

**UNIVERSIDAD TÉCNOLÓGICA EQUINOCCIAL**



**Facultad de Arquitectura – Arte y Diseño**  
**Arquitectura Interior.**

**TEMA:**

***“Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz en Chone”***

PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
ARQUITECTA DE INTERIORES

**TUTOR:**

Arq. Patrice Valencia Debenais

**Autor:**

Mercedes Stephania Ortiz Vera

2010

Del contenido del presente trabajo se responsabiliza el autor.

---

Srta. Mercedes Stephania Ortiz Vera.

## **Agradecimiento**

El presente trabajo es fruto de mucha dedicación y esfuerzo, sin estos aditivos no hubiese sido posible su finalización; sin embargo hay personas que a continuación citare por ser soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Agradezco a mi director de tesis Arq. Patrice Valencia D., por su disposición de tiempo y ayuda brindada a lo largo de este camino.

A mis profesores que sin su entrega de conocimientos no estuviese ya con un pie casi dentro de un gremio de profesionales.

A mi compañera y amiga Ileana Guerrero Marín por estar siempre pendiente y apoyándome en que culmine mis estudios.

Y ante todo agradecer al ser supremo, Dios por llenar mi vida de dicha y bendiciones.

## **Dedicatoria**

A mis padres Lic. Pedro Ortiz Arteaga y Lic. Alba Adela Vera Arteaga, por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de la carrera y la motivación que me brindaron cuando desfallecía ya al final.

A mi esposo por ser pilar esencial de mi vida y por facilitarme la paciencia y el tiempo que requería para culminar esta etapa de mi vida.

Y por último a mis hermanos para que en mí no vean un ejemplo a seguir si no una guía de apoyo y superación, demostrándoles y demostrándome que a pesar de los altos y bajos que nos da la vida, siempre tenemos que tener un objetivo por alcanzar.

## Índice

### Capítulo I

1.1.	Importancia del tema.....	1
1.2.	Justificación.....	2
1.3.	Objetivo general.....	4
1.4.	Objetivos específicos.....	4
1.5.	Planteamiento del problema.....	5
1.6.	Formulación del problema.....	7
1.7.	Sistematización del problema.....	7
1.8.	Hipótesis.....	8
1.9.	Variables e Indicadores.....	9
1.10.	Introducción al tema.....	10

### Capítulo II

#### 2. Marco histórico

2.1.	Manabí.....	13
2.1.1.	Reseña histórica.....	13
2.1.2.	Etimología.....	16

2.2. Chone.....	17
2.2.1. Reseña histórica.....	17
2.2.2. Etimología.....	21
2.3. Breve reseña histórica de la construcción.....	21
<b>2.4. Marco teórico</b>	
2.4.1. Vivienda.....	24
2.4.2. Tipos de vivienda.....	25
2.4.3. Factores que influyen en la construcción de una vivienda.....	26
2.4.4. Espacios en una vivienda.....	28
2.4.5. Instalaciones eléctricas.....	29
2.4.5.1. Elementos principales. Conceptos.....	29
2.4.6. Iluminación.....	31
2.4.7. Instalaciones sanitarias.....	35
2.4.7.1. Tuberías de aguas negras.....	36
2.4.7.2. Aguas residuales o servidas.....	36
2.4.7.3. Localización de ductos.....	36
2.4.7.4. Ventilación de instalaciones sanitarias.....	37

2.4.7.5. Tipos de ventilación.....	37
2.4.7.5.1. Ventilación primaria.....	38
2.4.7.5.2. Ventilación secundaria.....	38
2.4.8. Reutilización del agua.....	39
2.4.8.1. Reutilización de las aguas grises.....	39
2.4.8.2. Descripción del sistema para reutilizar el agua.....	40
2.5. Ergonomía.....	42
2.5.1. Aplicaciones de la ergonomía.....	42
2.5.2. Principios básicos de la ergonomía.....	43
2.5.3. El puesto de trabajo.....	45
2.5.3.1. Altura de la cabeza.....	46
2.5.3.2. Altura de los hombros.....	46
2.5.3.3. Alcance de los brazos.....	46
2.5.3.4. Altura del codo.....	47
2.5.3.5. Altura de la mano.....	47
2.5.3.6. Longitud de las piernas.....	47
2.5.3.7. Tamaño de la mano.....	47

2.5.4.	El trabajo que se realiza sentado y el diseño de los asientos.....	48
2.5.4.1.	El trabajo que se realiza sentado.....	48
2.5.4.2.	El asiento del trabajo.....	49
2.5.5.	El puesto de trabajo para trabajadores de pie.....	50
2.6.	Domótica.....	51
2.6.1.	Control en la vivienda.....	51
2.6.2.	Funcionamiento de la domótica.....	52
2.6.3.	Beneficios de la domótica.....	54
2.6.3.1.	Ahorro energético.....	54
2.6.3.2.	Confort.....	54
2.6.3.3.	Protección patrimonial.....	55
2.6.3.4.	Comunicaciones.....	55
2.6.4.	Biometría.....	56
2.6.4.1.	Procesos básicos de reconocimientos biométricos.....	56
2.7.	Sistemas de Automatización.....	58
2.7.1.	Sistemas inteligentes: Centralizados y descentralizados.....	58
2.7.2.	Funciones de los sistemas.....	61



2.7.2.1. Función en iluminación.....	61
2.7.2.2. En climatización.....	63
2.7.2.3. En zonificación.....	63
2.7.2.3.1. Derogación de niveles de temperatura.....	65
2.7.2.4. En puertas y ventanas.....	66
2.7.2.5. En persianas y toldos.....	67
2.7.2.6. En aparatos.....	67
2.7.2.7. En riego.....	68
2.7.2.8. En electrodoméstico.....	68
2.7.2.9. En seguridad.....	70
2.7.2.9.1. Incendio.....	70
2.7.2.9.2. Antirrobo.....	70
2.8. Equipos para Automatizar.....	72
2.9. Paisajismo.....	79
2.9.1. Jardín.....	79
2.9.2. Mantenimiento.....	80
2.9.3. Estructura.....	81

2.9.4. Jardín sostenible.....	81
2.10. Teoría del color.....	83
2.10.1. Clasificación de los colores.....	84
2.10.1.1. Colores cálidos.....	84
2.10.1.2. Colores fríos.....	87
2.10.2. Armonización de los colores y su búsqueda.....	87
2.10.3. Psicología del color.....	89
2.10.4. Cromoterapia.....	96
2.10.4.1. Cromoterapia ambiental.....	96

### **Capítulo III**

3.1. Descripción del estado actual de la vivienda.....	100
3.2. Detalle por espacio del estado actual.....	101
3.2.1. Sala.....	101
3.2.2. Comedor.....	102
3.2.3. Sala de estudio.....	103
3.2.4. Baño social.....	104
3.2.5. Cocina.....	105

3.2.6. Dormitorio de servicio.....	107
3.2.7. Escaleras.....	109
3.2.8. Hall.....	110
3.2.9. Dormitorio Master.....	111
3.2.10. Dormitorio I.....	112
3.2.11. Dormitorio II.....	113
3.2.12. Baño completo intermedio.....	114
3.2.13. Dormitorio III.....	114
3.2.14. Balcón.....	116
3.2.15. Fachadas.....	117
3.2.16. Garaje.....	118
3.2.17. Jardín.....	119
3.2.18. Cisterna.....	120
3.3. Memoria de la Propuesta.....	121
3.3.1. Propuesta en diseño.....	121
3.3.2. Propuesta en mejoras.....	124
3.3.3. Propuesta en ambientes y espacio.....	131

3.3.4. Propuesta en equipamiento.....	133
3.3.5. Propuesta en color.....	141
 <b>Capítulo IV</b>	
4.1. Presupuesto estimado.....	143
4.2. Cronograma de la obra.....	148
4.3. Organigrama.....	150
4.4. Grilla de relación.....	151
4.5. Cuadro de fondos permanentes.....	152
4.5.1. Cuadro de fondos permanentes “Piso”.....	153
4.5.2. Cuadro de fondos permanentes “Pared”.....	156
4.5.3. Cuadro de fondos permanentes “Techo”.....	161
4.6. Planos.....	162
4.6.1. Planos de amoblamiento.....	163
4.6.2. Planos de Iluminación y Diseño de cielo raso.....	164
4.6.3. Planos Diseño de Pisos.....	165
4.6.4. Planos de hidrosanitarias.....	166
4.6.5. Planos de instalaciones eléctricas.....	167

<b>4.6.6.</b> Alzados.....	168
<b>4.6.7.</b> Diseño de muebles.....	169
<b>4.6.8.</b> Perspectivas.....	170
<b>4.7.</b> Conclusiones.....	171
<b>4.8.</b> Bibliografía.....	173
<b>4.9.</b> Anexos.....	176

### 1.1. Importancia del tema

Al desarrollar un diseño con tecnología automatizada se permite al usuario interactuar con su vivienda, es decir que ésta ayudará y actuará mediante órdenes como: enciende la luz del frente todos los días a las 7 pm y apágala a las 6 am. Oraciones como estas muestran un cambio muy importante de la relación de los humanos y su hogar, el cual pasará a tener una participación mucho más activa en nuestras vidas, dejando de ser solo un bien inmueble, algo pasivo, para tener dinámica y conocimiento del entorno: el hogar será un ente con vida.

Y no solo eso sino que también tendrá posibilidad de modificar el entorno para bien. Las posibilidades serán muchas y el hecho de tener al hogar automatizado brindará multitud de ventajas. Con esta aplicación establecerá un nivel de confort muy superior y nuestra calidad de vida aumentará considerablemente.

Claro que para lograr todo esto hace falta un componente de tecnología esencial, que abarca desde electricidad del hogar hasta electrónica, y desde ordenadores hasta PDA ó móviles, un bus que transmita los datos y un protocolo a seguir.

Pero instalemos el sistema que instalemos, hay que tener una cosa bien clara; necesitaremos una instalación eléctrica de respaldo. ¿En qué consiste? Básicamente, en contar con todo disponible si el sistema falla.

## **1.2. Justificación**

Una casa automatizada nos permitirá tener todo bajo control aunque nos encontremos fuera. El fin de aplicar la domótica (automatización) es cubrir las necesidades de los habitantes como; aumentar la seguridad, facilitar el control integral de la casa, incrementar el confort, mejorar las telecomunicaciones, ahorrar energía, dinero y tiempo.

En cuanto al confort, los servicios que pueden controlarse con la domótica son la iluminación, la automatización de todos los sistemas, instalaciones y equipos de tal forma que puedan controlarse de manera eficiente y sencilla, la integración del portero al teléfono o del video portero a la televisión, el control vía internet, la gestión multimedia y del ocio electrónicos y la creación de programas fácilmente de usarlos.

En el campo de la protección patrimonial, la domótica permite la simulación de presencia, la detección de incendios, fugas de gas o escapes de agua, la teleasistencia, cerrar o abrir las persianas de manera puntual y el acceso a cámaras de seguridad.

Por último hay que señalar que al utilizar tecnología de punta también hay que considerar la importancia que tiene los materiales de acabados y diseño de mobiliario de una vivienda.

Si de madera se habla es el material que tiene una característica dominante en términos de estilo y espacio, por esa razón es un material versátil que se puede combinar con cualquier otro tipo de material, tanto para realizar muebles como para acabados de construcción. Creando espacios cómodos, flexibles, adecuados al ritmo y a las aficiones de toda la familia. Cada vez más la decoración nos ofrece recursos para que podamos crear la casa que necesitamos, transformando cada metro cuadrado en un lugar más útil y personal.

La polivalencia y la movilidad son valores que ostentan prácticamente cada pieza de mobiliario, acotados por los detalles en acabados que rigen el funcionamiento del espacio. Hay que tener en cuenta que el enfoque global es el cuidado del medio que nos rodea.



### **1.3. Objetivo general:**

Diseñar los interiores de la vivienda de la familia Ortiz, con la aplicación de sistemas automatizados (domótica), para dar confort, seguridad, ahorro energético a los usuarios que habitan en la vivienda.

### **1.4. Objetivos específicos:**

- Determinar el tipo de automatización correspondiente para viviendas construidas con el desarrollo de nuevas propuestas aplicadas en el diseño interior, analizando las posibles tecnologías alternativas o complementarias a la hora de diseñar con automatismo en la vivienda.
- Aplicar los sistemas de automatización utilizando la tecnología domótica para otorgar al usuario de la vivienda el confort, seguridad, iluminación, y ahorro de energía que jamás se habría imaginado.
- Investigar los diferentes sistemas domóticos existentes en el mercado, para estudiar sus principales ventajas e inconvenientes, identificando posibles tecnologías que se pueden incorporar a los automatismos de un sistema domótico, en una vivienda.
- Determinar que software de programación y configuración existente en el mercado se puede incorporar a la base de datos del PC, para que el usuario de la vivienda lo utilice.

### **1.5. Planteamiento del problema**

La insuficiencia en el diseño interior donde se maneje sistemas de automatización (domótica), se debe al desconocimiento de la tecnología inteligente aplicadas en viviendas, por lo que, en el mercado nacional no se desarrollan propuestas de diseño donde se aplique este tipo de tecnología, creando un déficit de confort en los usuarios de dicho diseño. Por lo tanto no se aprovechan las ventajas de estos métodos que nos brinda el mundo actual, quedándonos sin generar competitividad con los sistemas de automatización, dejando a un lado y sin darle la debida importancia, que estos sistemas nos permitirán, como el ahorro energético que tanto ansia el mundo; además pone en evidencia que no se diseñan viviendas con equipamiento automatizado y por ende se excluye los beneficio que brindan.

Asimismo no se determina cual es el tipo de automatización más útil y recomendable para viviendas en proceso construcción, además no existen equipos domóticos al alcance de todos, esto se debe a que los vendedores o empresas apuntan más a las construcciones de gran envergadura o de negocios, ya que sus precios son altos; incluyendo la deficiente utilización de las herramientas necesarias para optimizar técnicamente una vivienda. Por otro lado también el escaso interés en el manejo de sistemas integrados a la PC y la falta de personas capacitadas para impartir este conocimiento tiene como consecuencia que la población no esté al tanto de las ventajas que tienen dichos sistemas; y por ende no lo utilicen en sus viviendas. Por último la consecuencia mayor es el no diseño de sistemas de automatización (domótica) a nivel público.

Por otro lado, y no muy aparte en el tema de discusión no se aplican apropiadamente los materiales en diseño de interiores, por lo que no se da el tratamiento adecuado a éstos y sus acabados, razón por la cual no se integra la funcionabilidad y características de los diferentes materiales en el diseño interior, a esto hay que agregar el desinterés por dar más opciones de materiales, además no se aprovecha la versatilidad de los mismos en su combinación entre ellos; por ende no se da la debida importancia a los materiales en el medio, solo que importan otros estilos, que a su vez en el ambiente no tiene una armonía lógica. Esto se da por la incapacidad del diseñador para brindar más opciones en el diseño interior en viviendas; desarrollando proyectos no adaptables al medio ni a las preferencias del usuario, permitiendo que no se instituya el diseño de acabados con variedad en materiales.

## **1.6. Formulación del problema**

¿De qué manera la tecnología automatizada se aplicaría al diseño interior en la vivienda de la familia Ortiz Vera?

## **1.7. Sistematización del problema**

¿Qué es domótica?

¿Cuáles son las características de la domótica?

¿Cuáles son los beneficios de los sistemas domóticos?

¿Qué es biometría?

¿Qué sistema de cableados se utilizan?

¿Cuál es el proceso de instalación de un sistema de seguridad?

¿Qué facilidades te brinda una casa inteligente?

¿Qué es automatización?

¿Qué tipo de tecnología es aplicable dentro de una casa para dar seguridad?

¿Qué es un sistema automatizado?

¿Qué tipo de redes se usan para automatizar?

¿Cuáles son los equipos para automatizar?

¿Cómo se aplica en una vivienda la tecnología automatizada?

¿Qué beneficios nos ofrece la automatización en una vivienda?

¿Cuáles son las características de una vivienda funcional?

¿Qué ventajas tiene la utilización de la automatización?

¿Qué porcentajes de aplicabilidad tiene la automatización en viviendas?

¿Qué es ergonomía?

## **1.8. Hipótesis:**

- Si se diseña aplicando tecnología automatizada en viviendas, se estará impartiendo conocimiento eficaz sobre la domótica en domicilios, lo que permitirá crear propuestas donde se aplique la automatización y los sistemas inteligentes que puede tener una casa para dar confort, seguridad y ahorro energético a sus habitantes; por lo tanto se estará aprovechando las ventajas de la tecnología en dicho sistema y afianzar los altos beneficios que se nos otorgan tanto dentro y fuera de la vivienda al utilizarlos.
- Si se aplica en viviendas un sistema de automatización favorable, los usuarios tendrán el conocimiento del factor económico y la facilidad o dificultad que con ello trae al utilizarlos, requiriendo herramientas y personal capacitado necesario para optimizar con interés el manejo de sistemas integrados en PC., lo que determinara cuál es el prototipo de automatización más conveniente para el tipo de vivienda en donde se utilizará dicho sistema.
- Si se utilizan los equipos de domótica se estará desarrollando un diseño interior y exterior que no modifique ni cree impacto en los ambientes que va a utilizar el propietario o los propietarios; dando apertura a la diversidad de materiales y al tratamiento adecuado para integrar la funcionabilidad y versatilidad del tipo de material y tecnología a usar tanto en acabados, en espacio, como en mobiliario, permitiendo al diseñador dar más opciones de diseño en viviendas, elaborando proyectos de adaptación con variedad de materiales y tecnología.

## 1.9. Variables e Indicadores

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
La automatización y los sistemas inteligentes.	Parte operativa Parte de mando
Las ventajas de la tecnología automatizada.	Tipos de tecnologías Funcionalidad Aplicaciones
Factor económico.	Beneficios económicos Costos de equipos e instalación
La facilidad o dificultad de los sistemas.	Instalación Modo de utilizar
Prototipo de automatización más conveniente en una vivienda.	Centralizada Abierta
Los equipos de domótica.	Tipos de equipos

## **1.10. Introducción del tema**

Hasta hace poco este tipo de vivienda sólo aparecía en la cinematografía americana, hoy va más allá de la imaginación y se ha convertido en una realidad, ahora son cada vez más las personas que apuestan por este tipo de hogares.

Una casa inteligente simultáneamente usa la electricidad, la electrónica y la informática, para crear un diseño arquitectónico propio, de tal manera que las personas que la habitan disfruten de mayores comodidades.

El principio real de este tipo de viviendas se dio hace algunos años, cuando Estados Unidos y Japón comenzaron a utilizar la domótica, tecnología que permite controlar los aparatos y electrodomésticos del hogar a distancia. La tecnología avanzada, uno de los elementos que las caracterizan se puede aplicar tanto a casas cómo a departamentos, en las grandes ciudades o en las zonas rurales.

En nuestro país hay algunas casas de este tipo pero no son completamente inteligentes, tienen algunos elementos como el control del agua y el control del jabón.

Si de ventajas se trata son varias las que aportan las casas inteligentes, entre ellas:

- Este tipo de construcciones abre la posibilidad de desarrollar con el tiempo, nuevos tipos de viviendas y mobiliario interno que vayan acordes con las nuevas formas de vida y accesibles para el público en general.
- Las casas con tecnología automatizada permiten efectuar mediciones y evaluaciones del uso de nuevas tecnologías en el ámbito doméstico.

- Resultan mucho más seguras para sus habitantes que el resto, ya que cuentan con dispositivos automáticos de control cómo lo son: alarmas para intrusión y pánico, control de fuego y humos, vigilancia interna y remota, etc.
- Contribuye en la disminución del gasto energético a través del control de la temperatura interna de los locales, el control de la iluminación y así cómo del control del consumo de los electrodomésticos, teniendo como resultado mayor ahorro y cuidado del medio ambiente.

Aunque su principal desventaja radica en el precio ya que éste es más elevado que el del resto de los hogares y depende de las facilidades con que cuente la vivienda, hoy en día constructoras y especialistas en domótica están trabajando juntos para construir unidades habitacionales automatizadas, que a largo plazo resulten más económicas por todo el ahorro que generan. Es inevitable, la tecnología nos está alcanzando; así que sólo hace falta estar bien preparados y abiertos para aceptar todas las posibilidades que nos permitirán vivir más seguros, más cómodos y con la certeza de que estamos ahorrando y a la vez colaborando para tener un medio ambiente más saludable para nosotros y nuestros futuros hijos.

Por otro lado el tema también abarca la aplicación de materiales tanto en acabados como en mobiliario tomando en cuenta que entre los mobiliarios se encuentran fijos como individuales por ejemplo un mobiliario fijo sería los muebles de cocina, closet, y un mobiliario individual sería los muebles de sala, comedor, dormitorio, etc. Asimismo dicho mobiliario tendrá la característica de combinar materiales para innovar y no comprar diseños comunes.



Existen distintos tipos de acabados y recubrimientos, los hay elegantes, sencillos, rústicos, coloridos, brillantes, con incrustaciones de piedra, lisos rigurosos y para todos los gustos. Los materiales varían según el tipo de acabados que desee, pero los más empleados son: mármol, piedra artificial, pinturas de diferentes colores y texturas.

Además hoy en día materiales como la madera satisfacen las demandas de otros hechos por medida, auténticos y naturales. Esta perfecciona los requisitos de diseño para ambos estilos de vida contemporánea y ambientes de trabajo. Empleada como material de construcción o como revestimiento de pared, revestimiento de piso y revestimiento de techo, aporta comodidad, calidad de vida y sentido individual de bienestar.

### MARCO HISTORICO

#### 2.1. MANABÍ

*Manabí se encuentra situada en el centro de la costa ecuatoriana, bañada por el Océano Pacífico, su capital es Portoviejo y fue fundada el 12 de Marzo de 1533 por el capitán Francisco Pacheco con el nombre de Villa Nueva de San Gregorio de Portoviejo”.<sup>1</sup>*

Manabí es una de las provincias del Ecuador que goza de enormes riquezas naturales, es una encantadora tierra habitada por gente cordial y emprendedora; goza de un clima agradable que va del sub-tropical seco hasta el tropical húmedo. Esta cuenta con 2'986,025 habitantes y está ubicada a 44 metros sobre el nivel del mar y su temperatura promedio es de 25° C. Esta tiene 22 cantones y las ciudades principales son:

- Portoviejo (Su capital)
- Manta
- Chone
- Bahía de Caráquez
- Jipijapa
- Calceta <sup>2</sup>

La principal actividad productiva de Manabí es la ganadería y agricultura, destacando los cultivos de cacao, café, banano, maíz, arroz y algodón, destacan además las frutas que son producidas en gran escala como: melón, sandía, naranja, pepinillos, papayas.

##### 2.1.1. RESEÑA HISTÓRICA

*“Manabí, en la época precolombina estuvo habitado por pueblos aborígenes que integraban una masa humana dividida en dos Reinos: El Reino de los Caras, y el Reino de los Manta”. <sup>3</sup>*

---

1. VACA, Douglas, et.al, “Manabí su historia y personalidades”, 1989

2. FLORES DE VALGAS, Fernando, et.al, “Una mirada al Norte “Manabí”, 2005 (Revista)

3. <http://www.manabi.gov.ec/manabi7-sintesis-historica-de-la-provincia-de-manabi>[Consulta 31/08/2009/16.35pm]

El Reino de los Caras (Capital: Caráquez), que se extendió desde el centro, al norte del territorio, incluyendo Santo Domingo de los Colorados (en la actualidad de los Tsáchilas), estuvo integrado por las siguientes tribus: Los Caniloas, Passaos, Silos, Tosahuas, Chonanas, Apocigues, Ñauzas, Jahuas, y Colorados.

El Reino de los Manta (Capital: Jocay), que se extendió desde el centro, al sur del territorio, formado por las siguientes tribus: Los Cancebies, Apechiniques, Pichotas, Japotoes, Picozaes, Jarahuas, Machalillas, Pichuncis y Xipaxapas”.<sup>4</sup>

Durante el coloniaje español, en la primera mitad del siglo XVIII, la zona del antiguo reino de los Caras, y que hoy ocupan los cantones El Carmen, Chone, Sucre, Pedernales, Jama, San Vicente, Bolívar, Tosahua, Junín y Pichincha, pasó a ser jurisdicción de la Gobernación de Esmeraldas, regida por Pedro Vicente Maldonado.

Y la zona del también antiguo reino de los Manta, que en la Colonia se llamaba "Partido o Tenencia de Puerto Viejo", y que hoy ocupan los cantones Portoviejo, Rocafuerte, Montecristí, Jaramijó, Manta, Santa Ana, 24 de Mayo, Olmedo, Jipijapa, Paján y Puerto López paso a formar parte de la Gobernación de Guayaquil.<sup>5</sup>

Por Manabí llegaron al país los sabios de la Misión Geodésica Francesa, presidida por Carlos de la Condamine, cuando el actual Ecuador se llamaba Real Audiencia de Quito, que el primero de marzo de 1736, desembarcaron en Manta.<sup>6</sup>

---

4. *Ibíd.*

5. VACA, Douglas, et.al, “Manabí su historia y personalidades”, 1989

6. HERNANDEZ Mendoza, Yuri – “Manabí, Identidad Cultura y Antropología” - 2002

Luego de sellada la Independencia del País del dominio español, el 24 de Mayo de 1822, lo que hoy es Ecuador, con el nombre de Departamento del Sur , entró a formar parte de la Gran Colombia, fundada por el Libertador Simón Bolívar.

