic en **Aceptar**. El cuadro de diálogo de las propiedades de configuración de COM distribuido aparece.



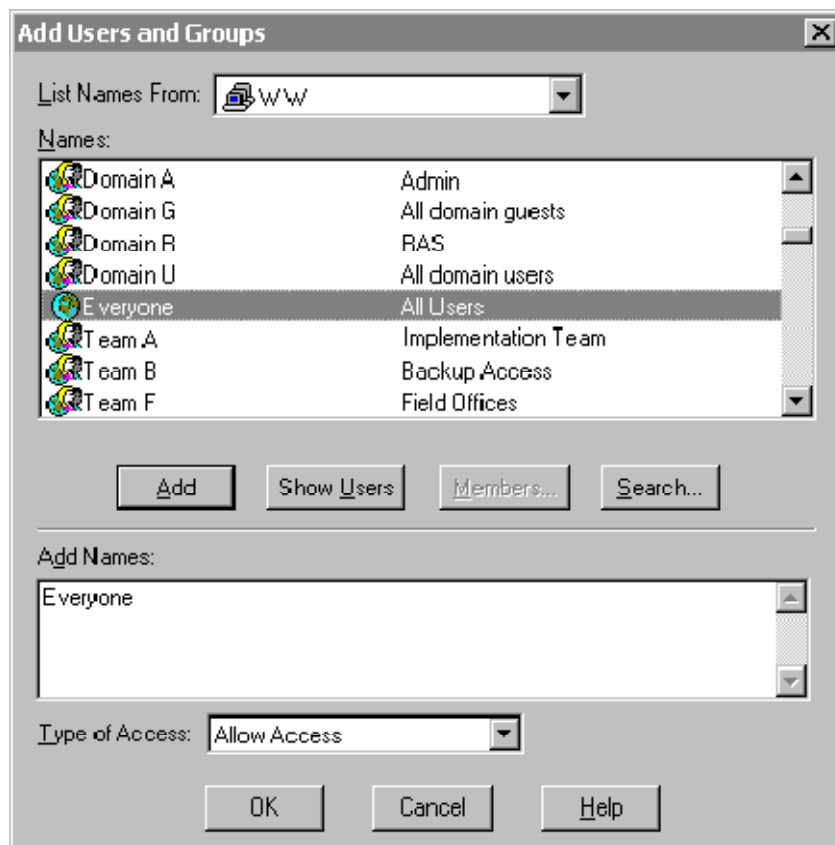
- En la lista **Applications**, seleccione **EventDetector Class**.
- Haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo de Propiedades de la clase EventDetector aparece.
- Haga clic en la pestaña **Security**.



7. Seleccione **Use custom access permissions** y luego haga clic en **Edit**. El cuadro de diálogo de Permisos de valor del Registro aparece.



8. Haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo de Agregar usuarios y grupos aparece.



9. En la lista **Names**, seleccione el grupo **Everyone**.
 10. Haga clic en **Add**.
 11. En la lista **Type of Access**, seleccione **Allow Access**.

12. Haga clic en **OK**. El cuadro de diálogo **Registry Value Permissions** muestra ahora el grupo Todos con acceso permitido.
13. Haga clic en **OK** para volver al cuadro de diálogo Propiedades de la clase EventDetector.
14. Seleccione **Use custom launch permissions** y haga clic en **Edit**.
15. Repita los pasos 8 a 14 para agregar el grupo Todos a la lista de usuarios que tienen permisos de lanzamiento. En la lista **Type of Access** de la página **Add Users and Groups** cuadro de diálogo, asegúrese de seleccionar **Allow Launch**.
16. Haga clic en **OK** para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de la clase EventDetector.
17. Haga clic en **OK** para cerrar el programa DCOMCnfg.Exe.

Métodos ActiveEvent

Use métodos ActiveEvent en secuencias de comandos para conectarse a un servidor de IndustrialSQL historiador y desencadenar un evento. El control de las ayudas ActiveEvent el control remoto de activación de los acontecimientos en el historiador por primera inicialización con el nombre del equipo y marque el historiador evento, y luego llamar a la InvokeEventEx() método.

ActiveEvent pueden ser programadas utilizando cualquier lenguaje de scripts compatible con COM. Por ejemplo, un script de InTouch puede desencadenar un evento IndustrialSQL si utiliza este control en una aplicación InTouch. Usted también puede desencadenar un evento desde un script de Visual Basic.

El siguiente ejemplo de InTouch script se conecta a un servidor llamado "InSQLServer1", agrega la variable de evento denominado "ExternalEvent", y registra un "ExternalEvent" evento.

```
{ Connect ActiveEvent to your InSQL Server--only needs to
  be done once.}
intResult = #InSQLEvent1.InitializeEx( "InSQLServer1");
{Was initialization successful or are we already
  initialized? }
IF intResult == 0 OR intResult == 4 THEN
  intResult = #InSQLEvent1.AddEventTag("ExternalEvent");
  IF intResult == 0 THEN
    intResult =
      #InSQLEvent1.InvokeEventEx("ExternalEvent");

    IF intResult == 0 THEN
      sDisplayResult = "Logged event";
    ELSE
      sDisplayResult = "Failed to log event";
    ENDIF;
  ENDIF;
ENDIF;
```


AddEventTag()

Añade una variable de evento a la lista de variables de eventos activa.

Método

AddEventTag (cadena de caracteres de la EventTag)

Parámetro

EventTag.- Nombre de la variable de evento con el que está asociado el detector de eventos ActiveEvent. ActiveEvent se utiliza con un tipo de detector externo de evento.

Devuelve el valor

0 = éxito.

2 = No se puede ejecutar porque ActiveEvent método no está inicializado.

7 = Remote llamada a la función no.

InitializeEx()

Crea una conexión con el servidor de IndustrialSQL historiador.

Método

InitializeEx (cadena de caracteres del nombre de Equipo)

Parámetro

ComputerName.- Nombre del equipo en el que el historiador está en ejecución. Si usted no está conectando con el historiador en una red, utilice una cadena vacía ("") para el nombre del equipo.

Devuelve el valor

0 = éxito.

1 = Error desconocido.

3 = No se puede inicializar ActiveEvent.

4 = ActiveEvent ya se ha inicializado.

7 = Remote llamada a la función no.

8 = No se puede determinar el nombre del equipo local.

Comentarios

Después de inicializar el historiador, utilice la propiedad isConnected para determinar si la conexión fue exitosa. Además, sólo tiene que inicializar con el servidor de una sola vez. Puede invocar un número ilimitado de eventos después de la inicialización se ha producido.

Si está utilizando el software de InTouch HMI, la inicialización no se produce a menos que el control ActiveX ActiveEvent es parte de una ventana abierta. Esto limita el uso del método de InvokeEventEx de InTouch Aplicación Scripts, Condición Scripts Scripts de datos modificados, y así sucesivamente.

Cuando se cierra una ventana de InTouch, todos los controles ActiveX son automáticamente instanciados.

InvokeEventAtTimeEx()

Desencadena el evento en una determinada fecha y hora.

Método

InvokeEventAtTimeEx (TagName cadena de caracteres, cadena de caracteres de la fecha_y_hora_acontecimiento)

Comentarios

Puede invocar un número ilimitado de eventos después de inicializar con el historiador de un servidor IndustrialSQL.

Parámetro

TagName.- Nombre de la variable de evento con el que está asociado el detector de eventos ActiveEvent. ActiveEvent se utiliza con un detector externo tipo de evento.

Fecha_y_hora_acontecimiento.- Fecha y hora que desea que el evento sea disparado. Esta fecha es en la hora local para el historiador. Este parámetro debe tener el formato: AAAA-MM-DD hh: mi: ss.mmm

Devuelve el valor

0 = éxito.

1 = Error desconocido.

2 = No se puede ejecutar porque ActiveEvent método no está inicializado.

5 = No se puede realizar la fecha / tiempo de conversión, debido a formato no válido.

6 = Fecha / hora no puede ser una fecha futura.

7 = Remote llamada a la función no.

InvokeEventEx()

Desencadena el evento en el momento de este método es llamado.

Método

InvokeEventEx (cadena de caracteres de la EventTag)

Comentarios

Puede invocar un número ilimitado de eventos después de inicializar con el historiador de un servidor IndustrialSQL.

Parámetro

EventTag.- Nombre de la variable de evento con el que está asociado el detector de eventos ActiveEvent. ActiveEvent se utiliza con un detector externo tipo de evento.

Devuelve el valor

0 = éxito.

1 = Error desconocido.

2 = No se puede ejecutar porque ActiveEvent método no está inicializado.

7 = Remote llamada a la función no.

IsConnected

Determina si una conexión con el servidor de historiador IndustrialSQL existe.

Método

IsConnected

Devuelve el valor

1 = Conectado con el historiador,
0 = No conectado.

RemoveEventTag()

Elimina una variable de evento de la lista de eventos activa variable.

Método

RemoveEventTag (cadena EventTag)

Parámetro

EventTag.- Nombre de la variable de evento para eliminar de la lista de acontecimientos externos para el control de ActiveEvent.

Devuelve el valor

0 = éxito.
2 = No se puede ejecutar porque ActiveEvent método no está inicializado.
7 = Remote llamada DCOM no.

Ejemplo de Secuencias de comandos: Activación de Eventos en el software HMI InTouch

Para disparar un evento en el software HMI InTouch, incluyen estos métodos en un guión de InTouch, similar a lo siguiente:

```
#InSQLEvent1.InitializeEx("InSQL01"); {Initialized the server}

#InSQLEvent1.AddEventTag("ASVTag");

#InSQLEvent1.AddEventTag("SysStatusEvent"); {Added event tag}

#InSQLEvent1.InvokeEventEx("ASVTag");

#InSQLEvent1.InvokeEventEx("SysStatusEvent"); {Invoked event}
```

Donde:

- **InSQLEvent1** es el nombre de la creación de instancias de control ActiveX de ActiveEvent.
- **InSQL01** es el nombre del equipo para el historiador el servidor IndustrialSQL (no un alias)
- **ASVTag** es el nombre de la variable de evento que se asocia con este detector externo.

Para añadir más variables a ser detectado, utiliza el AddEventTag () y el uso InvokeEventEx () especificando el tagname (Variable). Un control ActiveEvent único maneja muchas variables.

Sección 2

Manual de usuario

Wonderware ActiveFactory

Contenido

Capítulo 1: Instalación de ActiveFactory11

Requisitos generales antes de la instalación..... 11

Instalación de ActiveFactory 12

Capítulo 2: Introducción17

Acerca de Software ActiveFactory 17

Aplicaciones de escritorio 17

Complementos Microsoft Office 18

Controles 18

Acerca del Historiador IndustrialSQL Server 18

Arquitectura Cliente / Servidor 19

Análisis de datos de proceso 20

Capítulo 3: Componentes Comunes de los Clientes21

Configuración de la conexión con un servidor 21

Creación de una conexión nuevo servidor 22

Edición de una conexión de servidor 24

Extracción de una conexión de servidor 24

Barra de estado 24

Selector de variables 25

Usando el panel de servidores 26

Usando el panel de Variables 27

Usando el panel de filtro 28

Visualización de las variables seleccionadas 29

Selector de tiempo 29

Viendo el Programa e Información de licencia 30

Capítulo 4: ActiveFactory Trend.....31

Introducción a ActiveFactory Trend.....	31
Trabajar con archivos de Trend.....	32
Creación de una nueva curva de tendencia	33
La apertura de una tendencia existente	33
Guardar una curva tendencia.....	33
Configuración de una tendencia	34
Visualización de la información de las definiciones de las variables	34
Visualización de datos en el Gráfico de Tendencias	35
Configuración de las opciones tendencia para una variable.....	36
Resaltando una variable	40
Mostrando una variable individual en la curva.....	41
Huellas de apilamiento.....	41
Mostrando valores en tiempo real.....	42
Se muestran los datos históricos en el modo de “repetición”	43
Escala de Variables	43
Uso de los ejes cursores	45
Utilizando el Zoom	46
Viendo los datos de tendencia en formato de tabla.....	46
Viendo los datos de registro en un "estrecho" Formato	46
Viendo los datos de registro en un formato "amplio"	47
Visualización de las estadísticas	48
Utilizar las anotaciones	49
Añadir una anotación	50
Cómo visualizar la lista de anotaciones.....	51
Edición de una anotación	52
Guardar la lista de anotaciones en un archivo CSV.....	52
Tendencias de Eventos.....	53
Uso de tiempos absolutos o relativos	54
Uso de Tiempo Absoluto	54
Uso de tiempo relativo	55
Configuración de las opciones de aplicación de Trend	56
Configuración de las opciones de recuperación	56
Configuración de las opciones de color	57

Configuración de las opciones de zona horaria	58
Configuración de las opciones diversas	59
Configuración de las opciones Otros.....	60
Configuración de las propiedades del archivo de Trend.....	61
Configuración de las propiedades generales	61
Configuración de las propiedades del color	62
Configuración de las propiedades de Ejes.....	63
Configurar propiedades de Límite.....	64
Configurar propiedades de anotación.....	66
Configurar propiedades de Región de trabajo	67
Trabajar con diagramas de dispersión	68
Emisión de datos sobre tendencias	69
Impresión de datos de Trend	69
Impresión de datos de un conjunto de Trends	69
Almacenamiento de datos de tendencia a un archivo .CSV	72
Guardar la curva de tendencia como archivo de imagen	73
Enviando un archivo de Trend.....	73
Copia de una curva de tendencia a los Portapapeles de Windows	74
Publicar las Trends en Sitio Web de Información ActiveFactory	75
La publicación de un informe estático de una Trend.....	75
La publicación de un Informe dinámico de una tendencia	77

Capítulo 5: ActiveFactory Query79

Introducción a consultas (Query)	79
Barra de herramientas de consulta (Query).....	80
Panel de columnas	81
Panel de resultados	81
Barra de estado	83
Trabajar con archivos de consulta (Query)	83
Abrir un archivo existente de consulta	83
Guardar un archivo de consulta	83
Creación de una consulta (Query).....	84
Tipos de consultas (Queries)	85

Tipo de Consulta: Aggregate Values.....	85
Tipo de Consulta: Alarm History.....	87
Tipo de Consulta: Alarm Limits.....	90
Tipo de Consulta: Annotations.....	90
Tipo de consulta: Custom.....	92
Tipo de Consulta: Event History Values	92
Tipo de consulta: Event Snapshot	93
Tipo de Consulta: Favorites.....	95
Tipo de Consulta: History Values	96
Tipo de consulta: IO Server	99
Tipo de Consulta: Live Values.....	100
Tipo de consulta: Number of Tags	102
Tipo de consulta: Server Version.....	102
Tipo de consulta: Storage.....	102
Tipo de Consulta: Storage Size Available	103
Tipo de Consulta: Storage Start Date	104
Tipo de consulta: Summary Values	104
Tipo de consulta: Tag Details	106
Tipo de consulta: Tag Search.....	108
Tipo de consulta: Time Running.....	109
Pestañas Comunes para todos los tipos de consulta	109

Capítulo 6: ActiveFactory Workbook 115

Primeros pasos	115
Administrar conexiones de servidor	116
Apertura de un archivo de Workbook existente.....	117
Carga / descarga manual del complemento ActiveFactory	117
Crear un informe: Información general	119
Trabajar con funciones, fórmulas, y las células.....	119
Actualizar una función o una fórmula matricial.....	120
Edición de una función.....	120
La conversión de una función a los valores.....	121
Actualizar una Hoja de Cálculo.....	121
Convertir una hoja a Valores.....	121

Insertar manualmente una función	121
Modificar manualmente una función	124
Copia de una función.....	126
Verificar la fecha y formato de la hora en Microsoft Excel.....	126
Selección de Variables para los informes.....	127
Selección de variables analógicas, discretas, de cadena de caracteres, o de eventos	128
Selección de Variables Resumen.....	129
Selección de Variables instantáneas de eventos	130
Recuperar información de configuración de variables	131
Recuperando datos de configuración para una variable	131
Recuperación de los límites de alarma de una variable analógica	135
Recuperación de valores de variables.....	137
Recuperación de Valores en tiempo real	137
Recuperación de Valores Históricos.....	140
Recuperación de valores totales	143
Recuperar valores resumidos de variables	148
Recuperar valores de variables de evento instantáneas	152
Propiedades comunes de valores de variables	155
Análisis de datos de variables	160
Análisis de variables analógicas	160
Análisis por lotes	165
Análisis de dispersión	167
Análisis de variables discretas	171
Análisis de valores analógicos en relación a la transición discreta	174
Análisis Analógico / Discreto	177
Creación de una consulta directa.....	180
Configuración de las opciones de Workbook.....	183
Configuración global de las opciones de formato.....	184
Configuración de las opciones de zona horaria	185
Configuración de opciones de origen de datos.....	186
Configuración de las opciones generales	188

Capítulo 7: ActiveFactory Report 189

Acerca de los complementos y plantillas	189
Primeros pasos	189
Manual de carga / descarga del Complemento	192
Administrar conexiones de servidor	194
Acerca de los códigos de campo	194
Abrir un documento de informe existente	195
Ejecución de un documento de Informe.....	195
Guardar un documento de Informe.....	196
Guardar un documento Informe	197
Guardar un documento de informes configurado como una plantilla de informe	197
Guardar un documento Informe Ejecutado como un archivo HTML.....	198
Inserción de una consulta SQL	200
Edición de una consulta	203
Uso de las opciones de fecha y hora	204
Inserción de códigos de fecha y Hora	204
Acerca de comodines de fecha y hora	205
Inserción de comodines de fecha y hora	207
Configuración de las opciones Informe.....	209

Capítulo 8: Introducción a controles y objetos..... 211

Acerca de los controles y objetos ActiveFactory.....	211
Acerca de las propiedades, métodos y eventos.....	212
Introducción a los controles.....	212
Uso de los controles dentro de InTouch HMI software	213

Capítulo 9: Control aaHistClientTrend 215

Usando aaHistClientTrend en tiempo de ejecución.....	215
Usar aaHistClientTrend en una aplicación	215
Agregar aaHistClientTrend a una ventana InTouch	216
Principales propiedades del aaHistClientTrend	217
Principales propiedades del aaHistClientTrend	220
Principales eventos del aaHistClientTrend.....	224

Capítulo 10: Control aaHistClientQuery 225

Usando aaHistClientQuery en tiempo de ejecución	225
Usando aaHistClientQuery en una aplicación	225
Agregar aaHistClientQuery a una ventana InTouch	226
Principales propiedades de aaHistClientQuery	227
Principales métodos de aaHistClientQuery	229
Principales eventos de aaHistClientQuery	231

Capítulo 11: Control aaHistClientTagPicker..... 233

Usando aaHistClientTagPicker en tiempo de ejecución.....	233
Usando aaHistClientTagPicker en una aplicación	233
Agregar aaHistClientTagPicker a una ventana InTouch	234
Principales propiedades aaHistClientTagPicker	235
Principales métodos aaHistClientTagPicker	236
Principales eventos aaHistClientTagPicker.....	236

Capítulo 12: Control aaHistClientTimeRangePicker..... 239

Usando aaHistClientTimeRangePicker en tiempo de ejecución	239
Usando aaHistClientTimeRangePicker en una aplicación	239
Agregar aaHistClientTimeRangePicker a una ventana InTouch	240
Principales propiedades aaHistClientTimeRangePicker	240
Principales métodos aaHistClientTimeRangePicker	242
Eventos de aaHistClientTimeRangePicker.....	243

Capítulo 13: Objeto Servidor 245

Objeto aaServer	245
Propiedades del objeto aaServer	245
Métodos del objeto aaServer	247

Capítulo 14: Objeto aaTag 249

Usando aaTag en una aplicación.....	249
Principales propiedades del objeto aaTag	249

Capítulo 15: Objetos aaHistClientWorkbookRunner y**aaHistClientReportRunner.....253**

Objeto aaHistClientWorkbookRunner	253
Principales propiedades del aaHistClientWorkbookRunner	253
Principales métodos del aaHistClientWorkbookRunner	254
Objeto aaHistClientReportRunner	257
Principales propiedades del aaHistClientReportRunner	257
Principales métodos de aaHistClientReportRunner.....	258

Capítulo 16: Automatización de los objetos Workbook y Report 261

Objeto ActiveFactoryWorkbook.....	261
Principales métodos del objeto ActiveFactoryWorkbook.....	261
Ejemplo de automatización ActiveFactoryWorkbook.....	263
Objeto ActiveFactoryReport.....	267
Propiedades del objeto ActiveFactoryReport	267
Métodos del objeto ActiveFactoryReport.....	268

Capítulo 1

Instalación de ActiveFactory

En esta sección se proporciona información sobre la instalación del componente ActiveFactory, incluidos los requisitos de hardware y software y las instrucciones de actualización.

ActiveFactory está estrechamente integrado con los productos de Microsoft Office.

Requisitos generales antes de la instalación

Requerimientos mínimos de hardware son los siguientes:

- 400 MHz Pentium
- 256 MB RAM
- Espacio libre en disco suficiente según lo indicado por el programa de instalación
- Pantalla de resolución de 1024 x 768 píxeles. A resoluciones más bajas, partes de la interfaz de usuario puede no ser visible.

Sistemas operativos admitidos se presentan a continuación:

- Windows Server 2003 Enterprise Edition R2
- Windows Server 2003 Enterprise Edition SP1
- Windows Server 2003 Standard Edition R2
- Windows Server 2003 Standard Edition SP1
- Windows XP Professional SP2
- Para los usuarios de Tablet PC, Windows XP Tablet PC Edition, versión 2002 SP1 (Service Pack 2 no es compatible)

Las versiones de software necesarias para la instalación son:

- Microsoft .NET Framework 2.0
- IndustrialSQL Server™ historiador 8.0 SP3 o 9.0. El historiador no necesariamente tiene que ser instalado en el mismo equipo que el software Active Factory.

- Para ActiveFactory Report, Microsoft Word 2000, Word XP, Word 2003 o Word 2007, con el Service Pack más recientes.
- Para ActiveFactory Workbook, Microsoft Excel 2000, Excel XP, Excel 2003 o Excel 2007, con el Service Pack más recientes.

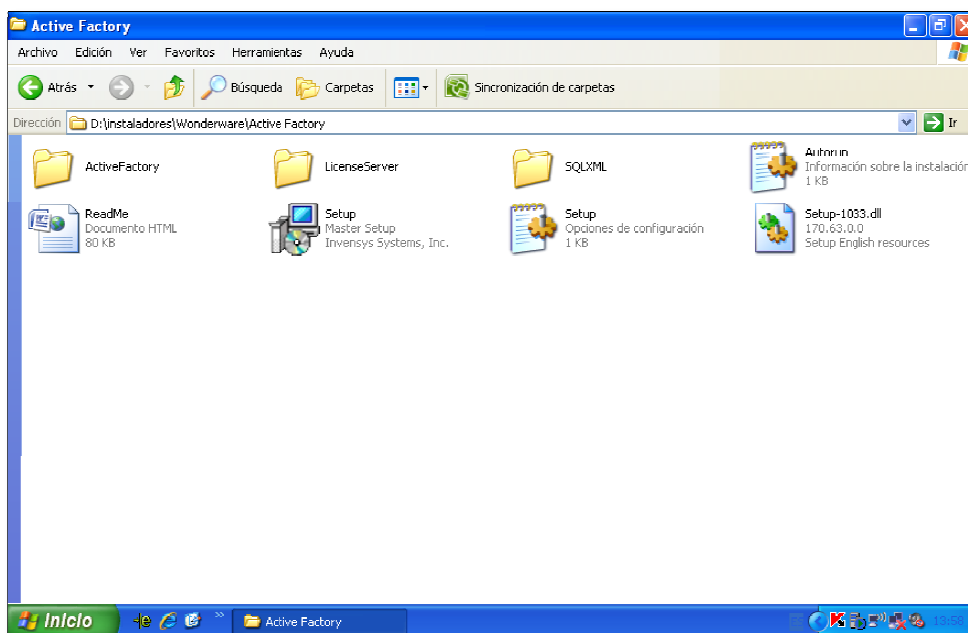
Instalación de ActiveFactory

Todas las aplicaciones cliente ActiveFactory (ActiveFactory Trend, ActiveFactory Query, ActiveFactory Workbook, ActiveFactory Report, y todos los controles Active Factory) están instalados, no se puede seleccionar las aplicaciones individuales de los clientes o los controles de instalar.

Si Microsoft Office no está instalado e instala el ActiveFactory 9,2 clientes, ActiveFactory Workbook y ActiveFactory Report con sus respectivos archivos no están instalados. Si más adelante desea instalar estos complementos, ejecute el cliente ActiveFactory programa de instalación de nuevo y seleccione reparar la instalación del cliente ActiveFactory.

Para instalar las aplicaciones clientes ActiveFactory:

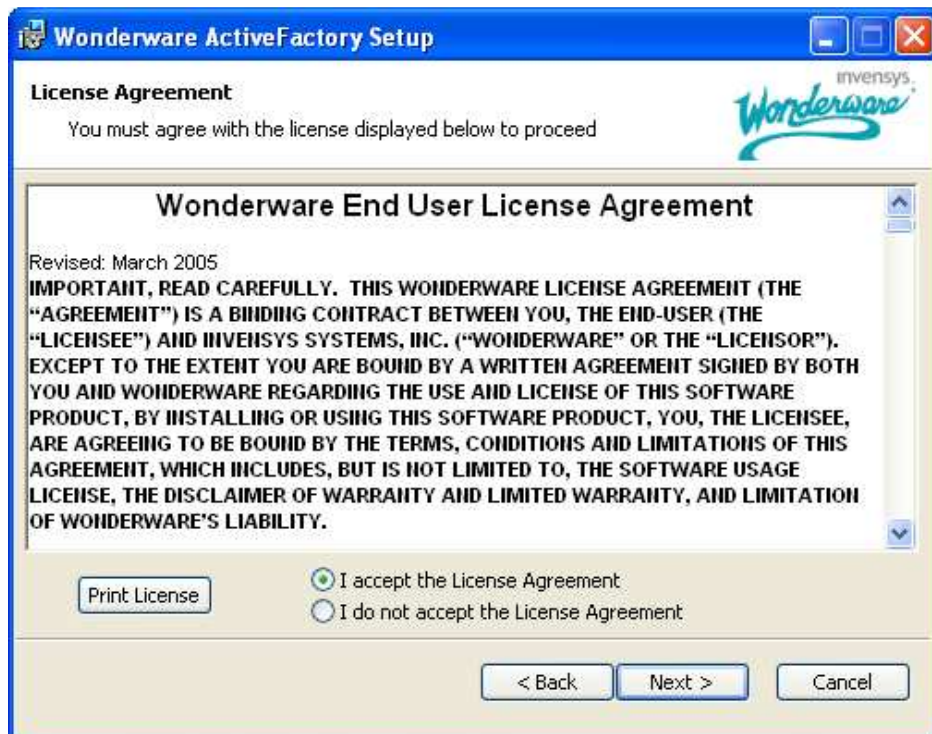
1. Inserte el CD del software Active Factory en la unidad de CD-ROM. Si el programa de instalación no se ejecuta automáticamente, haga doble clic en **Setup.exe** en el directorio ActiveFactory del CD.



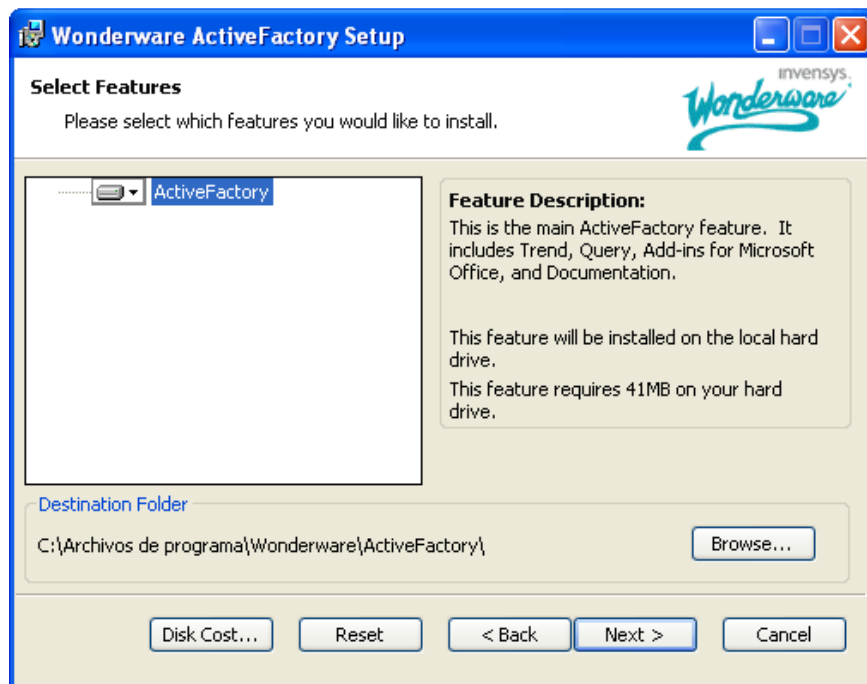
- Una vez que haga doble clic en **Setup.exe** el cuadro de dialogo de bienvenida aparece.



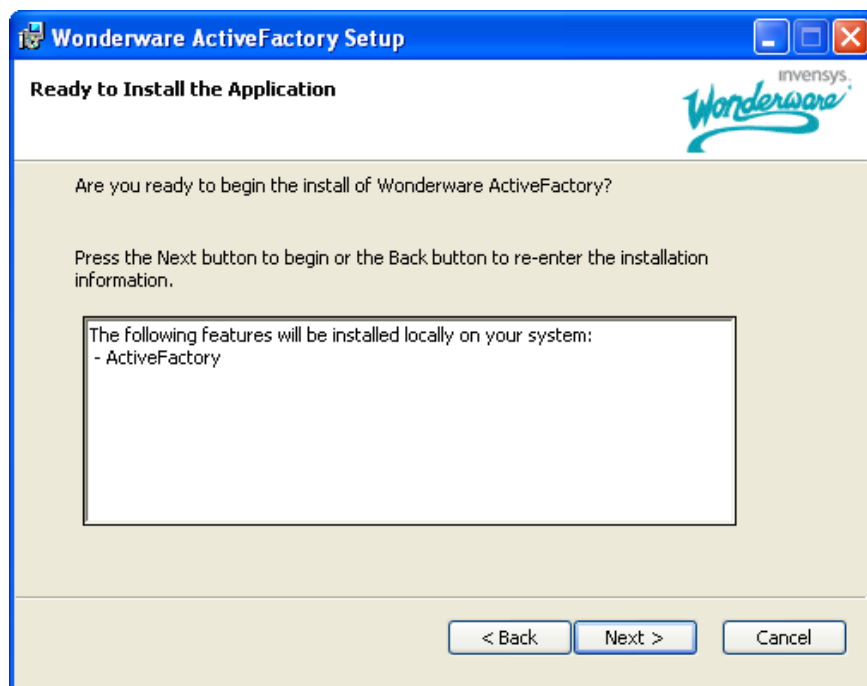
- Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo contrato de licencia aparece.



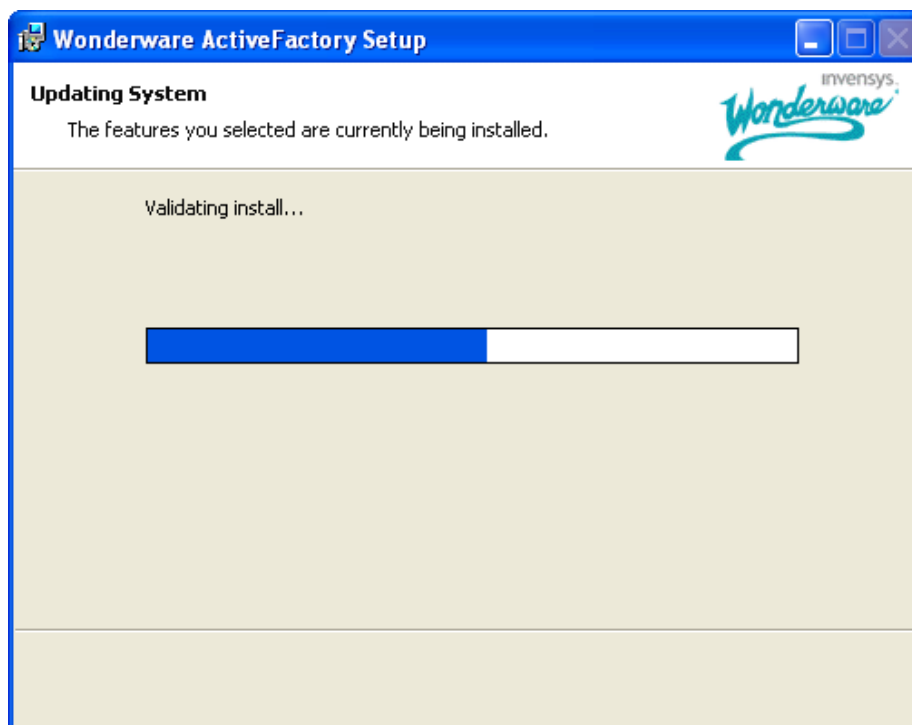
4. imprimir el contrato de licencia, haga clic en **Print License**.
5. Si acepta los términos del contrato de licencia, haga clic en **I accept**. Y luego de clic en **Next**. El cuadro de diálogo para seleccionar características aparece.



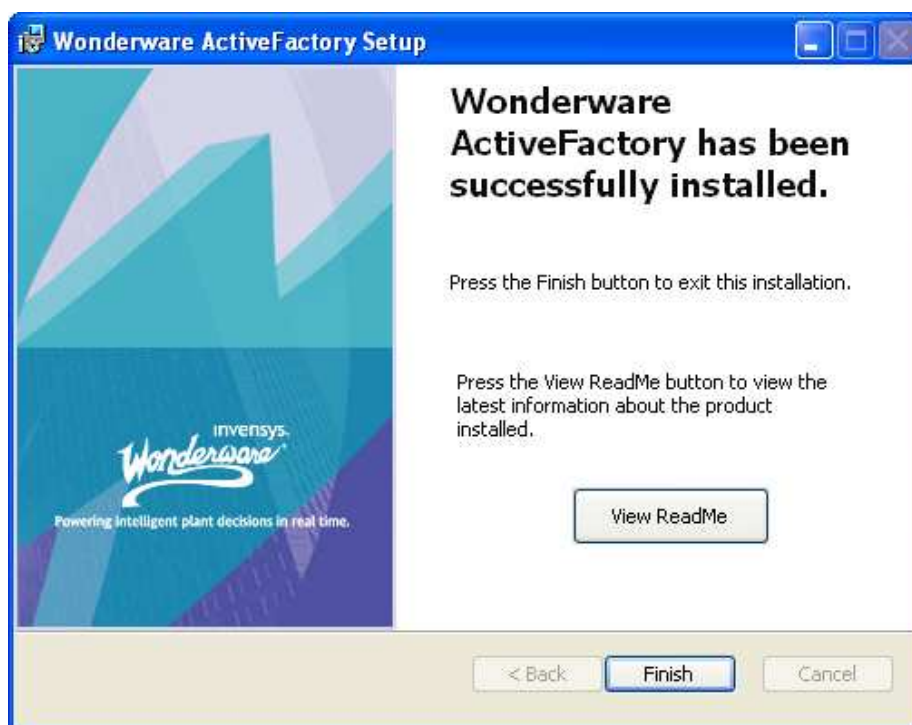
6. Haga clic en **Browse** para especificar un directorio diferente para los archivos historiador programa.
7. Para comprobar la cantidad de espacio en disco necesario para la instalación, haga clic en **Disk Cost**.
8. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo Listo para instalar el de aplicaciones aparece.



9. Haga clic en **Next** para iniciar la instalación. El cuadro diálogo de la actualización del sistema aparece.



10. Cuando todos los archivos se han copiado, el último cuadro de diálogo aparece.



11. Haga clic en **Finish**.

Capítulo 2

Introducción

El software de Wonderware ActiveFactory proporciona una serie de herramientas de cliente para hacer frente a la representación de datos y requisitos específicos de análisis. Estas herramientas suprimen la obligación de estar familiarizado con el lenguaje SQL y proporcionar interfaces intuitivas de apuntar y hacer clic para acceder, analizar, y de análisis gráfico, tanto actuales como históricos adquiridos en series cronológicas de datos.

Acerca de Software ActiveFactory

Si usted es un operador, ingeniero de procesos, o el administrador, el software ActiveFactory puede ayudarle a organizar, explorar, analizar, presentar y difundir el proceso de datos en una amplia variedad de formatos. Todo esto puede hacerlo desde su ordenador de sobremesa.

El software ActiveFactory es una suite con todas las características de las aplicaciones de cliente que maximizar el valor de los datos del historiador IndustrialSQL Server. El software se integra perfectamente ActiveFactory con las herramientas más populares de Microsoft Office. Con el software ActiveFactory, usted puede:

- Explora tu gráfica de los datos para encontrar información importante.
- Analizar los datos para producir información pertinente.
- Desarrollar y ejecutar consultas **ad hoc** contra los datos almacenados en la base de datos IndustrialSQL Server.
- Visualizar el estado del proceso actual.
- Los produce ricos informes automatizados.

Aplicaciones de escritorio

Las herramientas de cliente de ActiveFactory se incluyen las siguientes aplicaciones independientes:

- **ActiveFactory Trend.-** Permite determinar la tendencia de los datos de tiempo histórico y real con el tiempo. Las potentes funciones de permitir que los datos deben compararse con los otros de diferentes épocas. Alarmas y excursiones límite son fácilmente visibles. También es posible agregar anotaciones y ver en su evolución.
- **ActiveFactory Query.-** Esta herramienta de “apuntar y clic” permite búsquedas complejas a creado y ejecutado contra anyIndustrialSQL historiador Server. El conocimiento de la estructura de base de datos o SQL no es necesario.

Complementos Microsoft Office

- **ActiveFactory Workbook.-** Este complemento para Microsoft Excel permite a casi cualquier tipo de análisis y visualización de datos de un historiador IndustrialSQL Server que utiliza el formato de hoja de cálculo Excel (.Xls).
- **ActiveFactory Report.-** Este complemento para Microsoft Word permite la presentación de informes sofisticados de un historiador IndustrialSQL Server que utiliza el formato de documento Word (.Doc).

Controles

aaHistClientTrend y aaHistClientQuery son los controles que proporcionan una funcionalidad esencial de ActiveFactory Trend y ActiveFactory Query para su uso en aplicaciones de envase, tales como InTouch[®] HMI software e Internet Explorer. También puede utilizar ActiveFactory "bloques de construcción" los controles (tales como aaHistClientTagPicker, aaHistClientTimeRangePicker, etc.) en sus aplicaciones personalizadas.

Acerca del Historiador IndustrialSQL Server

El historiador IndustrialSQL Server es una base de datos relacional en tiempo real para los datos de la planta. El historiador adquiere y almacena los datos de proceso a la máxima resolución y proporciona datos en tiempos reales e históricos, así como con la configuración, de eventos, resumen y datos de producción asociados a las aplicaciones cliente en el escritorio. El historiador combina la potencia y flexibilidad de Microsoft SQL Server con la adquisición de alta velocidad y características de compresión de datos eficiente de un sistema en tiempo real.

El historiador IndustrialSQL Server aparece a las aplicaciones cliente como Microsoft SQL Server. El servidor de base de datos IndustrialSQL Server recibe consultas de SQL y a continuación, localiza, los procesos, y devuelve los datos.

En el historiador IndustrialSQL Server, los datos de la planta se almacena en la historia especial de "extensión" tablas. El historiador supera la funcionalidad de Microsoft Transact-SQL,

proporcionando el tiempo las extensiones de dominios que permiten una recuperación más útil de series cronológicas de datos de estas tablas.

Por ejemplo, las tablas de apoyo a la extensión de recuperación cíclica y delta. Para la recuperación cíclica, devuelve a distancias iguales los datos con una resolución especificada. Para la recuperación del delta, los datos se devuelve cada vez que el valor de una variable cambiado.

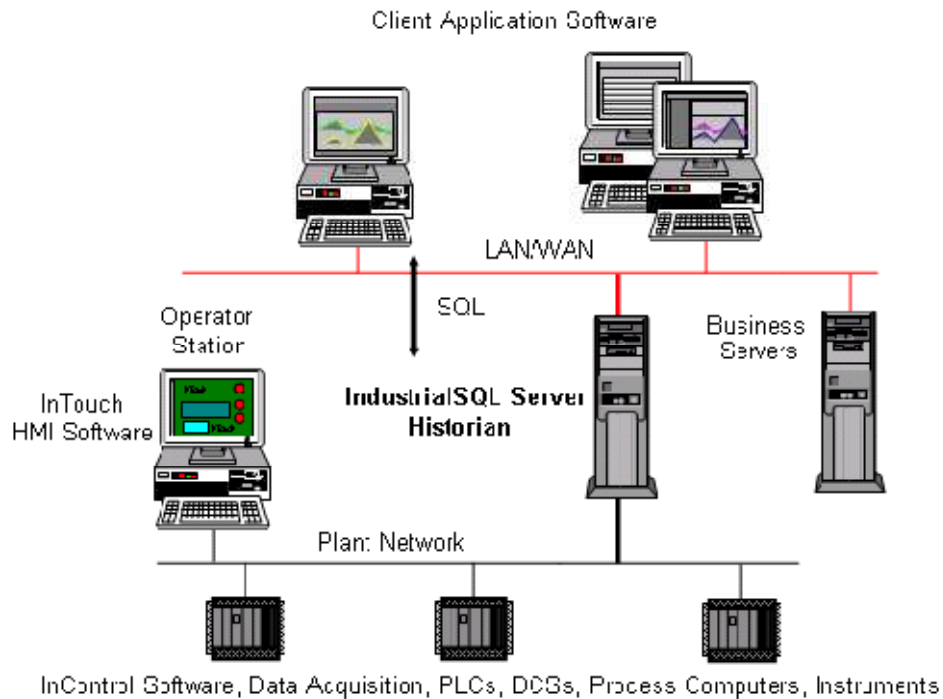
La combinación de la normalidad tablas de SQL Server y las tablas de extensión proporciona una forma eficaz para acceder a datos significativos almacenados en la base. Dado que el historiador es una base de datos relacional, las consultas pueden unir a datos a través de varias tablas para recuperar datos de manera eficiente. Algunos ejemplos de consultas de bases de datos posibles con el historiador son las siguientes:

- El promedio de las vibraciones de un motor cada día durante el último mes.
- Anotación de una variable discreta que se hizo hace seis meses.
- El límite de una variable analógica en el contexto de un modo de producción normal. El límite de la misma variable analógica en el contexto de un modo de producción acelerada.
- Los valores de 50 variables analógicas determinado, a un momento en que el valor de "X" es mayor que 10.
- La ruta a la ubicación de almacenamiento para una variable específica.
- 20 valores de datos distribuida de manera uniforme a partir de los valores totales almacenados para una variable analógica 8:00-8:30 de la mañana del 12 de septiembre 2009.
- Todos los valores de los datos a intervalos de 20 minutos de los valores totales almacenados para una variable analógica 8:00-8:30 am el 12 de septiembre de 2009.
- Todos los valores de una variable analógica almacena el 8 de enero de 2009, cuando el valor de la variable analógica cambiado en 10 unidades de ingeniería. Los datos de esta variable analógica se almacenaba si el valor cambiado por 5 unidades de ingeniería.
- Todos los valores de las variables asociadas con un viaje de calderas caso el 8 de enero de 2009.

Arquitectura Cliente / Servidor

La arquitectura del IndustrialSQL servidor cliente / servidor permite aplicaciones flexible y fácil de usar por el cliente en el escritorio, al tiempo que garantiza la integridad y seguridad de los datos en el servidor. La potencia de cálculo de ambos el cliente y el servidor es explotada mediante la optimización de las operaciones intensivas de procesador en el servidor y minimizar los datos que deben transmitirse en la red para mejorar el rendimiento del sistema.

La siguiente ilustración muestra una arquitectura de red posible cuando se utiliza el historiador IndustrialSQL Server como el enlace entre la red de procesos y el negocio de LAN / WAN:



Análisis de datos de proceso

Los datos de proceso es cualquier tipo de información que es relevante para la ejecución de un proceso. Los siguientes tipos de información se consideran parte de los datos del proceso:

- Datos en tiempo real - ¿Cuál es el valor actual de esta variable?
- Los datos históricos - ¿Cuál fue el valor de esta variable a cada segundo el lunes pasado?
- Resumen de datos - ¿Cuál es el promedio de cada una de estas cinco variables?
- Empresas de datos - ¿Cuánto cuesta este material en particular?
- Evento de datos - ¿Cuándo fue que el viaje de la caldera?
- Los datos de configuración - ¿Cuántos I/O Servers estoy utilizando y cuáles son sus tipos?

Para mejorar el rendimiento y la calidad, mientras que la reducción de costos, toda esta información adquirida debe ser capaz de analizar. Datos de la planta suele ser analizados para determinar:

- Proceso de análisis, diagnóstico y optimización.
- Gestión de materiales, como el uso de materias primas.
- Mantenimiento predictivo y preventivo de equipos.
- El producto y la calidad del proceso (SPC / SQC).
- Salud y seguridad, impacto ambiental (EPA / FDA).
- Producción de informes.
- Análisis de fallos.

Capítulo 3

Componentes Comunes de los Clientes

Algunas de las aplicaciones cliente y los controles ActiveFactory utilizar un conjunto común de componentes de cliente.

Configuración de la conexión con un servidor

Para utilizar una aplicación de cliente ActiveFactory, primero debe conectarse a un historiador IndustrialSQL Server utilizando una cuenta de usuario válida que tiene el derecho de recuperar los datos.

Puede utilizar su cuenta de usuario de Windows (seguridad integrada) o una cuenta de usuario válido de SQL Server, en función de cómo el historiador IndustrialSQL Server está configurado. También puede acceder al servidor utilizando HTTP.

Pregunte a su administrador de qué tipo de cuenta de usuario que debe utilizar para acceder al servidor. Si tiene acceso al servidor a través de HTTP, el administrador debe proporcionarle el nombre de directorio URL y virtual, también.

Las conexiones de servidor son compartidos entre las aplicaciones ActiveFactory. Por ejemplo, una vez que ha configurado una conexión de servidor en la aplicación de tendencias, se puede utilizar en la solicitud de consultas también.

Cuando se inicia una aplicación ActiveFactory, no se registran automáticamente a todos los servidores que ha configurado antes. Sólo se le ha iniciado sesión en un servidor si se hace lo siguiente:

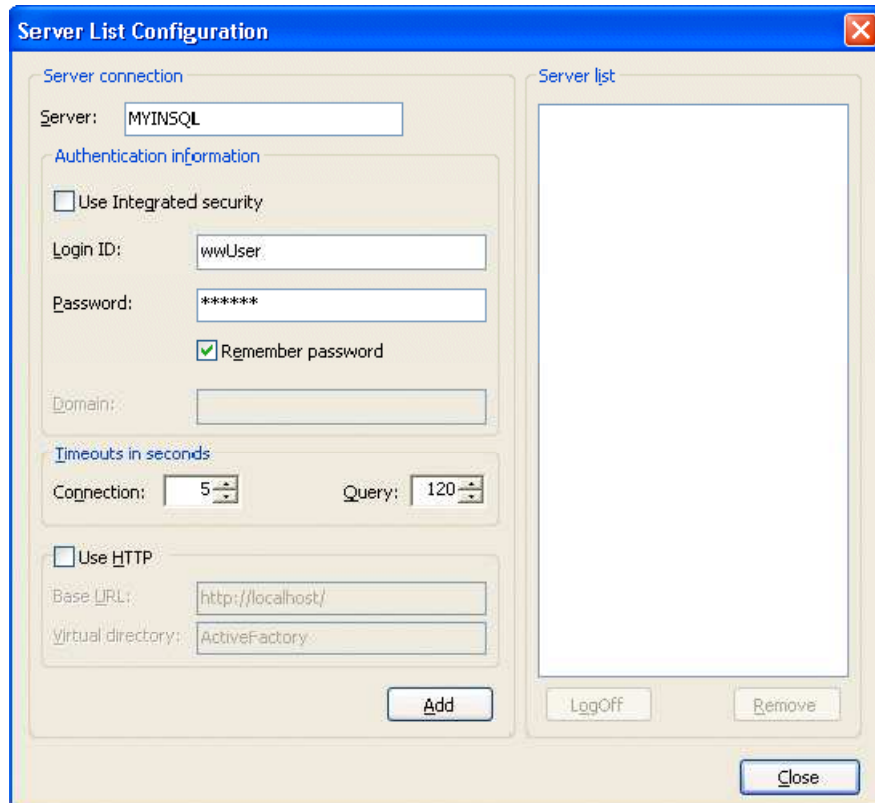
- Abre un archivo que produce datos que se recuperan de una variable en ese servidor.
- Usted expanda un servidor en el Selector de variables para ver su lista de variables.
- Manualmente, inicie sesión en el servidor.

Creación de una conexión nuevo servidor

Puede crear una configuración de servidor nuevo. Para crear una nueva conexión, necesita su nombre de usuario asignado IndustrialSQL historiador Server y contraseña.

Para crear una conexión con el servidor nuevo:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Servers**. El cuadro de diálogo de a Lista Configuración del servidor aparece.



La ventana **Server list** muestra una lista de servidores conectados o servidores que se configuraron en el pasado.

2. En el cuadro **Server**, escriba el nombre del servidor al que desea conectarse.
3. Asegúrese de que usted sabe lo que las opciones a elegir para acceder al servidor.
4. Para iniciar sesión en el servidor que utiliza seguridad integrada, seleccione la casilla **Use Integrated security** y vaya al paso 8.
5. Para iniciar sesión en el servidor que utiliza SQL credenciales de servidor, desactive la casilla **Use Integrated security** y configurar los datos de acceso siguiente. A continuación, vaya al paso 8.

Login ID: Introduzca su nombre de usuario asignado IndustrialSQL historiador Server. Si el administrador del sistema no le ha asignado un nombre de usuario y contraseña, puede utilizar una de las cuentas de usuario predeterminado, que se configuran automáticamente durante la instalación de IndustrialSQL Server.

Password: Introduzca la contraseña que se asocia con el nombre de usuario. Seleccione la casilla Recordar contraseña para especificar que el sistema recuerde su contraseña.

6. Para conectarse al servidor a través de HTTP utilizando la seguridad integrada, seleccione tanto la casilla **Use Integrated security** y la casilla **Use HTTP** ya continuación, configure las opciones que desee. Luego, vaya al paso 9.

Login ID: Introduzca su nombre de usuario de Windows.

Password: Introduzca la contraseña de Windows. Seleccione la casilla **Remember password** para especificar que el sistema recuerde su contraseña.

Domain: Introduzca el nombre de dominio en el que se valida su cuenta de Windows. El nombre de dominio es válido sólo para las conexiones HTTP al historiador IndustrialSQL Server cuando se utiliza seguridad integrada.

Base URL: La URL para el servidor.

Virtual directory: El nombre del directorio virtual en el servidor.

7. Para conectarse al servidor a través de HTTP utilizando autenticación de SQL Server, desactive la casilla **Use Integrated security**, seleccione la casilla **Use HTTP**, ya continuación, configure las opciones que desee. Luego, vaya al paso 9.

Login ID: Introduzca su nombre de usuario asignado IndustrialSQL historiador Server. Si el administrador del sistema no le ha asignado un nombre de usuario y contraseña, puede utilizar una de las cuentas de usuario predeterminado, que se configuran automáticamente durante una instalación típica historiador IndustrialSQL Server.

Password: Introduzca la contraseña que se asocia con el nombre de usuario. Seleccione la casilla Recordar contraseña para especificar que el sistema recuerde su contraseña.

Base URL: La URL para el servidor.

Virtual directory: El nombre del directorio virtual en el servidor.

8. En el área **Timeouts in seconds**, configurar el tiempo asignado para la conexión de base de datos y la ejecución de la consulta.

Connection: La conexión de tiempo de espera en segundos. Los valores válidos son de 1 a 600.

Query: El tiempo de espera de consulta en cuestión de segundos. Los valores válidos son de 1 a 600.

9. Haga clic en **Add**.
10. Haga clic **LogOn** para iniciar sesión en el servidor.
11. Repita los pasos del 2 al 10 para agregar servidores adicionales.
12. Haga clic en **Close**. Un mensaje de error aparece si la conexión no se puede hacer a un servidor.

Edición de una conexión de servidor

Puede editar una conexión de servidor existente.

Para editar una conexión de servidor:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Servers**. El cuadro de diálogo de a Lista Configuración del servidor aparece.
2. En el cuadro **Server List**, seleccione el nombre del servidor que desea modificar.
3. En el área **Server connection**, editar los detalles para el servidor.
4. Haga clic **Update**.
5. Haga clic **Close**.

Un mensaje de error aparece si la conexión no se puede hacer con el servidor, pero el servidor se agrega a la lista.

Extracción de una conexión de servidor

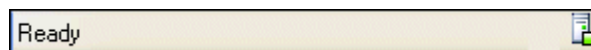
Puede quitar una conexión de servidor que ya no necesite. Asegúrese de seleccionar el servidor que desea eliminar. Después de eliminar un servidor, no se puede recuperar.

Para quitar una conexión de servidor:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Servers**. El cuadro de diálogo de a Lista Configuración del servidor aparece.
2. En el cuadro **Server List**, seleccione el nombre del servidor que desea modificar.
3. En el área **Server connection**, seleccione el nombre del servidor que desea quitar.
4. Haga clic **Remove**.
5. Haga clic **Close**.

Barra de estado

La barra de estado te permite ver el estado de la conexión con el historiador IndustrialSQL Server y los mensajes de cualquier otra condición que pueda ser enviado por el cliente.



Para mostrar la barra de estado:

- En el menú **View**, haga clic en **Status Bar** de tal forma que marca de verificación aparezca seleccionada.

Para ocultar la barra de estado:

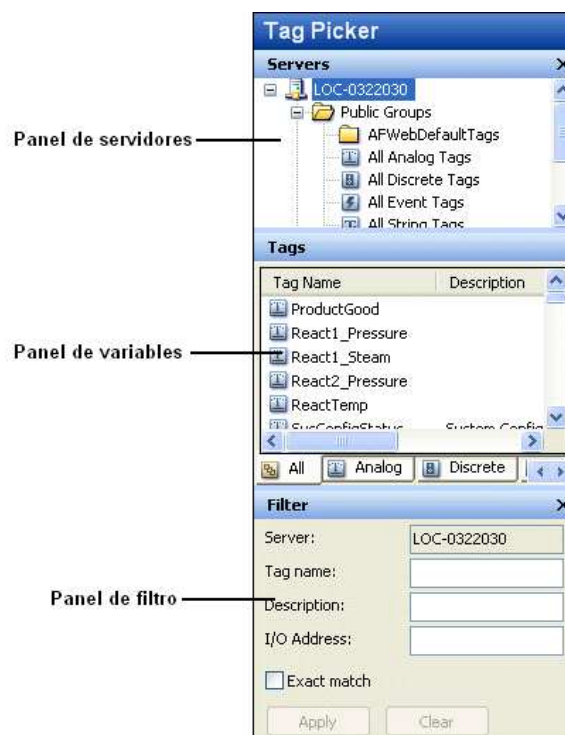
- En el menú **View**, haga clic en **Status Bar** de tal forma que marca de verificación no aparezca seleccionada.

El icono en la parte derecha de la barra de estado indica el estado de los servidores que están siendo utilizados por el cliente ActiveFactory. En la tabla siguiente se describe el estado de colores y sus significados:

Color	Significado de estado
Gris	No hay servidores están configurados
Verde	Conexiones (complementos de registro) se han establecido para todos los servidores en la lista de servidores configurados.
Amarillo	Conexiones (complementos de registro) se han establecido para la mayoría de los servidores de la lista.
Anaranjado	No hay conexiones (complementos de registro) que se hayan establecido para la mayoría de los servidores de la lista.
Rojo	No hay conexiones (complementos de registro) que se hayan establecido para cualquiera de los servidores de la lista.

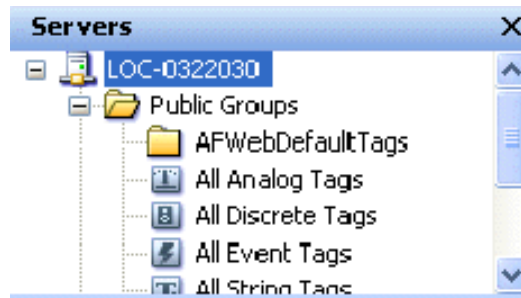
Selector de variables

El Selector de variables muestra los grupos de variables y variables existentes en la base de datos. Muestra todas las variables que son visibles para el usuario actualmente conectado basado en sus permisos. Mediante el uso del Selector de variables, usted puede buscar rápidamente las variables de la base de datos de un determinado tipo y / o las variables que coincidan con un patrón de búsqueda en particular. A continuación, puede seleccionar las que desee incluir para la aplicación de cliente o el control.



Usando el panel de servidores

El panel de Servidores muestra una lista de carpetas IndustrialSQL Server. El panel de servidores le permite navegar a través de la estructura de carpetas (namespace) de uno o varios servidores de historiadores IndustrialSQL y seleccione un grupo (carpeta) de variables.



El panel de servidores muestra los siguientes elementos:

Categoría	Descripción
Servidores	Todos los objetos que componen la base IndustrialSQL sistema del servidor, tales como variables, I / O servidores, unidades definidas de ingeniería, la localización de los depósitos, y así sucesivamente.
Grupos públicos	Todos los objetos que son visibles para todos los clientes. Si tiene permisos administrativos, se pueden crear, renombrar y borrar grupos en la carpeta de los grupos públicos.
Grupos privados	Todos los objetos que son visibles para el usuario que ha iniciado sesión. Los usuarios pueden crear, renombrar y borrar grupos en la carpeta de grupos privados.

Visualización de los detalles del servidor

Puede ver información como el número de versión, la zona horaria y el modo de seguridad para cualquier servidor en el panel de Servidores.

Para ver detalles del servidor:

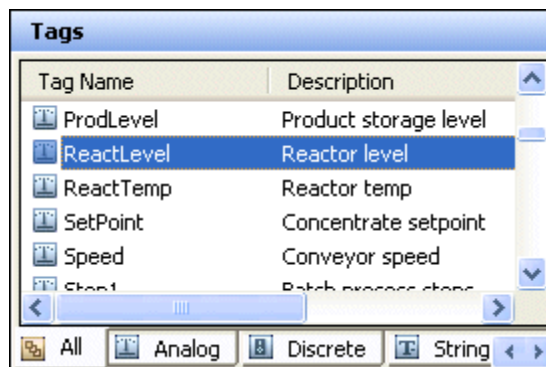
1. En el panel Servidores, haga clic en un servidor y después haga clic en **Server details**. El cuadro de diálogo Detalles del servidor aparece.



2. Clic **OK**

Usando el panel de Variables

El panel de Variables muestra todas las variables para el grupo seleccionado en el panel de Servidores.

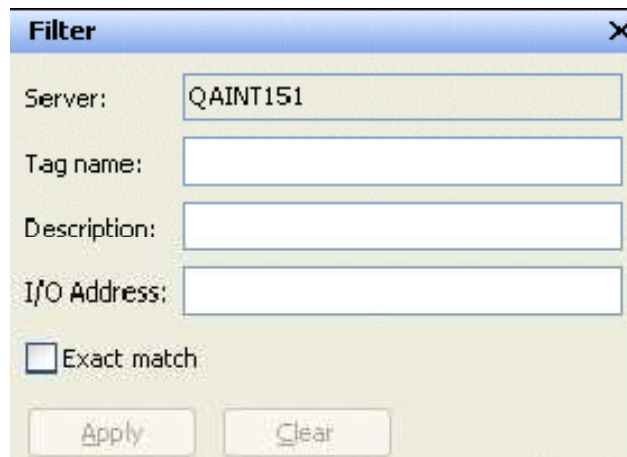


Para seleccionar múltiples variables en la lista, mantenga pulsada la tecla CTRL y / o la tecla SHIFT mientras hace clic. Para ver las variables sólo de cierto tipo, haga clic en la pestaña correspondiente en la parte inferior del panel.

Para ordenar la tabla por una columna en particular, haga clic en el título de la columna.

Usando el panel de filtro

Utilice el panel de filtro para reducir las variables que figuran en el panel de Variables de acuerdo con criterios que usted especifique. Puede filtrar las variables de acuerdo al nombre, la descripción y dirección de I / O.



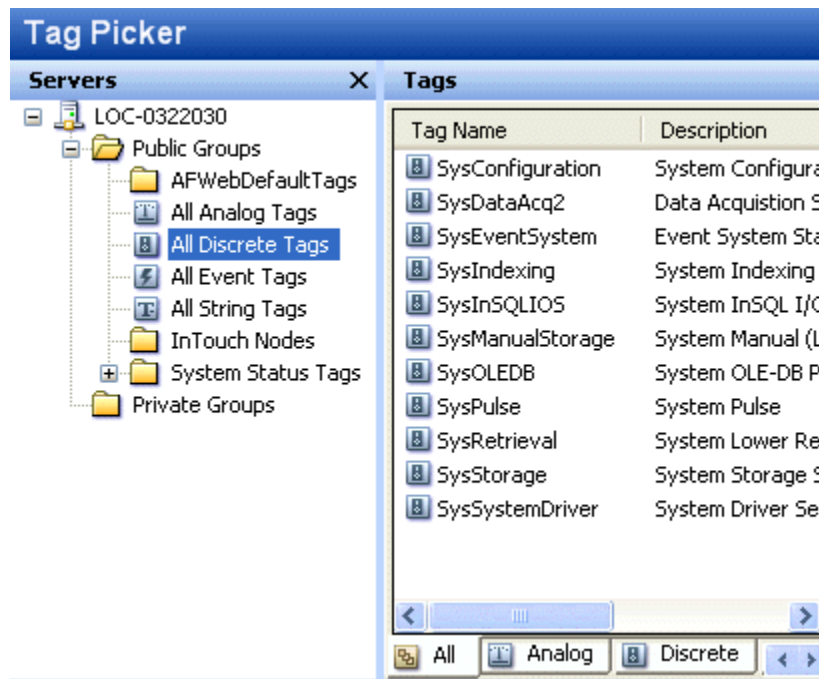
El mecanismo de filtro permite una serie de caracteres como parte de los criterios de filtro:

Caracteres	Función de filtro
%	Cualquier cadena de cero o más caracteres.
-	Cualquier carácter individual.
[]	Cualquier carácter individual dentro del rango especificado o establecer. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none">• [a-f]• [abcdef]
[^]	Cualquier carácter individual que no está dentro del rango especificado o establecer. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none">• [^ a - f]• [^ abcdef]

Por ejemplo, para encontrar todos los identificadores que terminan en "nivel", escriba "% de nivel". Criterios de filtro no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Visualización de las variables seleccionadas

Por defecto, todas las aplicaciones cliente (con excepción del Workbook) ponen en marcha con el Selector de variables en la vista horizontal. Puede ver los servidores y el panel Variables en una vista vertical en su lugar.



Para cambiar el selector de variable a la vista de orientación vertical:

- Haga clic en el Selector de variables y haga clic en **Vertical orientation** aparece una marca de verificación.

Para cambiar a la vista de orientación horizontal:

- Haga clic en el Selector de variables y haga clic en **Vertical orientation** para que no aparezca la marca de verificación.

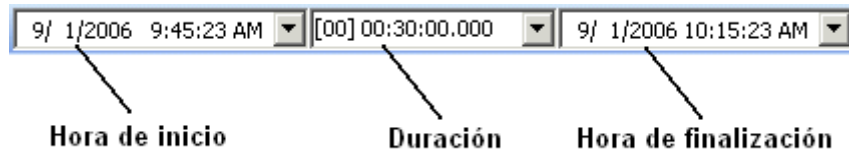
Selector de tiempo

El selector de tiempo le permite seleccionar un rango de tiempo mediante la especificación de una hora de inicio, hora de finalización y / o la duración.

Un error aparece junto al inicio o al final los controles de tiempo si se especifica un período de tiempo no válido. Por ejemplo, una hora de finalización antes de una hora de inicio.

Para especificar un período de tiempo:

1. En la barra de tiempo, especifique la hora de inicio, hora de finalización y / o la duración. Para seleccionar una fecha de un calendario, haga clic en la flecha hacia abajo en la hora de inicio o en la lista Fecha. Para seleccionar una duración predefinida, haga clic en la flecha hacia abajo en la lista de duración.



Cuando se cambia una de las opciones, una de las otras opciones se vuelve a calcular automáticamente. Mientras que usted cambie la opción, un marco azul aparece alrededor de la opción que se volverá a calcular como resultado del cambio.

Si cambia de múltiples opciones en una fila, que se actualiza opción depende de que otras dos opciones que usted modificada por última vez. Por ejemplo, si cambia la hora de inicio y luego la hora de finalización, la duración se calcula en consecuencia. Si cambia la hora de inicio y, a continuación la duración, la hora de finalización se calcula, y así sucesivamente.

2. Presione **Enter**

Viendo el Programa e Información de licencia

Para cada aplicación de cliente de Wonderware, puede ver información del programa, como la versión del programa, la información de copyright, e información de licencia.

Para ver la información del programa:

1. En el menú **Help**, haga clic en **About <client name>**. El cuadro de diálogo aparece, mostrando la versión e información de copyright.
2. Haga clic **OK**.

Para ver información de licencia:

1. En el menú **Help**, haga clic en **License Status**. El cuadro de diálogo Estado de la licencia aparece, y muestra información de la licencia.
2. Haga clic **OK**.

Capítulo 4

ActiveFactory Trend

Trend es una aplicación cliente que permite consultar las variables de una base de datos IndustrialSQL Server y colócalas en una pantalla gráfica. Trend admite dos tipos de gráficos diferentes: una curva de tendencia regular y un gráfico de dispersión XY.

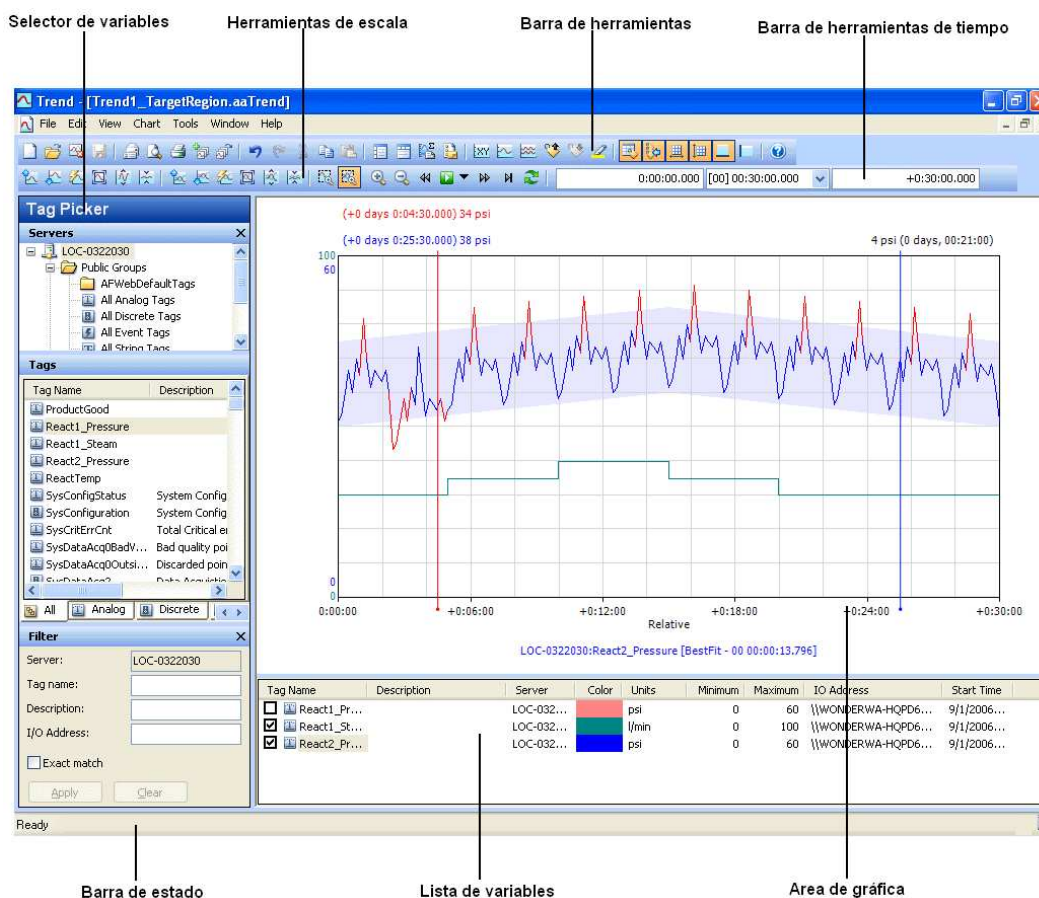
Después de agregar variables a un panel de control, puede manipular la pantalla en una variedad de maneras, incluyendo paneo, zoom, y descamación. Usted puede personalizar cualquier tendencia mediante la configuración de opciones de visualización y establecer las opciones generales para el uso con todas las tendencias.

Antes de usar Trend para consultar información de la variable de la base de datos, el servidor debe estar ejecutándose y debe tener acceso de seguridad.

Introducción a ActiveFactory Trend

Al iniciar la aplicación de Trend por primera vez, inmediatamente pide que se conecte a un servidor. Si va a abrir un archivo existente tendencia que incluye al menos un servidor de configuración y el registro en el fue un éxito, no se le pide para iniciar sesión.

Después de establecer una conexión con el servidor, la ventana de tendencia principal aparece.



Trabajar con archivos de Trend

En esta sección se describe cómo crear, abrir y guardar archivos de tendencia. Un archivo que contiene toda la tendencia de los datos de configuración necesarios a la tendencia de una o varias variables, como las variables, los ejes de tiempo, colores, nivel de zoom, y así sucesivamente.

Cualquier combinación de variables analógicas, discretas, o evento está permitida. No hay límite pre-establecido en el número de variables que usted puede tener en una tendencia, sin embargo, tenga en cuenta las limitaciones de rendimiento para la recuperación de datos para su sistema informático.

Creación de una nueva curva de tendencia

Creación de un gráfico de tendencias nuevas restablece todos los ajustes de tendencia a los valores predeterminados.

Para crear una nueva tendencia realice una de las siguientes opciones:

- En el menú **File**, haga clic en **New**.
- Haga clic en el botón **New Trend** en la barra de herramientas.

La apertura de una tendencia existente

Para abrir una tendencia existente:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **File**, haga clic en **Open**.
 - Haga clic en el botón **Open Trend** barra de herramientas. El cuadro de diálogo estándar de Windows Abrir aparece.
2. Busque y seleccione el archivo para abrir tendencia. Todos los archivos tienen la extensión tendencia .aaTrend.
3. Haga clic en **Open**. La tendencia aparece en el gráfico.

Guardar una curva tendencia

Para guardar una tendencia:

1. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **File**, haga clic en **Save**.
 - Haga clic en el botón Guardar Tendencia barra de herramientas.

Si va a guardar la tendencia por primera vez, el cuadro de diálogo de guardar como de Windows aparece. De lo contrario, la tendencia es simplemente guardada en el disco utilizando el nombre de archivo existente.
2. En el cuadro de diálogo guardar como, escriba un nombre para la tendencia. Todos los archivos tienen la extensión tendencia .aaTrend.
3. Haga clic **OK**.

Para guardar una tendencia como otro nombre:

1. En el menú **File**, haga clic en **Save As**. El cuadro de diálogo estándar de Windows de guardar como aparece.
2. En el cuadro de diálogo guardar, escriba un nombre para la tendencia. Todos los archivos tienen la extensión tendencia .aaTrend.
3. Haga clic **OK**.

Configuración de una tendencia

Cuando se configura una tendencia, debe seleccionar la variable (s) para los que desea consultar los datos de tendencia. Estos datos se consulta la base de datos IndustrialSQL Server a la que está actualmente conectado. Después de seleccionar las variables de la tendencia, se puede establecer la fecha inicial y fecha final para la tendencia.

Para configurar una tendencia:

1. Utilice el Selector de variables para encontrar las variables en la base de datos IndustrialSQL Server (s) que desea incluir en su tendencia.
2. Arrastre las variables desde el selector de variable y coloque en la lista de variables. Puede agregar todas las variables que los recursos del sistema lo permitan.
3. Seleccione el período de tiempo para la consulta utilizando el selector de tiempo.

Visualización de la información de las definiciones de las variables

Utilice la lista de variables para ver la información de las variables que ha añadido a la tabla de tendencia.

Para ver información de la variable:

1. En la ventana de lista de variables, desplácese hasta el nombre de la variable para el que desea ver la información de definición.

Tag Name	Description	Server	Color	Units	Minimum	Maximum	IO Address	Time Offset
<input checked="" type="checkbox"/> ReactLevel	Reactor level	QAIN1...		M3	0	3000	\\QAIN151\Wl...	00:00:00
<input type="checkbox"/> ReactTemp	Reactor temp	QAIN1...		°C	0	220	\\QAIN151\Wl...	00:00:00

La cuadrícula muestra la siguiente información:

Campo	Descripción
Name	El nombre de la variable.
Description	Descripción de la variable.
Server	El nombre del servidor que contiene la variable.
Color	El color de la variable.
Units	La unidad de medida del valor de la variable. Ejemplos: segundos, psi, libra.

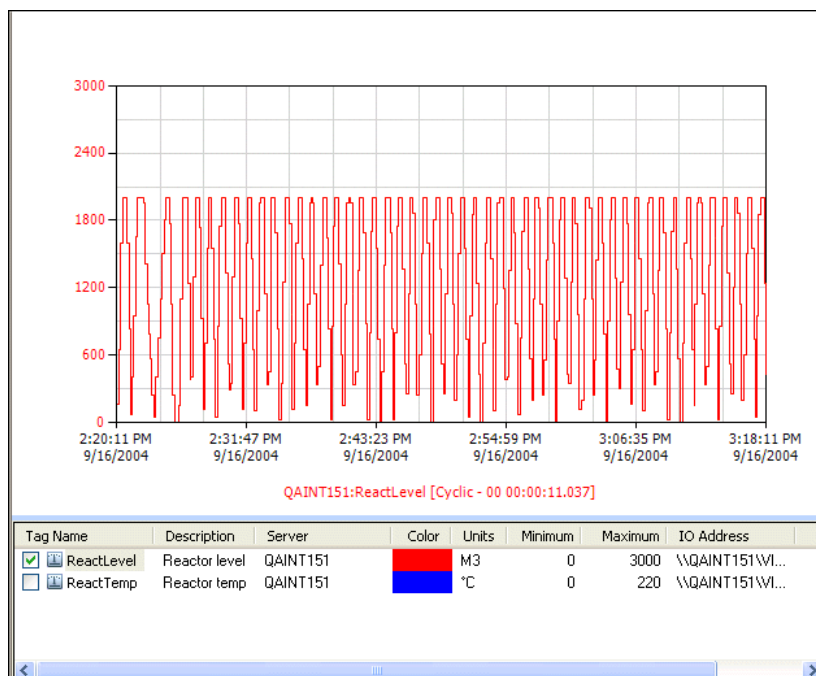
Minimum	El valor mínimo del valor de las variables adquiridas..
Maximum	El valor máximo del valor de las variables adquiridas.
I/O Address	Dirección de I / O para la variable, incluyendo el nombre del I / O servidor, la aplicación, tema (Topic) y nombre del artículo (Item).
Time Offset	La cantidad de tiempo que la curva de tendencia se pasó de la hora actual.

2. Active o desactive la casilla de verificación para mostrar u ocultar la variable en el gráfico de tendencias. Esto le permite ocultar una variable sin sacarlo de la lista de variables.

Visualización de datos en el Gráfico de Tendencias

En esta sección se describe cómo utilizar la tendencia al mostrar los datos históricos y actuales de las tendencias, así como la forma de manipular la pantalla de tendencias.

Información para variables individuales aparece en la lista de variables por debajo de la tabla. El nombre de la variable actualmente seleccionada, su modo de recuperación y la resolución o el ciclo de cuenta (si aplica) aparecen en la parte inferior de la tabla.



Configuración de las opciones tendencia para una variable

Puede configurar las opciones de tendencia de una o varias variables en la ventana Lista de variables. Las opciones incluyen la aparición de la pluma de tendencias, su región de destino y el modo de recuperación de utilizar para recuperar datos de la variable.

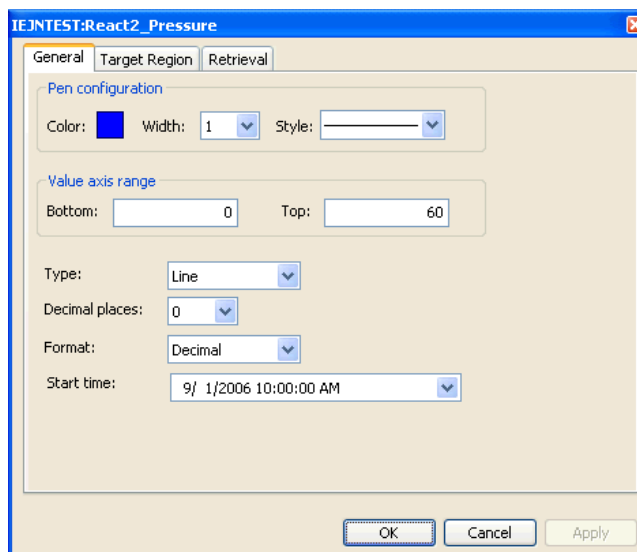
Configuración de las opciones de visualización

Puede configurar el estilo de la pluma, el valor de escala del eje, las opciones de valor de presentación, y el tiempo de desplazamiento de cada variable en el gráfico.

Para configurar las opciones de presentación para una variable:

1. En la ventana Lista de variables, realice una de las opciones siguientes acciones:
 - Haga clic en el nombre de la variable ya continuación, haga clic en Configurar.
 - Haga doble clic en el nombre de la variable.

El cuadro de diálogo <ServerName: Tagname> aparece con la pestaña General seleccionada.



2. En el área de **Pen Configuration**, configurar la forma de la curva se ve en el gráfico de la variable seleccionada.

Color	La línea de color de la variable. Haga clic en el recuadro de color para seleccionar el color de una paleta o definir un color personalizado.
Width	El espesor de la curva de tendencia.
Style	El estilo de la curva de tendencia. Por ejemplo, una línea continua o discontinua.

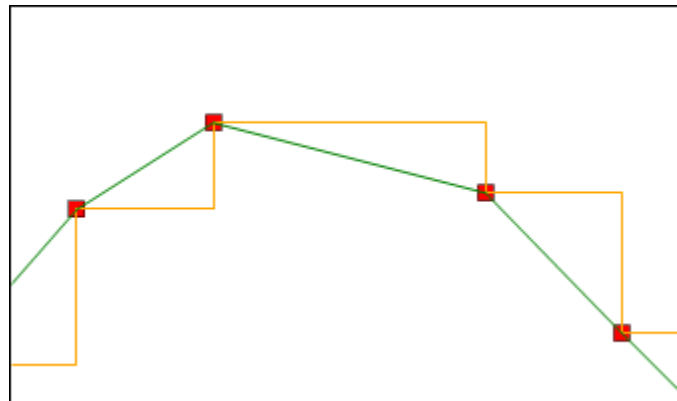
- En el área de **Value axis range**, configurar los límites para el eje de valores en el gráfico.

Top	El valor del eje máximo de la variable, en unidades de ingeniería.
Bottom	El valor mínimo del eje de la variable, en unidades de ingeniería.

- En la lista **Type**, seleccione el tipo de curva de tendencia a dibujar. Las opciones son Automático, Línea, línea de paso y punto.

Una curva de la línea es más adecuado para cambiando continuamente de datos analógicos. Una curva de paso-línea es el más adecuado para datos discretos y para los datos analógicos que no es continua.

La siguiente ilustración muestra los mismos datos que dibuja con cada tipo de curva. La curva de la línea se muestra en verde, la curva de la línea paso se muestra en naranja, y la curva de puntos se muestra en rojo.

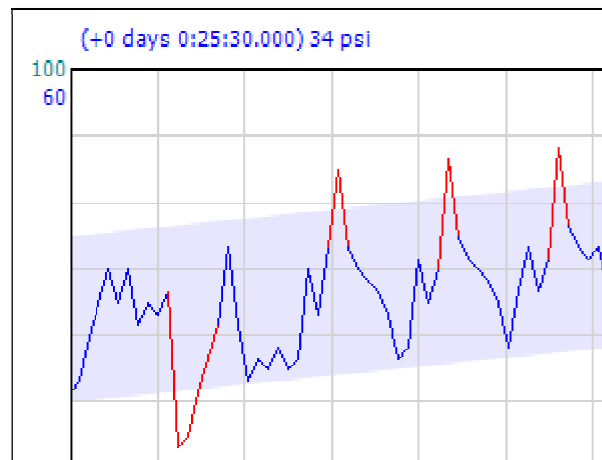


- En la lista **Decimal places**, seleccione el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas. Los valores válidos son del 0 al 15.
- En la lista **Format**, seleccione cómo los valores de la variable aparece, ya sea en formato decimal o en formato científico.
- Configure los tiempos de desplazamiento o la hora de inicio de los datos.
- Click **OK**

Definición de una región de trabajo de una variable

Para cada variable analógica o discreta en una tendencia, puede definir una región de interés o de trabajo. La región de destino es un área destacada de la grafica en la que valores de variables deben entrar en funcionamiento normal. Los valores que caen fuera de estos límites normales se pueden resaltar con un color especial, lo que es fácil detectarlas.

El siguiente gráfico muestra un ejemplo de una región de destino (el área de teñido en azul). Los puntos rojos indican excursiones límite:

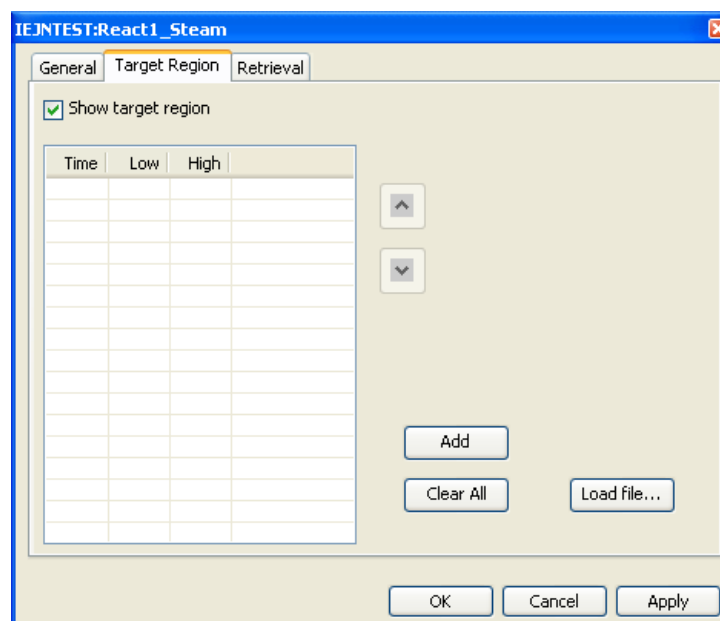


Para configurar una región de trabajo de una tendencia variable:

1. En la ventana Lista de variables, realice una de las siguientes opciones:
 - Haga clic en el nombre de la variable ya continuación, haga clic en **Configure**.
 - Haga doble clic en el nombre de la variable.

El cuadro de diálogo <ServerName: Tagname> aparece con la pestaña General seleccionada.

2. Haga clic en la pestaña **Target Region**.



3. Para editar manualmente los elementos región realizar una de las siguientes opciones:
 - Para agregar un elemento, haga clic en **Add**. Un elemento nuevo aparece en la lista. Haga doble clic en cada celda para editar.
 - Para eliminar un elemento, haga clic en él y haga clic en **Cut**.
 - Para eliminar todos los elementos, haga clic en **Clear All**.
 - Para mover un elemento o hasta abajo en la lista, selecciónelo y haga clic en la flecha ascendente o descendente.
4. Haga clic en **OK**. La región de destino aparece en el gráfico de tendencias, que abarcan el período de tiempo que ha definido con las compensaciones de los elementos región.

Configuración de las opciones de recuperación de una variable.

Puede configurar opciones de recuperación por separado para cada variable en una tendencia. Variables o bien puede usar el estilo de recuperación especificado en las opciones de tendencia, un estilo predefinido de recuperación o de recuperación con la configuración personalizada.

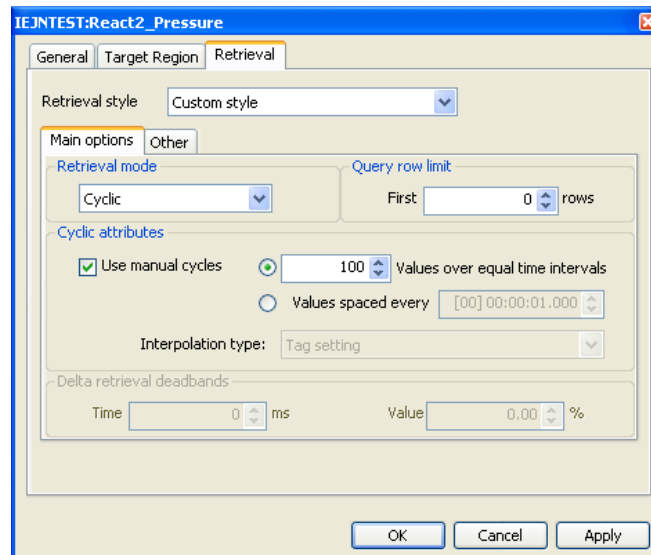
La mayoría de las configuraciones de recuperación que configure aquí sólo son aplicables si se recuperan datos de un historiador IndustrialSQL Server con una versión de 9.0 o superior.

Para configurar opciones de recuperación de una variable:

1. En la ventana Lista de variables, realice una de las siguientes opciones:
 - Haga clic en el nombre de la variable ya continuación, haga clic en **Configure**.
 - Haga doble clic en el nombre de la variable.

El cuadro de diálogo <ServerName: Tagname> aparece con la pestaña General seleccionada.

2. Haga clic en la pestaña **Retrieval**.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para tener la variable de utilizar la configuración de recuperación de forma que se especifica en las opciones de tendencia, haga clic en **Style selected at option level** en la lista de **Retrieval style**. Esta es la configuración predeterminada cuando se agrega una variable a una tendencia.
 - Para utilizar un estilo predefinido de recuperación, haga clic en su nombre en la lista **Retrieval style**.
 - Para utilizar la configuración personalizada de recuperación, haga clic en **Custom style** en la lista **Retrieval style**



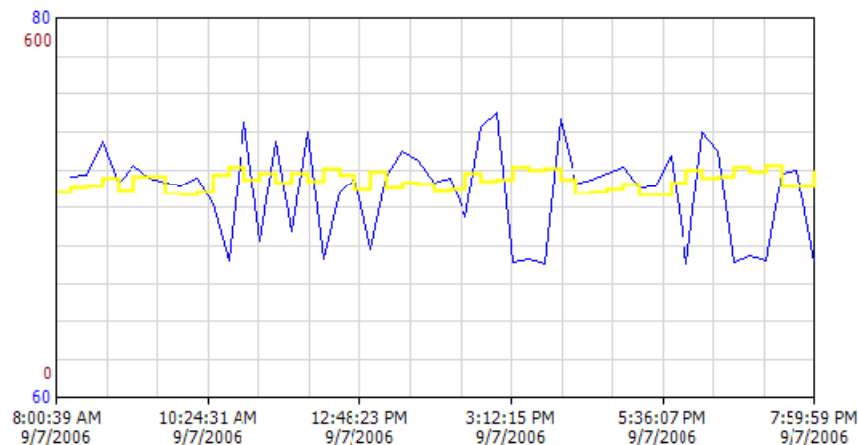
4. Especifique cualquier configuración adicional necesaria. Si está utilizando la configuración personalizada de recuperación, seleccione un modo de recuperación y especifique todos los ajustes que sean pertinentes para ello.

Resaltando una variable

Usted puede seleccionar y resaltar una variable en la tabla. Para quitar el resaltado, siga el mismo procedimiento para que no marques de verificación o destacar aparece.

Para resaltar una variable:

1. Seleccione la variable que desee en la lista de variables.
2. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Highlight Tag** de manera que una marca de verificación.
 - Haga clic en el botón **Highlight Tag** de barra de herramientas para que se resalte.



Mostrando una variable individual en la curva

Cuando crea inicialmente una lista de variables de una tendencia, todas las variables se incluyen en la pantalla. Ajuste de la tendencia a modo de variable única le permite excluir todas las variables, pero una que se muestre en el gráfico de tendencias, sin sacarlas de la lista de variables.

Para mostrar una sola variable en la tendencia:

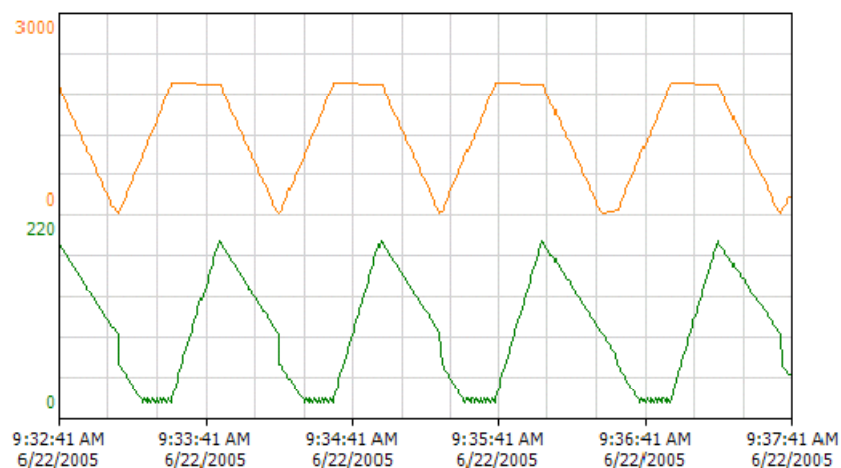
1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Single Tag Mode** de manera que una marca de verificación.
 - Haga clic en el botón **Single Tag** en barra de herramientas para que se resalte.
 Para ver varias variables de nuevo en la tabla, siga el mismo procedimiento para que no marques de verificación o destacar aparece.

Huellas de apilamiento

Usted puede ver las tendencias individuales, o "huellas", por varias variables en la gráfica apilándolas en la pantalla.

Para apilar variables en la tendencia:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic **Stacked Traces**.
 - Haga clic en el botón **Stacked Traces** en la barra de herramientas.





Mostrando valores en tiempo real

Una tendencia puede ser configurada para mostrar datos en tiempo real. Datos en tiempo real son los datos que se recuperan de forma continua en tiempo real para una duración determinada que es relativo a la hora actual (por ejemplo, la última hora).


Al recuperar datos en tiempo real, la tendencia recupera la aplicación de datos con un incremento con cada actualización. Por ejemplo, si establece la velocidad de actualización a diez segundos, y luego cada diez segundos, la aplicación recupera los datos de tendencias de los últimos diez segundos y actualiza la tabla con esos datos. Además, periódicamente recupera los datos para el período de éxitos durante todo el tiempo para actualizar todo el gráfico. Usted puede especificar la velocidad de actualización y el intervalo de actualización para todo el gráfico.

Si la conexión con el historiador se pierde al recuperar datos en tiempo real, cualquier dato que se ha recuperado hasta el momento aún se muestra en la tabla hasta que la próxima actualización completa ocurra. Si el historiador sigue sin estar disponible en ese momento, los datos antiguos se eliminan del gráfico de tendencias.

Para visualizar datos "en tiempo real":

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Update to Current Time** para que la marca de verificación aparezca.
 - Haga clic en el botón **Update to Current Time**  en la barra de herramientas para que se resalte.
2. En la lista Duración de la barra de herramientas de tiempo, haga clic en una duración o introduzca una manualmente.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Live Mode** para que aparezca la marca de verificación.
 - Haga clic en el botón de **Live Mode**  barra de herramientas.

Para mostrar datos "estáticos":



1. Realizar una de las siguientes opciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Live Mode** para que no aparezca la marca de verificación.
 - Haga clic en el botón **Stop Live Mode**  de la barra de herramientas.

Se muestran los datos históricos en el modo de “repetición”

Cuando usted " repite " los datos históricos, los datos se continúan trazando en el gráfico, a partir de la fecha de inicio. De forma predeterminada, el modo "repetición" utiliza en tiempo real la velocidad. Por ejemplo, si establece la tabla de actualizar cada segundo, los avances hora de inicio de un segundo con cada actualización.

Usted puede acelerar o ralentizar la reproducción mediante la especificación de una "velocidad de reproducción." Por ejemplo, si selecciona una velocidad de reproducción de 2 x (es decir, el doble de la velocidad normal) y establecer la tabla de actualizar cada segundo, el tiempo de inicio de los avances dos segundos con cada actualización, en comparación con un segundo para una velocidad de reproducción de 1 x (velocidad normal) o de medio segundo para una velocidad de reproducción de 1 / 2 x (la mitad de la velocidad normal).

Para "repetir" los datos históricos:

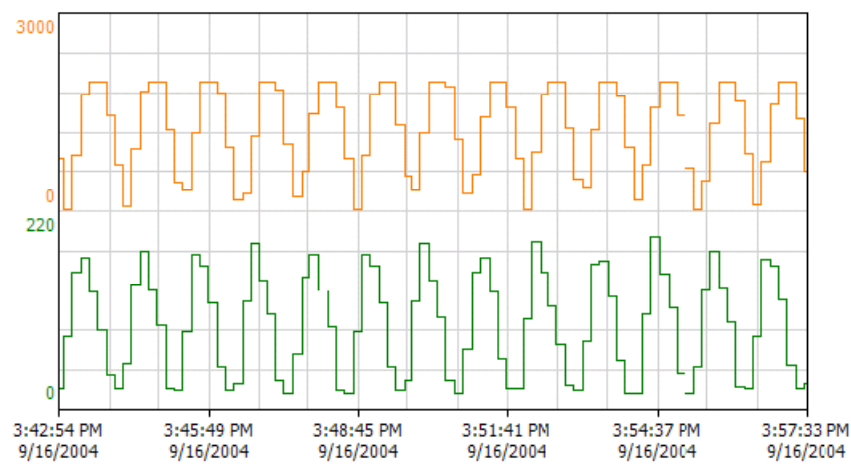
1. Configure una consulta con un período de tiempo que finaliza es anterior a la hora actual.
2. Asegúrese de que el botón  de la barra de herramientas no este resaltado. Si es seleccionado, haga clic en él para que no se resalta más, o haga clic en **Update to Current Time** actual en el menú **Chart**.
3. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Live Mode** para que aparezca una marca de verificación.
 - Haga clic en el botón de **Live Mode**  barra de herramientas.

Escala de Variables

La escala es el rango mínimo y máximo de los valores de la variable. Cada variable tiene su propia escala, que suele ser bastante diferente de otras variables en la tabla. Escalas para las variables en el gráfico siempre se muestran a lo largo del eje de valores.

Sólo variables discretas y analógicas se pueden escalar; evento y variables de cadena de caracteres no se puede escalar. Para las variables discretas, el mensaje asociado con el valor 1 se usa como el valor de la escala máxima, y el mensaje asociado con el valor 0 se usa como el valor de la escala mínima.

En el siguiente cuadro, se muestra la tendencia de dos variables en el modo de apilado. La escala para el variables ReactLevel es de 0 a 3000. La escala para el variables, ReactTemp, es de 0 a 220. Los valores mínimos y máximos de cada escala aparecer en el eje de valores.



La escala inicial de una variable está determinada por su configuración Min / Max de la UE en el historiador IndustrialSQL Server. Para ajustar las escalas de la variable, tiene dos opciones:

- Modificar el eje de valores amplia de forma individual para cada variable.
- Use la escala comandos para ajustar la escala de una sola variable o variables de todos.








También puede cambiar la forma en que los valores de escala aparecen en el eje de valores.

Para mostrar una sola o múltiples escalas en el cuadro de gráfico se deben realizar las siguientes acciones:

- En el menú **View** seleccionar **Single Scale** para ver una sola escala en el cuadro de gráfico.
- En el menú **View** seleccionar **Multiple Scales** para ver múltiples escalas en el cuadro de gráfico

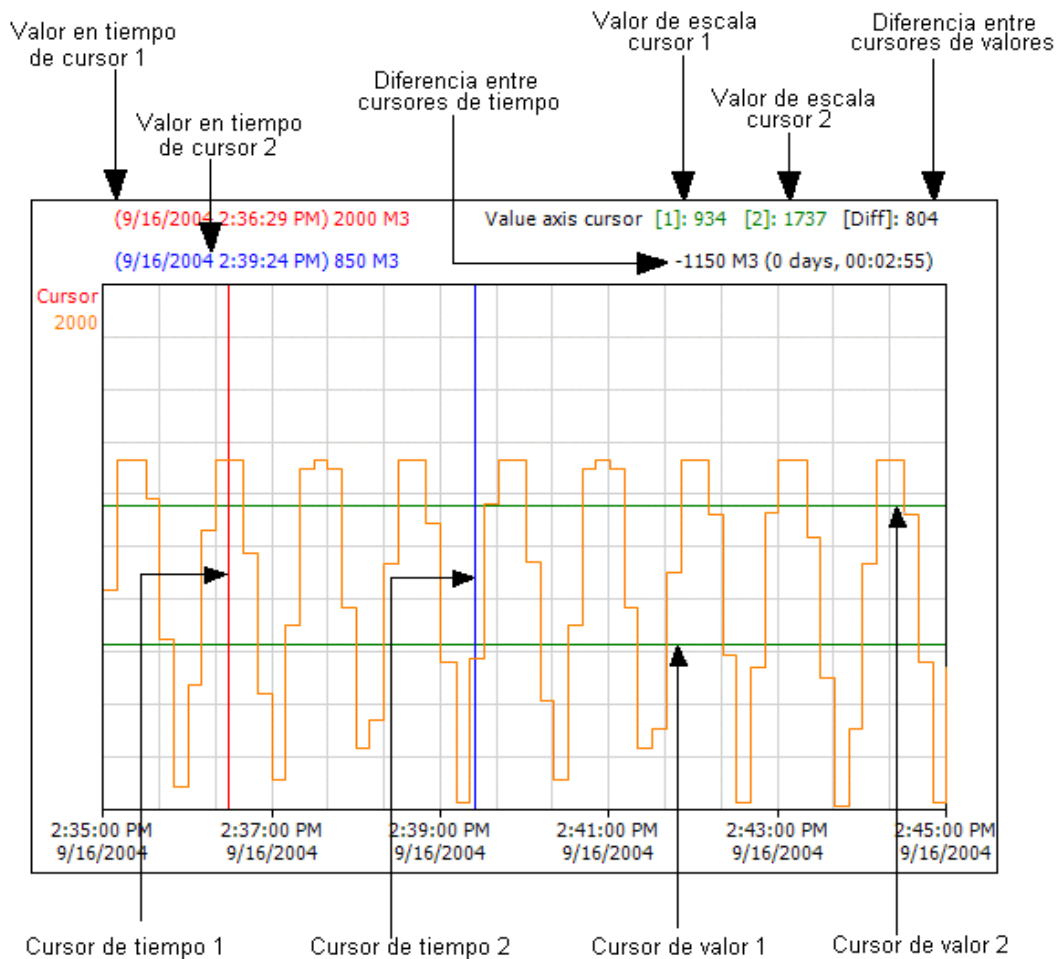
Para manipular la escala de las graficas de tendencia en el cuadro de grafico se tienen herramientas muy útiles, las cuales se presentan en la siguiente tabla.

Botón	Descripción
	Ampliar el rango de una sola variable,
	Ampliar el rango de todas las variables que se están visualizando en el cuadro de gráfico.
	Reducir el rango de una sola variable.
	Reducir el rango de todas las variables que se están visualizando en el cuadro de gráfico.
	Establece una escala automática para una sola variable.
	Establece una escala automática para todas las variables que se están

	visualizando en el cuadro de gráfico.
	Restaurar la escala original de una sola variable.
	Restaurar la escala original de todas las variables que se están visualizando en el cuadro de gráfico.
	Desplazar la grafica hacia arriba de una sola variable.
	Desplazar la grafica hacia arriba de todas las variables que se están visualizando en el cuadro de gráfico.
	Utilizar la herramienta de laso para seleccionar una parte de la gráfica para ajusta automáticamente la hora y las escalas del gráfico.
	Desplazarse a la izquierda de la grafica
	Desplazarse a la derecha de la grafica

Uso de los ejes cursores

Cada gráfico de tendencias tiene dos cursores valor y dos cursores tiempo. Estos cursores determinar valores de variables en la tabla. Los valores mostrados para los cursores del eje se actualizan continuamente a medida que los cursores se mueven o se mueve como la curva de tendencia en tiempo real.





Puede mostrar u ocultar los cursores de valor y de tiempo, así como los valores a los cursores. También puede mostrar u ocultar la diferencia de valor del cursor.

Utilizando el Zoom

Cuando se utiliza el zoom en el gráfico de tendencia, el valor del zoom depende de si está utilizando los cursores del eje de tiempo.

Si no está utilizando los cursores del eje de tiempo, el zoom se basa en el valor total para el eje del tiempo. El esquema es el zoom o con base en el porcentaje actual establecido para la escala del zoom. Todos los zooms están colocados a lo largo de la línea media del gráfico de tendencias.

Si está utilizando los cursores eje del tiempo, los acercamientos establecen el período de tiempo para el período comprendido entre los cursores. Alejándonos funciona como se describe anteriormente.

Para utilizar el zoom se tienen los siguientes botones en la barra de herramientas:  

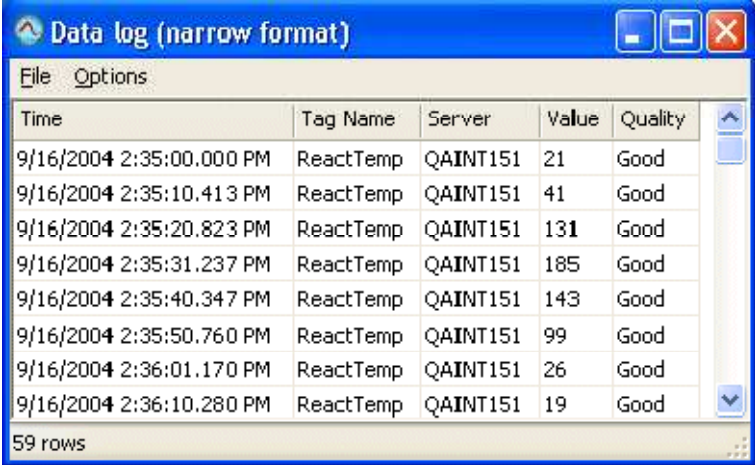
Viendo los datos de tendencia en formato de tabla

Puede ver un cuadro de todos los puntos de datos utilizada en un gráfico. Estos datos de registro pueden ser en un formato "estrecho" o "amplio". En ambos casos, el registro sólo se muestra los valores de las variables que no están ocultos.

Viendo los datos de registro en un "estrecho" Formato

Para ver los datos de registro:

1. En el menú **View**, seleccione de **Data Log** y haga clic en **Narrow**. El cuadro de diálogo de los datos de registro aparece.



Time	Tag Name	Server	Value	Quality
9/16/2004 2:35:00.000 PM	ReactTemp	QAIN151	21	Good
9/16/2004 2:35:10.413 PM	ReactTemp	QAIN151	41	Good
9/16/2004 2:35:20.823 PM	ReactTemp	QAIN151	131	Good
9/16/2004 2:35:31.237 PM	ReactTemp	QAIN151	185	Good
9/16/2004 2:35:40.347 PM	ReactTemp	QAIN151	143	Good
9/16/2004 2:35:50.760 PM	ReactTemp	QAIN151	99	Good
9/16/2004 2:36:01.170 PM	ReactTemp	QAIN151	26	Good
9/16/2004 2:36:10.280 PM	ReactTemp	QAIN151	19	Good

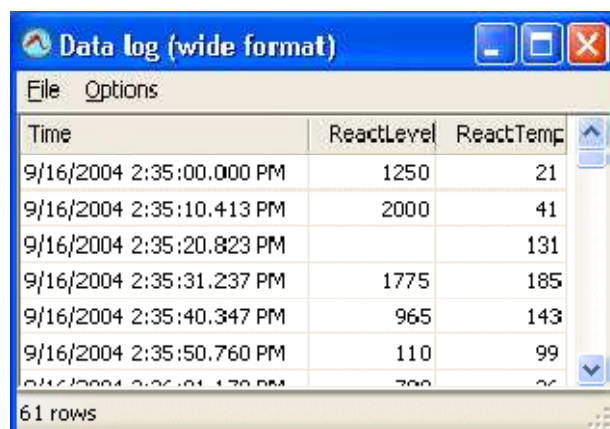
59 rows

2. Para incluir sólo los datos que se encuentra entre el eje del tiempo cursores en el gráfico, en el menú **Options**, haga clic en **Data From Between Cursors**.
3. Para incluir todos los datos en el gráfico, en el menú **Options**, haga clic **Data From Between Graph Start/End**.
4. Para mostrar los valores reales de variables discretos (por ejemplo, 1 o 0), en el menú **Options**, haga clic en **Show Actual Values For Discretes**. Al recuperar datos de las variables en el modo discreto, debe seleccionar esta opción para ver la hora correcta en la información de estado.
5. Para mostrar los mensajes de las variables discretas (por ejemplo, encendido o apagado), en el menú **Options**, haga clic en **Show Messages For Discretes**.
6. Usted puede copiar y pegar los datos en el portapapeles de Windows, haga clic en los datos y seleccionar la opción apropiada del menú que aparece.
7. Para guardar los datos como un archivo .csv, En el menú **File**, haga clic en **Save As**.
8. Para configurar una copia impresa de los datos, en el menú **File**, haga clic en **Page Setup**. La creación de la página funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
9. Si desea una copia impresa de los datos, en el menú **File**, haga clic en **Print Preview**. Uso de la ventana de vista previa funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
10. Para imprimir los datos, en el menú **File**, seleccione **Print**. Especificación de las opciones de impresión funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
11. Para salir del cuadro de diálogo, en el menú **File**, haga clic en **Exit**. O bien, haga clic en el botón Cerrar.

Viendo los datos de registro en un formato "amplio"

Para ver los datos de registro:

1. En el menú **View**, seleccione **Data Log** y haga clic en **Wide**. El cuadro de diálogo de los datos de registro aparece.



Time	ReactLevel	ReactTemp
9/16/2004 2:35:00.000 PM	1250	21
9/16/2004 2:35:10.413 PM	2000	41
9/16/2004 2:35:20.823 PM		131
9/16/2004 2:35:31.237 PM	1775	185
9/16/2004 2:35:40.347 PM	965	143
9/16/2004 2:35:50.760 PM	110	99
9/16/2004 2:36:01.170 PM	700	26

2. Para incluir sólo los datos que se encuentra entre el eje del tiempo cursores en el **Options**, en el menú Opciones, haga clic en **Data From Between Cursors**.

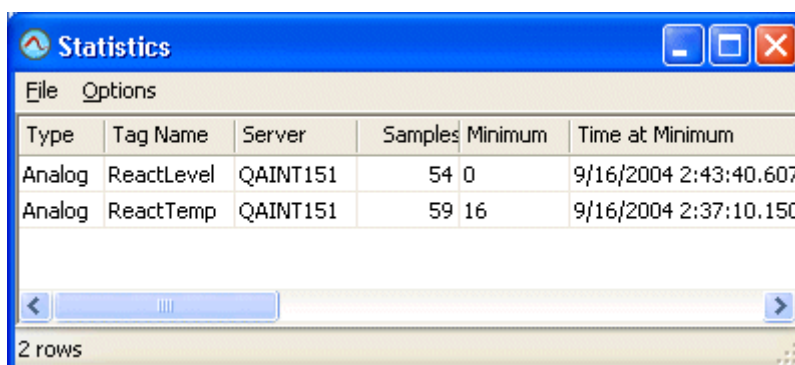
3. Para incluir todos los datos en el gráfico, en el menú **Options**, haga clic **Data From Between Graph Start/End**.
4. Para mostrar los valores reales de variables discretos (por ejemplo, 1 o 0), en el menú **Options**, haga clic en **Show Actual Values For Discretes**. Al recuperar datos de las variables en el modo discreto, debe seleccionar esta opción para ver la hora correcta en la información de estado.
5. Para mostrar los mensajes de las variables discretas (por ejemplo, encendido o apagado), en el menú **Options**, haga clic en **Show Messages For Discretes**.
6. Usted puede copiar y pegar los datos en el portapapeles de Windows, haga clic en los datos y seleccionar la opción apropiada del menú que aparece.
7. Para guardar los datos como un archivo .csv, En el menú **File**, haga clic en **Save As**.
8. Para configurar una copia impresa de los datos, en el menú **File**, haga clic en **Page Setup**. La creación de la página funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
9. Si desea una copia impresa de los datos, en el menú **File**, haga clic en **Print Preview**. Uso de la ventana de vista previa funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
10. Para imprimir los datos, en el menú **File**, seleccione **Print**. Especificación de las opciones de impresión funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
11. Para salir del cuadro de diálogo, en el menú **File**, haga clic en **Exit**. O bien, haga clic en el botón Cerrar.

Visualización de las estadísticas

Puedes ver las estadísticas de los datos que se recuperan y se muestran de una tendencia. Las estadísticas incluyen el rango, promedio, mínimo, máximo, desviación estándar, suma, y las propiedades de la consulta. Ejemplos de propiedades de la consulta son la gama de tiempo de consulta, hora de inicio, hora de finalización, y el número de filas devueltas.

Para mostrar las estadísticas de los datos:

1. En el menú **View**, haga clic en **Statistics**. El cuadro de diálogo de Estadística aparece.



1. Para incluir sólo los datos que se encuentra entre el eje del tiempo cursores en el **Options**, en el menú Opciones, haga clic en **Data From Between Cursors**.

2. Para incluir todos los datos en el gráfico, en el menú **Options**, haga clic **Data From Between Graph Start/End**.
3. Para mostrar los valores reales de variables discretos (por ejemplo, 1 o 0), en el menú **Options**, haga clic en **Show Actual Values For Discretes**. Al recuperar datos de las variables en el modo discreto, debe seleccionar esta opción para ver la hora correcta en la información de estado.
4. Para mostrar los mensajes de las variables discretas (por ejemplo, encendido o apagado), en el menú **Options**, haga clic en **Show Messages For Discretes**.
5. Usted puede copiar y pegar los datos en el portapapeles de Windows, haga clic en los datos y seleccionar la opción apropiada del menú que aparece.
6. Para guardar los datos como un archivo .csv, En el menú **File**, haga clic en **Save As**.
7. Para configurar una copia impresa de los datos, en el menú **File**, haga clic en **Page Setup**. La creación de la página funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
8. Si desea una copia impresa de los datos, en el menú **File**, haga clic en **Print Preview**. Uso de la ventana de vista previa funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
9. Para imprimir los datos, en el menú **File**, seleccione **Print**. Especificación de las opciones de impresión funciona como en cualquier otra aplicación de Windows.
10. Para salir del cuadro de diálogo, en el menú **File**, haga clic en **Exit**. O bien, haga clic en el botón Cerrar.

Utilizar las anotaciones

Puede utilizar una curva de tendencia para hacer una anotación para una variable en cualquier momento. Una anotación es simplemente un comentario sobre una variable de usuario. Por ejemplo, es posible que desee guardar un comentario sobre un pico muy alto en una tendencia. Puede crear una anotación por el valor de la variable en la espiga. Todas las anotaciones se guardan en la base de datos y puede ser recuperada de nuevo en un momento posterior.

Puede crear una anotación privada (que sólo usted puede ver) o una anotación de público (que puede ser visto por todos los usuarios de tendencia). Anotaciones privadas sólo están disponibles para el usuario que las creó y para los que tienen el acceso adecuado.

Por cada anotación, una marca de anotación (círculo sólido) se añade a la tendencia. Esta marca de anotación se puede ver en la gráfica si en la tendencia se establece las propiedades que puedan presentarse.

Cuando se hace una anotación, la siguiente información se almacena en la mesa de anotación en la base de datos "Runtime" del historiador IndustrialSQL servidor:

- Nombre de la variable para que se asocia a la anotación.

- La fecha y hora de la anotación. La hora de la anotación se basa en la posición en donde se haya creado en el eje del tiempo.
- El valor de la variable en el momento de la anotación.
- El texto de la anotación.

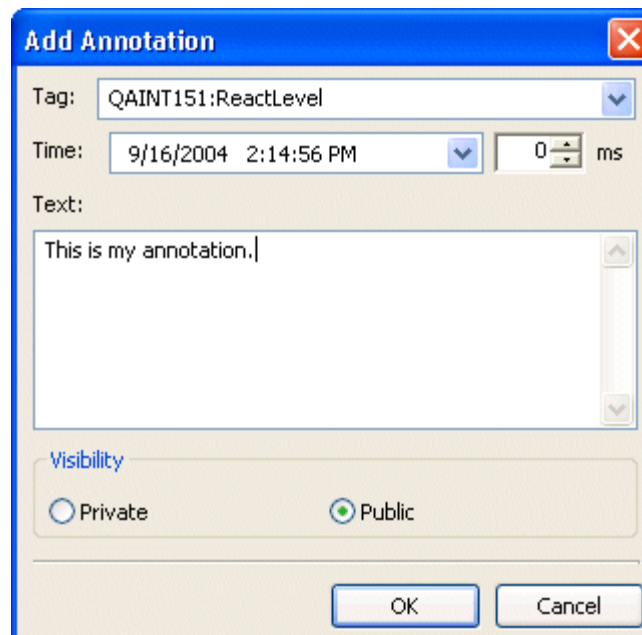
Añadir una anotación

Las anotaciones se inserta en la tabla en el lugar donde se hace clic en el botón del ratón y se asocian con el valor de la variable seleccionada es donde se hace clic en el botón del ratón.

Para agregar una anotación:

1. Seleccione la variable para la que desea agregar una anotación. Usted puede hacerlo seleccionando la variable en el panel Lista de variables.
2. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **Chart**, haga clic en **Add Annotation**.
 - Haga clic derecho en el gráfico. En el menú contextual que aparece, haga clic en **Add Annotation**.

El cuadro de dialogo para agregar una anotación aparece

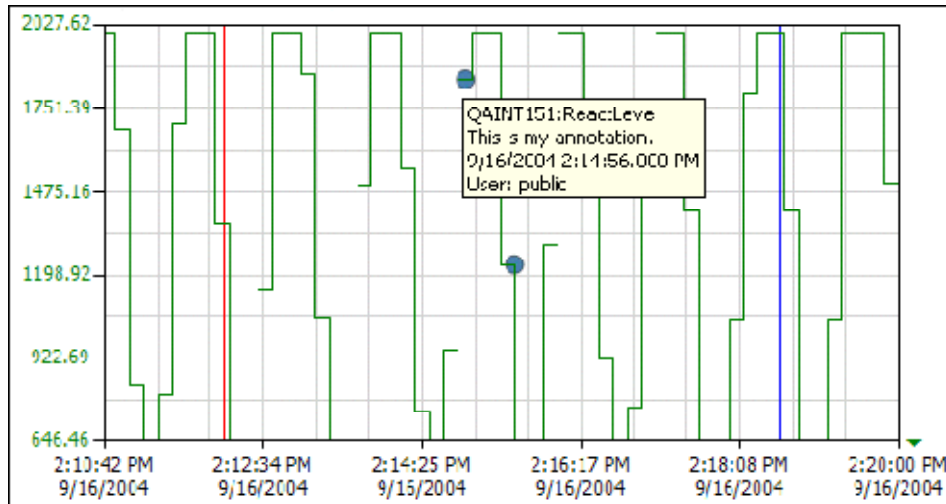


3. En la lista **Tag**, haga clic en el nombre de la variable para la que desea añadir la anotación.
4. En la lista **Time**, haga clic en la marca de hora del valor de la variable para la que desea añadir la anotación.
5. En la ventana de texto, escriba en su comentario.
6. En el área de visibilidad, especifique si desea que la anotación a ser visible a los demás. Haga clic en privado para que las anotaciones sólo tú podrás verla. Haga clic en público

a tener anotaciones puedan ser visibles para cualquier persona que es capaz de iniciar una sesión en la base de datos.

7. Clic **OK**

Un marcador de anotación (punto) aparece en el cuadro al punto de la carta donde se hizo la anotación. Si pasa con el ratón en el marcador, los detalles de la anotación de aparecer en el gráfico.



Cómo visualizar la lista de anotaciones

Para ver una lista de anotaciones:

1. En el menú Ver, haga clic en Lista de anotación. El cuadro de diálogo de las anotaciones aparece.

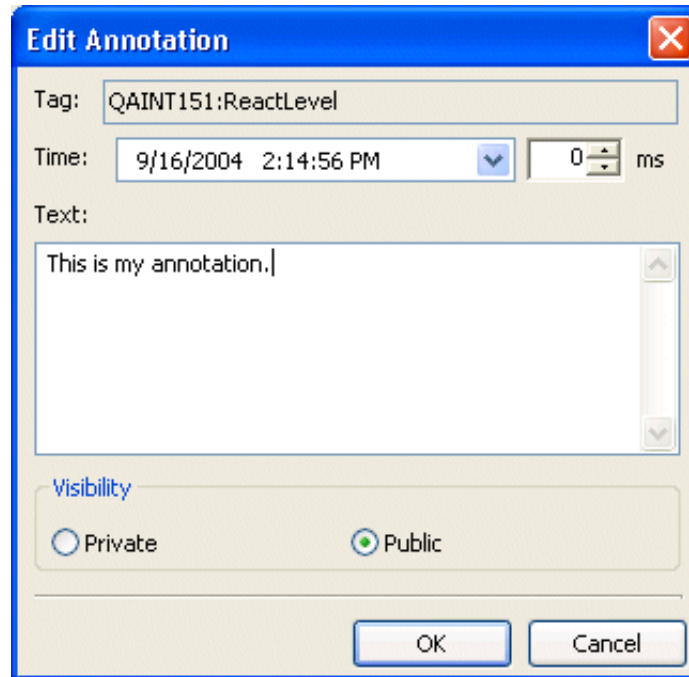
Annotations						
File Annotations						
Type	Tag Name	Server	Content	User	Time	Created On
Public	ReactLevel	QAIN15	This is my annotation.	public	9/16/2004 2:14:56.	12/18/2004
Public	ReactLevel	QAIN15	This is another annotation.	public	9/16/2004 2:15:30.	12/18/2004

2. Para ordenar la tabla según la información de una columna en particular, haga clic en el título de la columna. Haga clic nuevamente para invertir el orden de clasificación.

Edición de una anotación

Para editar una anotación:

1. En el menú **View**, haga clic en **Annotation List**. El cuadro de diálogo de las anotaciones aparece.
2. Seleccione la anotación en la lista.
3. En el menú **Annotations**, haga clic en **Edit**. El cuadro de diálogo Editar anotación aparece.



4. Edite la anotación que desee.
5. Haga clic en **OK**.

Guardar la lista de anotaciones en un archivo CSV.

Para guardar la lista de anotaciones como un archivo csv. (Texto):

1. En el menú **View**, haga clic en **Annotation List**. El cuadro de diálogo de las anotaciones aparece.
2. En el menú **File**, haga clic en **Save As**. El cuadro de diálogo estándar de Windows Guardar como aparece.
3. En el cuadro **File name**, escriba un nombre para el archivo csv.
4. Vaya a la ubicación en la que guardar el archivo.
5. Haga clic en **Save**.

El archivo .csv contiene la misma información que aparece en el cuadro de diálogo de anotaciones.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Type	Tag Name	Server	Content	User	Time	Created On
2	Public	ReactLeve	QAIN151	This is my	public	14:56.0	26:13.3
3	Public	ReactLeve	QAIN151	This is an	public	15:30.4	31:11.7
4							

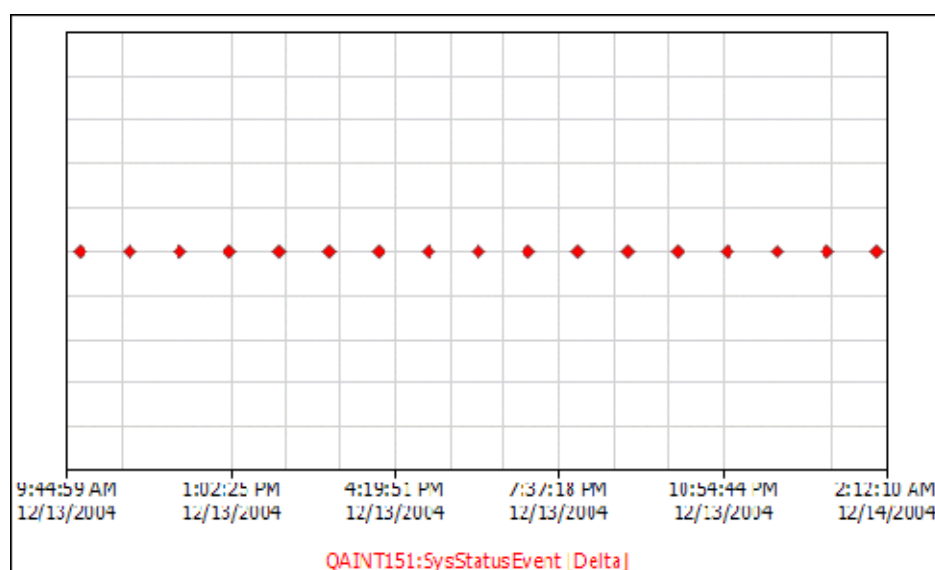
Tendencias de Eventos

Una tendencia puede ser configurada para mostrar datos del evento. Un caso es el conjunto de atributos que describen el momento de la satisfacción de un conjunto de criterios en los valores de variables históricas en el historiador IndustrialSQL Server. Atributos de un evento incluirá la fecha y hora en que ocurrió el evento y los criterios que se sentían satisfechos.

Una variable es un nombre que se le da a un evento que sucede en el sistema. Considerando que estos tipos de marcas son las definiciones de tipos de variables a ser almacenado, una variable de evento es una referencia con nombre para la descripción de cómo un cambio específico se detecta y qué hacer si se detecta.

Puede seleccionar y graficar variables de evento en la misma forma que cualquier otra variable en el sistema. Los eventos también se pueden mostrar junto con las variables análogas y discretas.

Cada ocurrencia de un evento aparece en el gráfico con un indicador en forma de rombo.



Uso de tiempos absolutos o relativos

Los modos de la siguiente fecha están disponibles para el esquema orientativo:

- Tiempo absoluto
- Tiempo relativo

La selección del modo de la fecha se guarda como parte de la definición de éxitos al guardar el archivo aaTrend.

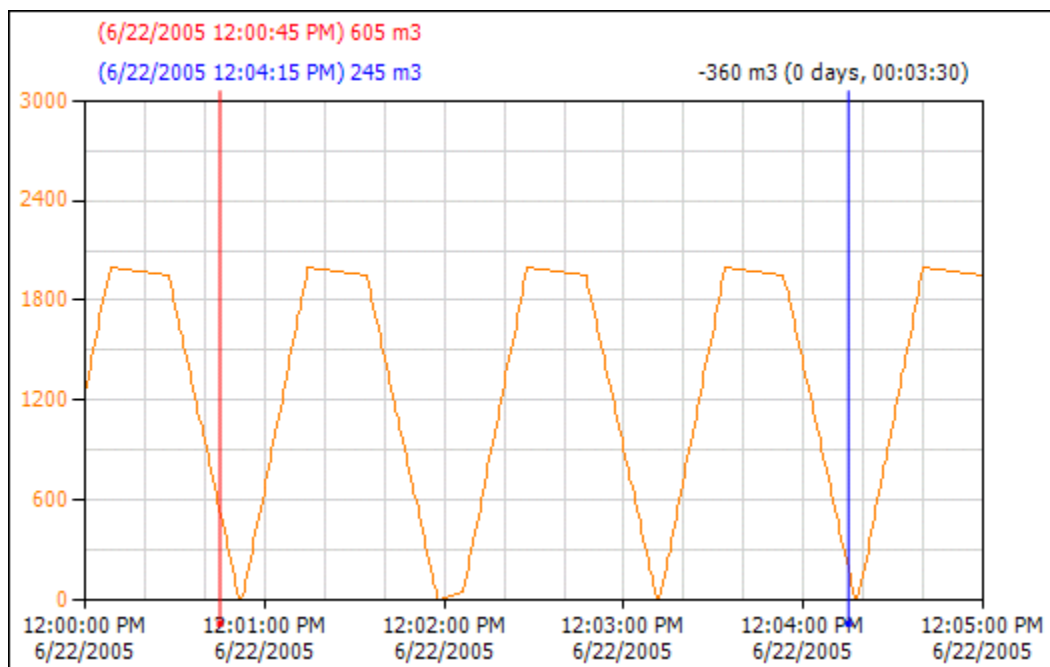
Uso de Tiempo Absoluto

Para el modo de fecha absoluta, la fecha de inicio y fin en la consulta de datos se utilicen para las horas de inicio y fin en la tabla, respectivamente.

Para utilizar el tiempo absoluto:

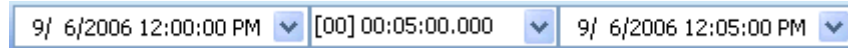
1. En el menú **View**, haga clic en **Absolute Time**.

Por ejemplo, el gráfico siguiente se muestra cinco minutos de datos en tiempo absoluto. La consulta para los datos comienza a las 12:00:00 y termina a las 12:05:00, y el eje del tiempo valores reflejan estos tiempos.



En el modo de fecha absoluta:

- Los tiempos indicados para el eje del tiempo cursores, si está activado, son tiempos absolutos.
- Los tiempos indicados en la barra de tiempo son tiempos absolutos.



- La lista de variables muestra el tiempo de desplazamiento de los datos del gráfico, en relación a 0. En este ejemplo, no hay desplazamiento configurado.

Address	Time Offset	Min Raw	M
AIN07...	0:00:00.000	0	

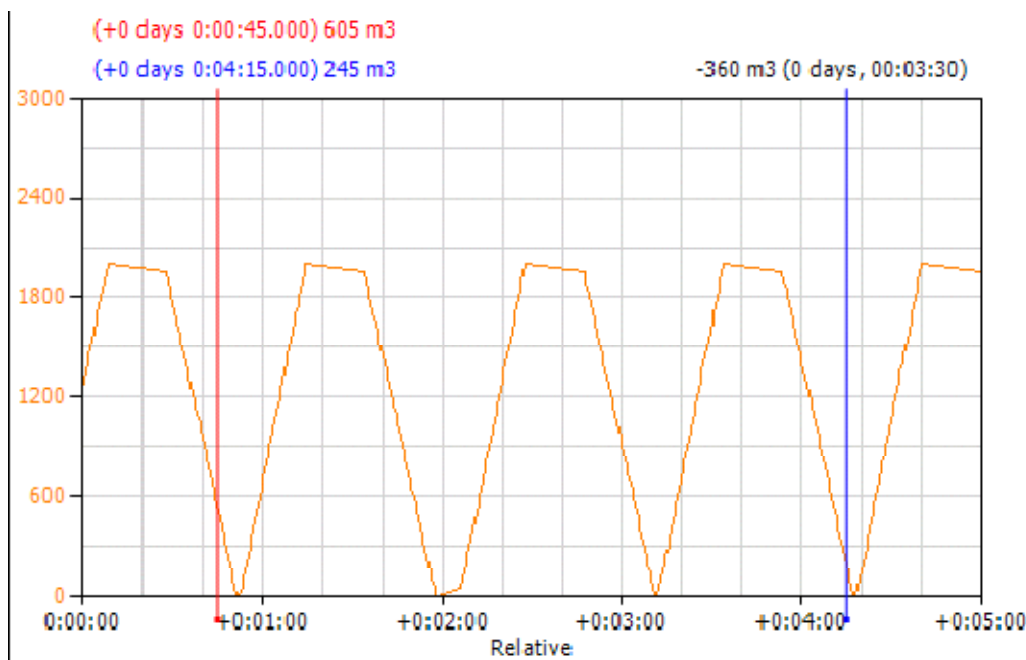
Uso de tiempo relativo

Para el modo de tiempo relativo, un valor base (como 0:00:00.0) se utiliza para la hora de inicio de la carta, y la hora de finalización se calcula basándose en el intervalo de tiempo para la consulta. Cambiar a modo relativo no cambia los datos mostrados en el gráfico o el inicio efectivo y el tiempo final de la consulta tendencia. El eje de tiempo se actualiza.

Para el uso del tiempo en relación:

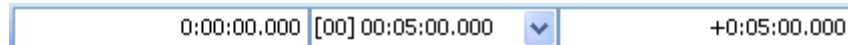
1. En el menú **View**, haga clic **Relative Time**.

Por ejemplo, el siguiente gráfico nos muestra a cinco minutos de datos en modo relativo. La consulta de los datos se inicia a las 12:00:00 y termina a las 12:05:00, pero el eje del tiempo muestra una hora de inicio de 0:00:00 y un tiempo final de +0:05:00.



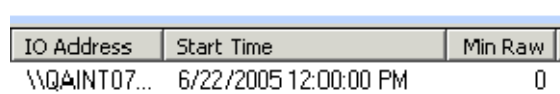
En el modo de tiempo relativo:

- Los tiempos indicados para el eje del tiempo cursores, si está activado, son tiempos relativos.
- Los tiempos indicados en la barra de tiempo son tiempos relativos. La primera vez que el desplazamiento es la base de tiempo (por ejemplo, 0:00:00.000), y la segunda es el intervalo de tiempo del desplazamiento especificado. La primera vez compensado siempre se establece en 0:00:00 cuando transición en modo relativo.



A screenshot of a time bar interface. It consists of three main sections. The first section on the left contains the text '0:00:00.000'. The middle section contains a dropdown menu with '[00] 00:05:00.000' selected, and a small blue downward arrow icon to its right. The third section on the right contains the text '+0:05:00.000'.

- La lista de variables muestra la hora de comienzo real de la información de variable.



IO Address	Start Time	Min Raw
\\QAINT07...	6/22/2005 12:00:00 PM	0

Configuración de las opciones de aplicación de Trend

Las opciones de tendencia permiten al usuario configurar la aplicación tendencia. Estas opciones se aplican a los archivos guardados tendencia. Categorías de las opciones de tendencia que puede establecer son:

- Recuperación
- Colores
- Las zonas de tiempo
- Varios
- Otros

Configuración de las opciones de recuperación

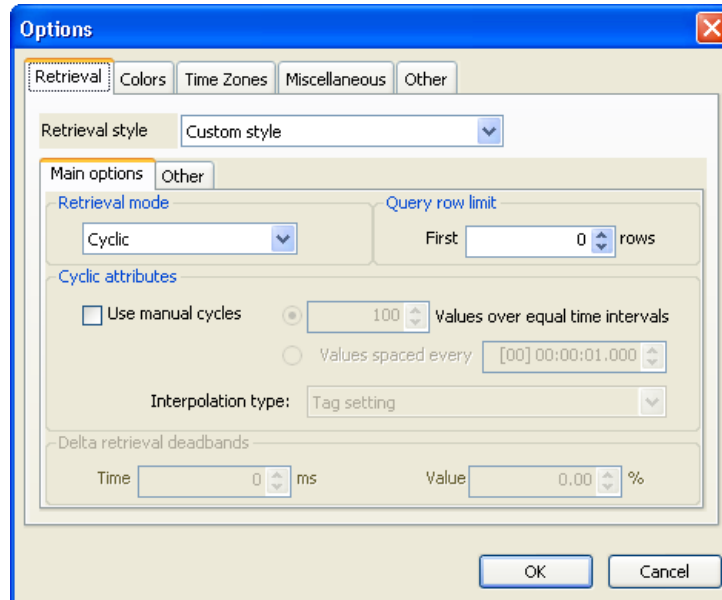
Puede definir las opciones de recuperación de datos a nivel de aplicación. Estas opciones se utilizan para todas las variables que no tienen definido su propio entorno.

Las opciones de nivel de aplicación de recuperación no se guardan en archivos de tendencia. Por lo tanto, los archivos de tendencia con las variables que se basan en la recuperación de la configuración de nivel de aplicación pueden ser diferentes dependiendo de las opciones de recuperación que se configuran en la aplicación de tendencias que se abren. Para asegurarse de que sus variables están utilizando las opciones específicas de recuperación de definir estas opciones individualmente para cada variable.

La mayoría de los ajustes de recuperación que configure aquí sólo son aplicables si se recuperan datos de un historiador IndustrialSQL Server con una versión de 9.0 o superior.

Para configurar opciones de recuperación:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones con la pestaña de recuperación seleccionada aparece.



2. Realice una de las siguientes acciones:
 - Para utilizar un estilo predefinido de recuperación, haga clic en su nombre en la lista **Retrieval style**.
 - Para utilizar la configuración personalizada de recuperación, haga clic en **Custom style** en la lista **Retrieval style**.
3. Especifique cualquier configuración adicional necesaria.

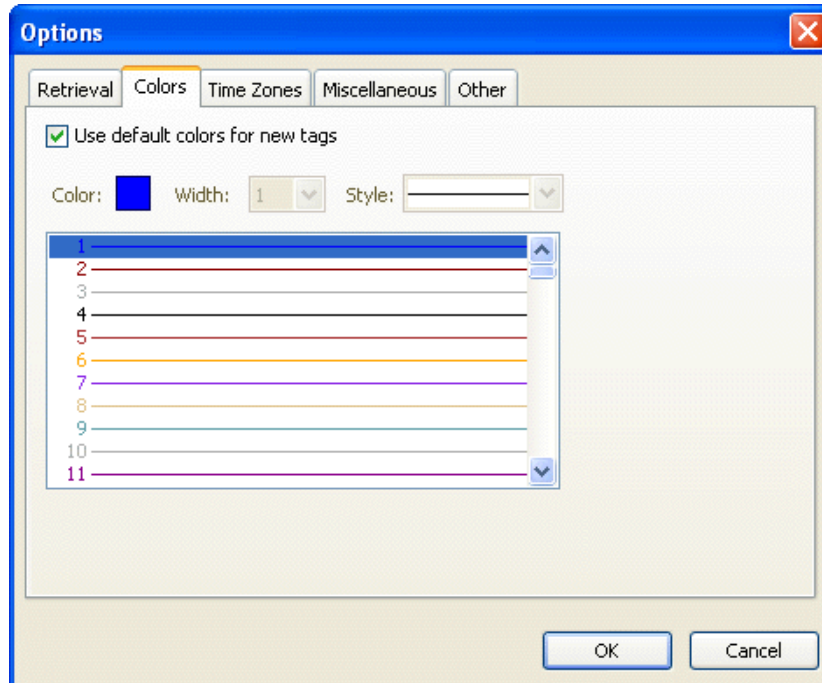
De forma predeterminada, los valores de recuperación de datos que se especifica aquí se utilizan para todas las variables en todos los gráficos de tendencias. Sin embargo, usted puede cambiar estas configuraciones por separado para cada variable.

Configuración de las opciones de color

La opción de color para una tendencia controla la forma en la pluma tendencia se hará por cada nueva variable que se añade a la tabla. De forma predeterminada, Trend incluye 256 estilos diferentes lápiz, que están numerados del 1 al 256. Un estilo no utilizado se aplica cada vez que agrega una variable al gráfico de tendencias. La tendencia asigna el estilo que está disponible. Por ejemplo, el estilo de la pluma primero es una línea roja, por lo que la primera variable se coloca en un gráfico tiene este estilo. Puede cambiar los estilos predeterminado del lápiz. Modificar las opciones no afecta a las variables que ya están en el gráfico de tendencias.

Para configurar las opciones de color:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.
2. Haga clic en la pestaña **Colors**.



3. Para utilizar los estilos de pluma por defecto para las variables en una tendencia, seleccione el cuadro de verificación **Use default colors for new tags**. Vaya al paso 10.
4. Para configurar uno o más estilos de pluma, no seleccione el cuadro de verificación **Use default colors for new tags**.
5. Seleccione un número de pluma de la lista.
6. Haga clic en el cuadro **color** y seleccionar o configurar el color de la línea de lápiz.
7. En la lista **Width**, seleccione el ancho, en píxeles, de la línea de lápiz.
8. En el cuadro **Style**, seleccione el estilo de la pluma, ya sea una línea continua o una de una variedad de guiones.
9. Repita los pasos 5 a 8 para cada estilo de lápiz que desea configurar.
10. Haga clic **OK**.

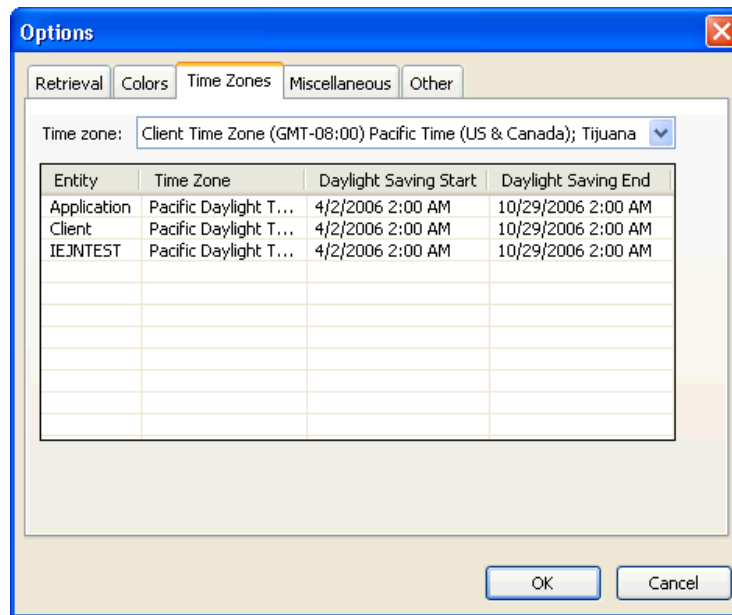
Configuración de las opciones de zona horaria

Puede configurar la tendencia para que los datos aparezcan con marcas de tiempo que reflejen cualquier zona horaria. Por ejemplo, es posible que desee configurar la tendencia para que refleje al mismo tiempo que el servidor.

Para configurar las opciones de tiempo de la zona:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.

- Haga clic en la pestaña **Time Zones**.

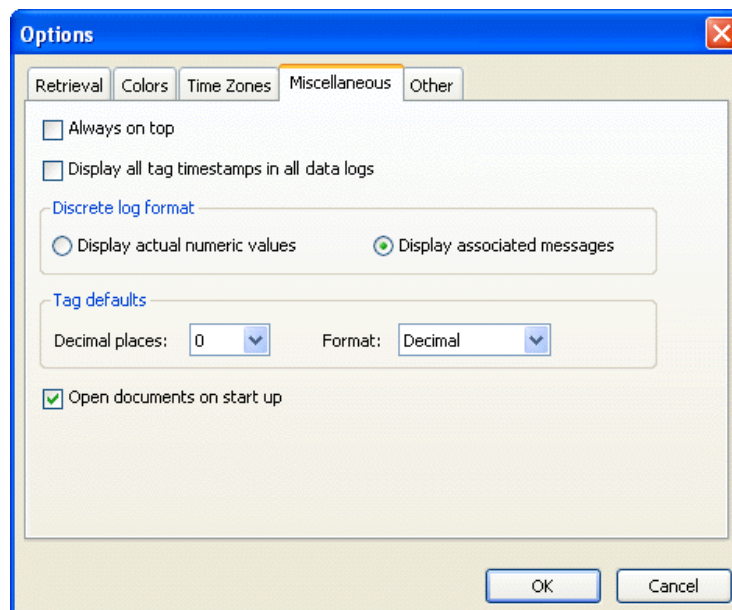


- En la lista **Time zone**, haga clic en el nombre de la zona horaria a usar por la aplicación de tendencias. La zona horaria para la aplicación de tendencias en la red muestra el nuevo huso horario elegido.
- Clic **OK**.

Configuración de las opciones diversas

Para configurar las opciones de varios:

- En el menú **Tools**, haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.
- Haga clic en la pestaña **Miscellaneous**.

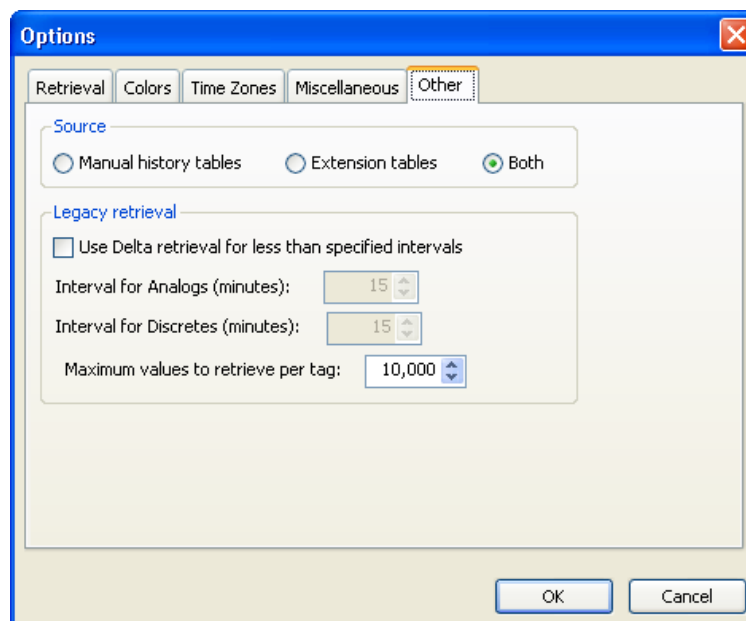


3. Seleccione la casilla de verificación **Always on top** para mostrar siempre la tendencia como el programa de nivel superior, en el escritorio del equipo.
4. Seleccionar la casilla **Display all tag timestamps in all data logs** para incluir las marcas de tiempo para todas las variables en los datos de registro.
5. En el área **Discrete log format**, configurar la forma de valores discretos para las variables aparecen en los datos de registro. Seleccione **Display actual numeric values** para mostrar el valor numérico para el tag discretos, ya sea "1" para el VERDADERO estado o "0" para el estado FALSO. Seleccione **Display associated messages** para mostrar el texto asociado con el estado VERDADERO o FALSO de la variable discreta. Por ejemplo, "On" u "Off", "Iniciado" o "Detenido".
6. En la zona **Tag defaults**, configurar el modo en valores de variables aparecen en el gráfico. Los cambios a estos ajustes no se aplican hasta la siguiente variable se agrega a la gráfica.
 - **Decimal**.- El número de valores que aparecen a la derecha del punto decimal.
 - **Format**.- El formato para valores de variables, tanto en formato decimal o formato científico. Para el formato científico, el valor aparece con una E que indica el exponente.
7. De forma predeterminada, al iniciar la aplicación de Trend, automáticamente vuelve a abrir los archivos tendencia que estaban abiertos cuando se cerró. Desactive la casilla de verificación **Open documents on startup** para desactivar este comportamiento.
8. Haga clic **OK**.

Configuración de las opciones Otros

Para configurar las opciones Otros:

1. En el menú **Tools**, haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.
2. Haga clic en la pestaña **Other**.



3. En el área **Source**, especificar las tablas IndustrialSQL servidor desde el que los datos se recuperarán.
4. En el área de **Legacy retrieval**, especificar el modo de recuperación para los datos que se recuperan de IndustrialSQL historiadores Server con una versión anterior a 9.0.
5. Clic **OK**.

Configuración de las propiedades del archivo de Trend

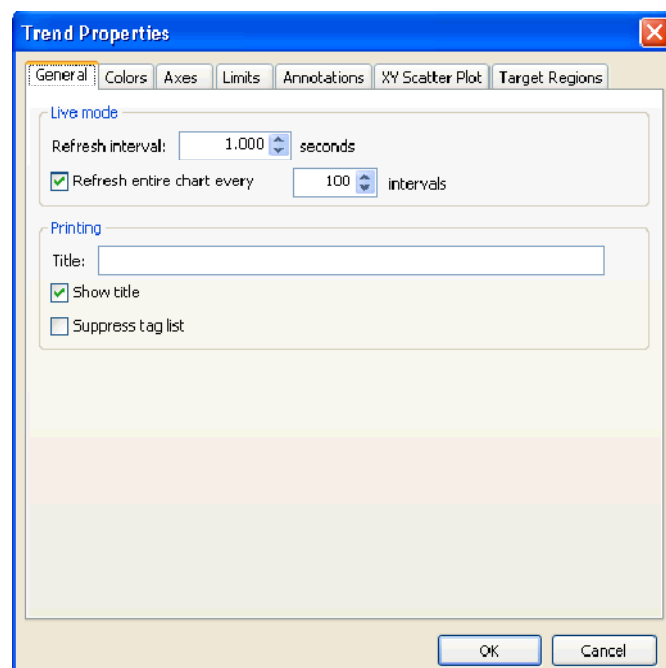
Las propiedades tendencia le permiten configurar el archivo de tendencia. Las propiedades de archivos de una curva de tendencia se guardan con el archivo de tendencia. Categorías de las propiedades de la tendencia que se pueden establecer son:

- General
- Colores
- Ejes
- Límites
- Anotaciones
- Las regiones Objetivo

Configuración de las propiedades generales

Para configurar las propiedades generales:

1. En el menú **Chart**, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la tendencia aparece.
2. Haga clic en la pestaña **General**.

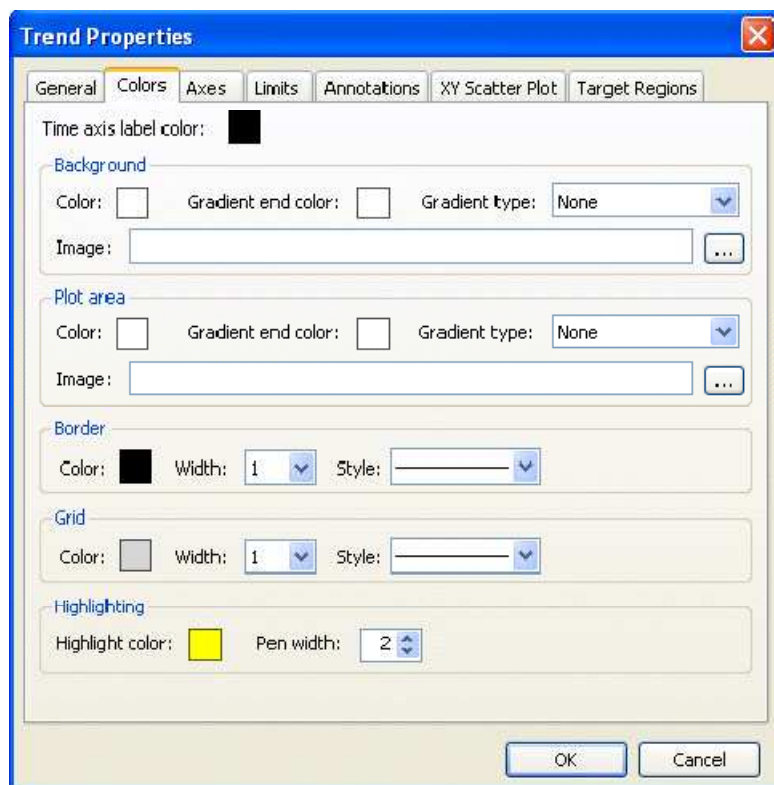


3. En el cuadro **Refresh interval**, especifique el periodo de tiempo, en segundos, en la que se actualiza la gráfica si se pone en modo de tiempo real. Los valores válidos son 0.25-300. El valor predeterminado es 1.
4. En el cuadro **Refresh entire chart every XX intervals**, especificar el número de intervalos de actualización después de lo cual todo el gráfico se actualiza. El cuadro no sólo se actualiza con los datos en tiempo real, pero todos los datos de la tabla se refresca. Los valores válidos son de 1 a 100.000. El valor por defecto es 100.
5. En el área **Printing**, configurar las opciones para la impresión gráfica.
 - **Título.-** El título de la carta.
 - **Mostrar título.-** Mostrar el título en la impresión.
 - **Suprimir lista de variables.-** No incluya la lista de variables en la impresión.
6. Clic **OK**.

Configuración de las propiedades del color

Para configurar las propiedades de color:

1. En el menú **Chart**, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la tendencia aparece.
2. Haga clic en la pestaña **Colors**.



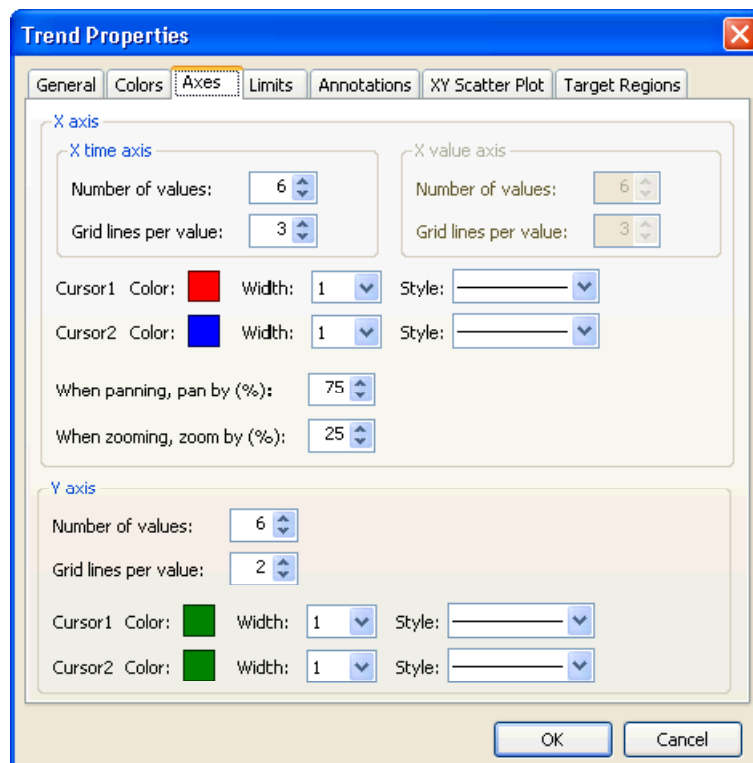
3. Haga clic en la caja **Time axis label color** para seleccionar o configurar el color por el momento las variables que aparecen en la parte inferior de la tabla.