En virtud de ello, al crearse las principales provincias de nuestra Nación, Bolívar hace la creación de lo que se llamó "Provincia de Portoviejo", el 2 de Agosto de 1822, pero con esta creación no obtuvo personería Jurídica la Provincia , ya que estaba regida por un Juez Político, que obedecía órdenes del Gobernador de Guayaquil. Poseía 2 cantones: Portoviejo y Montecristí. <sup>7</sup>

La verdadera creación político-administrativa de la Provincia se operó dos años después, cuando el Congreso de Bogotá, presidido por el General Francisco de Paula Santander, promulgó la Primera Ley de División Territorial el 25 de junio de 1824, que lo otorgó la anhelada personería Jurídica a la Provincia, que pasó a denominarse, Manabí.<sup>8</sup>

Esta Ley, desmembrando territorio de Portoviejo, aumenta un tercer cantón, Jipijapa, y al designar un Gobernador frente a la administración pública, colocó a Manabí en plano de igualdad con Provincia del Guayas. Se asentó la capital en la ciudad de San Gregorio de Portoviejo. Cuando se llevó a cabo la creación formal de la Provincia de Manabí, su área territorial ascendía a 25.620 kilómetros cuadrados. Pero en 1825 pierde Atacames, y en 1878, en el Gobierno de Veintimilla, pierde a Muisne (antiguo Mompiche), ya que ambas comarcas fueron anexadas a Esmeraldas.<sup>9</sup>

---

7. *Ibíd.*

8. VACA, Douglas y Otros – *Manabí su historia y personalidades* – 1989

9. <http://www.manabi.gov.ec/manabi7-sintesis-historica-de-la-provincia-de-manabi>[Consulta 31/08/2009/16.35pm]

Al separarse la nación de la Gran Colombia , el 13 de mayo de 1830, ya como pueblo independiente y soberano con el nombre de Ecuador, bajo la Presidencia del Venezolano General Juan José Flores, antiguo lugarteniente del Libertador, fue designado como primer gobernador de Manabí, bajo el Estado Ecuatoriano, el Coronel Juan Antonio Muñoz. Desde el 25 de Junio de 1824, época de la Gran Colombia, y luego, al iniciarse la vida de la República del Ecuador en 1830, hasta nuestros días, han surgido en Manabí veintidós cantones con sus pertinentes Concejos Municipales.

El Consejo Provincial de Manabí, inició su vida Institucional el 11 de marzo de 1947, siendo su primer Presidente el médico Manabita Dr. Oswaldo Loor Moreira. <sup>10</sup>

### 2.1.2. ETIMOLOGÍA

En tiempos de la conquista, los españoles ciudadanos denominaron a lo que es la parte sur de Manabí como Partido de Puerto Viejo. Los aborígenes conocían al Partido de Puerto Viejo como Manapi o Manaphi, cuya etimología traducida al español quería decir Tierra sin Agua. Asimismo se define que la palabra Manabí, proviene de dos vocablos quichuas:

*Mana* que significa Nada y

*Phi* que quiere decir Agua.

Posteriormente el vocablo phi, se transformó en bí, al final el resultado fue **Manabí**, que significa Sin Agua. Durante la colonia se dice que también los españoles cambiaron la letra P por la B y llegaron a llamarle como le decían los indios aborígenes Manabí.<sup>11</sup>

---

10. *Ibíd.*

11. *HERNANDEZ Mendoza, Yuri – “Manabí, Identidad Cultura y Antropología” – 2002*

## **2.2. CHONE**

Chone se encuentra al norte de Manabí y tiene una superficie de 3.570,6 kilómetros cuadrados aproximadamente, en un hermoso valle. Esta ciudad que tiene una rica historia de hazañas y leyendas de las cuales se siente orgulloso, no obstante; por factores políticos – administrativos internos y fundamentalmente externos, se está quedando rezagada del desarrollo provincial y nacional.

Indudablemente lo mejor de Chone son sus habitantes; mujeres bellas, inteligentes y trabajadoras; hombres valientes, visionarios emprendedores y generosos; todos, de singular agilidad mental y alegría desbordante. Por la fecundidad de la tierra que habita, históricamente ha dedicado la mayor parte de su actividad a la agricultura, especialmente de cacao, caucho, tagua, cítricos, yuca y plátano; además de la ganadería y la agroindustria familiar; en muchos casos desafiando las adversidades de la naturaleza.<sup>12</sup>

### **2.2.1. RESEÑA HISTÓRICA**

El territorio de Chone fue descubierto por Los Caras que llegaron a Bahía de Caráquez en el siglo VII, embarcados en balsas bordeando las costas del mar, estableciéndose en Bahía en donde construyen la ciudad de “Carán”, gobernada por un Cacique de nombre Shyris, su espíritu inquieto de tribu errante hace que explore la zona, suben por los ríos descubriendo el territorio de Chone, ubicándose en las riveras de los ríos Garrapata y Chagualú, donde construyen la segunda ciudad indígena llamada “Chonana” representada por un Jefe llamado “Chuno”.<sup>13</sup>

---

12. *HIDROVO Zambrano, José Vidal – Chone Viejo – 1er Tomo*

13. *Ibíd.*

Los Caras o Shyris con el paso del tiempo se esparcieron a lo largo y ancho del territorio, con experiencia e inteligencia; en el transcurso de los años o quizás siglos elevan las banderas Carán y Chonana en la cima de la Cordillera Andina, estableciéndose en la altiplanicie de Quito.

Los Caras fueron pioneros del camino Bahía, Chone – Quito, y que años más tarde Huayna – Capac y Túpac – Yupanqui, toman el mismo camino con su ejército, en las expediciones al Litoral Ecuatoriano llegan al océano Pacífico por la hoya del río Chone.<sup>14</sup>

El historiador Juan Ciriola, en la revista Manabí a la Vista, indica que Francisco Pizarro, en 1531 atravesó el Litoral Ecuatoriano por las provincias de Esmeraldas y Manabí.

En 1534, Pedro de Alvarado arribó a Bahía de Caráquez y después de enterarse de la existencia de un Reino en el interior, sale hacia Quito, llega a Jipijapa, a cuyos habitantes tomó de sorpresa arrebatando joyas de valor, por lo que le denominó “El Pueblo de Oro”, siguiendo llegan a un pueblo (Paján) que le llamaron “De las Golondrinas”, emprenden hacia el norte y llegan a la Chonana (actualmente Chone), cuyos habitantes negaron la existencia del camino a Quito, prosiguen, llegan al río Ñauce, descubren el Daule y bajaron por él Guayaquil. Esta expedición dejó totalmente desolada a la provincia.<sup>15</sup>

Desde el comienzo de la conquista se tomó la hoya del río Chone, como el camino más corto para llegar a Quito, uno de los lugares de descanso llevó el nombre de San Lorenzo, ubicado donde es el Vergel y Loma de Los Muertos (Barrios del actual Chone).<sup>16</sup>

---

14. GONZALES Vintimilla, Jacinto Alejandro. Dr. – “Historia de Chone 1894 - 1994” – Julio 1994

15. HIDROVO Zambrano, José Vidal – Chone Viejo – 1er Tomo

16. CEDEÑO Mendoza, Mar Pacífico. Ing. – Chone Lindo Ciudad de Ensueño - 1999

Otro punto o lugar de descanso fue el Chuno, ubicado en la margen derecha de los ríos Garrapata y Chagualú construido en las ruinas de la ciudad indígena de Chonana; el camino diseñado por los Europeos fue el mismo dejado por Los Caras o Chonanas en sus relaciones comerciales con las tribus del Litoral. Cabe señalar que por encontrarse más cerca a Panamá fue arteria principal de la conquista, por aquí ha de ver pasado Pedro Alvarado, Francisco Pizarro, Cieza de León y todos los personajes de la conquista y de la época colonial. Es de suponer que en los años de mayor actividad comercial que tuvo el camino, con el comercio establecido de Quito a Bahía y Panamá, el auge de la zona y los puntos de descanso habitados por españoles e indios dócil, dio la oportunidad al Padre Diego de Velasco (doctrinero y conductor de estos pueblos), de cumplir su noble misión, bautizando el punto de Chuno con el nombre de Chone, nombre que aun tiene.<sup>17</sup>

En la Real Audiencia de Quito el 7 de agosto de 1535, cuando los Misioneros bajaron de Quito ampliando su misión, uno de los Tambos o lugar de descanso fue elevado a la categoría de Villa, este fue el caso de Chone; aunque revisando la historia, no existe fundación Castellana de Chone. Los historiadores describen el entorno de Chone por el siglo XVIII de la siguiente manera:

1. La hoya del rio Chone, se encuentra bien poblada, pues hay muchas casa con vistas pintorescas y sus sembrados de hortaliza y caña de azúcar, a más de buenos platanales y yucales, tiene muchas huertas de cacao.<sup>18</sup>

---

17. *Ibíd.*

18. *HIDROVO Zambrano, José Vidal – Chone Viejo – 1er Tomo*



- En todas las casuchas del Río, casi como en todos los pueblos de este cantón, parecen que la naturaleza se ha esmerado, pues la mayor parte de sus mujeres son bellísimas, tiene un blanco rosado demasiado agradable y no es rara ver una linda joven, entregada a las labores de campo con una sencillez admirable.

La sangre aborígen con el pasar de los años se mezcló con la de elementos españoles, truchos, italianos, checoslovacos, colombianos, mexicanos; los inmigrantes eran tan numerosos que en Chone existieron Consulados y representaciones diplomáticas y comerciales de algunos países.<sup>19</sup>

La evolución geo - política administrativa en un principio los territorios del valle del Río Chone y sus montañas pertenecieron a la presidencia de Quito. Desde el 23 de octubre de 1747 pasaron a pertenecer a la provincia de Esmeraldas hasta el 2 de agosto de 1822.

Viviendo la época republicana El Libertador Simón Bolívar creó con los territorios de Chone en el norte y el Partido de Portoviejo en la zona sur, la nueva Provincia de Manabí. Ya que Portoviejo hasta ese entonces era una de las tenencias del departamento de Guayaquil.<sup>20</sup>

Chone dentro de la provincia de Manabí; primero fue parroquia de Montecristi, posteriormente parroquia de Portoviejo, y desde el 29 de septiembre de 1852 parroquia de Rocafuerte; hasta que el 24 DE JULIO DE 1894 Chone fue elevada a la categoría de cantón, gracias a las gestiones del Doctor Elio Santos Macay y don Isidoro Freire Chiriboga; quedando como Primer Presidente del Consejo Cantonal el Sr. Antonio Aray.<sup>21</sup>

---

19. *Ibíd.*

20. *CEDEÑO Mendoza, Mar Pacífico. Ing. – Chone Lindo Ciudad de Ensueño - 1999*

21. *Ibíd.*

Luego en 1908 se trató de elevar al cantón Chone a la categoría de provincia, pero no se le logro este objetivo por la falta de unidad entre choneros y por la predisposición negativa y egoísta de quienes estaban vinculados al poder en la capital de la provincia.<sup>22</sup>

### **2.2.2. ETIMOLOGÍA**

La palabra “Chone” significa “TIERRA ARDIENTE ó CASA ARDIENTE”, lo afirma el historiador y arqueólogo Dr. Federico González Suarez, seguramente fue bautizado así cuando los aborígenes notaron la diferencia de clima entre la bahía de la cual provenían y lo caluroso de estos territorios.<sup>23</sup>

### **2.3. BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA CONSTRUCCIÓN**

La ubicación de la vivienda de la familia Ortiz, se encuentra ubicada en Chone, al sur - oeste del cantón, los suelos que predominan tienen una estratificación que van de bandos pantanosos a arcillosos; por esta razón antes de la construcción se realizo una excavación profunda y un relleno con piedra bola, para fortalecer la estructura de la vivienda. El domicilio de la familia Ortiz Vera se encuentra ubicado en la parte Noroeste de la ciudad de Chone; situado en la Avenida Eloy Alfaro, ciudadela “Kennedy”; el mismo que se comenzó a construir allá por el años de 1987, con préstamo hipotecario del Seguro Social, realizado por parte del Jefe de Familia Lcdo. Pedro Ortiz Arteaga.

Anteriormente estos terrenos por el año de 1956, eran propiedades rurales que se dedicaban al cultivo de paja Sabella, su primer propietario fue la Señora Bertha Andrade Gómez; al deceso de ella reciben en herencia los hijo.<sup>24</sup>

---

22. *Ibíd.*

23. *HIDROVO Zambrano, José Vidal – Chone Viejo – 1er Tomo*

24. *Investigación de 1º Grado*

Posteriormente compra el Señor Marcos Enrique Sabando Vera, con fecha 29 de octubre de 1977 y le dieron el nombre de Lotización “Kennedy”, para después de ahí, el señor Pedro Antonio Ortiz Arteaga compra un lote que se encuentra asignado con el numero 11 manzana “E” de la mencionada lotización.

Se encuentra delimitado de la siguiente manera:

Frente calle sin nombre con quince metros,

Lado posterior: con el solar del doctor Eliecer Valle Carreras, con quince metros;

Lado izquierdo: con Franklin Castillo Vera con veinticinco metros,

Lado derecho: con el Sr. Jorge Carrascal con veinticinco metros.


A comienzo del año 1987 se comenzó con la contratación de servicios profesionales como la de un arquitecto e ingeniero para que diseñen y creen los planos de la vivienda, con la sugerencia de que el área de esta sea de 12\*9; para que luego en agosto de este año procedan con la construcción de la planta baja con las siguientes divisiones: sala comedor, cuarto de estudio, un baño social, cocina, y otro dormitorio de servicio con su respectivo baño. Y a su vez se instaló servicios básicos como lo son la electricidad y el agua potable.

Después de varios años en 1995 se continuó con la construcción de la planta alta con recurso de préstamo privado y herencia quedando de la siguiente distribuida: cuarto máster con su respectivo baño, dormitorio 1, dormitorio 2 y dormitorio 3 con su baño independiente, un baño adicional y la una pequeña sala de estar.<sup>25</sup>

Siguiendo con la adecuación de la vivienda en el 2008 se comienza con los acabados de la misma y ahora con el proyecto e investigación que se va a realizar se permitirá utilizar la tecnología de automatización para el confort de sus usuarios.

## MARCO TEÓRICO

### 2.4.1. VIVIENDA

 La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, sus enseres y propiedades, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.

También se la especifica como espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente.

Otro aspecto reseñable, ya que condiciona en gran medida las diversas formas de la vivienda en las diferentes culturas, es el conjunto de funciones que se desarrollan en su interior o aledaños.<sup>26</sup>

En la vivienda moderna occidental gran parte de estas funciones se han mecanizado mediante los denominados electrodomésticos, de forma que se ha sustituido por consumo energético la necesidad de espacios amplios y la dedicación exclusiva de una o varias personas a estas tareas domésticas.

El último paso en esta tendencia lo constituye la domótica que pretende automatizar el mayor número de elementos de la vivienda.

En conclusión la primera función de la vivienda es proporcionar un espacio seguro y confortable para resguardarse.<sup>27</sup>

---

26. FERNANDEZ, David – *Enciclopedia de la Construcción – Ediciones Daly S.L – Málaga – España - 1982*

27. GONZALES, Quintero – *Sistemas de control para viviendas y edificios: Domótica – Edición Tomson Paraninfo - 1999*

### 2.4.2. Tipos de viviendas

Hay dos tipos de viviendas:

Viviendas colectivas (también conocidas como establecimientos colectivos) y

Viviendas familiares.

A su vez, dentro de las viviendas familiares, hay un subtipo denominado alojamiento. A continuación, se detallan las definiciones de cada uno de estos conceptos.

**Vivienda colectiva:** Vivienda destinada a ser habitada por un colectivo, es decir, por un grupo de personas sometidas a una autoridad o régimen común no basados en lazos familiares ni de convivencia. La vivienda colectiva puede ocupar sólo parcialmente un edificio o, más frecuentemente, la totalidad del mismo.

Se incluyen tanto las viviendas colectivas propiamente dichas a conventos, cuarteles, asilos, residencias de estudiantes o de trabajadores, hospitales, prisiones, los hoteles, pensiones y establecimientos análogos.

**Vivienda familiar:** Vivienda destinada a ser habitada por una o varias personas, necesariamente unidas por parentesco.

A pesar de no cumplir estrictamente la definición, también se consideran viviendas familiares los alojamientos, que se definen a continuación. Cuando sea necesario distinguir entre vivienda familiar propiamente dicha y alojamiento.<sup>28</sup>

---

28. MOILA, José Luis – *Como debe proyectarse una vivienda* – ediciones Windsos – Buenos Aires – Argentina - 1951

**Alojamiento:** Vivienda familiar que presenta la particularidad de ser móvil, semipermanente o improvisada, o bien que no ha sido concebida en un principio con fines residenciales.

**Hogar:** Grupo de personas residentes en la misma vivienda familiar.

**Familia:** Grupo de personas que, residiendo en la misma vivienda familiar (por tanto formando parte de un hogar), están vinculadas por lazos de parentesco, ya sean de sangre o políticos, e independientemente de su grado.<sup>29</sup>

### 2.4.3. Factores que influyen en la construcción de una vivienda

Las características de la vivienda se ven influenciadas por el terreno, clima, tipología, materiales con los que se construye y primordialmente de los recursos económicos de sus usuarios.

Las viviendas van desde una simple casa vernácula hasta una gran mansión, con grandes lujos. Todo va a depender del gusto y de disposición monetaria de sus propietarios. Suelen ser de uno o dos niveles y en ocasiones se construyen sobre sótanos semienterrados.

Los materiales para construir las viviendas son muy variados, pero los de mayor preferencia son: la madera, piedra, ladrillo y cada vez son más utilizados el hierro y hormigón armado. El material debe de adaptarse al medio y así mismo a las condiciones climáticas del entorno en donde se vaya a ubicar la vivienda, para que así no provoque ningún tipo de inconveniente a la estadía de sus usuarios.<sup>30</sup>

---

29. *Ibíd.*

30. *Artículo escrito por: Luisa García Escritora de artículos para el Portal Arqhys.com - Santo Domingo, Rep. Dominicana*

Por ejemplo:

- La construcción de viviendas en madera, aparte de provocar una integración visual con el medio, es un material que no concentra el calor. Primero por disponibilidad; se trata de un material ampliamente distribuido, por sus cualidades estructurales. La madera debido a su estructura interna, trabaja bien a compresión y a tracción, por tanto también a flexión. De aquí la abundancia de su uso en la Arquitectura tradicional y actual de tantos países.
- La piedra, se utiliza para construir, es un material natural el cual el hombre empleado como elemento resistente, elemento decorativo o mejor aun como materia prima para la construcción de otros materiales.
- El hormigón armado puede moldearse de diferentes formas, y sobre todo posee la característica de mayor resistencia que los demás materiales de construcción. De igual manera es un material de larga duración.
- El hierro resulta ser un material ligero, el cual tuvo su mayor auge luego de la revolución industrial. Básicamente, el acero forma los elementos estructurales: vigas y pilares, planchas superficiales o cables para grandes cubiertas, y barras para el armado del hormigón. Se emplea también en detalles no estructurales, desde la carpintería de puertas y ventanas hasta recubrimientos.

Paralelo a los materiales, la tipología de la vivienda se ve influenciada por los gustos del cliente, así como la distribución de sus espacios ajustados a sus necesidades. Esto va a determinar la cantidad de habitaciones, baños, etc. La vivienda de igual manera consta con una serie de instalaciones las cuales hacen la vida de sus habitantes más amena y confortable.<sup>31</sup>

---

31. *Ibíd.*



#### **2.4.4. Espacios en una vivienda**

Los espacios dentro de una vivienda, además de las habitaciones principales, tienen otros segmentos para actividades especiales. Se entiende por habitaciones principales a la sala, comedor, cocina, dormitorios, etc.

El número de recamaras depende del número de hijos o personas que habiten ahí. Generalmente se destina una recamara para cada hijo, una recamara para los padres y algunas veces hasta una recamara para invitados. Podemos encontrar también un estudio u oficina para actividades intelectuales, un área de juegos o sala de televisión y nunca falta el recibidor.

Las cocinas suelen ser grandes con espacio suficiente y muchas veces se encuentra un desayunador o alguna isla para el preparado de alimentos.

Cuando las reuniones son comunes puede haber un pequeño bar ubicado en un área social. En este sentido también son importantes los jardines pues sirven como punto de reunión en donde colocan artículos de jardín, un asador o un espacio para las parrilladas y hasta un baño exterior. Es muy común la contratación de personas dedicadas al servicio domestico, quienes tienen su propia habitación con baño propio, ya sea dentro de la casa o en el exterior. El garaje es muy importante en la distribución de las áreas, ya que puede haber dos o más carros, y en algunos casos lanchas, motos, etc. Según las preferencias y la economía del usuario.

No hay que olvidar que el diseño de la vivienda siempre estará influenciado por el clima y el entorno el cual determinará en gran medida el nivel de confort.<sup>32</sup>

---

32. ASENSIO, Francisco – *La Decoración y su Arte* – Ediciones Atrium – Tomo 6 – Barcelona - España

### **2.4.5. Instalaciones eléctricas**

El uso de la energía eléctrica se ha generalizado al máximo en la aplicación de la iluminación y de innumerables elementos de uso doméstico en la vivienda. El dibujo eléctrico, como tal, es fácil y consiste en líneas sencillas y en el empleo de símbolos convencionales.

Es suficiente cuidar la unidad y equilibrio de la composición. No hace falta realizar los dibujos a escala. Lo que sí encierra cierta dificultad es el conocimiento de los símbolos, pues son numerosos y, como es de entender, no existe absoluta uniformidad en su graficación.

#### **2.4.5.1. Elementos Principales. Conceptos**

- **Acometida:** La acometida de una instalación eléctrica está formada por una línea que une la red general de electrificación con la instalación propia de la vivienda.

Clases:

**Acometida Aérea:** Es la que va desde el poste hasta la vivienda, en recorrido visto, a una altura mínima de 6 m para el cruce de la calle.

**Acometida Subterránea:** Así se llama a la parte de la instalación que va bajo tierra desde la red de distribución pública hasta la unidad funcional de protección o caja, instalada en la vivienda.

La acometida normal de una vivienda es monofásica, de dos hilos, uno activo (positivo) y el otro neutro, en 120 voltios.

- Medidor:

Es el aparato destinado a registrar la energía eléctrica consumida por el usuario.

- Conductores:

Los conductores son los elementos que transmiten o llevan el fluido eléctrico. Se emplea en las instalaciones o circuitos eléctricos para unir el generador con el receptor

Clasificación de conductores:

Hilo o alambre: Es un conductor constituido por un único alambre macizo.

Cordón: Es un conductor constituido por varios hilos unidos eléctricamente arrollados helicoidalmente alrededor de uno o varios hilos centrales.

Cable: Es un conductor formado por uno o varios hilos o cordones aislado eléctricamente entre sí.

Según el número de conductores aislados que lleva un cable se denomina unipolar, si lleva uno solo; bipolar, si lleva dos hilos; tripolar tres; tetrapolar cuatro, pentapolar cinco hilos y multipolar más de cinco.

Los cables son canalizados en las instalaciones mediante tubos para protegerlos de agentes externos como los golpes, la humedad, la corrosión, etc.

Normalmente en las viviendas se usan cables de 8, 10, 12 y 14 mm de diámetro.<sup>33</sup>

---

33. RAMIREZ V, José – *Sistemas de Iluminación*

- Interruptores, apagadores o suiches

Los interruptores son aparatos diseñados para poder conectar o interrumpir una corriente que circula por un circuito. Se accionan manualmente.

- Conmutadores:

Los conmutadores son aparatos que interrumpen un circuito para establecer contactos con otra parte de éste a través de un mecanismo interior que dispone de dos posiciones: conexión y desconexión.

- Cajas de empalmes y derivación:

Las cajas de empalme (cajetines) se utilizan para alojar las diferentes conexiones entre los conductores de la instalación. Son cajas de forma rectangular o redonda, dotadas de guías laterales para unir las entre sí.<sup>34</sup>

#### **2.4.6. Iluminación**

La iluminación de cualquier lugar, sea una vivienda, una oficina o una casa de campo es fundamental: es la que le dará ese toque especial a nuestra vivienda haciéndola que se luzca bella ante los ojos de cualquier individuo que la contemple.