4. En el área **Background**, configurar los colores o imagen a utilizar para el fondo del área del gráfico entero.
5. En el área **Plot**, configurar los colores o la imagen a utilizar para el gráfico de área de trazado. Las opciones son las mismas que para los colores de fondo.
6. En el área **Border**, configurar el color para el borde de la tabla. En esta opción se configura el color, el grosor y el tipo de línea.
7. En el área **Grid**, configurar el color de las líneas de cuadrícula de la tabla. Las opciones son las mismas que para las líneas del borde.
8. En el área **Highlighting**, configurar el color y el ancho de la pluma que se utiliza para resaltar una variable.
9. Clic **OK**.

Configuración de las propiedades de Ejes

Para configurar las propiedades del eje:

1. En el menú **Chart**, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la tendencia aparece.
2. Haga clic en la pestaña **Axes**.



3. En la zona de **X axis**, configure las propiedades para el eje horizontal.
 - **Number of values.**- El número de valores que se muestran a lo largo del eje del tiempo. Los valores se muestran en los puntos uniformemente espaciados a lo largo del eje. El número de valores siguen siendo los mismos aunque se acerque o se aleje. El rango válido es de 2 a 15, con un valor predeterminado de 6.

- **Grid lines per value.**- El número de líneas de la cuadrícula que aparecen entre cada valor de la variable se representa en el gráfico. El rango válido es de 1 a 20, con un valor predeterminado de 3.
 - **Color.**- Haga clic para seleccionar o configurar el color para cada cursor eje del tiempo.
 - **Width.**- El ancho de cada cursor eje del tiempo.
 - **Style.**- El estilo de línea para cada cursor eje del tiempo.
 - **When panning, pan by.**- El porcentaje utilizado para la escala de paneo. El rango de la escala panorámica es de 1 a 100.
 - **When zooming, zoom by.**- El porcentaje utilizado para el zoom. El factor de zoom es de 1 a 100.
4. En la zona de **Y axis**, configure las propiedades para el eje vertical.
- **Number of values.**- El número de valores que se muestran a lo largo del eje de valores. Las marcas de tiempo se muestran en los puntos uniformemente espaciados a lo largo del eje. El número de valores siguen siendo los mismos aunque se acercar y alejar. El rango válido es de 2 a 15, con un valor predeterminado de 6.
 - **Grid lines per value.**- El número de líneas de la cuadrícula que aparece entre cada valor de la variable que se representa en el gráfico. El rango válido es de 1 a 20, con un valor predeterminado de 3.
 - **Color.**- Haga clic para seleccionar o configurar el color para cada valor del eje del cursor.
 - **Width.**- El ancho de cada valor del eje del cursor.
 - **Style.**- El estilo de línea para cada valor del eje del cursor.

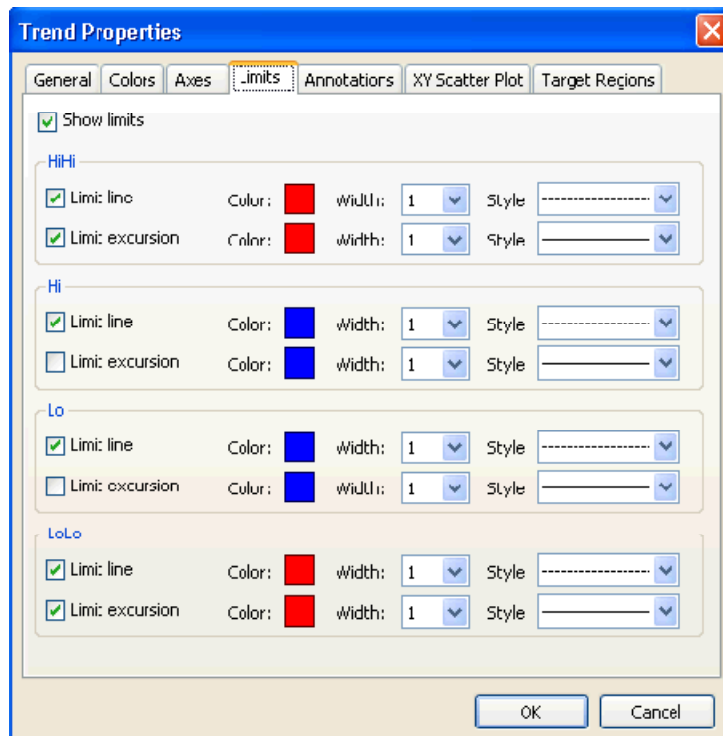
5. Clic **OK**

Configurar propiedades de Límite

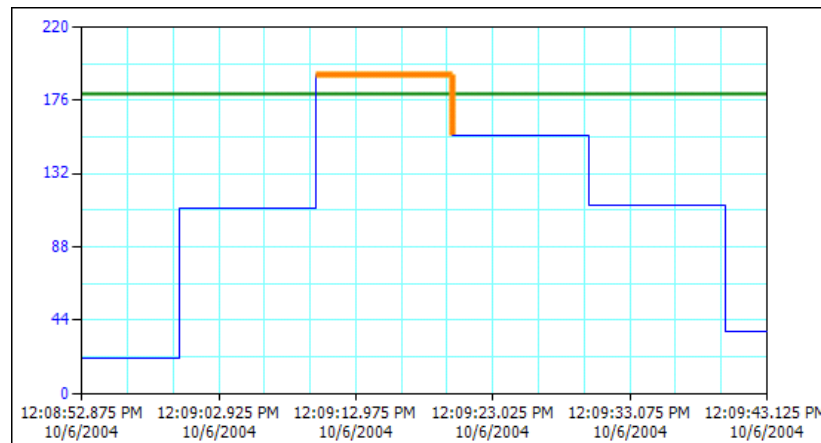
Para configurar las propiedades de Límites:

1. En el menú **Chart**, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la tendencia aparece.

- Haga clic en la pestaña **Limits**.



- Seleccione la casilla de verificación **Show Limits** para mostrar líneas horizontales en el gráfico en el límite de los valores configurados para las variables analógicas.

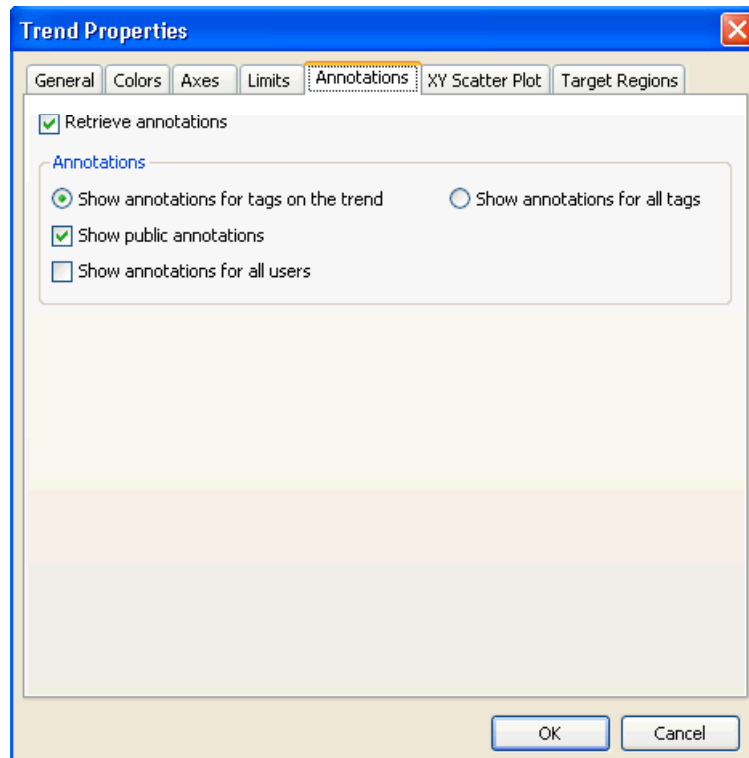


- Para cada tipo de límite (HiHi, Hi, Lo, y Lolo), configurar las propiedades de la línea las cuales son: Límite de la línea, límite de excursión, el color, el grosor y el tipo de línea.
- Clic **OK**.

Configurar propiedades de anotación

Para configurar las propiedades de anotación:

1. En el menú **Chart**, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la tendencia aparece.
2. Haga clic en la pestaña **Annotations**.

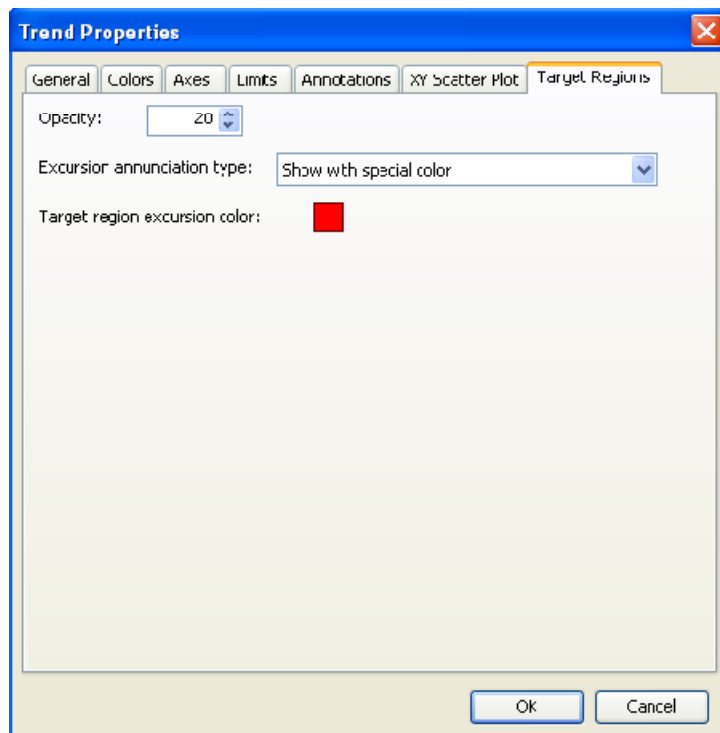


3. Seleccione la casilla de verificación **Retrieve annotations** para recuperar información de anotación y mostrarlas en el gráfico.
4. En el área **Annotations**, configurar cómo se muestran las anotaciones en el gráfico. Aquí se determina si se muestran las anotaciones para todas las variables o solo para algunas variables y además se selecciona para que usuarios nomas mostrar las anotaciones.
5. Clic **OK**.

Configurar propiedades de Región de trabajo

Para configurar las propiedades de región de trabajo:

1. En el menú **Chart**, haga clic en **Properties**. El cuadro de diálogo Propiedades de la tendencia aparece.
2. Haga clic en la pestaña **Target Regions**.

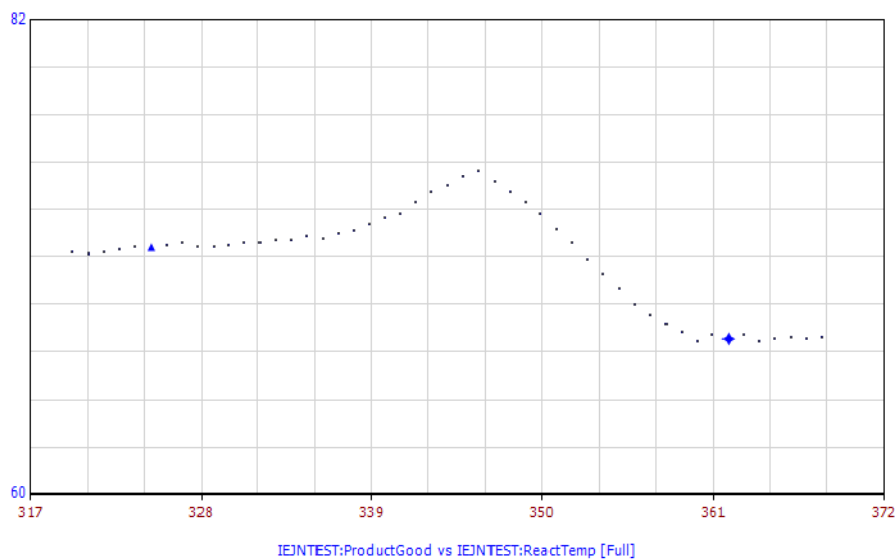


3. En el cuadro de **Opacity**, introduzca la opacidad con la que desea que la región de orientación a aparecer en el gráfico de tendencias.
4. En la lista **Excursion annunciation type**, especifique si los valores que caen fuera de la región de destino debe ser destacado. Seleccione **Show with special color** para destacar las partes de la gráfica de tendencia que se encuentran fuera de la región de interés en un color especial. Para seleccionar el color, haga clic en el cuadro de color junto a **Target region excursion color**. Seleccione **None** si no quieres que especialmente de relieve.
5. Clic **OK**.

Trabajar con diagramas de dispersión

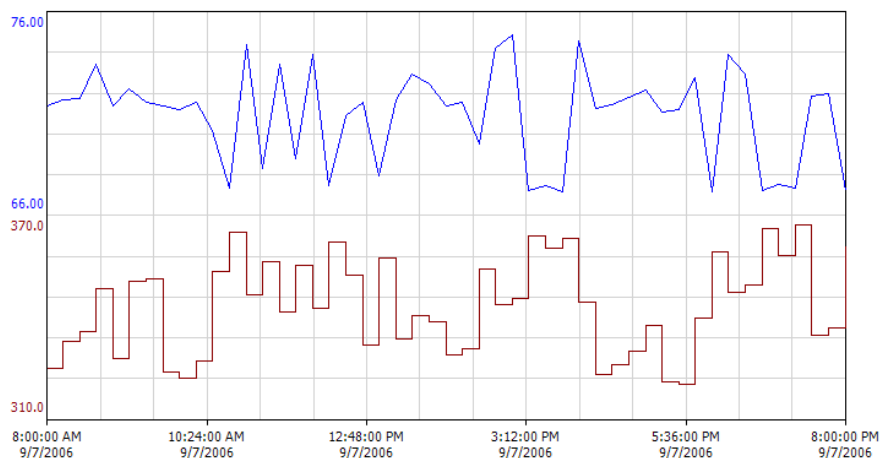
Además de las tendencias regulares, puede mostrar los datos en gráficos de dispersión XY. Si bien, una evolución regular se muestra la variación del valor de una variable con el tiempo, un gráfico de dispersión muestra la variación del valor de una variable sobre la variación del valor de otra variable. Esto le permite ver las correlaciones entre las dos variables.

Por ejemplo, podría mostrar cómo el rendimiento del producto varía en función de la temperatura del reactor en un proceso de fabricación, y utilizar esta información para determinar la temperatura óptima:



En este ejemplo, el eje X representa la temperatura del reactor como la variable ReactTemp (la "variable del eje X"). El eje Y representa el rendimiento del producto como por la variable ProductGood (el "eje variable"). Para cada muestra, los datos disponibles de cualquiera de las variables durante el período de tiempo elegido, un valor correspondiente para la variable es igualado o interpolado y se representa en el gráfico.

Las dos variables graficadas en relación al tiempo se tiene un grafico como se muestra a continuación.



En comparación con este tipo de pantalla, el gráfico de dispersión muestra la correlación con mucha más claridad.

Muchas de estas características funcionan igual que en una evolución regular.

Emisión de datos sobre tendencias

Se puede dar salida de los datos de una curva de tendencia a una impresora, un archivo .csv, o un archivo de imagen, tales como .bmp, .png, .jpeg, .gif y También puede copiar y pegar el gráfico de tendencias y la lista de variables al Portapapeles de Windows.

Impresión de datos de Trend

Antes de imprimir un gráfico, puede especificar las opciones de impresión y vista previa de la impresión. Utilice los siguientes comandos:

- Para configurar la página de impresión: En el menú **File**, haga clic en **Page Setup**.
- Para ver la salida de impresión: En el menú **File**, haga clic en **Print Preview**.
- Para imprimir el gráfico: En el menú **Archivo** haga clic en **Print**.

Las opciones disponibles para estos comandos trabajar como en cualquier otra aplicación de Windows.

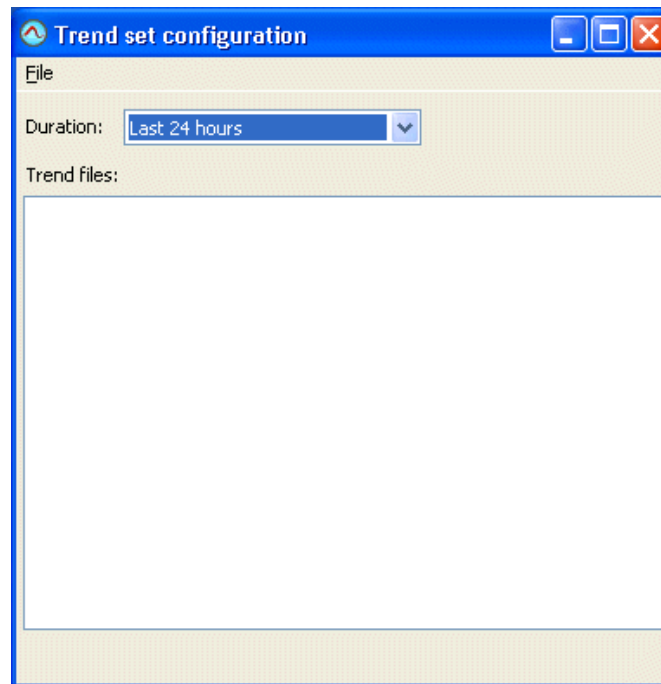
Impresión de datos de un conjunto de Trends

Un conjunto tendencia es una agrupación de los archivos guardados tendencia. Puede especificar una duración tendencia común (por ejemplo, las últimas 24 horas) a aplicar a todos los archivos en el conjunto. Esto le permite imprimir fácilmente la información de la misma duración a partir de archivos tendencia múltiple al mismo tiempo. La opción de grupos de tendencias sólo se utiliza para la impresión.

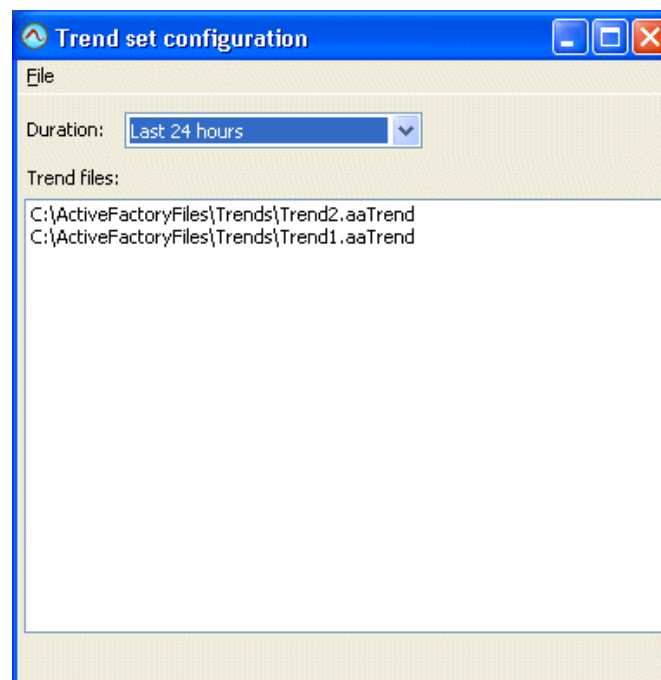
Creación de un conjunto de tendencias

Para crear un conjunto de tendencias:

1. En el menú **File**, haga clic en **New Trend Set**. El cuadro de diálogo de configuración de conjunto de Trend cuadro de diálogo aparece.



2. En el menú **File**, haga clic en **Add**. El cuadro de diálogo estándar de Windows **Abrir** aparece.
3. Seleccione el archivo de tendencia (s) para agregar al conjunto.
4. Haga clic en **Open**. Los archivos agregados aparecen en el cuadro de diálogo de conjunto de configuración de Trend.

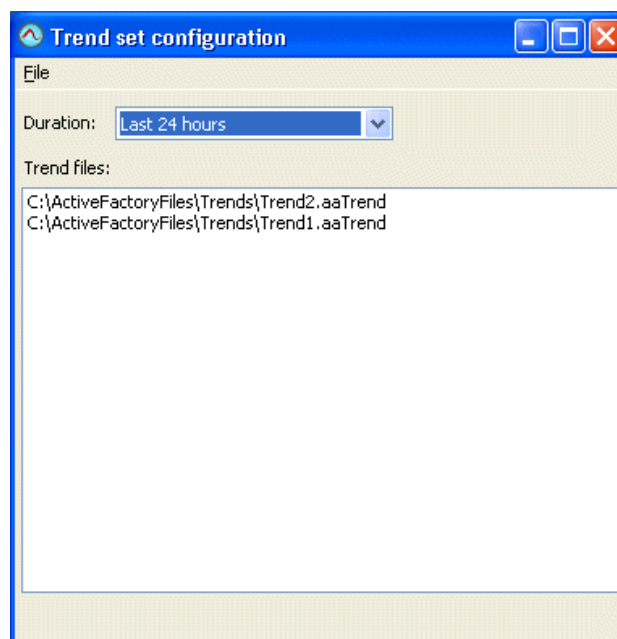


5. En la lista **Duration**, seleccione el período de tiempo para la tendencia establecida. La duración se aplica a todos los archivos en el conjunto. Los datos que se encuentra fuera del ámbito de aplicación de la duración establecida tendencia se ignora.
6. Para guardar el conjunto de tendencias, en el menú **File**, haga clic en **Save As**. El cuadro de diálogo estándar de Windows Guardar como aparece.
7. En el cuadro **File name**, escriba un nombre para el archivo.
8. Haga clic en **Save**.

Edición de un conjunto de tendencias

Para editar un conjunto de tendencia:

1. En el menú **File**, haga clic en **Open Trend Set**. El cuadro de diálogo estándar de Windows Abrir aparece.
2. Seleccione el archivo .aaTrendSet.
3. Haga clic en **Open**. El cuadro de diálogo conjunto de configuración de Trend aparece.



4. Agregar o eliminar archivos tendencia según sea necesario.
5. Para salir, en el menú **File**, haga clic en **Exit**.

Eliminar de un conjunto de tendencias

Para eliminar un archivo:

1. Seleccione el archivo en la ventana de Trend archivos.
2. En el menú **File**, haga clic en **Delete**.

Imprimir un conjunto de tendencias

Para imprimir un conjunto de tendencias:

1. En el menú **File**, seleccione **Print**.

Si hace doble clic en un conjunto de tendencias en el Explorador de Windows, el conjunto de tendencia abre en la aplicación ActiveFactory Trend, las tendencias asociadas se imprimen, y luego la aplicación se cierra automáticamente.

También puede imprimir un conjunto de tendencias desde un símbolo del sistema ejecutando el archivo conjunto de tendencias, incluida la extensión:

```
aatrend /s <fully qualified filename>
```

Para que la aplicación de Trend cierre automáticamente después de que la serie tendencia se imprime, se omite el parámetro /s.

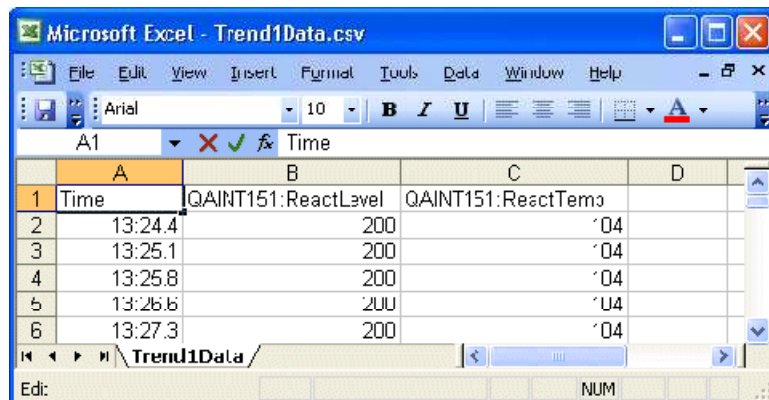
Almacenamiento de datos de tendencia a un archivo .CSV

Al guardar los datos de tendencias, todos los datos se exportan a valores separados por comas (.csv). El archivo .csv incluye todas las marcas de tiempo y valores para las variables en el gráfico de tendencias actuales en el momento de la partida guardada.

Para guardar los datos de tendencia:

1. En el menú **File**, haga clic en **Save Data**. El cuadro de diálogo estándar de Windows Guardar como aparece.
2. Busque la ubicación en la que desea guardar el archivo.
3. En el cuadro **File name**, escriba un nombre para el archivo de datos de tendencias.
4. Haga clic en **Save**.

Usted puede ver los datos en cualquier aplicación de hoja de cálculo que pueda abrir archivos .csv. Por ejemplo, Microsoft Excel.



	A	B	C	D
1	Time	QAINT151:ReactLevel	QAINT151:ReactTemp	
2	13:24.4	200	'04	
3	13:25.1	200	'04	
4	13:25.8	200	'04	
5	13:26.6	200	'04	
6	13:27.3	200	'04	

Guardar la curva de tendencia como archivo de imagen

Puede guardar un gráfico de tendencia a uno de los siguientes tipos de archivos de imagen .bmp, .Gif, .Jpeg, .Svg, o .Png.

Para guardar el gráfico de tendencia:

1. En el menú **File**, haga clic en **Save Image**. El cuadro de diálogo estándar de Windows Guardar como aparece.
2. Busque la ubicación en la que desea guardar el archivo.
3. En el cuadro **File name**, escriba un nombre para el archivo de imagen tendencia.
4. En el cuadro **Save as Type**, seleccione un tipo de imagen.
5. Haga clic en **Save**.

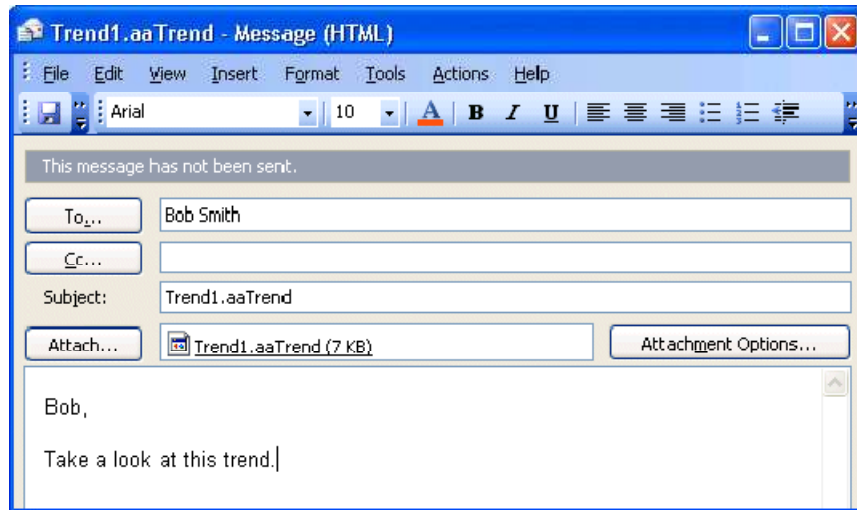
Enviando un archivo de Trend

Para enviar por correo electrónico un archivo de tendencia, debe tener un servidor SMTP válido y cuenta configurada y una aplicación de correo electrónico instalado correctamente y configurado con una cuenta de correo electrónico adecuada.

Cuando se envía una tendencia, la evolución real de archivos (.aaTrend) se adjunta.

Para enviar por correo electrónico un archivo de tendencia:

1. En el menú **File**, seleccione **Send To** y, a continuación, haga clic en **Mail Recipient**. El programa de correo electrónico se inicia y aparece un nuevo mensaje que incluye el archivo de tendencia como un archivo adjunto de correo electrónico. Por ejemplo:



2. Utilice el programa de correo electrónico para enviar el archivo tendencia.

Copia de una curva de tendencia a los Portapapeles de Windows

Cuando se copia un gráfico de tendencias, sólo los datos que se muestra actualmente en la solicitud se copian. Por ejemplo, si una parte de la lista de variables asociadas no se muestra en la aplicación, entonces esa parte no se copia.

Para copiar un gráfico de tendencia:

1. Haga clic en el gráfico de tendencia de modo que tiene el foco.
2. En el menú **Edit**, haga clic en **Copy**.
3. Abra la aplicación de destino (por ejemplo, Microsoft Word).
4. Pegar en el gráfico.

El esquema se pega como un gráfico en la aplicación de destino.

Publicar las Trends en Sitio Web de Información ActiveFactory

Puede publicar las tendencias a la presentación de informes ActiveFactory sitio web. Cuando se publica una tendencia, la información del informe de tendencia se almacenan en tablas especiales en el historiador IndustrialSQL Server, y el archivo se copia en una carpeta en el sitio Web de Reporting ActiveFactory. Cuando se publica una tendencia, los usuarios del sitio pueden ver la tendencia que publicó con sólo un navegador de Internet.

Las tendencias publicadas son de dos tipos:

- **Estática.**- Para un informe de tendencia estática, los usuarios del sitio vea la misma tendencia, pero no puede modificar la configuración de la tendencia de ninguna manera. Pueden, sin embargo, realizar algunas funciones básicas de navegación, como la panorámica y zoom.
- **Bajo demanda.**- Para un informe "bajo demanda", los usuarios del sitio vea la misma tendencia, pero puede manipular totalmente la tendencia, incluyendo el cambio de la configuración. Sin embargo, los cambios hechos a la tendencia inicial no se guardan.

Los archivos tendencia publicados contienen la información de configuración de la tendencia, pero no los valores de datos reales que son una tendencia. Para ambos tipos de informes, cuando la tendencia aparece en la página web, los datos se recuperan de la base de datos historiador IndustrialSQL Server y aparece en el gráfico de tendencias.

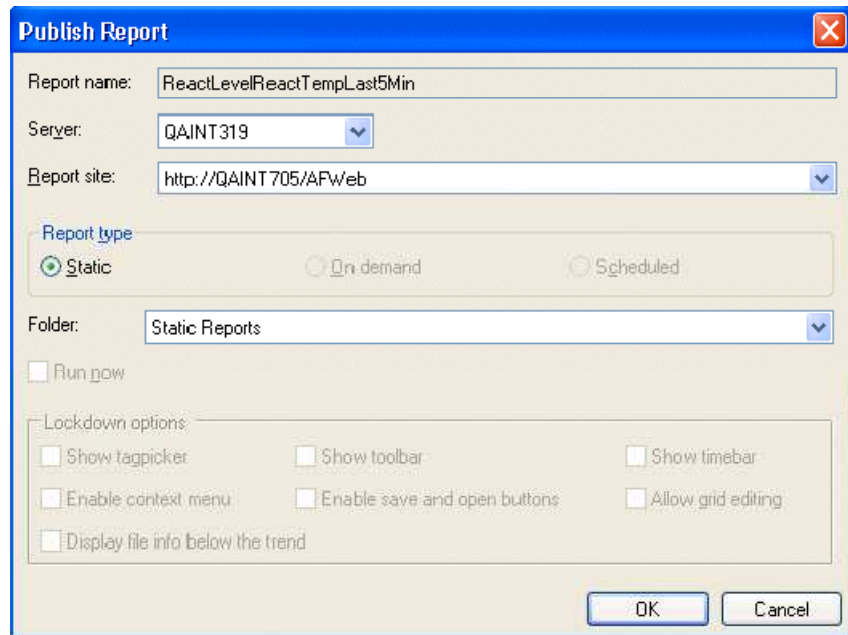
La presentación de informes ActiveFactory Sitio Web debe estar asociado con el mismo historiador IndustrialSQL Server como la tendencia que desea publicar. Si una tendencia múltiples referencias IndustrialSQL historiadores Server, la presentación de informes ActiveFactory sitio web debe ser asociado con al menos uno de los historiadores IndustrialSQL Server como la tendencia que desea publicar.

La publicación de un informe estático de una Trend

Para publicar un informe estático de una tendencia:

1. Crear una tendencia y lo guarda como un archivo aaTrend.

2. En el menú **File**, seleccione **Publish** y, a continuación, haga clic en **Static Trend**. El cuadro de diálogo Publicar Informe aparece.



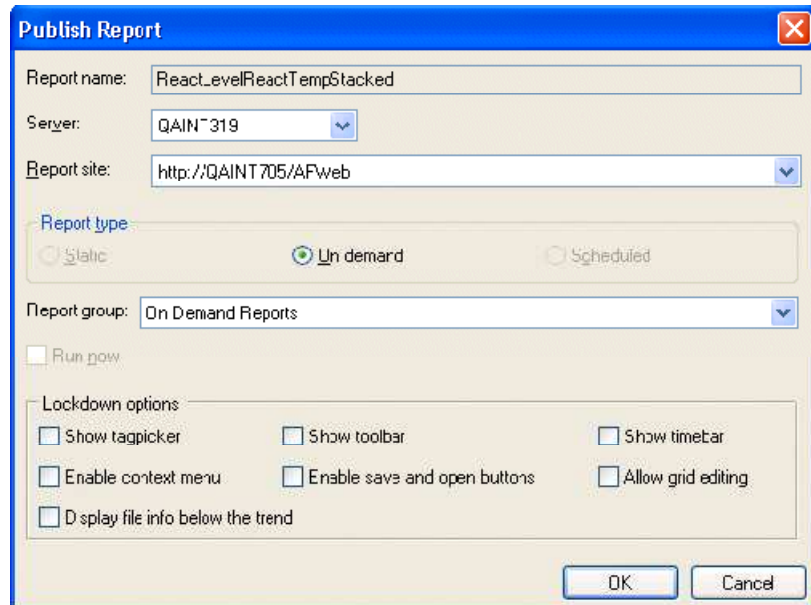
El cuadro **Report name** muestra el nombre del informe de tendencia y como aparece en la página web. Este nombre se crea automáticamente en función del nombre del archivo que va a publicar.

3. En la lista **Server**, haga clic en el nombre del historiador IndustrialSQL Server en el que almacena la información de la publicación de informes.
4. En la lista **Report site**, seleccione la dirección URL de la página web de información a la que desea publicar la tendencia. El sitio web de información puede o no estar ubicado físicamente en el equipo IndustrialSQL.
5. En el área **Report type**, haga clic en **Static**.
6. En la lista **Folder**, haga clic en el nombre de la carpeta física en el sitio donde se informe publicado el informe estático.
7. Haga clic en **OK**. El cuadro de diálogo de que el informe ha sido publicado con éxito aparece.
8. Para ver la presentación de informes ActiveFactory Sitio Web, haga clic en **Browse**. De lo contrario, haga clic en **Done**.

La publicación de un Informe dinámico de una tendencia

Para publicar un informe de tendencia dinámica:

1. Crear una tendencia y lo guarda como un archivo aaTrend.
2. En el menú **File**, seleccione **Publish** y, a continuación, haga clic en **Dynamic Trend**. El cuadro de diálogo Publicar Informe aparece.



El cuadro **Report name** muestra el nombre del informe de tendencia y como aparece en la página web. Este nombre se crea automáticamente en función del nombre del archivo que va a publicar.

3. En la lista **Server**, haga clic en el nombre del historiador IndustrialSQL Server en el que almacena la información de la publicación de informes.
4. En la lista **Report site**, seleccione la dirección URL de la página web de información a la que desea publicar la tendencia. El sitio web de información puede o no estar ubicado físicamente en el equipo IndustrialSQL.
5. En el área **Report type**, haga clic en **On demand**.
6. En la lista **Report group**, haga clic en el nombre de la carpeta física en el sitio donde se informe publicado el informe estático.
7. En el área **Lockdown options**, seleccione las casillas de verificación de la funcionalidad que desea permitir en el informe de tendencia publicado.
Por ejemplo, si desea que los usuarios sean capaces de cambiar el informe con el Selector de variables, seleccione la casilla de verificación **Show tagpicker**.
8. Haga clic **OK**. El cuadro de diálogo de que el informe ha sido publicado con éxito aparece.
9. Para ver la presentación de informes ActiveFactory Sitio Web, haga clic en **Browse**. De lo contrario, haga clic en **Done**.

Capítulo 5

ActiveFactory Query

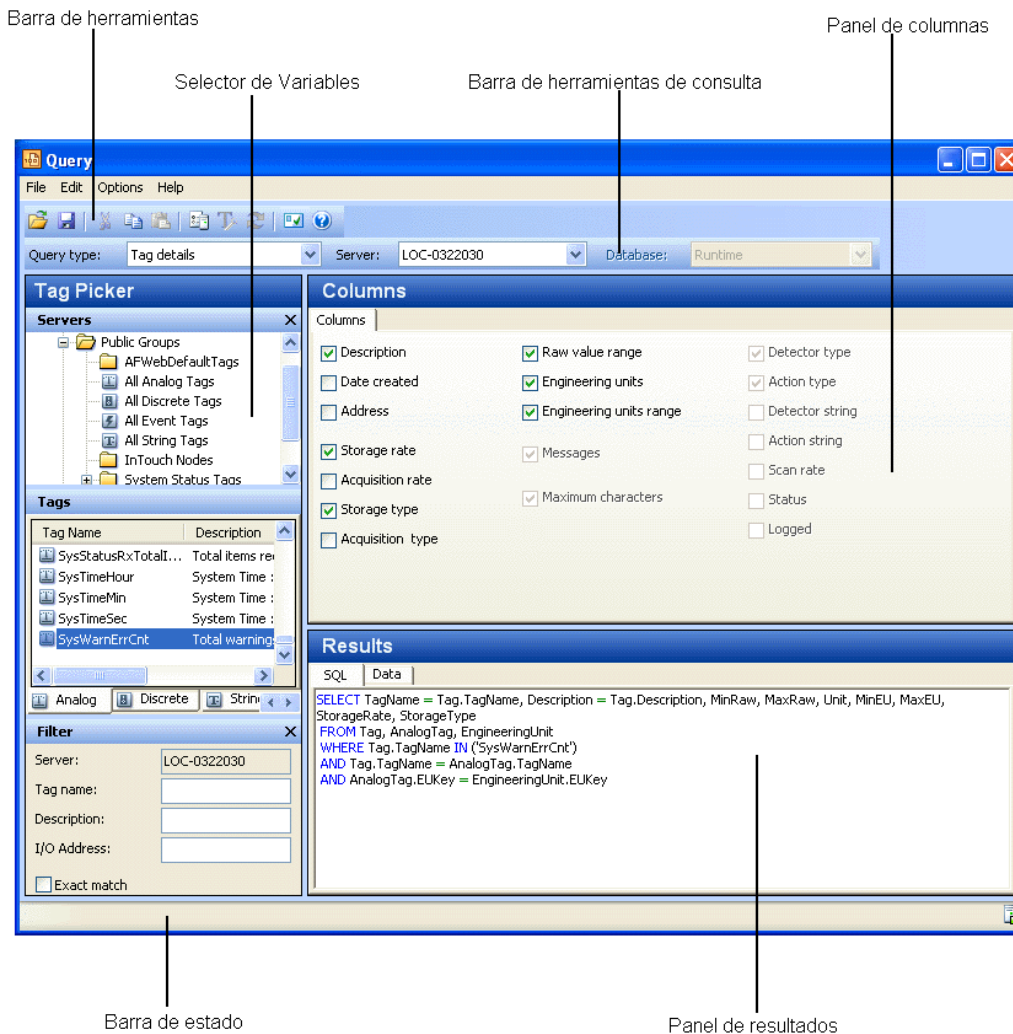
Query es una aplicación cliente que le permite recuperar datos de una base de datos historiador IndustrialSQL Server o cualquier base de datos SQL Server y devuelve los resultados en un formato de tabla. Si usted está consultando la base de datos del servidor IndustrialSQL historiador, se puede elegir entre varios tipos de consulta predefinida y fácilmente seleccionar las opciones de cada tipo, sin tener la necesidad de saber la sintaxis SQL. La consulta SQL se crea para usted.

También puede escribir consultas personalizadas si usted sabe la sintaxis SQL y el esquema de base de datos que está utilizando.

Introducción a consultas (Query)

Al iniciar la aplicación de consultas (Query), inmediatamente pide que se conecte a un servidor. Sin embargo, si se abre un archivo de consulta existentes que incluya al menos un servidor de configuración y el registro en el fue un éxito, no se le pide para iniciar sesión.

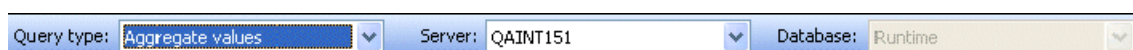
Después de establecer una conexión con el servidor, el programa de consultas (Query), muestra la ventana principal:



Barra de herramientas de consulta (Query)

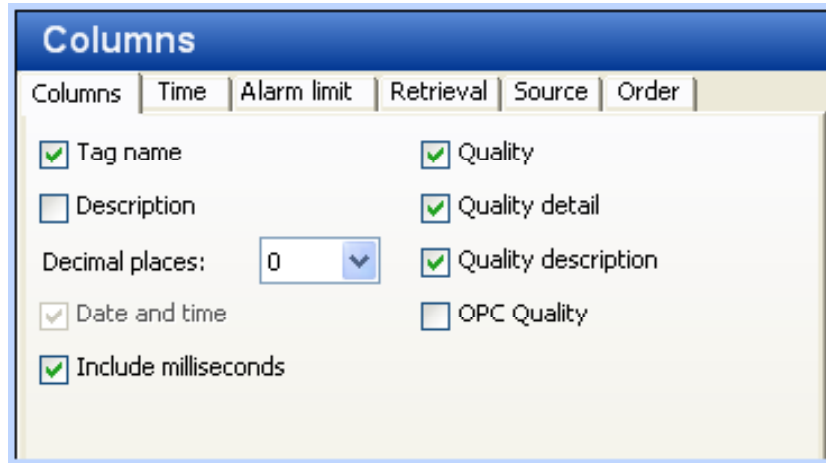
Utilice la barra de herramientas de consulta (Query) para seleccionar el tipo de consulta, el servidor y base de datos para la consulta.

La lista de servidores contiene la lista de servidores conectados. La lista de base de datos sólo está disponible si el tipo de consulta es personalizada.



Panel de columnas

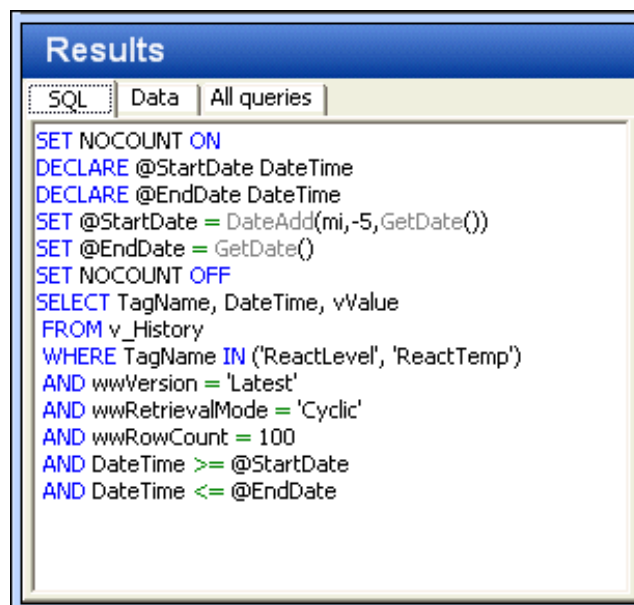
Utilice el panel de columnas para seleccionar los detalles para la consulta.



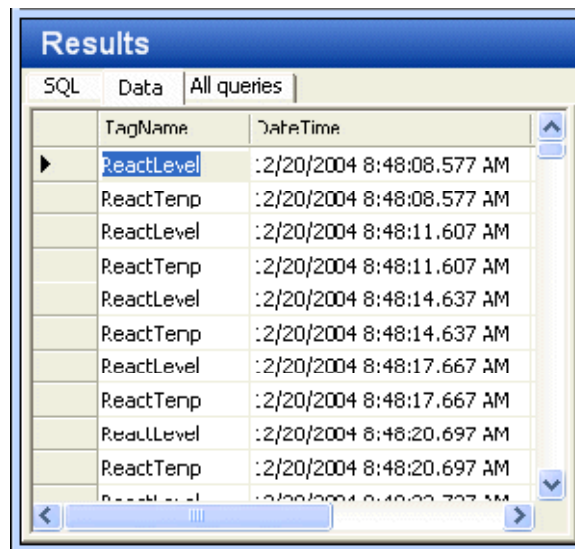
Panel de resultados

Utilice el panel de resultados para ver los resultados de la consulta que ha creado. El panel de resultados incluye tres pestañas:

- **Pestaña SQL.-** La pestaña SQL muestra la instrucción SQL actual que se envía al servidor.

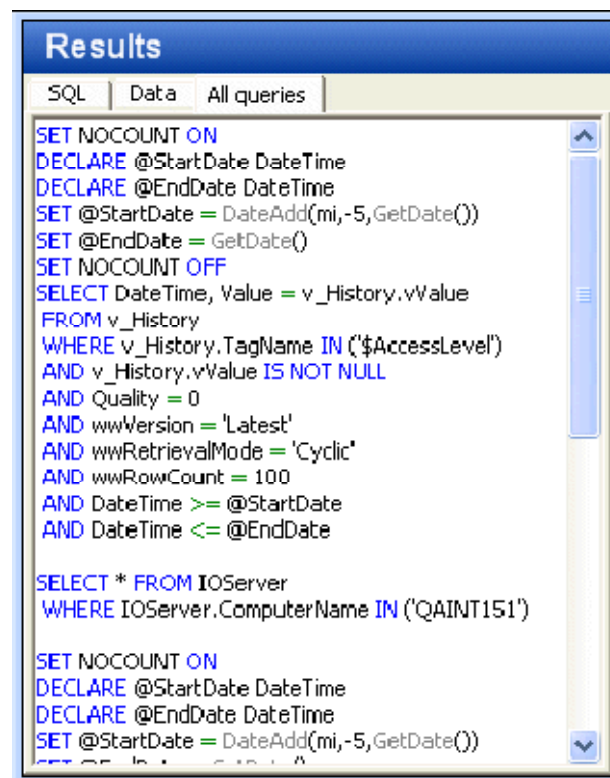


- **Pestaña Data.-** La pestaña de datos muestra los datos devueltos por la instrucción SQL.



TagName	DateTime
ReactLevel	:2/20/2004 8:48:08.577 AM
ReactTemp	:2/20/2004 8:48:08.577 AM
ReactLevel	:2/20/2004 8:48:11.607 AM
ReactTemp	:2/20/2004 8:48:11.607 AM
ReactLevel	:2/20/2004 8:48:14.637 AM
ReactTemp	:2/20/2004 8:48:14.637 AM
ReactLevel	:2/20/2004 8:48:17.667 AM
ReactTemp	:2/20/2004 8:48:17.667 AM
ReactLevel	:2/20/2004 8:48:20.697 AM
ReactTemp	:2/20/2004 8:48:20.697 AM

- **Pestaña All Queries.-** La ficha Todas las consultas se muestran todos los comandos SQL que se han creado para el tipo de variable seleccionada para la consulta actual. De forma predeterminada, esta ficha no se muestra. Para mostrarlo, haga clic en Todas las consultas en el menú Opciones.



```

SET NOCOUNT ON
DECLARE @StartDate DateTime
DECLARE @EndDate DateTime
SET @StartDate = DateAdd(mi,-5,GetDate())
SET @EndDate = GetDate()
SET NOCOUNT OFF
SELECT DateTime, Value = v_History.vValue
FROM v_History
WHERE v_History.TagName IN ('$AccessLevel')
AND v_History.vValue IS NOT NULL
AND Quality = 0
AND wwVersion = 'Latest'
AND wwRetrievalMode = 'Cyclic'
AND wwRowCount = 100
AND DateTime >= @StartDate
AND DateTime <= @EndDate

SELECT * FROM IOServer
WHERE IOServer.ComputerName IN ('QAIN151')

SET NOCOUNT ON
DECLARE @StartDate DateTime
DECLARE @EndDate DateTime
SET @StartDate = DateAdd(mi,-5,GetDate())
SET @EndDate = GetDate()

```

Barra de estado


El lado derecho de la barra de estado muestra el estado del historiador IndustrialSQL Server. Si la ficha de datos en el panel de resultados está seleccionado, entonces el número de filas de datos de resultados también se muestra en la barra de estado.

Trabajar con archivos de consulta (Query)

En esta sección se describe cómo abrir y guardar archivos de consulta. Un archivo de consulta contiene todos los datos de configuración necesarios para ejecutar una sentencia SQL en el servidor.

Abrir un archivo existente de consulta

Para abrir una consulta existente:


1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **File**, haga clic en **Open**.
 - Haga clic en el botón **Abrir archivo**  de barra de herramientas. El cuadro de diálogo estándar de Windows Abrir aparece.
2. Busque y seleccione el archivo de consulta para abrir. Todos los archivos de consulta tienen la extensión .sql.
3. Haga clic en **Open**.

Guardar un archivo de consulta

El contenido de un archivo de consulta guardado dependerá de la ficha que esté seleccionada en el panel Resultados. Si selecciona la pestaña **SQL** o la de **Todas las consultas**, puede guardar el contenido de la pestaña (la instrucción SQL) ya sea como un archivo .sql o .txt.

Si selecciona la pestaña de datos, puede guardar el contenido de la ficha (los resultados de consulta) ya sea con uno .csv o .txt. El archivo .csv se ajusta a la configuración regional del equipo y las fechas son localizadas.

Para guardar una consulta:

1. Realice una de las siguientes acciones:
 - En el menú **File**, haga clic en **Save**.
 - Haga clic en el botón guardar archivo  en la barra de herramientas. El cuadro de diálogo estándar de Windows Guardar como aparece.

2. En el cuadro de diálogo Guardar como, escriba un nombre para la consulta. Puede optar por guardar la consulta como un archivo de secuencia de comandos SQL (por defecto) o como un archivo de texto.
3. Haga clic **OK**.

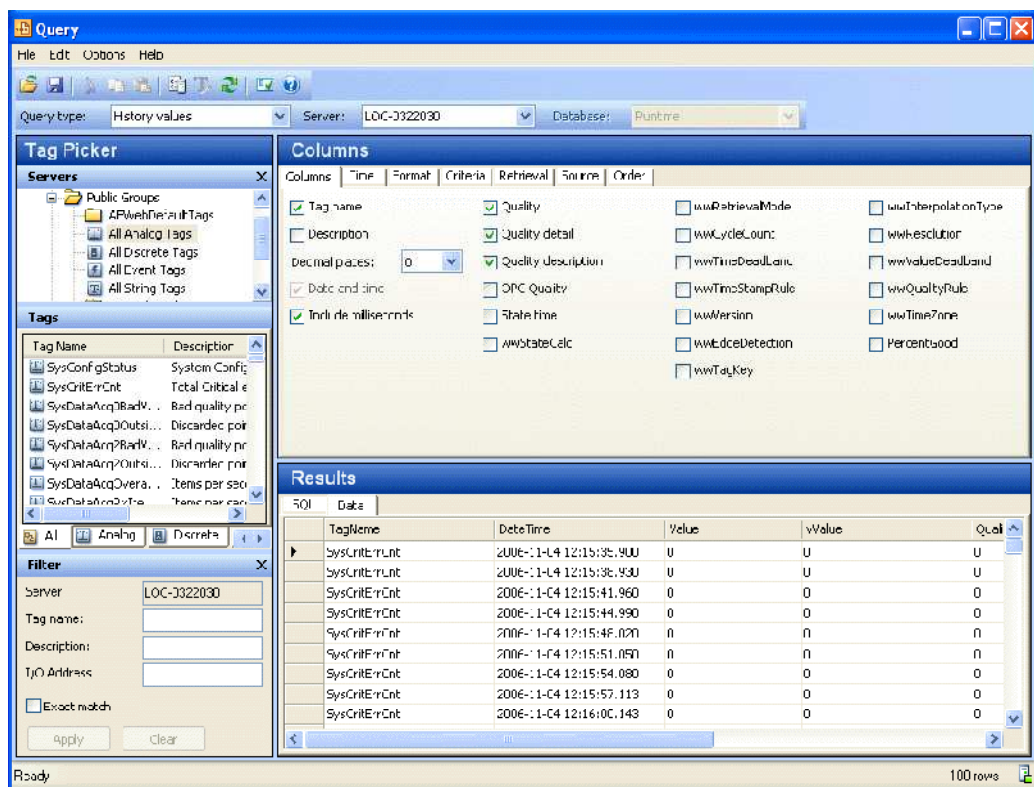
Creación de una consulta (Query)

Cuando se configura una consulta, debe seleccionar la variable o variables para el que desea recuperar los datos, el tipo de consulta, y el servidor (s) desde el que se quiere recuperar los datos. Los datos se consultan a la base de datos a la que está actualmente conectado. También puede configurar parámetros adicionales que son específicos para cada tipo de consulta.

No hay límite en el número de variables en una consulta, usted puede incluir el mayor número de su sistema lo permite.

Para crear una consulta:

1. En la lista **Query type** en la barra de herramientas, haga clic en el nombre del tipo de consulta que desea utilizar como punto de partida.
2. En la lista **Server**, haga clic en el nombre del servidor desde el que desea recuperar los datos.
3. Utilice el Selector de variables para encontrar las variables en la base de datos historiador IndustrialSQL Server que desea incluir en la consulta.



4. En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los detalles de la consulta. Las pestañas que aparecen dependen de qué tipo de consulta que ha seleccionado.
5. En el panel Resultados, haga clic en la pestaña de datos para ver los datos resultantes.

Tipos de consultas (Queries)

Los siguientes tipos de consultas son compatibles. Para cada tipo de consulta, un conjunto de pestañas correspondientes aparece en el panel de columnas de manera que pueda configurar los detalles de la consulta. Algunas de las pestañas son las mismas para múltiples tipos de consulta. A continuación se presentarán cada uno de los tipos de consultas y la descripción de su funcionamiento:

Tipo de Consulta: Aggregate Values

Puede ver los valores totales para las variables especificadas. Los cálculos soportados son contar, mínimo, máximo, suma, promedio y desviación estándar. Los totales se calculan usando las funciones estándar de agregación al SQL Server. Para recuperar los valores totales de las tablas de resumen del historial IndustrialSQL Server, utilice el tipo de consulta Resumen Valores.

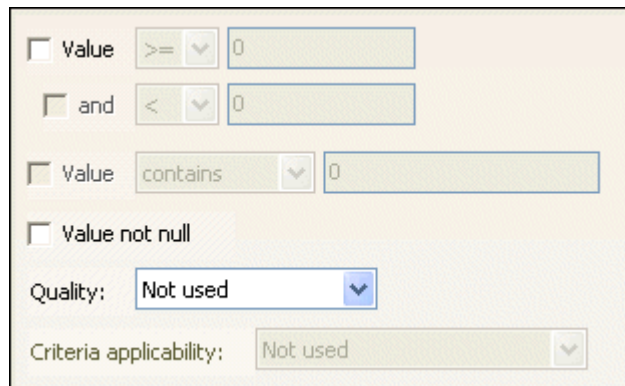
Para ver los valores totales:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Aggregate values**.
2. Utilice el selector de variables (Tag Picker) para seleccionar una o más variables.
3. En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de datos en el panel resultados.

	TagName	Average
►	ProdLevel	6515.73
	ReactLevel	1215.9

Pestaña Criteria

Utilice la pestaña Criterios para especificar los criterios de filtrado para el valor de datos (s) a ser devuelto.



The screenshot shows the 'Criteria' tab interface. It contains several criteria, each with a checkbox and a value input field:

- ☐ Value: >= 0
- ☐ and: < 0
- ☐ Value: contains 0
- ☐ Value not null

Below the criteria, there are two dropdown menus:

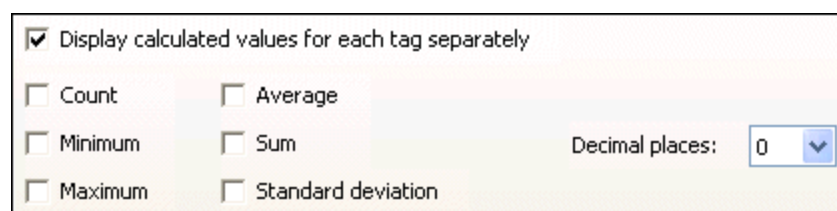
- Quality: Not used
- Criteria applicability: Not used

Para configurar los criterios de valor:

1. Para configurar los criterios de una variable discreta, seleccionar la casilla de verificación de **value** y establecer los criterios para ser un 1 o un 0. Vaya al paso 4.
2. Para configurar los criterios de una variable analógica:
 - a. Seleccione la primera casilla de verificación del **value** y establecer los criterios para el valor de datos. Por ejemplo, el valor debe ser mayor que (>) 1500.
 - b. (Opcional) Seleccione la casilla de verificación segundo **value** y configurar el otro criterio para el valor de datos. Por ejemplo, el valor debe ser menor que (<) 2000.
 - c. Ir al paso 4.
3. (Opcional) Seleccione la casilla de verificación **Value not null** para filtrar los valores NULL de los resultados.
4. (Opcional) En la lista **Quality**, haga clic en los criterios de calidad para los datos. Sólo los valores de datos que coinciden con la calidad que usted especifique (bueno, malo, dudoso) se devuelven.
5. (Opcional) En la lista **Criteria applicability**, seleccione el momento en que los criterios de detección de bordes se cumple.

Pestaña Calculations

Utilice la pestaña Cálculos para configurar las formaciones para llevar a cabo en los valores de la variable o variables seleccionadas.



The screenshot shows the 'Calculations' tab interface. It contains a list of calculation options with checkboxes:

- ☒ Display calculated values for each tag separately
- ☐ Count
- ☐ Average
- ☐ Minimum
- ☐ Sum
- ☐ Maximum
- ☐ Standard deviation

There is also a 'Decimal places' dropdown menu set to 0.

Las opciones son las siguientes:

- **Display calculated values for each tag separately:** Si se selecciona, una fila de valores calculados se devuelve para cada variable. Si esta casilla no está seleccionada, todos los valores de todas las variables especificadas están incluidas para una sola agrupación.
- **Count:** El número total de valores de la variable.
- **Minimum:** El valor mínimo de la variable.
- **Maximum:** El valor máximo de la variable.
- **Average:** El valor promedio de la variable.
- **Sum:** La suma de todos los valores de la variable.
- **Standard deviation:** La desviación estándar de todos los valores de la variable.
- **Decimal places:** el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.

Tipo de Consulta: Alarm History

Puede consultar la base de datos para devolver el historial de alarmas para una variable. Además, usted puede alcance de la consulta para devolver sólo los valores de variables que están más allá de un límite de alarma. Por ejemplo, si el límite de la alarma de alta para la variable ReactLevel es de 1800, la historia de alarma pueden incluir todos los valores que estaban por encima de límite Hi de 1800.

Para ver el historial de alarmas:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Alarm history**.
2. Si desea recuperar sólo la historia de alarma para determinada variable (s), utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables. Por ejemplo, si usted desea busca la historia de alarma para todas las variables analógica, seleccione el grupo **All Analog Tags** pública y a continuación, seleccione todas las variables analógicas en el panel Variables.
3. En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.

4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel Resultados.

	Description	TagName	DateTime	Value	Quality
▶	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:28:787	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:29:393	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:28:180	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:26:970	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:27:577	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:26:363	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:25:150	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:25:757	2000	0
	Reactor level	ReactLevel	06 Oct 2004 12:04:24:547	2000	0

Pestaña Columns

Utilice la pestaña Columnas para configurar las columnas que se devuelven los resultados.

<input checked="" type="checkbox"/> Tag name	<input checked="" type="checkbox"/> Quality
<input type="checkbox"/> Description	<input checked="" type="checkbox"/> Quality detail
Decimal places: <input type="text" value="0"/> ▼	<input checked="" type="checkbox"/> Quality description
<input checked="" type="checkbox"/> Date and time	<input type="checkbox"/> OPC Quality
<input checked="" type="checkbox"/> Include milliseconds	

Las opciones son las siguientes:

- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Description:** La descripción de la variable.
- **Decimal places:** el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.
- **Date and time:** La marca de tiempo para el valor devuelto. Para la recuperación del delta, que suele ser el momento en que se adquirió el valor por el servidor de IndustrialSQL. Para la recuperación cíclica, este es el momento específico requerido o calculado (usando una función de SQL).
- **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
- **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
- **Quality detail:** La representación interna de calidad de datos.
- **Quality description:** La cadena de texto que describe lo que el valor del detalle la calidad del medio.
- **OPC Quality:** El valor de la calidad recibida de la fuente de datos.

Pestaña Alarm Limits

Use la pestaña Límites de alarma para filtrar los valores históricos de alarmas.

TagName	Name	Value
ReactLevel	Lo	200
ReactLevel	Hi	1800
ReactTemp	Hi	100

Context: InTouch

☒ Value not null

Quality: Good

Para configurar los límites de alarma:

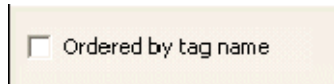
1. Seleccione la casilla de verificación **Use alarm limits** para filtrar el historial de alarmas de acuerdo a un límite seleccionado.
2. En la lista **Context**, haga clic en el nombre del contexto al que pertenece el límite de alarma. Por ejemplo, el límite de la alarma puede ser válida en el contexto de una aplicación InTouch.
3. En la tabla, seleccione la fila que contiene el límite que desea aplicar. Las columnas de la ventana son los siguientes:
 - **TagName:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
 - **Name:** El nombre para el límite.
 - **Value:** El valor que se utiliza como un límite específico para una variable. En teoría, una variable puede tener un número infinito de los límites definidos.
 - **Unit:** La unidad de medida. Ejemplos de ello son km / h, g, y libra.
 - **LimitType:** El tipo de límite, es decir, si se trata de un aumento (hasta), o que (abajo) límite. 0 = El aumento; 1 = Caída.
4. Seleccione la casilla de verificación **Value not null** para devolver sólo los valores que no son NULL.
5. En la lista **Quality**, seleccione el tipo de calidad para la que desea devolver resultados. los valores de calidad son buenas (0), Malo (1), Dudoso (16). Si no desea que aparezcan en la calidad, seleccione Not used.

Tipo de Consulta: Alarm Limits

Puede ver los límites de la alarma de una variable. Por ejemplo, el límite Hi o Lo alarma para una variable analógica.

Para ver los límites de alarma:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Alarm limits**.
2. Si desea recuperar sólo anotaciones de variable en particular (s), utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables.
3. En el panel Columnas, haga clic en la pestaña **Alarm limits**.



4. Seleccione la casilla de verificación **Ordered by tag name** para ordenar los resultados en orden alfabético por nombre de variable.
5. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel Resultados.

	TagName	Name	Value	Unit
▶	ProdLevel	Hi	7000	M3
	ReactLevel	Lo	200	M3
	ReactLevel	Hi	1800	M3
	ReactTemp	Hi	100	°C
	ReactTemp	HiHi	180	°C

Las columnas del conjunto de resultados son los siguientes:

- **TagName:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Name:** El nombre para el límite.
- **Value:** El valor que se utiliza como un límite específico para una variable. En teoría, una variable puede tener un número infinito de los límites definidos.
- **Unit:** La unidad de medida. Ejemplos de ello son km / h, g, y libra.

Tipo de Consulta: Annotations

Puede ver las anotaciones que fueron hechas por usuarios de bases de datos respecto a los valores de datos de variables.

Para ver las anotaciones:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Annotations**.
2. Si desea recuperar sólo anotaciones de variable en particular (s), utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables. Por ejemplo, si desea buscar las anotaciones de todas las variables analógicas, seleccione el grupo **All Analog Tags** ya continuación, seleccione todas las variables analógicas en el panel Variables.

3. En el panel Columnas, haga clic en cada ficha y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	TagName	DateTime	Content	UserName	DateCreated
►	ReactLevel	10/6/2004 12:04:39.130 PM	Needs investigation.	wwwUser	10/6/2004 12:07:10.143 PM
	ReactTemp	10/6/2004 12:04:44.617 PM	Check out the cause of this	public	10/6/2004 12:07:43.571 PM
	ProdLevel	10/6/2004 12:04:46.953 PM	There may be a problem	dbo	10/6/2004 12:07:57.710 PM

Pestaña Criteria

Utilice la pestaña Criterios para especificar el tipo de anotaciones para ser recuperado y las columnas que se muestran en los resultados. La columna **TagName** siempre aparece.

<input type="checkbox"/> Date and time	<input type="checkbox"/> Public
<input type="checkbox"/> Date created	<input type="checkbox"/> All users
<input type="checkbox"/> Content	
<input type="checkbox"/> User name	<input type="checkbox"/> All tags on server

Para configurar criterios para ver una anotación:

1. Seleccione las columnas que se muestran en los resultados:
 - **Date and time:** La marca de tiempo del valor de la variable para que el usuario ha hecho una anotación.
 - **Date created:** La fecha en que la anotación se ha creado.
 - **Content:** El texto de la anotación.
 - **Content:** El nombre del usuario de la base.
2. Seleccione el tipo de anotaciones que indiquen:
 - **Public:** Mostrar sólo anotaciones público. Usted puede ver sus anotaciones privadas y públicas de las anotaciones de otros usuarios IndustrialSQL historiador Server.
 - **All users:** Mostrar tanto públicas como privadas anotaciones. Usted puede ver sus anotaciones privadas, así como las anotaciones, tanto públicas y privadas anotaciones de los demás.
 - **All tags on server:** Mostrar todas las anotaciones de todas las variables.

Tipo de consulta: Custom

Puede escribir consultas SQL para ejecutar en la base de datos.

Para crear una consulta personalizada:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Custom**.
2. En el panel de resultados, escriba la consulta SQL en la pestaña **SQL**.
3. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

Puede utilizar el tipo de consulta personalizada para recuperar datos de cualquier base de datos. Por ejemplo, la siguiente consulta recupera de la base de datos Northwind la lista de empleados que viven en Londres. (La base de datos Northwind es una base de datos de ejemplo que se incluye con Microsoft SQL Server.)

```
USE Northwind

SELECT * FROM Employees
WHERE City = 'London'
```

Tipo de Consulta: Event History Values

Puede ver todos los eventos que tuvieron lugar durante las variables de evento concreta.

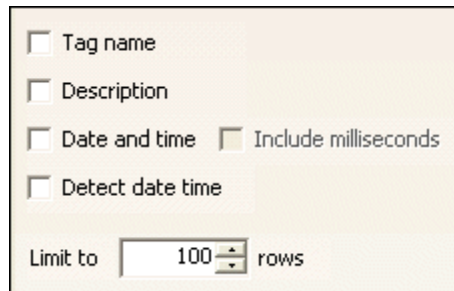
Para ver la historia de eventos:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Event history**.
2. Utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables evento.
3. En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel de resultados.

	TagName	Description	DateTime	DetectDateTime
▶	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 11:00:00 AM	10/8/2004 11:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 12:00:00 PM	10/8/2004 12:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 1:00:00 PM	10/8/2004 1:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 2:00:00 PM	10/8/2004 2:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 3:00:00 PM	10/8/2004 3:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 4:00:00 PM	10/8/2004 4:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 5:00:00 PM	10/8/2004 5:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 6:00:00 PM	10/8/2004 6:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 7:00:00 PM	10/8/2004 7:00:33.4
	SysStatusEvent	Status Tag snapshot event	10/8/2004 8:00:00 PM	10/8/2004 8:00:33.4

Pestaña Columns

Utilice la pestaña Columnas para configurar las columnas para mostrar en los resultados.



Para configurar las columnas:

1. Seleccione las columnas que se muestran en los resultados:
 - **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
 - **Description:** La descripción de la variable.
 - **Date and time:** La marca de tiempo cuando los datos que reflejan la historia del acontecimiento fue adquirido. Este es el momento para que el evento realmente ocurrió.
 - **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
 - **Detect date time:** La marca de tiempo que refleja cuando el evento fue detectado por el sistema de eventos.
2. Configure cómo filtrar los resultados:
 - **Limit to XX rows:** El número de líneas consecutivas inicial para volver con respecto al número total de filas en el conjunto de registros, a partir de la primera fila en el conjunto de registros. Por ejemplo, si hay un total de 150 filas, y se establece este valor a 100, sólo las primeras 100 filas en los registros establecidos serán devueltos.

Tipo de consulta: Event Snapshot

Puede ver los valores de datos para la grabación siendo seleccionada una variable analógica, discreta, o una de cadena de caracteres que tienen la misma marca de tiempo como un evento detectado. Esto le proporciona una "instantánea" de los valores de los datos seleccionados en el momento de un evento.

Para ver la información de eventos de instantáneas:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Event snapshot**.
2. Utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables de eventos que han hecho una acción instantánea.
3. En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las

pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.

4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel de resultados.

	EventTagName	TagName	Description	DateTime	DetectDateTime
▶	ReactLevelSnapshot	ReactTemp	Reactor temp	10/15/2004 12:52:17.167 P	10/15/2004 12:52:17.167 P
	ReactLevelSnapshot	ReactTemp	Reactor temp	10/15/2004 12:53:23.333 P	10/15/2004 12:53:23.333 P
	ReactLevelSnapshot	ReactTemp	Reactor temp	10/15/2004 12:54:29.560 P	10/15/2004 12:54:29.560 P
	ReactLevelSnapshot	ReactTemp	Reactor temp	10/15/2004 12:55:35.723 P	10/15/2004 12:55:35.723 P

Pestaña Tag Set

Utilice la pestaña Conjunto de Variables para seleccionar la variable (s) para los que los valores de datos se almacenan como una instantánea. (Esto no es la variable del evento.)

Snapshot tag type: Analog

Snapshot tags:

Tag Name	Description
ReactTemp	Reactor temp

Para configurar el conjunto de variables:

1. En la lista **Snapshot tag type**, haga clic en el tipo de instantánea, ya sea analógica, discreta, o de cadena de caracteres (String). La ventana de variables instantáneas muestra todas las variables de instantáneas para el tipo que ha seleccionado.
2. En la ventana de variables instantáneas, seleccione la variable instantánea.

Pestaña Columns

Utilice la pestaña Columnas para configurar las columnas para mostrar en los resultados.

☒ Tag name ☒ Quality Limit to 100 rows

☐ Description ☒ Quality detail

☒ Date and time ☐ Include milliseconds ☒ Quality description

Decimal places: 0

☐ Detect date time Quality: Good

Para configurar las columnas:

1. Seleccione las columnas que se muestran en los resultados:

- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
 - **Description:** La descripción de la variable.
 - **Date and time:** La marca de tiempo para el valor devuelto. Para la recuperación del delta, que suele ser el momento en que se adquirió el valor por el servidor de IndustrialSQL. Para la recuperación cíclica, este es el momento específico requerido o calculado (usando una función de SQL).
 - **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
 - **Decimal places:** el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.
 - **Detect date time:** La marca de tiempo que refleja cuando el caso fue detectado por el sistema de eventos.
 - **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
 - **Quality detail:** La representación interna de calidad de datos.
 - **Quality description:** La cadena de texto que describe lo que el valor del detalle la calidad del medio.
2. Configure cómo filtrar los resultados:
- **Limit to XX rows:** El número de líneas consecutivas inicial para volver con respecto al número total de filas en el conjunto de registros, a partir de la primera fila en el conjunto de registros. Por ejemplo, si hay un total de 150 filas, y se establece este valor a 100, sólo las primeras 100 filas en los registros establecidos serán devueltos.
 - **Quality:** El tipo de calidad para la que desea devolver resultados. los valores de calidad son buenas (0), Malo (1), Dudoso (16). Si no desea que aparezcan en la calidad, seleccione No se utiliza.

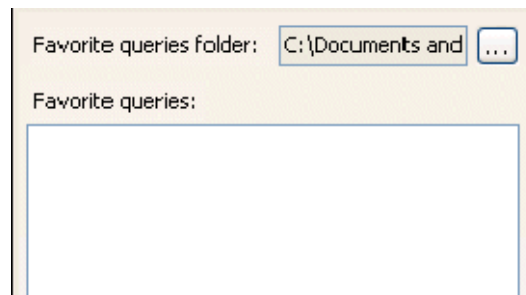
Tipo de Consulta: Favorites

Puede cargar un archivo guardado de una consulta SQL (.sql) y lo ejecuta la base de datos.

Para ejecutar una consulta guardada:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Favorites**.
2. En el panel Columnas, haga clic en la pestaña Favoritos.

3. En el cuadro **Favorite queries folder**, escriba la ruta de acceso al archivo de consulta. Para acceder a la carpeta, haga clic en el botón de puntos suspensivos.



Todos los archivos .sql en la carpeta aparecen en la ventana de consultas Favoritos

4. Seleccione la consulta a ejecutar en la ventana.
5. Para ver la consulta, haga clic en la pestaña **SQL** en el panel Resultados.
6. Para ver los resultados, haga clic en la ficha de **Data** en el panel Resultados.

Tipo de Consulta: History Values

Se pueden recuperar los datos históricos de variables especificadas. Se pueden recuperar datos de múltiples tipos de variables en la misma consulta. Sin embargo, si desea utilizar un criterio de valor de cadena de caracteres, sólo se puede recuperar variables de cadena de caracteres en la consulta.

Para ver los datos históricos:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **History values**.
2. Utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables.
3. En el panel Columnas, haga clic en cada ficha y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentará la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel de resultados.

	TagName	Description	Date Time	Value
►	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:14.177 AM	2000
	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:20.237 AM	1910
	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:26.297 AM	1910
	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:32.357 AM	1055
	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:38.420 AM	1055
	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:44.480 AM	245
	React_level	Reactor evel	10/16/2004 6:34:50.540 AM	550

Pestaña Columns

Utilice la ficha Columnas para configurar las columnas para mostrar en los resultados. El valor (valor numérico) y vValue (valor de cadena) siempre se muestran columnas.

<input checked="" type="checkbox"/> Tag name	<input type="checkbox"/> Quality	<input type="checkbox"/> wwRetrievalMode	<input type="checkbox"/> wwInterpolationType
<input type="checkbox"/> Description	<input type="checkbox"/> Quality detail	<input type="checkbox"/> wwCycleCount	<input type="checkbox"/> wwResolution
Decimal places: 0	<input type="checkbox"/> Quality description	<input type="checkbox"/> wwTimeDeadband	<input type="checkbox"/> wwValueDeadband
<input checked="" type="checkbox"/> Date and time	<input type="checkbox"/> OPC Quality	<input type="checkbox"/> wwTimeStampRule	<input type="checkbox"/> wwQualityRule
<input checked="" type="checkbox"/> Include milliseconds	<input type="checkbox"/> State time	<input type="checkbox"/> wwVersion	<input type="checkbox"/> wwTimeZone
	<input type="checkbox"/> wwStateCalc	<input type="checkbox"/> wwEdgeDetection	<input type="checkbox"/> PercentGood
		<input type="checkbox"/> wwTagKey	

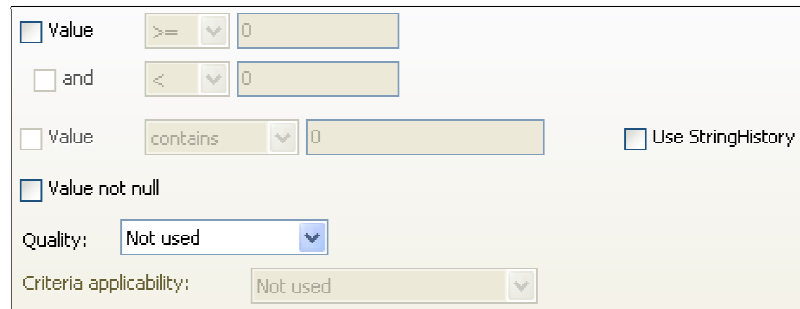
Las opciones son las siguientes:

- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Description:** La descripción de la variable.
- **Decimal places:** el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.
- **Date and time:** La marca de tiempo para el valor devuelto. Para la recuperación del delta, que suele ser el momento en que se adquirió el valor por el servidor de IndustrialSQL. Para la recuperación cíclica, este es el momento específico requerido o calculado (usando una función de SQL).
- **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
- **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
- **Quality description:** La cadena de texto que describe lo que el valor del detalle la calidad del medio.
- **OPC Quality:** El valor de la calidad recibida de la fuente de datos.
- **State time:** El tiempo que pasó en la variable del estado valor especificado (cuando se utiliza la recuperación ValueState).
- **wwStateCalc:** El tipo de cálculo del Estado utilizada para calcular el tiempo de recuperación del estado utilizando ValueState (por ejemplo, el tiempo promedio o tiempo total).
- **wwRetrievalMode:** El modo de recuperación de utilizar para la variable.
- **wwCycleCount:** El conteo de ciclos utilizados en la recuperación de datos.
- **wwTimeDeadband:** El tiempo de holgura en los datos recuperación.
- **wwTimeStampRule:** La norma marca de tiempo utilizado en la recuperación de datos.
- **wwVersion:** La versión de la historia del valor.
- **wwEdgeDetection:** El tipo de detección de bordes utilizado en la consulta.
- **wwTagKey:** El identificador único de la marca sobre el historiador IndustrialSQL Server.
- **wwInterpolationType:** El tipo de interpolación utilizado para calcular el valor.
- **wwResolution:** La resolución utilizada en recuperación de datos.
- **wwValueDeadband:** El valor de banda muerta utilizados en la recuperación de datos.
- **wwQualityRule:** La regla de la calidad aplicado para la recuperación de datos.