Esta se compone de tres elementos:

- La luz general,
- La de ambiente y
- La directa.<sup>35</sup>

---

<sup>34.</sup> *Ibíd.*

<sup>35.</sup> *BOAST, Warren – Técnicas de la Iluminación*

La iluminación de una vivienda es un factor más que influyente en otros aspectos de la decoración, nadie pasa por alto que la importancia de la iluminación proviene de los aspectos prácticos, económicos y funcionales, pero es a la vez, un elemento decorativo relevante.

El primer criterio que debemos tener en cuenta a la hora de iluminar es el aspecto práctico; se aconseja iluminar con una mayor intensidad las áreas con mayor actividad o en las que sea más necesario ver con claridad.

Cada cuarto se iluminará dependiendo de las tareas que se vayan a realizar en su interior, pero todos los procesos de iluminación, deberán combinar los tres aspectos que nombramos previamente: luz general, de ambiente y directa.

Por definición de luz general consideramos aquella luz que se encuentra instalada en el techo y que nos permite ver en toda la habitación con detalle, cuidadas reducidas sombras, y los objetos de decoración que contiene; puede tener como foco una lámpara o luces empotradas en el techo, esta última clase de luces son más efectivas en cuanto a la decoración ya que no quitan ni protagonismo ni espacio al resto de los elementos que decoran el lugar.

La luz de ambiente, es la que se encarga de revalorizar la decoración y hacer que la habitación sea más confortable, ésta debe ser una luz de complemento, con una intensidad tal que si se apaga la luz principal, el ambiente resultante sea cómodo bajo la luz ambiente, este tipo de iluminación puede surgir de lámparas de pie o de sobremesa, de flexos, focos móviles, de lámparas de cuadros, etc.<sup>36</sup>

---

36. *Ibíd.*

Por último nos queda la luz directa, ésta es la luz que incide en un punto determinado; debe ser una luz perfecta, con la intensidad adecuada como para llevar a cabo la tarea que se requiere hacer sin que se cansa la vista, pero sin que haya exceso de luz.

Teniendo en cuenta estas tres diversas posibilidades de iluminar cualquier habitación de una vivienda, ahora hay que encontrar el tipo de bombilla o foco más adecuado para nuestro ambiente.

Esta selección la debe realizar cada individuo considerando las características del ambiente y el propio consumo eléctrico; así entonces, podemos hablar de cuatro principales tipos de lámparas para una perfecta iluminación: Incandescentes, Halógenas, Fluorescentes y las Lámparas de ahorro energético.

Las primeras son las bombillas más tradicionales y las más usadas en la mayoría de las casas, además son las más económicas en cuanto al momento de la compra, pero su consumo, por lo general, es superior al resto de los tipos; de todas formas, las diferentes empresas fabricantes han ido evolucionando en colores y formas.

Las Halógenas nos ofrecen una mayor iluminación y de mayor blancura y concentración que las anteriores, con niveles de consumo muy similares al de las incandescentes, si bien las lámparas tipo halógenas llegan a durar hasta dos y tres veces más. Son muy reducidas si las tomamos como elementos decorativos ya que no se adaptan a diferentes estilos existentes pero son especialmente usadas en áreas de paso.

Las luces fluorescentes nos brindan una buena calidad de luz y por lo general resultan económicas debido a que duran 10 veces más y consumen el 80% menos de energía que las lámparas incandescentes.<sup>37</sup>

---

37. *BOAST, Warren – Técnicas de la Iluminación*

Este tipo de luz resulta muy rentable en aquellos espacios en donde la luz permanecerá encendida durante varias horas como alumbrado general de áreas amplias. Son típicamente utilizadas de manera especial en las cocinas, talleres de bricolaje o incluso en garajes.

Las lámparas de ahorro energético son consideradas la última novedad en cuanto a iluminación en el hogar se refiere, producen una luz cálida y como su propio nombre lo indica, son las que menos consumen y mayor duración tienen; ésta puede llegar a ser hasta de 8 veces más que una incandescente.

Este tipo de lámpara está específicamente indicada para necesidades de iluminación prolongadas y nunca para breves espacios de tiempo, ya que tardan algunos minutos en alcanzar su óptimo rendimiento.

Tendiendo presente estos datos, ya se puede planear la iluminación del hogar, o bien renovarla para sacar un mayor provecho lumínico con el menor consumo posible. En diseño de interiores, la iluminación se considera como uno de los apartados preponderantes para poder lograr los ambientes deseados en cada espacio de la casa; con la idea de sacar el máximo partido a dicha iluminación, hay que enfocarse en cuatro criterios básicos: puntos estratégicos, contrastes, planificación y aprovechamiento de los colores. En referencia a los contrastes, debemos evitar luces y sombras duras e intentar colocar pequeñas lámparas que ofrezcan una transición entre un lugar iluminado y otro que esté en penumbra; luego, no debemos olvidarnos de que la iluminación debe planificarse en función del mobiliario dispuesto y por último, es vital aprovechar las cualidades de los colores, los muebles oscuros absorben mucha luz y pueden originar reflejos.<sup>38</sup>

---

38. *Ibíd.*

#### **2.4.7. Instalaciones sanitarias**

Las instalaciones sanitarias, tienen por objeto retirar de las construcciones en forma segura, las aguas negras y pluviales, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases y malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general.

Las instalaciones, sanitarias, deben proyectarse y principalmente construirse, procurando sacar el máximo provecho de las cualidades de los materiales empleados, e instalarse en la forma más práctica posible, de modo que se eviten reparaciones constantes e injustificadas, previendo un mínimo mantenimiento, el cual consistirá en condiciones normales de funcionamiento, en dar la limpieza periódica requerida a través de los registros.<sup>39</sup>

Lo anterior quiere decir, que independientemente de que se proyecten y construyan las instalaciones sanitarias en forma práctica y en ocasiones hasta cierto punto económica, no debe olvidarse de cumplir con las necesidades higiénicas y que además, la eficiencia y funcionalidad sean las requerida en la construcción actual, planeadas y ejecutadas con estricto apego a lo establecido en los Códigos y Reglamentos Sanitarios, que son los que determinan los requisitos mínimos que deben cumplirse, para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones particulares. A pesar de que en forma universal a las aguas evacuadas se les conoce como aguas negras, suele denominárseles como aguas residuales, por la gran cantidad y variedad de residuos que arrastran, o también se les puede llamar como aguas servidas, porque se desechan después de aprovecharse en un determinado servicio.

---

*39. ORTEGA, García José - Instalaciones sanitarias en vivienda - 1995*



### **2.4.7.1. Tuberías de aguas negras.**

Verticales, conocidas como bajadas

Horizontales, conocidas como ramales

### **2.4.7.2. Aguas residuales o servidas.**

A las aguas residuales o aguas servidas, suele dividírseles por necesidad de su coloración como:

Aguas negras.- A las provenientes de mingitorios y W.C.

Aguas grises.- A las evacuadas en vertederos y fregaderos.

Aguas jabonosas.- A las utilizadas en lavabos, regaderas, lavadoras, etc.<sup>40</sup>

### **2.4.7.3. Localización de ductos.**

La ubicación de ductos es muy importante, obedece tanto al tipo de construcción como de espacios disponibles para tal fin.

- En casas habitación y en edificios de departamentos, se deben localizar lejos de recámaras, salas, comedores, etc., en fin, lejos de lugares en donde el ruido de las descargas continuas de los muebles sanitarios conectados en niveles superiores, no provoquen malestar.
- En lugares públicos y de espectáculos, en donde las concentraciones de personas son de consideración, debe tenerse presente lo anterior, amén de que otras condiciones podrían salir a colación en cada caso particular.<sup>41</sup>

---

40. NISNOVICH, Jaime Arq. - *Manual práctico de instalaciones sanitarias- Como proyectarlas y hacerlas* - 1993

41. ORTEGA, García José - *Instalaciones sanitarias en vivienda* - 1995

#### **2.4.7.4. Ventilación de instalaciones sanitarias**

Como las descargas de los muebles sanitarios son rápidas, dan origen a vibraciones, provocando presiones o depresiones tan grandes que dentro de las tuberías, que pueden en un momento dado anular el efecto de las trampas, obturadores o sellos hidráulicos, perdiéndose el cierre hermético y dando oportunidad a que los gases y malos olores producidos al descomponerse las materias orgánicas acarreadas en las aguas residuales o negras, penetren a las habitaciones. Para evitar sea anulado el efecto de los obturadores, sellos o trampas hidráulicas por las presiones o depresiones antes citadas, se conectan tuberías de ventilación que desempeñan las siguientes funciones:

- a) Equilibran las presiones en ambos lados de los obturadores o trampas hidráulicas, evitando la anulación de su efecto.
- b) Evitan el peligro de depresiones o sobrepresiones que pueden aspirar el agua de los obturadores hacia las bajadas de aguas negras, o expulsarla dentro del local.
- c) Al evitar la anulación del efecto de los obturadores o trampas hidráulicas, impiden la entrada de los gases a las habitaciones.
- d) Impiden en cierto modo la corrosión de los elementos que integran las instalaciones sanitarias, al introducir en forma permanente aire fresco que ayuda a diluir los gases.

#### **2.4.7.5. Tipos de ventilación**

Existen tres tipos de ventilación, a saber:

1. Ventilación Primaria.
2. Ventilación Secundaria.<sup>42</sup>

---

42. NISNOVICH, Jaime Arq. - *Manual práctico de instalaciones sanitarias- Como proyectarlas y hacerlas* - 1993

#### **2.4.7.5.1. Ventilación primaria**

A la ventilación de los bajantes de aguas negras, se le conoce como “Ventilación Primaria” o bien suele llamársele simplemente “Ventilación Vertical”, el tubo de esta ventilación debe sobresalir de la azotea hasta una altura conveniente. La ventilación primaria, ofrece la ventaja de acelerar el movimiento de las aguas residuales o negras y evitar hasta cierto punto, la obstrucción de las tuberías.

Además, la ventilación de los bajantes en instalaciones sanitarias particulares, es una gran ventaja higiénica ya que ayuda a la ventilación del alcantarillado público, siempre y cuando no existan trampas de acometida.

#### **2.4.7.5.2. Ventilación secundaria**

La ventilación que se hace en los ramales es la “Ventilación Secundaria” también conocida como “Ventilación Individual”, esta ventilación se hace con el objeto de que el agua de los obturadores en el lado de la descarga de los muebles, quede conectada a la atmósfera y así nivelar la presión del agua de los obturadores en ambos lados, evitando sea anulado el efecto de las mismas e impidiendo la entrada de los gases a las habitaciones.

La ventilación secundaria consta de:

1. Los ramales de ventilación que parten de la cercanía de los obturadores o trampas hidráulicas.
2. Las bajadas de ventilación a las que pueden estar conectados uno o varios muebles.<sup>43</sup>

---

43. *Ibíd.*

### **2.4.8. Reutilización del agua**

El aprovechamiento de las llamadas “*aguas grises*” producidas en nuestros hogares es una forma ingeniosa y práctica de ahorro del agua.

Para conseguir un uso eficiente del agua podemos actuar en los distintos equipos de consumo, mejorando su rendimiento (grifería, inodoros, cisternas, lavadoras, lavavajillas, etc.), y también, sobre nuestros hábitos diarios ( ducharse en vez de bañarse, no fregar ni lavarse los dientes con el agua corriendo constantemente...).

Pero aún se puede mejorar la eficacia del agua utilizada si alargamos su ciclo de vida en nuestro domicilio, es decir si la reutilizamos.

#### **2.4.8.1. Reutilización de las aguas grises**

Las aguas grises son aquellas que salen por los desagües de bañeras, lavabos, lavabos de la cocina, lavavajillas o lavadoras, y que, con un tratamiento sencillo, pueden ser reutilizadas.

El uso más común es en las cisternas de los inodoros, que no requieren aguas de gran calidad, aunque también se emplean para el riego de zonas verdes o en la limpieza de exteriores. Reutilizando aguas grises para las cisternas se estarían ahorrando alrededor de 50 litros por persona diariamente; para una familia media de 4 personas, supondría un ahorro de unos 200 litros/día, es decir, entre un 24 % y un 27 % del consumo diario de la vivienda.<sup>44</sup>

---

44. <http://www.ecoaigua.com/reutilización-del-agua/>[Consulta 21/02/2010/13:12pm]

### 2.4.8.2. Descripción del sistema para reutilizar el agua

El sistema a implantar requiere la conexión de los desagües de lavabos y bañeras a un depósito, donde se realizan dos tratamientos de depuración:

- Uno físico, mediante unos filtros que impiden el paso de partículas sólidas: estos filtros tiene que ser de tamaño adecuado para retener aquellas partículas que pueden aparecer en los desagües.
- Otro tratamiento químico, mediante la cloración del agua con hipoclorito sódico con un dosificador automático, que la deja lista para ser reutilizada.

Para devolver el agua hacia las cisternas se utilizan bombas de bajo consumo que conducen el agua desde el depósito cuando las cisternas, tras su uso, deben ser llenadas de nuevo.

Para dimensionar el sistema es fundamental el depósito del agua recogida, en función del número de personas que habitan la vivienda o de los usuarios de las instalaciones, se calcula su tamaño, para llegar a un equilibrio entre el espacio utilizado y la capacidad del mismo.

Para viviendas unifamiliares o plurifamiliares, depósitos de 0,5 ó 1 m<sup>3</sup> son los más habituales y para instalaciones hoteleras se suele instalar de uno o varios depósitos de 25 m<sup>3</sup>.

Generalmente son de fibra de vidrio, siendo el lugar habitual de ubicación el sótano de la vivienda. Si, por falta de espacio, el depósito se tiene que instalar en la zona alta de la vivienda, las aguas grises irían a un bote sifónico y desde éste, mediante una bomba, se elevaría el agua hasta el depósito, distribuyéndose después por gravedad hasta las cisternas.<sup>45</sup>

---

45. <http://www.ecoaigua.com/reutilización-del-agua/>[Consulta 21/02/2010/13:12pm]

Si por algún motivo no hay aporte de aguas grises o existe un consumo muy alto en los inodoros, el depósito tiene un mecanismo de boyas y válvulas que suple esta carencia tomando agua de la red de abastecimiento general. Si, por el contrario, es muy alta la producción de aguas grises y produce un sobrellenado del depósito, éste dispone de un rebosadero que recoge y lleva el sobrante hasta la red general de desagües.<sup>46</sup>

A continuación se detalla el mantenimiento, costos y ventajas del sistema:

- El mantenimiento de todo el sistema de recogida se limita a una revisión anual de los filtros y del sistema de cloración, que no necesita ser realizada por personal especializado.
- Los costes de estas instalaciones dependen de la empresa instaladora y del momento de su instalación. Para viviendas en construcción de carácter unifamiliar los precios están alrededor de los \$ 1.200. En el caso de viviendas o instalaciones ya existentes, el precio se encarece, pues debemos añadir el precio de la obra; por ello se recomienda implantarlos aprovechando reformas del hogar.
- La ventaja en la aplicación de estos sistemas es obvia en cuanto al ahorro de agua que se genera. Además se evita la potabilización de un volumen de agua que, por el uso a que se destina, como agua de arrastre, no es necesario que sea potable, produciéndose de esta manera un segundo ahorro significativo.<sup>47</sup>

---

46. <http://www.ecoaigua.com/reutilización-del-agua/>[Consulta 21/02/2010/13:12pm]

47. *Ibíd.*

## **2.5. ERGONOMÍA**

La ergonomía es el estudio del cuerpo humano en relación con el entorno en que se lleva a cabo un trabajo determinado. Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia.

En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él (que es lo que sucede actualmente en las empresas). Un ejemplo sencillo es alzar la altura de una mesa de trabajo sirve para que el operario no tenga que inclinarse innecesariamente para trabajar.

El especialista en ergonomía, denominado ergonomista, estudia la relación entre el trabajador, el lugar de trabajo y el diseño del puesto de trabajo.<sup>48</sup>

### **2.5.1. Aplicaciones de la Ergonomía**

La aplicación de la ergonomía en el lugar de trabajo reporta muchos beneficios evidentes.

La ergonomía es una ciencia de amplio alcance que abarca las distintas condiciones que pueden influir en la comodidad y la salud, comprendidos factores como la iluminación, el ruido, la temperatura, las vibraciones, el diseño del lugar en que se trabaja, el de las herramientas, el de las máquinas, el de los asientos y el calzado y el del puesto de trabajo.

Para muchos de los trabajadores de los países en desarrollo, los problemas ergonómicos acaso no figuren entre los problemas prioritarios en materia de salud y seguridad que deben resolver, pero el número grande, y cada vez mayor, de trabajadores a los que afecta un diseño mal concebido hace que las cuestiones ergonómicas tengan importancia.<sup>49</sup>

---

48. PLAZOLA, Alfredo – *Arquitectura habitacional – 1980 – Editorial Limusa – México.*

49. <http://www.ergoeco.org/calidaddevida.html> [Consulta 01/10/2009/ 21:31 pm]

La ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir del ámbito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo esté mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo.

Así, por ejemplo, se puede disminuir grandemente, o incluso eliminar totalmente, el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema oseomuscular si se le facilitan herramientas manuales adecuadamente diseñadas desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de herramientas manuales.<sup>50</sup>

### **2.5.2. Los principios básicos de la ergonomía**

Por lo general, es muy eficaz examinar las condiciones laborales en donde se desee aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas.

En ocasiones, cambios ergonómicos, por pequeños que sean, del diseño del equipo, del puesto de trabajo o las tareas pueden mejorar considerablemente la comodidad, la salud, la seguridad y la productividad del trabajador.

A continuación figuran algunos ejemplos de cambios ergonómicos que, de aplicarse, pueden producir mejoras significativas:

- Para labores minuciosas que exigen inspeccionar de cerca los materiales, el banco de trabajo debe estar más bajo que si se trata de realizar una labor pesada.

---

<sup>50</sup>. *Ibíd.*



- Para las tareas de ensamblaje, el material debe estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte de la labor.
- Hay que modificar o sustituir las herramientas manuales que provocan incomodidad o lesiones. A menudo, los trabajadores son la mejor fuente de ideas sobre cómo mejorar una herramienta para que sea más cómodo manejarla. Así, por ejemplo, las pinzas pueden ser rectas o curvadas, según convenga.
- Ninguna tarea debe exigir de los trabajadores que adopten posturas forzadas, como tener todo el tiempo extendidos los brazos o estar encorvados durante mucho tiempo.
- Hay que enseñar a los trabajadores las técnicas adecuadas para levantar pesos. Toda tarea bien diseñada debe minimizar cuánto y cuán a menudo deben levantar pesos los trabajadores.
- Se debe disminuir al mínimo posible el trabajo en pie, pues a menudo es menos cansador hacer una tarea estando sentado que de pie.
- Se deben rotar las tareas para disminuir todo lo posible el tiempo que un trabajador dedica a efectuar una tarea sumamente repetitiva, pues las tareas repetitivas exigen utilizar los mismos músculos una y otra vez y normalmente son muy aburridas.
- Hay que colocar a los trabajadores y el equipo de manera tal que los trabajadores puedan desempeñar sus tareas teniendo los antebrazos pegados al cuerpo y con las muñecas rectas.<sup>51</sup>

---

51. PANERO, Julius – *Las dimensiones humanas en los espacios interiores – 7ma Edición – Ediciones G. Philp S.A - 1998*

### 2.5.3. El puesto de trabajo

El puesto de trabajo es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea. Puede estar ocupado todo el tiempo o ser uno de los varios lugares en que se efectúa el trabajo. Algunos ejemplos de puestos de trabajo son las cabinas o mesas de trabajo desde las que se manejan máquinas, se ensamblan piezas o se efectúan inspecciones; una mesa de trabajo desde la que se maneja un ordenador; una consola de control; o donde se preparan alimentos, etc. Es importante que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones deficientes, así como para asegurar que el trabajo o actividad sea productivo. Hay que diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin problemas y eficientemente. Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda puede ocasionar múltiples problemas, entre otros:

- Lesiones en la espalda;
- Problemas de circulación en las piernas.

Las principales causas de esos problemas son:

- Asientos mal diseñados;
- Permanecer en pie durante mucho tiempo;
- Tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos;
- Una iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las piezas.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup>. *Ibíd.*

A continuación figuran algunos principios básicos de ergonomía para el diseño de los puestos de trabajo (ya sean estos en una oficina o vivienda). Una norma general es considerar la información que se tenga acerca del cuerpo del trabajador, por ejemplo, su altura, alcance de los brazos, etc.

#### **2.5.3.1. Altura de la cabeza**

- Debe haber espacio suficiente para que quepan los trabajadores más altos.
- Los objetos que haya que contemplar deben estar a la altura de los ojos o un poco más abajo porque la gente tiende a mirar algo hacia abajo.

#### **2.5.3.2. Altura de los hombros**

- Los paneles de control deben estar situados entre los hombros y la cintura.
- Hay que evitar colocar por encima de los hombros objetos o controles que se utilicen a menudo.

#### **2.5.3.3. Alcance de los brazos**

- Los objetos deben estar situados lo más cerca posible al alcance del brazo para evitar tener que extender demasiado los brazos para alcanzarlos o sacarlos.
- Hay que colocar los objetos necesarios para trabajar de manera que el trabajador más alto no tenga que encorvarse para alcanzarlos.
- Hay que mantener los materiales y herramientas de uso frecuente cerca del cuerpo y frente a él.<sup>53</sup>

---

53. PANERO, Julius – *Las dimensiones humanas en los espacios interiores – 7ma Edición – Ediciones G. Philp S.A - 1998*

#### **2.5.3.4. Altura del codo**

- Hay que ajustar la superficie de trabajo para que esté a la altura del codo o algo inferior para la mayoría de las tareas generales.

#### **2.5.3.5. Altura de la mano**

- Hay que cuidar de que los objetos que haya que levantar estén a una altura situada entre la mano y los hombros.

#### **2.5.3.6. Longitud de las piernas**

- Hay que ajustar la altura del asiento a la longitud de las piernas y a la altura de la superficie de trabajo.
- Hay que dejar espacio para poder estirar las piernas, con sitio suficiente para unas piernas largas.
- Hay que facilitar un escabel ajustable para los pies, para que las piernas no cuelguen y el trabajador pueda cambiar de posición el cuerpo.

#### **2.5.3.7. Tamaño de las manos**

- Las asas, las agarraderas y los mangos deben ajustarse a las manos. Hacen falta asas pequeñas para manos pequeñas y mayores para manos mayores.
- Hay que dejar espacio de trabajo bastante para las manos más grandes.<sup>54</sup>

---

54. PANERO, Julius – *Las dimensiones humanas en los espacios interiores – 7ma Edición – Ediciones G. Philp S.A - 1998*

## **2.5.4. El trabajo que se realiza sentado y el diseño de los asientos**

### **2.5.4.1. El trabajo que se realiza sentado**

Si un trabajo no necesita mucho vigor físico y se puede efectuar en un espacio limitado, el trabajador debe realizarlo sentado.

Hay que tomar en cuenta que estar sentado todo el día no es bueno para el cuerpo, sobre todo para la espalda. Así pues, las tareas laborales que se realicen deben ser algo variadas para que el trabajador no tenga que hacer únicamente trabajo sentado. Un buen asiento es esencial para el trabajo que se realiza sentado.

El asiento debe permitir al trabajador mover las piernas y de posiciones de trabajo en general con facilidad.

Seguidamente figuran algunas directrices ergonómicas para el trabajo que se realiza sentado:

- El trabajador tiene que poder llegar a todo sus implementos de trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar o cerca de él.
- La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.
- De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.<sup>55</sup>

---

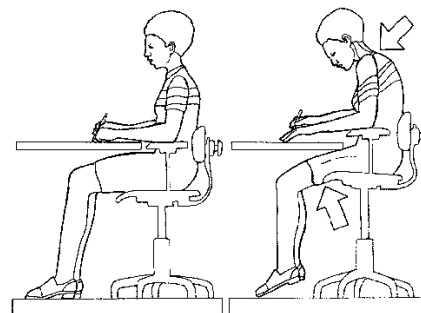
55. <http://www.ergoeco.org/calidaddevida.html> [Consulta 01/10/2009/ 21:45 pm]

### 2.5.4.2. El asiento de trabajo

Un asiento de trabajo adecuado debe satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas. Para elegir un asiento se debe tomar en cuenta que:

- El asiento de trabajo debe ser adecuado para la labor que se vaya a desempeñar y para la altura de la mesa o el banco de trabajo.
- Lo mejor es que la altura del asiento y del respaldo sean ajustables por separado. También se debe poder ajustar la inclinación del respaldo.
- El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia adelante o hacia atrás con facilidad.
- El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad.
- Los pies deben estar planos sobre el suelo. Si no es posible, se debe facilitar al trabajador un escabel, que ayudará además a eliminar la presión de la espalda sobre los muslos y las rodillas.
- El asiento debe tener un respaldo en el que apoyar la parte inferior de la espalda.
- El asiento debe inclinarse ligeramente hacia abajo en el borde delantero.
- Lo mejor sería que el asiento tuviese cinco patas para ser más estable.<sup>56</sup>

Las flechas indican las zonas que hay que mejorar para evitar posibles lesiones. Para mejorar la posición de la trabajadora que está sentada, se debe bajar la altura de la silla, inclinarla ligeramente hacia adelante y se le debe facilitar un escabel para que descansen los pies.