- **wwTimeZone:** La zona horaria que el valor de marca de tiempo se refiere a.
- **PercentGood:** El porcentaje de filas con buena calidad en relación con el número total de filas en el ciclo de recuperación.

Pestaña Criteria

Utilice la pestaña Criterios para especificar los criterios de filtrado para el valor de datos (s) a ser devuelto.



Para configurar los criterios de valor:

1. Para configurar los criterios de una variable discreta, seleccionar la casilla el primer cuadro **Value** y establecer los criterios para ser un 1 o un 0. Vaya al paso 5.
2. Para configurar los criterios de una variable analógica:
 - a. Seleccione la primera casilla de verificación **Value** y establecer los criterios para el valor de datos. Por ejemplo, el valor debe ser mayor que (>) 1500.
 - b. (Opcional) Seleccione el segundo casilla de verificación **Value** y establecer otro criterio para el valor de datos. Por ejemplo, el valor debe ser menor que (<) 2000.
 - c. Vaya al paso 5.
3. Para configurar los criterios de una variable de cadena de caracteres:
 - a. Seleccione la casilla de verificación **Use StringHistory**.
 - b. Seleccione el tercer cuadro de verificación **Value** y especifique el texto que devuelve el valor de cadena debe coincidir. Usted puede especificar si el valor devuelto debe ser igual, inicio, final, o que contienen el texto especificado. Por ejemplo, puede especificar que el valor debe contener el texto "alerta".
 - c. Vaya al paso 5.
4. (Opcional) Seleccione la casilla de verificación **Value not null** para filtrar los valores NULL de los resultados.
5. (Opcional) En la lista **Quality**, haga clic en los criterios de calidad para los datos. Sólo los valores de datos que coinciden con la calidad que usted especifique (bueno, el malo, dudoso) se devuelven.
6. (Opcional) En la lista **Criteria applicability**, seleccione el momento en que los criterios de detección de bordes se cumple.
 - **first true:** Devuelve sólo las filas que son los primeros en afrontar con éxito los criterios (devuelve verdadero) después de una fila no cumplen los criterios de

éxito (devuelve falso). Esto también se conoce como "la detección de vanguardia".

- **no longer true:** sólo que devuelve filas son los primeros que no los criterios (devuelve falso) después de una pelea con éxito cumplieron con los criterios (devuelve verdadero). Esto también se conoce como "fuga" detección de bordes.
- **true:** Devuelve todas las filas que cumplen los criterios de éxito, sin detección de bordes se aplica a la resolución especificada.
- **first true or are no longer true:** Todas las filas que cumplan tanto los requisitos iniciales y finales se devuelven.

Pestaña Retrieval

Utilice la pestaña de recuperación para configurar las opciones de recuperación de datos.

The screenshot shows the 'Other' tab of the configuration window. It includes sections for 'Retrieval mode' (set to Cyclic), 'Query row limit' (First 0 rows), 'Cyclic attributes' (with radio buttons for 'Values over equal time intervals' and 'Values spaced every'), 'Interpolation type' (set to Tag setting), and 'Delta retrieval deadbands' (with fields for Time and Value).

Tipo de consulta: IO Server

Puede recuperar la información de configuración básica para todas los I/O Servers configurados para su uso con el historiador IndustrialSQL Server.

Para recuperar la información de un I/O Server:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **IO server**

- En el panel Columnas, haga clic en la pestaña IO server.

- Seleccione las columnas a mostrar en los resultados:

- **Description:** La descripción de los I / O Server.
- **Application name:** El nombre de la aplicación de la I / O Server. Este nombre suele ser el mismo que el nombre del archivo ejecutable.
- **Topic name:** El nombre del tema (Topic).
- **Topic timeout:** El período de tiempo, en milisegundos, que debe ser un punto de los datos recibidos sobre el tema (Topic). Si no hay ningún punto de los datos se reciben en este período de tiempo, el tema será considerado "muerto". El servidor se desconectará IndustrialSQL y luego intentar volver a conectar con el tema (Topic).

- En la lista **Computer**, haga clic en el nombre del equipo en el que el I / O Servers de ejecución.
- Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel Resultados.

	Description	ApplicationName	Topic	TimeOut
▶	System Status I/O Server	SysDrv	System	60000
	InSQL MDAS	InSQL_MDAS	MDAS	60000
		VIEW	TagName	60000

Tipo de Consulta: Live Values

Usted puede recuperar en tiempo real los valores de datos de variables especificadas.

Para ver datos en tiempo real:

- En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Live values**.
- Utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables.
- En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se

describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.

4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel de resultados

	TagName	Description	DateTime	vValue
▶	ReactLevel	Reactor level	10/16/2004 6:53:58.157 AM	150

Pestaña Columns

Utilice la pestaña Columnas para configurar las columnas para mostrar en los resultados.

<input checked="" type="checkbox"/> Tag name	<input type="checkbox"/> Quality	<input type="checkbox"/> wwRetrievalMode	<input type="checkbox"/> wwInterpolationType
<input type="checkbox"/> Description	<input type="checkbox"/> Quality detail	<input type="checkbox"/> wwCycleCount	<input type="checkbox"/> wwResolution
Decimal places: <input type="text" value="0"/> ▼	<input type="checkbox"/> Quality description	<input type="checkbox"/> wwTimeDeadband	<input type="checkbox"/> wwValueDeadband
<input checked="" type="checkbox"/> Date and time	<input type="checkbox"/> OPC Quality	<input type="checkbox"/> wwTimeStampRule	<input type="checkbox"/> wwQualityRule
<input checked="" type="checkbox"/> Include milliseconds	<input type="checkbox"/> State time	<input type="checkbox"/> wwVersion	<input type="checkbox"/> wwTimeZone
	<input type="checkbox"/> wwStateCalc	<input type="checkbox"/> wwEdgeDetection	<input type="checkbox"/> PercentGood
		<input type="checkbox"/> wwTagKey	

Las opciones son las siguientes:

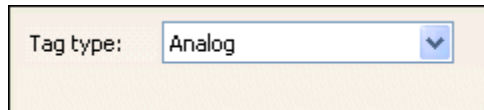
- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Description:** La descripción de la variable.
- **Decimal places:** el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.
- **Date and time:** La marca de tiempo para el valor devuelto. Para la recuperación del delta, que suele ser el momento en que se adquirió el valor por el servidor de IndustrialSQL. Para la recuperación cíclica, este es el momento específico requerido o calculado (usando una función de SQL).
- **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
- **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
- **Quality description:** La cadena de texto que describe lo que el valor del detalle la calidad del medio.
- **OPC Quality:** El valor de la calidad recibida de la fuente de datos.

Tipo de consulta: Number of Tags

Puede recuperar el número total de variables de un determinado tipo para el seleccionado historiador IndustrialSQL Server.

Para recuperar el número de variables:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Number of tags**.
2. En el panel Columnas, haga clic en la pestaña **Count**.



Tag type: Analog

3. En la lista **Tag type**, haga clic en el tipo de variable para la que desea devolver el número total.
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	Analog Tags
▶	119

Tipo de consulta: Server Version

Puede recuperar el número de versión del seleccionado historiador IndustrialSQL Server.

Para recuperar la versión del servidor:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Server version**.
2. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	StringValue
▶	8,0,300,0830

Tipo de consulta: Storage

Puede recuperar la información de configuración con respecto a los directorios en los que un historiador seleccionado IndustrialSQL Server es el almacenamiento de archivos de la historia. Los tipos de almacenamiento diferentes son circulares, alternas, de amortiguamiento, y permanente.

Para recuperar información de almacenamiento:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Storage**.

- En el panel Columnas, haga clic en la pestaña de **Storage**.

- Seleccione las columnas a mostrar en los resultados:
 - Path:** La ruta de la ubicación de almacenamiento.
 - Maximum storage size:** El límite, en megabytes, por la cantidad de datos que se almacenarán en la ubicación especificada. El tamaño máximo se aplica al almacenamiento de circular y solo suplente. Si el tamaño máximo se establece en 0, todo el espacio disponible en el lugar de almacenamiento será utilizado.
 - Minimum storage size threshold:** La cantidad mínima de espacio en disco, en megabytes, en que el sistema intentará iniciar el Liberador de espacio. El umbral se aplica al almacenamiento de circular y solo suplente. Normalmente, el umbral mínimo debe ser el tamaño del bloque de la historia de media (antes de la compresión) multiplicado por 1,5.
- En la lista **and computer**, haga clic en el nombre del equipo en el que el nodo de almacenamiento reside.
- Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	Storage Type	MaxMBSize	MinMBThreshold	Path
▶	Circular	0	125	C:\InSQL\DATA\Circular
	Alternate	0	125	rr:\OverflowData
	Buffer	0	125	C:\InSQL\DATA\Buffer
	Permanent	0	125	C:\InSQL\DATA\Permanent

Tipo de Consulta: Storage Size Available

Puede recuperar la cantidad de espacio, en MB, que queda para cada uno de los lugares de almacenamiento. La cantidad de espacio restante está controlado por sistema de tags en el servidor.

Para recuperar el tamaño de almacenamiento:

- En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Storage Size**
- Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	TagName	System Space (MB)
▶	SysSpaceAlt	0
	SysSpaceBuffer	148.828125
	SysSpaceMain	148.828125
	SysSpacePerm	148.828125

Tipo de Consulta: Storage Start Date

Puede recuperar la fecha de inicio para el bloque de historia más antigua en el sistema.

Para recuperar la fecha de inicio de almacenamiento

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Storage Start Date**.
2. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	Start Date
▶	9/15/2004 12:58:00.000 PM

Tipo de consulta: Summary Values

Puede ver el resumen de los valores de las variables especificadas según lo calculado por el sistema de eventos. Para ver los datos agregados según los cálculos de las funciones estándar de SQL agregación Server, utilice el tipo de valores agregados de la consulta.

Para ver los valores de resumen:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Summary values**.
2. Utilice el Selector de variables para seleccionar una o más variables.
3. En el panel Columnas, haga clic en cada pestaña y configurar los parámetros de la consulta. A continuación se presentara la forma de cómo configurar cada una de las pestañas específicas para este tipo de consulta y posteriormente en esta sección se describe la configuración de las pestañas que son comunes para todos los tipos de consultas.
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña de **Data** en el panel de resultados

Pestaña Columns

Utilice la pestaña Columnas para seleccionar las columnas que se incluirán en los resultados de la consulta.

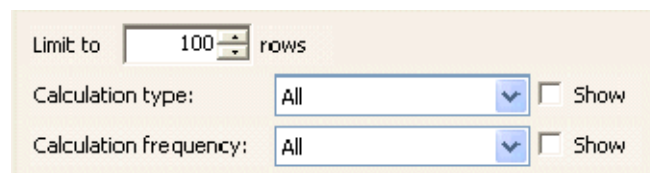
<input type="checkbox"/> Tag name	<input type="checkbox"/> Quality
<input type="checkbox"/> Description	<input type="checkbox"/> Resolution
Decimal places: 0 ▼	<input type="checkbox"/> Timestamp
<input type="checkbox"/> Date and time	<input type="checkbox"/> Event tag
<input type="checkbox"/> Include milliseconds	

Las opciones son las siguientes:

- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Description:** La descripción de la variable.
- **Decimal places:** el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.
- **Date and time:** La fecha aplicable a los resultados del cálculo. O es el momento de comienzo o al final del período de cálculo, como se especifica en la definición de operación de síntesis.
- **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
- **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
- **Resolution:** La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.
- **Timestamp:** La marca de tiempo utilizada al almacenar el resultado del cálculo. Esto puede ser el momento de cuando se inicia el período de cálculo o el momento en que termina.
- **Event tag:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.

Pestaña Calculations

Utilice la pestaña Cálculos para especificar que los valores calculados para recuperar la base de datos.



1. En la lista **Limit to XX rows**, especifique el número de líneas consecutivas inicial para volver con respecto al número total de filas en el conjunto de registros, a partir de la primera fila en el conjunto de registros. Por ejemplo, si hay un total de 150 filas, y se establece este valor a 100, sólo las primeras 100 filas en los registros establecidos serán devueltos.
2. En la lista **Calculation type**, haga clic en el tipo de cálculo: Suma, máximo, mínimo o medio.
3. En la lista **Calculation frequency**, haga clic en el período, en segundos, para lo cual se realiza el cálculo.
4. Seleccione las casillas de verificación **Show** para mostrar el tipo de cálculo y / o la frecuencia en el conjunto de resultados.

Tipo de consulta: Tag Details

Puede ver los detalles de configuración de variables especificadas.

Para ver los detalles de las variables:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Tag details**.
2. Utilice el selector de variables (Tag Picker) para seleccionar una o más variables.
3. En el panel columnas, haga clic en la pestaña Columns.

<input type="checkbox"/> Description	<input type="checkbox"/> Raw value range	<input type="checkbox"/> Detector type
<input type="checkbox"/> Date created	<input type="checkbox"/> Engineering units	<input type="checkbox"/> Action type
<input type="checkbox"/> Address	<input type="checkbox"/> Engineering units range	<input type="checkbox"/> Detector string
<input type="checkbox"/> Storage rate	<input type="checkbox"/> Messages	<input type="checkbox"/> Action string
<input type="checkbox"/> Acquisition rate	<input type="checkbox"/> Maximum characters	<input type="checkbox"/> Scan rate
<input type="checkbox"/> Storage type		<input type="checkbox"/> Status
<input type="checkbox"/> Acquisition type		<input type="checkbox"/> Logged

4. Seleccione las columnas que se incluirán en los resultados de la consulta. Las opciones que están disponibles en esta pestaña dependerá del tipo de variable que ha seleccionado. Por ejemplo, un detector sólo se aplica a las variables de eventos.
 - **Description:** La descripción de la variable.
 - **Date created:** La fecha en que la variable se ha creado.
 - **Address:** La dirección de variable, que está compuesto por el nombre de la aplicación de la I / O Server, el nombre del tema, y la cadena de dirección de la variable.
 - **Storage rate:** La tasa a la que se almacena la variable si el tipo de almacenamiento es cíclico.
 - **Acquisition rate:** Para variable encuestados del tipo de adquisición 1, el tipo de encuesta en milisegundos.
 - **Storage type:** El tipo de almacenamiento definido para la variable. 0 = No es almacenada; 1 = cíclicos; 2 = Delta; 17 = El tipo de almacenamiento se ha cambiado de cíclicos "no se almacena." 18 = El tipo de almacenamiento se ha cambiado de delta para "no se almacena."
 - **Acquisition type:** El método por el cual se adquiere el valor de la variable. Si el valor de la variable se adquiere la forma de I / O Server, el nombre de la E / S del servidor, el tema, y el artículo debe ser especificado. 0 = No adquirido, 1 = adquirida a través de una I / O Server, 2 = adquirida a través de MDAS o una actualización manual, 3 = Sistema de conductor.
 - **Messages:** el mensaje asociado con el estado falso de la variable discreta. Una variable discreta establece en 0 en el estado es FALSO. Además, el mensaje asociado con el verdadero estado de la variable discreta. Una variable discreta se establece en 1 en el verdadero estado.
 - **Maximum characters:** El número máximo de caracteres para la cadena.

- **Raw value range:** el valor mínimo del valor primas adquiridas. Además, el valor máximo del valor primas adquiridas.
- **Engineering units:** La unidad de medida. Ejemplos de ello son km / h, g, y libra.
- **Engineering units range:** El valor mínimo de la variable, medida en unidades de ingeniería. Además, el valor máximo de la variable, medida en unidades de ingeniería.
- **Detector type:** El nombre dado al tipo de detector.
- **Action type:** El nombre dado al tipo de acción.
- **Detector string:** La secuencia de comandos que contiene los criterios para la detección de eventos. Detector de secuencias de comandos se ejecutan en el servidor local IndustrialSQL.
- **Action string:** La secuencia de comandos que especifica la acción de eventos. secuencias de comandos de acción se ejecuta en el servidor local IndustrialSQL.
- **Scan rate:** El intervalo, en milisegundos, en el que el sistema de verificación para ver si las condiciones evento especificado por el detector se han producido. Este valor debe ser mayor o igual a 500 milésimas de segundo, e inferior o igual a 1 hora (3.600.000 m).
- **Status:** La bandera usada por el sistema de eventos en el arranque del sistema y en tiempo de ejecución, para determinar si la variable de evento ha sido modificada. 0 = Publicado. Todos los cambios se han detectado y se efectuara por el sistema. 1 = Nuevo. Una variable evento ha sido insertado, pero todavía no es de ejecución. 2 = Modificación. Una variable evento se ha actualizado, pero los mayores de esa edad uno ya está ejecutando. 98 = movilidad reducida. 99 = Deshabilitar solicitado. La variable de evento no se ejecuta, a pesar de la definición, todavía existe en el esquema. Tenga en cuenta que puede haber un retraso de hasta 30 segundos antes de un cambio en la variable de un evento es visto por el sistema en funcionamiento.
- **Logged:** Se utiliza para especificar si debe o no registrar los eventos de esta variable en la tabla EventHistory. El registro de sucesos sólo se puede desactivar si no hay acciones asociadas se encuentran configurados.

5. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	TagName	Description	Address
▶	ReactLevel	Reactor level	VIEW TagName!ReactLevel

Tipo de consulta: Tag Search

Puede buscar por nombre o variables de criterios para los nombres.

Para buscar por variables:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Tag search**.
2. En el Selector de variables, seleccione el tipo de variable que desea buscar. Por ejemplo, si usted desea buscar una variable analógica, seleccione el grupo público **All Analog Tags**.
3. En el panel columnas, haga clic en la pestaña y configurar los parámetros de la consulta:
4. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	TagName	Description
►	SysCritErrCnt	Total Critical errors since startup
	SysFatalErrCnt	Total Fatal errors since startup
	SysErrErrCnt	Total non-fatal errors since startup
	SysWarnErrCnt	Total warnings since startup
	SysStatusRxTotalItems	Total items received from SysDrv :
	SysStatusRxItemsPerSec	Items per second received from S
	SysSpaceMain	Space left on Circular Data Path
	SysSpaceAlt	Space left on Alternative Data Pat
	SysSpaceBuffer	Space left on Buffer Data Path
	SysSpacePerm	Space left on Permanent Data Pat
	SysMinutesRun	Minutes since the last startup
	SysTimeSec	System Time : Seconds
	SysTimeMin	System Time : Minutes
	SysTimeHour	System Time : Hours
	SysDateDay	System Date : Day
	SysDateMonth	System Date : Month
	SysDateYear	System Date : Year
	SysConfigStatus	System Configuration Status (Re-i
	SysPerfCPULTotal	%CPU total processor load

Pestaña Search

Utilice la pestaña Buscar para buscar una variable en la base de datos.

The screenshot shows a search configuration window with the following fields:

- Tag type:** A dropdown menu currently set to "Analog".
- Calculation type:** A dropdown menu set to "All", with a "Show" button to its right.
- Calculation frequency:** A dropdown menu set to "All", with a "Show" button to its right.

1. En la lista **Tag type**, haga clic en el tipo de variable para buscar, ya sea analógica, discreta, suceso, String, o Resumen.

2. Para las variables de resumen, restringir aún más la búsqueda especificando un tipo de cálculo en particular o de frecuencia.
 - **Calculation type:** El tipo de cálculo: Suma, máximo, mínimo o medio.
 - **Calculation frequency:** El período, en segundos, para lo cual se realiza el cálculo.
3. Seleccione las casillas de verificación **Show** para mostrar el tipo de cálculo y / o la frecuencia en el conjunto de resultados.

Tipo de consulta: Time Running

Puede recuperar la cantidad de tiempo, en minutos, que el historiador IndustrialSQL servidor ha estado funcionando desde el inicio del pasado.

Para recuperar el tiempo:

1. En la lista **Query Type** en la barra de herramientas, haga clic en **Time running**.
2. Para ver los resultados, haga clic en la pestaña **Data** en el panel Resultados.

	SysMinutesRun
▶	11196

Pestañas Comunes para todos los tipos de consulta

En esta sección se describen las pestañas de configuración que son comunes a todos tipos de consulta.

Pestaña Time

Utilice la pestaña para especificar las opciones de tiempo para la consulta.

Time:	9/15/2006 4:19:42 PM ▼	[00] 00:05:00.000 ▼	9/15/2006 4:24:42 PM ▼	▶
<input type="checkbox"/> Use time zone of server				
Time zone:	Client Time Zone (GMT-08:00) Pacific Time (US & Canada); Tijuana ▼			
Entity	Time Zone	Daylight Saving Start	Daylight Saving End	
Application	Pacific Daylight T...	4/2/2006 2:00 AM	10/29/2006 2:00 AM	
Client	Pacific Daylight T...	4/2/2006 2:00 AM	10/29/2006 2:00 AM	
IEJNTEST	Pacific Daylight T...	4/2/2006 2:00 AM	10/29/2006 2:00 AM	

La cuadrícula muestra la zona horaria y el horario de verano ajustes de tiempo para las siguientes entidades:

Entidad	Descripción
Application	La consulta ActiveFactory aplicación cliente. Las marcas de tiempo de los datos devueltos reflejar esta zona horaria. Para cambiar esta zona horaria, consulte el siguiente procedimiento.
Client	El equipo cliente en el que está instalada la aplicación de consultas.
<Nombre de Servidor>	El historiador IndustrialSQL Server a la que la solicitud de consultas está actualmente conectada. Usted se puede conectar a más de un servidor.

Para configurar el período de tiempo y zona horaria:

1. En el área de tiempo, utilizar el selector de tiempo para seleccionar el inicio y finalización de la consulta.
2. Para devolver los datos con una marca de tiempo que refleja la configuración de zona horaria del historiador IndustrialSQL Server, seleccione la zona horaria uso de la casilla de verificación servidor.
3. Para devolver los datos con una marca de tiempo que refleja una configuración de zona horaria, diferente a la del equipo de cliente local, haga clic en el nombre de la zona horaria adecuada a utilizar en la lista **Time Zone**.

Pestaña Format

Utilice la pestaña Formato para especificar cómo los resultados de la consulta se presentan.

☐ Narrow query format
 ☒ Wide query format

TagName	DateTime	vValue
SysCPU 0	1/20/2005	2
SysCPU 1	1/20/2005	3
SysCPU 2	1/20/2005	0

DateTime	SysCPU0	SysCPU1
1/20/2005	0	2
1/20/2005	0	5
1/20/2005	0	5

Las opciones son las siguientes:

- **Narrow query format:** En este formato, hay una fila por el valor de una sola variable para una marca de tiempo en particular.
- **Wide query format:** En este formato, hay una fila para uno o más valores de la variable para una marca de tiempo única, proporcionando así una "amplia" a la vista de los datos. Para utilizar el formato de consulta amplia, debe especificar la fecha y hora y uno o más identificadores como los nombres de columna en la sintaxis de consulta. Los resultados contendrá una columna para la marca de tiempo y columnas para el valor de cada variable se especifica en esa fecha y hora.

Pestaña Retrieval

Utilice la pestaña de recuperación para especificar la “granularidad” de los datos que deben declararse.

The screenshot shows the 'Retrieval' tab configuration window. It is divided into two main sections: 'Cyclic' and 'Delta'.
 - The 'Mode' section at the top has two radio buttons: 'Cyclic' (selected) and 'Delta'.
 - The 'Cyclic' section contains:
 - A radio button for 'values over equal time intervals' (selected) with a numeric input set to '100'.
 - A radio button for 'Values spaced every' with a numeric input set to '1000' and a dropdown menu set to 'Milliseconds'.
 - The 'Delta' section contains:
 - A radio button for 'Delta' (not selected).
 - A 'Limit to' input set to '100' with the unit 'rows'.
 - A checkbox for 'Time deadband' with a numeric input set to '1000' and the unit 'ms'.
 - A checkbox for 'Value deadband' with a numeric input set to '10.00' and the unit '%'.
 The interface uses a light blue and white color scheme with standard Windows-style controls.

Para configurar el modo de recuperación:

1. En el área de modo, seleccione el modo de recuperación.
 - **Cyclic:** recuperación basada cíclica es la recuperación de datos almacenados correspondientes al período de tiempo determinado, basándose en una resolución de recuperación cíclica especificado, independientemente de si o no el valor de la variable (s) ha cambiado.
 - **Delta:** la recuperación del delta, o sobre la base de recuperación de excepción, es la recuperación de los valores de variable sólo el cambio de una variable (s) para el intervalo de tiempo dado. Es decir, los valores duplicados no se devuelven.
2. Si ha seleccionado el modo de recuperación cíclica, configurar opciones adicionales en el área cíclica.
 - **XX values over equal time intervals:** El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado. Para la recuperación cíclica, las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es 100 filas. Para la recuperación cíclica, el recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.
 - **Values spaced every XX ms:** La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.
3. Si ha seleccionado el modo de recuperación del delta, configurar opciones adicionales en la zona del delta.

- **Limit to:** El número total de líneas consecutivas que ser devueltos, a partir de la primera fila en el conjunto de registros.
- **Time deadband:** El tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores devueltos por una sola variable. Sólo se aplica a la recuperación del delta.
- **Value deadband:** El porcentaje de la escala total (rango), en unidades de ingeniería. Cualquier cambio de valores que están a menos de este porcentaje no serán devueltos. Sólo se aplica a la recuperación del delta. El valor predeterminado es 0.

Pestaña Source

Utilice la pestaña Fuente para especificar la versión de los datos y el tipo de tabla para la consulta.

Para configurar la fuente:

1. En el área **Source**, especificar las tablas IndustrialSQL servidor desde el que los datos se recuperarán.
 - **Manual history tables:** Normal tablas de SQL Server que se utilizan para almacenar datos. Estas son las ManualAnalogHistory y mesas ManualDiscreteHistory.
 - **Extension tables:** tablas lógicas que se rellena a partir de los archivos de datos IndustrialSQL Server. Estas tablas apoyar la IndustrialSQL Extensiones de servidor de dominio del tiempo para la manipulación de datos.
 - **Both:** Seleccione esta opción para recuperar datos de los cuadros de extensión manual y.
2. En el área de versiones, especificar qué versión de los datos debe ser recuperada.
 - **Original value:** El valor original como fue recibida de la fuente de datos (por ejemplo, el I / O Server) al servidor de IndustrialSQL.
 - **Latest value:** El último valor que se almacena en el servidor IndustrialSQL con la misma estampa que el valor original. Las distintas versiones se crean como resultado de inserciones de datos y actualizaciones.

Pestaña Order

Utilice la pestaña para especificar cómo los resultados están ordenados.

The screenshot shows the 'Order' tab interface. It consists of two rectangular boxes, one on the left and one on the right. The left box contains the text 'TagName', 'Value', and 'DateTime' stacked vertically. Between the two boxes are two small square buttons with left and right arrows. To the right of the right box are two small square buttons with up and down arrows. Below these boxes is a section labeled 'Order'. Inside this section are two radio buttons: 'Ascending' (which is selected, indicated by a filled circle) and 'Descending' (which is unselected, indicated by an empty circle).

Para configurar el orden:

1. En la ventana izquierda, seleccione una columna para añadir a los criterios de ordenación. Entonces haga clic el botón de flecha para mover la columna a la columna derecha. Repita para agregar todas las columnas deseadas a los criterios de ordenación.
2. Para mover una columna hacia arriba o abajo en el orden, seleccione la columna en la ventana de la derecha y luego haga clic en el botones arriba o abajo. Los resultados son los primeros ordenados de acuerdo con la columna que aparece en primer lugar en la ventana, a continuación, ordenados de acuerdo con la columna que aparece en segundo lugar, y así sucesivamente.
3. En el área **Order**, seleccione si desea que los resultados que pueden ordenarse en orden ascendente o descendente.

Capítulo 6

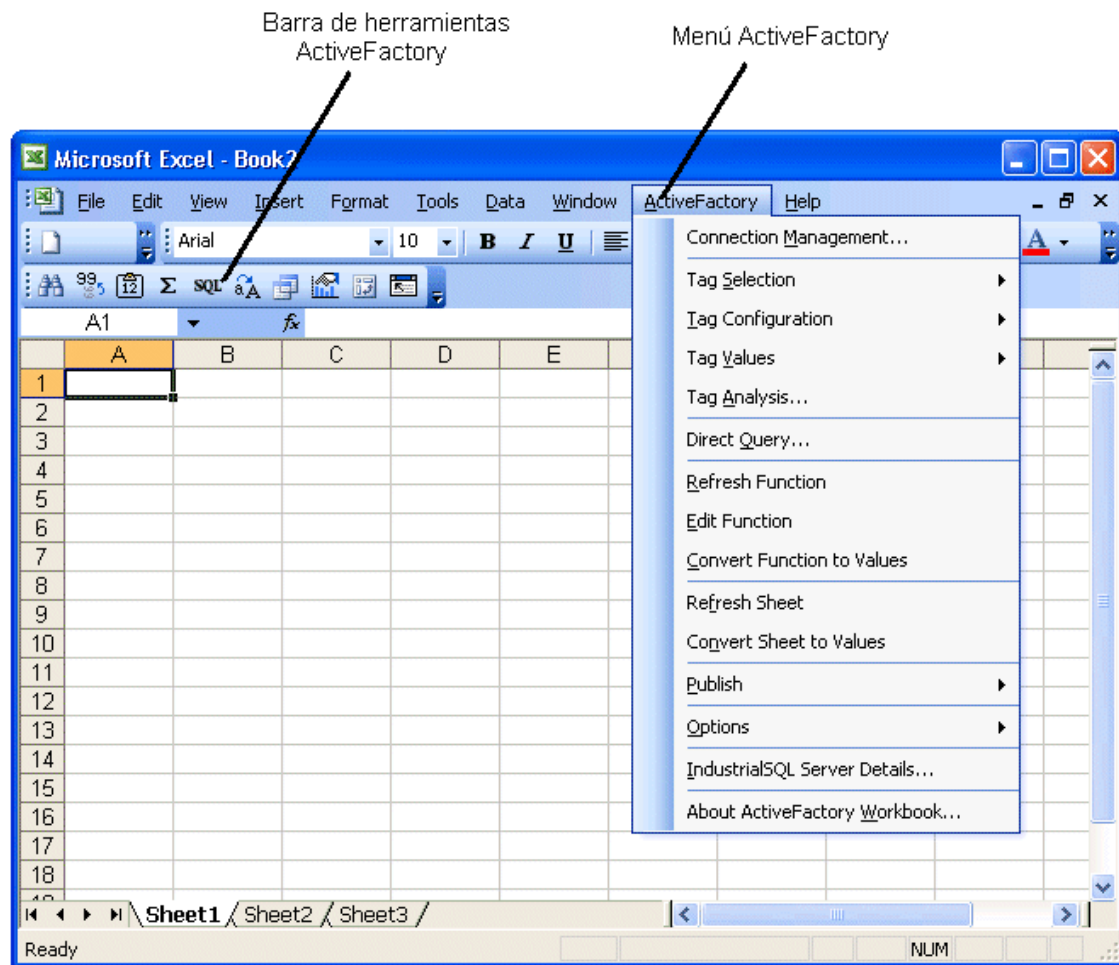
ActiveFactory Workbook

ActiveFactory Workbook es un complemento para Microsoft Excel que le permite consultar uno o más servidores IndustrialSQL historiador o bases de datos SQL Server y los resultados de volver a una hoja de cálculo. Usando ActiveFactory Workbook, usted puede crear fácilmente informes con los datos IndustrialSQL historiador servidor sin necesidad de un conocimiento en profundidad de secuencias de comandos SQL. Los informes que cree con ActiveFactory Workbook se pueden guardar, lo que le permite ejecutar un informe nuevo en cualquier momento.

Primeros pasos

Si ActiveFactory Workbook está instalado, un menú adicional se añade a Microsoft Excel. Este menú contiene ActiveFactory todos los comandos se utiliza para crear un informe con los datos IndustrialSQL historiador Server. Además, puede utilizar la barra de herramientas ActiveFactory acceder a algunos de los comandos.

En el siguiente grafico se muestra la ventada principal.



Administrar conexiones de servidor

Debe especificar uno o varios historiadores IndustrialSQL Server y / o servidores SQL como fuentes de datos para ActiveFactory Workbook.

Para administrar las conexiones del servidor:

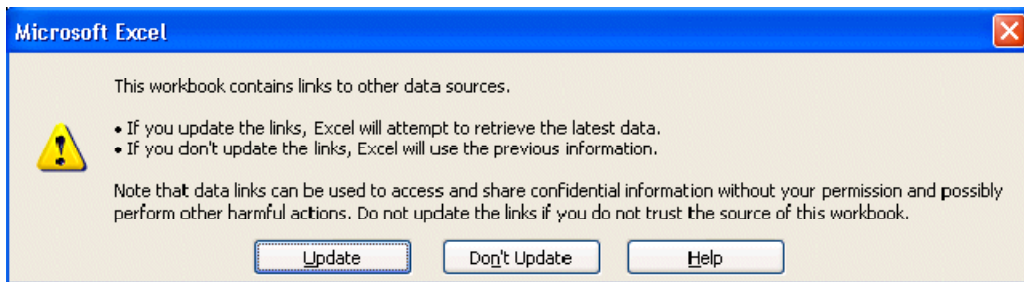
1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Connection Management**. El cuadro de diálogo para Configuración del servidor aparece.
2. Configurar el servidor (s) y haga clic en **Close**.

Apertura de un archivo de Workbook existente

Dentro de un archivo de libro (Workbook), los vínculos que se hace referencia puede ser diferente a la instancia de Excel que está utilizando actualmente si:

- El archivo que está abriendo se guardó utilizando una versión anterior de ActiveFactory Workbook
- El archivo que está abriendo se salvó con un equipo diferente.

Si Microsoft Excel detecta que los vínculos requiere una actualización, aparecerá un mensaje.



Puedes actualizar los vínculos o mantenerlos igual. No importa la opción que seleccione, el complemento ActiveFactory actualiza automáticamente sólo la referencia ActiveFactory Workbook dentro del archivo a utilizar la actual extensión de ubicación. Puedes actualizar los vínculos o mantenerlos igual. Si actualiza los vínculos, haga clic en **Continue** en el cuadro de diálogo que aparece.

Para abrir el archivo un libro existente:

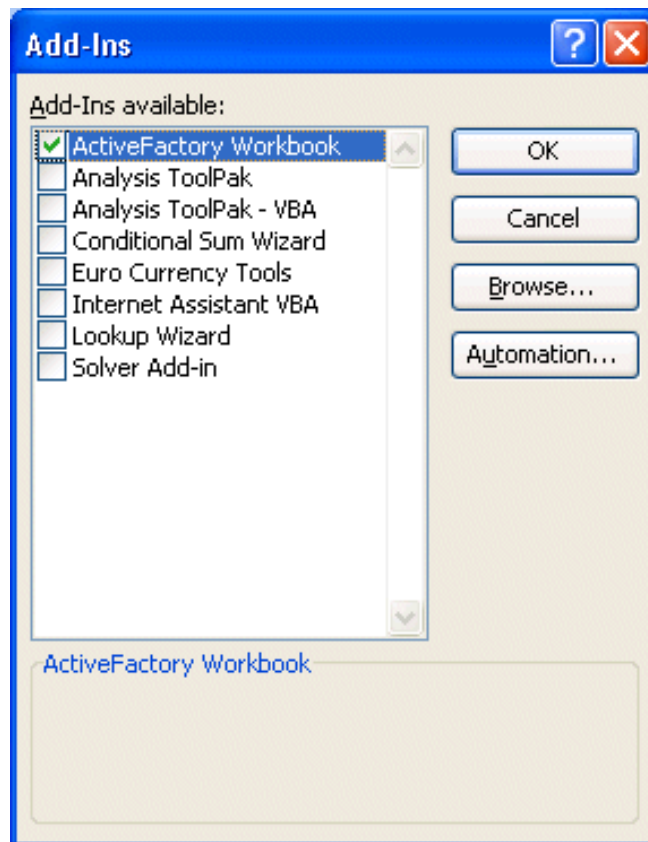
1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Abrir**. El cuadro de diálogo Abrir aparece.
2. Seleccione el nombre del archivo para abrir.
3. Haga clic en **Abrir**.

Carga / descarga manual del complemento ActiveFactory

Al instalar el software ActiveFactory después de instalar Microsoft Excel, el complemento ActiveFactory Workbook se carga automáticamente en Excel para que el menú y barra de herramientas Hoja de Cálculo aparecer en la solicitud. Sin embargo, si tiene que cargar o descargar manualmente el complemento, siga este procedimiento.

Para cargar manualmente el complemento:

1. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Complementos**. El cuadro de diálogo Complementos aparece.



2. Si el complemento ActiveFactory Workbook no aparece en la ventana de complementos disponibles, haga clic en **Examinar** y seleccione el archivo HistClient.xla. De forma predeterminada, el archivo HistClient.xla se instala en la C:\Program Files\Common Files\ArchestrA folder.
3. Active la casilla de verificación de **ActiveFactory Workbook** en la ventana de complementos disponibles.
4. Haga clic en **Aceptar**.

Para descargar manualmente el complemento:

1. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Complementos**. El cuadro de diálogo Complementos aparece.
2. Desactive la casilla de verificación de **ActiveFactory Workbook** en la ventana de complementos disponibles.
3. Haga clic en **Aceptar**.

Crear un informe: Información general

Sigue estos pasos generales para crear informes mediante el ActiveFactory Workbook.

1. Configurar una conexión a uno o más servidores.
2. Comprender cómo funciona, fórmulas, y el trabajo conjunto de fórmulas.
3. Determine cómo desea crear o utilizar las opciones de libro (Workbook).
4. Configurar variables para el que desea devolver datos.
5. Crear un informe para los datos de las variables seleccionadas. En esta sección se presentara como configurar los diferentes tipos de informes para las variables seleccionadas.
6. Configure otras funciones opcionales avanzadas.
7. Guarde el informe.
8. Si lo desea publicar el informe a la presentación de informes ActiveFactory sitio web.

Trabajar con funciones, fórmulas, y las células

Una función de Excel es una fórmula predefinida que realiza un cálculo. Por ejemplo, puede agregar una función de dos números y devuelve los resultados:

= SUM (número1, número2,...)

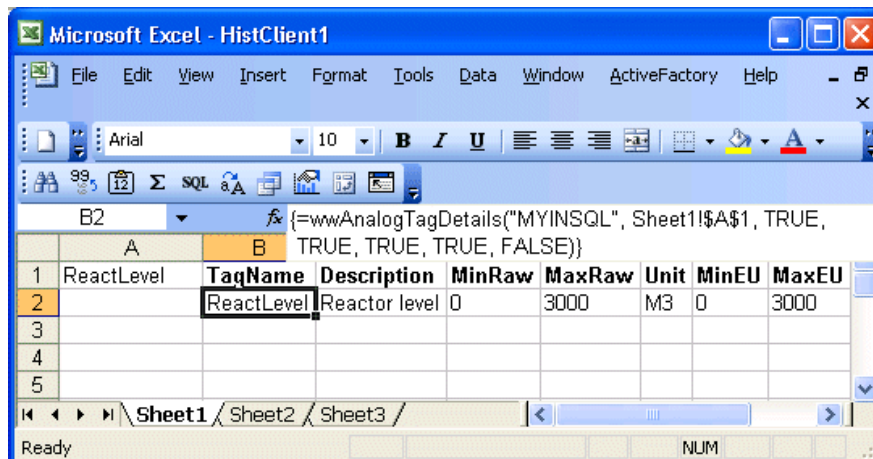
Una fórmula de matriz es un tipo de función que puede realizar cálculos múltiples y luego devolver un único resultado o varios resultados. Las fórmulas de matriz actúan sobre dos o más conjuntos de valores llamados argumentos matriz. Los argumentos son las entradas a la función y están obligados a estar en un orden particular. La mayoría de las fórmulas creadas con ActiveFactory Workbook son las fórmulas de matriz. Por ejemplo:

```
=wwAnalogTagDetails(DataSource, TagRange, Description, EngUnit,  
EURange, RawRange, Storage, OptionRange)
```

Cuando las aportaciones específicas que se prestan y la fórmula matricial se ejecutan, los resultados aparecen en una o más células. Puede hacer clic en cualquier parte de los resultados matriz para ver la fórmula asociada.

Puede crear manualmente o modificar las fórmulas de matriz de la misma manera que se crean o editan otras fórmulas, a menos que usted presione CTRL + SHIFT + ENTER para introducir o actualizar la fórmula de matriz.


Como se muestra en el siguiente gráfico:



Actualizar una función o una fórmula matricial

Puede actualizar cualquier función o la matriz de fórmula en la hoja de cálculo.


Para volver a cargar:

1. Seleccione la función para volver a cargar. Si desea actualizar una fórmula de matriz, seleccione cualquier celda de la matriz.
2. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Refresh Function**.
 - Haga clic en el botón **Refresh Function**  barra de herramientas.

La función se ejecuta y los resultados son devueltos.

Edición de una función


Para editar una función:

1. Seleccione la función que desea modificar. Si desea editar una fórmula de matriz, seleccione cualquier celda de la matriz.
2. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Edit Function**.
 - Haga clic en el botón **Edit Function**  de barra de herramientas.

Si procede, se abrirá el asistente correspondiente, lo que le permite editar la consulta.

La conversión de una función a los valores


Para convertir una función a valores:

1. Seleccione la función para convertir. Si desea convertir una fórmula de matriz, seleccione cualquier celda de la matriz.
2. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Convert Function to Values**.
 - Haga clic en el botón **Convert Function to Values**  de barra de herramientas.

Actualizar una Hoja de Cálculo


Usted puede actualizar todas las fórmulas de una hoja de cálculo seleccionada.

Para actualizar una hoja de cálculo:

1. Seleccione cualquier celda de la hoja.
 2. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Refresh Sheet**.
 - Haga clic en el botón **Refresh Sheet**  de barra de herramientas.
- La consulta se ejecuta y la hoja de cálculo se actualiza con los resultados devueltos.

Convertir una hoja a Valores

Para convertir todas las funciones en una hoja con los valores:

1. Seleccione la hoja de convertir.
2. Realice una de las siguientes:
 - En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Convert Sheet to Values**.
 - Haga clic en el botón **Convert Sheet to Values**  de barra de herramientas de Valores.

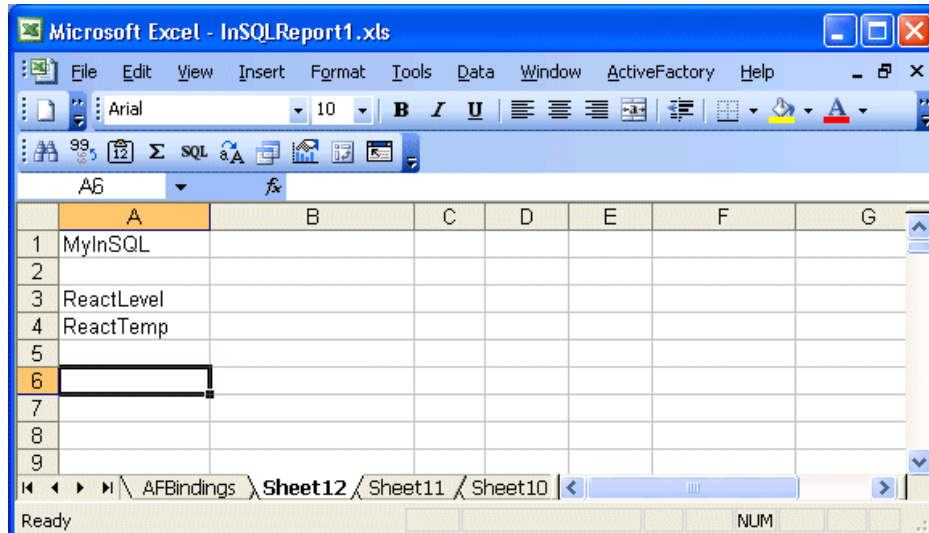
Insertar manualmente una función

Manualmente, puede insertar funciones en lugar de utilizar los asistentes de la función.

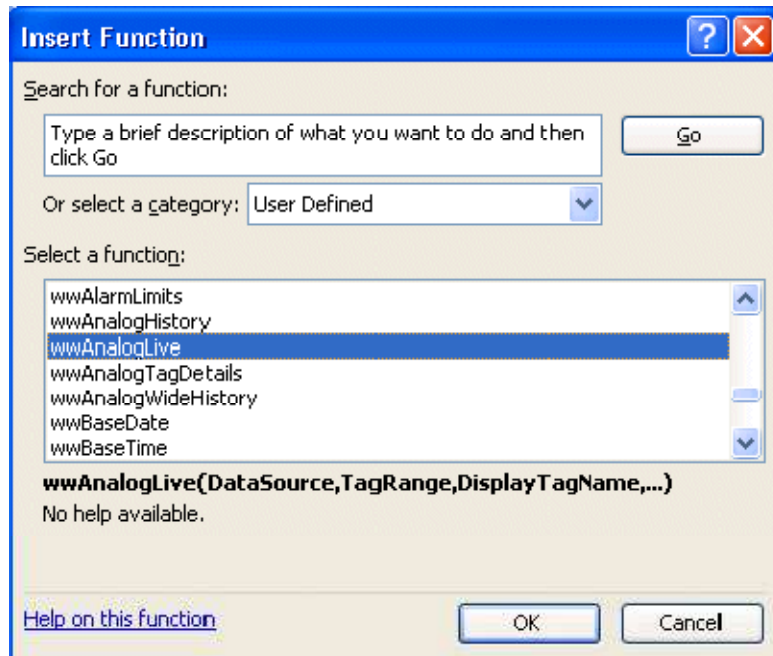
En Excel, las funciones no se insertan automáticamente como fórmulas de matriz. De forma predeterminada, sólo una sola celda contiene un valor de conjunto de resultados. Debe introducir la fórmula como una fórmula de matriz (presionando CTRL + SHIFT + ENTER) para que todos los valores en el conjunto de resultados parecidos.

Para insertar manualmente una función:

1. En la hoja de cálculo, escriba los valores de usar para los argumentos de la función. Por ejemplo, podría escribir "MyInSQL" para el nombre del servidor de datos y "ReactLevel", y "ReactTemp", como las variables para los que viven para recuperar los valores.

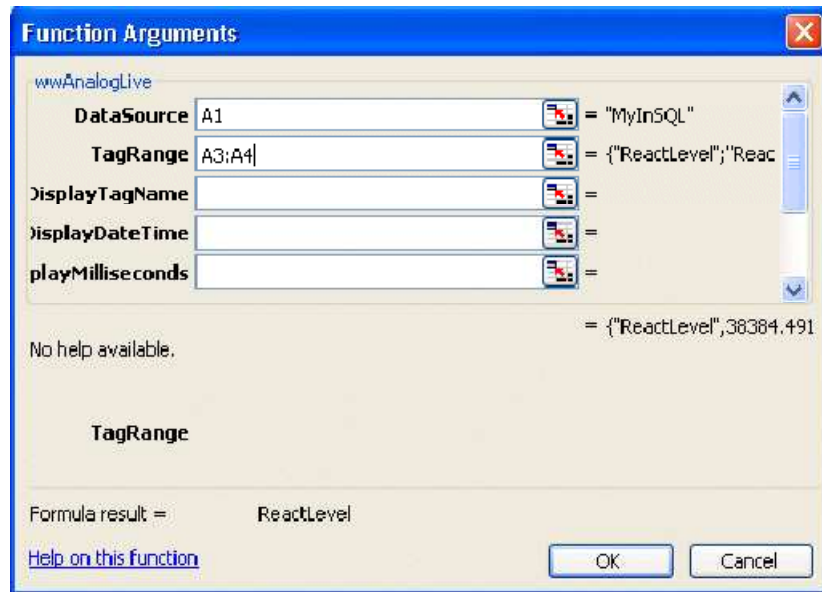


2. En el menú **Insertar**, haga clic en **Función**. El cuadro de diálogo Insertar función aparece.

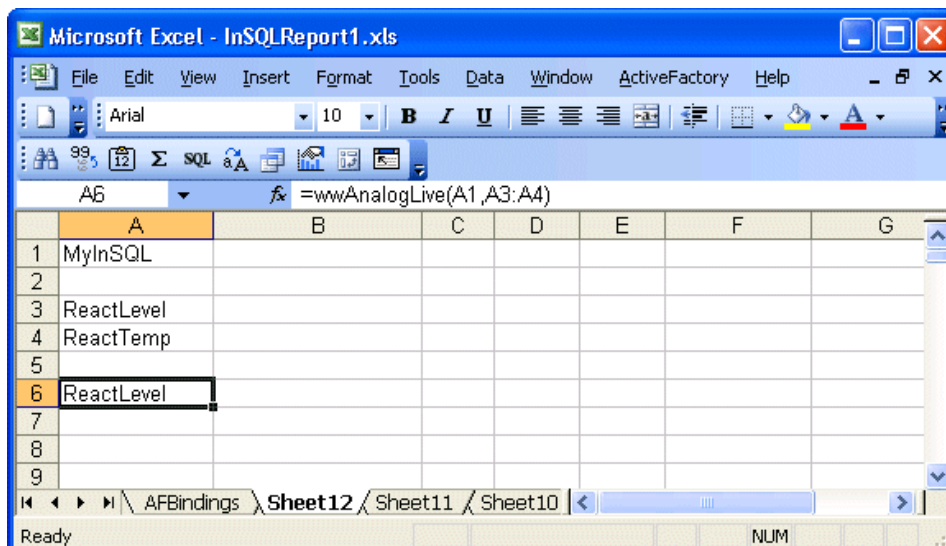


3. En la lista selecciona una categoría, haga clic en **Definido por el usuario (User Defined)**.
4. En la lista Seleccione una función, seleccione cualquiera de las funciones ActiveFactory Workbook. Todas estas funciones tienen el prefijo "ww."

- Haga clic en **Aceptar**. El cuadro de diálogo Argumentos de función aparece.

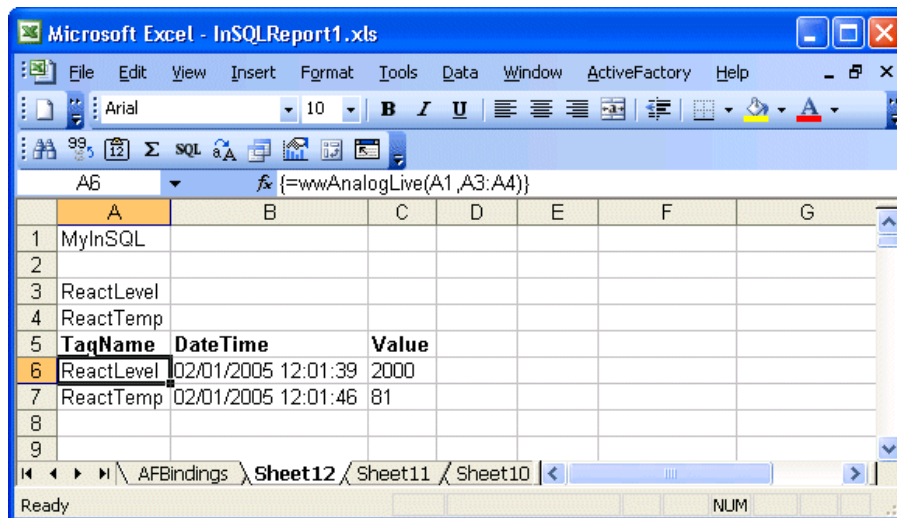


- Para cada uno de los argumentos, asignar un valor de celda que contiene la entrada. Por ejemplo, la asignación de A1 a la alegación del servidor "MyInSQL" que se utilizará para el origen de datos.
- Haga clic en **Aceptar**. La función se inserta en la hoja de cálculo.



- Seleccione el valor devuelto.

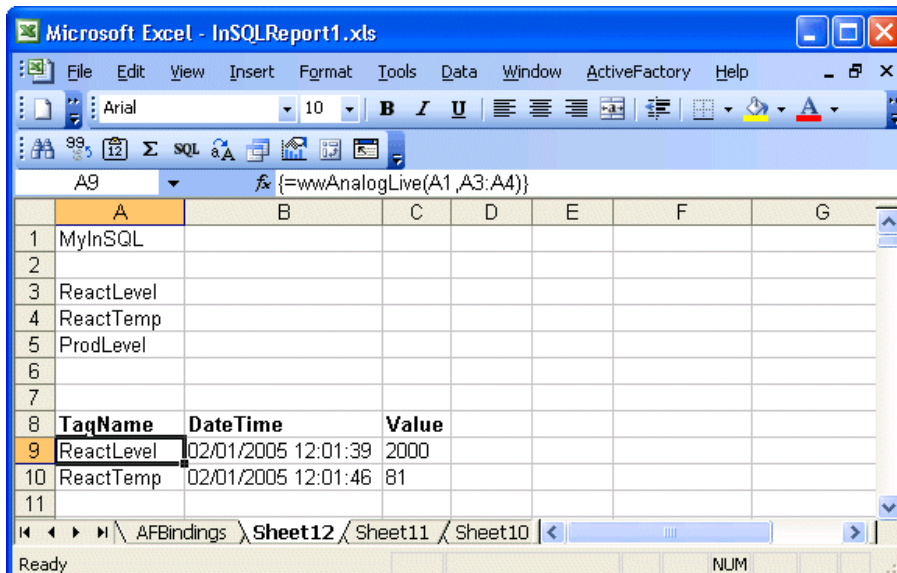
- En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Refresh Function**. La fórmula se convierte en una matriz y se puede ver todos los valores de retorno.



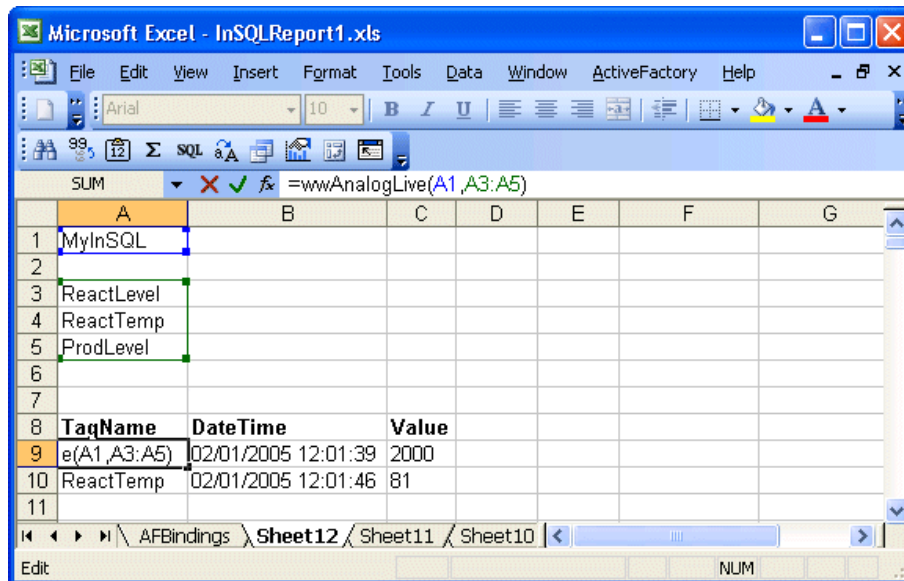
Modificar manualmente una función

Para modificar manualmente una función:

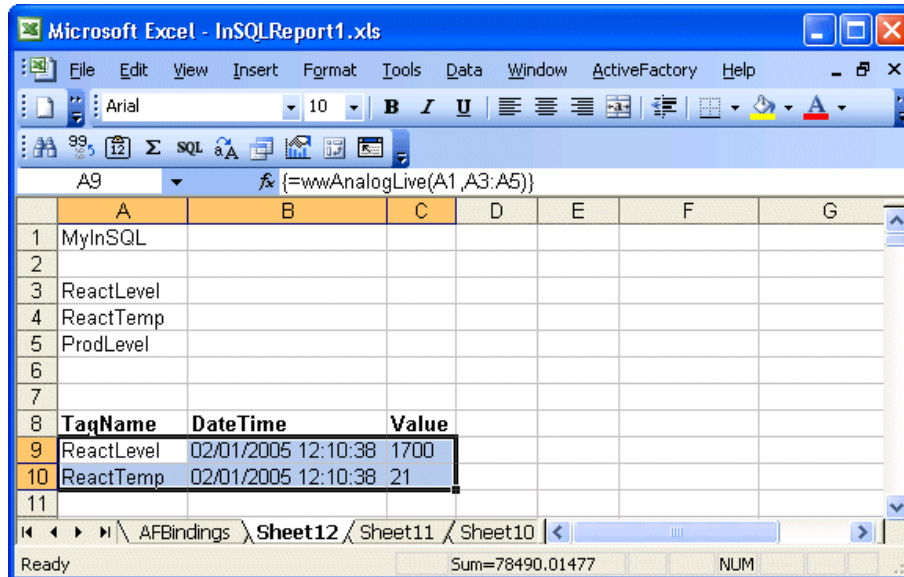
- En la hoja de cálculo, seleccione la función de editar para que aparezca en la barra de fórmulas.



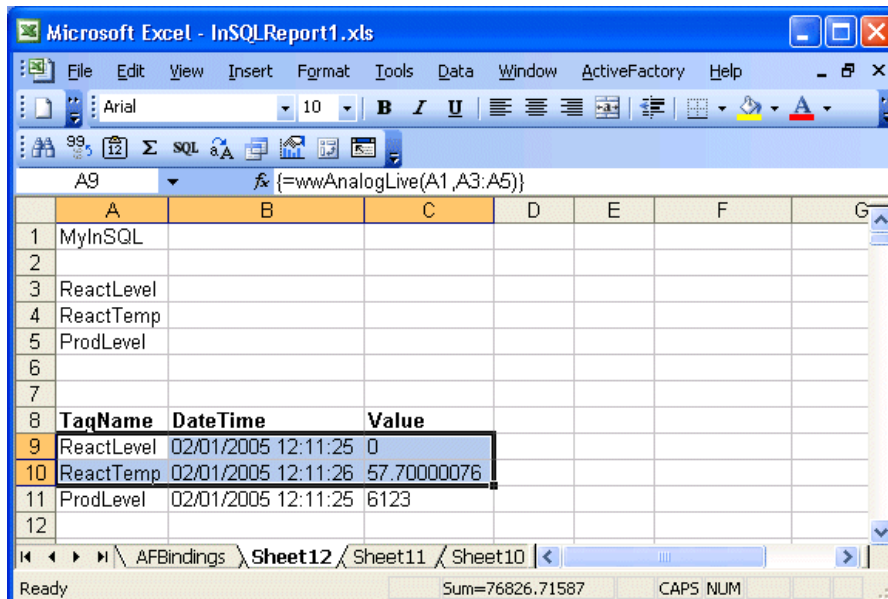
- En la barra de fórmulas, modifique el valor del argumento (s) para la función. Por ejemplo, puede agregar una variable adicional mediante la ampliación del rango de celdas.



- Presione CTRL + SHIFT + ENTER en el teclado para introducir la fórmula matricial.



- En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Refresh Function** para cambiar el tamaño de los resultados. A continuación, puede ver todos los valores devueltos.



Copia de una función

Usted puede copiar y pegar funciones a distintos lugares de la hoja de cálculo. Esto es útil cuando se crean funciones adicionales que sólo son ligeramente diferentes de las funciones existentes.

Para copiar una función:

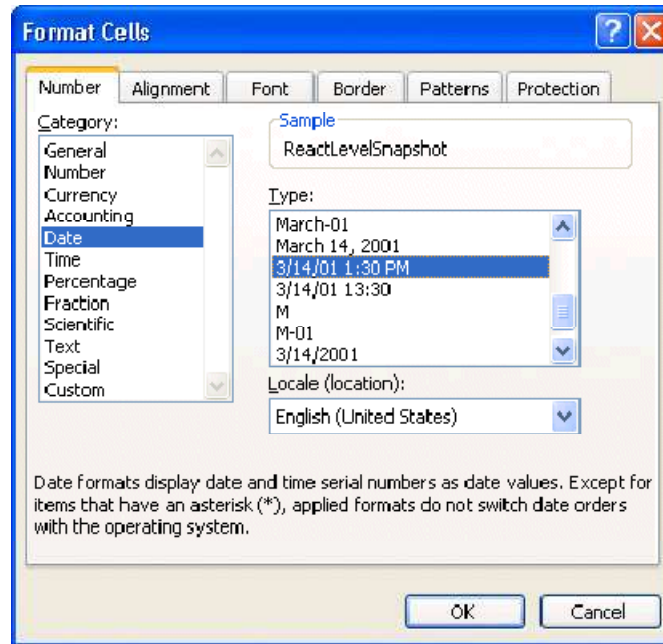
- En la hoja de cálculo, seleccione el rango de celdas que contiene la fórmula matricial. Para seleccionar todas las celdas de la matriz, inserte el cursor del ratón en la matriz ya continuación, presione CTRL + / en el teclado, donde / es la barra diagonal.
- Presione CTRL + C para copiar la función.
- Inserte el cursor del ratón en la nueva ubicación para la función.
- Presione CTRL + V para pegar la función.

Verificar la fecha y formato de la hora en Microsoft Excel

Al consultar la base de datos para los valores de la historia, debe especificar el intervalo de tiempo para la consulta. Si usted elige utilizar fechas concretas, se debe asegurar de que el formato de fecha y hora que usted especifique coincidir con la fecha de Microsoft Excel / configuración de formato de hora para las células resultado.

Para comprobar el formato de fecha y hora:

1. En la hoja de cálculo, seleccione las celdas que contienen las marcas de tiempo para los datos devueltos.
2. En el menú **Formato**, haga clic en **Celdas**. El cuadro de diálogo **Formato de celdas** aparece.
3. Haga clic en la pestaña **Número**.



4. En la ventana **Categoría**, haga clic en **Fecha**.
5. En la lista **Tipo**, compruebe el formato de fecha.
6. Haga clic en **Aceptar**.

Selección de Variables para los informes

Al configurar un informe, puede escribir el nombre de la variable (s) directamente en la hoja de cálculo o usted puede pedir la variable y que no esté colocada para usted.

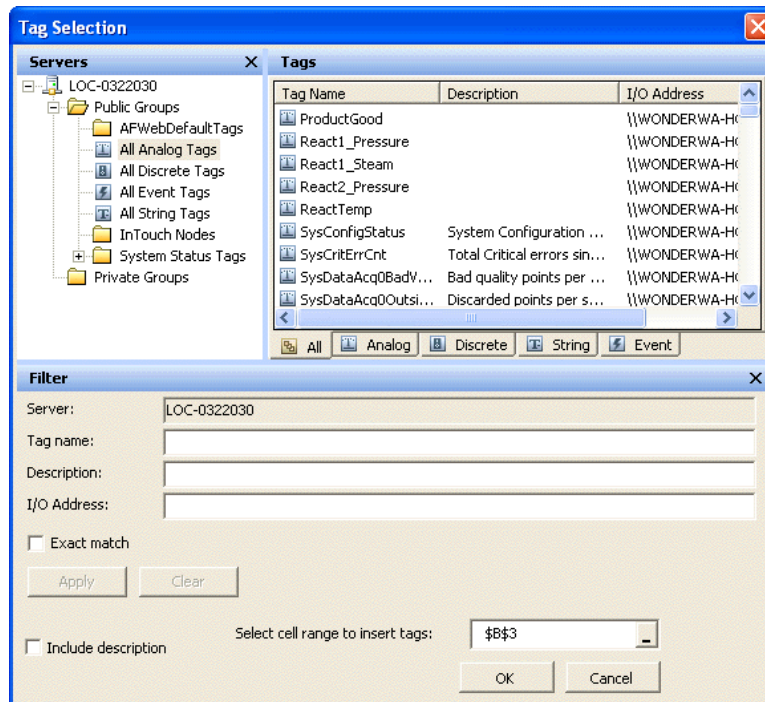
Puede incluir los siguientes tipos de variables en su hoja de cálculo:

- Analógica, discreta, de cadena de caracteres y variables evento.
- Resumen de las variables. Una variable es una variable de resumen para los que un cálculo de agregación (mínimo, máximo, media y suma) se ha configurado en el servidor.
- Evento tags instantánea. Una variable es una variable de instantáneas para el que ha sido una acción instantánea configurado en el servidor. Una acción instantánea de los registros en tablas de SQL Server dedicado los valores de datos para la grabación analógica seleccionada, discretos, o una cadena de variables que tienen la marca de tiempo igual que el caso detectado.

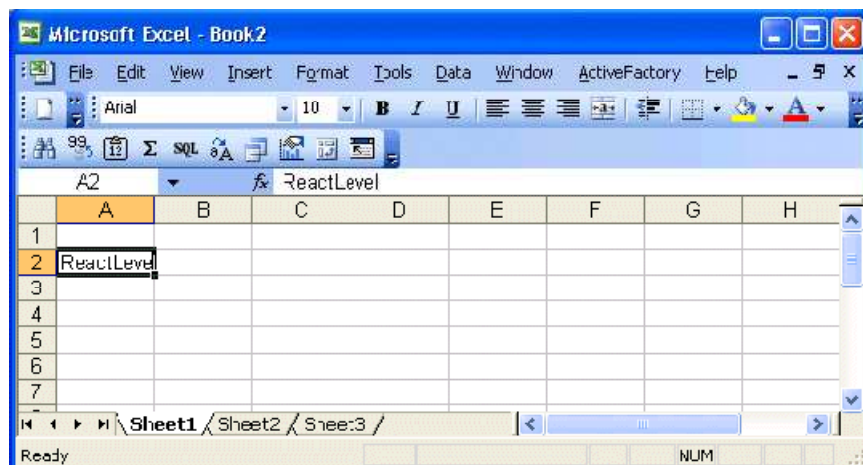
Selección de variables analógicas, discretas, de cadena de caracteres, o de eventos

Para seleccionar variables analógicas, discretas, de cadena de caracteres, o un evento:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Selection** y, a continuación, haga clic en **Tag Selection**. El cuadro de diálogo de selección de variables aparece.



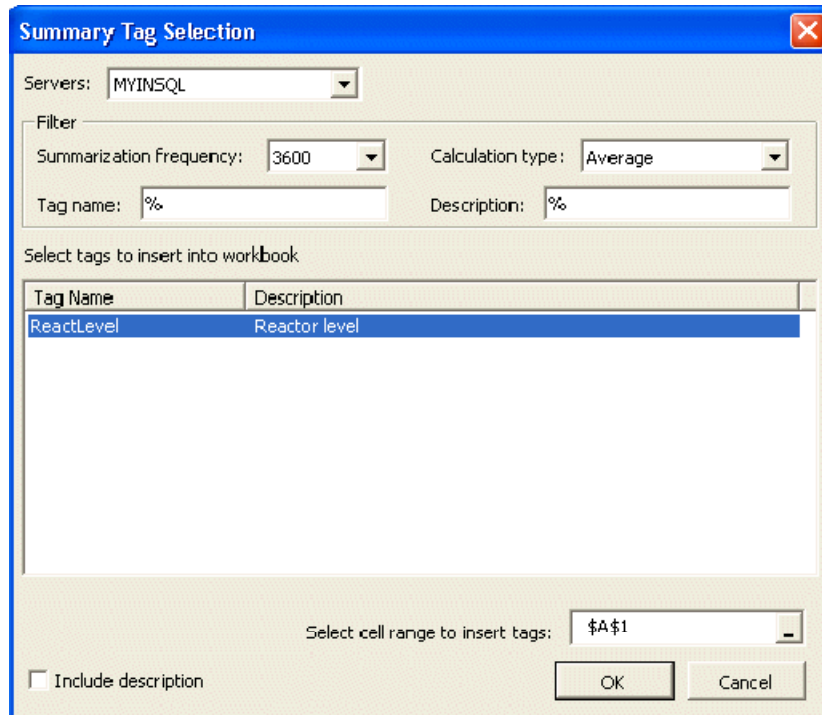
2. Para la mayoría de las opciones de este cuadro de diálogo se debe realizar de la misma forma que el selector de variables (Tag Picker).
3. Seleccione la casilla de verificación **Include description** para incluir descripciones de las variables en los resultados.
4. En la lista **Select cell range to insert tags**, haga clic en el nombre de la celda libro en el que desea insertar las variables.
5. Haga clic **OK**. La variable se inserta en la celda seleccionada.



Selección de Variables Resumen

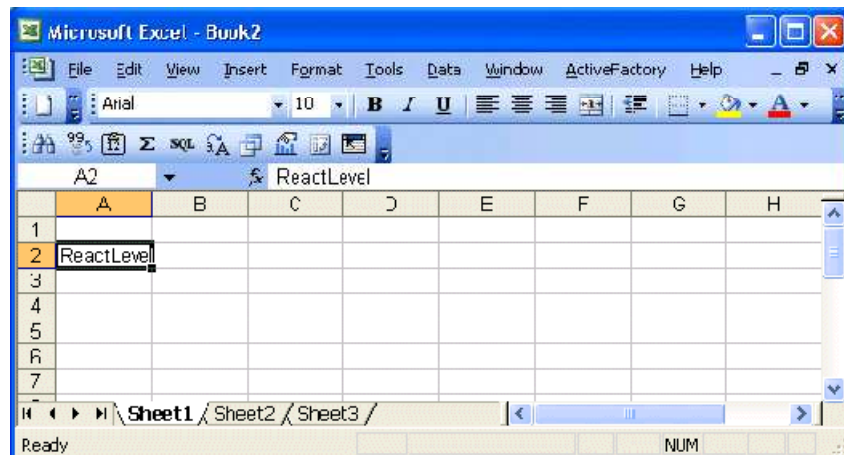
Para seleccionar las variables de resumen:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Selection** y, a continuación, haga clic en **Summary Tag Selection**. El cuadro de diálogo Selección Resumen variable aparece.



2. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
3. En el área **Filter**, configurar los criterios por los que las variables se filtran y se muestran en ventana **Select tags to insert into workbook**. Estas variables son las variables que tienen una o más operaciones resumen configurado para ellos.
 - **Summarization frequency:** El período, en segundos, para lo cual se realiza el cálculo.
 - **Calculation type:** El tipo de cálculo: Suma, máximo, mínimo o medio.
 - **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
 - **Description:** La descripción de la variable.
4. Seleccione la casilla de verificación **Include description** de incluir descripciones de tags en los resultados.
5. En la lista **Select cell range to insert tags**, haga clic en el nombre de la celda libro en el que desea insertar las variables.
6. Haga clic **OK**.

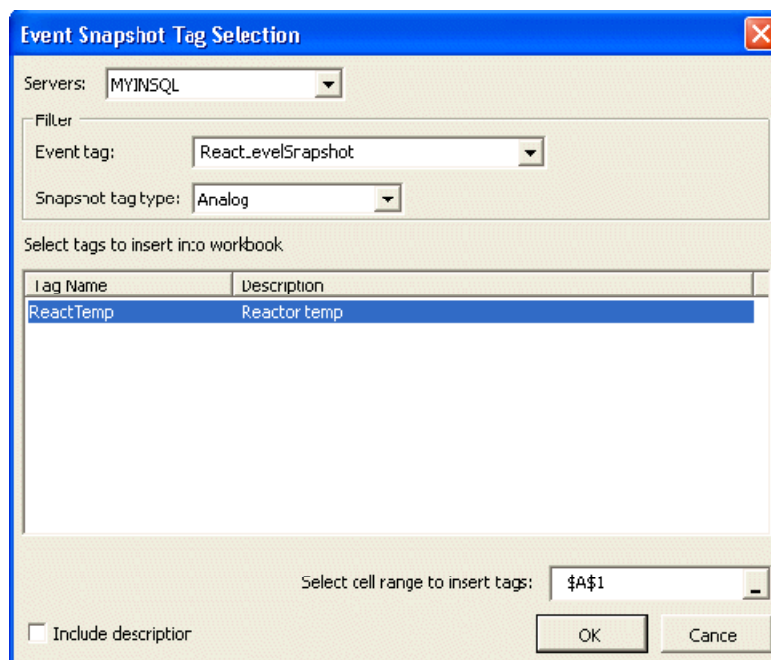
La variable se inserta en la celda seleccionada.



Selección de Variables instantáneas de eventos

Para seleccionar las variables instantáneas de eventos:

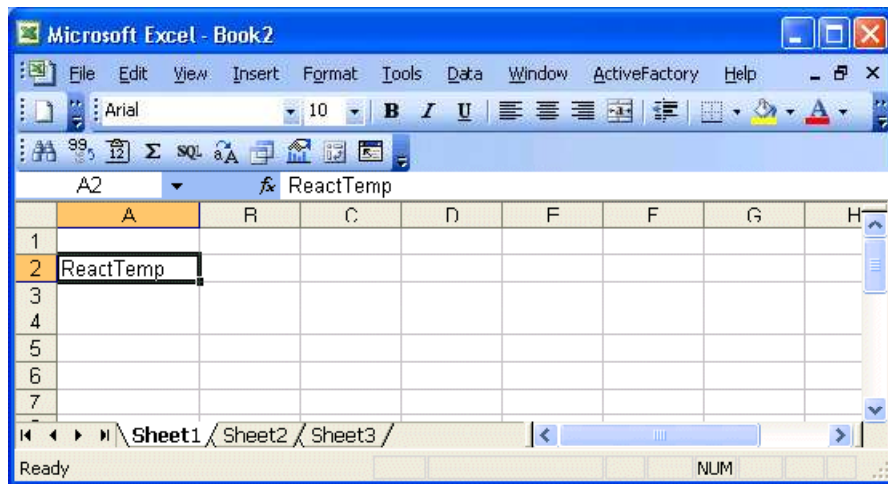
1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Selection** y, a continuación, haga clic en **Event Snapshot Tag Selection**. El cuadro de dialogo Selección de variable instantánea de Evento Aparece.



2. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.

3. En el área **Filter**, configurar los criterios por los que las variables se filtran y se muestran en ventana **Select tags to insert into workbook**. Estas variables son las variables que tienen una o más operaciones resumen configurado para ellos.
 - **Event tag**: El nombre de la variable de hecho contemplado en la variable de instantánea se relaciona.
 - **Snapshot tag type**: El tipo de instantánea, ya sea analógica, discreta, o una cadena de caracteres.
4. Seleccione la casilla de verificación **Include description** de incluir descripciones de tags en los resultados.
5. En la lista **Select cell range to insert tags**, haga clic en el nombre de la celda libro en el que desea insertar las variables.
6. Haga clic **OK**.

La variable se inserta en la celda seleccionada.



Recuperar información de configuración de variables

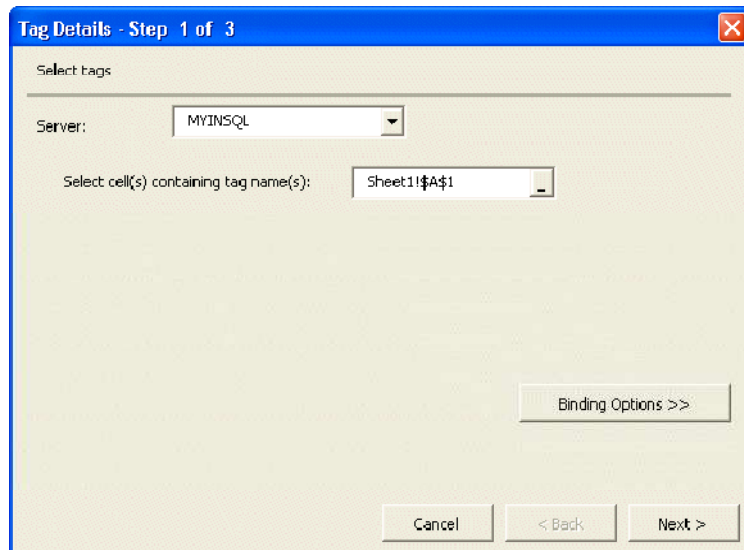
Puede recuperar la información de configuración para la grabación analógica, cadena de discretos, y las variables de eventos. Para variables analógicas, información de la alarma límite también puede ser recuperada.

Recuperando datos de configuración para una variable

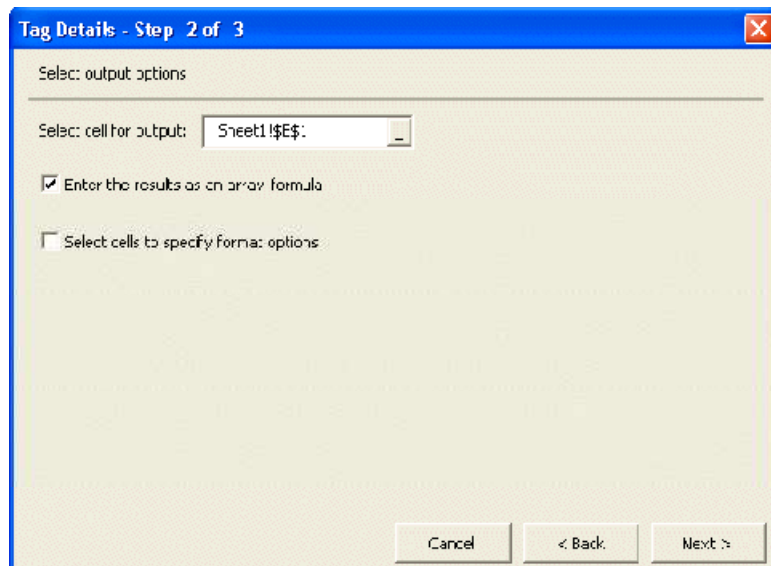
Puede recuperar los detalles de configuración de las variables, tales como una descripción. Los detalles de configuración que puede ser recuperada dependerán del tipo de variable. Por ejemplo, los valores mínimos y máximos se aplican solamente a una variable analógica.

Para recuperar los detalles de variable:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Configuration** y, a continuación, haga clic en **Tag Details**. El cuadro de diálogo de los **detalles de la variable - Paso 1 de 3** aparece.

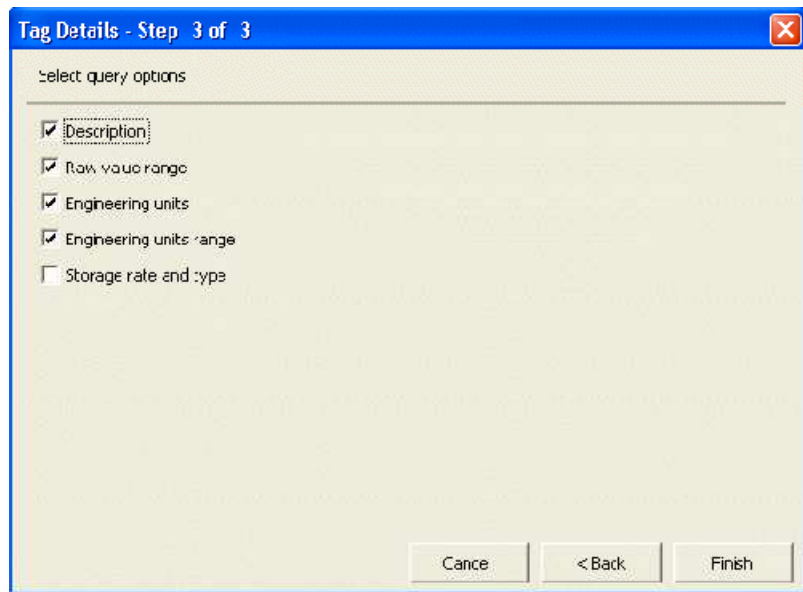


2. En la lista **Server**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
3. En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
4. Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.
5. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de los **detalles de la variable - Paso 2 de 3** aparece.



6. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.

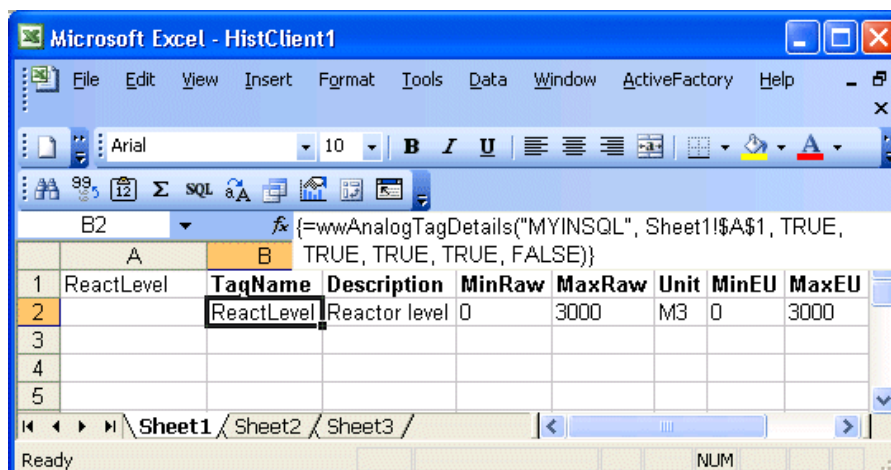
7. Seleccione casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
8. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.
9. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de los **detalles de la variable - Paso 3 de 3** aparece.



Este cuadro de diálogo presenta opciones diferentes, dependiendo del tipo de variable que ha seleccionado.

10. Para las variables analógicas, configure las siguientes opciones:
 - **Description:** La descripción de la variable.
 - **Raw value range:** el valor mínimo del valor primas adquiridas. Además, el valor máximo del valor primas adquiridas.
 - **Engineering units:** La unidad de medida. Ejemplos de ello son km / h, g, y libra.
 - **Engineering units range:** El valor mínimo de la variable, medida en unidades de ingeniería. Además, el valor máximo de la variable, medida en unidades de ingeniería.
 - **Storage rate and type:** El tipo de almacenamiento definidas para la variable, ya sea cíclica o delta. El tipo de almacenamiento es la velocidad a la que se almacena la variable si el tipo de almacenamiento es cíclico.
11. Para las variables discretas, configure las siguientes opciones:
 - **Description:** La descripción de la variable.
 - **Storage rate and type:** El tipo de almacenamiento definidas para la variable, ya sea cíclica o delta. El tipo de almacenamiento es la velocidad a la que se almacena la variable si el tipo de almacenamiento es cíclico.

- **Messages:** Los mensajes relacionados con el verdadero / falso o estado ON / OFF de la variable.
12. Para las variables de cadena de caracteres, configure las siguientes opciones:
- **Description:** La descripción de la variable.
 - **Maximum tag name length permitted:** El número máximo de caracteres para la cadena.
13. Para las variables de evento, configure las siguientes opciones:
- **Description:** La descripción de la variable.
 - **Time deadband:** El tiempo mínimo, en milisegundos, entre los eventos almacenados. Si más de un evento se produce durante la banda muerta, sólo la más reciente se almacenan. El sistema no almacena otro caso, mientras el tiempo especificado. Un tiempo de banda muerta de 0 indica que el sistema almacena todos los eventos.
 - **Detector type:** El nombre dado al tipo de detector.
 - **Action type:** El nombre dado al tipo de acción.
 - **Status:** La bandera usada por el sistema de eventos en el arranque del sistema y en tiempo de ejecución para determinar si la variable de evento ha sido modificada. 0 = Publicado. Todos los cambios se han detectado y se efectuara por el sistema. 1 = Nuevo. Una variable evento ha sido insertado, pero todavía no es de ejecución. 2 = Modificación. Una variable evento se ha actualizado, pero los mayores de esa edad uno ya está ejecutando. 98 = personas de movilidad reducida. 99 = Deshabilitar solicitado. La variable de evento no se ejecuta, a pesar de la definición, todavía existe en el esquema.
 - **Logged:** Se utiliza para especificar si debe o no registrar los eventos de esta variable en la tabla EventHistory. El registro de sucesos sólo se puede desactivar si no hay acciones asociadas se encuentran configurados.
 - **Scan rate:** El intervalo, en milisegundos, en el que el sistema de verificación para ver si las condiciones evento especificado por el detector se han producido. Este valor debe ser mayor o igual a 500 milésimas de segundo, e inferior o igual a 1 hora (3.600.000 m).
14. Haga clic **Finish**. Los detalles aparecen en la hoja de cálculo

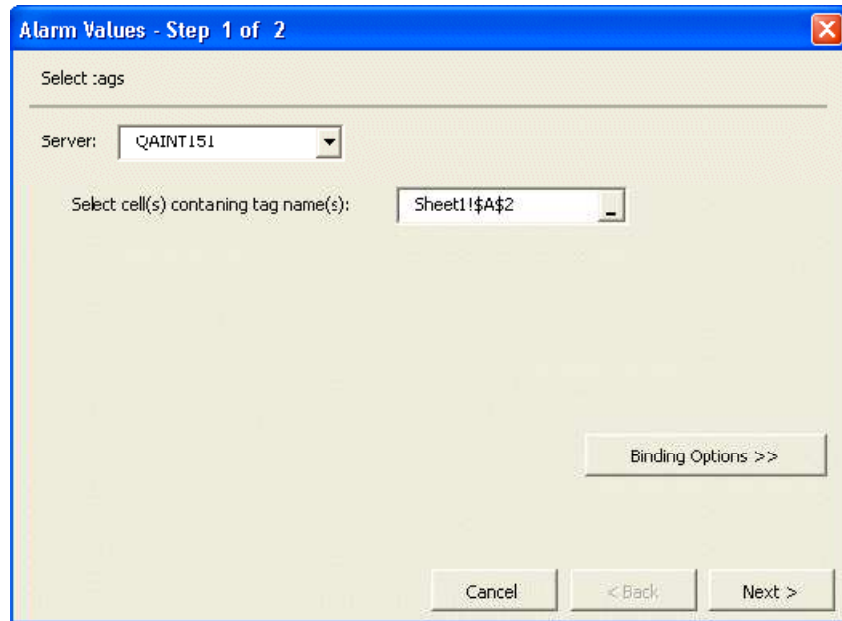


Recuperación de los límites de alarma de una variable analógica

Si una variable está configurada para que los límites de alarma, pueda recuperar esa información. Ejemplos de límites son Hi, HiHi, Lo y LoLo.

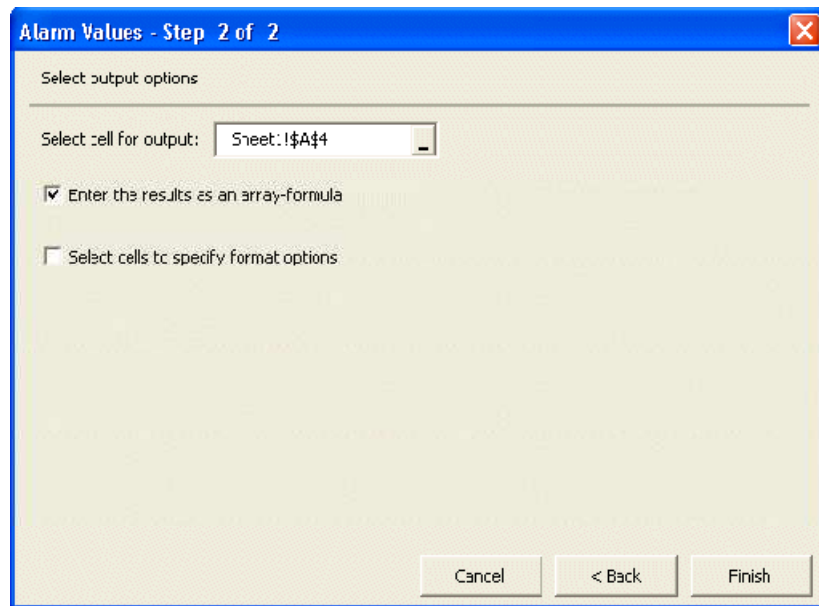
Para recuperar los límites de alarma de una variable analógica:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Configuration**, a continuación, haga clic en **Analog Tag Alarm Limits**. El cuadro de diálogo valores de alarma - Paso 1 de 2 aparece.

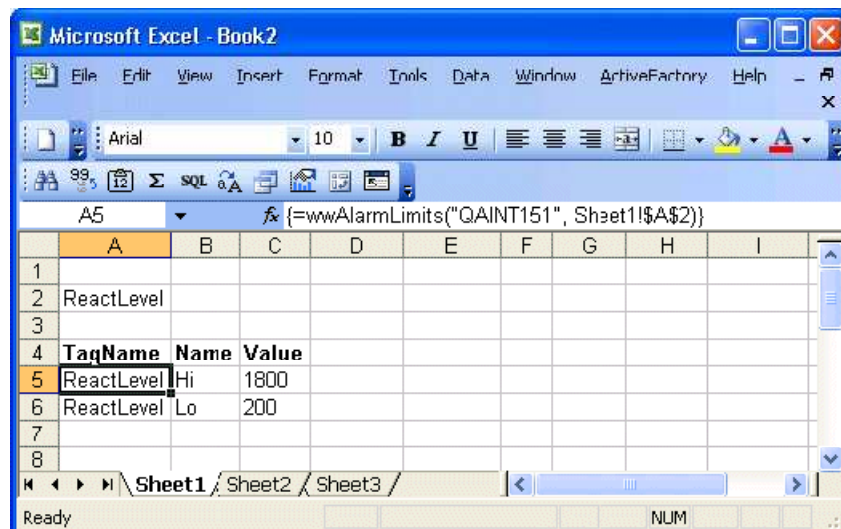


2. En la lista **Server**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
3. En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) usando el mouse.
4. Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.

5. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo valores de alarma - Paso 2 de 2 aparece.



6. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) usando el mouse.
7. Seleccione la casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
8. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.
9. Haga clic **Finish**. Los detalles aparecen en la hoja de cálculo.



Recuperación de valores de variables

Puede recuperar los siguientes tipos de valores para las variables:

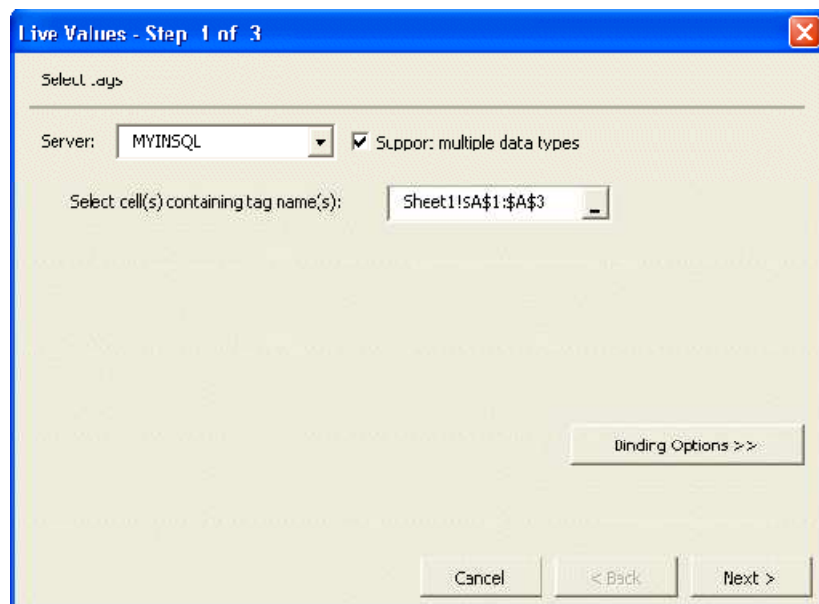
- Valores en tiempo real ("Live" values).
- Los valores de la Historia (History values).
- total de valores (Aggregate values).
- Valores resumen del sistema (Summary System Values).
- Los valores de eventos Snapshot (Event Snapshot Values).

Recuperación de Valores en tiempo real

Puede recuperar los valores de datos actuales para variables especificadas.

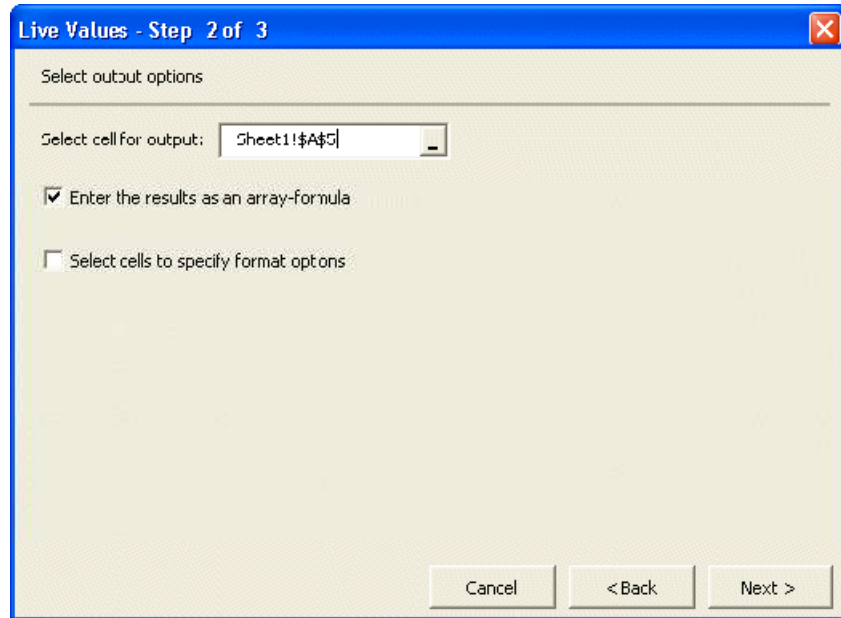
Para recuperar los valores en tiempo real:

1. En las celdas de su hoja de cálculo, introduzca uno o varios identificadores (un nombre de variable por celda).
2. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Values**, y haga clic en **Live V**. El cuadro de diálogo de valores en tiempo real - Paso 1 de 3 aparece.



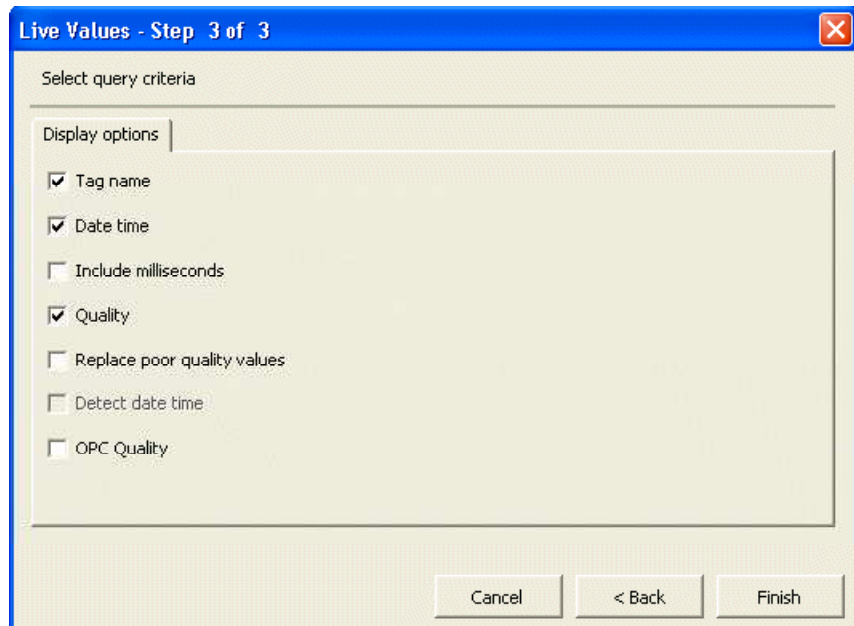
3. En la lista **Server**, haga clic en el nombre del servidor de usar.
4. Seleccione casilla de verificación **Support multiple data types** para permitir la selección de tipos de datos diferentes para la misma consulta. Es decir, una mezcla de analógico, cadena de discretos, y / o variables evento.

5. En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) usando el mouse.
6. Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.
7. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de valores en tiempo real - Paso 2 de 3 aparece.



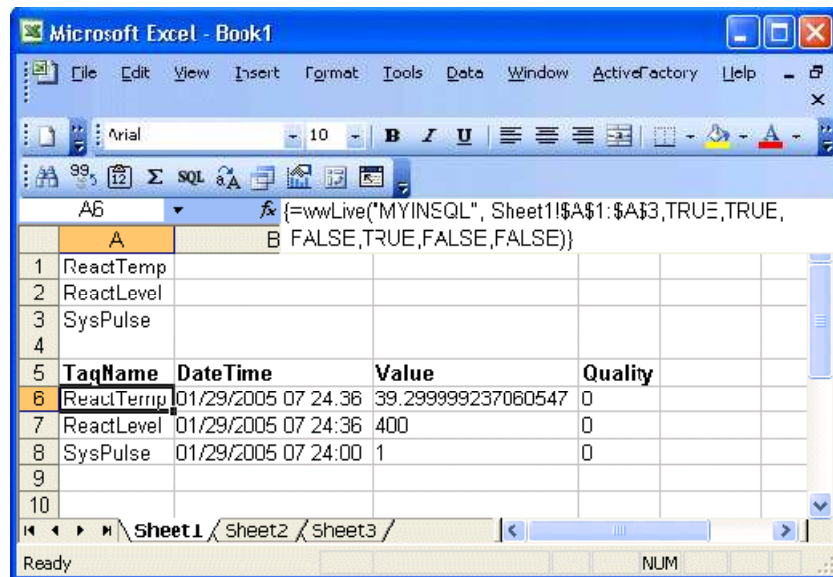
8. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) usando el mouse.
9. Seleccione casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
10. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.

11. Haga clic **Next**. El cuadro de diálogo de valores en tiempo real - Paso 3 de 3 aparece.



12. Configure los criterios de la consulta.

- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Date time:** La marca de tiempo para el valor devuelto. Para la recuperación del delta, que suele ser el momento en que se adquirió el valor por el servidor de IndustrialSQL. Para la recuperación cíclica, este es el momento específico requerido o calculado (usando una función de SQL).
- **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
- **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
- **Replace poor quality values:** La cadena de texto de "pobres" se reemplazará el valor actual si el valor tiene una calidad ≤ 0 o 133.
- **Detect date time:** se aplica únicamente a las variables de eventos. La marca de tiempo que refleja cuando el caso fue detectado por el sistema de eventos.
- **OPC Quality:** El valor de la calidad recibida de la fuente de datos. Sólo está disponible si ha seleccionado casilla de verificación **Support multiple data types** en el cuadro de diálogo de datos en la Valores en tiempo real - Paso 1 de 3 (ver paso 4).

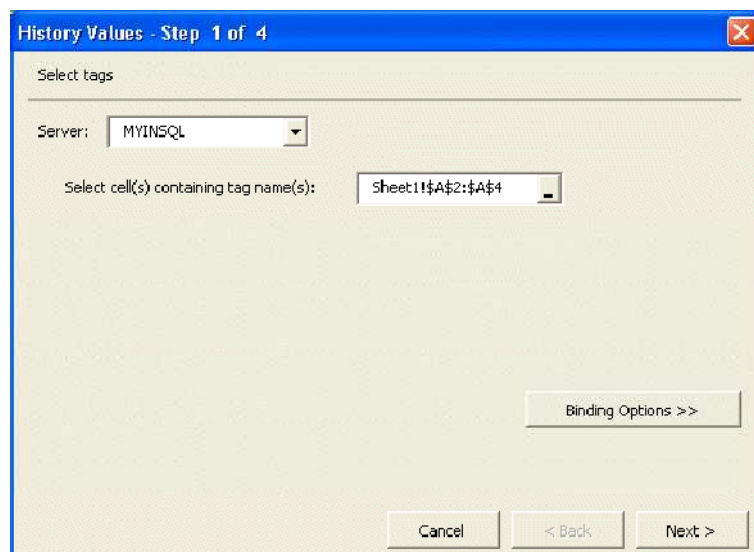
13. Clic **Finish**

Recuperación de Valores Históricos

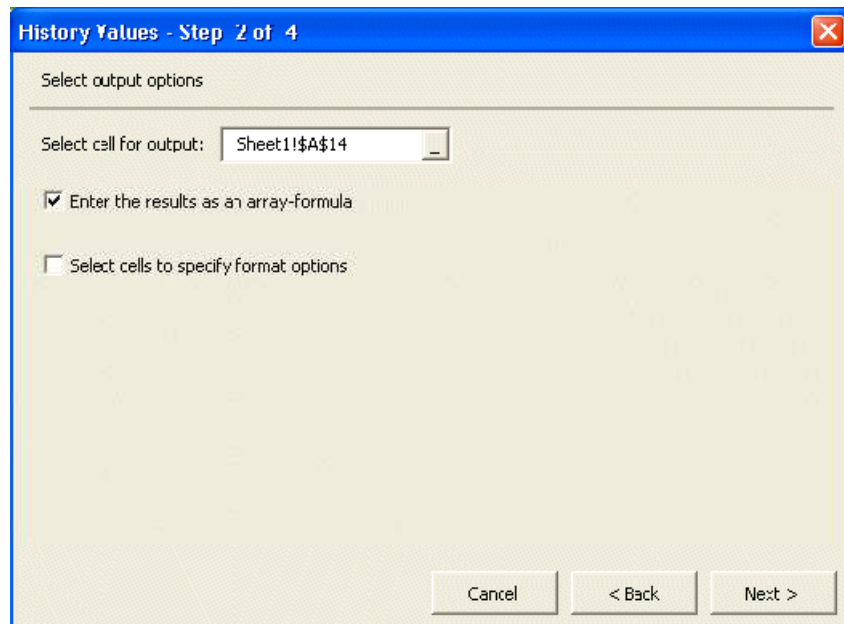
Puede recuperar datos de la historia para la grabación analógica especificado, discreta, de cadena y / o variables evento. Sin embargo, no se puede recuperar datos de las variables de eventos y otros tipos de variables en la misma consulta. Para recuperar datos de las variables caso, cree una consulta independiente que sólo incluye variables evento.

Para recuperar los valores históricos:

1. En las celdas de su hoja de cálculo, introduzca uno o varios identificadores (un nombre de variable por celda).
2. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Values**, a continuación, haga clic en **History Values**. El cuadro de diálogo para recuperar Valores Históricos - Paso 1 de 4 aparece.

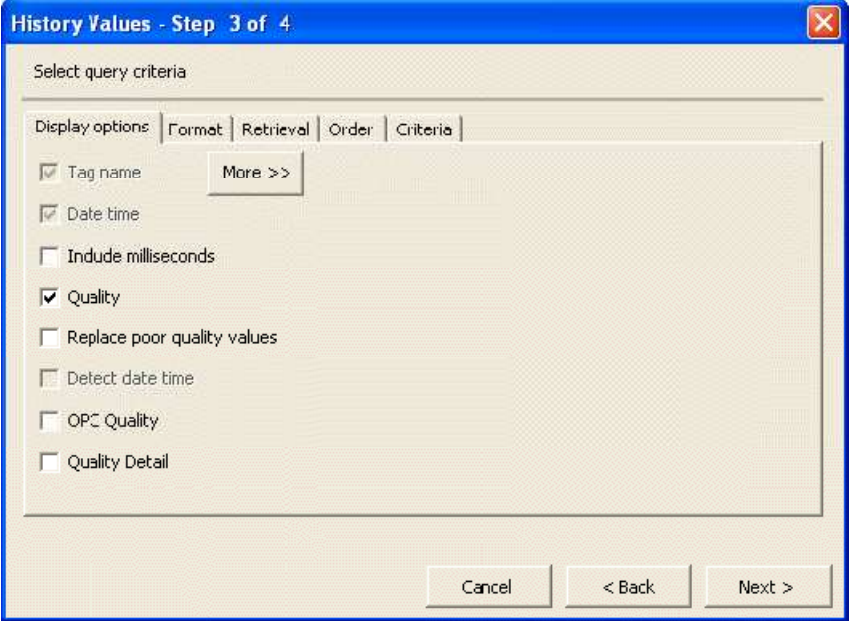


3. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
4. En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón
5. Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.
6. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar Valores Históricos - Paso 2 de 4 aparece.

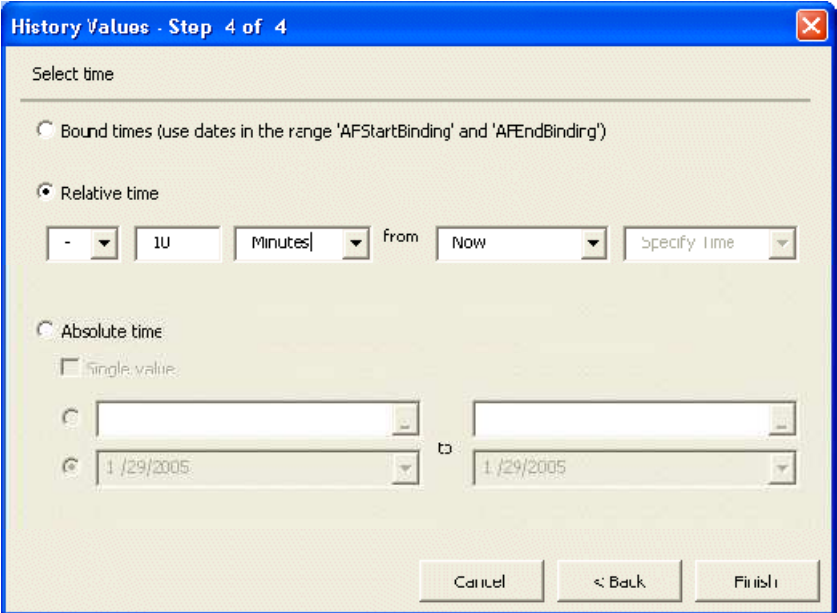


7. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
8. Seleccione la casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
9. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.

10. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar Valores Históricos - Paso 3 de 4 aparece.



11. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar el criterio de consulta (query criteria).
12. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar Valores Históricos - Paso 4 de 4 aparece.



13. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar los tiempos para la consulta (Select time).

14. Clic **Finish**.

The screenshot shows an Excel window titled "Microsoft Excel - ActiveFactoryWorkbook1". The formula bar contains the following SQL query: `(=wwWideHistory2("LOC-0322030", Sheet1!A1:A2, "Row100" "9/7/2006 8:00:00 AM", "9/7/2006 8:00:00 PM", 254, 2, 0, 0, 0, 3, 3, "3", "3", "-1, 0", "2560"))`. The worksheet displays a table with the following data:

	DateTime	ProductGood	ReactTemp	wwRetrievalMode
6	9/7/06 8:00:00 AM	71.40000153	325	FUL
7	9/7/06 8:15:00 AM	71.69999695	333	FUL
8	9/7/06 8:30:00 AM	71.80000305	336	FUL
9	9/7/06 8:45:00 AM	73.5	349	FUL
10	9/7/06 9:00:00 AM	71.40000153	328	FUL
11	9/7/06 9:15:00 AM	72.30000305	351	FUL
12	9/7/06 9:30:00 AM	71.59999847	352	FUL
13	9/7/06 9:45:00 AM	71.40000153	324	FUL
14	9/7/06 10:00:00 AM	71.19999695	322	FUL
15	9/7/06 10:15:00 AM	71.59999847	327	FUL
16	9/7/06 10:30:00 AM	70.19999695	354	FUL
17	9/7/06 10:45:00 AM	67.30000305	366	FUL
18	9/7/06 11:00:00 AM	74.5	347	FUL

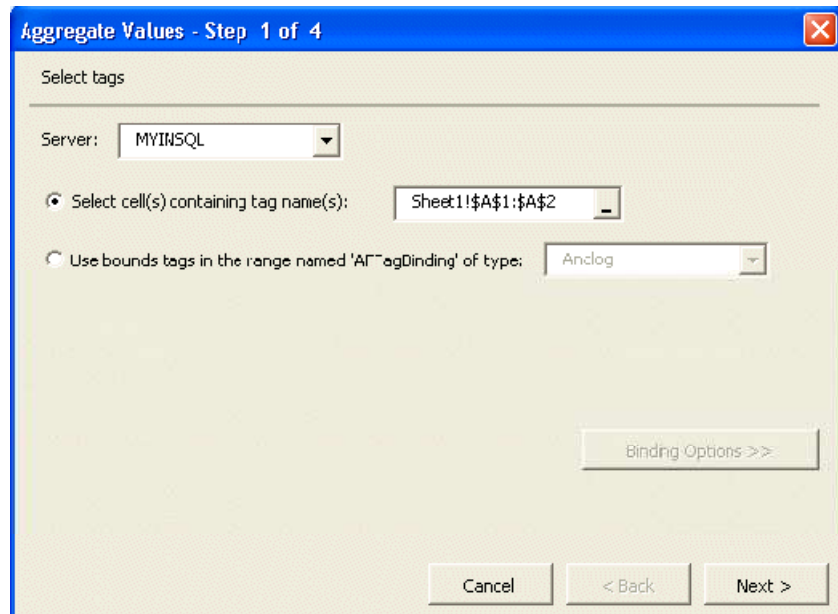
Recuperación de valores totales

Puede recuperar los valores totales o agregados para una o más variables analógicas. Los valores se calculan usando el lenguaje de funciones estándar SQL Server.

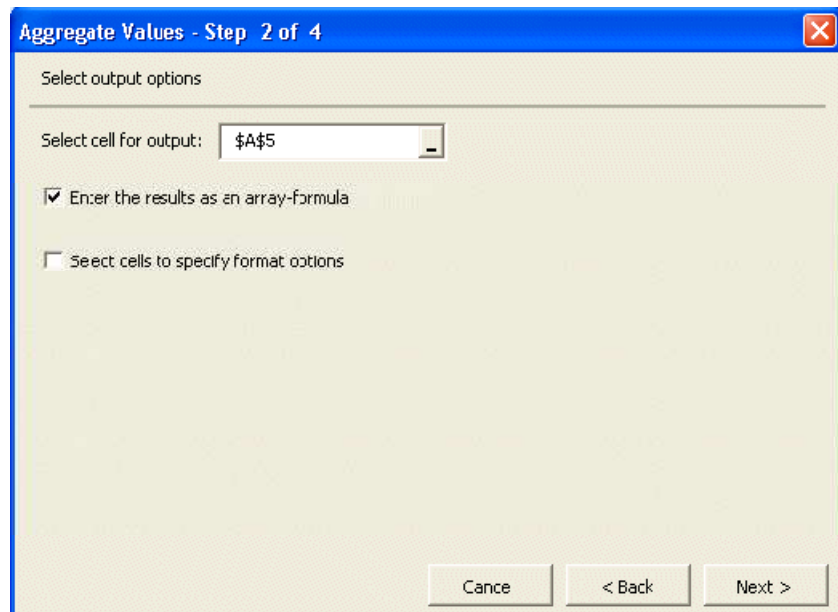
Para recuperar valores totales:

1. En las celdas de su hoja de cálculo, introduzca uno o varios identificadores (un nombre de variable por celda).

- En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Values**, y haga clic en **Aggregate Values**. El cuadro de diálogo para recuperar valores agregados - Paso 1 de 4 aparece.

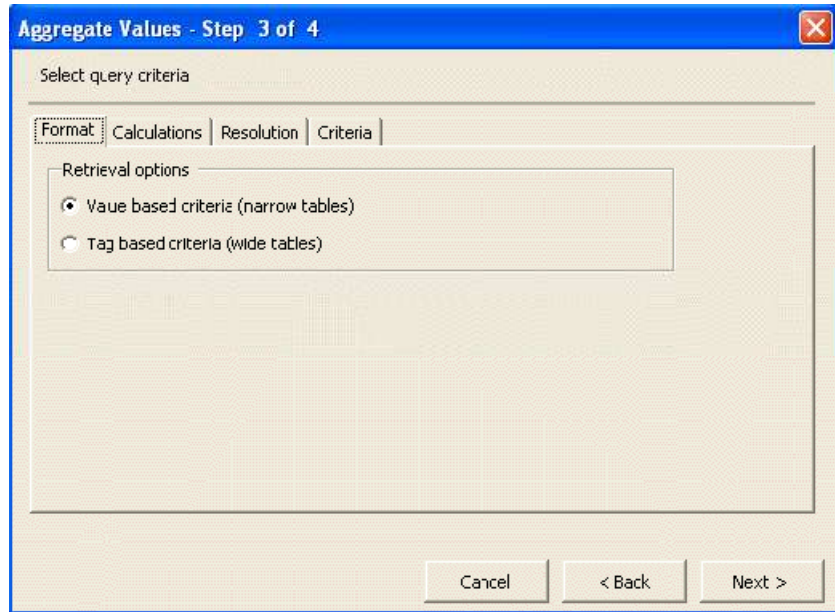


- En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
- En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón
- Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.
- Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar valores agregados - Paso 2 de 4 aparece.

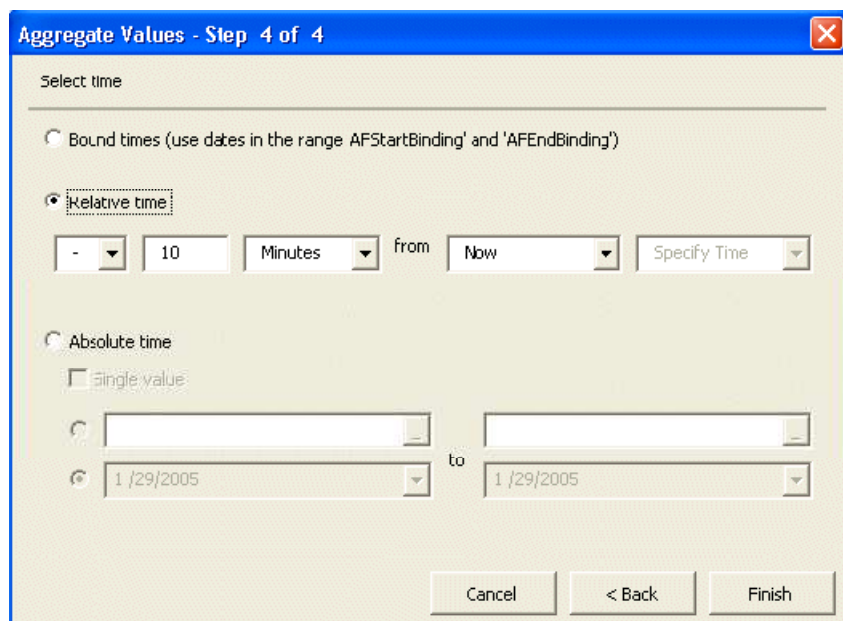


- En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.

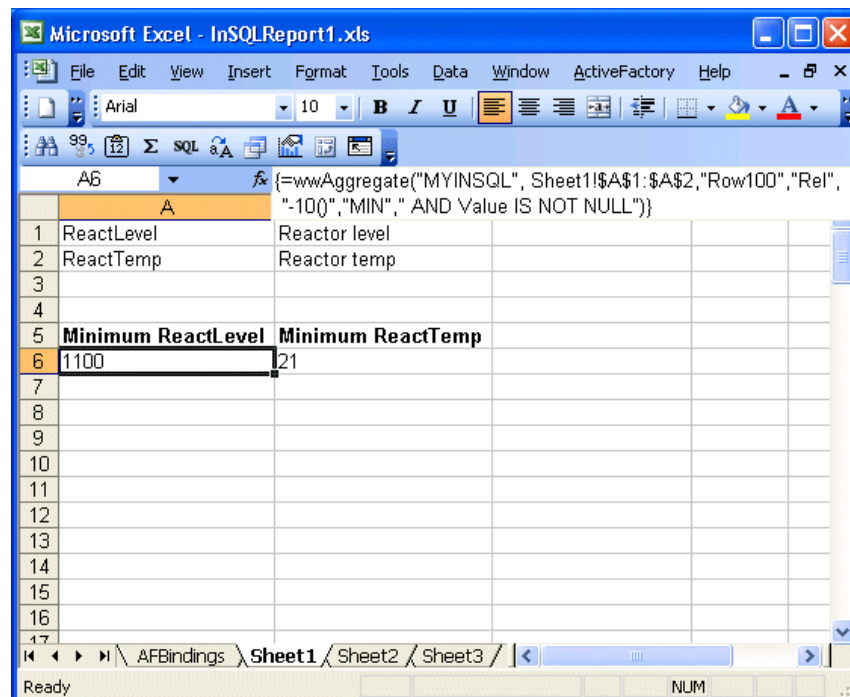
8. Seleccione la casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
9. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.
10. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar valores agregados - Paso 3 de 4 aparece.



11. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar el criterio de consulta (query criteria).
12. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar valores agregados - Paso 4 de 4 aparece.

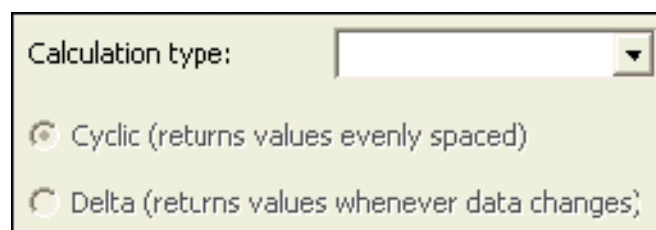


13. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar los tiempos para la consulta (Select time).
14. Clic **Finish**.



Pestaña Calculations

Utilice la pestaña Cálculos para especificar que los valores calculados para recuperar de la base de datos.



Para especificar el cálculo:

1. En la lista **Calculation type**, haga clic en el tipo de cálculo: Suma, máximo, mínimo, promedio, rango, o desviación estándar. El cálculo que elija determina el modo de recuperación se utiliza. recuperación de Delta se utiliza para la mínima, máxima, y los rangos de los cálculos. recuperación cíclica se utiliza para el cálculo de otros.

Pestaña Resolution

Utilice la pestaña Resolución para especificar la “granularidad” de los datos que deben declararse.

The screenshot shows a configuration window for the Resolution tab. It is divided into two main sections: 'Cyclic (evenly spaced values)' and 'Delta (whenever value changes)'. In the 'Cyclic' section, the '100 values over equal time intervals' option is selected. In the 'Delta' section, the 'All rows' option is selected, and the 'Time deadband' is set to 1000 ms and the 'Value deadband' is set to 10.00 %.

Para configurar la resolución:

1. Si la recuperación cíclica se utiliza para el cálculo seleccionado, configure las siguientes opciones en el área **Cyclic**.
 - **XX values over equal time intervals:** El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado. Para la recuperación cíclica, las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es 100 filas. Para la recuperación cíclica, el recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.
 - **Values spaced every XX ms:** La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha de finalización.
 - **Full:** Todos los registros entre la fecha inicial y final se devuelven. Esta opción sólo está disponible para las variables en función del ciclo almacenado.
 - **Interpolate:** la interpolación lineal se usa entre los valores almacenados. La interpolación sólo se aplica para los valores en función del ciclo de almacenar variables analógicas donde no existe ningún criterio se ha especificado. Asimismo, la resolución debe estar configurado para devolver todos los valores o para devolver valores separados de acuerdo con un intervalo de tiempo.

2. Si la recuperación del delta se utiliza para el cálculo seleccionado, configure las siguientes opciones en la zona **Delta**.

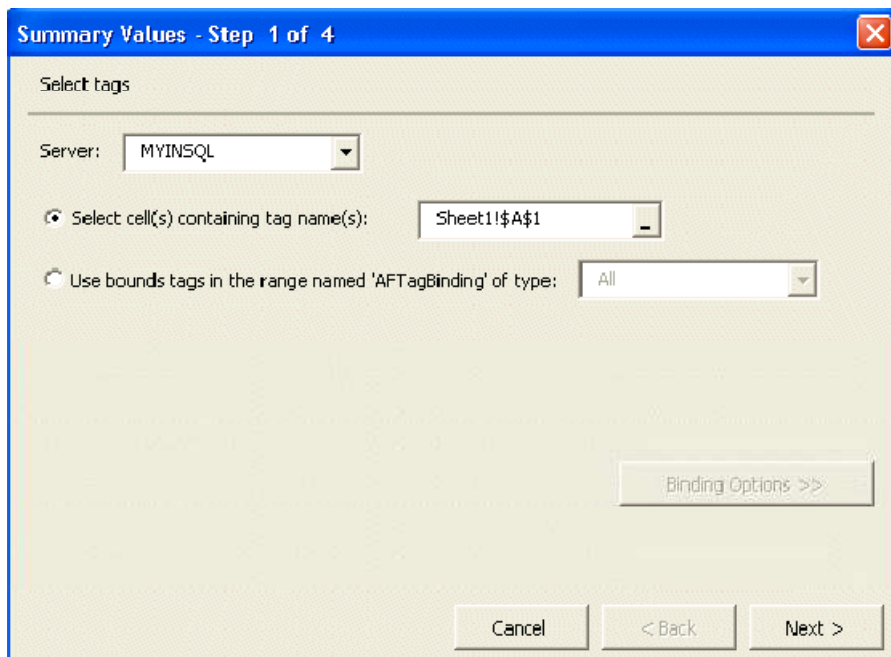
- **All rows:** devolver todas las filas en el conjunto de registros.
- **First XX rows:** El número total de líneas consecutivas que ser devueltos, a partir de la primera fila en el conjunto de registros.
- **Value deadband:** El porcentaje del fondo de escala (rango), en unidades de ingeniería. Cualquier cambio de valores que están a menos de este porcentaje no se devuelven. Sólo se aplica a la recuperación del delta.
- **Time deadband:** El tiempo mínimo, en milisegundos, entre los valores devueltos por una sola variable. Sólo se aplica a la recuperación del delta.

Recuperar valores resumidos de variables

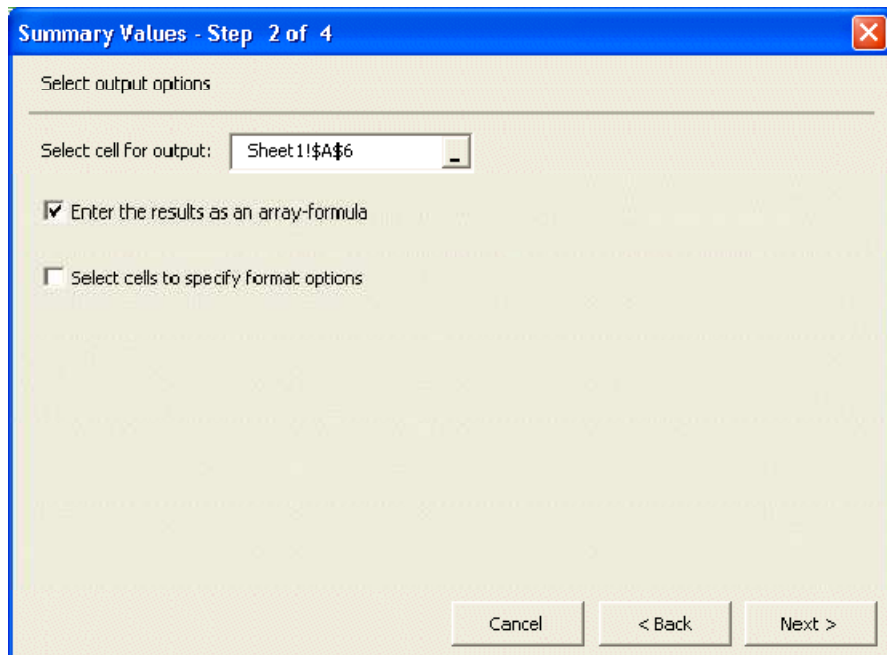
Puede recuperar los valores de resumen para las variables que se han configurado para ser resumido por el subsistema de eventos IndustrialSQL Server.

Para recuperar valores resumidos:

1. En las celdas de su hoja de cálculo, introduzca uno o varios identificadores (un nombre de variable por celda).
2. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Values**, y haga clic en **Summary System Values**. El cuadro de diálogo para recuperar valores resumidos - Paso 1 de 4 aparece.

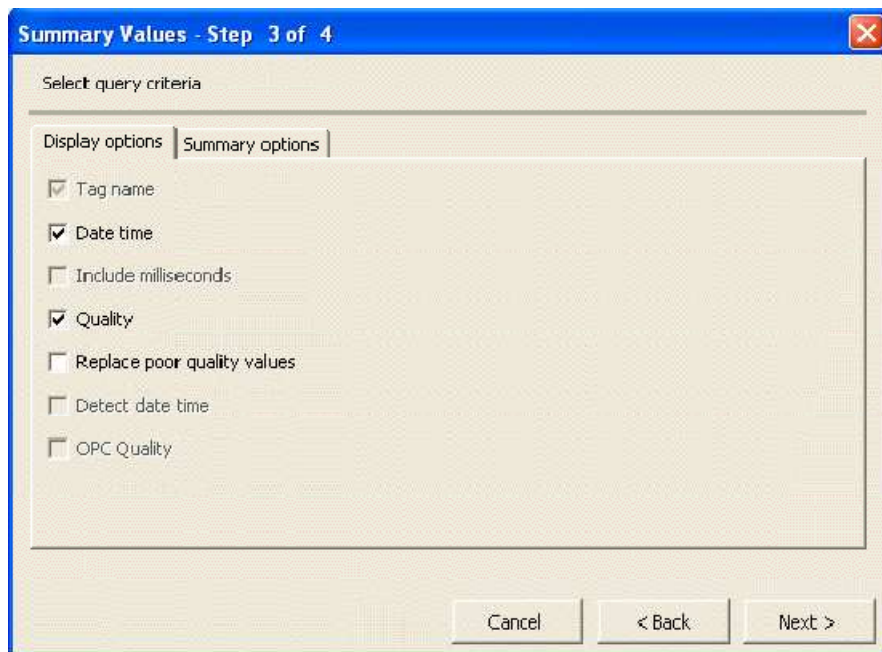


3. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
4. En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
5. Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.
6. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar valores resumidos - Paso 2 de 4 aparece.



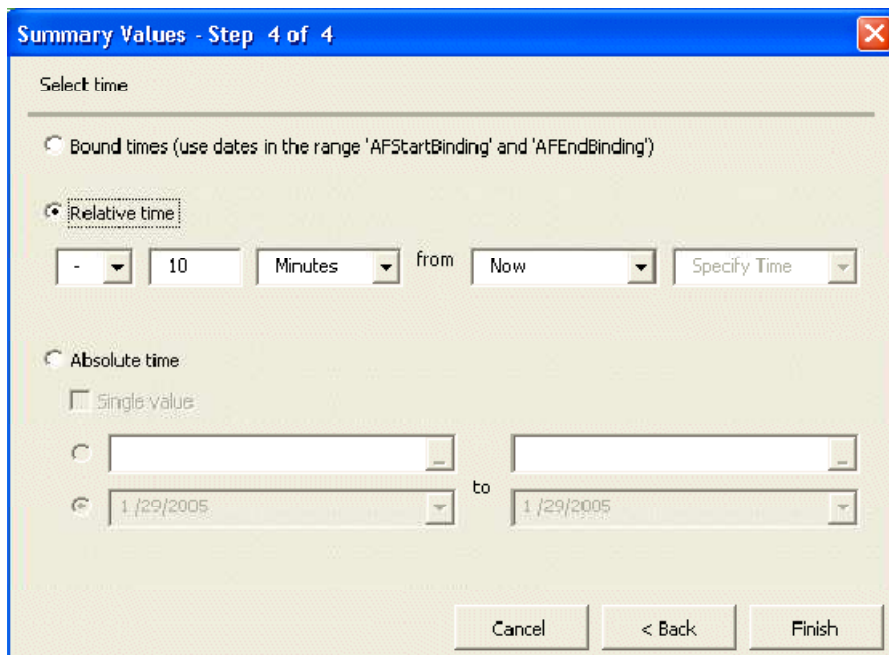
7. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
8. Seleccione la casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
9. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.

10. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar valores resumidos - Paso 3 de 4 aparece.



The dialog box is titled "Summary Values - Step 3 of 4". It has a tabbed interface with "Display options" selected. Under "Display options", there are several checkboxes: "Tag name" (checked), "Date time" (checked), "Include milliseconds" (unchecked), "Quality" (checked), "Replace poor quality values" (unchecked), "Detect date time" (unchecked), and "OPC Quality" (unchecked). At the bottom, there are three buttons: "Cancel", "< Back", and "Next >".

11. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar el criterio de consulta (query criteria).
12. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para recuperar valores resumidos - Paso 4 de 4 aparece.



The dialog box is titled "Summary Values - Step 4 of 4". It has a tabbed interface with "Select time" selected. There are two radio buttons: "Bound times (use dates in the range 'AFStartBinding' and 'AFEndBinding')" (unchecked) and "Relative time" (checked). Below "Relative time", there are input fields for a time range: a dropdown for "-", a text box with "10", a dropdown for "Minutes", the word "from", a dropdown for "Now", and a dropdown for "Specify Time". Below these, there are two radio buttons: "Absolute time" (unchecked) and "Single value" (unchecked). Below "Single value", there are two date input fields: the first contains "1/29/2005" and the second contains "1/29/2005", with the word "to" between them. At the bottom, there are three buttons: "Cancel", "< Back", and "Finish".

13. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar los tiempos para la consulta (Select time).
14. Clic **Finish**.

Microsoft Excel - InSQLReport1.xls

Formula bar: `=SummaryTagValues("MYINSQL", Sheet1!A1,"AVG", "3600", "12/27/2004 6:48:56 AM", "1/29/2005 7:48:56 AM", TRUE, TRUE, FALSE)`

	SummaryDate	ReactLevel
1	1/18/05 11:48 AM	896.666667
2	1/18/05 11:49 AM	1208.866667
3	1/18/05 11:50 AM	1279.666667
4	1/18/05 11:51 AM	1315.820513
5	1/18/05 11:52 AM	1324.490196
6	1/18/05 11:53 AM	1319.857143
7	1/18/05 11:54 AM	1308.066667
8	1/18/05 11:55 AM	1293.862069
9	1/18/05 11:56 AM	1282.565657
10	1/18/05 11:57 AM	1273.765766
11	1/18/05 11:58 AM	1267.512195
12	1/18/05 11:59 AM	1267.051952

Pestaña Summary Options

Utilice la pestaña Opciones de Resumen para especificar los criterios para el tipo de datos de resumen para devolver.

Calculation type:	<input type="text"/>
Calculation frequency:	<input type="text"/>

Para configurar los criterios de resumen:

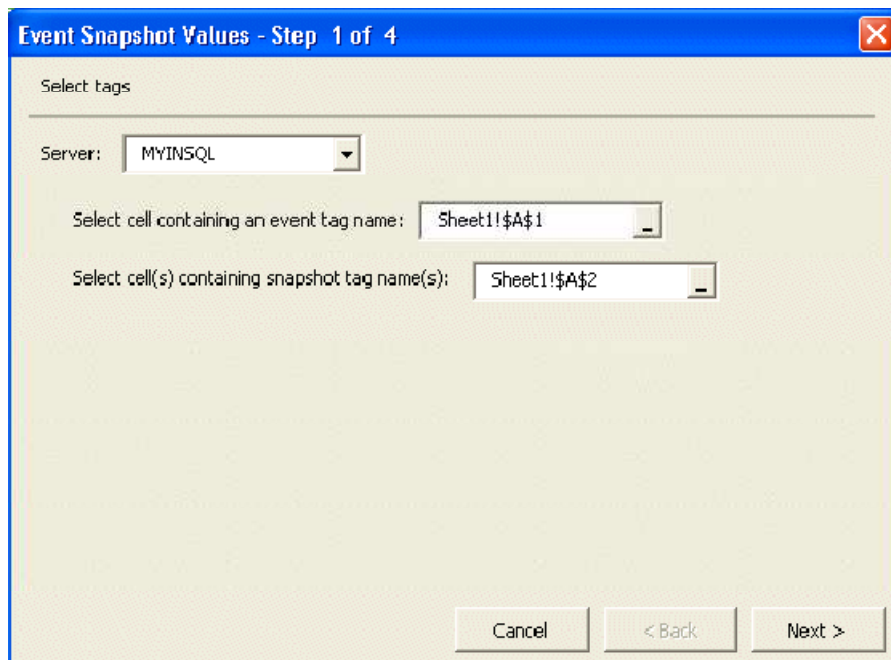
1. En la lista **Calculation type**, haga clic en el tipo de cálculo: Suma, máximo, mínimo o medio.
2. En la lista **Calculation frequency**, haga clic en el período, en segundos, para lo cual se realiza el cálculo.

Recuperar valores de variables de evento instantáneas

Puede recuperar los valores de las variables instantáneas asociadas con una variable de evento en particular.

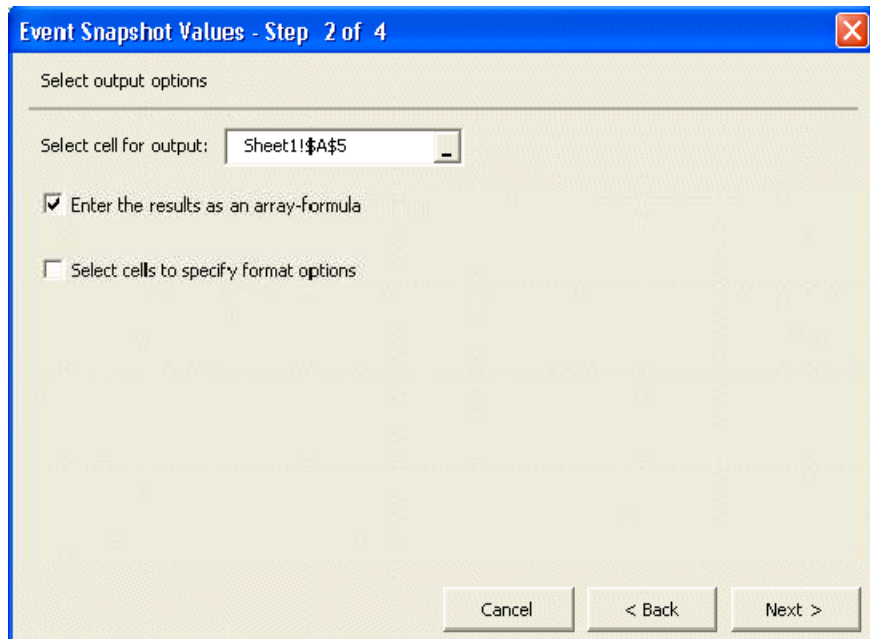
Para recuperar los valores de variables de eventos instantáneas:

1. En las celdas de su hoja de cálculo, introduzca uno o varios identificadores (un nombre de variable por celda). Usted debe especificar la variable de evento que se asocia con la acción instantánea y la variable instantánea.
2. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Tag Values**, y haga clic en **Event Snapshot Values**. El cuadro de diálogo para valores de variables de eventos instantáneas - Paso 1 de 4 aparece.



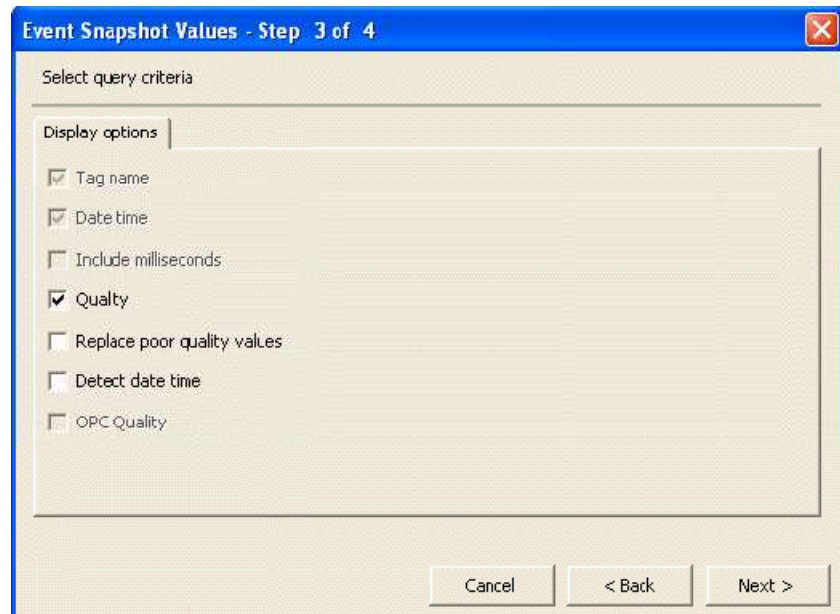
3. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
4. En la lista **Select cell(s) containing tag name(s)**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contiene el nombre de la variable (s). Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
5. Si desea utilizar una variable de rango con nombre en lugar de variable, haga clic en **Binding Options** y luego configurar la gama.

6. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para valores de variables de eventos instantáneas - Paso 2 de 4 aparece.



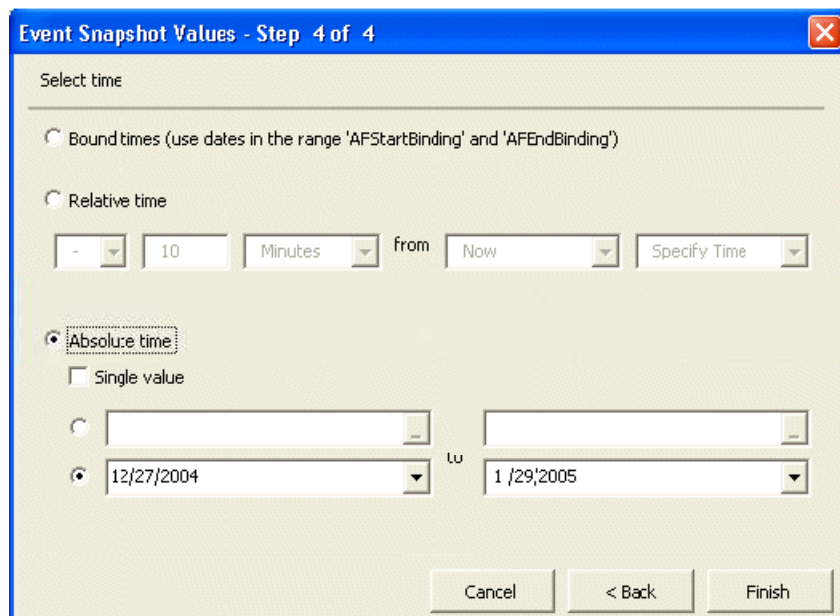
7. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
8. Seleccione la casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o varios resultados. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
9. Seleccione la casilla de verificación **Select cells to specify format options** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.

10. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para valores de variables de eventos instantáneas - Paso 3 de 4 aparece.



The dialog box is titled "Event Snapshot Values - Step 3 of 4". It has a tab labeled "Display options". Inside the tab, there are several checkboxes: "Tag name" (checked), "Date time" (checked), "Include milliseconds" (unchecked), "Quality" (checked), "Replace poor quality values" (unchecked), "Detect date time" (unchecked), and "OPC Quality" (unchecked). At the bottom right, there are three buttons: "Cancel", "< Back", and "Next >".

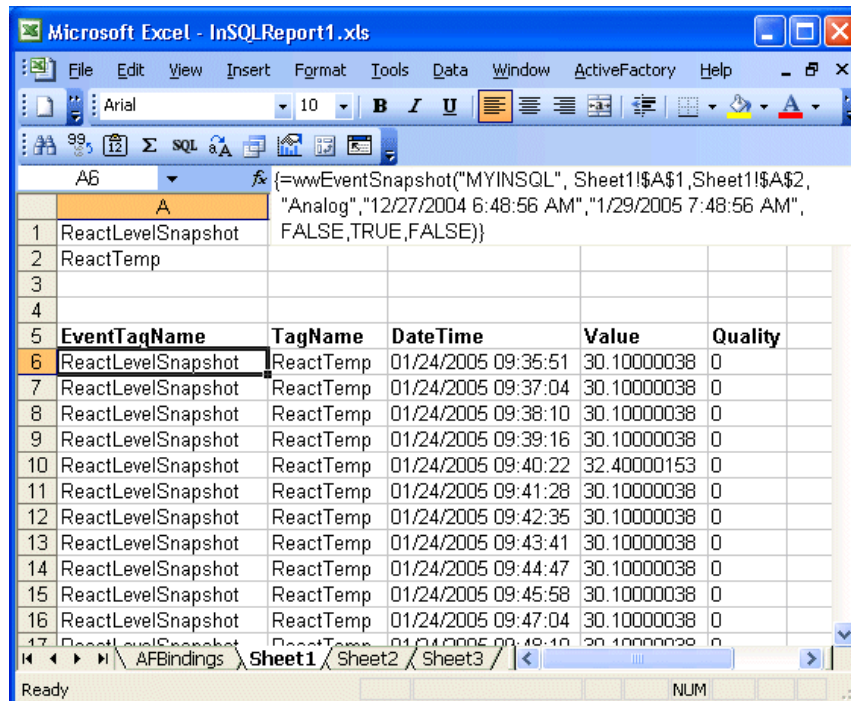
11. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar el criterio de consulta (query criteria).
12. Clic **Next**. El cuadro de diálogo para valores de variables de eventos instantáneas - Paso 4 de 4 aparece.



The dialog box is titled "Event Snapshot Values - Step 4 of 4". It has a tab labeled "Select time". There are three radio buttons: "Bound times (use dates in the range 'AFStartBinding' and 'AFEndBinding')", "Relative time", and "Absolute time" (selected). Under "Relative time", there are dropdowns for "- 10 Minutes" and "from Now", and a "Specify Time" dropdown. Under "Absolute time", there is a "Single value" checkbox (unchecked) and two date pickers. The first date picker is set to "12/27/2004" and the second is set to "1/29/2005". At the bottom right, there are three buttons: "Cancel", "< Back", and "Finish".

13. Más adelante en esta sección se presenta la forma de cómo configurar los tiempos para la consulta (Select time).

14. Clic **Finish**.

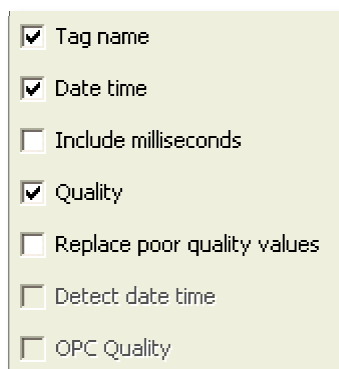


Propiedades comunes de valores de variables

Los asistentes de recuperación de datos utilizan algunas pestañas que son las mismas para todos los tipos de variables. A continuación se presentan estas pestañas comunes:

Pestaña Display Options

Utilice la pestaña Opciones de pantalla para configurar las columnas a mostrar en los resultados.



Las opciones son las siguientes:

- **Tag name:** El nombre único de la variable en el sistema de IndustrialSQL Server.
- **Date time:** La marca de tiempo para el valor devuelto. Para la recuperación del delta, que suele ser el momento en que se adquirió el valor por el servidor de IndustrialSQL. Para la recuperación cíclica, este es el momento específico requerido o calculado (usando una función de SQL).
- **Include milliseconds:** Se utiliza para incluir la fecha y hora en milisegundos.
- **Quality:** El indicador de calidad de los datos básicos asociados con el valor de datos.
- **Replace poor quality values:** La cadena de texto de "pobres" se reemplazará el valor actual si el valor tiene una calidad ≤ 0 o 133.
- **Detect date time:** se aplica únicamente a las variables de eventos. La marca de tiempo que refleja cuando el caso fue detectado por el sistema de eventos.
- **OPC Quality:** El valor de la calidad recibida de la fuente de datos.

Para una variable de evento, si se devuelven los datos en el formato estrecho y la historia manual de los datos opción está activada, la opción de tiempo y fecha es seleccionada por defecto, y no puede cambiarlo. Si la opción historia manual de los datos está deshabilitada, la opción de tiempo y fecha está disponible.

Pestaña Format

Utilice la pestaña Formato para especificar el orden en que las variables y los datos se devuelven y cómo los resultados de la consulta se presentan. Las opciones de recuperación que usted elija determinarán lo que aparece en la pestaña **Criteria**.

Retrieval options

☒ Value based criteria (narrow tables)

☐ Tag based criteria (wide tables)

Presentation options

☐ Narrow format

☒ Wide format

TagName	DateTime	vValue
SysCPU 0	1/20/2005	2
SysCPU 1	1/20/2005	3
SysCPU 2	1/20/2005	0

DateTime	SysCPU0	SysCPU1
1/20/2005	0	2
1/20/2005	0	5
1/20/2005	0	5

Las opciones de recuperación son los siguientes:

- **Value based criteria (narrow tables):** valores de los datos se devuelven si coinciden con determinados criterios aplica al valor o columna vValue. Por ejemplo, si cualquier valor posible > 5000 . También puede especificar los criterios de calidad para el valor. Por ejemplo, si la calidad de los datos para cualquier posible valor = bueno.
- **Tag based criteria (wide tables):** valores de los datos se devuelven si coinciden con determinados criterios a la columna de un tagname. Por ejemplo, si Tagname1 > 5000 .

Las opciones de presentación son los siguientes:

- **Narrow query format:** En este formato, hay una fila por el valor de una sola variable para una marca de tiempo en particular.
- **Wide query format:** En este formato, hay una fila para uno o más valores de la variable para una marca de tiempo única, proporcionando así una "amplia" a la vista de los datos. Para utilizar el formato de consulta amplia, debe especificar la fecha y hora y uno o más identificadores como los nombres de columna en la sintaxis de consulta. Los resultados contendrá una columna para la marca de tiempo y columnas para el valor de cada variable se especifica en esa fecha y hora.

Pestaña Criteria

Utilice la pestaña Criterios para especificar los criterios de filtrado para el valor del dato (s) a ser devuelto.

Las opciones de filtrada norma están determinadas por lo que ha elegido para el formato de visualización de los datos devueltos, ya sea " Narrow " o " Wide."

Para valor basado en criterios (tablas Wide), los valores de datos se devuelven si coinciden con determinados criterios a la columna de un tagname. Por ejemplo, si Tagname1> 5000.

Un valor NULL indica que una entrada de la columna no tiene valor asignado. Un valor NULL no es lo mismo que un valor numérico de 0 o una cadena de caracteres vacía.

The screenshot shows a user interface for defining criteria. It contains four rows, each with a checkbox, a text field containing 'SysTimeSec', a dropdown menu with an ellipsis, a comparison operator, a value field, and a unit field. The first row has the operator 'IS NOT NULL'. The second and third rows have the operator '>' and the value '0'. The fourth row has the operator 'equals' and an empty value field. At the bottom, there is a label 'Criteria applicability:' followed by a dropdown menu currently showing 'Not used'.

Para valor basado en criterios (tablas Narrow), los valores de datos se devuelven si coinciden con determinados criterios aplica al valor o columna vValue. Por ejemplo, si cualquier valor posible> 5000. También puede especificar los criterios de calidad para el valor. Por ejemplo, si la calidad de los datos para cualquier posible valor = bueno.

El valor de las opciones de criterios basados en que están disponibles en la pestaña Criterios dependerá de qué tipos de variables que ha seleccionado para la consulta, ya sea analógica, discreta, una cadena de caracteres o una mezcla de estos tipos.

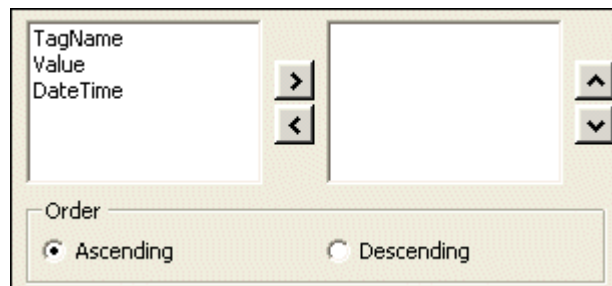
Para configurar los criterios de valor:

1. Para configurar los criterios de una variable discreta, seleccionar la primera casilla de verificación **Value** y establecer los criterios para ser un 1 o un 0. Vaya al paso 5.
2. Para configurar los criterios de una variable analógica:
 - Seleccione la primera casilla de verificación **Value** y establecer los criterios para el valor de datos. Por ejemplo, el valor debe ser mayor que (>) 1500.
 - (Opcional) Seleccione la segunda casilla de verificación **Value** y establecer otro criterio para el valor de datos. Por ejemplo, el valor debe ser menor que (<) 2000.
 - Vaya al paso 5.
3. Para configurar los criterios de una variable de cadena de caracteres:
 - Si recupera valores históricos, seleccione la casilla de verificación **Use StringHistory**. En este caso, sólo se puede recuperar datos de las variables de cadena de caracteres en la consulta. No se devuelven los datos de las variables de otros tipos que puede que haya seleccionado. Esto se debe a una limitación en el historiador IndustrialSQL Server.
 - Seleccione la tercera casilla de verificación **Value** y especifique el texto que devuelve el valor de cadena debe coincidir. Usted puede especificar si el valor devuelto debe ser igual, inicio, final, o que contienen el texto especificado. Por ejemplo, puede especificar que el valor debe contener el texto "alerta".
 - Vaya al paso 5
4. (Opcional) Seleccione la casilla de verificación **Value not null** para filtrar los valores NULL de los resultados.
5. (Opcional) En la lista **Quality**, haga clic en los criterios de calidad para los datos. Sólo los valores de datos que coinciden con la calidad que usted especifique (bueno, el malo, dudoso) se devuelven.

6. (Opcional) En la lista **OPC Quality**, haga clic en los criterios de calidad para los datos OPC. Sólo los valores de datos que coinciden con la calidad que usted especifique (bueno, el malo, dudoso) se devuelven.
7. (Opcional) En la lista **Criteria applicability**, seleccione el momento en que los criterios de detección de bordes se cumple.
 - **first true**: Devuelve sólo las filas que son los primeros en afrontar con éxito los criterios (devuelve verdadero) después de una pelea que no cumplen los criterios de éxito (devuelve falso).
 - **no longer true**: sólo que devuelve filas son los primeros que no los criterios (devuelve falso) después de una pelea con éxito cumplieron con los criterios (devuelve verdadero).
 - **true**: Devuelve todas las filas que cumplen los criterios de éxito, sin detección de bordes se aplica a la resolución especificada.
 - **first true or no longer true**: Todas las filas que cumplan tanto los requisitos iniciales y finales se devuelven.