56. PANERO, Julius – *Las dimensiones humanas en los espacios interiores – 7ma Edición – Ediciones G. Philp S.A - 1998*

- Es preferible que los brazos del asiento se puedan quitar porque a algunos trabajadores no les resultan cómodos. En cualquier caso, los brazos del asiento no deben impedir al trabajador acercarse suficientemente a la mesa de trabajo.
- El asiento debe estar tapizado con un tejido respirable para evitar resbalarse.<sup>57</sup>

### **2.5.5. El puesto de trabajo para trabajadores de pie**

Siempre que sea posible se debe evitar permanecer en pie trabajando durante largos períodos de tiempo. El permanecer mucho tiempo de pie puede provocar dolores de espalda, inflamación de las piernas, problemas de circulación sanguínea y cansancio muscular. Para que el usuario o trabajador este más cómodo es recomendable que los usuarios deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.

La superficie de trabajo debe ser ajustable a los distintos usuarios y las distintas tareas que deban realizar. Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los usuarios más altos. A los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.

Se debe facilitar un banquillo para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que el usuario pueda cambiar de postura. El usuario no debe estirarse para realizar sus tareas. Así pues, el trabajo deberá ser realizado a una distancia de 20 a 30 centímetros frente al cuerpo.<sup>58</sup>

---

57. *Ibíd.*

58. NEUFERT - *Arte de proyectar en Arquitectura*

## 2.6. DOMÓTICA

El término domótica proviene de la unión de las palabras:

Domus            que significa casa en latín y

Tica              de automática, palabra en griego, que funciona por sí sola.

Se entiende por domótica al conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad, desde dentro y fuera del hogar.

Se podría definir como la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto.

Los sistemas domóticos le permiten a la vivienda, tener inteligencia propia, poder regular automáticamente los diversos elementos de la casa. Así se podrá graduar automáticamente la temperatura del ambiente, el grado de iluminación de cada habitación, el riego de jardines, abrir o cerrar persianas, control de la presencia de elementos extraños, etc. Y pudiendo ser controlado y regulado por el miembro del hogar desde el interior o exterior de la vivienda domótica.<sup>59</sup>

### 2.6.1. Control en la vivienda

Gracias a la domótica, estar fuera de nuestra vivienda ya no es sinónimo de pérdida de control o desconocimiento de lo que sucede en ella.

---

59. GONZALES, Quintero – *Sistemas de control para viviendas y edificios: Domótica – Edición Tomson Paraninfo – 1999*



La tecnología actual nos permite poder controlar nuestra vivienda remotamente a través de SMM, móvil, internet, cámaras, etc. y así interactuar con los diferentes elementos de nuestra instalación, como por ejemplo:

- Encendido de la calefacción
- Desactivar el riego
- Desactivar la alarma
- La apertura en remoto de la puerta principal, etc.

Por otra parte, se puede visualizar la vivienda mediante la instalación de cámaras y así comprobar cómo se encuentran los niños y nuestros bienes.<sup>60</sup>

### **2.6.2. Funcionamiento de la Domótica**

El funcionamiento de la domótica en una vivienda va desde tener todo comandado desde una central inteligente o también de automatizar sectorizando.

Hay probabilidades en las que el sistema se bloquee, pero esto no significará que nos quedaremos fuera de casa, sin heladera, ó sin poder prender ningún punto luz; de ninguna manera, la tecnología debe estar para ayudarnos, no para complicarnos. Entonces si fuese este el caso los equipo no se programan solos; sino las órdenes que les damos nosotros.

Pero esto no significa que tendremos que tener un doble de cableado. Sino que habrá que utilizar un circuito en cada interruptor de luz y en cada electrodoméstico, que reconocerá cuando el sistema esté trabajando y cuando no.<sup>61</sup>

---

60. SAAVEDRA Silveira, Rubén - *Automatización de viviendas y edificios* - Grupo Editorial CEAC, 2009

61. <http://www.casasinteligentes.com>[Consulta 31/08/2009/15:28]

Tenemos que tener una cosa bien clara, la comunicación de todos los componentes del sistema necesita, al igual que en Internet, es un protocolo. Lo que un protocolo realiza, básicamente, es traducir para igualar. Los protocolos traducen señales y comandos, para que todos los puedan entender por igual. Un protocolo codifica los mensajes, para que todos se puedan comunicar.

Es como en las Naciones Unidas: un expositor habla en japonés, pero su discurso es traducido a otros idiomas, de modo que cuando te sientas en una butaca puedes seleccionar tu idioma y escuchar.

Ahora que ya sabemos lo que un protocolo hace, podemos nombrar a X10, Zigbee, Jini (propuesto por Sun Microsystems), X2D, UPnP (Universal Plug&Play, estándar apoyado por Microsoft).<sup>62</sup>

---

<sup>62.</sup> *Ibíd.*

### 2.6.3. Beneficios de la Domótica

Los beneficios que ofrece la domótica se pueden agrupar según cuatro aspectos o ámbitos principales:

**2.6.3.1. Ahorro energético:** El ahorro energético no es algo tangible, sino un concepto al que se puede llegar de muchas maneras. En muchos casos no es necesario sustituir los aparatos o sistemas del hogar por otros que consuman menos sino una gestión eficiente de los mismos.

- Climatización: programación y zonificación.
- Gestión eléctrica:
  - Racionalización de cargas eléctricas: desconexión de equipos de uso no prioritario en función del consumo eléctrico en un momento dado
  - Gestión de tarifas, derivando el funcionamiento de algunos aparatos a horas de tarifa reducida
- Uso de energías renovables

**2.6.3.2. Confort:** Conlleva todas las actuaciones que se puedan llevar a cabo que mejoren el confort en una vivienda. Dichas actuaciones pueden ser de carácter tanto pasivo, como activo o mixtas.

- Iluminación:
  - Apagado general de todas las luces de la vivienda.
  - Automatización del apagado/ encendido en cada punto de luz.<sup>63</sup>

---

63. SAAVEDRA Silveira, Rubén - *Automatización de viviendas y edificios* - Grupo Editorial CEAC, 2009

- Regulación de la iluminación según el nivel de luminosidad ambiente.
- Automatización de todos los distintos sistemas/ instalaciones / equipos dotándolos de control eficiente y de fácil manejo.
- Integración del portero al teléfono, o del videoportero al televisor.
- Control vía Internet.
- Gestión Multimedia y de los ocios electrónicos.
- Generación de macros y programas de forma sencilla para el usuario.

**2.6.3.3. Protección patrimonial:** Consiste en una red de seguridad encargada de proteger tanto los Bienes Patrimoniales como la seguridad personal.

- Simulación de presencia.
- Detección de conatos de incendio, fugas de gas, escapes de agua.
- Alerta médica. Teleasistencia.
- Cerramiento de persianas puntual y seguro.
- Acceso a Cámaras IP

**2.6.3.4. Comunicaciones:** Son los sistemas o infraestructuras de comunicaciones que posee el hogar.

- Ubicuidad en el control tanto externo como interno, control remoto desde Internet, PC, mandos inalámbricos (por ejemplo PDA con WiFi), aparellaje eléctrico.
- Transmisión de alarmas.
- Intercomunicaciones.<sup>64</sup>

---

<sup>64.</sup> *Ibíd.*

### DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA



En capítulos anteriores se investigo y conceptualizo diversas temáticas para desarrollar y describir como se aplicaría la Domótica en la vivienda de la familia Ortiz ubicada en la ciudad de Chone, provincia de Manabí; ahora bien tenemos presente que al referirnos de domótica estamos hablando de un campo muy amplio, y que esté es el resultado de la necesidad de la sociedad actual de integrar esta tecnología por el incesante consumo de energía a nivel mundial junto a la demanda de confort y liberación de estrés en nuestros hogares.

A continuación se especificara el estado actual de la vivienda en donde se va instaurar los sistemas para automatizar:

Antes de entrar a describir es estado actual tenemos que tener presente que la vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas y sus enseres y propiedades, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales. (Véase pág. 24)

Ahora sí, nuestra vivienda tiene las siguientes características:

Se encuentra ubicada en la provincia de Manabí, cantón Chone, en la lotización Kennedy, lote 11, manzana E; el terreno es de 15m \* 25m según la línea de fabrica, los retiros estipulados son: frontal 3mts, laterales 3mts y parte posterior 3mts, la construcción es de 11.90m \* 9m, y el resto del terreno está destinado para garaje y jardines; no posee adosamiento, dispone de servicios de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, telefonía, calzada.

Dicha construcción es de 2 plantas, es mixta (es decir de hormigón y madera), tiene entrada independiente, su espacio interior se ha dividido en: sala comedor, baño social, dormitorio de estudio, cocina, dormitorio de servicio y baño; con lo correspondiente a la primera planta.

En la segunda planta el espacio se encuentra distribuido de la siguiente manera: la escalera, un pequeño hall, dormitorio máster con baño incluido, Dormitorio 1, Dormitorio 2, un baño completo compartido entre los dormitorios antes descritos, y por último otro dormitorio 3 con baño independiente y un balcón.

### **3.2. Detalle por espacio de estado actual:**

#### **3.2.1. Sala.**

El espacio de la sala cuenta con dos ventanas una frontal y otra lateral es un espacio más o menos de 20m<sup>2</sup>, tiene piso de cerámica color blanco con texturas rojizas, muebles al momento no posee por que la colocación de la cerámica es reciente y los muebles antiguos ya estaban inadecuados para el espacio.

El color de las paredes es blanco, las luminarias recién se cambiaron son tipos colgantes ya que la altura es muy apropiada para este tipo de lámparas; y por ultimo tiene rieles para las cortinas que en las fotos no se las visualiza por el trabajo reciente de la cerámica, las ventanas son de perfiles de aluminio y el vidrio es oscuro en un 20%, con mallas para evitar los mosquitos.



### 3.2.2. Comedor.

Está delimitado por una ventana lateral, tiene un espacio de 12m<sup>2</sup>, tiene piso de cerámica color blanco con texturas rojizas, cuenta con muebles entre ellos una mesa de madera color clara, seis sillas, un aparador y un carrito de aluminio, las paredes son de color blanco, tiene una luminaria colgante de 6 punto de luz, la ventana es de perfil de aluminio y el vidrio es oscuro un 20%, con mallas para evitar los mosquitos; y por ultimo tienes rieles para las cortinas.



### 3.2.3. Sala de Estudio.

Se encuentra entre la sala y el comedor es un espacio de 14m<sup>2</sup> aproximadamente, el piso es el mismo utilizado para la sala y comedor, tiene una ventana frontal, perfiles de aluminio y el vidrio es oscuro un 20%, con mallas para evitar los mosquitos.

Además posee los rieles para las cortinas; las paredes son color naranja la frontal y posterior, las dos laterales el fondo es naranja con champeado verde con un naranja más fuerte, la vigas y columnas de este lugar están resaltadas con otro color tomate.

Tiene una luminaria colgante de 6 punto de luz, los muebles que posee este espacio son tres estantes para ubicar los libros la dimensión de estos son de 0.66cm\*0.60cm c/u y su altura varía entre los tres; son de madera color caoba; también cuenta con la mesa de la computadora esta es sencilla ocupa aproximadamente unos 0.90\*0.60cm, una silla giratoria, dicha mesa es de color caoba, un escritorio de metal color azul, una mesa pequeña de madera, una cajonera y la puerta que es de madera panelada.







#### **3.2.4. Baño social.**

Este es un baño social por su ubicación, pero en realidad por estructura es un baño completo; está ubicado entre la sala de estudio y el comedor junto a la escalera de ingreso para el segundo piso, tiene un área de  $3\text{m}^2$ . Su revestimiento de paredes y piso es de cerámica; la cerámica del piso es antideslizante de color verde en degradación de  $20*20\text{cm}$ .

Las paredes hasta 1.20 es de color verde claro, de  $30*30\text{cm}$ ; cuenta con cenefas de  $0.14\text{cm}*0.05\text{cm}$  con labores de color verde con beige y la pared de la parte superior tiene una cerámica de  $0.20\text{ cm}*0.30\text{cm}$ , ésta es de color tabaco verde y melón en difuminado. Accesorios color verde, puertas corredizas con perfiles metálicos, y celosía para su ventilación.



### 3.2.5. Cocina.

La cocina tiene un área estimada de 16 m<sup>2</sup>, se encuentra distribuida por un mesón en forma de L, en el centro de éste se encuentra ubicada una mesa de 0.95cm\*2.0m, en donde se desarrolla la preparación de los alimentos y funciona también como desayunador; el espacio de la refrigeradora es de 0.65\*0.85cm, el de la cocina es de 1.0m\*0.60cm; la cerámica de piso al igual que la sala, comedor y dormitorio de estudio

es de color blanco con texturas rojizas de 0.40\*0.40cm, el revestimiento de paredes y mesones es de una cerámica blanca de 0.10\*0.10cm, con el detalle que en las paredes se aplicaron cerámicas de la misma dimensión pero con una figura con motivo de frutas y botellas de vino; la grifería es acero inoxidable, pero la tubería de desagüe no se halla en las mejores condiciones. Cuenta con una ventana sobre el lavaplatos y una celosía del lado derecho para la iluminación natural. Uno de los detalles de construcción es que una de sus paredes es semi redonda. No cuenta con muebles de almacenamiento, ni altos, ni bajos; es preciso para realizar un pequeño estudio de ergonomía para el diseño de dichos muebles.

Además el gas de uso domestico se encuentra en el interior de la vivienda donde lo más factible sería que este fuera. Tiene una puerta de madera la cual por el tiempo y las inclemencias climáticas se encuentra en un estado no apropiado para su uso, esta sale al patio y pequeño jardín comestible.





### **3.2.6. Dormitorio de Servicio.**

En el dormitorio de servicio se encuentran maquinas de lavar; tiene una área aproximada de 15m<sup>2</sup>, incluido baño de servicio y lugar donde se encuentra la lavadora y mueble para planchar; este espacio tiene cerámica Rial, línea pizarra, color blanco con turquesa de 42.5\*42.5cm; las paredes son blancas como en la mayor parte de la vivienda; está delimitada por una ventana en la parte posterior y las dimensiones de esta

es de 1.30\*2.00m, en el baño del dormitorio de servicio hay una celosía de 1.20\*0.40cm de altura y este no cuenta con revestimiento de cerámica, sus accesorios el lavamanos y tanque son blancos; y la grifería es de acero inoxidable. También existe un closet improvisado debajo de la escalera como para utilizar ese espacio. Un detalle muy importante es que el dormitorio tiene un tipo de humedad en el lado que pega con el baño social, y recorre desde el piso a una altura de 1.50mts de altura.



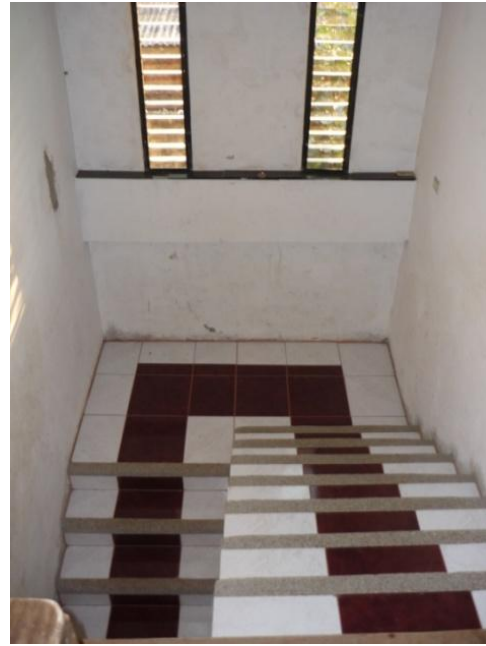


Siguiendo con el recorrido de descripción nos encontramos con el acceso al primer piso:

### **3.2.7. Las Escaleras.**

Estas poseen un cajón de 2.15\*2.90mts, es una escalera en forma de “U” con 18 escalones, huella de 0.28cm y contra huella de 0.15cm, ya colocado el revestimiento de cerámica; la que tiene como diseño una alfombra hecha con la misma cerámica, se utilizo una cerámica color blanco en los lados y en el centro una cerámica rojo vino, en los bordes tiene granito.

En el descanso de la misma hay dos celosías en vertical para iluminar con luz natural la escalera. La luz artificial que posee para la noche es un punto en la pared de luz y otro al subir la escalera. No posee pasamanos.



### **3.2.8. Hall.**

Al ya llegar al primer nivel de la vivienda nos encontramos con un pequeño hall de acogida, este tiene un área aproximada de 8.00m<sup>2</sup>, en el se sitúa una pequeña biblioteca de madera y una caja rígida también de madera donde se guardan las sábanas, un mueble; aparte de tener relación directa con un baño y los dormitorios 1 y 2.

El piso es de madera y la cubierta no posee cielo raso por tal motivo el cableado esta a la vista de todos; éste espacio no cuenta todavía con un pasamanos correspondiente, por lo que es de vital importancia colocar uno urgente para que no haya algún accidente después.

Su iluminación está regida por un solo punto de luz ya que en el día si goza de iluminación natural por las celosías en vertical que se encuentra en la escalera.



### 3.2.9. Dormitorio Máster

El dormitorio máster su área es de  $19\text{m}^2$ , tiene dos ventanas una frontal y otra lateral, su mobiliario básico es un cama de 2 plazas, de metal (aluminio), una cómoda de madera, no posee closet, un mueble personal, un estante para el televisor y una mesita para el teléfono. Su baño es de un área de  $5.95\text{ m}^2$ . El baño no tiene revestimiento de cerámica ni accesorios instalados. El piso es de madera, no cuenta con cielo raso, ni armarios.







### 3.2.10. Dormitorio I

Este dormitorio tiene una dimensión de 18m<sup>2</sup>, cuenta con dos ventanas, una lateral y otra posterior; su mobiliario es de madera, entre los cuales se detallan: una cama de 2 plazas con veladores, una coqueta, una cómoda; y con respecto a closets solo se encuentra el vano para colgar la ropa con un tubo. No tiene baño independiente, el cielo raso o tumbado carece y la puerta de esta habitación no existe.





### 3.2.11. Dormitorio II

Este espacio cuenta con un espacio de 10m<sup>2</sup>, tiene una ventana posterior, entre los muebles que lo conforman esta una cama de 2 plazas; un armario de metal, un escritorio rodante y un baúl de madera color blanco. No tiene baño independiente es decir que se comparte uno con el dormitorio I. El piso es de madera. Carece de closet, de puerta y de cielo raso. Como el espacio es pequeño se recomienda que la cama no sea de 2 plazas, sino mas bien resulta práctico una de plaza y media con veladores. Ya que así se podría definir mejor el área de closet y un escritorio pequeño.



### 3.2.12. Baño completo intermedio.

Este espacio se encuentra situado entre el dormitorio I y el dormitorio II, tiene una dimensión de aproximadamente 3.5m<sup>2</sup>, como podemos ver en la foto tiene una celosía de 0.75cm\*0.40cm; sus accesorios son color celeste y carece de puerta y revestimiento de paredes y piso; su grifería es de acero inoxidable.



### 3.2.13. Dormitorio III.

Este se encuentra distribuido en un área de aproximada de 14m<sup>2</sup>, sin incluir el baño que este dormitorio posee; cuenta con dos ventanas una frontal y otra lateral, tiene salida al balcón asegurada con una puerta de madera; entre sus muebles se destacan una cama de 2 plazas sin veladores, un armario pequeño, una mesa, y un colgador de ropa en forma de espiral.

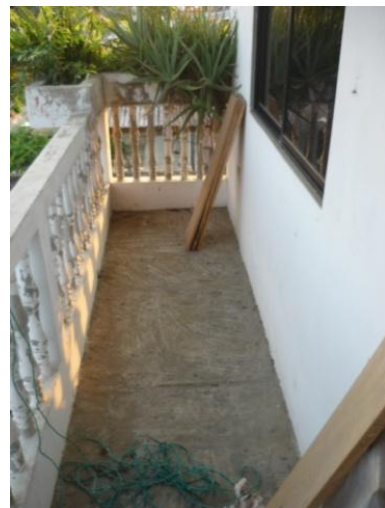


En el baño su dimensión aproximada es de  $2.95\text{m}^2$ , este cuenta con una celosía en la parte lateral de  $0.75\text{cm} \times 0.40\text{cm}$ ; sus accesorios son azules y no posee revestimiento ni en pisos, ni paredes; además su instalación eléctrica de tomacorriente no tiene las tapas de seguridad; y no cuenta con puerta. La grifería es de acero inoxidable



### 3.2.14. Balcón

El balcón está ubicado en la parte frontal de la vivienda tiene una relación directa con el dormitorio III, su dimensión es de 4m<sup>2</sup>, no tiene revestimiento en el piso; posee dos jardineras en las esquinas; sobre el pasamanos una es en forma de rectángulo y la otra en forma de L, las plantas que contiene dichas jardineras son ornamentales como el helecho, sábila, flores corazón de madre, lazo de amor, plumón amarillo entre otras.



### 3.2.15. Fachadas

Entre las descripciones en general de las fachadas se puede decir que estas son de carácter estructuralmente hablando lineal; solo en la fachada frontal se puede ver una forma circular.

La fachada frontal y fachada lateral derecha se encuentran enlucidas y pintadas de color blanco; con respecto a la fachada posterior y fachada lateral izquierda; éstas se encuentran sin enlucir ni pintar, lo que propaga humedad en ciertas áreas internas de la vivienda. Uno de los detalles que realza u opaca según el criterio de cada quien es la presencia de arboles muy grandes en la fachada frontal lo que hace que no se aprecie bien la forma con exactitud de la vivienda.





### 3.2.16. Garaje

En el espacio destinado para el garaje, su área aproximada es de 2.80\*13.50mts., el cual está rodeado también de plantas; este espacio permite guardar hasta 2 carros, el piso de dicho lugar es de cemento y tiene una rampa para que entre el carro. La puerta de ingreso para los automóviles es metálica y manual, es decir que hay que ir abrir la puerta cuando alguien llega. Es de color gris y con detalles de soldaduras. Además posee una cubierta con inclinación de 15° metálica; las láminas son de zinc dura techo de aluminio y unas de estas láminas son transparentes para no oscurecer el ambiente.

Entre las plantas que se encuentran por el garaje son veraneras, mango, badea, cacao, manzana, y rodeando el perfil están los coromotos.





### **3.2.17. Jardín**

La estructura del jardín se basa en una cruz de cemento que representan las caminerías, en el centro donde se articulan las caminerías se forma un círculo donde hay plantada una planta de papaya; entre la vegetación que rodea el jardín hay plantas comestibles como el plátano, mango, limón, guanábana, fruta china, palma de coco, pimiento, ají de ratón; y entre las ornamentales perfilando el área están los coromotos, y un césped llamado maní forrajero. Además del jardín existe un espacio que cuenta con un área aproximada de 12m<sup>2</sup> donde se encuentra un tablero y aro de básquet; también figura por el lado lateral izquierdo de la residencia un área de 1.85x6.00m, que sirve para cultivar planta.





### 3.2.18. Cisterna

La cisterna tiene una dimensión de 2m x 2m, y de altura 1.60; esta se encuentra en la parte posterior de la vivienda, el material con el que está construida es paredes de ladrillo y enlucido de cemento, no se encuentra revestida; posee una escalera en la parte lateral, para ingresar por la parte superior. Junto a ella hay una piedra para lavar la ropa, esta si esta revestida de cerámica y la fachada de piedra vista.



### **3.3. MEMORIA DE LA PROPUESTA**

#### **3.3.1. Propuesta en diseño**

Los avances tecnológicos y la diversidad de materiales tanto ecológicos como industriales, han permitido que en la actualidad se pueda combinar el diseño y la tecnología; ofreciendo la mejor variedad de soluciones y creando espacios donde reine el confort, la seguridad, el ahorro energético y las intercomunicaciones, siendo así la vida en nuestro hogar más fácil y sus accesorios eléctricos una pieza fundamental en el diseño interior de su vivienda.

Entonces el presente proyecto se basa en integrar la domótica y los sistemas de automatización en la vivienda de la familia Ortiz, ubicada en la provincia de Manabí, cantón Chone.

Ahora bien, con respecto a la propuesta en diseño su principal característica es la automatización de las labores hogareñas; interactuando con otros adjetivos en común para la vivienda, como lo son el color, la iluminación, la solución o distribución de espacios interiores y exteriores, la aplicación de materiales y elementos complementarios, el diseño de mobiliario (esto se realizará en el espacio de la cocina ya que en la actualidad este no posee mobiliario de almacenamiento en general). Para dar una breve explicación del cómo funcionara este proyecto se realizó un pequeño resumen de la teoría antes investigada.