Pestaña Order

Utilice esta pestaña para especificar cómo los resultados están ordenados.



Para configurar el orden de los valores:

1. En la ventana izquierda, seleccione una columna para añadir a los criterios de ordenación. A continuación, haga clic en el botón de flecha para mover la columna a la columna de la derecha. Repita para agregar todas las columnas deseadas a los criterios de ordenación.
2. Para mover una columna hacia arriba o hacia abajo en el orden, seleccione la columna en la ventana de la derecha y luego haga clic en el botones arriba o abajo. Los resultados son los primeros ordenados de acuerdo con la columna que aparece en primer lugar en la ventana, a continuación, ordenados de acuerdo con la columna que aparece en segundo lugar, y así sucesivamente.
3. En el área **Order**, seleccione si desea que los resultados que pueden ordenarse en orden ascendente o descendente.

Análisis de datos de variables

Además de crear informes de valor, puede utilizar ActiveFactory Workbook para generar las estadísticas, tablas y gráficos que son útiles para el análisis.

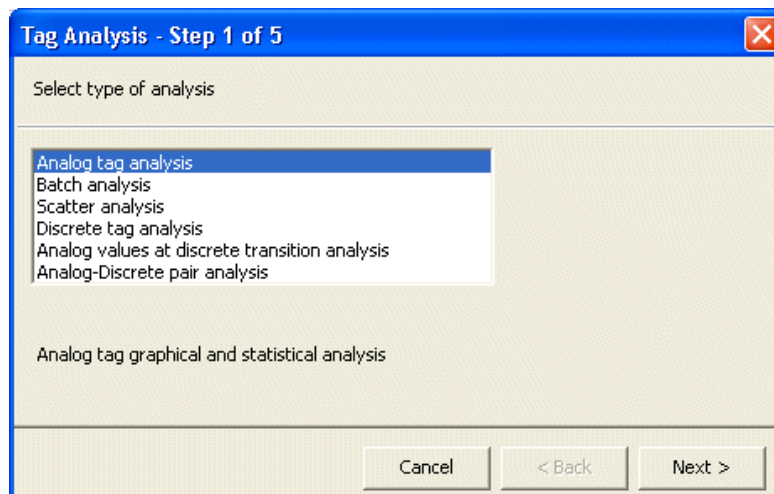
- **Análisis de variables analógicas.**- Crear gráficos y las tendencias, calcular las estadísticas, y toda información pertinente sobre la configuración y los límites.
- **Análisis de lotes.**- Gráfico de una variable analógica en más de dos períodos de tiempo.
- **Análisis de dispersión.**- Crear un gráfico de dispersión entre dos variables analógicas.
- **Análisis de variables discretas.**- Crear gráficos y las tendencias, calcular las estadísticas, y toda información pertinente acerca de la configuración.
- **Valores analógicos en Análisis de transición discreta.**- Gráfica valores de variables analógicas en las transiciones variable discreta.
- **Análisis analógico/discreto.**- Realiza un gráfico de variables analógicas vs discretas.

Análisis de variables analógicas

Use el asistente de análisis de variable analógica para generar gráficos y estadísticas para una variable analógica.

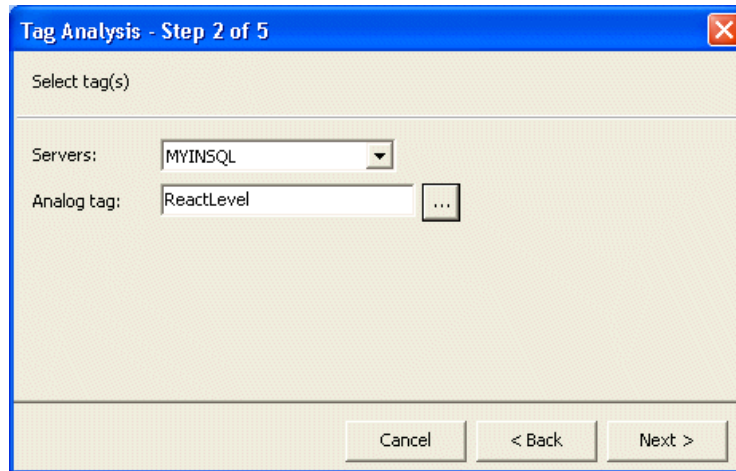
Para analizar una variable analógica

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Tag Analysis**. El cuadro de diálogo Análisis de variable aparece.

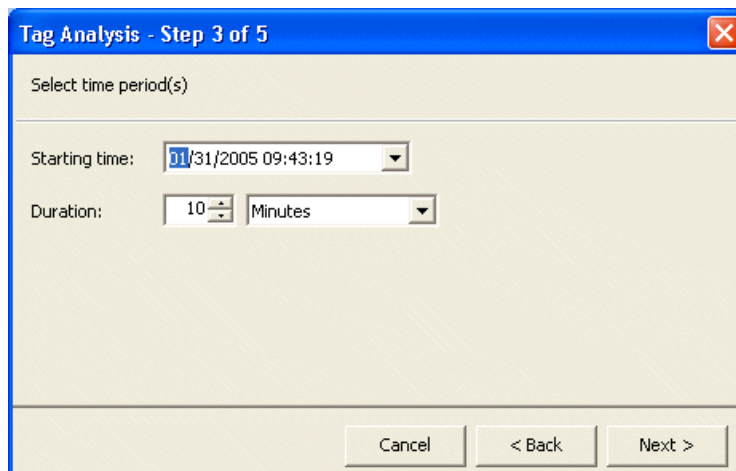


2. Seleccione **Analog tag analysis**.

- Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 2 de 5 aparece.

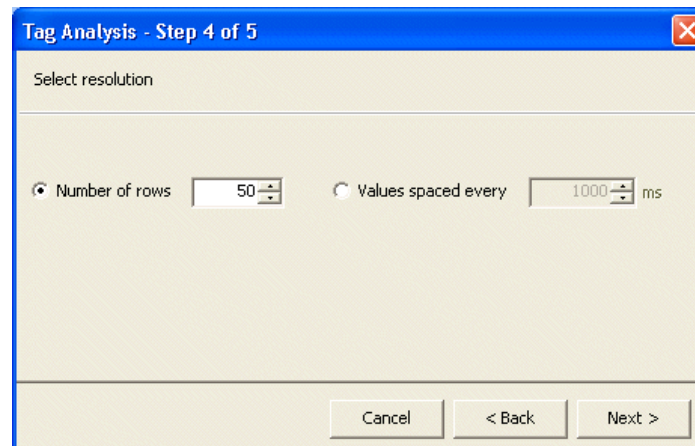


- En la lista de **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
- En la lista **Analog tag**, especifique el nombre de la variable que se va a analizar. Haga clic en el botón de puntos suspensivos para abrir el selector de variables y busque la variable.
- Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 3 de 5 aparece.



- En la lista **Starting time**, introduzca la hora de partida para la consulta. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
- En las listas **Duration**, especifique la duración y la unidad de duración. Por ejemplo, 10 minutos. La duración se utiliza para calcular la fecha de finalización de la consulta.

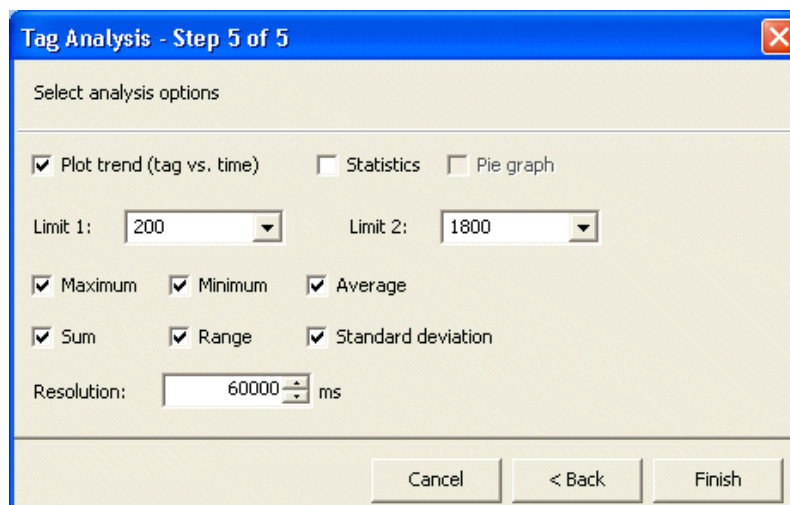
9. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 5 aparece.



10. Configurar la resolución de los datos que se devuelven.

- **Number of rows.**- El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado mediante la recuperación cíclica. Las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es de 50 filas. El recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.
- **Values spaced every.**- Los valores espaciados cada: La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

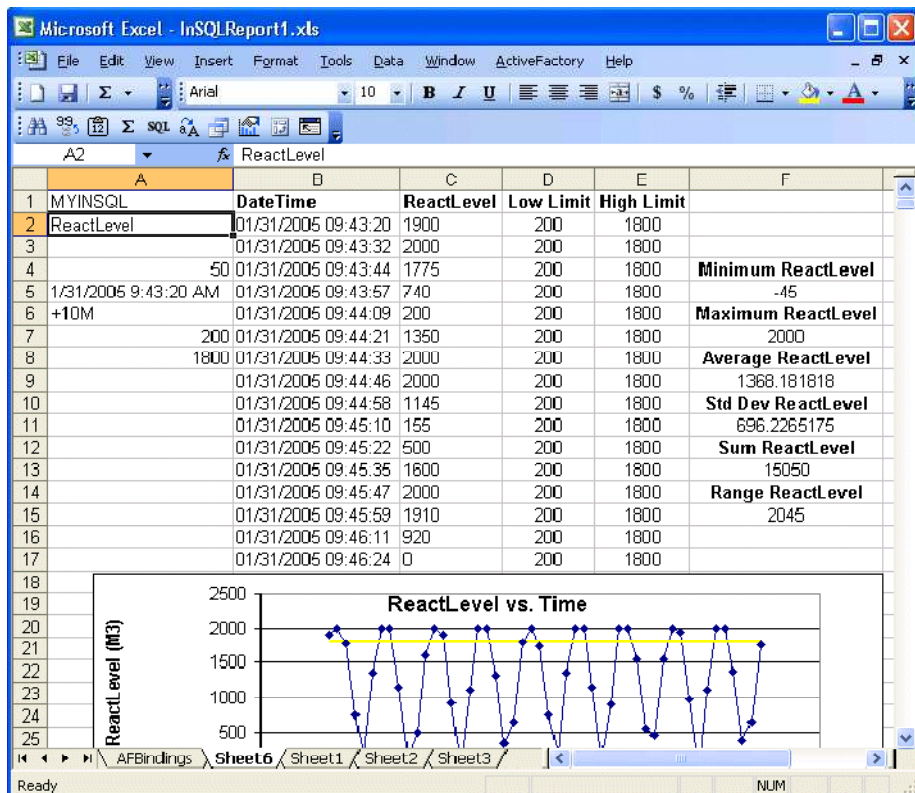
11. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 5 aparece.



12. Seleccione el análisis de opciones para incluir lo siguiente:

- **Plot trend (tag vs. time).** - Si se selecciona, el valor de la variable con el tiempo se trazan en un gráfico de tendencias.
- **Statistics.**- Si está seleccionado, las estadísticas de una variable se incluye en la producción.
- **Pie graph.**- Si está seleccionado, un gráfico de tarta, se creará.
- **Limit 1.**- El límite superior como se configuró en InTouch. Si no hay límites InTouch se establecen para la variable, a continuación, este valor es igual a la unidad de ingeniería máximo.
- **Limit 2.**- El límite más bajo como se configuró en InTouch. Si no hay límites InTouch se establecen para la variable, a continuación, este valor es igual a la unidad de ingeniería mínimo.
- **Minimum.**- El valor mínimo de la variable.
- **Maximum.**- El valor máximo de la variable.
- **Average.**- El valor promedio de la variable.
- **Sum.**- La suma de todos los valores de la variable.
- **Range.**- La diferencia entre el máximo y el mínimo valor para la variable.
- **Standard deviation.**- Se calcula y se presenta la desviación estándar de todos los valores de la variable.
- **Resolution.**- La tasa de muestreo para la recuperación de los datos que se utiliza para el cálculo de las agregaciones (mínima, máxima, etc)

13. Clic **Finish**.



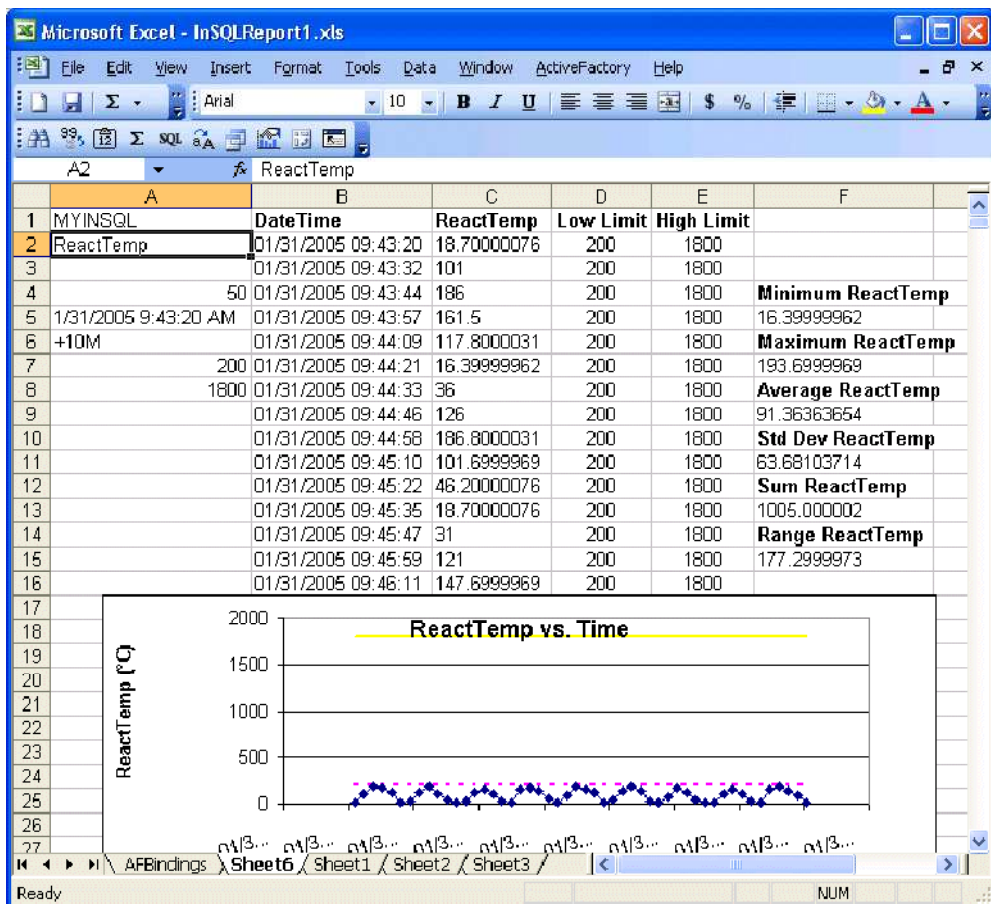
La información que usted especifica mediante el asistente se asigna a las celdas de la hoja de cálculo. Para este ejemplo en particular:

- A1: Servidor
- A2: variable
- A4: La fila o la resolución
- A5: Hora de inicio
- A6: Duración
- A7: Límite bajo
- A8: Límite Superior

14. Haga clic en el libro para ver las funciones que se insertan para crear el informe de análisis.
15. Opcionalmente alterar los resultados por cambios en los valores que aparecen en la primera columna de la hoja de cálculo.

Si el modo de cálculo se establece en automático, cualquier cambio que realice a los valores de esta columna se refleja inmediatamente en la hoja de cálculo.

Por ejemplo, puede cambiar la variable analógica de ReactLevel a ReactTemp.

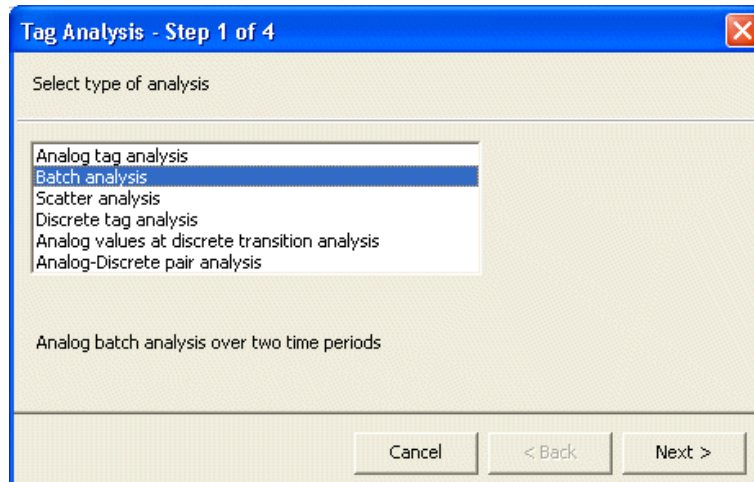


Análisis por lotes

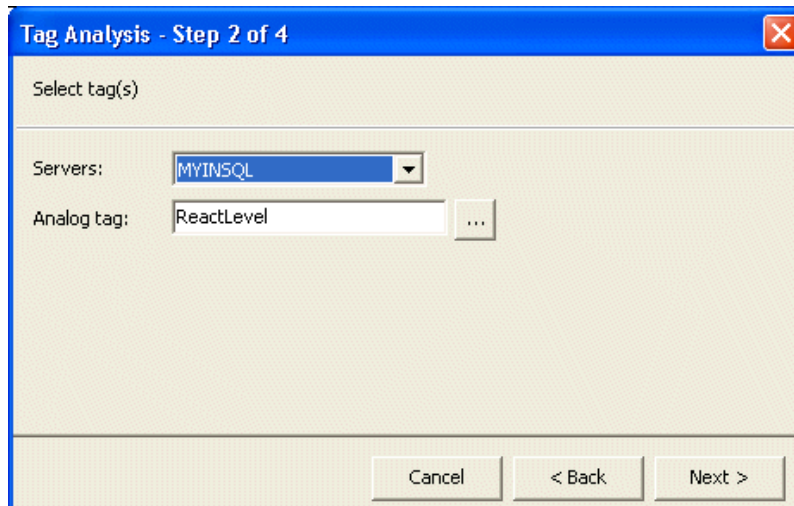
Utilice el asistente de análisis de lotes para graficar una variable analógica de más de dos períodos de tiempo.

Para crear un análisis por lotes:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Tag Analysis**. El cuadro de diálogo Análisis de variable aparece.

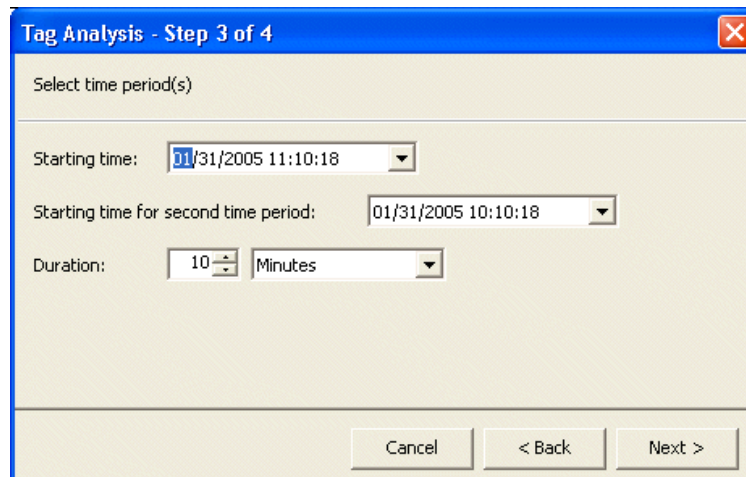


2. Seleccione **Batch analysis**.
3. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 2 de 4 aparece.

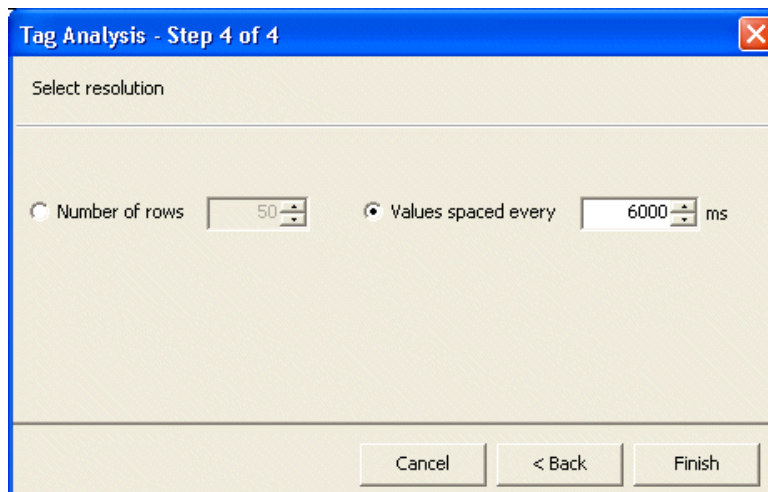


4. En la lista de **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
5. En la lista **Analog tag**, especifique el nombre de la variable que se va a analizar. Haga clic en el botón de puntos suspensivos para abrir el selector de variables y busque la variable.

6. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 3 de 4 aparece.



7. En la lista **Starting time**, introduzca la hora de partida para el primer periodo de tiempo. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
8. En la lista **Starting time for second time period**, introduzca la hora de partida para el segundo período. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
9. En las listas **Duration**, especifique la duración y la unidad de duración. Por ejemplo, 10 minutos. La duración se utiliza para calcular las fechas de finalización de la consulta.
10. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 4 aparece.

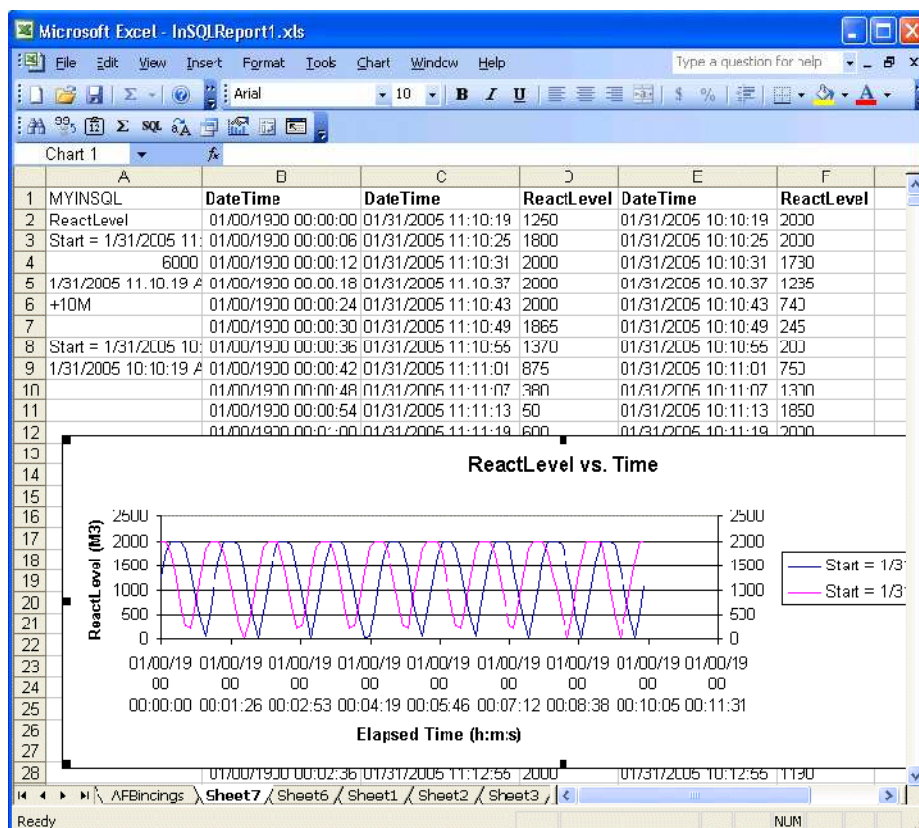


11. Configurar la resolución de los datos que se devuelven.

- **Number of rows.**- El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado mediante la recuperación cíclica. Las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es de 50 filas. El recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.

- **Values spaced every.-** Los valores espaciados cada: La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

12. Haga clic en **Finish**.

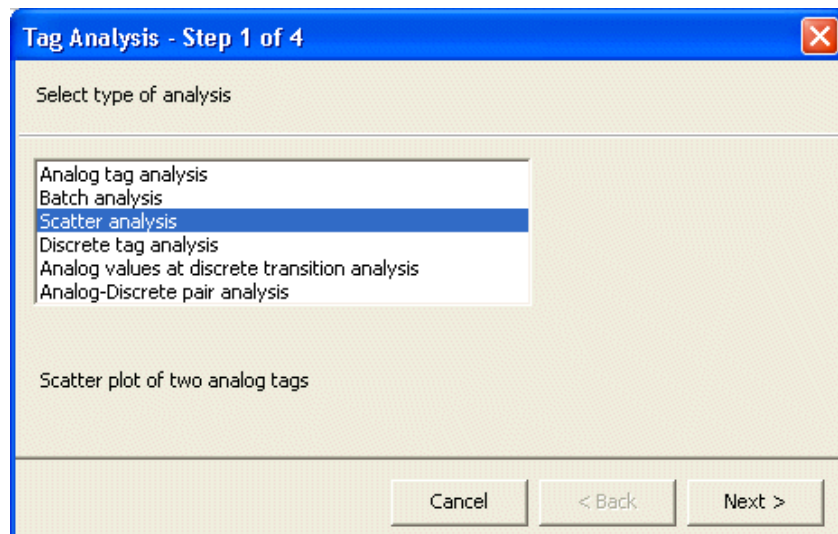


Análisis de dispersión

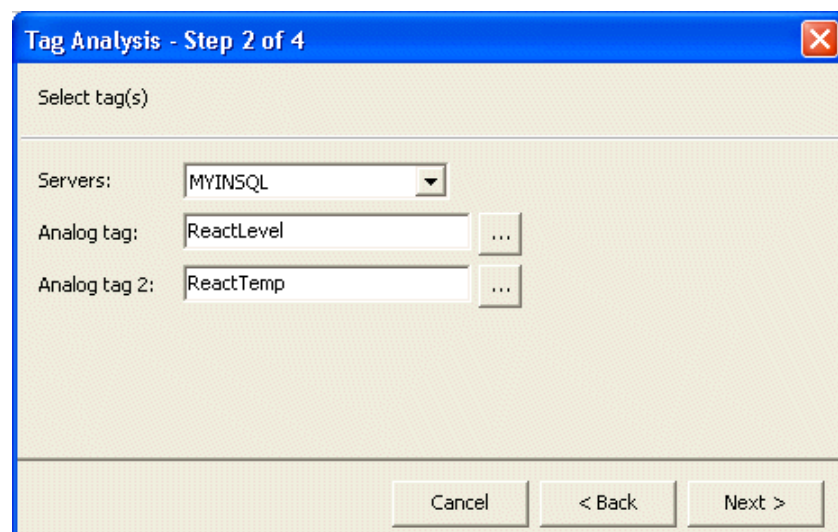
Utilice el asistente de análisis de dispersión para crear un gráfico de dispersión de dos variables analógicas.

Para crear un análisis de dispersión:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Tag Analysis**. El cuadro de diálogo Análisis de variable aparece.

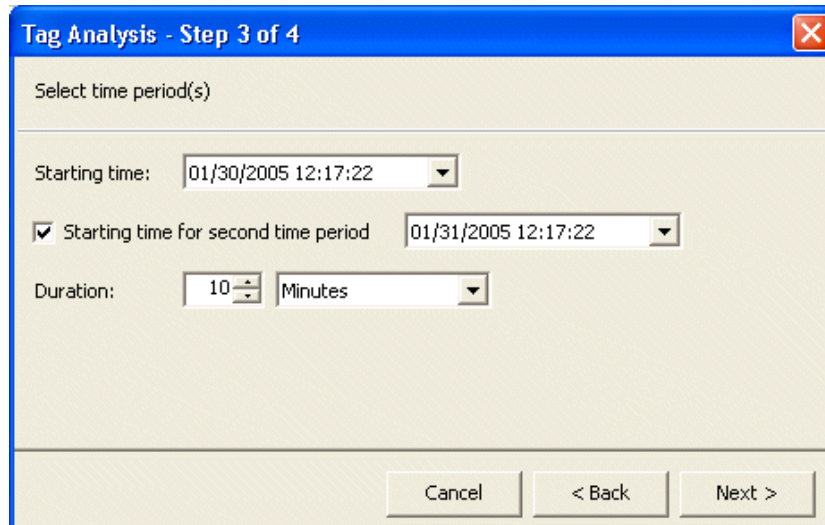


2. Seleccione **Scatter Analysis**.
3. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 2 de 4 aparece.



4. En la lista de **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
5. En la lista **Analog tag**, especifique el nombre de la variable que se va a analizar. Haga clic en el botón de puntos suspensivos para abrir el selector de variables y busque la variable.

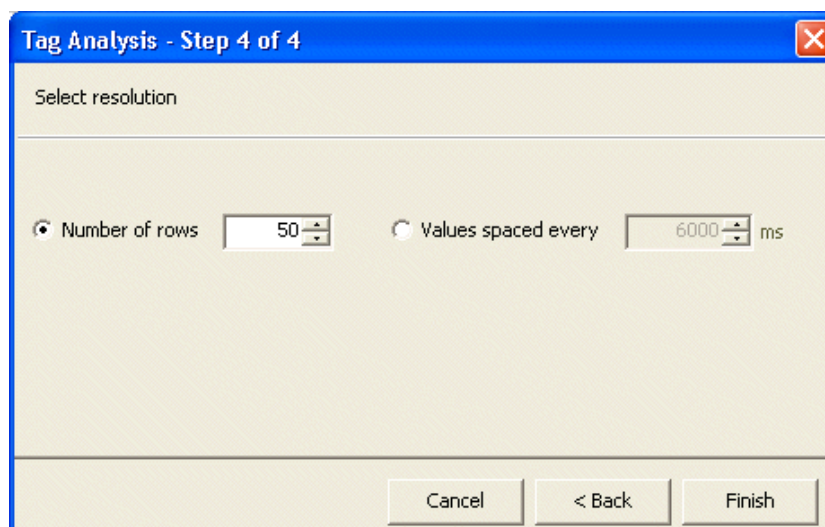
6. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 3 de 4 aparece.



The dialog box is titled "Tag Analysis - Step 3 of 4". It contains the following fields and controls:

- Select time period(s)**: A section header.
- Starting time:** A dropdown menu showing "01/30/2005 12:17:22".
- Starting time for second time period:** A checkbox labeled "Starting time for second time period" is checked. Next to it is a dropdown menu showing "01/31/2005 12:17:22".
- Duration:** A numeric input field showing "10" and a dropdown menu showing "Minutes".
- Buttons:** "Cancel", "< Back", and "Next >" at the bottom right.

7. En la lista **Starting time**, introduzca la hora de partida para el primer periodo de tiempo. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
8. (Opcional) Para mostrar los datos para un segundo período de tiempo en el gráfico de dispersión mismo, entrar en la lista **Starting time for second time period**. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario. El uso de un segundo período de tiempo le permite ver las diferencias en el funcionamiento de dos períodos de tiempo.
9. En las listas **Duration**, especifique la duración y la unidad de duración. Por ejemplo, 10 minutos. La duración se utiliza para calcular las fechas de finalización de la consulta.
10. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 4 aparece.



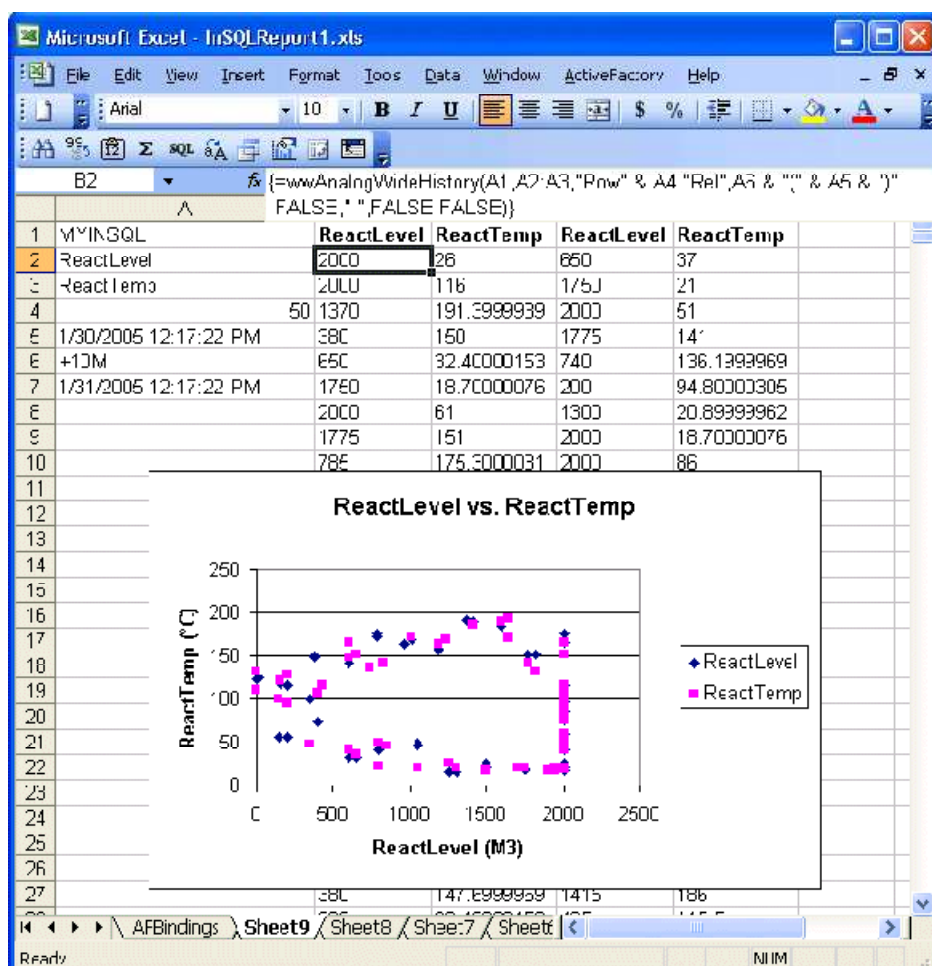
The dialog box is titled "Tag Analysis - Step 4 of 4". It contains the following fields and controls:

- Select resolution**: A section header.
- Resolution options:** Two radio buttons. The first is "Number of rows" with a numeric input field showing "50". The second is "Values spaced every" with a numeric input field showing "6000" and a unit label "ms".
- Buttons:** "Cancel", "< Back", and "Finish" at the bottom right.

11. Configurar la resolución de los datos que se devuelven.

- **Number of rows.-** El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado mediante la recuperación cíclica. Las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es de 50 filas. El recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.
- **Values spaced every.-** Los valores espaciados cada: La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

12. Haga clic en **Finish**.

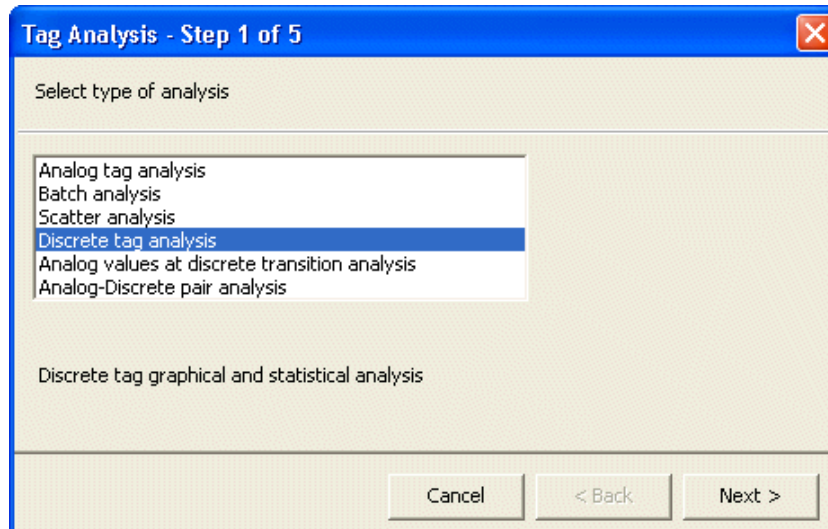


Análisis de variables discretas

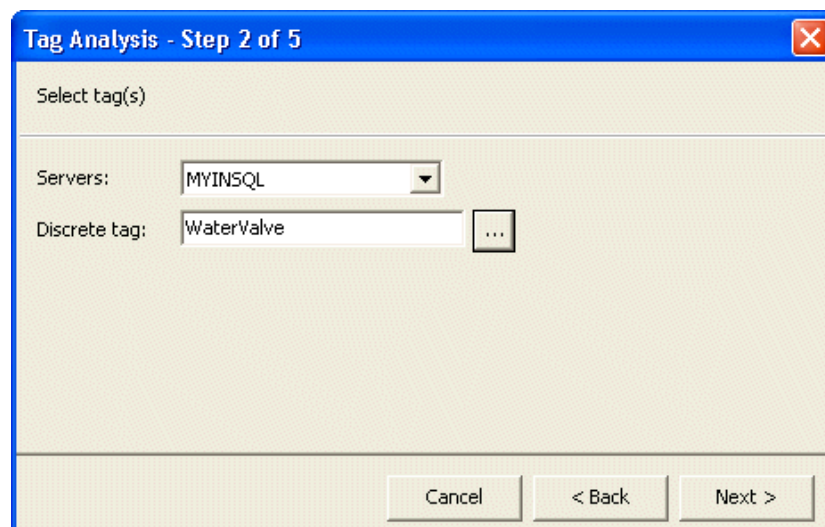
Use el asistente de análisis de variable discreta para crear gráficos y las tendencias, calcular las estadísticas y de volver la información de configuración.

Para crear un análisis de una variable discreta:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Tag Analysis**. El cuadro de diálogo Análisis de variable aparece.

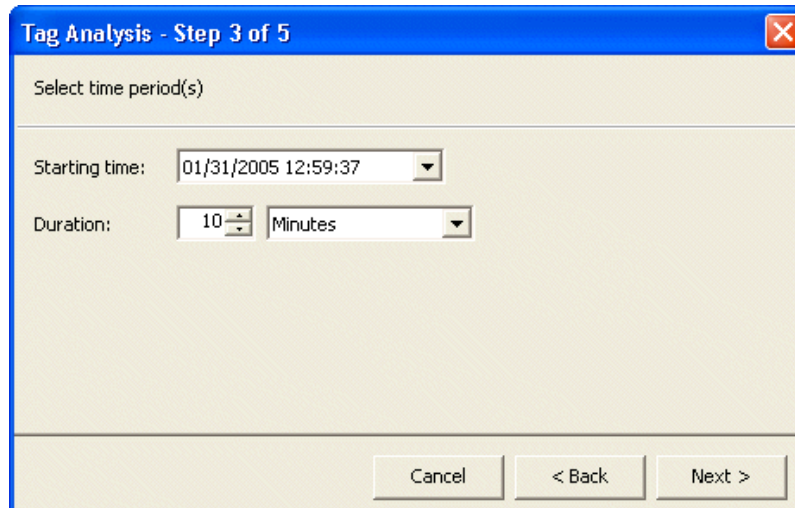


2. Seleccione **Discrete tag Analysis**.
3. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 2 de 5 aparece.



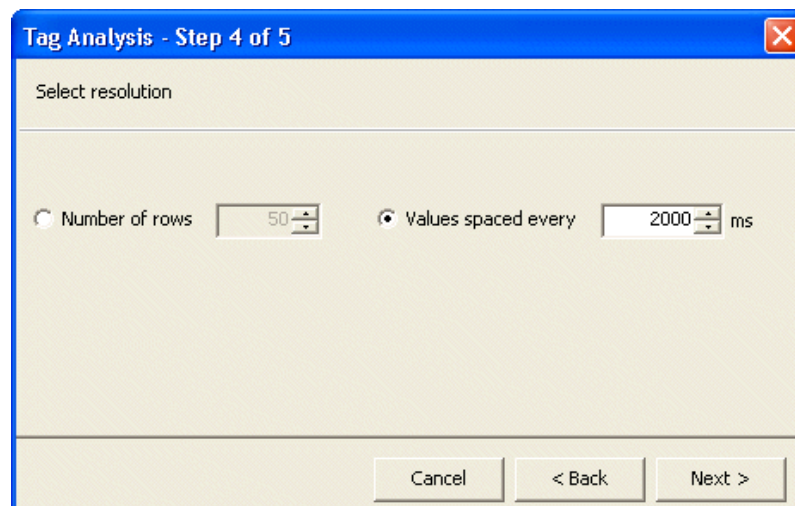
4. En la lista de **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.

5. En la lista **Discrete tag**, especifique el nombre de la variable que se va a analizar. Haga clic en el botón de puntos suspensivos para abrir el selector de variables y busque la variable.
6. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 3 de 5 aparece.



The dialog box is titled "Tag Analysis - Step 3 of 5". It contains a section labeled "Select time period(s)". Below this, there is a "Starting time:" label followed by a date/time selector showing "01/31/2005 12:59:37". Below that is a "Duration:" label followed by a numeric spinner set to "10" and a unit dropdown menu set to "Minutes". At the bottom, there are three buttons: "Cancel", "< Back", and "Next >".

7. En la lista **Starting time**, introduzca la hora de partida para el primer periodo de tiempo. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
8. En las listas **Duration**, especifique la duración y la unidad de duración. Por ejemplo, 10 minutos. La duración se utiliza para calcular las fechas de finalización de la consulta.
9. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 5 aparece.



The dialog box is titled "Tag Analysis - Step 4 of 5". It contains a section labeled "Select resolution". Below this, there are two radio button options. The first is "Number of rows" with a numeric spinner set to "50". The second is "Values spaced every" with a numeric spinner set to "2000" and the unit "ms". At the bottom, there are three buttons: "Cancel", "< Back", and "Next >".

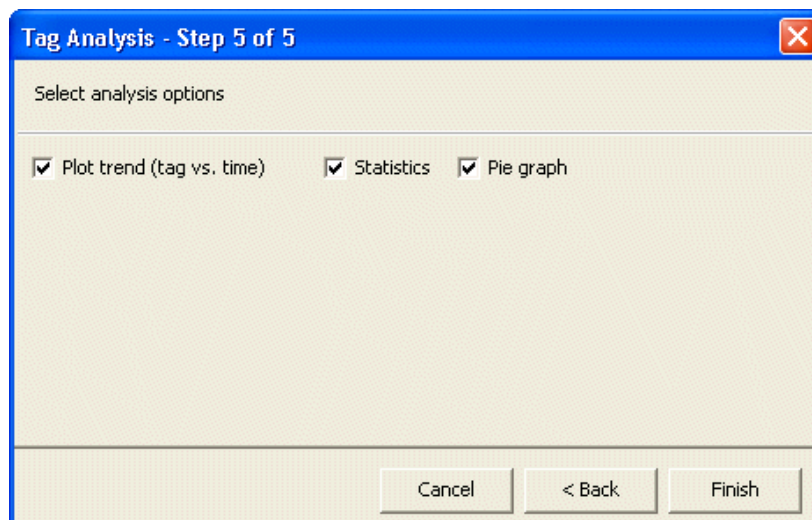
10. Configurar la resolución de los datos que se devuelven.

- **Number of rows.**- El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado mediante la recuperación cíclica. Las filas se espacian

uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es de 50 filas. El recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.

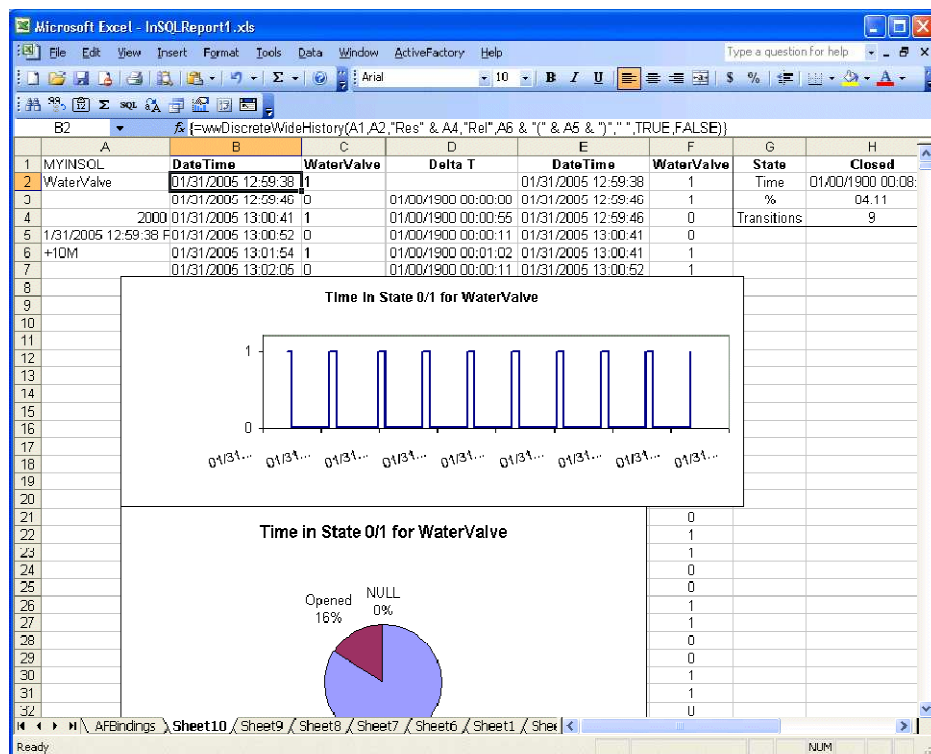
- **Values spaced every.**- Los valores espaciados cada: La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

11. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 5 de 5 aparece



12. Configurar las opciones de análisis.

- **Plot trend (tag vs. time).**- Si se selecciona, el valor de la variable con el tiempo se trazan en un gráfico de tendencias.
- **Statistics.**- Si está seleccionado, las estadísticas variable se incluye en la producción.
- **Pie graph.**- Si está seleccionado, un gráfico de tarta, se creará.

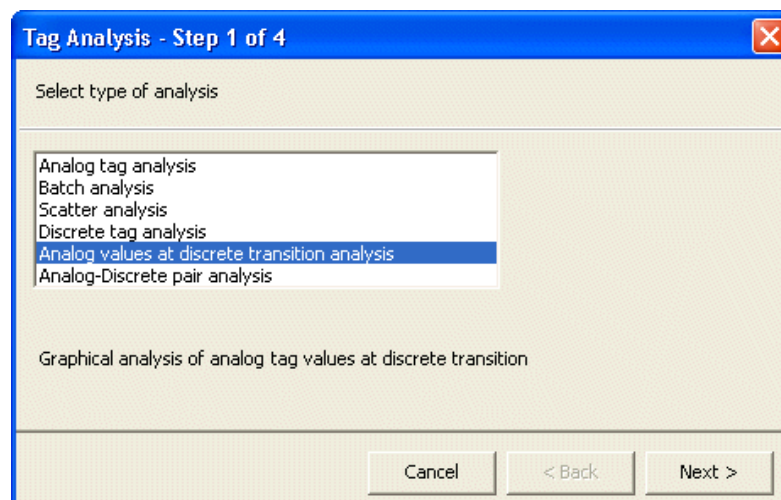
13. Clic **Finish**.

Análisis de valores analógicos en relación a la transición discreta

Utilice el asistente de análisis de los valores analógicos en el análisis de Transición a la gráfica de valores de variable analógica en relación a las transiciones variables discretas.

Para analizar una variable analógica a una transición discreta:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Tag Analysis**. El cuadro de diálogo Análisis de variable aparece.



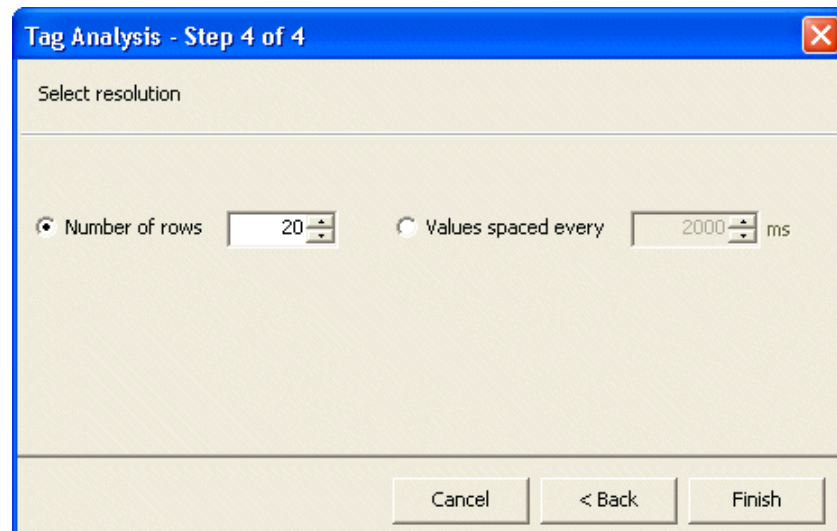
2. Seleccione **Analog values at discrete transition analysis**.

- Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 2 de 4 aparece.

- En la lista de **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
- En la lista **Analog tag** y **Discrete tag**, especifique el nombre de la variable que se va a analizar. Haga clic en el botón de puntos suspensivos para abrir el selector de variables y busque la variable.
- Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 3 de 4 aparece.

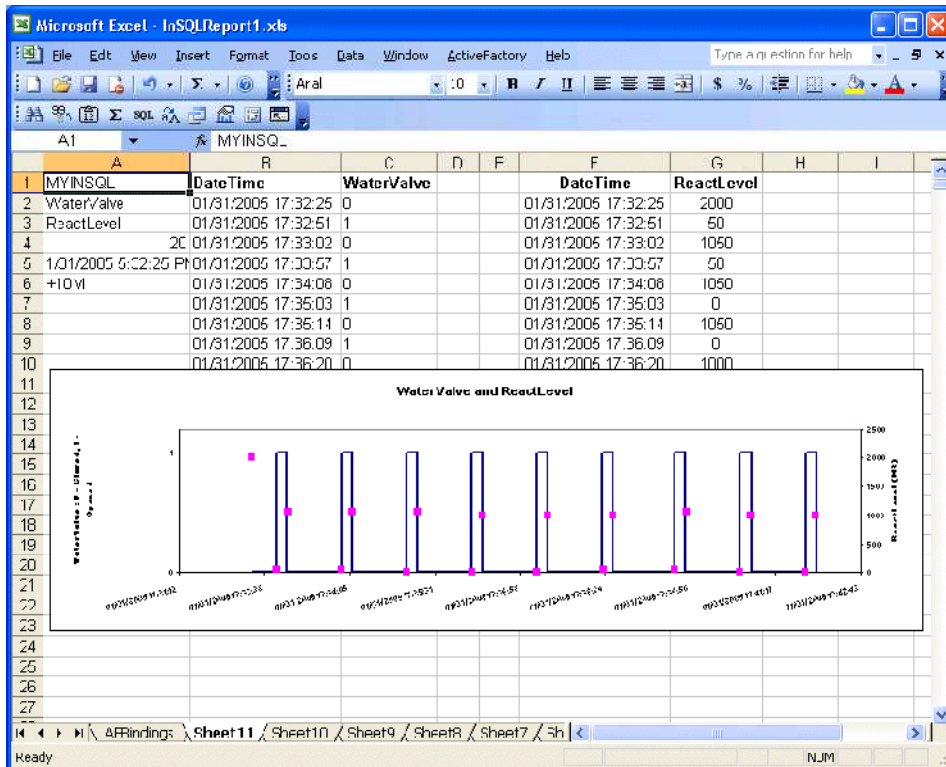
- En la lista **Starting time**, introduzca la hora de partida para el primer periodo de tiempo. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
- En las listas **Duration**, especifique la duración y la unidad de duración. Por ejemplo, 10 minutos. La duración se utiliza para calcular las fechas de finalización de la consulta.

9. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 4 aparece.



10. Configurar la resolución de los datos que se devuelven.

- **Number of rows.**- El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado mediante la recuperación cíclica. Las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es de 50 filas. El recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.
- **Values spaced every.**- Los valores espaciados cada: La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

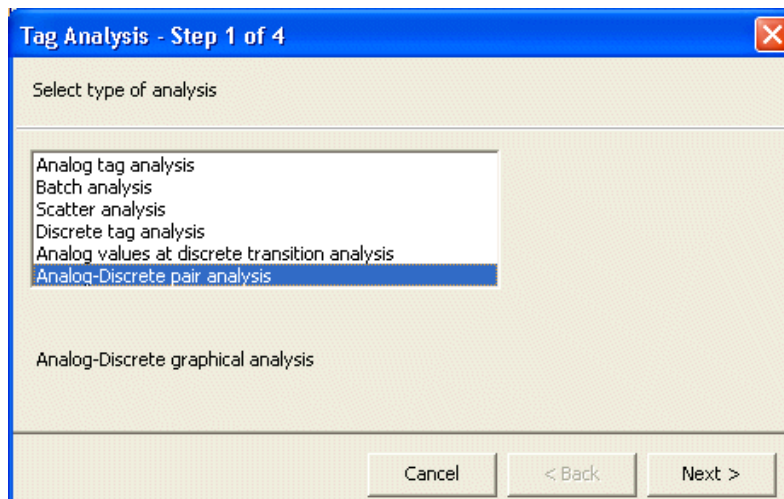
11. Haga clic en **Finish**.

Análisis Analógico / Discreto

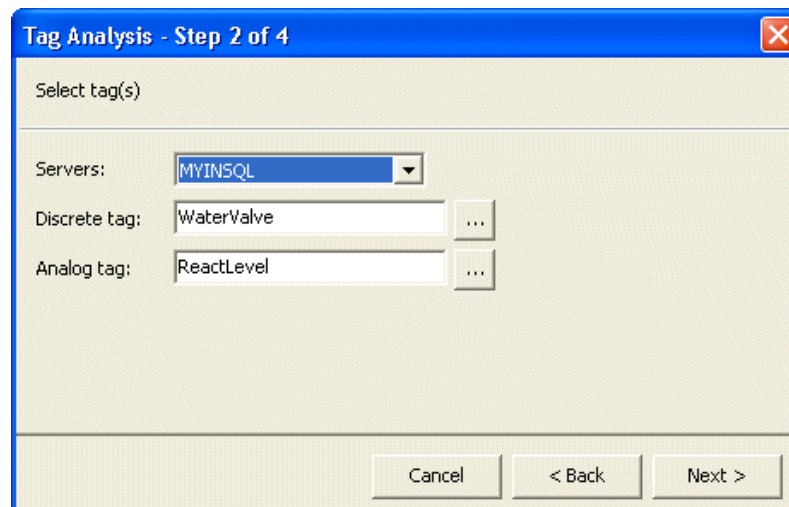
Utilice el asistente de análisis analógico / discreto para realizar un gráfico de variables analógicas vs variables discretas.

Para realizar un análisis analógico/discreto:

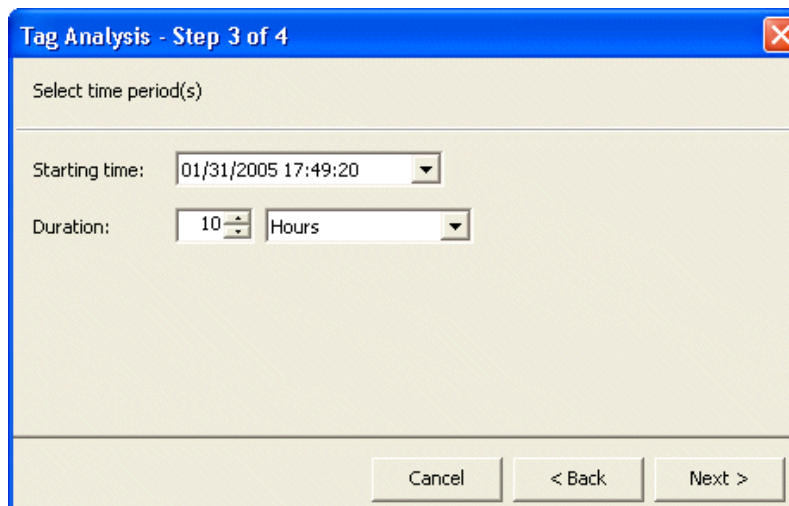
1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Tag Analysis**. El cuadro de diálogo Análisis de variable aparece.



2. Seleccione **Analog-Discrete pair analysis**.
3. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 2 de 4 aparece.



4. En la lista de **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
5. En la lista **Analog tag** y **Discrete tag**, especifique el nombre de la variable que se va a analizar. Haga clic en el botón de puntos suspensivos para abrir el selector de variables y busque la variable.
6. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 3 de 4 aparece.



7. En la lista **Starting time**, introduzca la hora de partida para el primer periodo de tiempo. Haga clic en el botón de flecha para seleccionar una fecha de un calendario.
8. En las listas **Duration**, especifique la duración y la unidad de duración. Por ejemplo, 10 minutos. La duración se utiliza para calcular las fechas de finalización de la consulta.

9. Haga clic en **Next**. El cuadro de diálogo de análisis de variable - Paso 4 de 4 aparece.

Tag Analysis - Step 4 of 4

Select resolution

Tag name: WaterValve

☒ Number of rows 20 ☐ Values spaced every 2000 ms

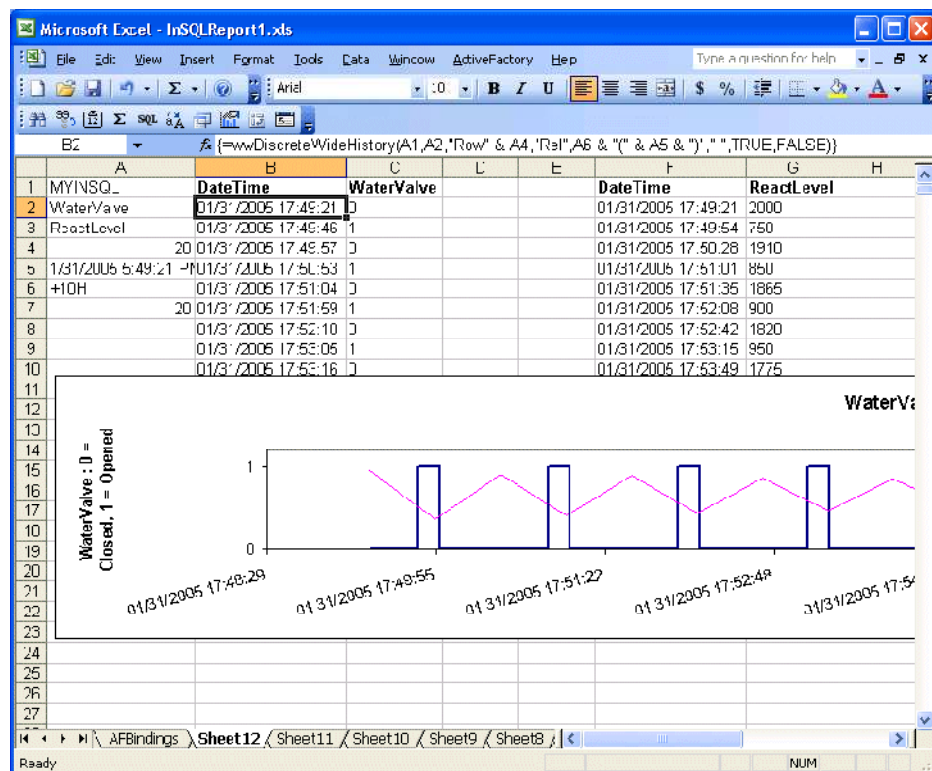
Tag name: ReactLevel

Number of rows: 20

Cancel < Back Finish

10. Configurar la resolución de los datos que se devuelven.

- **Number of rows.**- El número de filas que se devuelve para un período de tiempo especificado mediante la recuperación cíclica. Las filas se espacian uniformemente en el período de tiempo, y el número de registros por defecto es de 50 filas. El recuento de filas se aplica para cada variable en una consulta.
- **Values spaced every.**- Los valores espaciados cada: La tasa de muestreo, en milisegundos, para recuperar los datos en modo cíclico. El sistema volverá valores almacenados durante el período de tiempo solicitado en el intervalo especificado por la resolución. Por ejemplo, si especifica una resolución de 5000 ms, el sistema de consulta para todos los datos durante el período de tiempo y entonces sólo devolver esos valores que se producen en cada intervalo de 5000 ms, a partir de la fecha de inicio y termina en la fecha final.

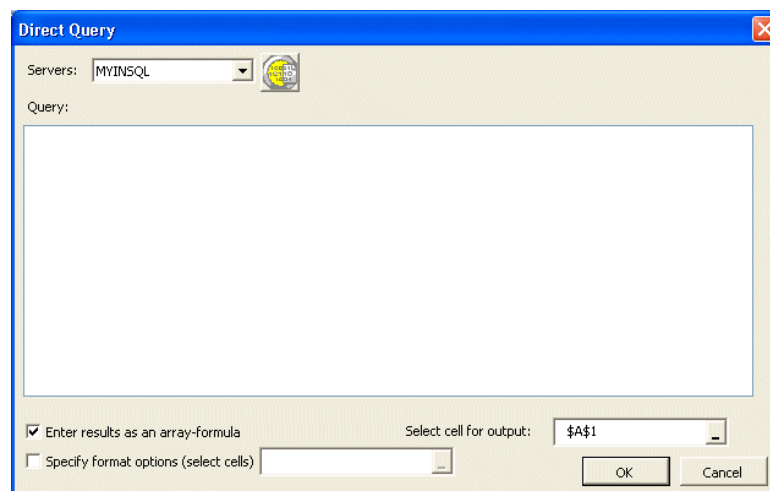
11. Haga clic en **Finish**.

Creación de una consulta directa

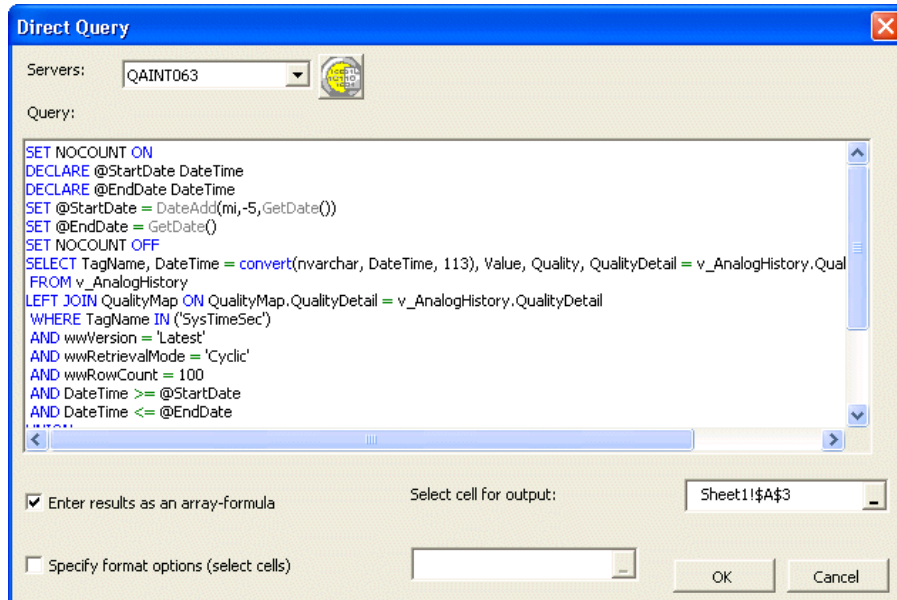
Puede escribir en una consulta SQL (si sabes la sintaxis SQL) o utilice el generador de consultas para crear una consulta.

Para realizar una consulta directa:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Direct Query**. El cuadro de diálogo de consulta directa aparece.



2. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
3. En la ventana **Query**, escriba la consulta SQL para ejecutar en la base de datos.
También puede hacer clic en el botón de consulta para iniciar la herramienta de cliente de consultas (Active Factory Query). Usted puede utilizar el cliente para consultas para crear una consulta, que se inserta en la ventana Consulta.



4. Seleccione la casilla de verificación **Enter the results as an array-formula** para insertar los resultados como una fórmula matricial. Una fórmula matricial puede realizar uno o más cálculos y luego devolver un único resultado o resultados múltiples. Una fórmula matricial permite el reenvío de la consulta, ya que los parámetros de consulta se incluyen en las celdas que contienen los resultados de la consulta.
5. Seleccione la casilla de verificación **Specify format options (select cells)** para especificar un rango de celdas que contienen información de formato. La información de formato en las celdas se aplicará a los resultados de la consulta.
6. En la lista **Select cell for output**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.

7. Clic **OK**.

Microsoft Excel - Book2

File Edit View Insert Format Tools Data Window ActiveFactory Help

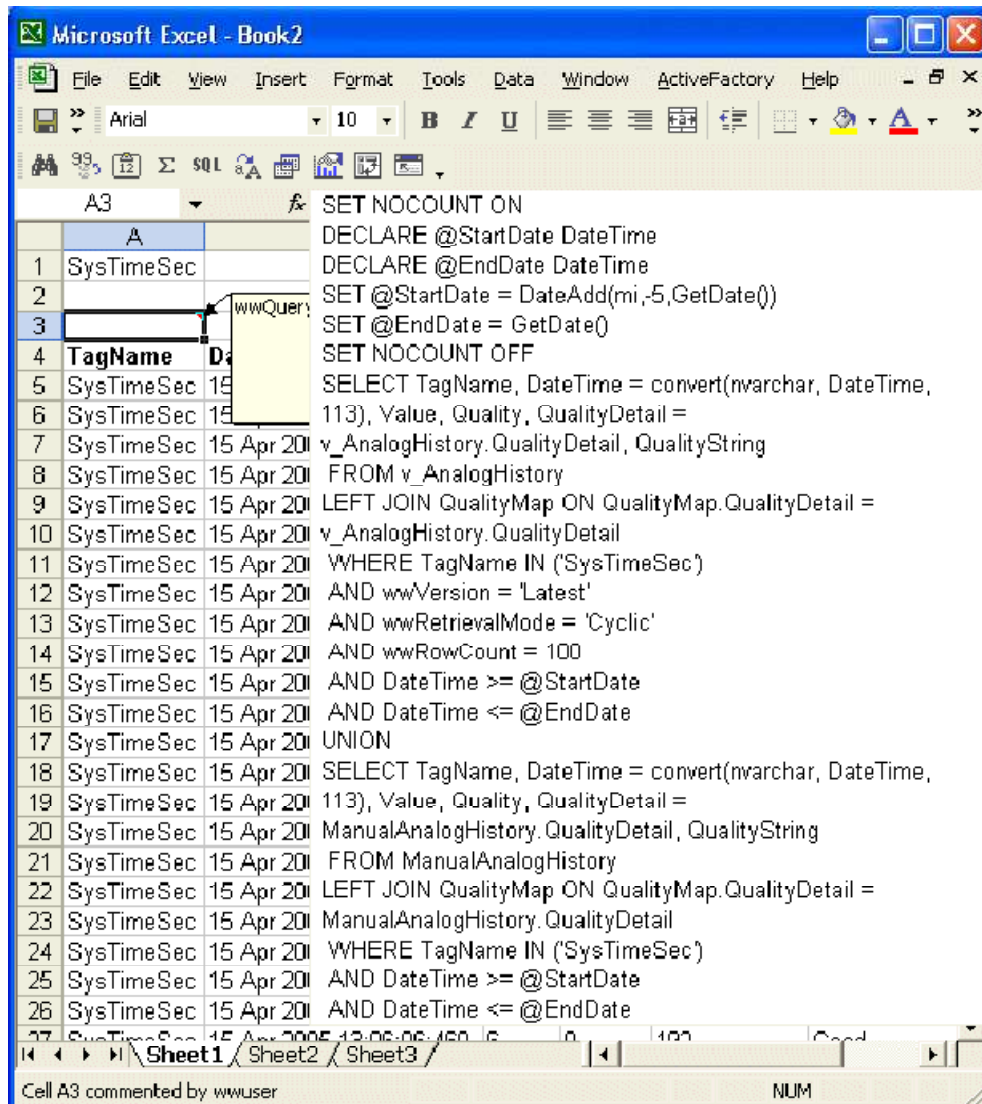
A5 {=wwwQuery("QAIN063", Sheet1!\$A\$3)}

	A	B	C	D	E	F
1	SysTimeSec					
2						
3						
4	TagName	DateTime	Value	Quality	QualityDetail	QualityString
5	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:04:59:793	59	0	192	Good
6	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:02:823	2	0	192	Good
7	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:05:853	5	0	192	Good
8	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:08:883	8	0	192	Good
9	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:11:913	11	0	192	Good
10	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:14:943	14	0	192	Good
11	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:17:973	17	0	192	Good
12	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:21:007	21	0	192	Good
13	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:24:037	24	0	192	Good
14	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:27:067	27	0	192	Good
15	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:30:097	30	0	192	Good
16	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:33:127	33	0	192	Good
17	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:36:157	36	0	192	Good
18	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:39:187	39	0	192	Good
19	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:42:217	42	0	192	Good
20	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:45:247	45	0	192	Good
21	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:48:277	48	0	192	Good
22	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:51:307	51	0	192	Good
23	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:54:337	54	0	192	Good
24	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:05:57:367	57	0	192	Good
25	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:06:00:400	0	0	192	Good
26	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:06:03:430	3	0	192	Good
27	SysTimeSec	15 Apr 2005 13:06:06:460	6	0	192	Good

Sheet1 / Sheet2 / Sheet3 /

Ready NUM

8. Para editar la consulta, haga clic en la celda que contiene el triángulo rojo.



Configuración de las opciones de Workbook

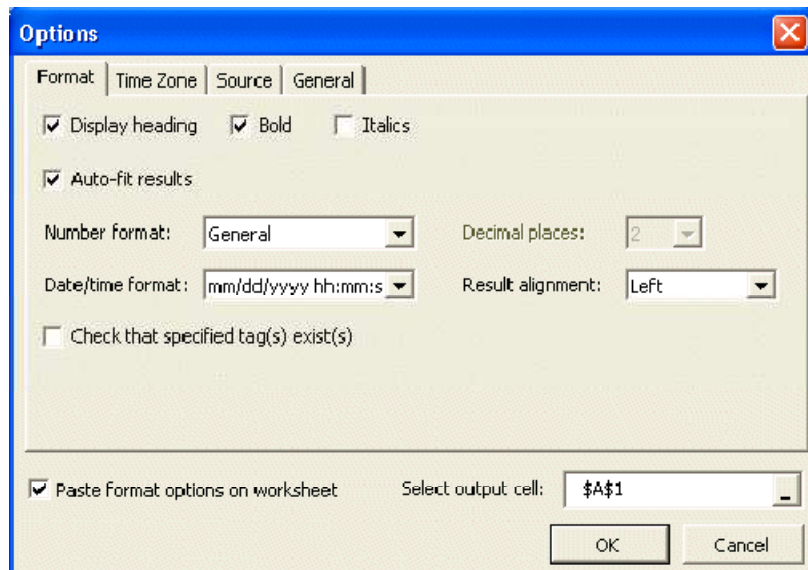
Usted puede configurar los ajustes globales relacionados con el formato, el uso de la zona horaria, las fuentes de datos, y otras opciones generales. También puede establecer los valores para el formato y la fecha y las opciones de tiempo y luego se haga referencia a ellas a partir de funciones en su libro. Por último, puede configurar filtros personalizados para sus informes.

Configuración global de las opciones de formato

El formato se aplica a todos los datos introducidos como resultado del uso de los asistentes libro.

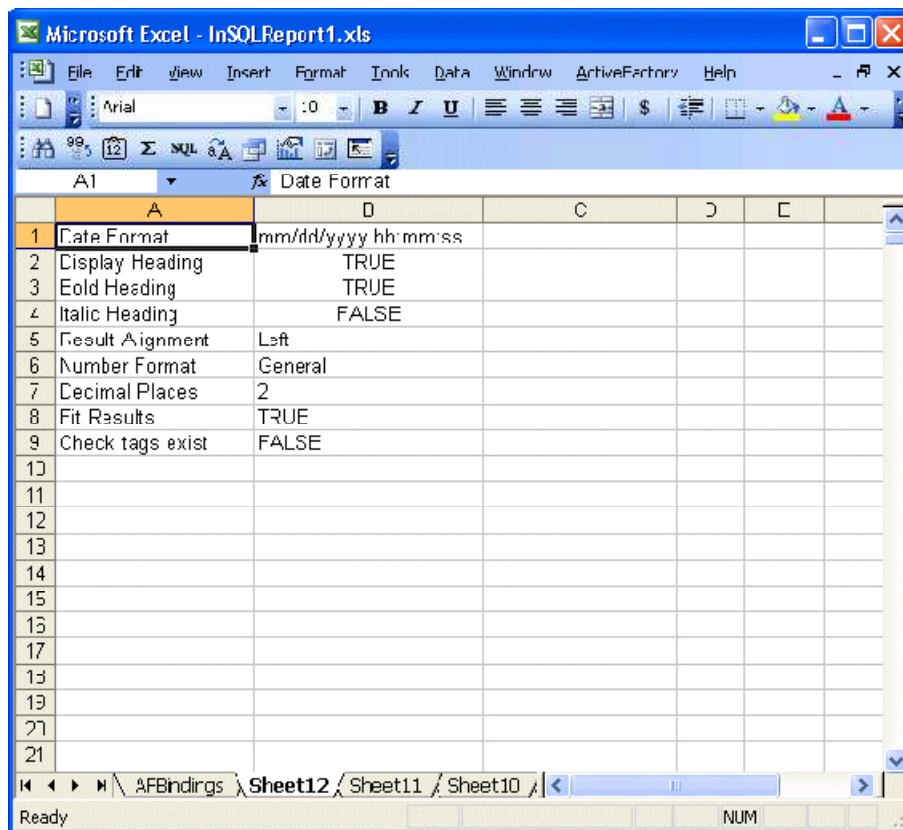
Para configurar opciones de formato:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Options** y luego haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.
2. Haga clic en la ficha **Format**.



3. Configurar los encabezados de columna.
 - **Display heading**.- Mostrar el título de la columna de los resultados en la hoja de cálculo.
 - **Bold**.- Mostrar el título de la columna en negrita.
 - **Italics**.- Mostrar el título de la columna en una fuente en cursiva.
4. Seleccione la casilla de verificación **Auto-fit results** para ajustar las columnas de hoja de cálculo para que el texto completo de resultados para una columna aparezca.
5. Configurar el formato de valores numéricos.
 - **Number format**.- Si se establece en general, el valor numérico que se muestra refleja el valor original encontrado en la base de datos. Si es asignado fijo, el valor obtenido se redondea a un número determinado de decimales.
 - **Decimal places**.- Para un formato de número de fijo, el número de decimales a mostrar para el valor de datos. Esto sólo se aplica a las variables analógicas.