Como es de conocimiento cada día el uso de la tecnología se expande; por lo que; hoy por hoy existen ya viviendas en donde todas las funciones están totalmente automatizadas y se pueden operar u ordenar desde cualquier habitación o también desde fuera de la residencia, esto puede ser desde la oficina, restaurante o desde cualquier

lugar que estemos. Lo que se necesita básicamente es un computador y una línea telefónica digital o celular; esta propuesta es básicamente aplicada o desarrollada por la utilización de pequeños procesadores y sensores que controlan las funciones de la casa. Todos los equipos se pueden activar, como antes lo habíamos mencionado, a través del teléfono con ayuda de códigos o por medio del computador.

Otra de las ventajas es que pueden ser alámbricos o inalámbricos (como radiofrecuencia, infrarrojos). En ambos casos se trabaja con sensores. Además existe la programación de los aparatos para manejarlos con control remoto.

La primera opción tiene una limitante todo el tendido de cables se debe de disponer desde el momento en que la casa se encuentra en el proceso de construcción o de lo contrario se romperán muros y techos para hacerlo factible; su conveniencia es el bajo costo frente al sistema inalámbrico. El complemento para estos sistemas son los paquetes de software. Más aun cuando sabemos que automatizar una vivienda no es simplemente, poner una tarjeta de acceso o sensores de movimientos a las luces de una habitación, sino más bien un sistema inteligente integra todas las funciones de la casa y que pueda actuar por sí solo, sin la intervención humana.

La domótica de las viviendas, enfatiza, integrar la automatización, esta aplica funciones más flexibles y a través de pantallas táctiles (en la mayoría de los casos) también se hace posible controlar todo el sistema lumínico, seguridad, audio video, riego, climatización, etc.

Se indica en la revista Construir especial de Grupo El Comercio, en un artículo, que los costos varían, pero en general no van más allá del un 6% adicional al valor total

invertido en el bien inmueble. Además el costo de esta tecnología actualmente es accesible para la clase media.

No hay que olvidar que la domótica y los sistemas automatizados van de la mano con la biometría, es decir de equipos en los cuales se requiere de huellas digitales del dueño de la vivienda.

El sistema tiene la particularidad de ser integrado, es decir, todos los aparatos, alarmas, control de luces, climatización; están interconectados entre sí, y así todos los sistemas pueden actuar en conjunto e interactuar entre ellos. Estos sistemas son flexibles, ya que se les puede agregar otros sensores y agregarles funciones.

Existen varios sistemas de domotización que se pueden aplicar según las características de la vivienda y la capacidad económica. El sistema my home es uno de ellos, ofrecido en el mercado nacional por la empresa italiana Bticino.

Todo lo que se ha mencionado es todo lo que se va a realizar y poner en marcha en la propuesta de diseño de la vivienda del proyecto de tesis. A sí mismo o a la par de integrar la domótica en la vivienda se va a efectuar un pequeño estudio ergonómico de los propietarios para el diseño de los muebles de cocina, closets, y demás enseres necesarios para la adecuación del espacio; se tomara en cuenta el color y su armonía y ritmo en cada uno de los espacios, se buscara crear ambientes con una iluminación agradable y que realce los materiales y elementos a utilizar y se procederá a ordenar o distribuir los espacios de la vivienda de una mejor manera.

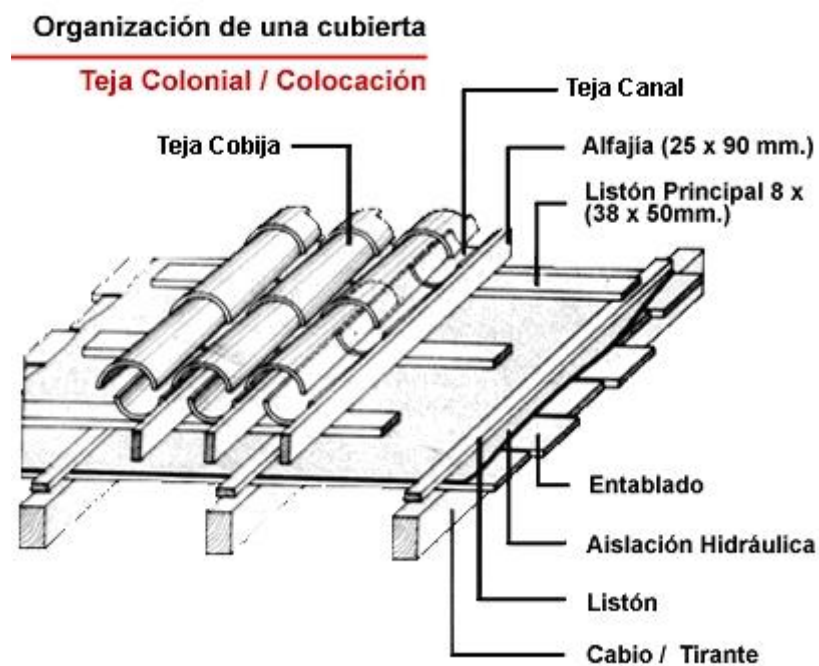
Netamente el diseño interior aplicando tecnología automatizada será de primer mundo, con estilo minimalista.

### 3.3.2. Propuesta en mejoras

La propuesta en mejoras va desde el cambio de cubierta por las goteras hasta la implementación de áreas verdes en los jardines.

Entonces se detallará de una manera coordinada la intervención de la vivienda en mejoras:

- Lo primero que se realizará es el cambio total de la cubierta, por decisión de los propietarios, ya que el problema que acarrea son las goteras que se producen en el invierno y por ende la posible enfermedad de las paredes llamada humedad que se generara por este inconveniente; una de la razones adicionales de la decisión es que en el mercado local no existe los cumbreros de eternit como los que tenia dicha cubierta. En vez de dicho material se colocara teja de fibra de cemento color marrón, tendrá aislante térmico y espuma rígida de poliuretano.

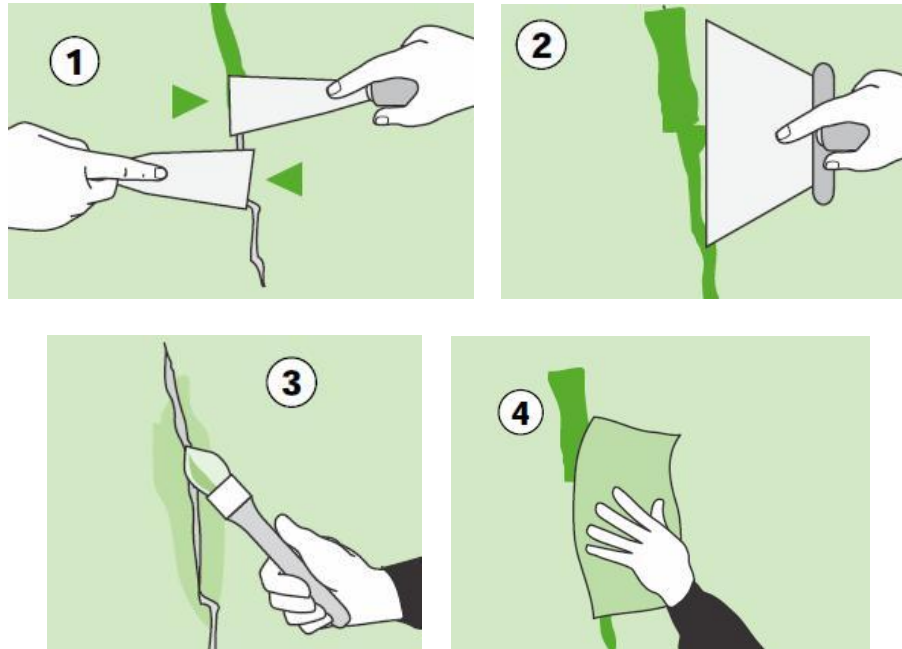


- Luego se realizará el tumbado de dicha cubierta, que servirá para guiar y ordenar los cables que en la vivienda se encuentran a la intemperie, además para definir bien los espacios e iluminación que en ellos se necesite. El tumbado va a ser de madera con aislantes térmicos y de sonido como lo son el corcho y otro para que el calor de la costa no afecten el confort de los miembros de la familia; tendrá un acabado laca, y se utilizara la duela o tabloncillo para su elaboración. Se tendrá mucho cuidado para no dejar ningún agujero entre la cubierta y las paredes, ya que esto permitirá que roedores y murciélagos penetren y hagan del tumbado su hogar, causando molestias indeseables en los habitantes.

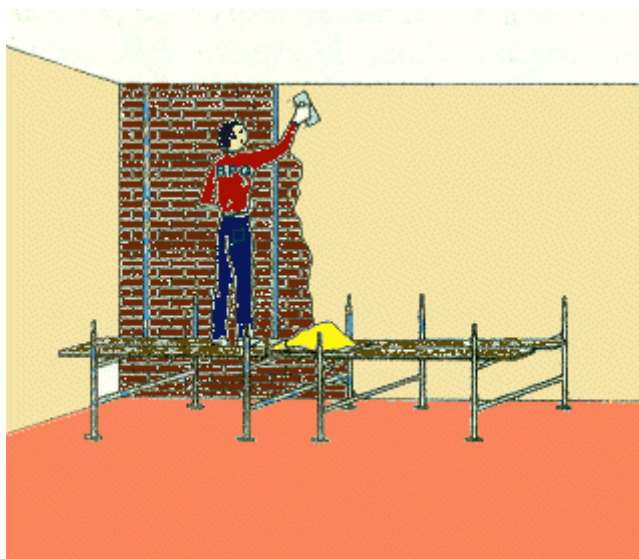


- Después se realizara la impermeabilización y reconstrucción de grietas, fisuras, filtraciones que haya en las paredes de la vivienda, se preguntaran porque se crean estas deformaciones en las paredes, en este caso en particular se han dado por las vibraciones que causan el paso de camiones o volquetas de carga. Lo que se realizara es la utilización de macillas o yeso. Con respecto al yeso su proceso de utilización es: se abre la fisura lo suficiente como para poder limpiarla bien y trabajar más cómodamente, luego pasamos papel lija por los bordes para dejarla pareja, se humedece el área con una esponja para que el yeso agarre bien y dure

más; luego se aplica el yeso poco a poco presionándolo bien, y se remueve el exceso; finalmente se lija suavemente y se limpia los restos de polvo. Este procedimiento se realiza en todas las fisuras que tenga la vivienda.



- Con respecto a fachadas se efectuara el enlucido de la parte lateral izquierda y la posterior, igual con aditivos de impermeabilizante para evitar y cortar de raíz los molestos problemas de humedad; luego se proseguirá a pintar las fachadas.



- Ahora regresando al interior de la vivienda no se instalara piso de cerámica ya que este revestimiento se realizó en meses anteriores; lo que si se realizar es la propuesta con otro tipo de color y cerámica para que el cliente tenga una opción para posteriores cambios, si lo desea.
- Siguiendo con revestimientos de pisos y paredes, tendré que puntualizar los baños, que en la mayoría de estos no existen; por lo tanto hay que intervenir en dichos espacios, de manera que no se altere el ritmo y armonía de los espacios ya creados al entrar en ellos, tomando siempre en cuenta que al cliente le agrade los detalles implementados y de acuerdo a las necesidades que se requiere; por ejemplo el área del baño máster, esta es relativamente grade lo que permite implementar un mobiliario cómodo para colocar toallas y enseres de cualquier tipo, además en vez de colocar otro cajón de ducha se colocara una cámara de cristal con hidromasaje incluido donde viene un sin número de funciones instaladas dentro; como escuchar música, atender el teléfono, observar quien toca el timbre y otros beneficios que hacen del confort su primera ventaja. Se adquiere actualmente en el mercado nacional a precios cómodos para clases social media alta.





- Otra de las zonas a mejorar es la cocina, esta tiene un vasto espacio, no posee mobiliario, y su revestimiento de paredes y mesones se está deteriorando con el pasar del tiempo; es así que en este espacio comenzaremos con el cambio total de dicho revestimiento, en vez de azulejo se colocara granito de color verde; para la instalación de dicho material se necesita una superficie lisa muy limpia, se prepara el pegamento profesional con una fórmula especial, se aplica con una llena estriada y se coloca la pieza con la cara de la llena estriada asegurándose así la fijación. Para su mantenimiento se debe evitar contacto con agentes químicos como los ácidos. Debido a la delicadeza de estos materiales solo pueden ser limpiados con agua pura o un detergente neutro. Se recomienda usar trapos o mopas limpias impregnadas con agua, y pasarla suave para impedir los rayones al arrastrar el polvo o tierra sobre la superficie cristalina. Se recomienda dejar secar la primera vez y una segunda limpieza será requerida, no usar ácidos. Lo más dañino para cualquier piedra natural es la suciedad, la tierra y la grasa. Si estas sustancias se eliminan la piedra puede mantener su belleza de forma indefinida. Por último se recomienda no cortar directamente sobre la superficie.

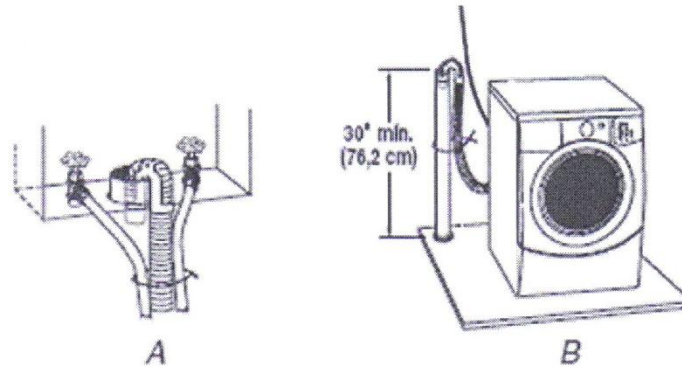


- Otro espacio no tan grande y no de menos importancia es el piso del balcón en la parte alta de la vivienda, este no cuenta con revestimiento, es decir que utilizaremos cerámica a 90<sup>0</sup>, color chocolate antideslizante de 45x45cm.
- Siguiendo con el interior de la vivienda; los elementos de acabados de construcción que hacen falta es la colocación de puertas en los dormitorios y baños; esta se realizara sincronizadamente primero en la parte inferior de la vivienda y luego en la parte superior. El material de cada puerta será madera, y no aglomerado, otra de las características esenciales es que deben ser de abatir porque son las más comunes, pues sirven tanto para interiores como exteriores y permiten abrirlas indistintamente hacia un lado u otro según sea el gusto del cliente y la posición del interruptor, y pueden ser individuales o dobles. Su mayor ventaja es su hermeticidad y su capacidad de aislamiento acústico y térmico.



Uno de los detalle adicionales es que la puerta de la cocina que va para el exterior se tendrá que cambiar, por su deterioro por las inclemencias climáticas y la falta de cubierta exterior para protegerla.

- En el cuarto de servicio se despojara de las maquinas para lavado, se quitaran las instalaciones existentes para lavadora y se canalizaran hacia el nuevo espacio destinado para dicha función.



- Lo que es ahora la cisterna se sacara del lugar donde está actualmente, para optimizar el espacio y crear un jardín con caminerias y más detalles.
- Se construirán jardineras en el área del garaje, estas serán revestidas de fachaletas, y tendrán una altura de 0.25cm con un borde de 0.10cm de ancho; tendrán una forma semi ovoidal. Y se colocaran plantas ornamentales del medio; contara con un sistema de riego automático y temporizado.
- Hablando del área del garaje cabe recalcar que su cubierta se implementara con hojas de zinc dura techo transparente, esto permitirá no oscurecer el espacio; como lo está en la actualidad, y podremos evitar el molesto problema de humedad manteniéndolo seco por la temperatura natural de esta región. Se utilizaran los mismos parantes existentes y la iluminación por la noche será realizada por luces fluorescente constante.

- En el jardín existente se realizarán varios cambios desde la organización de los árboles hasta la creación de huertos de plantas comestibles y medicinales, sin dejar a un lado que se tratara de desarrollar una propuesta donde este jardín sea sostenible. En capítulos anteriores ya vivimos que es un jardín sostenible; y se indicaba que "es la utilización de 4R reducir, reutilizar, reciclar, y razonar". Pues bien comenzaremos por la demolición de la cisterna ubicada en un lugar no apropiado y que utiliza espacio que se necesita para que el lugar se vea y se sienta limpio y ordenado, luego de realizar dicha demolición se rellenará el área para que quede uniforme; el material de relleno será netamente material rico en humus y propiedades de tierra fértil.

Se diseñará caminerías de concreto rodeadas por césped, otras serán totalmente de adoquín; para el diseño del jardín se utilizarán formas mixtas; es decir la mezcla de líneas rectas con curvas.

### **3.3.3. Propuestas en ambientes y espacio**

Las propuestas en ambientes y espacio es la incrementación de áreas como:

1. **BBQ**, este se diseñará en la parte posterior de la vivienda junto al jardín, esta al aire libre, contará con un mesón donde habrá un fregadero y zona para picar; a continuación en forma de L se colocará el BBQ de ladrillo visto con un ducto para la evacuación del humo; este espacio será amoblado con una mesa y silla de jardín para su funcionamiento y el piso será de adoquín.
2. **CUARTO DE MÁQUINAS**, este espacio se implementará por la necesidad de sacar la lavadora del cuarto de servicio, estará ubicado junto al BBQ, tendrá la

una dimensión de 2x2m, contara con una ventana, y se colocara la lavadora y secadora; adicionalmente en la parte del exterior se construirá una piedra para lavar. Su cubierta será de fibra de cemento con un tumbado de Armstrong.

3. BODEGA, la bodega se la creara para no desperdiciar el espacio que hay debajo de la escalera y que está situado en el dormitorio de servicio, actualmente se colocan cartones de periódicos y herramientas; lo que se realizará es la división con paneles de madera y puertas corredizas para que no estorbe al abrir o cerrar dicho elemento, adicional a esto se hará un mueble bajo con cajoneras para guardar herramientas y se ordene mejor este espacio.
4. AREA PARA EL GAS, en el área de la cocina, se realizará una especie de bunker para la colocación del gas, esto no permitirá el contacto de dicha sustancia con los propietarios y será una medida de prevención en caso de una fuga; estará situado debajo del mesón esquinero y no se notara que esta ahí, toda relación con dicho espacio se realizará por el exterior para cambiarlo o moverlo; tendrá su respectiva puerta de hierro y candado.
5. CONSTRUCCIÓN DE LA CISTERNA Y CUARTO DE CISTERNA - CALEFÓN; después de la demolición de la cisterna antes mencionada en propuesta en mejoras; aquí se tendrá que construir una nueva cisterna su ubicación será por la parte lateral izquierda de la vivienda, se caracterizará por tener una longitud de 1.80 x 2.00, y de altura 1.40; será revestida por dentro por

azulejos de 0.20 x 0.20cm. de color blanco, tendrá una tapa colocada en la parte superior, un desagüe que lleve al jardín, cuando se le de mantenimiento.

La bomba a utilizarse será de 500 revoluciones por minuto, servirá para llenar la cisterna. Este aparato se colocará en la parte inferior de la escalera será otra especie de bunker pero su altura será de 1.70cm, asimismo se colocara el calefón dentro, será una especie de habitación para maquinarias, poseerá igual que el otro bunker su respectiva puerta de hierro.

#### **3.3.4. Propuesta en equipamiento**

Básicamente en equipamiento esta la utilización de todo lo que conlleva la realización de este proyecto, es así que implementaremos los sistemas de automatización en la vivienda para que esta interactúe con el usuario brindándole confort, seguridad, ahorro energético, intercomunicación, etc.; sin dejar a un lado la armonía que tiene que tener dichos equipos a la hora de su instalación con el medio que los rodea, es decir sin crear impacto visual y que pasen desapercibidos. Como lograremos esto, mediante la ubicación en la cual van estar dichos equipos. Además comenzare indicando que todo el cableado que se necesite adicional a la de la red será enviado por canaleta y a su vez estas serán ocultas por barrederas tanto en la parte inferior o superior si lo es necesario; esto evitara el rompimiento de muros en las paredes.

Entonces bien determinando que tipo de automatización se utilizará para viviendas construidas, se hará un listado de los equipos que se van a implementar en la vivienda, con su respectiva ficha técnica para saber de qué nos estamos valiendo dentro de la vivienda y que esta brinde la sensación de seguridad sin complicaciones.

Equipos a utilizarse:

**Sensor de movimiento con cámara incluida.** Posee un Sensor CCD 1/4" Sony a Color, CCD es un dispositivo de cargas eléctricas interconectadas esto quiere decir que es un circuito integrado que contiene un número determinado de condensadores enlazados o acoplados; un condensador es dispositivo que almacena energía eléctrica. Tiene una Resolución Estándar de 380 líneas de TV. Micrófono integrado de alta sensibilidad. Modo AGC (corrector de gama avanzado) es un dispositivo que mejora la calidad de las imágenes. Incluye transformador de voltaje. Mantiene todo al 100% vigilado sin necesidad de que las personas se percaten de que los estamos vigilando, aun mejor aumenta tu productividad y olvidaremos los famosos robo hormiga en nuestras viviendas.



**Video portero.** Características principales, está compuesto por interfono sprint y placa exterior esfera. El interfono se puede instalar en pared y la placa empotrada. Este equipo funciona mediante tecnología de 2 hilos que ofrecer mayor simplicidad y flexibilidad en su instalación, resultando la opción ideal tanto para sustituir antiguas instalaciones de timbre o portero como para realizar nuevas instalaciones. Tanto en

instalaciones de audio como vídeo, basta un simple par de cables para hacer la instalación, hecho que permite reaprovechar el cableado existente de una antigua instalación y elimina la necesidad de hacer desgaste en la pared. Además, gracias a la avanzada tecnología digital 2 hilos, no es necesario respetar ninguna polaridad en las conexiones, simplificando aún más la instalación. Los equipos que utilizan 2 hilos son totalmente ampliables, permitiendo adaptarlos a las necesidades concretas de cada proyecto. Añadir unidades interiores para recibir las llamadas en distintas partes de la vivienda y tener intercomunicación entre estancias; placas exteriores para controlar varios accesos, telecámaras para el videocontrol, relés para la activación de luces y cargas. Estos aparatos son completamente compatibles con el resto de la oferta de 2 hilos, obteniendo así una posibilidad de ampliación sin igual.



**Detector de gas natural.** El detector puede ser instalado en la cocina y detecta fugas de gas emitiendo una alarma acústica de 85 decibeles de potencia que alerta sobre el peligro. La función del equipo es mucho más completa pues incluye un detector de gas, un repetidor de señal y una electroválvula, que tiene la gran ventaja de cerrar el suministro de gas en cuanto el detector registra una fuga.



Una electroválvula es un dispositivo diseñado para controlar el flujo de un fluido a través de un conducto como puede ser una tubería.



**Lámpara de emergencia extraíble.** La lámpara de emergencia extraíble, asegura en caso de un apagón la iluminación de los ambientes en cualquier parte del hogar, además te permite extraer y usar como linterna portátil gracias a una batería que mantiene encendida la lámpara de una a dos horas. Alta luminosidad. Diseño compacto. Alto rendimiento



**Cronotermostato.** Permite regular la temperatura siempre y cuando se cuente con un sistema de aire acondicionado o calefacción, esta interface permite controlar la

temperatura directamente o bien es posible programarlo para que a cierta hora se encienda la calefacción (típicamente en la mañana) y se encienda el aire acondicionado (por las tardes), por ejemplo antes de llegar a casa para que el ambiente se encuentre fresco. Otras de las características de este equipo es que es sin cables, le permite instalar el cronotermostato sin alterar la decoración. Programa 7 días, 6 programas diarios. Botón días festivo. La memoria la mantiene el programa por un período indefinido, por lo que nunca se perderá aunque se quede sin pilas.



**Comando de audio y video multirrom.** El equipo para distribución de audio de cuatro zonas de más fácil manejo viene con todos los componentes necesarios para su instalación, incluyendo los cuatro teclados, mando a distancia, Allport, cuatro emisores de infrarrojos IR y adaptador para rack. Todo lo que necesita son unas parejas de altavoces, cable, y las fuentes de sonido para poder disfrutar de este equipo al instante. Además cuenta con entrada para conectar cuatro fuentes de audio y salida para cuatro zonas (capacidad de ampliación hasta ocho zonas). Protocolo de diseño de la generación Digital con una mayor amplificación y una mejor refrigeración del equipo. Amplificación incorporada de 30 vatios por zona. Salidas de modulación en infrarrojos de 56 khz y de 38 khz para mejor compatibilidad con el control de las distintas fuentes.

Sistema de cableado único de Allport que simplifica el control al utilizar un solo cable de salida desde el equipo. Receptor infrarrojos IR incorporado en cada teclado numérico. Ecualización independiente en cada teclado con Loudness automático a bajo volumen y función de mute. Interrupción local de la fuente para dedicar una fuente de audio local a una zona. Puerto serie RS-232 para la integración del control del equipo a través de sistemas de control avanzado, sistemas de domótica y automatización.



**Control de iluminación Soft touch.** Permite con un suave toque encender o apagar la luz, dimmear (ajustar la intensidad de la luz) e incluso puede ser programado para que al tocarlo se accione una escena; como encender las luces de una habitación específica al mismo tiempo que se bajan las cortinas y enciende la música de una fuente predeterminada.



**Temporizador para riego.** Este dispositivo permite mejorar el riego programablemente en el tiempo que se decida. O solo programar el encendido y apagado de tu manguera de jardín con diferentes horarios de encendido y apagado por cada día de la semana. Cuenta con 8 ciclos de riego programado, 7 normales y 1 de niebla. El ciclo de niebla consiste en 5 segundos prendidos y 5 minutos apagados y así sucesivamente en el tiempo que se programe. Dos salidas una con temporizador programable y otra sin temporizar que no interfiere con la programación, ambas salidas se pueden usar simultáneamente. Sus ventajas principales: Ecológico, ahorra agua tiempo y dinero; se puede programar a que funcione solo los que desee usar en la semana. Cuenta con: Fácil pantalla de programación LCD. Fiable duración de la batería. 2 baterías AA (no incluidas)



**Cerradura biométrica.** Esta cerradura cuenta con tres opciones de apertura: huella digital, clave numérica y llave. No importa el lado de la puerta para instalarla ya que es reversible esto quiere decir que se puede cambiar de lado para adaptarse perfectamente a su puerta. Tiene memoria hasta 99 huellas. Cuenta con sensores para activar de manera inmediata el lector de huella al poner el dedo, tiene un tiempo de lectura de

huella menor a un segundo. Cuenta con la tecnología mas avanzada para identificación de huellas. El lector de huellas está protegido para evitar rallones con el fin de garantizar un excelente funcionamiento de la cerradura.



**Muebles de cocina.** La adecuación del espacio cocina es de vital importancia ya que dentro de una vivienda el área donde se debe percibir el orden y su nítida limpieza es este espacio y si no existiese los ventajosos mobiliarios de cocina tantos bajos como altos este sería un completo desorden y no transmitiría el mensaje fundamental de su funcionamiento. Con esta pequeña introducción damos a conocer que en proyecto en desarrollo se diseñara una isla de trabajo, se añadirá un mesón de actividades y en si se efectuara el diseño de mobiliario con principios básicos de ergonomía adaptados al usuario de la vivienda, lo que permitirá un funcionamiento armonioso con el mismo, y su interacción será de mejor disfrute; porque nuestra vivienda es para relajarnos y compartir bellos e inolvidables momentos.

Los principios básico de diseño ergonómico que se aplicara es el que los muebles que le rodee al usuario se acoplen a las dimensiones humanas que tiene y no que él se acople al mobiliario, es por tal razón que se tomaran medidas de las dimensiones de los usuario y

se sacara un hombre promedio para realizar un estándar para la guía y diseño de dicho mobiliario.

La forma, color y material a utilizarse juega también un papel fundamental a la hora de diseñar; es así que la mezcla armonizada de materiales, sin llegar a la saturación, es parte vital a considerar.

Otros tipos de equipamientos que le hace falta a la vivienda son los closet de los dormitorios, muebles auxiliares, además se diseñara un mini bar, escritorio para el cuarto de estudio, estanterías para la biblioteca, y un mueble para audio y video.

### **3.3.5. Propuesta en color**

La cromática que se utilizara en los ambientes es variada pero acorde a los principios de armonización y contrasté de diseño. Además los colores que nos rodean en un ambiente cerrado pueden influir de manera positiva o negativa en nuestro estado de ánimo. La técnica de la cromoterapia nos puede ayudar a decorar los diferentes ambientes de nuestra vivienda, de acuerdo al uso de cada uno de ellos. Crear una atmósfera que invite al descanso y a la tranquilidad es fundamental.

Por ello elegir los colores mediante este conocimiento básico es importante, ya que cada ambiente tiene su función esencial y según su actividad o necesidad varia la tonal ida según la técnica de la cromoterapia.

El color azul celeste por ejemplo en la propuesta se lo utilizara para el área d escaleras y hall, ya que es el más indicado para ambientes de este tipo, es relajante.

El verde es sinónimo de armonía, ayuda a equilibrar nuestro cuerpo y mente. L emplearemos en el dormitorio máster y baño de dicho ambiente.

Para levantar nuestro ánimo, nada mejor que el rojo. Este debe utilizarse con cautela, como hay que usarlo con cautela se utilizara no un rojo puro, sino mas bien el color utilizarse en sala comedor es el terracota introduciéndolo no en todas las paredes d dichos ambientes sino en dos paredes, para jugar con la forma y el volumen dé ambiente; además los muebles de la sala específicamente interactuar con la belleza de 1 sutil como lo es un color más suave, el beige en el textil detalles como estos evitara sobre-estimulación que podría ser originada por la saturación de este tono.

El naranja cumple la función de aumentar nuestra autoestima y transmitirnos optimismo, por lo que lo utilizaremos para el área del cuarto de estudio.

En la cocina el verde en tonalidades pastel representa la naturaleza y frescura, abre 1 mente de las personas, favorece la concentración y tiene efectos relajante y d equilibrio.

Pues bien así se determinara la cromática para los ambientes en coordinación apreciación del cliente.

## CAPITULO IV

### 4.1. PRESUPUESTO ESTIMADO

ESPACIO	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO	V. UNITARIO	V. TOTAL
<b>INGRESO</b>	Instalación de video interfon	1	UNIDAD	Tercerizado	478.45	478.45
	Insts. de sensores de movimiento con cámara incl.	2	UNIDAD	Tercerizado	992.00	1984.00
	Instalación de imitación de piedra natural en piso	8.615	m2	Civil	18.00	155.07
	Instalación de cerradura biométrica	1	UNIDAD	Civil	725.48	725.48
	Colocación de luminarias exteriores	15	UNIDAD	Tercerizado	18.00	220.00
	Pintura de paredes	1.53	m2	Civil	8.00	12.24
	Retiro y desalojo de escombros	1	m3	Civil	17.00	17.00
	Instalación de touch screen	1	UNIDAD	Tercerizado	786.35	786.35
	Instalación de soft touch	1	UNIDAD	Tercerizado	415.30	415.30
	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	4	UNIDAD	Tercerizado	85.00	340.00
<b>SALA</b>	Instalación de cronotermotato	1	UNIDAD	Tercerizado	225.50	225.50
	Construir un bar	1	UNIDAD	Muebles	650	650
	Construir taburetes	3	UNIDAD	Muebles	130	390
	Construir mesa esquinera	1	UNIDAD	Muebles	150	150
	Compra de juego de muebles	1	Conjunto	Tercerizado	1.325.00	1.325.00
	Pintura de paredes	12.98	m2	Pintor	8.00	103.84
	Instalación de luminarias	3	UNIDAD	Tercerizado	45.00	135.00
	Instalación de sensor de movimientos	1	UNIDAD	Tercerizado	500	500
	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	2	UNIDAD	Tercerizado	85.00	102.9
	Instalación de video control	1	UNIDAD	Tercerizado	236.85	236.85
<b>COMEDOR</b>	Construcción de mueble	1	UNIDAD	Tercerizado	125.00	125.00
	Limpieza y lacado de cielo	8.09	m2	Madera	6	48.54
	Comprar juego de comedor	1	UNIDAD	Muebles	795.60	795.60
	Pintura de paredes	7.65	m2	Pintor	8.00	61.20



ESPACIO	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO	V. UNITARIO	V. TOTAL
COCINA	Retiro de cerámica en mesones	3.75	m2	Civil	5.00	18.75
	Instalación de granito en mesones	3.75	m2	Civil	75.55	283.30
	Instalación de detector de gas	1	UNIDAD	Tercerizado	85.00	85.00
	Instalación de interfon	1	UNIDAD	Tercerizado	75.80	75.80
	Instalación de cielo falso en gypsum	4.78	m2	Gypsum	16.00	76.48
	Construir isla mueble	2.13	m2	Muebles	180.00	383.40
	Construir Muebles altos y bajos cocina	6.93	m2	Muebles	180.00	1246.40
	Pintura de paredes	27.08	m2	Pintor	18.00	487.44
	Pintura cielos	11.14	m2	Pintor	2.50	27.85
	Retiro y desalojo de escombros	2	m3	Civil	17.00	34.00
CUARTO DE ESTUDIO	Instalación de comando de audio y video	1	UNIDAD	Tercerizado	499.00	499.00
	Instalación de video control	1	UNIDAD	Tercerizado	236.85	236.85
	Construcción de escritorio	1	UNIDAD	Muebles	350.00	350.00
	Construcción de librero	3	UNIDAD	Muebles	230.00	690.00
	Construcción de muebles de audio y video	1	UNIDAD	Muebles	645.70	645.70
	Instalación de muebles aéreos	3	UNIDAD	Muebles	95.80	287.40
	Pintura paredes	12.87	m2	Pintor	18.00	231.66
CUARTO DE SERVICIO	Desalojo de instalaciones lavadora	1	Global	Civil	24.00	24.00
	Instalación lámpara de emergencia	1	UNIDAD	Civil	18.00	18.00
	Construir paredes de mampostería	14.37	m2	Civil	25	359.25
	Pintura de paredes	25.3	m2	Pintor	18.00	455.40
	Instalación de cerámica del baño del dormitorio	3.75	m2	Tercerizado	6.00	22.50
	Limpieza y lacado del cielo	2.75	m2	Pintor	2.50	6.87
	Construcción de paredes	14.25	m2	Civil	40.00	570
CUARTO DE MAQUINAS	Instalación de gres piso	4.93	m2	Civil	24.00	118.32
	Colocación de puerta cuarto de maquina	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190.00
	Colocación de ventana	2.7	m2	Tercerizado	70.00	189.00
	Instalación de sensor de movimiento	1	UNIDAD	Tercerizado	80.00	80.00
	Retiro y desalojo de escombros	3	m3	Civil	17.00	51.00

ESPACIO	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO	V. UNITARIO	V. TOTAL
<b>BARVECUE (BBQ)</b>	Instalación de cerámica piso	65.38	m2	Civil	18	1176.84
	Colocación de mesón BBQ	5.96	m1	Tercerizado	130	774.8
	Colocación de Campana	1	UNIDAD	Tercerizado	40	40
	Pintura de paredes	30.49	m2	Pintor	1.5	45.735
	Juego de mesa para jardín	1	UNIDAD	Tercerizado	120	120
<b>JARDIN POSTERIOR</b>	Instalación de timer para riego	1	UNIDAD	Tercerizado	795.00	795.00
	Instalación de lámpara de emergencia	4	UNIDAD	Tercerizado	85.00	340.00
	Construcción de caminerias de hormigón	8	UNIDAD	Tercerizado	35.00	280.00
	Instalación de adoquín	22.34	m2	Civil	6.00	134.04
	Instalación de luminarias	4	UNIDAD	Tercerizado	28.50	114.00
	Instalación de cerramiento metálico para huertos	12	ML	Tercerizado	11.00	132.00
	Instalación decorativa piedra y arena	10	m2	Tercerizado	9.50	95.00
	Colocación de césped y plantas ornamentales	8	UNIDAD	Tercerizado	12.00	96.00
	Colocación de tierra fértil para huertos	8	m3	Tercerizado	15.00	120.00
	Construir jardineras	2	Global	Acabados	150.00	300.00
<b>GARAJE</b>	Colocación punto de luz	7	UNIDAD	Eléctrico	5.00	35.00
	Instalación de puerta automática	1	UNIDAD	Eléctrico	225.80	225.80
	Inst. de sensor de movimiento cámara integrada	2	UNIDAD	Tercerizado	992.00	1984.00
	Instalación de video control	1	UNIDAD	Tercerizado	236.85	236.85
	Instalación de cubierta Transparente	4.85	m2	Tercerizado	12.00	54.96
	Retiro y desalojo de escombros	1	m3	Civil	17	17
	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	4	UNIDAD	Tercerizado	85.00	340.00
	Instalación de cerámica piso	1	UNIDAD	Muebles	185	185
	Instalación bordillo granito	12	ml	Tercerizado	14.00	168.00
	Instalación de pasamano	4	m	Tercerizado	8.50	34.00
<b>GRADAS HACIA EL 2DO PISO</b>	Instalación de luminarias colgantes	2	UNIDAD	Tercerizado	28.00	56.00
	Instalación de video control	1	UNIDAD	Tercerizado	236.85	236.85
	Instalación de sensor en movimiento	1	UNIDAD	Tercerizado	158.79	158.79
	Pinturas de paredes	15.38	m2	Pintor	1.50	23.07

ESPACIO	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO	V. UNITARIO	V. TOTAL
<b>HALL</b>	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	3	UNIDAD	Tercerizado	85.00	340.00
	Colocación de cielo raso	3.52	m2	Tercerizado	8.00	28.16
	Colocación de mueble libreo	1	UNIDAD	Tercerizado	145.00	145.00
	Pintura Paredes y Cielo	11.18	m2	Pintor	2.50	27.95
<b>DORMITORIO 1</b>	Construcción de closet	1.44	m2	Muebles	180.00	259.2
	Instalación de Cielo raso	12.44	m2	Civil	6.00	74.64
	Instalación lámpara de emergencia extraíble	2	UNIDAD	Tercerizado	85.00	170.00
	Instalación de video Control	2	UNIDAD	Tercerizado	236.85	473.70
	Pintura Paredes	22.55	m2	Pintor	2.50	56.37
	Colocación de puerta	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190
<b>DORMITORIO 2</b>	Instalación de comando de audio y video	1	UNIDAD	Tercerizado	499.00	499.00
	Construir closet	1.26	m2	Muebles	160.00	201.6
	Colocación de puerta	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190
	Pintura de paredes	22.86	m2	Pintor	1.50	37.90
	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	3	UNIDAD	Tercerizado	85.00	340.00
	Retiro y desalojo de escombros	2	m3	Civil	17.00	34
<b>BAÑO INTERMEDIO</b>	Construir closet	1.26	m2	Muebles	160.00	201.6
	Colocación de puerta	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190
	Instalación de cerámica piso	10.73	m2	Civil	18.00	193.14
	Pintura de paredes	23.77	m2	Pintor	1.50	35.655
	Instalación cerámica de paredes baño	15.29	m2	Civil	18.00	275.22
<b>DORMITORIOMASTER</b>	Instalación de interfon automático	1	UNIDAD	Tercerizado	125.00	125.00
	Construir dos clóset	1.93	m2	Muebles	180.00	347.4
	Colocación de puerta interior	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190.00
	Construir MUEBLE DE AUDIO Y VIDEO	1	UNIDAD	Tercerizado	499.00	499.00
	Instalación de lámparas de emergencia extraíble	3	UNIDAD	Tercerizado	85.00	340.00
	Pintura de paredes	147.21	m2	Pintor	1.5	220.815
	Pintura cielo	20.25	m2	Pintor	2.5	50.625
	Retiro y desalojo de escombros	1	m3	Civil	17.00	17.00

ESPACIO	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO	V. UNITARIO	V. TOTAL
<b>BAÑO MASTER</b>	Instalación de cerámica paredes baño	23.39	m2	Civil	18.00	421.02
	Colocación de puerta	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190.00
	Construir mueble para toallas	1	Global	Muebles	185.00	185.00
	Inst. cajón ducha con automatismo integrados	1	UNIDAD	Terceizado	985.45	985.45
<b>DORMITORIO 3</b>	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	2	UNIDAD	Terceizado	85.00	170.00
	Instalación de cronotermostato	1	UNIDAD	Terceizado	225.50	225.50
	Colocación de puerta interior	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190.00
	Construir MUEBLE DE AUDIO Y VIDEO	1	UNIDAD	Mueble	196.75	196.75
	Construir dos clóset	1.93	m2	Muebles	180.00	347.4
	Instalación de Cerámica piso y pared	14,25	m2	Terceizado	9.00	128.25
<b>BAÑO DORMIT 3</b>	Colocación de puerta	1	UNIDAD	Muebles	190.00	190.00
	Instalación de lámpara de emergencia extraíble	1	UNIDAD	Terceizado	85.00	85.00
	Instalación de cerámica piso	3.27	m2	Terceizado	11.50	37.60
<b>BALCON</b>	Instalación de luminarias	2	UNIDAD	Terceizado	28.50	57.00
	Pintura de paredes	8.55	m2	Terceizado	6.00	51.30
	Instalación de VIDEO CONTROL	1	UNIDAD	Terceizado	236.85	236.85
	Impermeabilización de jardineras	1.24	m2	Terceizado	11.20	13.88
	<b>TOTAL</b>					<b>35.503.44</b>

## 4.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
RETIRO DE CUBIERTA DE ETERNIT																				
COLOCACIÓN DE CUBIERTA DE TEJA																				
CONSTRUCCIÓN DEL TUMBANDO PLANTA ALTA																				
IMPERMEABILIZACIÓN DE PAREDES																				
RECONSTRUCCIÓN DE GRIETAS EN PAREDES																				
ENLUCIDO DE FACHADAS POSTERIOR Y LAT IZQ																				
REVESTIMIENTO DE PISOS Y PAREDES EN BAÑOS																				
RETIROS DE CERÁMICA EN MESONES DE COCINA																				
INSTALACIÓN DE GRATITOS EN MESONES																				
INSTALACIÓN DE PUERTAS EN DORMITORIOS																				
DESALOJO DE INST.HIDR.EN DORT. SERVICIO																				
DEMOLICIÓN DE CISTERNA																				
REPLANTEO Y RELLENO DE JARDÍN																				
INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN GARAJE																				
ELEVACIÓN DE JARDINERAS EN GARAJE																				
RECONSTRUCCIÓN DE CISTERNA																				
REVESTIMIENTO DE PAREDES EN CISTERNAS																				
CONSTRUCCIÓN DE BBQ																				
CONSTRUCCIÓN DE CUARTO DE MÁQUINA																				
REVESTIMIENTO DE CERÁMICA EN PISO C. MAQ.																				
INSTALACIÓN DE VENTANA C. MAQ.																				
INSTALACIÓN DE CIELO RASO																				
CONSTRUCCIÓN DE BUNKER PARA GAS																				
INSTALACIÓN DE PUERTAS METÁLICA																				
CONSTRUCCIÓN DE BUNKER EN DORT. SERVICIO																				
INSTALACIÓN DE BOMBA Y CALEFON																				
COSNTRUCCIÓN DE BODEGA																				
INSTALACIÓN DE PUERTA CORREDIZA																				
CONSTRUCCIÓN DE CAMINERÍAS EN JARDÍN																				
INSTALACIÓN DE HUERTOS Y PLANTAS																				

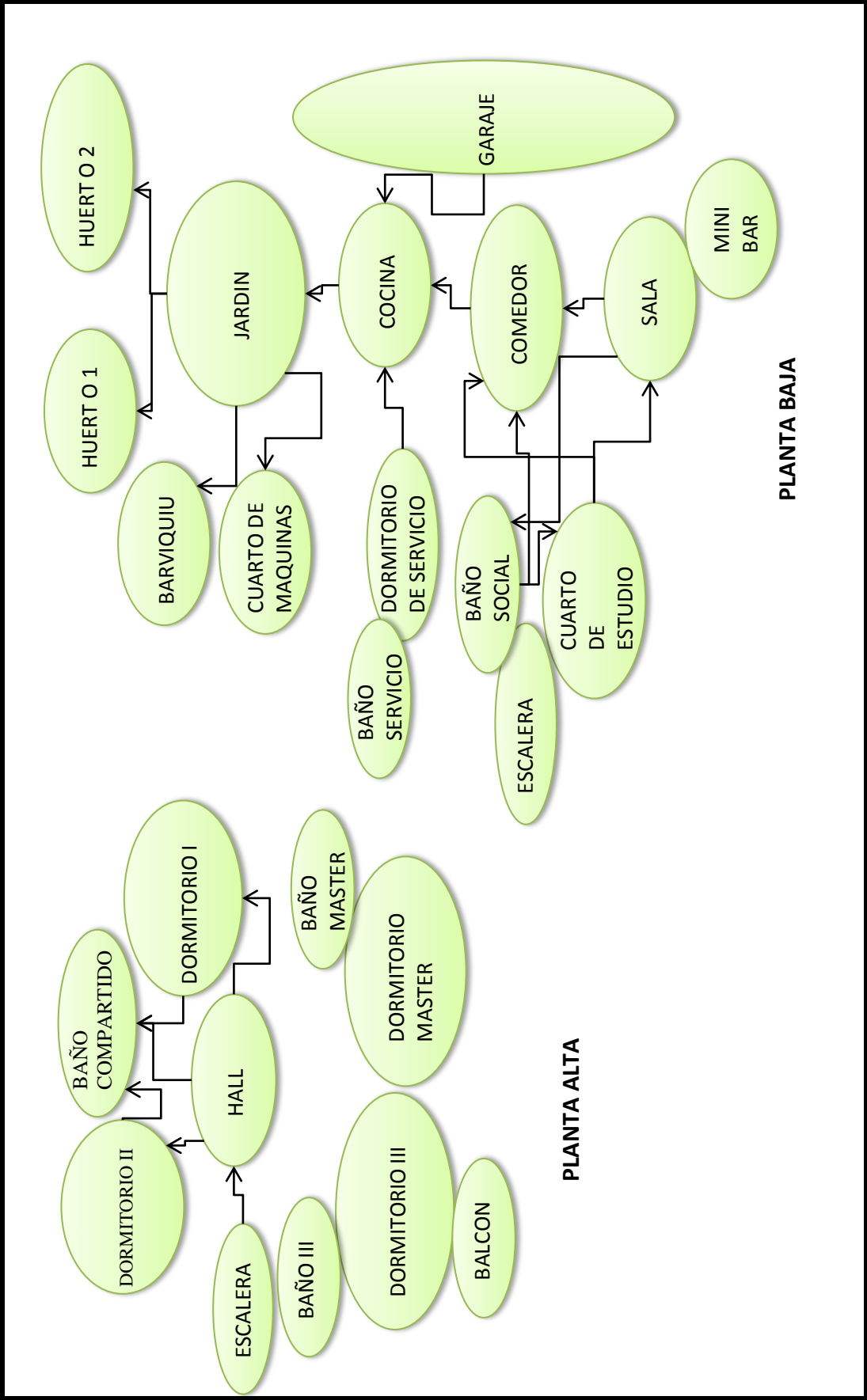
PROPUESTA EN MEJORAS

PROPUESTA EN AMBIENTES Y ESPACIOS

## 4.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PROPUESTA EN EQUIPAMIENTO																				
INSTALACIÓN DE EQUIPOS AUTOMATIZADOS																				
INSTALACIÓN DE VIDEO PORTERO																				
INSTALACIÓN DE INTERTELEFONO																				
INSTALACIÓN DE VIDEO CONTROL																				
INST. LAMAPARAS DE EMERGENCIA EXTRAÍBLES																				
INSTALACIÓN DE SENSORES DE MOVIMIENTO																				
INSTALACIÓN DE SOFT TOUCH																				
INSTALACIÓN DE TOUCH SCREEN																				
INSTALACIÓN DE CROMOTERMOSTATO																				
INSTALACIÓN DE UN TIMER PARA RIEGO																				
INSTALACIÓN DE CERRADURA BIOMETRICA																				
INSTALACIÓN DE DETECTOR DE GAS																				
INSTALACIÓN DE MUEBLES DE COCINA																				
CONSTRUCCIÓN DE ISLA EN COCINA																				
INSTALACIÓN DE MUEBLES PARA MINI BAR																				
INSTALACIÓN DE CLOSETS																				
INSTALACIÓN DE MUEBLES DE BIBLIOTECA																				
RETIRO DE ALBALUX DE PAREDES-LIJAR																				
EMPASTAR PAREDES Y LIJAR PAREDES																				
COLOCACIÓN DE PINTURA SALA COMEDOR																				
COLOCACIÓN DE PINTURA CUARTO DE ESTUDIO																				
COLOCACIÓN DE PINTURA EN COCINA																				
COLOCACIÓN DE PINTURA EN DORT. DE SERVICIO																				
COLOCACIÓN DE PINTURA ESCALERA Y HALL																				
COLOCACIÓN PINTURA EN DORT. MASTER Y BAÑO																				
COLOCACIÓN DE PINTURA EN DORMITORIO I																				
COLOCACIÓN PINTURA DORT. II Y BAÑO CENTRAL																				
COLOCACION DE PINTURA EN DORT. III Y BAÑO																				
COLOCACION DE PINTURA EN EXTERIORES																				
PROPUESTA EN COLOR																				