6. En la fecha y la lista **Date/time format**, haga clic en el formato de las marcas de hora.
7. En la lista **Result alignment**, haga clic en la alineación de los datos devueltos dentro de las células de hoja de cálculo.
8. Seleccione la casilla de verificación **Check that specified tag(s) exist(s)** para validar que la variable existe en la base de datos antes de la función que está siendo ejecutado.
9. Seleccione la casilla de verificación **Paste format options on worksheet** para insertar el valor predeterminado de opciones de formato en la hoja de cálculo.
10. En la lista **Select output cell**, especifique la ubicación de la celda de hoja de cálculo (s) que contendrá el resultado. Haga clic en el botón para seleccionar la celda (s) con el ratón.
11. Clic **OK**, si opta por la producción de la información de formato, aparece en la hoja.



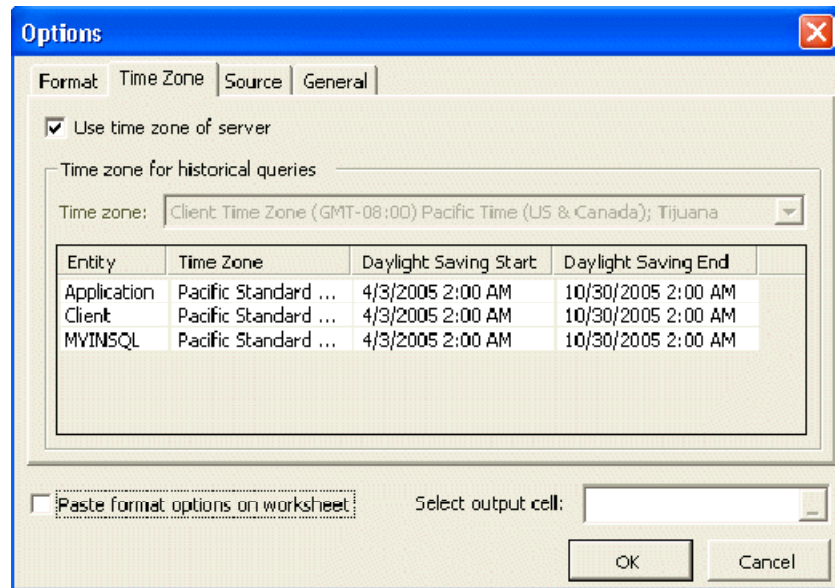
Configuración de las opciones de zona horaria

La configuración de zona horaria se aplica a todas las funciones.

Para configurar las opciones de tiempo de la zona:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Options** y luego haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.

- Haga clic en la pestaña **Time Zone**.



- En la lista Zona horaria, haga clic en el nombre de la zona horaria a usar por la aplicación manual. La zona horaria para la aplicación Hoja de Cálculo en la cuadrícula muestra el nuevo huso horario elegido.

Por ejemplo, considere una aplicación SCADA que controla un oleoducto entre Houston, Texas, y Lake Forest, California. La aplicación libro está instalado en una computadora ubicada en Houston, Texas. Por lo tanto, la entrada de zona horaria para el cliente de la entidad muestra hora estándar del centro. El servidor también se encuentra en Houston, Texas. La entrada de zona horaria para la entidad Server también muestra hora estándar del centro. Usted desea enviar un archivo de libro a un ingeniero encuentra al comienzo de la tubería en Lake Forest para ayudar a solucionar un problema. Puede establecer la zona horaria de la aplicación Hoja de Cálculo para reflejar el momento de Lake Forest, California (hora estándar del Pacífico), de modo que el libro que usted envíe al ingeniero de datos de muestra en una zona horaria que tenga relación con él / ella.

- Clic **OK**

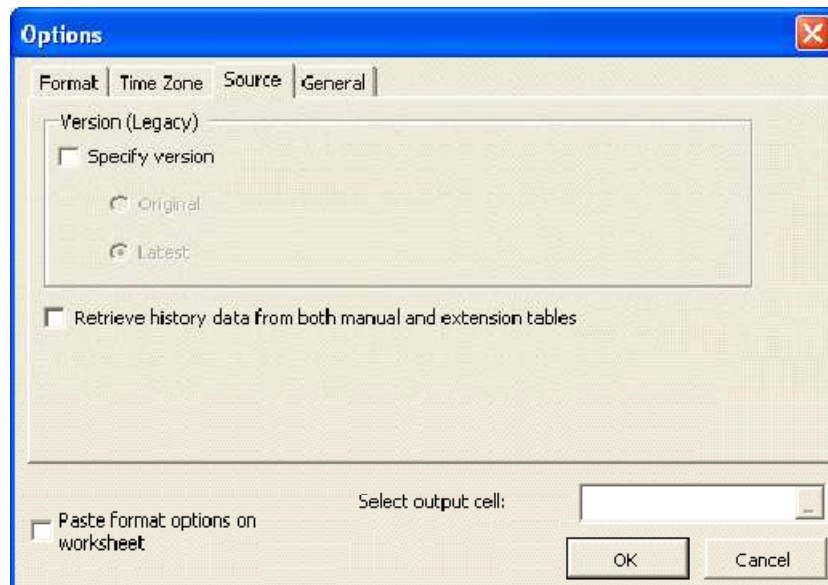
Configuración de opciones de origen de datos

La fuente de datos de configuración se aplica a todas las funciones.

Para configurar las opciones de fuente de datos:

- En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Options** y luego haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.

- Haga clic en la pestaña **Source**.

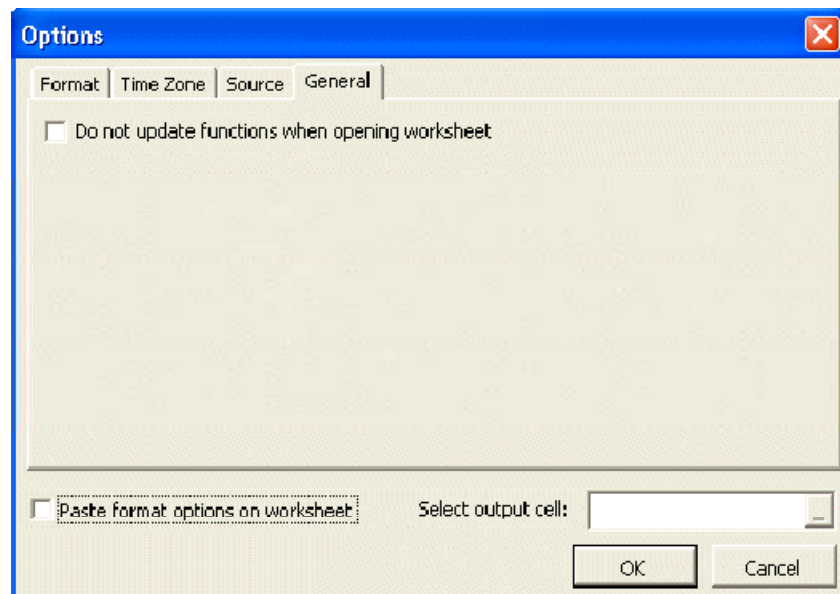


- En el área **Version (Legacy)**, especificar qué versión de los datos debe ser recuperada. Esta opción sólo es relevante cuando se recuperan datos de un historial de IndustrialSQL Server con una versión anterior a 9.0.
 - Original:** El valor original como fue recibida de la fuente de datos (por ejemplo, el I / O Server) al servidor de IndustrialSQL.
 - Latest:** El último valor que se almacena en el servidor IndustrialSQL con la misma estampa como el valor original. Las distintas versiones se crean como resultado de inserciones de datos y actualizaciones.
- Seleccione la casilla de verificación **Retrieve history data from both manual and extension tables** para recuperar datos de los cuadros de extensión manual.
 - Manual history tables:** Normal tablas de SQL Server que se utilizan para almacenar datos. Estas son las ManualAnalogHistory y mesas ManualDiscreteHistory.
 - Extension tables:** tablas lógicas que se rellena a partir de los archivos de datos IndustrialSQL Server. Estas tablas apoyar la IndustrialSQL Extensiones de servidor de dominio del tiempo para la manipulación de datos.
- Clic **OK**

Configuración de las opciones generales

Para configurar las opciones generales:

1. En el menú **ActiveFactory**, seleccione **Options** y luego haga clic en **Options**. El cuadro de diálogo Opciones aparece.
2. Haga clic en la pestaña **General**.



3. Seleccione la caja de verificación **Do not update functions when opening worksheet** para impedir que las funciones de ser renovado cuando la hoja de cálculo se abre.
4. Clic **OK**

Capítulo 7

ActiveFactory Report

ActiveFactory Report es un complemento para Microsoft Word que le permite consultar uno o más servidores IndustrialSQL historiador o bases de datos SQL Server y devolver los resultados a un documento de Word.

Acerca de los complementos y plantillas

ActiveFactory Report es un "complemento" a Microsoft Word. Un complemento es un programa suplementario que se ejecuta dentro de la aplicación Microsoft Word y ofrece funciones personalizadas y comandos especializados.

Si el ActiveFactory Report complemento está instalado, un menú adicional se añade a Microsoft Word. Después de que el complemento está cargado, el menú ActiveFactory contiene todos los comandos que se utiliza para crear un documento de informe o plantilla de informe utilizando datos de un historiador IndustrialSQL Server o una base de datos de SQL Server normal.

El valor predeterminado de plantilla ActiveFactory Report, HistClient.dot, es una plantilla en blanco para usar como punto de partida para los documentos de los informes o plantillas adicionales que desea crear.

Primeros pasos

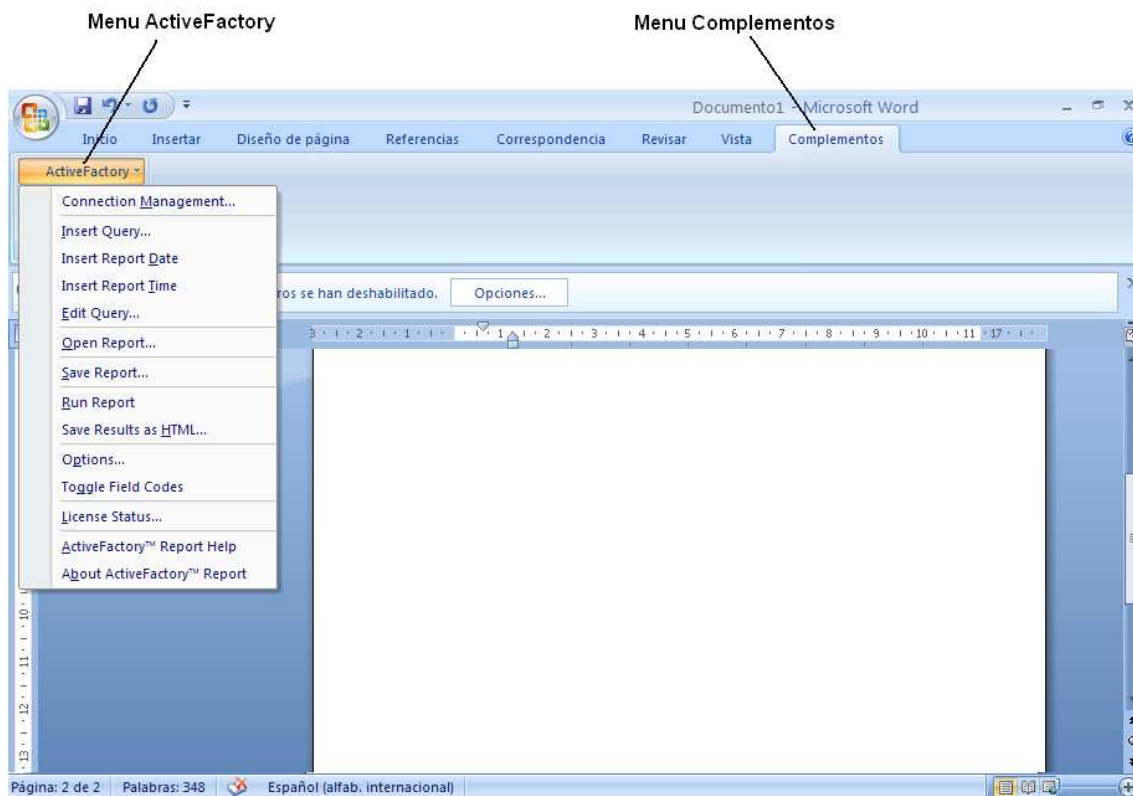
Utilice esta sección para empezar con ActiveFactory.

Para empezar con ActiveFactory Report:

1. Crear un nuevo documento de Word basado en la plantilla de HistClient.dot haciendo cualquiera de las siguientes acciones:

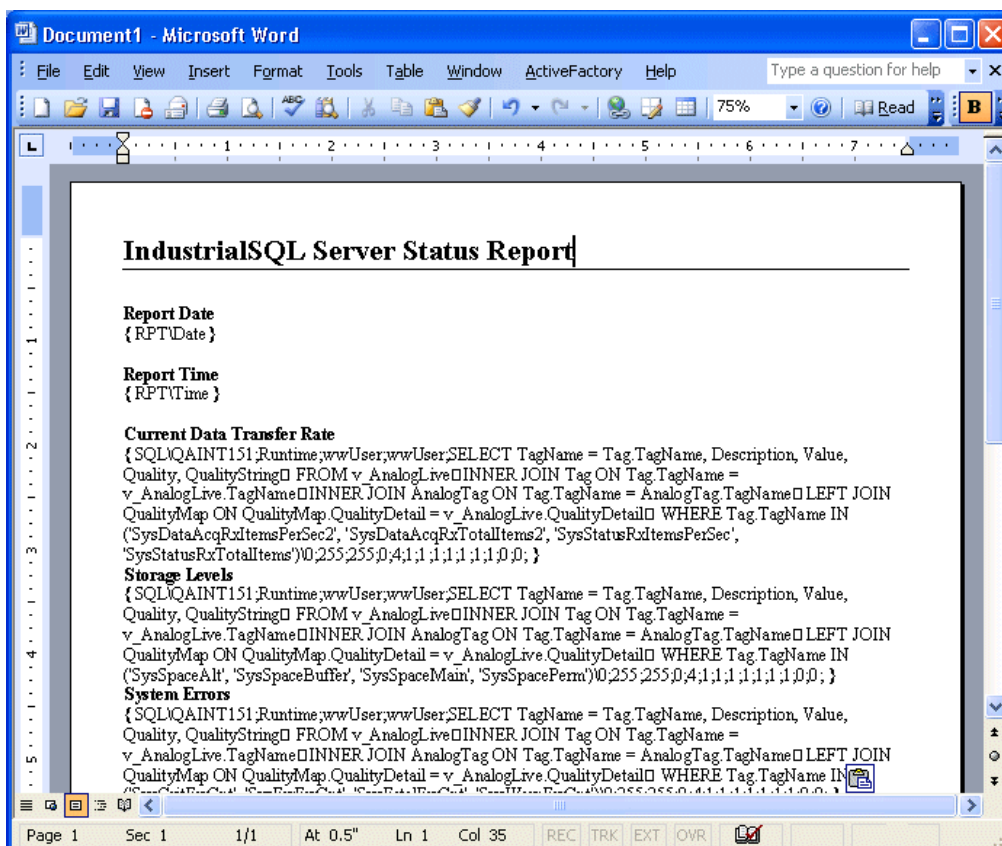
- En el menú **Inicio** en la barra de tareas de Windows, seleccione **Programas**, seleccione el grupo de programas de **Wonderware**, seleccione el grupo de programas **ActiveFactory**, a continuación, haga clic en **Report**.
- Abrir **Word**. En el menú ActiveFactory, haga clic en **Open Report**. En el cuadro de diálogo Nuevo que aparece, seleccione para crear un documento nuevo en blanco ya continuación, haga clic en **Aceptar**.
- Abrir **Word**. En el menú ActiveFactory, haga clic en **New**.
- Haga clic en el archivo HistClient.dot en Windows Explorer y haga clic en Nuevo. De forma predeterminada, el archivo HistClient.dot se instala en el directorio: C: \ Archivos de programa \ Archivos comunes \ ArchestrA y c: \ Archivos de programa \ Microsoft Office \ OFFICE11 \ carpetas de inicio.

Un nuevo documento en blanco aparece en Microsoft Word. El menú **ActiveFactory** aparece dentro del menú **Complementos** que esta en la barra de menús.

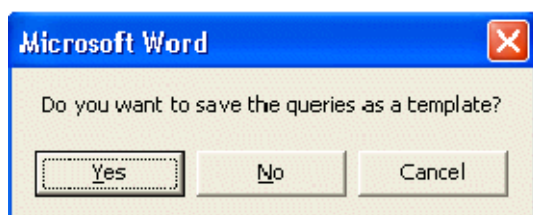


2. Configurar la conexión a uno o más servidores.
3. Crear encabezados, párrafos explicativos, secciones, y así sucesivamente, tal como lo haría un documento normal de Word.
4. Utilice los comandos en el menú ActiveFactory a las preguntas insertar en su documento de informe para recuperar datos de la base de datos cuando el documento de informe se ejecuta. Los resultados aparecen en el documento de informe final.
5. Opcionalmente añadir fecha y hora campos en el documento informe.

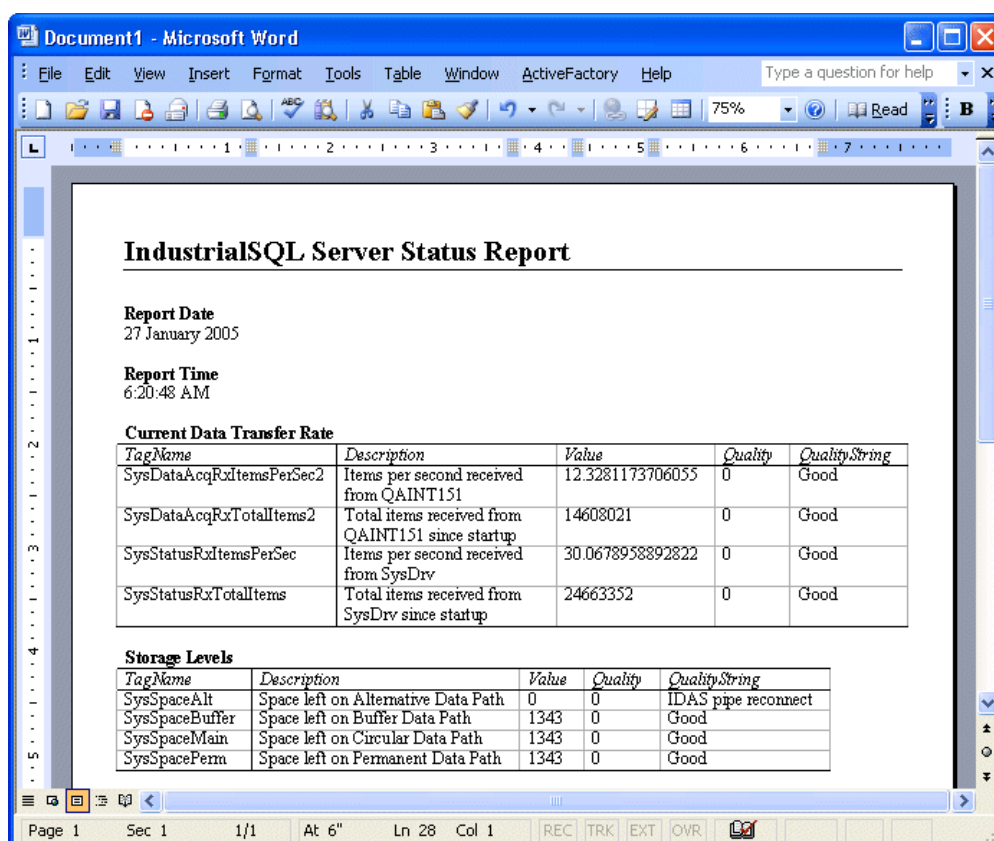
El siguiente ejemplo muestra un documento de informe configurado que muestra información de estado para un historiador IndustrialSQL Server, así como la fecha y la hora en que el documento de informe se ha ejecutado.



6. Ejecute el documento de informe. Cuando se ejecuta el documento de informe, si lo desea, puede guardar el archivo como una plantilla de informe, que podrá utilizar como base para los documentos de otro informe, en lugar del informe por defecto HistClient.dot plantilla.



El complemento ActiveFactory Report llena en el documento de informe con los datos y aparece el documento de informe resultante. Por ejemplo:



7. Guarde el documento del informe de ejecución.

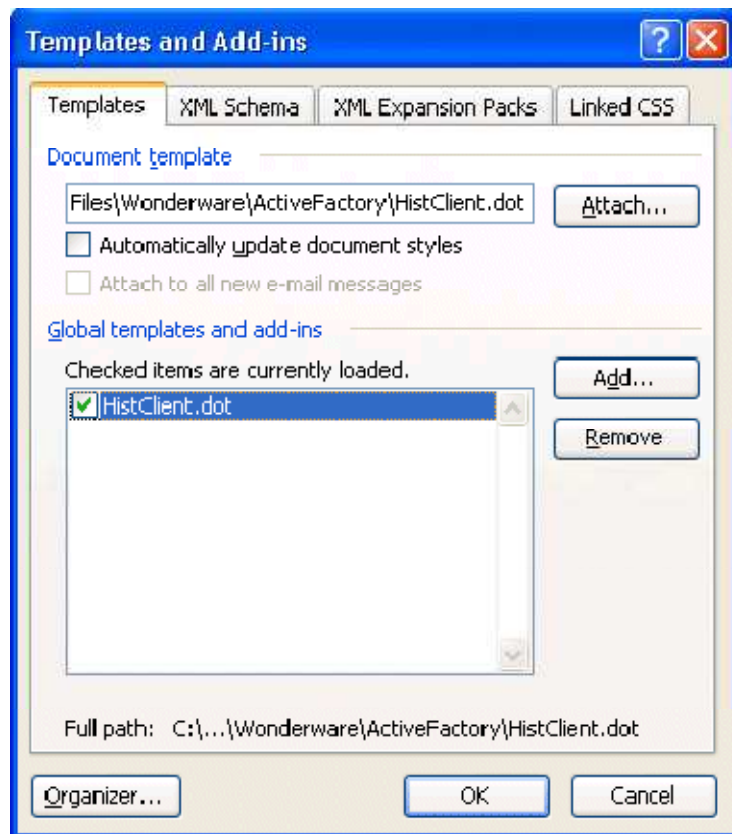
Manual de carga / descarga del Complemento

Al instalar el software ActiveFactory, el Informe complemento se carga automáticamente en Microsoft Word para que el menú ActiveFactory figure en la barra de herramientas. Sin embargo, si tiene que cargar o descargar manualmente el complemento, las instrucciones de cómo hacerlo se proporcionan a continuación.

Para cargar manualmente el complemento:

1. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Plantillas y complementos**. (Microsoft Word 2003).
En **botón de Office**, haga clic en **Opciones de Word**, clic en **Complementos**, en la zona **Administrar** seleccionar **Plantillas** y presionar el botón **Ir**. (Microsoft Word 2007).

Si se realiza estos pasos aparece el cuadro de dialogo de plantillas y complementos.



2. Si el ActiveFactory complemento no aparece en los puntos controlados se cargan actualmente ventana, haga clic en Agregar y seleccione el archivo HistClient.dot.
De forma predeterminada, el archivo HistClient.dot se instala en la siguiente dirección:
C: \ Archivos de programa \ Archivos comunes Archestra \ y,
C: \ Archivos de programa \ Microsoft Office \ OFFICE11 \ INICIO.
3. Seleccione la casilla de verificación en el HistClient.dot Los elementos seleccionados se cargan actualmente ventana.
4. Clic **OK**.

Para descargar manualmente el complemento:

1. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Complementos**. El cuadro de diálogo Complementos aparece.
2. Desactive la casilla de verificación en el HistClient.dot Los elementos seleccionados se cargan actualmente ventana.
3. Haga clic en **Aceptar**.

Administrar conexiones de servidor

Debe especificar uno o varios historiadores IndustrialSQL Server y / o servidores SQL como fuentes de datos para ActiveFactory Report.

Para administrar las conexiones del servidor:

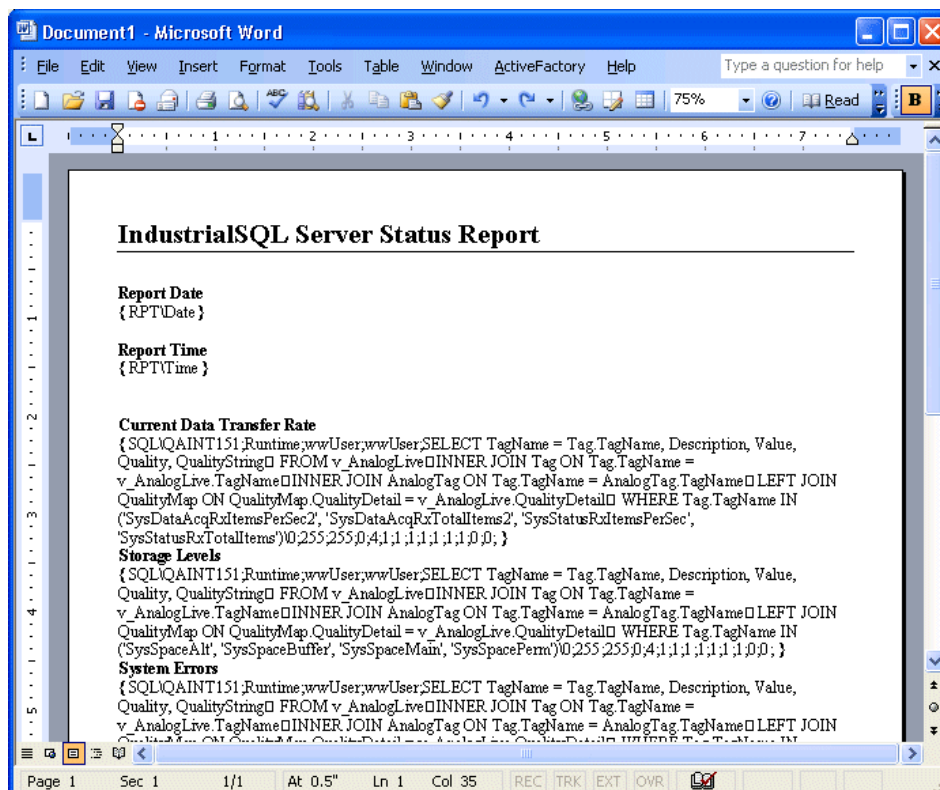
1. En el menú ActiveFactory, haga clic en Conexión de administración. La Lista de diálogo Configuración del servidor aparece el cuadro.
2. Configurar el servidor (s) y haga clic en Cerrar.

Acerca de los códigos de campo

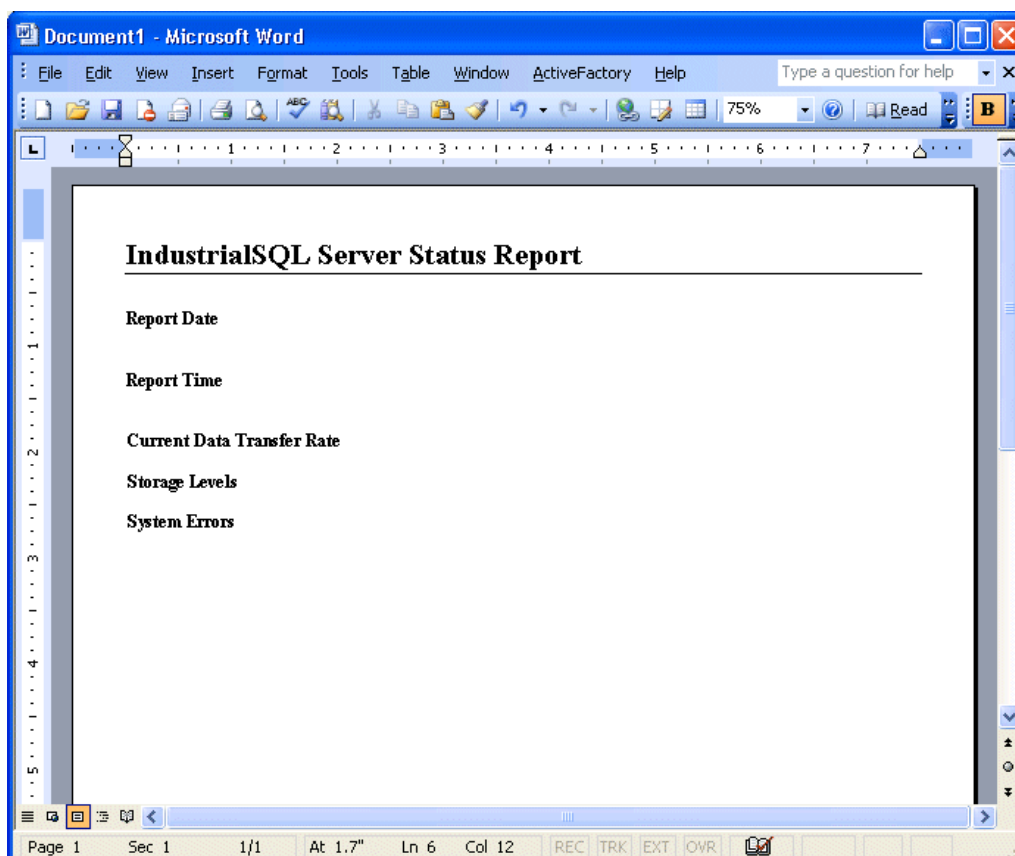
Un código de campo es una cadena especial de texto en un documento de Microsoft Word que contiene las instrucciones para el procesamiento de datos. Los códigos de campo pueden tratar los datos desde el interior del mismo documento o de fuentes exteriores. Para ActiveFactory Report, los códigos de campo se utilizan para contener las instrucciones para recuperar datos de la base de datos y devolver los resultados al documento de informe.

Códigos de campo están presentes en las plantillas de informes y documentos informan de que aún no han sido calculados.

El gráfico siguiente muestra cómo los códigos de campo aparecen cuando se enciende y antes de que el documento de informe haya sido calculado. Códigos de campo aparecen entre las llaves { }.



En el siguiente gráfico, los códigos de campo están ocultos.



Abrir un documento de informe existente

Para abrir un documento de informe existente:

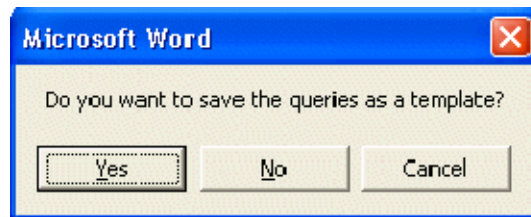
1. En el menú **Archivo**, haga clic en **Abrir**. El cuadro de diálogo **Abrir** aparece.
2. Busque el documento de informe para abrir.

Ejecución de un documento de Informe

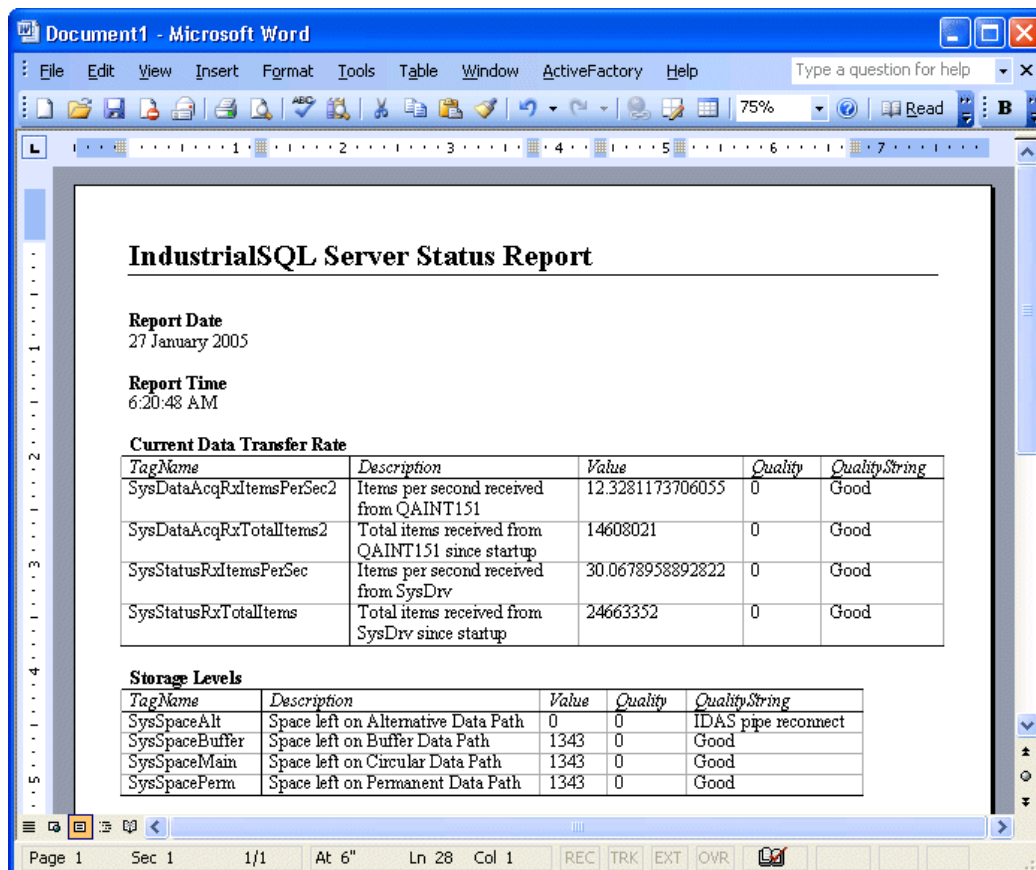
Para ejecutar un documento de informe:

1. Abra un informe existente.
2. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Run Report**.

Cuando se ejecuta el documento de informe, si lo desea, puede guardar el documento como una plantilla de informe, que luego se puede utilizar como base para los documentos de otro informe, en lugar de la plantilla predeterminada informe HistClient.dot



Los códigos de campo son reemplazados por los datos y el documento de informe resultante aparece. Por ejemplo:



Guardar un documento de Informe

Puede guardar un documento de informe como:

- Un documento de estatico .doc
- Un archivo de plantilla de informe nuevo.
- Un archivo HTML.

Usted debe guardar un documento de informe como una plantilla de informe antes de ejecutar el documento de informe.

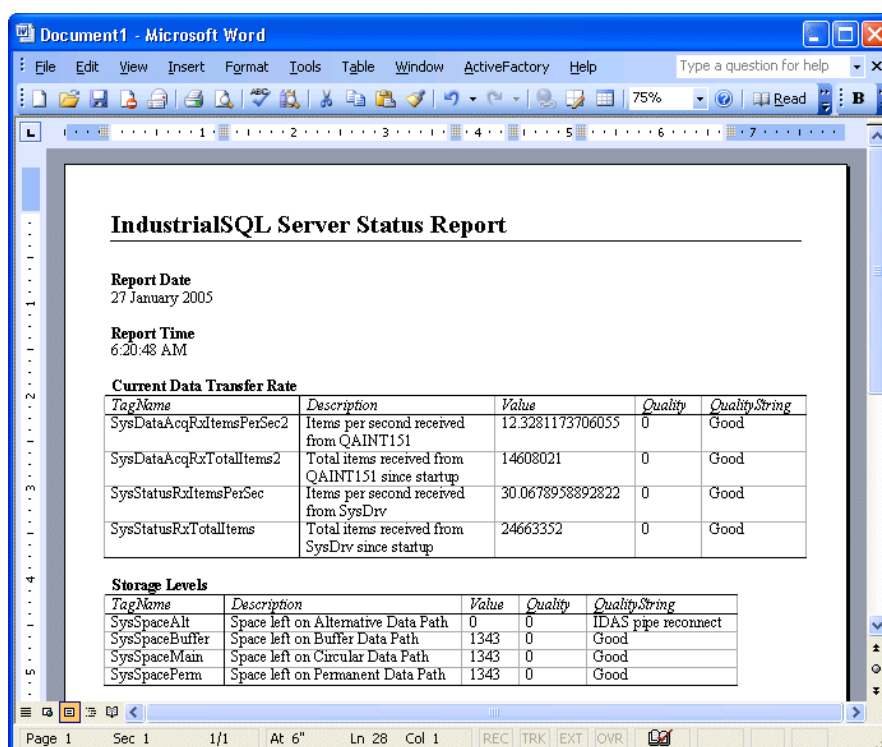
5. A continuación, puede copiar el archivo de plantilla de informe en el directorio de plantillas de Microsoft Word y lo utilizan para crear documentos de informe o como base para crear nuevos archivos de plantilla de informe.

Guardar un documento Informe Ejecutado como un archivo HTML

Puede guardar un documento de informe de ejecución como un archivo HTML para que pueda ser visto en un navegador. Este tipo de informe es un documento "estático" documento de informe y se pueden publicar en un sitio web, tales como la página web ActiveFactory de informes.

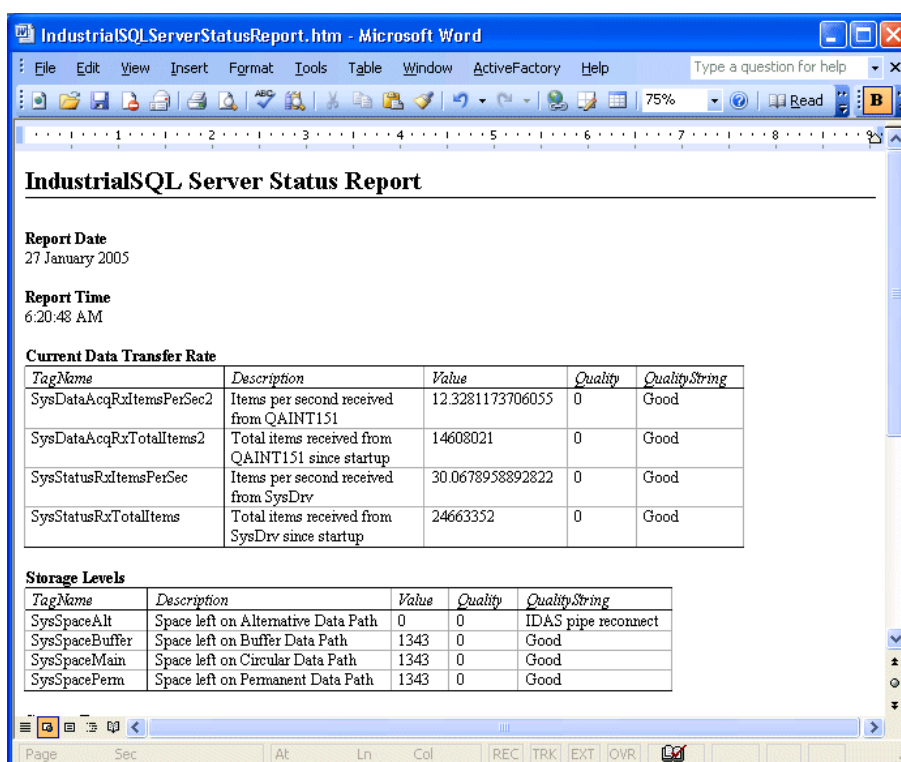
Para guardar los resultados como HTML:

1. Si no lo ha hecho, ejecute el documento de informe para que los resultados aparecen.

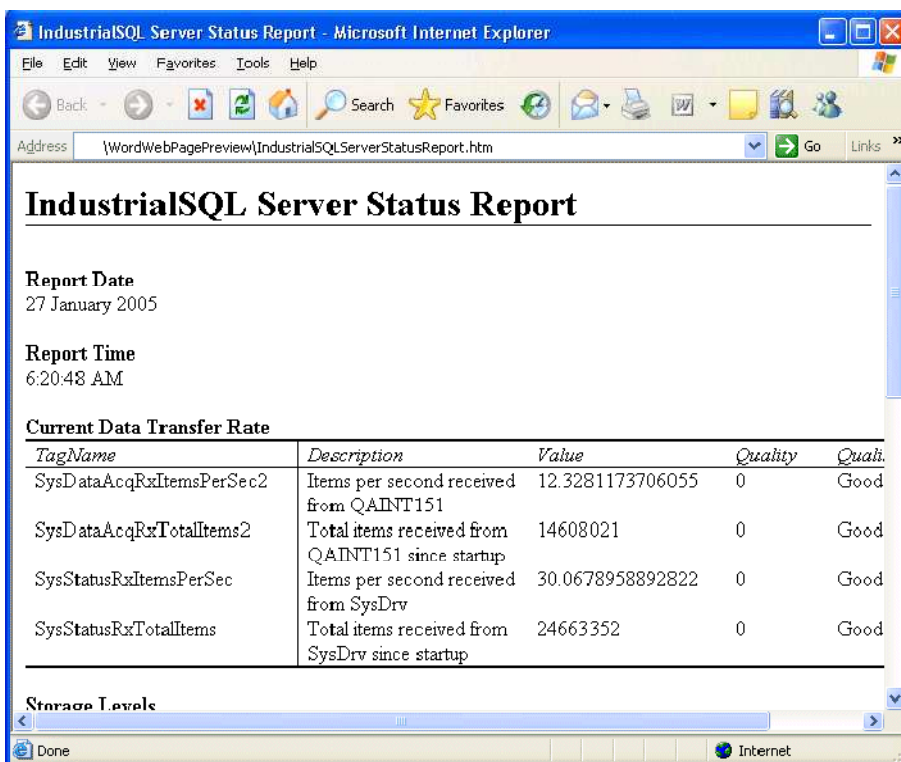


2. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Save Results as HTML**. El cuadro de diálogo de guardar como aparece.
3. En el cuadro **Nombre de archivo**, escriba un nombre para el documento de informe.
4. En el cuadro **Guardar como tipo**, seleccione **Página Web**.

5. Haga clic en **Guardar**. El archivo .htm Aparece en Microsoft Word.



6. En el menú **Archivo**, haga clic en **Vista previa de páginas web** para ver el documento de informe en un explorador web.



Inserción de una consulta SQL

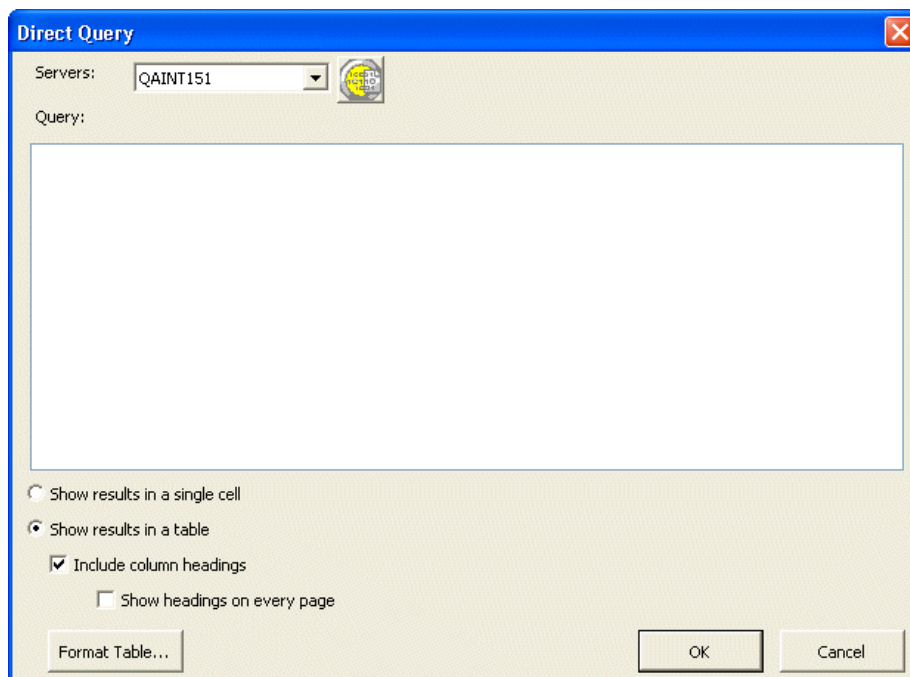
Puede escribir en una consulta SQL o iniciar la aplicación de consulta que le permite construir la consulta mediante una interfaz de apuntar y hacer clic.

Si desea utilizar la aplicación de consultas, debe configurar al menos una conexión con el servidor.


Puede insertar una consulta en un documento informe o una plantilla de informe.

Para insertar una consulta SQL:

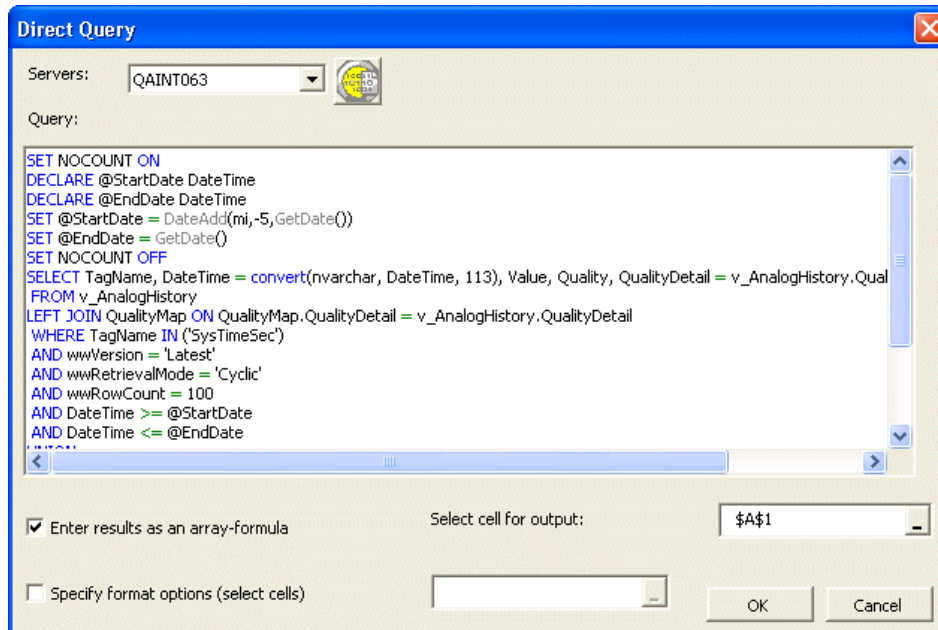
1. Haga clic en la ubicación en el documento de informe o plantilla de informe en el que desea insertar la consulta.
2. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Insert Query**. El cuadro de diálogo de consulta directa aparece.



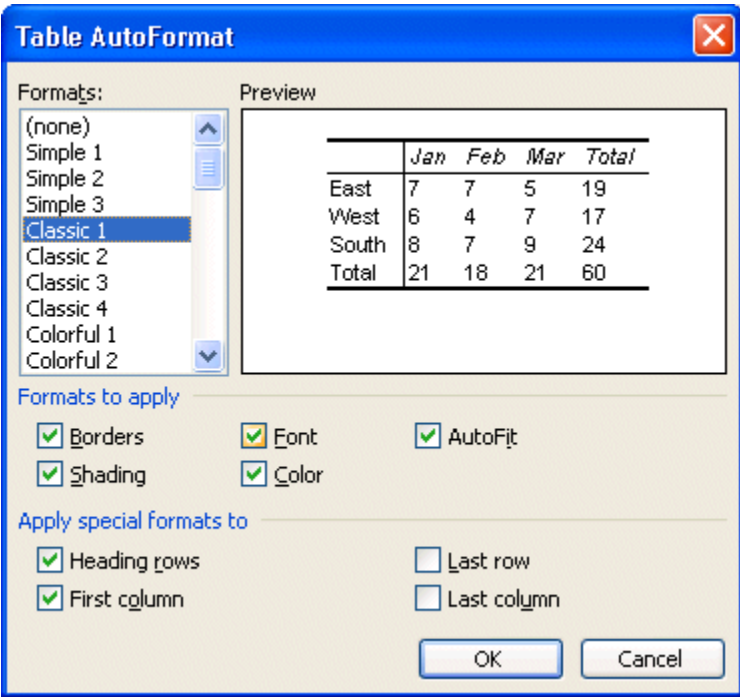
3. En la lista **Servers**, haga clic en el nombre del servidor para su uso.
4. En el cuadro de consulta, escriba la consulta SQL que se ejecutan en la base de datos.

También puede hacer clic en el botón **Query**  para iniciar la herramienta de consulta del cliente.

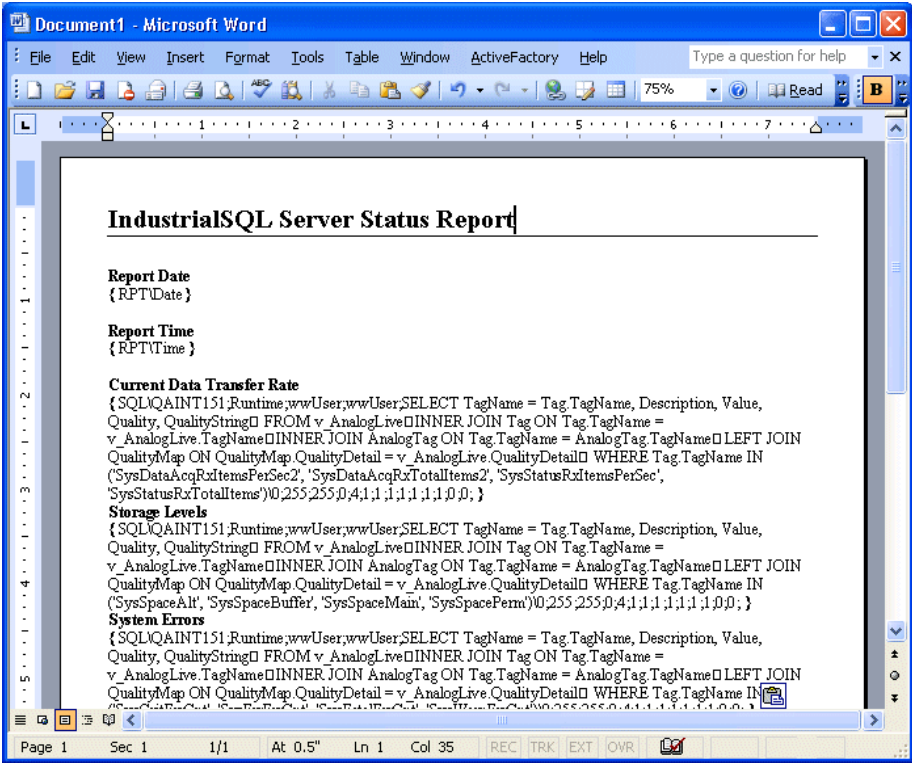
Usted puede utilizar el cliente para consultas para crear una consulta, que se inserta en el cuadro de consulta.



5. Configurar cómo mostrar los resultados en el documento de informe después de que se ha ejecutado.
 - **Show results in a single cell:** Muestra sólo el valor de la primera columna del primer registro en el conjunto de registros devueltos. Por ejemplo, si usted consulta el nombre de variable y la descripción de una variable, sólo el valor del nombre de variable se devuelve y se muestra.
 - **Show results in a table:** Formatos de los datos devueltos en una tabla de Word.
6. Si usted decide dar formato a los resultados en una tabla, configurar las opciones de tabla.
 - **Include column headings:** Utilice los nombres de las columnas para los datos devueltos como encabezados de columna en la tabla.
 - **Show headings on every page:** Permitir los encabezados de columna a aparecer automáticamente en cada página del documento de informe después de que se ha ejecutado, si la tabla de datos se extiende más de una página.
 - **Format table:** Haga clic para seleccionar el formato de tabla de una lista. El cuadro de diálogo Autoformato de tablas aparece.



7. Haga clic en **OK**.
La consulta se inserta en el documento de informe o una plantilla de informe.



Edición de una consulta

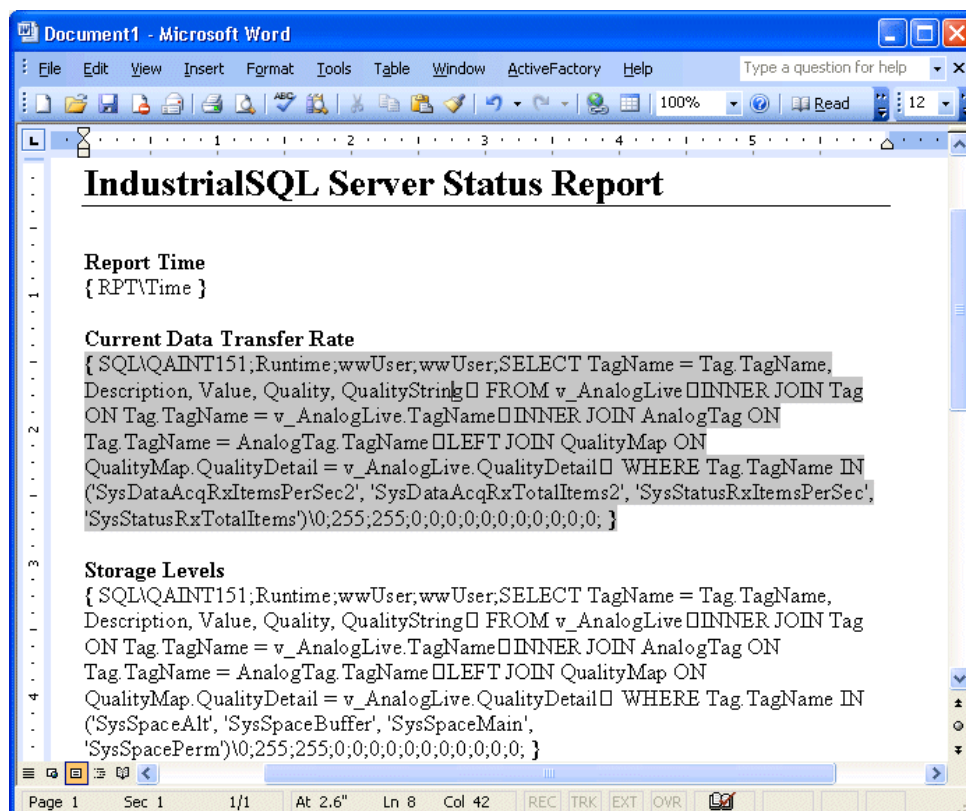
Usted puede editar una consulta existente en una plantilla de informe o en un documento de informe que aún no ha sido ejecutado. (Después de un documento de informe se ejecuta, todas las consultas se convierten en datos reales.)

Usted puede editar una consulta manualmente escribiendo los cambios en la cadena de consulta o mediante el cuadro de consulta directa de diálogo para seleccionar las diferentes opciones.

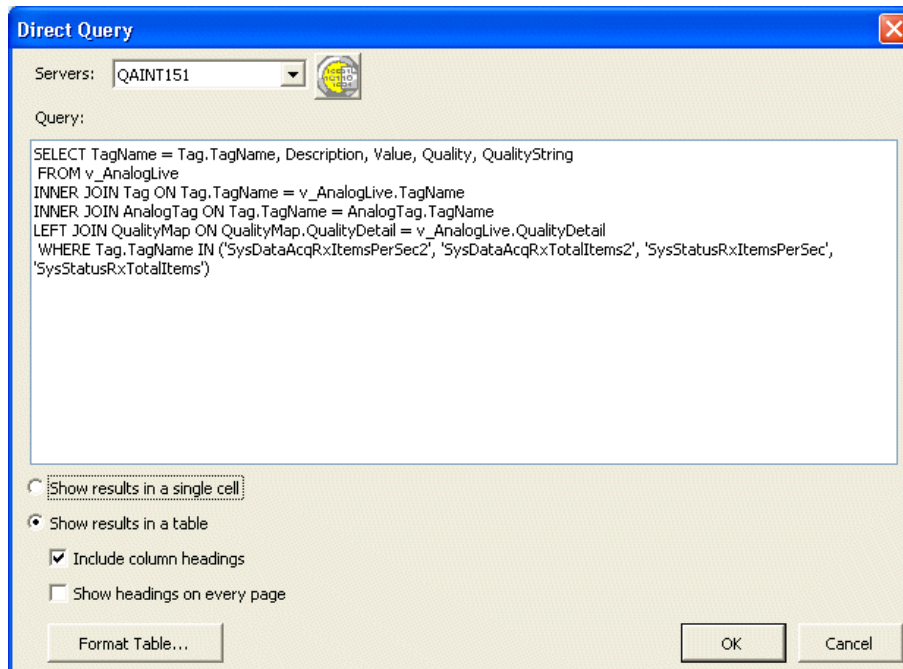
Ambos métodos requieren que los códigos de campo para el documento de informe o de la plantilla sean visibles.

Para editar una consulta mediante el cuadro de diálogo Consulta Directa:

1. En el documento de informe o de la plantilla, se muestran los códigos de campo, para que pueda ver la cadena de consulta.
2. Seleccione la cadena de consulta para que se destacó.



3. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Edit Query**. El cuadro de diálogo de consulta directa aparece.



4. Cambie cualquiera de las opciones de los resultados.
5. Clic **OK**.

Uso de las opciones de fecha y hora

Las siguientes opciones de fecha y hora están disponibles para un informe.

Códigos de campo para la fecha y la hora del informe. Estos códigos proporcionan una manera fácil de mostrar la fecha y / o el tiempo que el documento de informe se realizó en el cuerpo del documento de informe final.

Inserción de códigos de fecha y Hora

Puede insertar códigos de campo que se sustituyen con la fecha y la hora en el documento informe se ejecuta.

Los códigos de fecha y de hora se pueden insertar en una plantilla de informe o en un documento de informe que aún no ha sido ejecutado. (Después de un documento de informe se ejecuta, todos los códigos de campo se convierten en datos reales.)

Para insertar un campo de fecha:

- En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Insert Report Date**.

Para insertar un campo de hora:

- En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Insert Report Time**.

El código de campo correspondiente se agrega al documento de informe o de la plantilla.

Report Date
{RPT\Date}

Report Time
{RPT\Time}

Cuando el documento se ejecute el informe, la fecha y / o tiempo de aparecer. Por ejemplo:

Report Date
26 January 2005

Report Time
11:48:19 AM

Acerca de comodines de fecha y hora

Si usted necesita para crear informes periódicos que cubren el mismo período de tiempo, puede utilizar las variables de fecha y hora (llamados "comodines" o "Wildcards") en la plantilla del informe. Por ejemplo, puede que desee producir un informe diario que siempre cubre el período de tiempo para el primer turno, que comienza a las 8:00 am.

Los comodines son:

- #time Wildcard.- Se utiliza como un marcador para la fecha actual (de hoy), pero de un tiempo especificado.
- #date Wildcard.- Se utiliza como un marcador de posición para una fecha y una hora determinada.
- #ReportTime Wildcard.- Se utiliza como un marcador de posición de tiempo definido de un informe para ser utilizado con la fecha u hora.

Los valores utilizados para los comodines de fecha y comodines ReportTime se establecen para todo el informe en el cuadro de diálogo **Report Options**.

Estos comodines son manejados por ActiveFactory Informe, las consultas que los incluyen no funcionan en otras herramientas de consulta, tales como **ActiveFactory Query** o Microsoft **Query Analyzer**.

Comodín #Tiempo

El comodín tiempo se utiliza para representar la fecha actual (hoy) en la consulta. El uso de este comodín le permite ejecutar el documento de informe en cualquier día y recuperar los datos para el mismo período de tiempo.

Por ejemplo, la cláusula WHERE de una consulta en las últimas ocho horas de datos de hoy, a partir de las 5:00 pm, es el siguiente:

```
WHERE DateTime >= '#time(5:0:0)-8h'  
AND DateTime <= '#time(5:0:0)'
```

La especificación del tiempo de la consulta se indica entre paréntesis.

Las unidades de tiempo válido para la compensación de tiempo son:

- s = segundos
- mi = minutos
- h = horas
- d = días
- w = semana
- mm = meses

Comodín #Fecha

El comodín de la fecha se utiliza para representar una fecha específica en la consulta. Este comodín es similar al comodín de tiempo, pero mientras que el comodín de tiempo es un marcador de posición para la fecha actual, el comodín de la fecha es un marcador de posición para una fecha específica.

Por ejemplo:

```
WHERE DateTime >= '#date(5:0:0)-8h'  
AND DateTime <= '#date(5:0:0)'
```

Esta cláusula WHERE indica que el uso de los últimos ocho horas de datos, a partir de las 5:00 pm, para la fecha que se especifica mediante la opción **Report Date** en el cuadro de diálogo **Report Options**.

Las unidades de tiempo válido para la compensación de tiempo son:

- s = segundos
- mi = minutos
- h = horas
- d = días
- w = semana
- mm = meses

Comodín #ReportTime

El comodín #ReportTime se utiliza para representar el tiempo de informe en la consulta. Este comodín se puede utilizar con los comodines de tiempo y de fecha.

Por ejemplo:

```
WHERE DateTime >= '#time(#ReportTime)-8h'
AND DateTime <= '#time(#ReportTime)'
```

Esta cláusula WHERE indica que el uso de los últimos ocho horas de datos, para el día de hoy, por el tiempo que se especifica en la opción **Report Time** en el cuadro de diálogo **Report Options**.

Otro ejemplo es:

```
WHERE DateTime >= '#date(#ReportTime)-8h'
AND DateTime <= '#date(#ReportTime)'
```

Esta cláusula WHERE indica a utilizar las últimas ocho horas de datos para la fecha y hora especificada por las opciones **Report Date** y **Report Time**, respectivamente, en el cuadro de diálogo **Report Options**.

Las unidades de tiempo válido para la compensación de tiempo son:

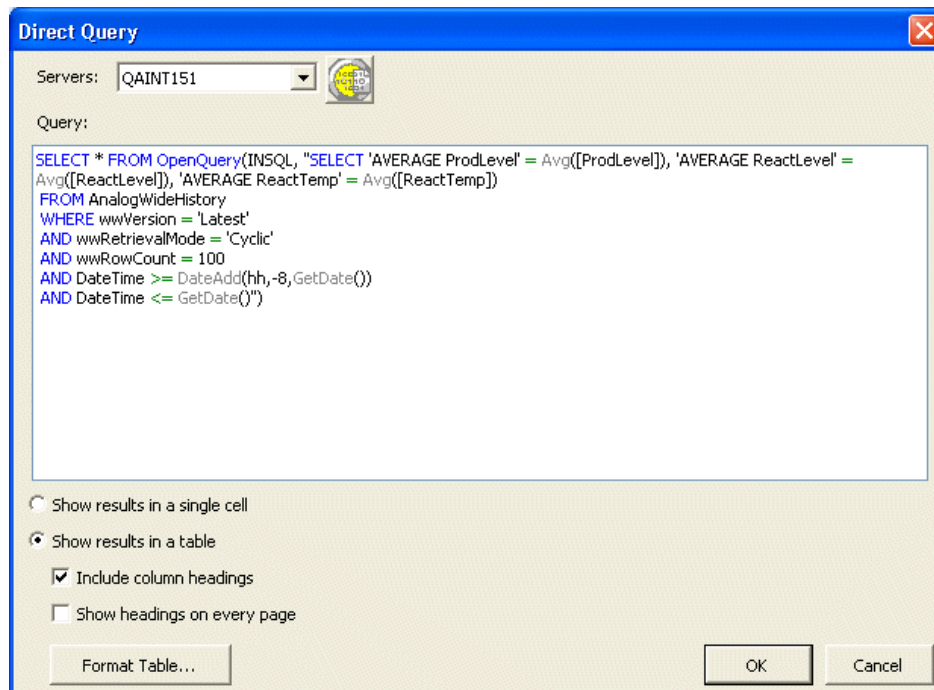
- s = segundos
- mi = minutos
- h = horas
- d = días
- w = semana
- mm = meses

Inserción de comodines de fecha y hora

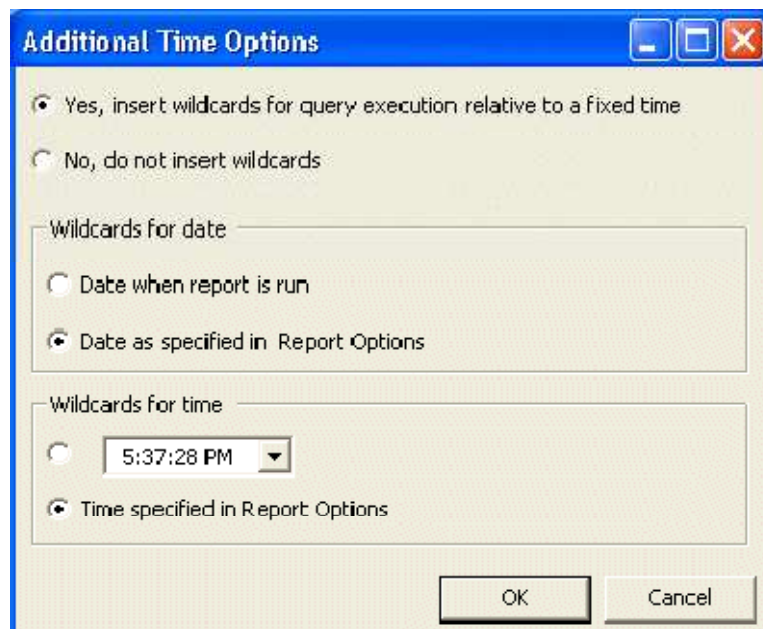
Para utilizar comodines de fecha y hora:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Options**.
2. Configurar el informe de usar comodines y establecer la fecha de referencia y base de tiempo. En la siguiente sección se mostrara como se realiza dicha configuración.
3. En el menú **ActiveFactory**, haga clic en **Insert Query**.

4. En la ventana **Query**, escriba la consulta SQL o utilice el cliente para consultas para crear la consulta.



5. Haga clic en **OK**. El cuadro de diálogo **Additional Time Options** aparece.



6. Clic **Yes, insert Wildcards**.
7. En el área **Wildcards for date**, configurar qué fecha se sustituirá por la fecha de la consulta.

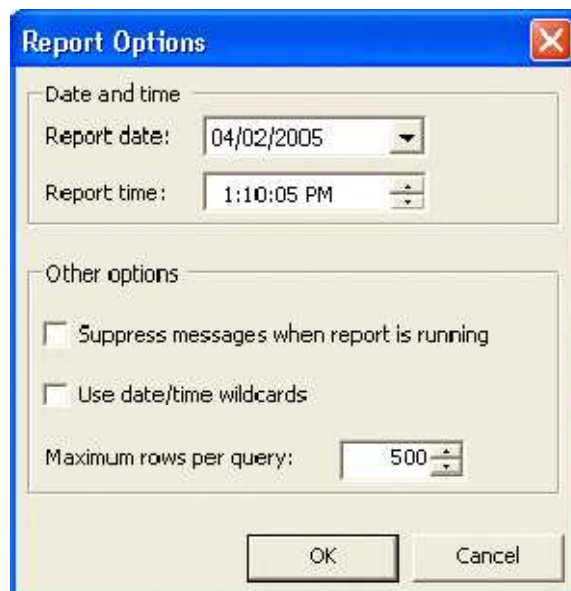
- **Date when report is run:** El día en que el documento de informe se ejecute se utiliza como la fecha de referencia para la consulta.
 - **Date as specified in Report Options:** La fecha especificada en las opciones de informe se utiliza como la fecha de referencia para la consulta.
8. En el área **Wildcards for time**, configurar el cual será la hora sustituida por la base de tiempo en la consulta.
- **(list box):** Una base de tiempo para la consulta.
 - **Time specified in Report Options:** El tiempo especificado en las opciones de informe se utiliza como la base de tiempo para la consulta.
9. Haga clic en **OK**.

Los comodines se insertan en la consulta para los parámetros de fecha y hora, luego se actualiza con la fecha apropiada y la hora cuando el documento de informe se ejecute.

Configuración de las opciones Informe

Para configurar las opciones generales de un informe:

1. En el menú **ActiveFactory**, haga clic **Options**. El cuadro de diálogo Opciones del informe aparece.



2. En el área **Date and time**, configurar la base de tiempos y fechas para el informe de comodines. Cada vez que se ejecute este documento de informe, la misma fecha y la hora se utilizan.

- **Report date:** La fecha que se utilizará como la fecha de referencia para una fecha relativa y la hora en la consulta. Haga clic en el botón de flecha para acceder a un calendario.
 - **Report time:** El tiempo para ser utilizado como una fecha relativa y hora en la consulta.
3. Seleccione la casilla de verificación **Suppress messages when report is running** para impedir que los mensajes del cuadro de diálogo que se muestre cuando el informe se está ejecutando.
 4. Seleccione la casilla de verificación **Use date/time wildcards** para permitir el uso de comodines en una consulta. Se le pedirá que especifique los comodines en la configuración de la consulta.
 5. En la lista **Maximum rows per query**, especificar el número máximo de filas devueltas por la consulta.
 6. Haga clic en **OK**.

Capítulo 8

Introducción a controles y objetos

Los controles Active Factory y los objetos se pueden ejecutar en cualquier aplicación que puede funcionar como una red, o un contenedor de controles ActiveX, como InTouch HMI de software, Visual Basic, Visual C #, Visual C + +, páginas web, y así sucesivamente. Para InTouch HMI de software, puede seleccionar estos controles desde el interior de WindowMaker al crear la interfaz gráfica de usuario en tiempo de ejecución.

ActiveFactory objetos y los controles deben estar instalados en el equipo que ejecuta la aplicación que desea utilizarlos. Por ejemplo, si desea utilizar el control aaHistClientTrend en InTouch HMI software, debe instalar los archivos de la tendencia en el equipo de InTouch.

Técnicamente, las versiones de los controles ActiveX se pueden utilizar dentro de Internet Explorer. Sin embargo, ya que Internet Explorer es un nativo. NET contenedor de control, utilice el control natal en lugar de las versiones de ActiveX.

Acerca de los controles y objetos ActiveFactory

Los controles Active Factory se pueden clasificar como los controles de "aplicación", los controles de "bloques de construcción", o los controles de "funcionalidad básica".

Un control de nivel de aplicación se ejecuta dentro de la aplicación contenedora, pero funciona como si se tratara de una aplicación independiente. Este tipo de control no requiere secuencias de comandos amplios para su funcionamiento, controles de nivel de aplicación incluyen:

- aaHistClientTrend Control
- aaHistClientQuery Control

Un bloque de control de construcción proporciona una funcionalidad específica para su uso dentro de una aplicación. Secuencias de comandos se requiere para hacer estos controles funcionales, controles Bloque incluyen:

- Control de aaHistClientTimeRangePicker
- Control de aaHistClientTagPicker
- Control de aaHistClientSingleValueEntry
- Control de aaHistClientActiveDataGrid

Los siguientes controles de bajo nivel y los objetos son utilizados por cualquiera de una aplicación o un bloque de control de construcción, controles principales funciones incluyen:

- Objeto aaTag
- Objeto aaServer
- Objeto aaServers
- Objeto aaHistClientWorkbookRunner
- Objeto aaHistClientReportRunner

Acerca de las propiedades, métodos y eventos

Hay tres aspectos principales de los controles: los métodos, propiedades y eventos.

- **Propiedades** son los atributos del control que se pueden establecer. Por ejemplo, una propiedad puede controlar lo que el color de fondo se utiliza para el cuadro de tendencias en el control de la tendencia.
- Un **método** realiza una función para un control. Por ejemplo, un método que puede establecer el intervalo de tiempo para la consulta.
- Un **evento** es una ocurrencia de algo dentro o con el control (como un clic del ratón o un cambio de datos) que es posible que desee responder a través de secuencias de comandos (conocido como un controlador de eventos).

Introducción a los controles

Cuando se utiliza un control Active Factory en una aplicación de contenedor (por ejemplo, el software InTouch HMI), haga lo siguiente para cada control:

- **Nombre del control.**- La primera vez que coloca un control en una aplicación, un nombre se le asigna por defecto. Puede cambiar este nombre a algo más significativo para usted. Además, si utiliza más de una instancia del mismo control en su aplicación, debe distinguirse por darles nombres diferentes.
- **Configurar las propiedades generales.**- Las propiedades generales se refieren a cómo el control se muestra al usuario en tiempo de ejecución. Las propiedades generales se puede configurar a través de un panel de interfaz de usuario de la propiedad durante el diseño de la aplicación, o en tiempo de ejecución de secuencias de comandos en la aplicación contenedora.
- Utilice cualquiera de las propiedades del control, métodos y eventos en secuencias de comandos en la aplicación.

Uso de los controles dentro de InTouch HMI software

Antes de que el control puede ser utilizado en el software InTouch HMI, que debe estar instalado. Consulte la documentación de InTouch para obtener información sobre cómo instalar un control y la inserta en una ventana de aplicación.

Debe asignar tagnames InTouch a las propiedades de un control. Tenga en cuenta que una propiedad debe ser asignado al tipo de InTouch tagName equivalente. Por ejemplo, una propiedad del mensaje debe ser asignado a un nombre de variable mensaje InTouch. Aunque puede utilizar el cuadro de diálogo Propiedades para asignar tagnames a las propiedades, es más fácil para establecer las propiedades directamente a través de QuickScripts.

Por evento, si la ventana que contiene un control está cerrada, sus scripts de eventos y cualquier otra InTouch QuickScripts que contiene las funciones asociadas con la secuencia de comandos que el control no se ejecutan correctamente.

Capítulo 9

Control aaHistClientTrend

El control aaHistClientTrend le permite ejecutar el programa ActiveFactory tendencia (o un subconjunto funcional) desde el software de Wonderware InTouch HMI o un contenedor. NET como Visual Basic. NET o Internet Explorer.

Usando aaHistClientTrend en tiempo de ejecución

En tiempo de ejecución, las tendencias aaHistClientTrend configurar valores de las variables del historiador IndustrialSQL Server en la aplicación contenedora. Usted puede utilizar aaHistClientTrend igual que lo haría uso de la aplicación ActiveFactory tendencia.

Usar aaHistClientTrend en una aplicación

El aaHistClientTrend es capaz de funcionar con toda la funcionalidad de la aplicación ActiveFactory tendencia. También puede utilizar las propiedades del control aaHistClientTrend, métodos y eventos en tiempo de ejecución de scripts en su aplicación para el control de la funcionalidad que está disponible para el usuario en tiempo de ejecución.

Por ejemplo, tal vez usted quiere limitar la funcionalidad de aaHistClientTrend para permitir que sólo el creador de tiempo de ejecución para conectarse a un historiador IndustrialSQL Server, cargue un conjunto de variables predefinidas, y la tendencia en el modo de vivir.