**4.3. ORGANIGRAMA GENERAL DE AREAS**



#### 4.4. GRILLA DE RELACION

AMBIENTES	SALA	COMEDOR	BAÑO SOCIAL	CUARTO DE ESTUDIO	COCINA	CUARTO DE SERVICIO	BAÑO DE SERVICIO	CUARTO DE MAQUINAS	ESCALERA	HALL	DORMITORIO MASTER	BAÑO MASTER	DORMITORIO I	DORMITORIO II	BAÑO INTERMEDIO	DORMITORIO III	BAÑO DORMITOR	JARDIN	BARVIQUIU	GARAJE
SALA		D	I	D	NR	NR	NR	NR	I	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
COMEDOR	D		I	D	I	NR	NR	NR	D	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
BAÑO SOCIAL	I	I		I	NR	NR	NR	NR	D	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CUARTO DE ESTUDIO	D	D	I		NR	D	NR	NR	I	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	I	NR	I
COCINA	NR	I	NR	NR		D	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	I	NR	I
CUARTO DE SERVICIO	NR	NR	NR	NR	D		D	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
BAÑO DE SERVICIO	NR	NR	NR	NR	NR	D		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CUARTO DE MAQUINAS	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	I	I	NR
ESCALERA	I	D	D	I	NR	NR	NR	NR		D	NR	NR	I	I	I	NR	NR	NR	NR	NR
HALL	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D		I	NR	D	D	D	NR	NR	NR	NR	NR
DORMITORIO MASTER	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	I		D	NR	NR	NR	I	NR	NR	NR	NR
BAÑO MASTER	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
DORMITORIO I	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D	NR	NR		NR	I	NR	NR	NR	NR	NR
DORMITORIO II	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D	NR	NR			D	NR	NR	NR	NR	NR
BAÑO INTERMEDIO	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D	NR	NR	I	D		NR	NR	NR	NR	NR
DORMITORIO III	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	I	NR	NR	NR	NR		D	NR	NR	NR
BAÑO DORMITORIO III	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D		NR	NR	NR
JARDIN	NR	NR	NR	NR	I	NR	NR	I	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR		D	D
BAARVIQUIU	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	I	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	D		NR



#### **4.5. Cuadros de fondos permanentes**

#### 4.5.1. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PISOS"

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PISO	MUESTRA	
SALA, COMEDOR, CUARTO DE ESTUDIO Y ESCALERA	MATERIAL	Cerámica		
	COLOR	Beige		
	TEXTURA	Corrugada		
	FORMA	Cuadrada		
	FORMATO	0,50cm x 0,50cm		
	DETALLE: En los diferentes ambientes se crearan formas			
	BAÑO SOCIAL	MATERIAL	Cerámica	
		COLOR	Terracota	
		TEXTURA	Antideslizante	
		FORMA	Cuadrada	
FORMATO		0,50cm X 0,50cm		
DETALLE: En los diferentes ambientes se crearan formas				
BAÑO SOCIAL	MATERIAL	Cerámica		
	COLOR	Degradacion del verde		
	TEXTURA	Antidentlizante		
	FORMA	Cuadrada		
	FORMATO	0,30cm X 0,30cm		
	DETALLE			
COCINA	MATERIAL	Cerámica		
	COLOR	Verde		
	TEXTURA	Lisa - acabado brillante		
	FORMA	Cuadrada		
	FORMATO	0,50cm X 0,50cm		
	DETALLE			
DORMITORIO DE SERVICIO	MATERIAL	Cerámica		
	COLOR	Melón		
	TEXTURA	Lisa		
	FORMA	Cuadrada		
	FORMATO	0,45cm X 0,45cm		
	DETALLE			
BAÑO SERVICIO	MATERIAL	Cerámica		
	COLOR	Azul		
	TEXTURA	Antidezlizante		
	FORMA	Cuadrada		
	FORMATO	0,30cm X 0,30cm		
	DETALLE			
CUARTO DE MAQUINAS	MATERIAL	Cerámica		
	COLOR	Gris		
	TEXTURA	Lisa		
	FORMA	Cuadrada		
	FORMATO	0,45cm X 0,45cm		
	DETALLE			

#### 4.5.1. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PISOS"

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PISO	MUESTRA
BARVIQUIU (BBQ)	MATERIAL	Cerámica	
	COLOR	Gold (oro)	
	TEXTURA	Rústica	
	FORMA	Cuadrada	
	FORMATO	0,50cm x 0,50cm	
	DETALLE		
JARDIN CAMINERIAS	MATERIAL	Adoquín	
	COLOR	Rojiza	
	TEXTURA	Porosa	
	FORMA	Rectangular	
	FORMATO	0,05cm X 0,08cm	
	DETALLE		
JARDIN PERFILES	MATERIAL	Piedra y Arena	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Rústica	
	FORMA	Irregular	
	FORMATO	Variable	
	DETALLE		
JARDIN RELLENO	MATERIAL	Césped	
	COLOR	Verde	
	TEXTURA	Natural	
	FORMA	Irregular	
	FORMATO		
	DETALLE		
GARAJE	MATERIAL	Hormigón	
	COLOR	Liso	
	TEXTURA	Rústica	
	FORMA	Rectangular	
	FORMATO		
	DETALLE		
ENTRADA PRINCIPAL	MATERIAL	Cerámica	
	COLOR	Ocre	
	TEXTURA	Rústica	
	FORMA	Cuadrada	
	FORMATO	0,50cm x 0,50cm	
	DETALLE		
PLANTA ALTA	MATERIAL	Madera: Abedul amarillo	
	COLOR	amarillo	
	TEXTURA	Natural	
	FORMA	Alargada	
	FORMATO	Tablones de 0,30cmX3,50m	
	DETALLE:	Vigas de Caoba de 0.08 x 0.10 y largo 4m c/u	

#### 4.5.1. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PISOS"

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PISO	MUESTRA
BAÑO INTERMEDIO	MATERIAL	Cerámica	
	COLOR	Azul	
	TEXTURA	Antidenlizante	
	FORMA	Cuadrada	
	FORMATO	0,30cm X 0,30cm	
	DETALLE		
BAÑO MASTER	MATERIAL	Cerámica	
	COLOR	Ocre	
	TEXTURA	Antidenlizante	
	FORMA	Cuadrada	
	FORMATO	0,45cm X 0,45	
	DETALLE		
BAÑO DOT. III	MATERIAL	Cerámica	
	COLOR	Chocolate	
	TEXTURA	Antidenlizante	
	FORMA	Cuadrada	
	FORMATO	0,45cm X 0,45	
	DETALLE		
BALCON	MATERIAL	Cerámica	
	COLOR	Chocolate	
	TEXTURA	Antidenlizante	
	FORMA	Cuadrada	
	FORMATO	0,45cm X 0,45	
	DETALLE		

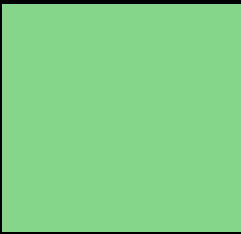
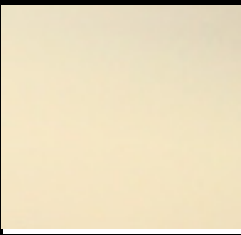
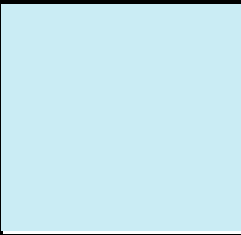
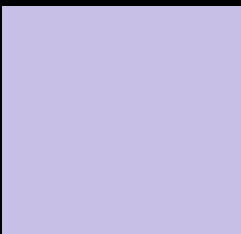
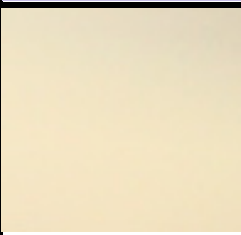


#### 4.5.2. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PARED"

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PARED	MUESTRA
SALA - COMEDOR	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Terracota	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	FORMA	Cuadrada	
	PARA APLICAR EN:	Pared lateral derecha y Frontal	
	DETALLE: Se dará armonía con tres tipos de colores.		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Acabado mate	
	PARA APLICAR EN:	Paredes restantes	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Tabaco	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
PARA APLICAR EN:	Vigas y columnas		
FORMATO	m3		
DETALLE			
CUARTO DE ESTUDIO	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Naranja	
	TEXTURA	Espongeado	
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Paredes laterales	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
BAÑO SOCIAL	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Verde Pastel	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Paredes	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Columnas vistas	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		

#### 4.5.2. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PARED"


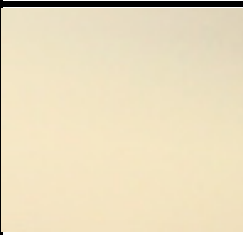
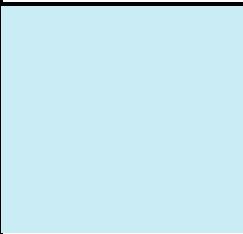
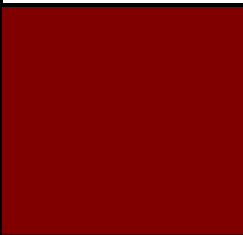
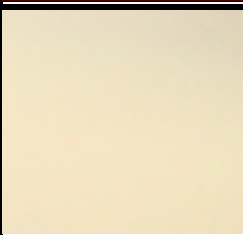

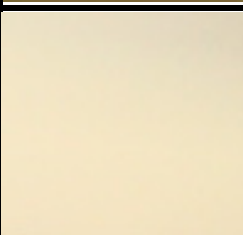
ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PARED	MUESTRA
ESCALERA	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Azúl	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal	
	FORMATO	m3	
	DETALLE: Se dará armonia con tres tipos de colores.		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Celeste	
	TEXTURA	Acabado mate	
	PARA APLICAR EN:	Paredes restantes	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
PARA APLICAR EN:	Viga vista		
FORMATO	m3		
DETALLE			
COCINA	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Amarillo Mostaza	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	PARA APLICAR EN:	Pared semi redonda	
	FORMATO	m3	
	DETALLE: Se dará armonia con tres tipos de colores.		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Verde oliva	
	TEXTURA	Acabado mate	
	PARA APLICAR EN:	Vigas y columnas	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Tabaco	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
PARA APLICAR EN:	Paredes restantes		
FORMATO	m3		
DETALLE			
MINI BAR	MATERIAL	Duela	
	COLOR	Claro	
	TEXTURA	Natural Lacada	
	PARA APLICAR EN:	Pared donde va mueble	
	FORMATO	0,05cm x 2,20cm	
	DETALLE		

#### 4.5.2. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PARED"

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PARED	MUESTRA	
DORMITORIO DE SERVICIO	MATERIAL	Pintura		
	COLOR	Verde Pastel		
	TEXTURA	Lisa		
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal		
	FORMATO	m3		
	DETALLE			
	DORMITORIO DE SERVICIO	MATERIAL	Pintura	
		COLOR	Beige	
		TEXTURA	Lisa	
		PARA APLICAR EN:	Pared lateral	
FORMATO		m3		
DETALLE				
BAÑO SERVICIO	MATERIAL	Pintura		
	COLOR	Celeste		
	TEXTURA	Lisa		
	PARA APLICAR EN:	Pared sobre cerámica		
	FORMATO	m3		
	DETALLE			
CUARTO DE MAQUINAS	MATERIAL	Pintura		
	COLOR	Violeta		
	TEXTURA	Lisa		
	PARA APLICAR EN:	Paredes		
	FORMATO	m3		
	DETALLE			
BBQ	MATERIAL	Pintura esmaltada		
	COLOR	Beige		
	TEXTURA	Lisa		
	PARA APLICAR EN:	Pared lateral izquierda		
	FORMATO	m3		
	DETALLE			
JARDÍN	MATERIAL	Enredadera		
	COLOR	Blanco		
	TEXTURA	Lisa		
	PARA APLICAR EN:	Paredes del jardín		
	FORMATO	m2		
	DETALLE			
INGRESO PRINCIPAL	MATERIAL	Piedra		
	COLOR	Café		
	TEXTURA	Rústica		
	FORMA	Irregular		
	FORMATO	m2		
	DETALLE			

4.5.2. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PARED"			
ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PARED	MUESTRA
HALL PLANTA ALTA	MATERIAL	Pintura	[Color Light Blue]
	COLOR	Celeste	
	TEXTURA	Liza	
	PARA APLICAR EN:	Todo el ambiente	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
DORMITORIO MASTER	MATERIAL	Pintura	[Color Yellow-Green]
	COLOR	Verde lima	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	PARA APLICAR EN:	Pared laterales	
	FORMATO	m3	
	DETALLE:	Se dará armonia con tres tipos de colores.	
	MATERIAL	Pintura	[Color Beige]
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Acabado mate	
	PARA APLICAR EN:	Paredes pequeñas	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	[Color Green]
	COLOR	Tabaco	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
BAÑO MASTER	MATERIAL	Pintura	[Color Beige]
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Pared sobre cerámica	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
DORMITORIO I	MATERIAL	Pintura	[Color Purple]
	COLOR	Violeta	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	[Color Pink]
	COLOR	Rosado	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Paredes restantes	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		



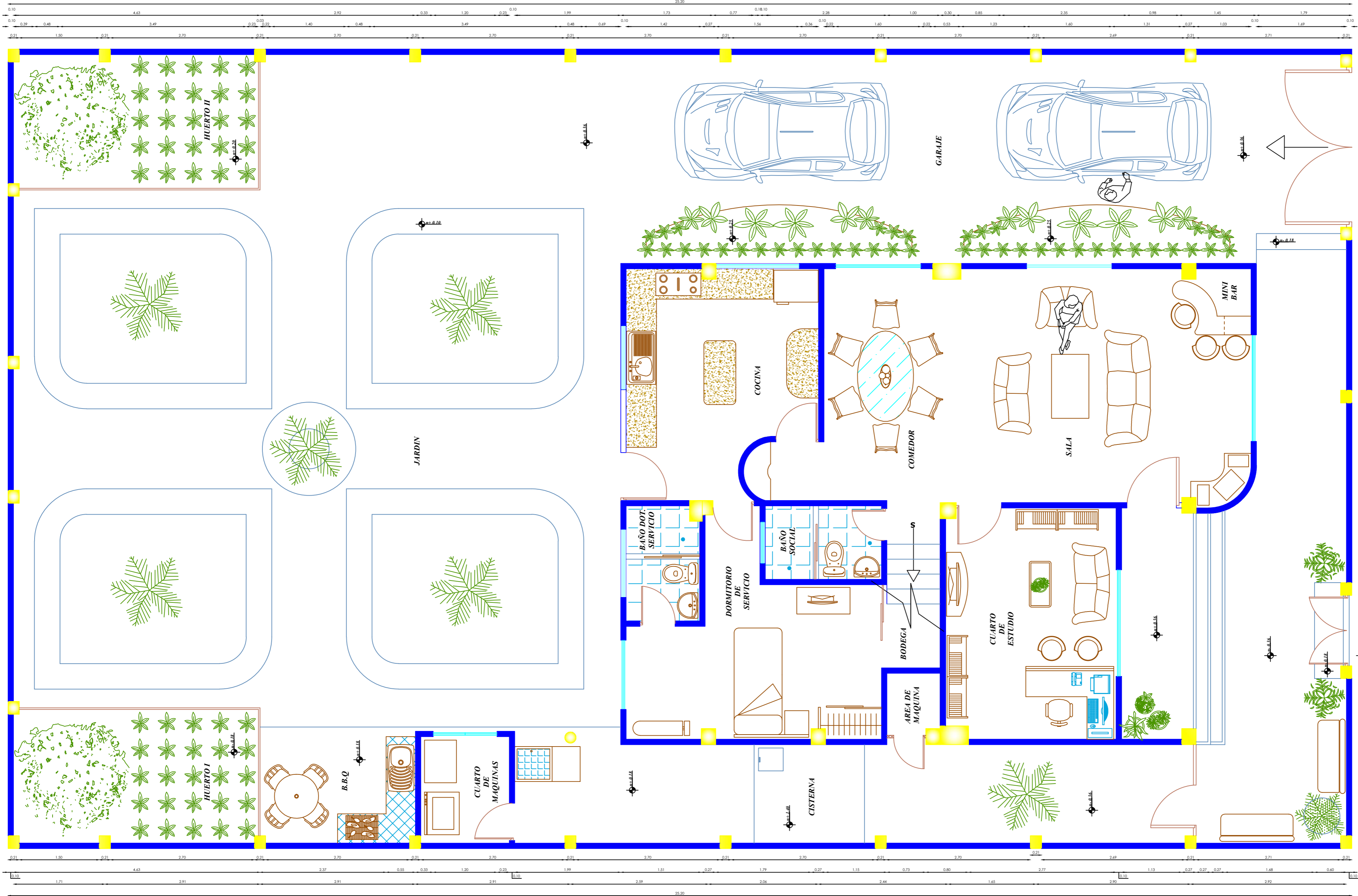
4.5.2. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "PARED"			
ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	PARED	MUESTRA
DORMITORIO II	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Turquesa	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Paredes laterales	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
BAÑO COMPARTIDO	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Celeste	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Pared sobre cerámica	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
DORMITORIO III	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Terracota	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	PARA APLICAR EN:	Pared frontal	
	FORMATO	m3	
	DETALLE: Se dará armonía con tres tipos de colores.		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Acabado mate	
	PARA APLICAR EN:	Paredes restantes	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Tabaco	
	TEXTURA	Acabado semi-brillo	
	PARA APLICAR EN:	Columnas vistas	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		
BAÑO DOT. III	MATERIAL	Pintura	
	COLOR	Beige	
	TEXTURA	Lisa	
	PARA APLICAR EN:	Pared sobre cerámica	
	FORMATO	m3	
	DETALLE		

### 4.5.3. CUADRO DE FONDOS PERMANENTES "TECHO"

ESPACIO	CARACTERÍSTICAS	TECHO	MUESTRA
PLANTA BAJA	MATERIAL	Madera	
	COLOR	Amarillo	
	TEXTURA	Laca natural	
	FORMA	Rectangular	
	FORMATO	0.30 cm x 1.80 cm	
	DETALLE:	Se lacará con un color caoba	
COCINA	MATERIAL	Gypsum	
	COLOR	Blanco	
	TEXTURA	Lisa	
	FORMA	Rectangular	
	FORMATO		
	DETALLE		
CUARTO DE MÁQUINAS	MATERIAL	Armstrong	
	COLOR	Blanco	
	TEXTURA	Porosa	
	FORMA	Rectangular	
	FORMATO	0,60 cm x 1,00 m	
	DETALLE:	Se utiliza con perfiles de aluminio	
BBQ	MATERIAL	Domos	
	COLOR	Semi-transparente	
	TEXTURA	Lisa	
	FORMA	Poligonal	
	FORMATO		
	DETALLE:	Se instalará sobre vigas de madera	
DORMITORIOS	MATERIAL	Gypsum	
	COLOR	Crema	
	TEXTURA	Lisa	
	FORMA	Rectangular	
	FORMATO	Según el espacio	
	DETALLE:	Cada dormitorio tendrá su diseño	

## **4.6. Planos**

#### **4.6.1. Planos de Amoblamiento**



**PLANTA BAJA**



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** Propuestas - Plantas amobladas.

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

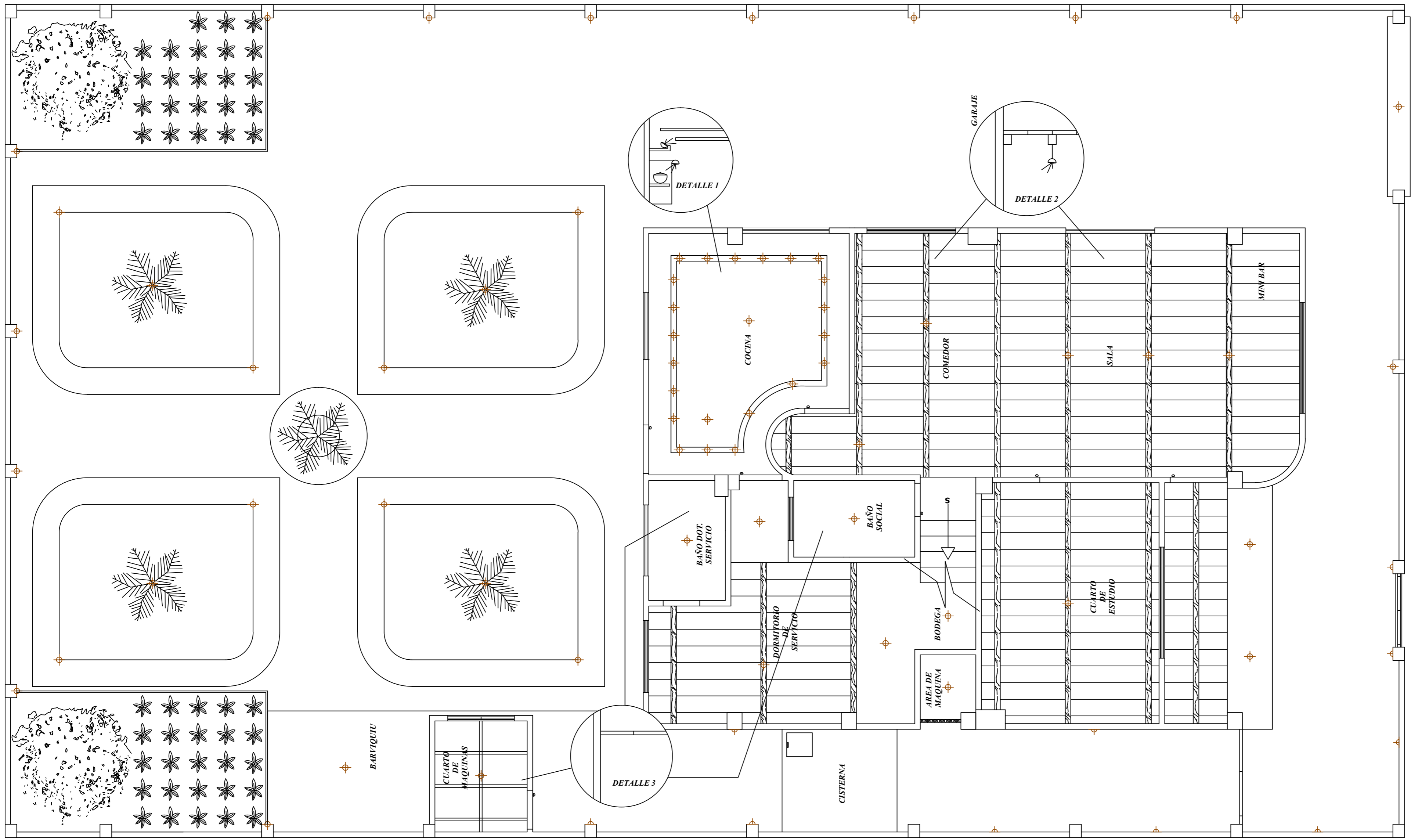
**Tutor:** Arq. Patrice Valencia

**Láminas:**

**1 / 12**



#### **4.6.2. Planos de Iluminación y Diseño de Cielo Raso**



# PLANTA BAJA



## Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** Propuestas - Planta de cielos e iluminación.

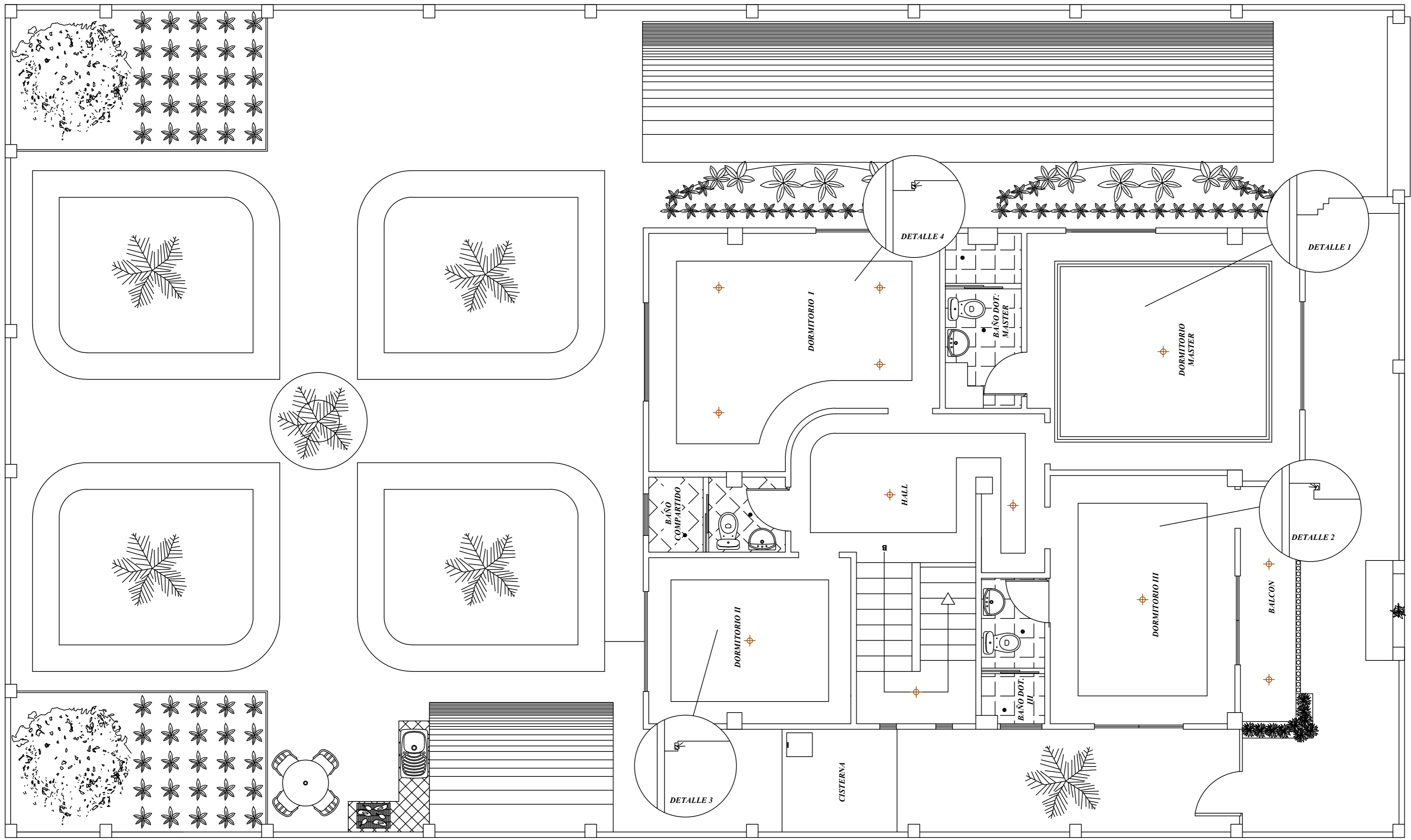
**Esc** 1:50

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Patrice Valencia

**Láminas:**

3 / 12



**PLANTA ALTA**



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** Propuestas - Planta de cielos e iluminación.