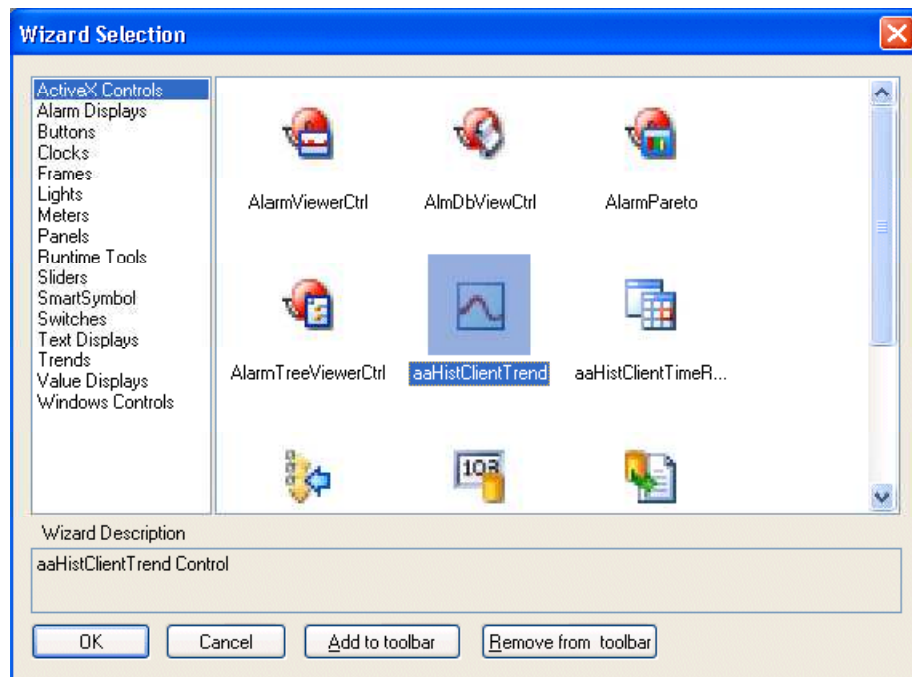
La secuencia de comandos InTouch siguiente se muestra cómo iniciar sesión en el servidor, agregar una variable a la tendencia, se esconden algunos de los controles de navegación para una tendencia, y empezar la tendencia en el modo de ejecución.

```
#aaHistClientTrend1.AddServer("MyInSQL", "wwUser", "wwuser", 1);  
#aaHistClientTrend1.AddTag("MyInSQL", "SysTimeSec");  
#aaHistClientTrend1.TagPickerVisible = 0;  
#aaHistClientTrend1.TimeBarVisible = 0;  
#aaHistClientTrend1.RealTimeMode = 1;
```

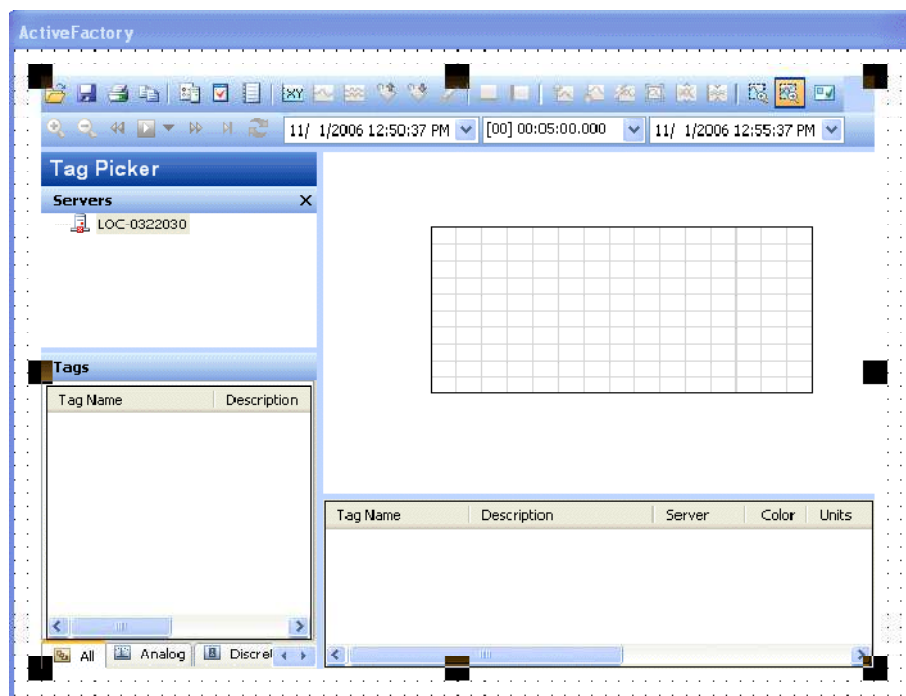
Agregar aaHistClientTrend a una ventana InTouch

Para agregar el control aaHistClientTrend:

1. En el WindowMaker, haga clic en el botón **Wizards**. El cuadro de diálogo Asistente de selección aparece.



2. Seleccione el control **aaHistClientTrend**.
3. Haga clic en **OK**. El control aparece en la ventana.



Principales propiedades del aaHistClientTrend

AddMultipleTags

La propiedad AddMultipleTags es una propiedad de lectura y escritura que activa o desactiva la actualización automática de la tendencia gráfica cada vez que se agrega una variable.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.AddMultipleTags = discrete;  
Result = aaHistClientTrend.AddMultipleTags;
```

COMENTARIOS

Usted puede establecer esta propiedad en True y, a continuación añadir varias variables con un script sin actualizar el gráfico. Después de agregar la variable final, establecer esta propiedad a false. El gráfico se actualiza automáticamente y muestra todas las variables que agregó.

CurrentServerName

La propiedad CurrentServerName es una propiedad de sólo lectura que obtiene el nombre del servidor de la variable que está seleccionado actualmente.

SINTAXIS

```
Result = aaHistClientTrend.CurrentServerName;
```

COMENTARIOS

Esta propiedad no es visible en tiempo de diseño. Esta propiedad no tiene ningún defecto. El resultado es un mensaje.

CurrentTagName

La propiedad CurrentTagName es una propiedad de sólo lectura que recibe el nombre de la variable que está seleccionado actualmente.

SINTAXIS

```
Result = aaHistClientTrend.CurrentTagName;
```

COMENTARIOS

Esta propiedad no es visible en tiempo de diseño. Esta propiedad no tiene ningún defecto. El resultado es un mensaje.

LiveModeRate

La propiedad es un LiveModeRate de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece el intervalo de actualización en milisegundos para el modo de ejecución y re ejecución de nuevo.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.LiveModeRate = integer;  
Result = aaHistClientTrend.LiveModeRate;
```

COMENTARIOS

El límite inferior de la propiedad LiveModeRate se establece en 250 milisegundos. El valor por defecto es de 1000. Aparte de las diferentes unidades de medida, esta propiedad tiene el mismo propósito que la propiedad RealTimeRate.

PublicAnnotations

La propiedad es un PublicAnnotations de lectura y escritura de propiedad que muestra u oculta todas las anotaciones del público en el cuadro de tendencias.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.PublicAnnotations = discrete;  
Result = aaHistClientTrend.PublicAnnotations;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es True.

RealTimeMode

La propiedad es un RealTimeMode de lectura y escritura de propiedad que habilita o deshabilita el modo de vivir o de repetición.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.RealTimeMode = discrete;  
Result = aaHistClientTrend.RealTimeMode;
```

COMENTARIOS

Utilice el LiveModeRate o propiedades RealTimeRate para establecer la velocidad a la que se actualiza la tendencia en el modo de ejecución o de repetición. El valor predeterminado es False.

ShowLimits

La propiedad es un ShowLimits de lectura y escritura de propiedad que muestra u oculta los límites de una variable.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.ShowLimits = discrete;  
Result = aaHistClientTrend.ShowLimits;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es True.

ShowValuesAtCursor

La propiedad es un ShowValuesAtCursor de lectura y escritura de propiedad que muestra / oculta los valores de datos en los cursores tendencia a lo largo del eje de valores.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.ShowValuesAtCursor = discrete;  
Result = aaHistClientTrend.ShowValuesAtCursor;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es False. Si la propiedad ShowValuesAtCursor se establece en True, la propiedad ValueAxisLabel se establece en 2, y los valores en los cursores se muestran en la tabla. Si la propiedad ShowValuesAtCursor se establece en False, la propiedad ValueAxisLabel se establece en 0, y múltiples escalas se muestran en la tabla.

TagPickerVisible

La propiedad es un TagPickerVisible de lectura y escritura de propiedad que muestra u oculta el Selector de variable en el control de la tendencia.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.TagPickerVisible = discrete;  
Result = aaHistClientTrend.TagPickerVisible;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es True.

Principales propiedades del aaHistClientTrend

AddAnyTag

El método AddAnyTag verifica y añade una variable a la tendencia.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.AddAnyTag(message serverName ,  
message tagName );
```

PARÁMETROS

serverName.- El nombre del servidor.

tagName.- El nombre de la variable.

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si la variable se añadió, de lo contrario devuelve False.

COMENTARIOS

La variable puede estar en cualquier servidor. Este método comprueba primero si existe la variable antes de agregarlo. El método AddTag también añade una variable, pero no realiza la verificación por lo que es más eficiente.

Si se especifica un nombre de servidor que forma parte de la lista de servidores actual, pero se desconecta la actualidad, se intenta conectar con el servidor. Si las credenciales de autenticación es correcta, el servidor está conectado, y añadió la variable.

Si se especifica un nombre de servidor que no es parte de la lista actual del servidor, el usuario en tiempo de ejecución se le pide que agregue el nombre del servidor a la lista de servidores. Un falso se devuelve. Si desea suprimir la notificación, utilice la propiedad SuppressErrors.

AddServer

El método addserver añade un servidor a la lista.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.AddServer(message serverName ,  
message loginName , message password , [discrete  
bPersistPassword ] );
```


PARÁMETROS

serverName .- El nombre del servidor.

loginName .- Un nombre de usuario válido para el servidor. Si no se proporciona el nombre de usuario, se utiliza seguridad integrada.

password .- Una contraseña válida para el servidor.

bPersistPassword .- Si se establece en True, la contraseña es recordado por la próxima vez que se intenta una conexión. La contraseña es sólo recordado por una sola aplicación, el persistió contraseña no está disponible para todas las aplicaciones.

AddTag

El método AddTag añade la variable especificada a la tendencia.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.AddTag(message serverName, message  
newTag, integer tType);
```

PARÁMETROS

serverName .- El nombre del servidor para la que se agrega la variable.

newtag .- El nombre de la variable para agregar.

ttype .- El tipo de variables. Este parámetro se proporciona para compatibilidad con versiones anteriores y no tiene ningún efecto sobre el resultado de la operación. Sin embargo, todavía debe especificar uno de los valores válidos los siguientes: 1, 2, 3 ó 5.

FileNew

El método FileNew crea un nuevo archivo y luego se restablece la tendencia a las propiedades por defecto.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.FileNew( );
```

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si el archivo es creado con éxito, de lo contrario devuelve False.

FileOpen

El método FileOpen se abre el archivo de tendencia especificado.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.FileOpen([message fileName]);
```

PARÁMETROS

fileName .- La ruta completa al archivo de la tendencia a abrir.

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si el archivo puede ser abierto con éxito, de lo contrario, se devuelve false.

COMENTARIOS

Los errores son reportados. Si un nombre de archivo no válido o no el nombre del archivo es especificado, el cuadro de diálogo en el que el usuario en tiempo de ejecución puede seleccionar un archivo.

FileSave

El método FileSave guarda la tendencia en el archivo especificado.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.FileSave([message fileName]);
```

PARÁMETROS

fileName .- El nombre del archivo de la tendencia a guardar.

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si el archivo puede ser guardado con éxito, de lo contrario, se devuelve false.

COMENTARIOS

Los errores son reportados. Si un nombre de archivo no válido o no el nombre del archivo es especificado, el cuadro de diálogo en el que el usuario en tiempo de ejecución puede guardar el archivo.

GetTagPenWidth

El método GetTagPenWidth obtiene el grueso de la curva de tendencia de la variable seleccionada.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.GetTagPenWidth(message serverName,  
message tagName);
```

PARÁMETROS

serverName .- El nombre del servidor.

tagName .- El nombre de la variable.

VALOR DE RETORNO

El ancho, en píxeles, de la pluma como un entero.

COMENTARIOS

Si la variable especificada se muestra en la tabla de tiempos múltiples, el método utiliza la primera instancia que se ha añadido.

SaveData

El método SaveData opcionalmente pide al usuario en tiempo de ejecución y guarda los datos de tendencia (en la "gran" formato) o la imagen en un archivo o al portapapeles.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTrend.SaveData(integer format, message
fileName);
```

PARÁMETROS

format.- El tipo de salida:

0	Guarda datos de tendencia en formato delimitado por tabuladores con el nombre de archivo especificado en el parámetro fileName.
1	Copia la imagen tendencia en el portapapeles.
2	Copia la imagen tendencia en el portapapeles. (Opción Legacy)
3	Guarda la imagen de tendencia en formato JPEG con el nombre de archivo especificado en el parámetro fileName.
100	Abre el cuadro de diálogo Guardar para guardar los datos de tendencia en formato CSV o delimitado por tabuladores.

fileName .- El nombre del archivo.

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si la operación fue exitosa, de lo contrario, se devuelve false.

Principales eventos del aaHistClientTrend

DatesChanged

El evento DatesChanged se produce cuando la fecha para que los cambios de tendencia. Es también ha disparado una vez, cuando los modos de vivir o de reproducción se han iniciado, pero no en las actualizaciones automáticas que siguen.

SINTAXIS

```
aaHistClientTrend.DatesChanged( );
```

Capítulo 10

Control aaHistClientQuery

El control aaHistClientQuery le permite ejecutar el programa ActiveFactory consulta (o un subconjunto funcional) desde el software de Wonderware InTouch HMI o un contenedor. NET como Visual Basic. NET o Internet Explorer.

Usando aaHistClientQuery en tiempo de ejecución

En tiempo de ejecución, aaHistClientQuery puede recuperar datos de la base de datos historiador IndustrialSQL Server y devuelve los resultados en un formato de tabla. Usted puede utilizar aaHistClientQuery tal como lo hace la aplicación ActiveFactory consulta.

Usando aaHistClientQuery en una aplicación

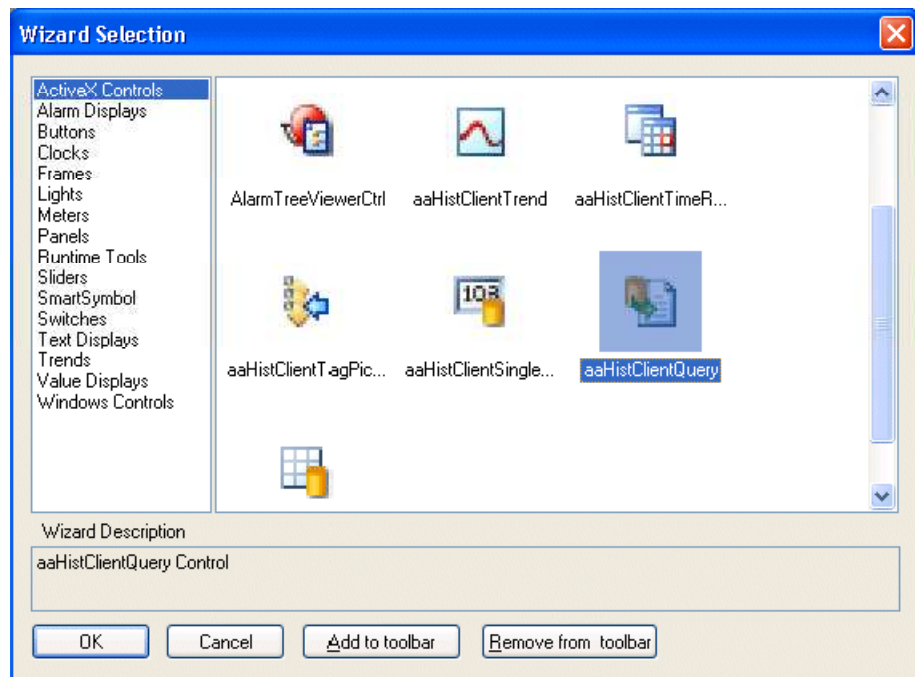
El aaHistClientQuery es capaz de funcionar con toda la funcionalidad de la aplicación ActiveFactory consulta. También puede utilizar las propiedades del control aaHistClientQuery, métodos y eventos en tiempo de ejecución de scripts en su aplicación para el control de la funcionalidad que está disponible para el usuario en tiempo de ejecución.

Por ejemplo, tal vez usted quiere limitar la funcionalidad de aaHistClientQuery para permitir que sólo el creador de tiempo de ejecución para conectarse a un historiador IndustrialSQL Server y ejecutar una consulta particular, para un conjunto específico de variables.

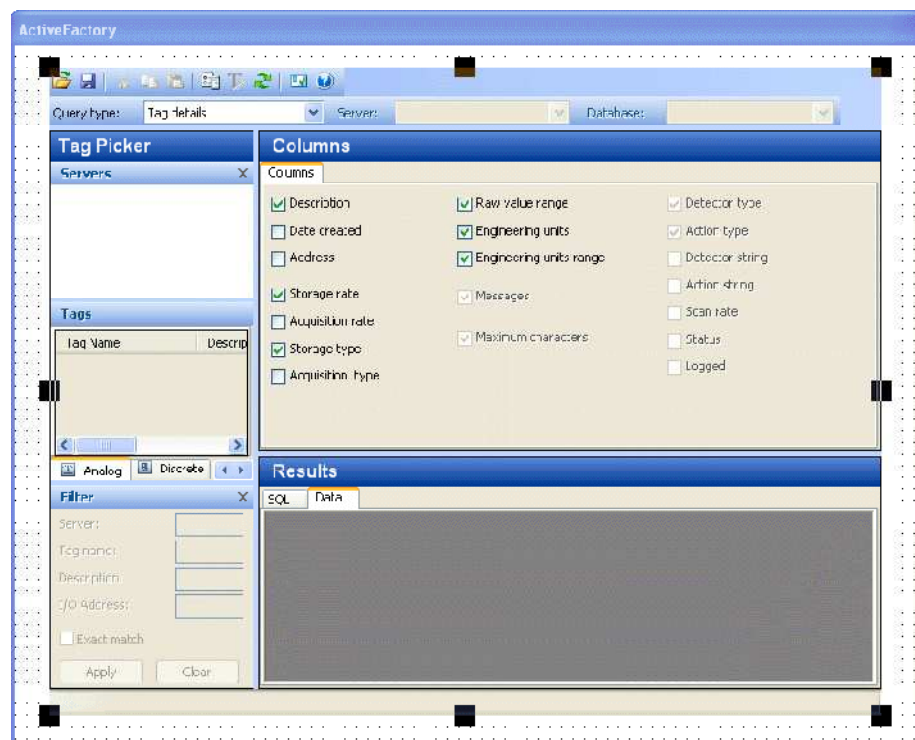
Agregar aaHistClientQuery a una ventana InTouch

Para agregar el control aaHistClientQuery:

1. En un WindowMaker, haga clic en el botón **Wizards**. El cuadro de diálogo Asistente de selección aparece.



2. Seleccione el control **aaHistClientQuery**.
3. Haga clic en **OK**. El control aparece en la ventana.



Principales propiedades de aaHistClientQuery

ActiveServer

La propiedad es un ActiveServer de lectura y escritura de propiedad que establece u obtiene el nombre del servidor al que está conectado aaHistClientQuery.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.ActiveServer = message;  
Result = aaHistClientQuery.ActiveServer;
```

VALOR DE RETORNO

El nombre del servidor como un mensaje. Si no hay servidores activos, esta propiedad devuelve un valor NULL.

COMENTARIOS

Esta propiedad no tiene ningún defecto.

AllowQueryTypeChange

La propiedad es un AllowQueryTypeChange de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece si el usuario en tiempo de ejecución se permite cambiar el tipo de consulta.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.AllowQueryTypeChange = discrete;  
Result = aaHistClientQuery.AllowQueryTypeChange;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es True.

FontName

La propiedad FontName es una de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece el nombre de la familia de la fuente utilizada para el texto de la consulta.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.FontName = message;  
Result = aaHistClientQuery.FontName;
```

COMENTARIOS

El valor por defecto es Tahoma.

FontSize

La propiedad FontSize es una de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece el tamaño en puntos, de la fuente utilizada para mostrar el texto de la consulta.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.FontSize = integer;  
Result = aaHistClientQuery.FontSize;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es 8.

ToolbarVisible

Esta lectura y escritura de propiedad muestra u oculta la barra de herramientas completa.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.ToolbarVisible = discrete;  
Result = aaHistClientQuery.ToolbarVisible;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es True, es decir, la barra de herramientas es visible.

UsePersistedServers

Esta lectura y escritura de propiedad controla si los cambios a las conexiones de servidor del control sólo son válidos para la sesión actual de tiempo de ejecución, o si se guardan en la lista mundial de servidores compartidos por las aplicaciones ActiveFactory.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.UsePersistedServers = discrete;  
Result = aaHistClientQuery.UsePersistedServers;
```


COMENTARIOS

Si se establece esta propiedad en True, los cambios en las conexiones del servidor configurado se guardan en la lista mundial de servidores. Si se establece en False, los cambios no afectan a la lista de servidores mundiales.

Por ejemplo, si agrega un servidor, mientras que esta propiedad se establece en True, el servidor se agrega a la lista global. Si se establece la propiedad en False y retire el mismo servidor, que desaparece de la lista de servidores para el período de tiempo de ejecución actual, pero no se elimina de la lista global.

El valor predeterminado es False. Para inicializar el control con las conexiones de servidor almacenado en la lista mundial, establezca el valor en True. Puedes configurarlo de nuevo en False después para evitar cambios involuntarios por parte del usuario en tiempo de ejecución.

Principales métodos de aaHistClientQuery

AddServer

El método addserver añade un servidor a la lista.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientQuery.AddServer(message  
serverName, message loginName, message password, [discrete  
bPersistPassword]);
```

PARÁMETROS

serverName .- El nombre del servidor.

loginName .- Un nombre de usuario válido para el servidor.

password .- Una contraseña válida para el servidor.

bPersistPassword .- Si se establece en True, la contraseña es recordado por la próxima vez que se intenta una conexión. La contraseña es sólo recordado por una sola aplicación, el persistió contraseña no está disponible para todas las aplicaciones.

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si el servidor se puede agregar, de lo contrario devuelve False.

AddTag

El método AddTag añade una variable a la colección de variables.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientQuery.AddTag(message serverName,  
message tagName, integer tagType);
```

PARÁMETROS

serverName .- El nombre del servidor.

tagName .- El nombre de la variable para agregar.

tagtype .- El tipo de la variable. Este parámetro se proporciona para compatibilidad con versiones anteriores y no tiene ningún efecto sobre el resultado de la operación. Sin embargo, todavía debe especificar uno de los valores válidos los siguientes: 1, 2, 3 ó 5.

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si la variable se puede agregar, de lo contrario, se devuelve false.

CopyQuery

El método copia CopyQuery la selección actual en el cuadro de texto de la consulta en el portapapeles.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientQuery.CopyQuery();
```

CutQuery

El método CutQuery elimina la selección actual en el cuadro de texto de la consulta y luego lo copia en el portapapeles.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientQuery.CutQuery();
```

Refresh

El nuevo método Refresh a ejecutar la consulta.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientQuery.Refresh();
```

COMENTARIOS

La atención debe centrarse en la ficha Resultados de este método para entrar en vigor.

Principales eventos de aaHistClientQuery

QueryChanged

El evento QueryChanged se activa cuando la consulta se cambia.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.QueryChanged();
```

COMENTARIOS

Cuando los cambios de la consulta como consecuencia de una acción del usuario con el control (no como resultado de la introducción de texto), o como resultado de cambiar el tipo de consulta, el control desencadena un evento de cambio de consulta, a menos que la consulta es de tipo personal. Para una consulta personalizada, el evento de cambio se dispara cada vez que el usuario cambia el texto. El evento de cambio también se activa cuando el usuario establece la propiedad QueryString.

ServerChanged

El evento ServerChanged se activa cuando el servidor se cambia.

SINTAXIS

```
aaHistClientQuery.ServerChanged();
```

COMENTARIOS

Este evento se desencadena cuando un inicio de sesión se ha completado con éxito.

Capítulo 11

Control aaHistClientTagPicker

El control aaHistClientTagPicker le permite ver la jerarquía de los objetos en la base de datos historiador IndustrialSQL Server (por ejemplo, las variables, los nodos de InTouch, eventos, etc.) en un formato jerárquico.

Usando aaHistClientTagPicker en tiempo de ejecución

El aaHistClientTagPicker funciones de control el mismo que el selector de variable que aparece en las aplicaciones Trend y consulta.

Usando aaHistClientTagPicker en una aplicación

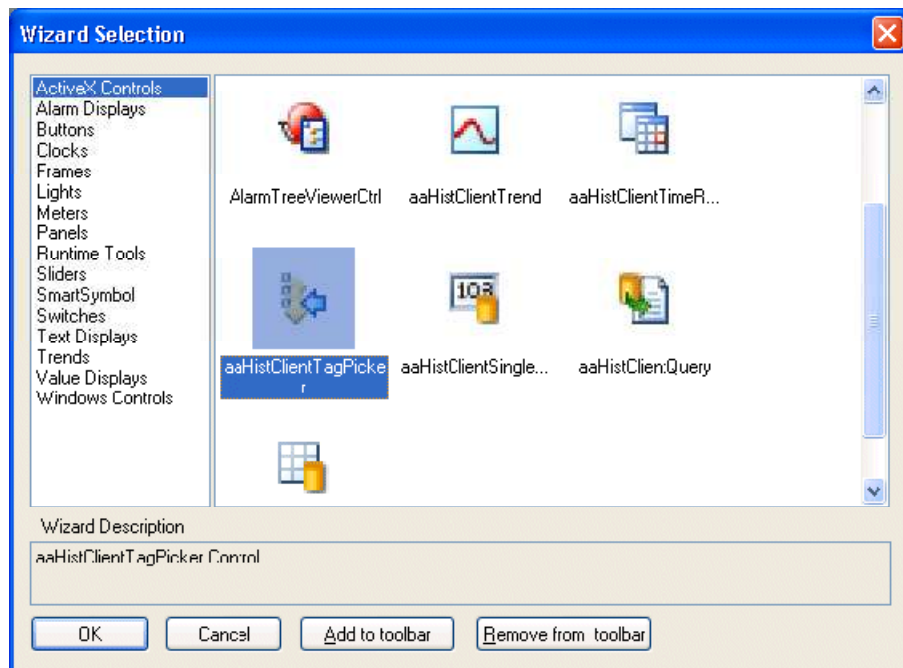
Utilice las propiedades del control aaHistClientTagPicker, métodos y eventos para crear secuencias de comandos que configurar una conexión de base de datos y personalizar el modo en el control aaHistClientTagPicker se comporta en tiempo de ejecución. Por ejemplo, puede configurar el panel de filtro de modo que no aparece en tiempo de ejecución.

Todas las propiedades, métodos y eventos pueden ser controlados a través de secuencias de comandos. Además, algunas de estas propiedades y métodos se exponen a través del panel de propiedades aaHistClientTagPicker disponible durante el desarrollo de aplicaciones.

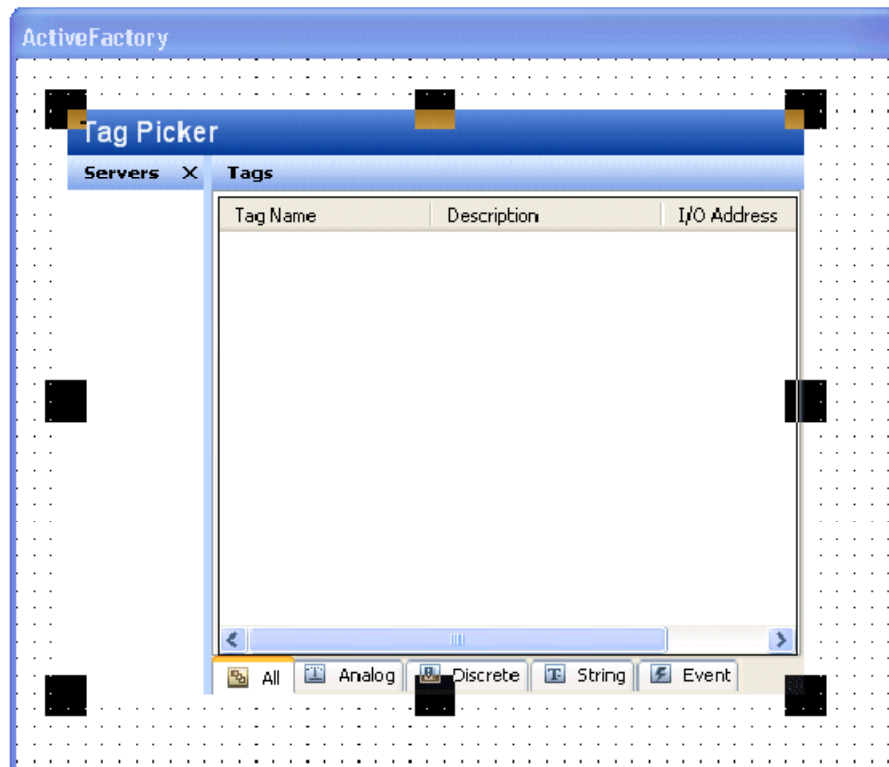
Agregar aaHistClientTagPicker a una ventana InTouch

Para agregar el control aaHistClientTagPicker:

1. En un WindowMaker, haga clic en el botón **Wizards**. El cuadro de diálogo Asistente de selección aparece.



2. Seleccione el control **aaHistClientTagPicker**.
3. Haga clic en **OK**. El control aparece en la ventana.



Principales propiedades aaHistClientTagPicker

CurrentServer

La propiedad es un CurrentServer de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece el servidor seleccionado en el panel de servidores.

SINTAXIS

```
aaHistClientTagPicker.CurrentServer = aaServer;  
Result = aaHistClientTagPicker.CurrentServer;
```

COMENTARIOS

El servidor actual determina las variables que aparecen en el panel Variables. Esta propiedad se utiliza el objeto aaServer. Esta propiedad no tiene ningún defecto.

FilterVisible

La propiedad es un FilterVisible de lectura y escritura de propiedad que muestra u oculta el panel del filtro.

SINTAXIS

```
aaHistClientTagPicker.FilterVisible = discrete;  
Result = aaHistClientTagPicker.FilterVisible;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es False.

TagNameFilter

La propiedad es un TagNameFilter de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece los criterios de filtro de nombre de variable.

SINTAXIS

```
aaHistClientTagPicker.TagNameFilter = message;  
Result = aaHistClientTagPicker.TagNameFilter;
```

COMENTARIOS

El valor predeterminado es un valor de mensaje vacía ("").

Principales métodos aaHistClientTagPicker

ApplyFilter

El método AplicarFiltro aplica el filtro establecido por las propiedades para el nombre, descripción, y E / S filtros de direcciones.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTagPicker.ApplyFilter();
```

LogOn

El método Logon muestra un cuadro de diálogo para conectarse al servidor especificado.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTagPicker.Logon(aaServer server);
```

PARÁMETROS

server.- El servidor al que conectarse.

COMENTARIOS

Este método utiliza el objeto aaServer. El objeto aaServer se presentara en los siguientes apartados de este manual.

Principales eventos aaHistClientTagPicker

OnFilterChanged

El evento OnFilterChanged se activa cuando el filtro se cambia.

SINTAXIS

```
aaHistClientTagPicker.OnFilterChanged();
```

OnTagsPicked

El evento OnTagsPicked se activa cuando el usuario hace doble clic y / o toma una o más variables.

SINTAXIS

```
aaHistClientTagPicker.OnTagsPicked();
```

COMENTARIOS

Una variable seleccionada es una variable que se pone de relieve (clic una sola vez) con el ratón por un usuario en tiempo de ejecución. Una variable es una variable de recogida que se hace doble clic o seleccionar con el ratón para arrastrar. Un "elegido" variables siempre se selecciona, sino una variable seleccionada no se toma siempre.

La aplicación controla también la posibilidad de "elegir" una variable cuando se selecciona. Por ejemplo, en la aplicación cliente de consultas, la selección de una variable provoca un cambio en la consulta. Este es un ejemplo de cuando la selección de una variable también da lugar a que sea elegido. En la aplicación cliente tendencia, la selección de una variable de no recogerlo y colocarlo en la tendencia. Sin embargo, haga doble clic en una variable (la cosecha él) lo hace.

OnServerChanged

El evento OnServerChanged se activa cuando el servidor se cambia.

SINTAXIS

```
aaHistClientTagPicker.OnServerChanged();
```


Capítulo 12

Control aaHistClientTimeRangePicker

El control aaHistClientTimeRangePicker le permite seleccionar un tiempo de duración basado en una hora de inicio, duración y / o tiempo del fin.

Usando aaHistClientTimeRangePicker en tiempo de ejecución

El aaHistClientTimeRangePicker funciones de control el mismo que el Selector de tiempo en la barra de tiempo que aparece en las aplicaciones Trend y consulta.

Usando aaHistClientTimeRangePicker en una aplicación

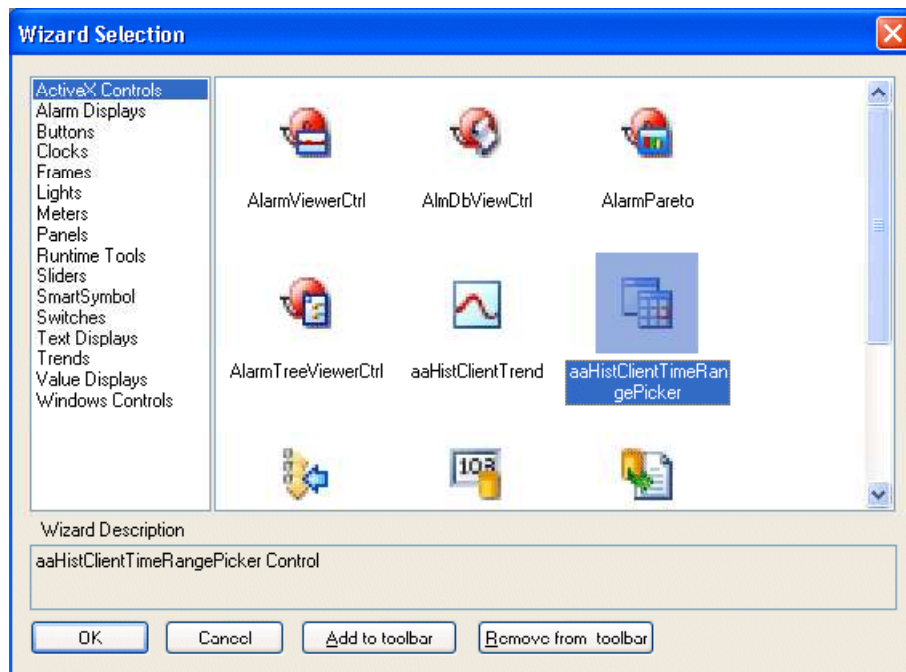
Utilice las propiedades del control aaHistClientTimeRangePicker, métodos y eventos para personalizar el modo en el selector de tiempo se comporta en tiempo de ejecución. Por ejemplo, puede permitir la selección de una lista de las duraciones de tiempo en tiempo de ejecución.

Todas las propiedades, métodos y eventos pueden ser controlados a través de secuencias de comandos. Además, algunas de estas propiedades y métodos se exponen a través del panel de propiedades aaHistClientTimeRangePicker disponible durante el desarrollo de aplicaciones.

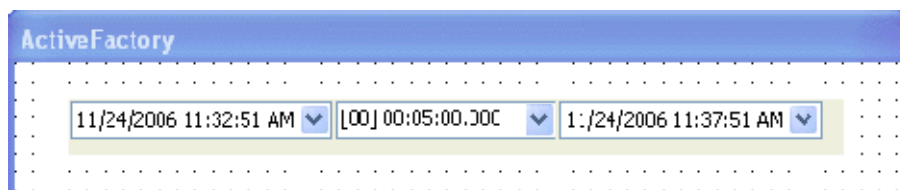
Agregar aaHistClientTimeRangePicker a una ventana InTouch

Para agregar el control aaHistClientTimeRangePicker:

1. En **WindowMaker**, haga clic en el botón **Wizards**. El cuadro de diálogo Asistente de selección aparece.



2. Seleccione el control **aaHistClientTimeRangePicker**.
3. Haga clic en **OK**. El control aparece en la ventana.



Principales propiedades aaHistClientTimeRangePicker

DurationMS

Esta propiedad de lectura y escritura que controla la duración del intervalo de tiempo en milisegundos.

SINTAXIS

```
aaHistClientTimeRangePicker.DurationMS = integer;  
Result = aaHistClientTimeRangePicker.DurationMS;
```

COMENTARIOS

Cuando se cambia esta propiedad, la hora de inicio se actualiza sobre la base de la nueva duración y el tiempo final actual.

EndDate

Esta propiedad de sólo lectura devuelve la fecha y hora de finalización del intervalo de tiempo.

SINTAXIS

```
Result = aaHistClientTimeRangePicker.EndDate;
```

VALOR DE RETORNO

Un valor de mensaje en una fecha válida formato de tiempo / se devuelve.

StartDate

Esta propiedad de sólo lectura devuelve la fecha y hora de inicio del intervalo de tiempo.

SINTAXIS

```
Result = aaHistClientTimeRangePicker.StartDate;
```

VALOR DE RETORNO

Se devuelve un valor de mensaje en formato válido de fecha / tiempo.

TimeDuration

Esta lectura y escritura de propiedad controla la duración del intervalo de tiempo como una de varias duraciones predefinidas.

SINTAXIS

```
aaHistClientTimeRangePicker.Duration = aaTimeRangeEnumeration;  
Result = aaHistClientTimeRangePicker.Duration;
```

COMENTARIOS

Cuando se cambia esta propiedad, la hora de inicio se actualiza sobre la base de la nueva duración y el tiempo final actual.

Principales métodos aaHistClientTimeRangePicker

GetStartAndEndTimes

El método GetStartAndEndTimes recupera las horas de inicio y finalización de la consulta.

SINTAXIS

```
[aaTimeRangeEnumeration=]  
aaHistClientTimeRangePicker.GetStartAndEndTimes(DateTime  
startTime, DateTime endTime);
```

PARÁMETROS

startTime .- La hora de inicio de la consulta.

endTime.- La hora de finalización de la consulta.

COMENTARIOS

Los formatos de fecha y la hora se establecen mediante la propiedad Formato. El contenedor no puede permitir que los parámetros del método para devolver valores. Este método no es accesible en el software InTouch HMI. Utilice el StartDate, EndDate y propiedades TimeDuration lugar.

VALOR DE RETORNO

La enumeración intervalo de tiempo (como el encargo, Last5Minutes, y así sucesivamente) se devuelve.

RefreshTimes

El método actualiza RefreshTimes la hora de finalización a la hora actual y vuelve a calcular la hora de inicio sobre la base de la nueva hora de finalización y la duración.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientTimeRangePicker.RefreshTimes(discrete  
bFireEvent);
```

PARÁMETROS

bFireEvent .- Cuando se establece en True, un cambio de fechas hace que el evento OnChange, que se activará.

SetStartAndEndTimes

El método SetStartAndEndTimes establece el período de tiempo basado en una hora de inicio, hora de finalización y / o la duración.

SINTAXIS

```
[Result=]  
aaHistClientTimeRangePicker.SetStartAndEndTimes(DateTime  
startTime, DateTime endTime, integer duration);
```

PARÁMETROS

startTime .- La hora de inicio de la consulta. Sólo se considera si la duración está establecida en Custom. Para otras duraciones, la hora de inicio se calcula automáticamente en función de la hora de finalización y duración.

endTime.- La hora de finalización de la consulta. Sólo se considera si la duración está establecida en Custom o una opción del 17 al 32 (OneMinute a ThreeMonths). De lo contrario, el tiempo del fin se establece en función de la duración.

duration.- La duración del intervalo de tiempo. Si la duración está establecida en Custom, la de inicio y fin de los tiempos se utilizan. Para las opciones de duración, el tiempo indicado por la duración se utiliza, y el comienzo y / o fin de los tiempos se actualizan según sea necesario.

COMENTARIOS

Los formatos de fecha y la hora se establecen mediante la propiedad Formato.

Eventos de aaHistClientTimeRangePicker

OnChange

El evento OnChange se produce cuando la fecha de inicio y / o las fechas de finalización se cambian.

SINTAXIS

```
aaHistClientTimeRangePicker.OnChange();
```


Capítulo 13

Objeto Servidor

Utilice los objetos relacionados con el servidor para administrar los servidores individuales y los servidores de la lista de servidores.

Objeto aaServer

El objeto aaServer encapsula una conexión a un servidor SQL. Proporciona propiedades para configurar la conexión y los métodos para iniciar sesión y cerrar la sesión en la conexión. También incluye las propiedades de sólo lectura para la obtención de información sobre el servidor y los métodos para trabajar con la conexión.

Este objeto se hace referencia a los parámetros de los objetos ActiveFactory otros y los controles.

Propiedades del objeto aaServer

Domain

La propiedad es un dominio de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece la cadena de caracteres con el nombre del dominio para la conexión con el servidor.

SINTAXIS

```
aaServer.Domain = message;  
Result = aaServer.Domain;
```

COMENTARIOS

Esta propiedad es útil en los casos en que la seguridad integrada de Windows requiere el nombre de dominio que se determine. El valor predeterminado es un valor de mensaje vacío ("").

LoginID

La propiedad es un LoginID de lectura y escritura de propiedad que obtiene y establece el ID de inicio de sesión para el servidor SQL Server.

SINTAXIS

```
aaServer.LoginID = message;  
Result = aaServer.LoginID;
```

COMENTARIOS

Este ID de inicio de sesión se utiliza si la seguridad integrada de Windows no se utiliza. Después de una sesión se ha producido, cambiando el valor de esta propiedad no tiene efecto hasta que cierre la sesión y posteriores sobre ocurre. El valor predeterminado es wwUser.

Password

La propiedad es una contraseña de lectura y escritura de propiedad que obtiene y establece la contraseña de la conexión con el servidor.

SINTAXIS

```
aaServer.Password = message;  
Result = aaServer.Password;
```

COMENTARIOS

Esta propiedad se utiliza si la seguridad integrada de Windows no se utiliza. Después de un inicio de sesión ha tenido lugar, cambiar el valor de esta propiedad no tiene efecto hasta que se produce un cierre de sesión y de inicio de sesión posteriores. El valor predeterminado es wwUser.

ServerName

La propiedad ServerName es una propiedad de sólo lectura que obtiene el nombre del servidor.

SINTAXIS

```
Result = aaServer.ServerName;
```

VALOR DE RETORNO

Devuelve el nombre del servidor como un mensaje.

COMENTARIOS

Puede utilizar la propiedad `Name` para devolver el nombre del servidor. Esta propiedad no tiene ningún defecto.

Métodos del objeto `aaServer`

LogOff

El método de cierre de sesión termina la conexión al servidor.

SINTAXIS

```
[Result=] aaServer.LogOff();
```

COMENTARIOS

Repetidas llamadas a este método son inofensivas y no dar lugar a más eventos de cambio de estado.

LogOn

El método `LogOn` crea una conexión (se conecta) al servidor.

SINTAXIS

```
[Result=] aaServer.LogOn(out message statusMessage);
```

PARÁMETROS

`statusMessage` .- Información sobre el resultado del registro en el intento.

VALOR DE RETORNO

Devuelve `True` si el registro fue exitoso en caso contrario, devuelve `False`.

COMENTARIOS

El servidor debe ser configurado antes de llamar al método `Logon`. Los cambios realizados en la configuración del servidor después de un inicio de sesión no surtirán efecto hasta después de un cierre de sesión y de inicio de sesión posteriores.

Capítulo 14

Objeto aaTag

Cuando las variables se leen de la base de datos historiador IndustrialSQL Server, que son cada uno almacena en una instancia del objeto aaTag. Este objeto proporciona las propiedades de sólo lectura para el acceso a la información sobre la variable que se obtuvo del historiador IndustrialSQL Server.

Usando aaTag en una aplicación

Puede utilizar las propiedades del objeto aaTag en tiempo de ejecución de scripts en su aplicación para obtener información de configuración de una variable.

Principales propiedades del objeto aaTag

Description

Esta lectura sólo devuelve la propiedad de la descripción de la variable.

SINTAXIS

```
Result = aaTag.Description;
```

VALOR DE RETORNO

El valor de retorno es un valor de mensaje.

COMENTARIOS

El valor predeterminado es NULL.

IOAddress

Esta propiedad de sólo lectura devuelve la dirección de I / O de la variable.

SINTAXIS

```
Result = aaTag.IOAddress;
```

VALOR DE RETORNO

El valor de retorno es un mensaje.

COMENTARIOS

El valor predeterminado es NULL.

MinEU

Esta propiedad de sólo lectura devuelve el valor mínimo de la variable, medido en unidades de ingeniería.

SINTAXIS

```
Result = aaTag.MinEU;
```

VALOR DE RETORNO

El valor de retorno es un real.

COMENTARIOS

El valor predeterminado es 0.

MaxEU

Esta propiedad de sólo lectura devuelve el valor máximo de la variable, medido en unidades de ingeniería.

SINTAXIS

```
Result = aaTag.MaxEU;
```

VALOR DE RETORNO

El valor de retorno es un real.

COMENTARIOS

El valor predeterminado es 0.

Name

Esta lectura sólo devuelve la propiedad del nombre de la variable.

SINTAXIS

```
Result = aaTag.Name;
```

VALOR DE RETORNO

El valor de retorno es un mensaje.

COMENTARIOS

El valor predeterminado es el nombre que se especificó cuando se creó la variable.

Units

Esta lectura sólo devuelve la propiedad de la unidad de medida. Ejemplos de ello son millas por hora, gramos y libras.

SINTAXIS

```
Result = aaTag.Units;
```

VALOR DE RETORNO

El valor de retorno es un mensaje.

COMENTARIOS

El valor predeterminado es NULL.

Capítulo 15

Objetos aaHistClientWorkbookRunner y aaHistClientReportRunner

Los objetos aaHistClientWorkbookRunner y aaHistClientReportRunner se utilizan cuando los informes se publican en el sitio web ActiveFactory de informes.

Objeto aaHistClientWorkbookRunner

El objeto aaHistClientWorkbookRunner es un control que se utiliza para ejecutar los informes creados con ActiveFactory Workbook. No hay ninguna interfaz de usuario para este control.

Puede utilizar las propiedades del control aaHistClientWorkbookRunner y los métodos en tiempo de ejecución de scripts en su aplicación para ejecutar los archivos de libro (. Xls) y la salida de los resultados (. Htm).

Principales propiedades del aaHistClientWorkbookRunner

OutputFile

La propiedad es un OutputFile de lectura y escritura de propiedad que se utiliza para especificar el archivo que se creó como resultado de ejecutar el informe.

SINTAXIS

```
aaHistClientWorkbookRunner.OutputFile = message;  
Result = aaHistClientWorkbookRunner.OutputFile;
```

COMENTARIOS

Debe especificar la ruta completa e incluir la extensión .htm. El valor predeterminado es un valor de mensaje vacío ("").

SourceFile

La propiedad es un SourceFile de lectura y escritura de propiedad que especifica el nombre del archivo de Excel (. Xls) a utilizar para generar el informe.

SINTAXIS

```
aaHistClientWorkbookRunner.SourceFile = message;  
Result = aaHistClientWorkbookRunner.SourceFile;
```

COMENTARIOS

Debe especificar la ruta completa e incluya la extensión. Xls. El valor predeterminado es un valor de mensaje vacío ("").

ExcelVisible

La propiedad es un ExcelVisible de lectura y escritura de propiedad que especifica si o no la aplicación Excel interfaz de usuario es visible cuando se ejecute el informe.

SINTAXIS

```
aaHistClientWorkbookRunner.ExcelVisible = discrete;  
Result = aaHistClientWorkbookRunner.ExcelVisible;
```

COMENTARIOS

Si se establece en True, Excel es visible. Si se establece en False, Excel no es visible. Al establecer esta propiedad en True es útil cuando se están probando la generación de informes. El valor predeterminado es False.

Principales métodos del aaHistClientWorkbookRunner

Run

El método Run procesa el informe libro.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientWorkbookRunner.Run();
```

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si la generación de informes se ha realizado correctamente, de lo contrario devuelve False.

COMENTARIOS

Cuando este método se llama, ocurre lo siguiente:

1. Se inicia Excel. Excel es visible sólo si la propiedad ExcelVisible se establece en True.
2. El archivo de libro (. Xls) especificado por la propiedad SourceFile abre.
3. El informe se ejecuta y guarda como el archivo .htm Especificado por la propiedad OutputFile.
4. Excel se cierra.

Si desea utilizar opciones de encuadernación para el informe, utilice el método RunReport.

RunReport

El método RunReport procesa el informe libro. Este método utiliza la fecha y hora característica obligatoria de libro.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientWorkbookRunner.RunReport(
message inputFile,
message outputFile,
message outputPrefix,
integer outputFormat,
message tagString,
integer NSFolderKey,
message nameSpace,
integer dateMode,
message startDate,
message endDate,
integer duration);
```

PARÁMETROS

inputFile .- El nombre del archivo de código fuente para la generación de informes, incluyendo la ruta completa. Los tipos de archivo válidos son. htm, . xls, y. xlt.

outputFile .- El nombre del archivo de salida que se genera, incluyendo la ruta completa. Si este parámetro se establece en una cadena vacía (""), a continuación, un nombre de archivo se genera automáticamente de acuerdo con la siguiente fórmula: OutputFile = OutputPrefix InputFile + + año + mes + día + _ + hora + minutos + segundos.

outputPrefix .- El valor que se antepone al nombre del archivo de salida. Si se especifica una cadena vacía (""), sin prefijo se antepone. El parámetro outputPrefix sólo se utiliza si el parámetro outputFile es una cadena vacía.

outputformat .- El tipo de archivo para el archivo de salida. Los valores válidos son: 0 = Nativo. Es decir, si el archivo de origen es un archivo htm., El archivo de salida es un archivo htm.. Si el archivo de origen es un xls. O. Xlt, el archivo de salida es un archivo. Xls.

tagString .- Una lista de caracteres separada por comas que se utilizará para la gama AFTagBinding nombre.

```
"<tagname1>,<tagname2>"
```

```
""<tagname1>','<tagname2>""
```

Por ejemplo:

```
"ReactLevel,ReactTemp"
```

```
""ReactLevel','ReactTemp""
```

NSFolderKey .- Reservado para uso futuro. Este parámetro no puede estar en blanco. Especifique un valor (por ejemplo, 0) para este parámetro, a pesar de que no tiene ningún efecto.

nameSpace.- Reservado para uso futuro. Este parámetro no puede estar en blanco. Especifique una cadena de caracteres vacía (""") para este parámetro, a pesar de que no tiene ningún efecto.

dateMode .- Determina los valores utilizados para el AFStartBinding y AFEndBinding rangos con nombre. Los valores válidos son:

0 = El uso específico de inicio y final de los tiempos.

1 = Utilizar una duración en relación con la hora actual.

2 = Use una duración relativa a la hora de inicio especificada.

3 = Use una duración relativa a la hora de finalización especificada.

startDate .- Una cadena de caracteres de fecha que puede ser convertido a una fecha por la función CDate Visual Basic (). Un buen formato a utilizar es la que refleja la fecha y el formato estándar de corto tiempo en el sistema local.

endDate.- Una cadena de caracteres de fecha que puede ser convertido a una fecha por la función CDate Visual Basic (). Un buen formato a utilizar es la que refleja la fecha y el formato estándar de corto tiempo en el sistema local.

Duration.- El lapso de tiempo, en segundos, que se utiliza para los cálculos de fecha y hora. Este valor no puede ser un número negativo.

VALOR DE RETORNO

Devuelve el nombre del archivo de salida si la generación de informes se ha realizado correctamente, de lo contrario, una cadena vacía se devuelve.

COMENTARIOS

Cuando este método se llama, ocurre lo siguiente:

1. Se inicia Excel. Excel es visible sólo si la propiedad ExcelVisible se establece en True.
2. El archivo de libro (. Xls) especificado por la propiedad SourceFile abre.
3. La información de enlace en el archivo de libro se actualiza.
4. El informe se ejecuta y guarda como el archivo .htm Especificado por la propiedad OutputFile.
5. Excel se cierra.

Objeto aaHistClientReportRunner

El objeto aaHistClientReportRunner es un control que se utiliza para ejecutar los informes creados con ActiveFactory Informe. No hay ninguna interfaz de usuario para este control.

Puede utilizar las propiedades del objeto aaHistClientReportRunner y los métodos en tiempo de ejecución de scripts en su aplicación para ejecutar los archivos de informe y la salida de los resultados (. Htm).

Principales propiedades del aaHistClientReportRunner

OutputFile

La propiedad es un OutputFile de lectura y escritura de propiedad que se utiliza para especificar el archivo que se creó como resultado de ejecutar el informe.

SINTAXIS

```
aaHistClientReportRunner.OutputFile = message;  
Result = aaHistClientReportRunner.OutputFile;
```

COMENTARIOS

Debe especificar la ruta completa e incluir la extensión .htm El valor predeterminado es un valor de mensaje vacío ("").

SourceFile

La propiedad es un SourceFile de lectura y escritura de propiedad que especifica el nombre del archivo de plantilla de Word (. Htm) a utilizar para generar el informe.

SINTAXIS

```
aaHistClientReportRunner.SourceFile = message;  
Result = aaHistClientReportRunner.SourceFile;
```

COMENTARIOS

Debe especificar la ruta completa e incluir la extensión .htm El valor predeterminado es un valor de mensaje vacío ("").

WordVisible

La propiedad es un WordVisible de lectura y escritura de propiedad que especifica si o no la aplicación de Word interfaz de usuario es visible cuando se ejecute el informe.

SINTAXIS

```
aaHistClientReportRunner.WordVisible = discrete;  
Result = aaHistClientReportRunner.WordVisible;
```

COMENTARIOS

Si se establece en True, Word es visible. Si se establece en False, Word no es visible. El valor predeterminado es False. Al establecer esta propiedad en True es útil cuando se están probando la generación de informes.

Principales métodos de aaHistClientReportRunner

Run

El método Run procesa el informe de Word.

SINTAXIS

```
[Result=] aaHistClientReportRunner.Run( );
```

VALOR DE RETORNO

Devuelve True si la generación de informes se ha realizado correctamente, de lo contrario devuelve False.

COMENTARIOS

Cuando este método se llama, ocurre lo siguiente:

1. Se inicia Word. Word es visible sólo si la propiedad WordVisible se establece en True.
2. El archivo de informe (. Htm) especificado por la propiedad SourceFile abre.
3. El informe se ejecuta y se guarda como el archivo htm. Especificado por la propiedad OutputFile.
4. Word se cierra.

Capítulo 16

Automatización de los objetos Workbook y Report

La automatización de los objetos `ActiveFactoryWorkbook` y `ActiveFactoryReport` permite automatizar `ActiveFactory` libro y el informe en un entorno de programación, como Visual Basic para Aplicaciones.

Objeto `ActiveFactoryWorkbook`

Para automatizar la generación de informes de `ActiveFactory` libro, utilice el objeto `ActiveFactoryWorkbook` en el entorno de secuencias de comandos.

Principales métodos del objeto `ActiveFactoryWorkbook`

AddServer

El método `addserver` añade un servidor a la lista de servidores para el libro actual.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryWorkbook.AddServer(message serverName, message  
loginName, message password)
```

PARÁMETROS

serverName .- El nombre del servidor al que conectarse.

loginName .- Un nombre de usuario válido para el servidor.

password.- Una contraseña válida para el servidor.

Auto_Close

El método Auto_Close elimina la barra de herramientas ActiveFactory y restablece el menú principal de Excel.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryWorkbook.AutoClose( )
```

Auto_Open

El método Auto_open añade la barra de herramientas ActiveFactory y añade el menú ActiveFactory al menú principal de Excel.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryWorkbook.AutoOpen( )
```

Menu de métodos del ActiveFactoryWorkbook

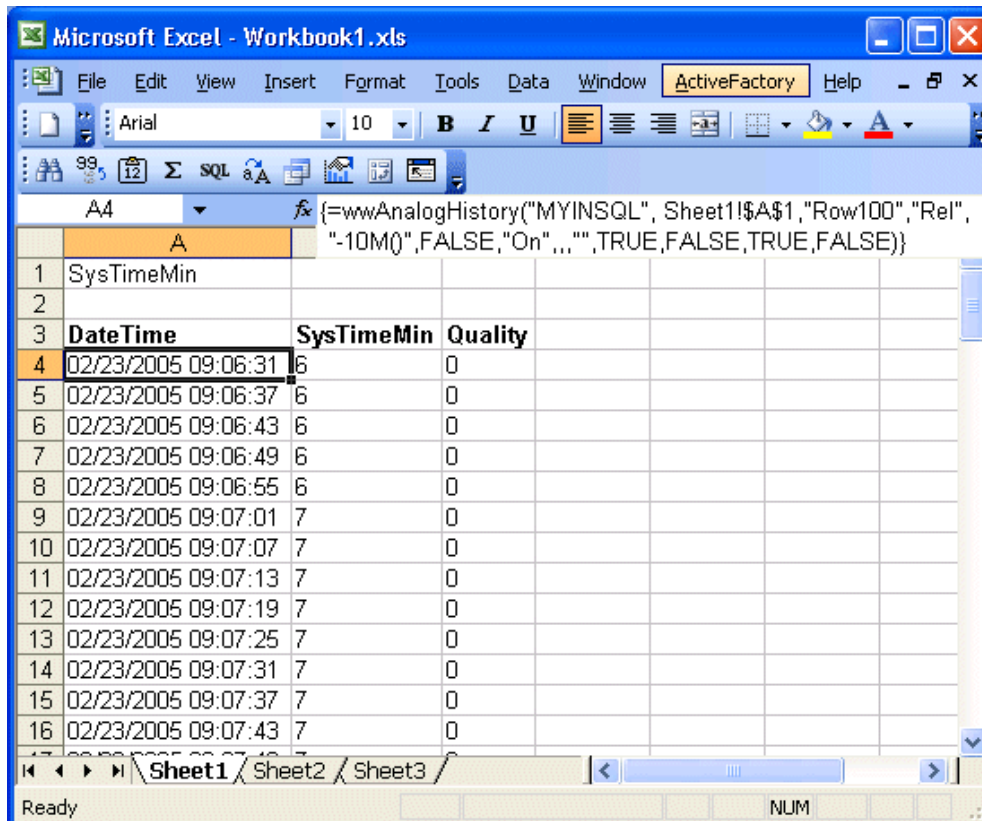
Método	Se usa para
mnuAbout	Abrir el cuadro de diálogo Acerca de.
mnuAddDSN	Abrir el cuadro de diálogo de la lista de servidores de configuración.
mnuAggregates	Abrir el asistente de valores agregados.
mnuAlarm	Abrir el asistente de Valores de alarma.
mnuAnalysis	Abrir el asistente de Análisis de variables.
mnuBaseDate	Abrir el cuadro de diálogo en conjunto de base Fecha / Hora.
mnuConvert	Convertir la función en la celda seleccionada a los valores.
mnuConvertSheet	Convertir las funciones de la hoja activa a los valores.
mnuEditFunction	Abrir el asistente adecuado para la función seleccionada.
mnuHelp	Abrir el archivo de Ayuda.
mnuHistory	Abrir el asistente de Valores Históricos.
mnuInSQL	Abrir el cuadro de diálogo Detalles del servidor.
mnuLive	Abrir el asistente para valores en vivo.
mnuOptions	Abrir el cuadro de diálogo Opciones.
mnuQuery	Abra el cuadro de diálogo de consulta directa.
mnuRefreshSelection	Actualizar la función seleccionada.
mnuRefreshSheet	Actualizar la hoja de cálculo activa.
mnuSnapSearch	Abra el evento de instantáneas variable cuadro de diálogo de selección.
mnuSnapShot	Abra el evento de instantáneas asistente Valores.
mnuSumTagSearch	Abra el cuadro de diálogo Resumen de la variable de selección.
mnuSumTagValues	Abra el asistente Resumen Valores.
mnuTagDesc	Abra el asistente variable Detalles.
mnuTagSearch	Abra el cuadro de diálogo Selección de la variable.

Ejemplo de automatización ActiveFactoryWorkbook

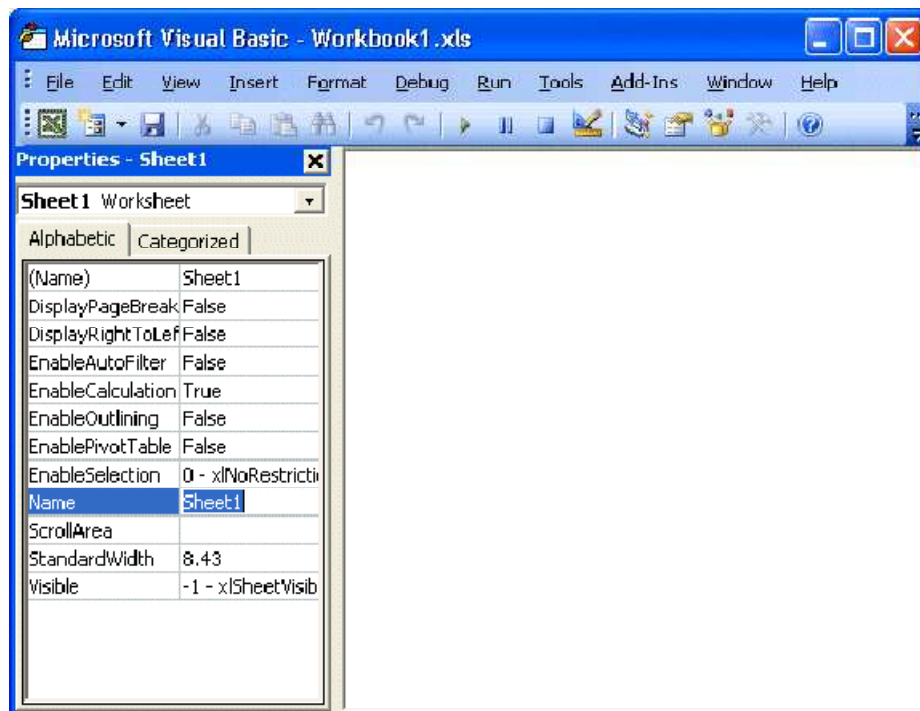
El siguiente ejemplo ilustra cómo automatizar ActiveFactory libro dentro de Visual Basic para Aplicaciones (VBA). En este ejemplo, un botón se agrega al libro que se puede utilizar para convertir la totalidad de las funciones de la hoja de valores. En este ejemplo se utiliza el método ActiveFactoryWorkbook.mnuConvertSheet.

Para automatizar ActiveFactory libro:

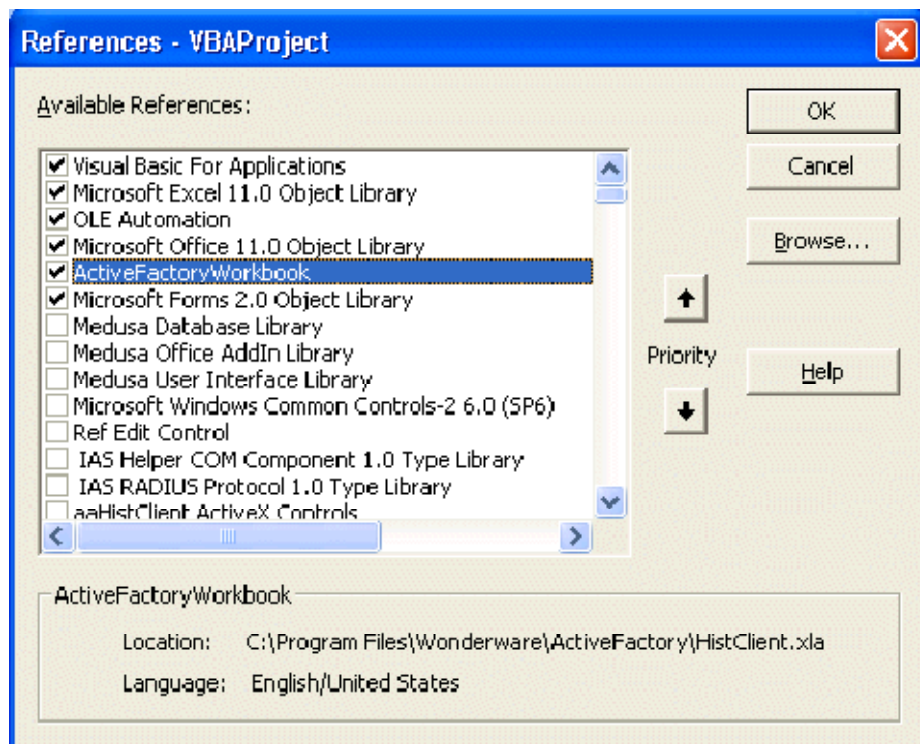
1. Inicie **Excel** y cree una hoja de cálculo ActiveFactory libro.



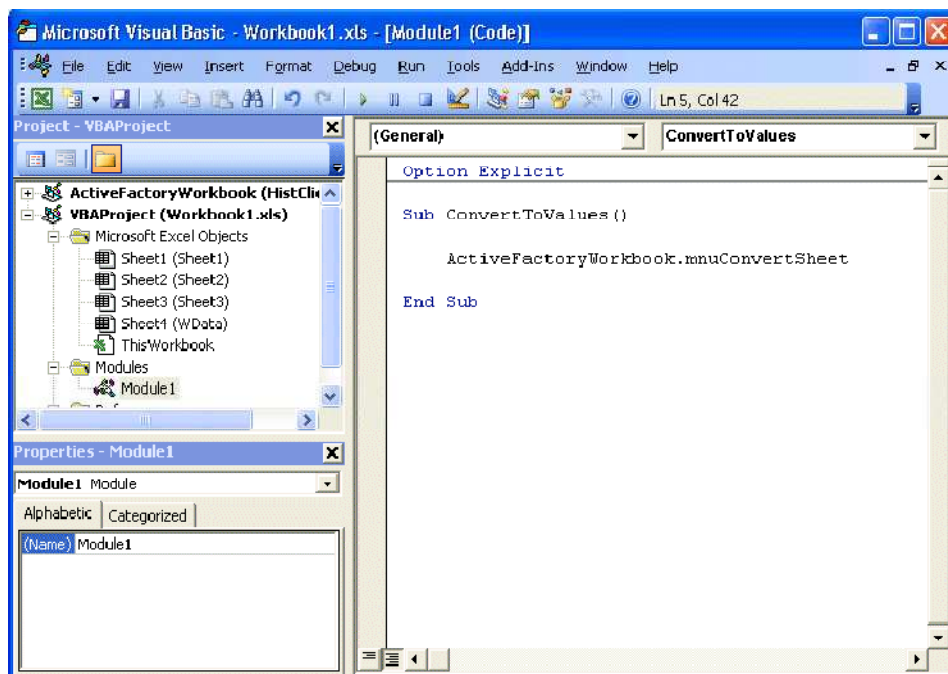
2. En el menú **Herramientas**, seleccione **Macro** y haga clic en **Editor de Visual Basic**. El editor de Microsoft Visual Básico aparece.



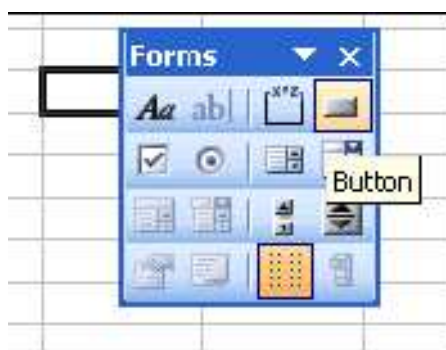
3. el menú **Herramientas** haga clic en **Referencias**. Las referencias - VBAProject cuadro de diálogo aparece.



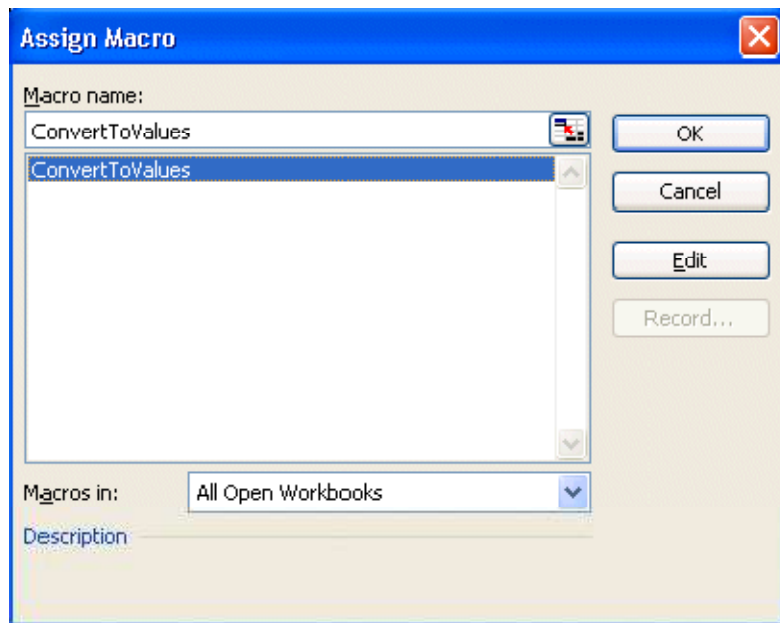
4. Seleccione la casilla de verificación **ActiveFactoryWorkbook**.
5. Haga clic en **Aceptar**.
6. En el menú **Insertar**, haga clic en **Módulo** para agregar un nuevo módulo al proyecto.
7. Agregue una subrutina que ejecuta el método mnuConvertSheet.



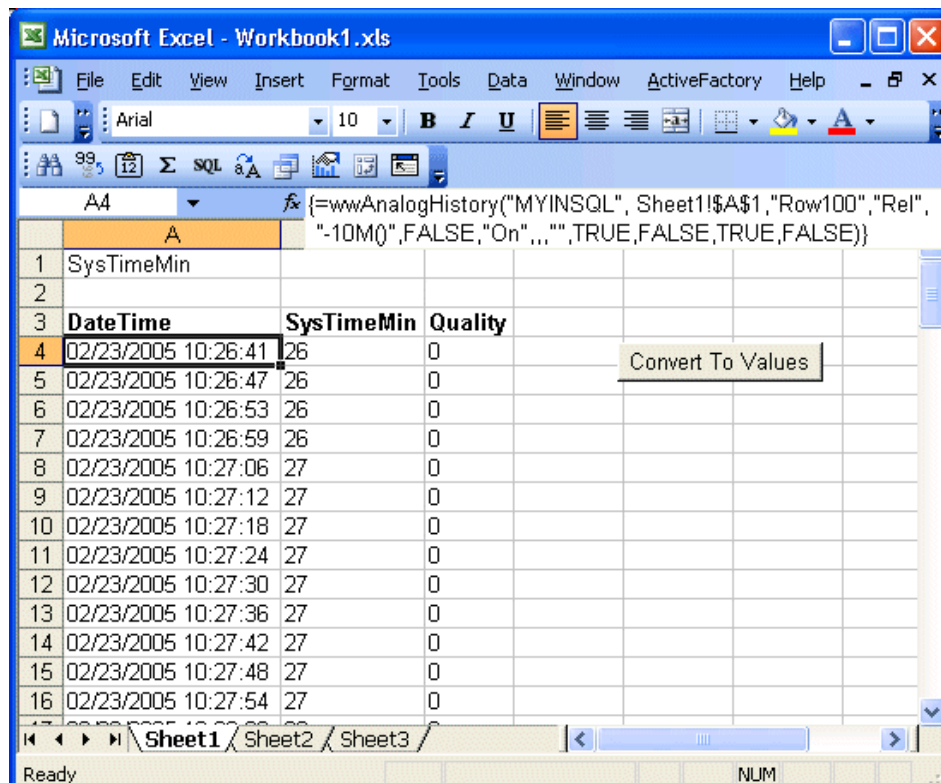
8. Vuelva a Excel.
9. En el menú **Ver**, seleccione **Barras de herramientas** y luego haga clic en **Formularios** para abrir la barra de herramientas Formularios.



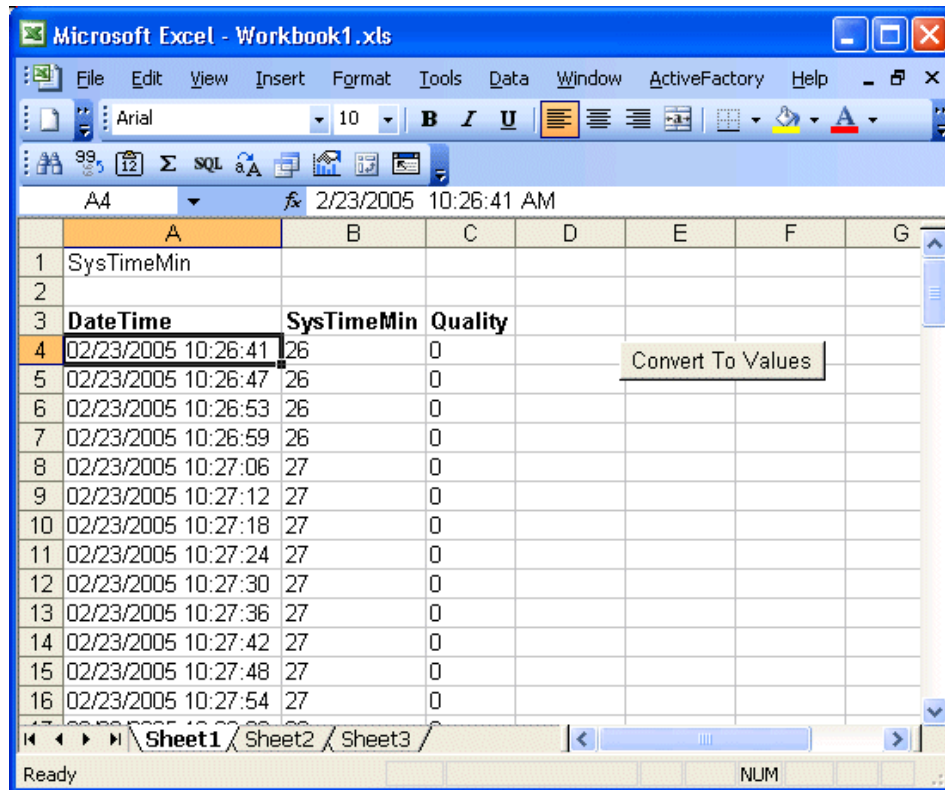
10. Insertar un botón en la hoja de cálculo. El cuadro de diálogo Asignar macro aparece.



11. En la lista **Nombre de macro**, seleccione **ConvertToValues**, que es la subrutina que creó en el paso 7.
12. Haga clic en **Aceptar**.
13. Cambiar el nombre para mostrar para el botón y ajustar el tamaño, la forma adecuada.



14. Haga clic en el botón Convertir en valores para ejecutar el comando. Todas las funciones en la hoja se convierten en valores.



Objeto ActiveFactoryReport

Para automatizar la generación de informes de ActiveFactory informe, utilice el objeto ActiveFactoryReport en el entorno de secuencias de comandos.

Propiedades del objeto ActiveFactoryReport

ReportDate

La propiedad es un ReportDate de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece la fecha en que el informe se ha ejecutado.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryReport.ReportDate = message;
Result = ActiveFactoryReport.ReportDate;
```

COMENTARIOS

El valor de esta propiedad se utiliza para ningún comodín #date en que se utiliza en el informe. El valor por defecto es la fecha actual de Microsoft Word cuando se puso en marcha.

ReportTime

La propiedad es un ReportTime de lectura y escritura de propiedad que obtiene o establece el tiempo que el informe se ha ejecutado.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryReport.ReportTime = message;  
Result = ActiveFactoryReport.ReportTime;
```

COMENTARIOS

El valor de esta propiedad se utiliza para ningún comodín # El valor por defecto es la fecha actual de Microsoft Word cuando se puso en marcha. El valor por defecto es la fecha actual de Microsoft Word cuando se puso en marcha.

Métodos del objeto ActiveFactoryReport

AutoExec

El método AutoExec inicializa los valores.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryReport.AutoExec()
```

AutoExit

El método AutoExit elimina la barra de herramientas ActiveFactory y restablece el menú principal de Word.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryReport.AutoExit()
```


RunReport

El método RunReport procesa el informe de Word.

SINTAXIS

```
ActiveFactoryReport.RunReport ( )
```

VALOR DE RETORNO

Devuelve False si la generación de informes se ha realizado correctamente, de lo contrario devuelve True.

COMENTARIOS

Cualquier mensaje de los cuadros de diálogo es suprimido.