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Patrice Valencia

Láminas:

4 / 12



### **4.6.3. Planos Diseño de Pisos**



1. Imitacion de Piedra Natural



2. Piedra - Arena



3. Adonquin



4. Cesped



5. Ceramica Bellagio



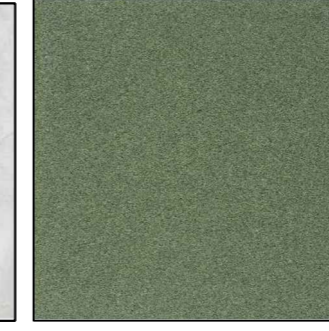
6. Ceramica Gres Roja Brillante



7. Ceramica Gres Beige Brillante



8. Ceramica Danubio



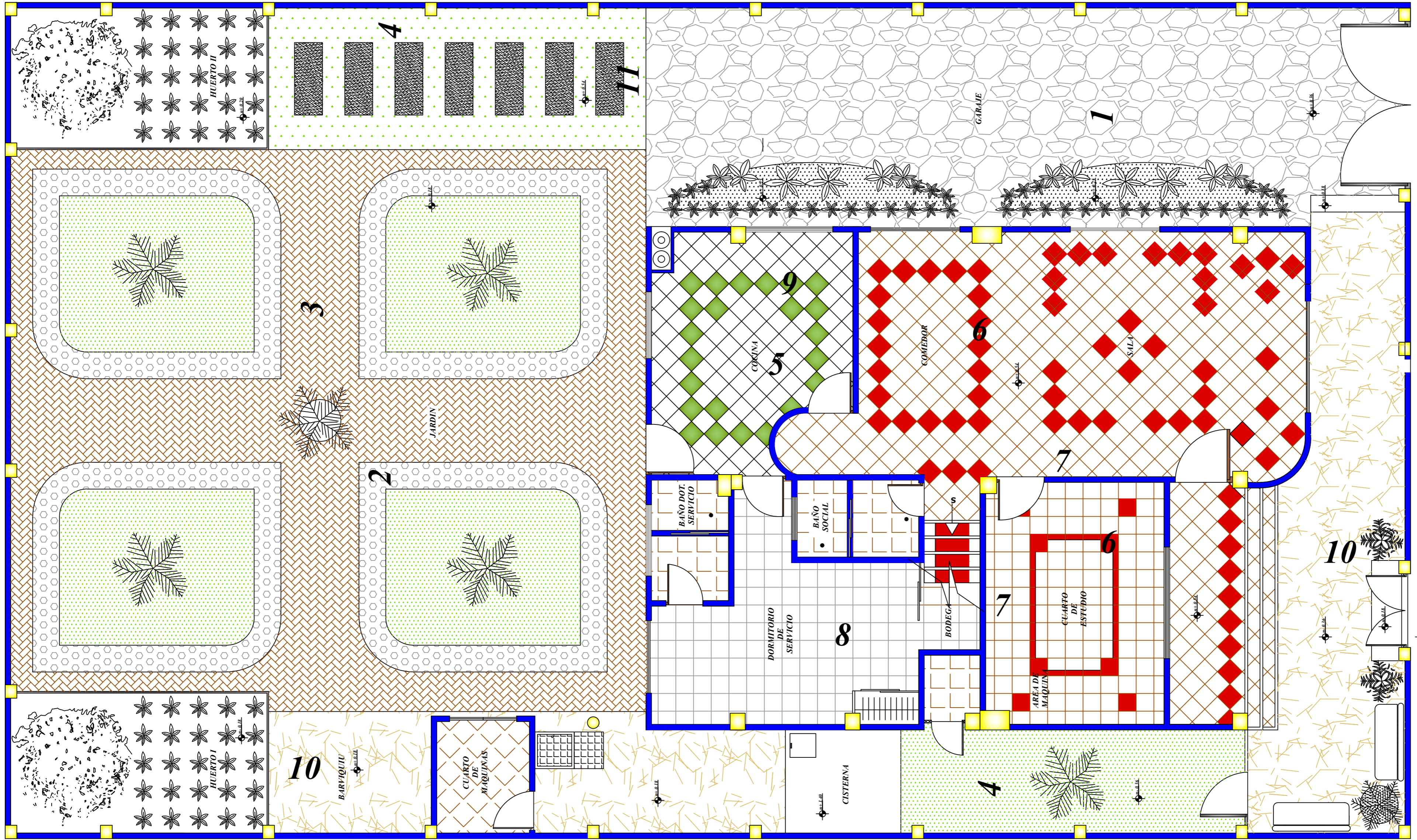
9. Porcellanixm Constellazione Verde



10. Ceramica Sahara Piedra



11. Ejemplo Caminerias



**Diseño de pisos:**

**PLANTA BAJA**



Láminas:

5 / 12

**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** Propuestas - Diseño de pisos.

Esc 1:50

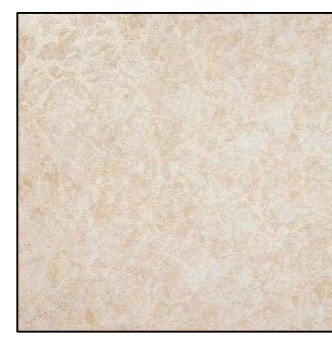
Alumna: Stephania Ortiz Vera

Tutor: Patrice Valencia





1. Ceramica  
Gres Roja  
Brillante



2. Ceramica  
Gres Beige  
Brillante



3. Ceramica  
Peach Greco



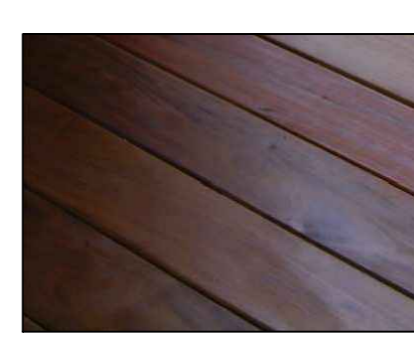
4. Porcellanixm  
Constellazione  
Azul



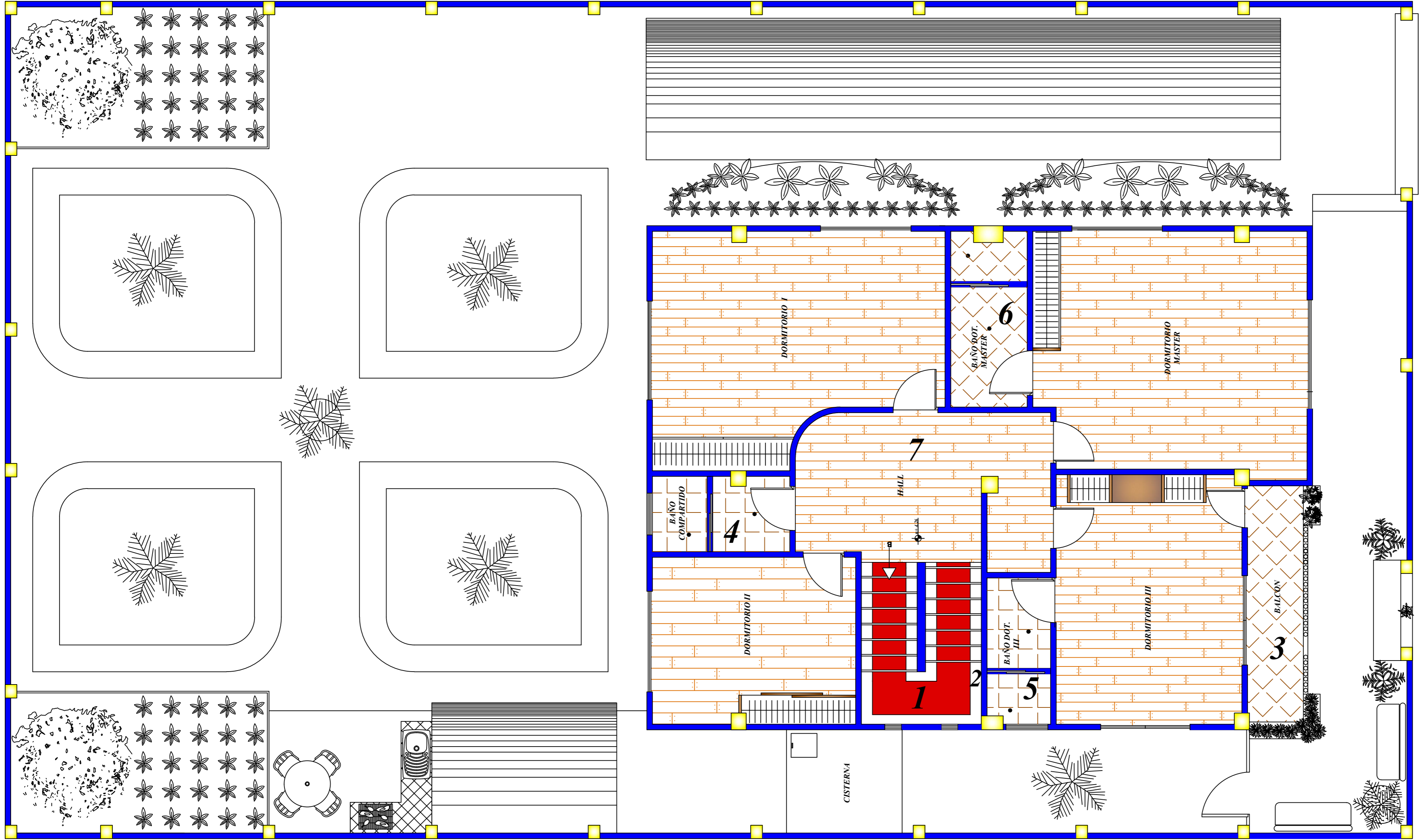
5. Ceramica  
Vulcano  
Beige



6. Ceramica  
Creta Verde



7. Duela Caoba  
Lacada



**Diseño de pisos:**

**PLANTA ALTA**



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** Propuestas - Diseño de pisos.

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Patrice Valencia

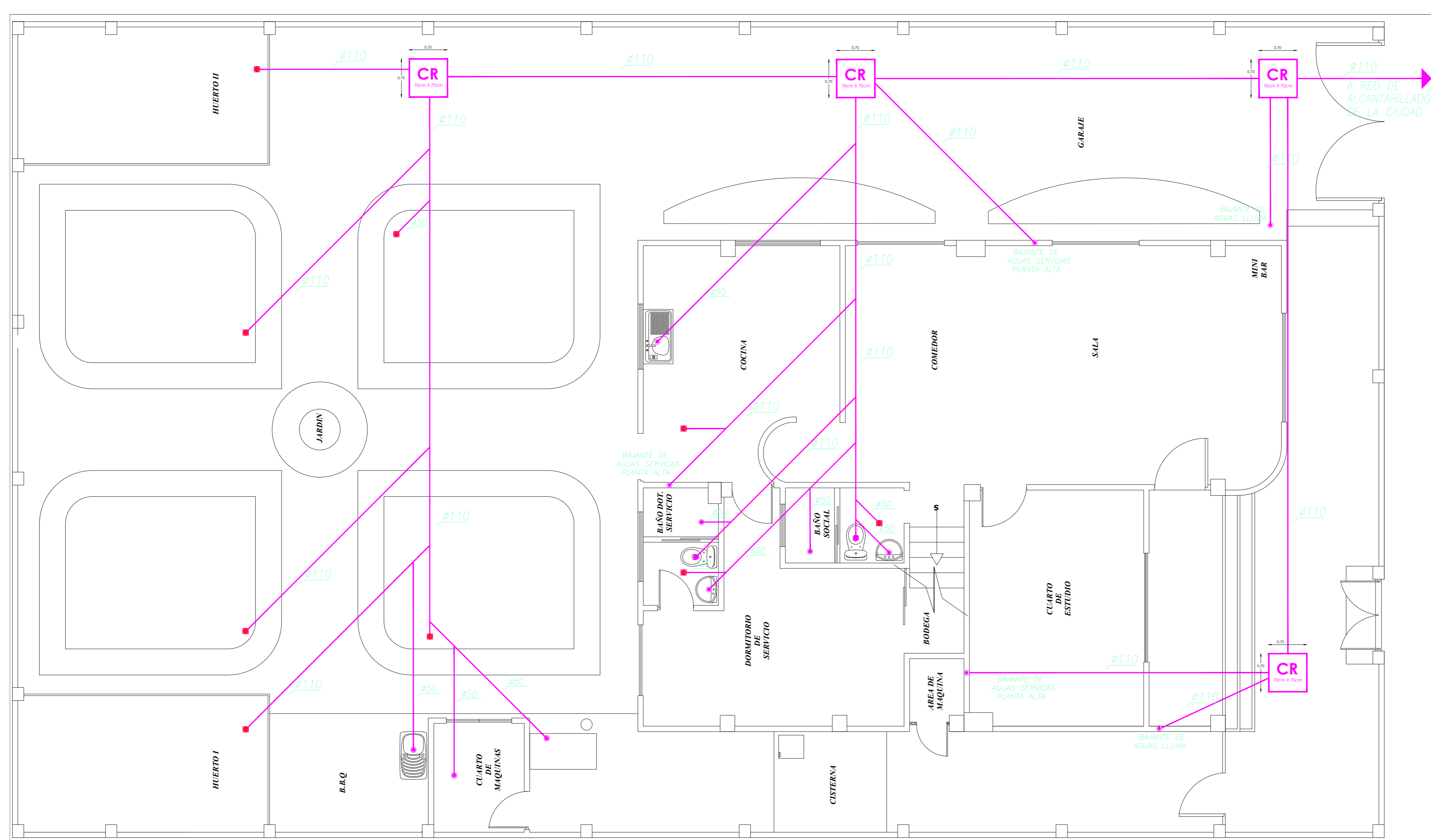
**Esc** 1:50

**Láminas:**

**6 / 12**



#### **4.6.4. Plano de Instalaciones Hidrosanitarias**



## PLANTA BAJA



<b>SIMBOLOGIA</b>	TUB. AGUA CONTRA INCENDIOS	SUMIDERO DE PISO	TE
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>	TUB. DE DESAGUE	ESPECIFICACION TUB. DE DESAGUE	CALEFON
TUB. AGUA FRIA	ESPECIFICACION DE LA TUBERIA	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA	CAJA DE REVISION A. LLUVIA
TUB. AGUA CALIENTE	CODO 90	VALV. CHECK	CAJA DE REVISION A. SERVIDAS
ACOMETIDA	YE	LLAVE DE PASO	

**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

Láminas:

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

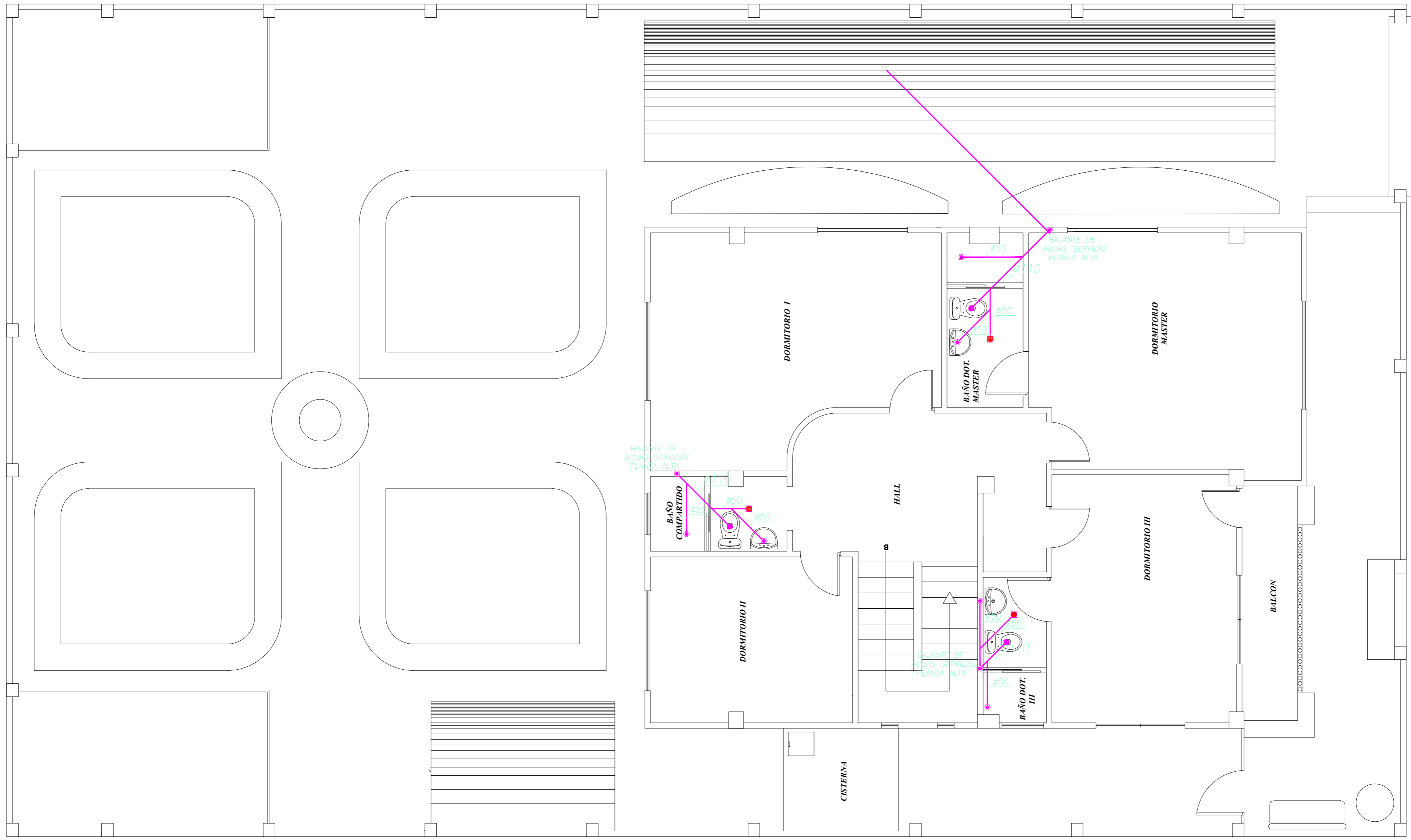
7 / 12

**Contenido:** Propuestas - Plantas Hidrosanitarias. Esc 1:50

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Arq. Patrice Valencia





## PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA					
	TUB. AGUA CONTRA INCENDIOS		SUMIDERO DE PISO		TE
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>		$\varnothing 110$	ESPECIFICACION TUB. DE DESAGUE		CALEFON
	TUB. AGUA FRIA	$\varnothing 1/2''$	ESPECIFICACION DE LA TUBERIA		CAJA DE REVISION A. LLUVIA
	TUB. AGUA CALIENTE		CODO 90		CAJA DE REVISION A. SERVIDAS
	ACOMETIDA		YE		LLAVE DE PASO



# Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

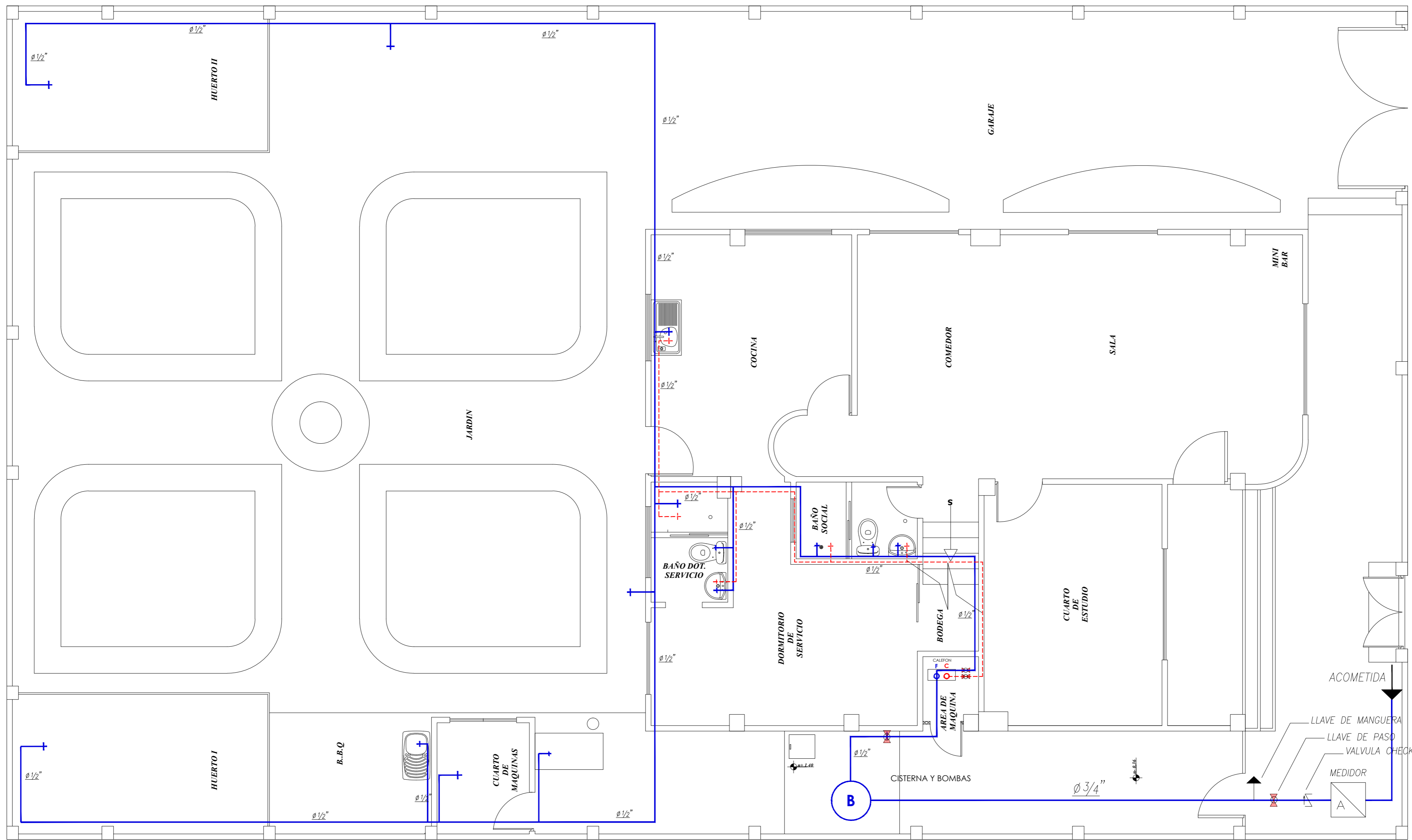
**Contenido:** Propuestas - Plantas Hidrosanitarias. Esc 1:50

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Arq. Patrice Valencia

Láminas:

8 / 12



**PLANTA BAJA**

<b>SIMBOLOGIA</b>	TUB. AGUA CONTRA INCENDIOS	SUMIDERO DE PISO	TE
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>	TUB. DE DESAGUE	$\varnothing 110$ ESPECIFICACION TUB. DE DESAGUE	CALEFON
TUB. AGUA FRIA	$\varnothing 1/2''$ ESPECIFICACION DE LA TUBERIA	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA	CAJA DE REVISION A. LLUVIA
TUB. AGUA CALIENTE	CODO 90	VALV. CHECK	CAJA DE REVISION A. SERVIDAS
ACOMETIDA	YE	LLAVE DE PASO	



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

Láminas:

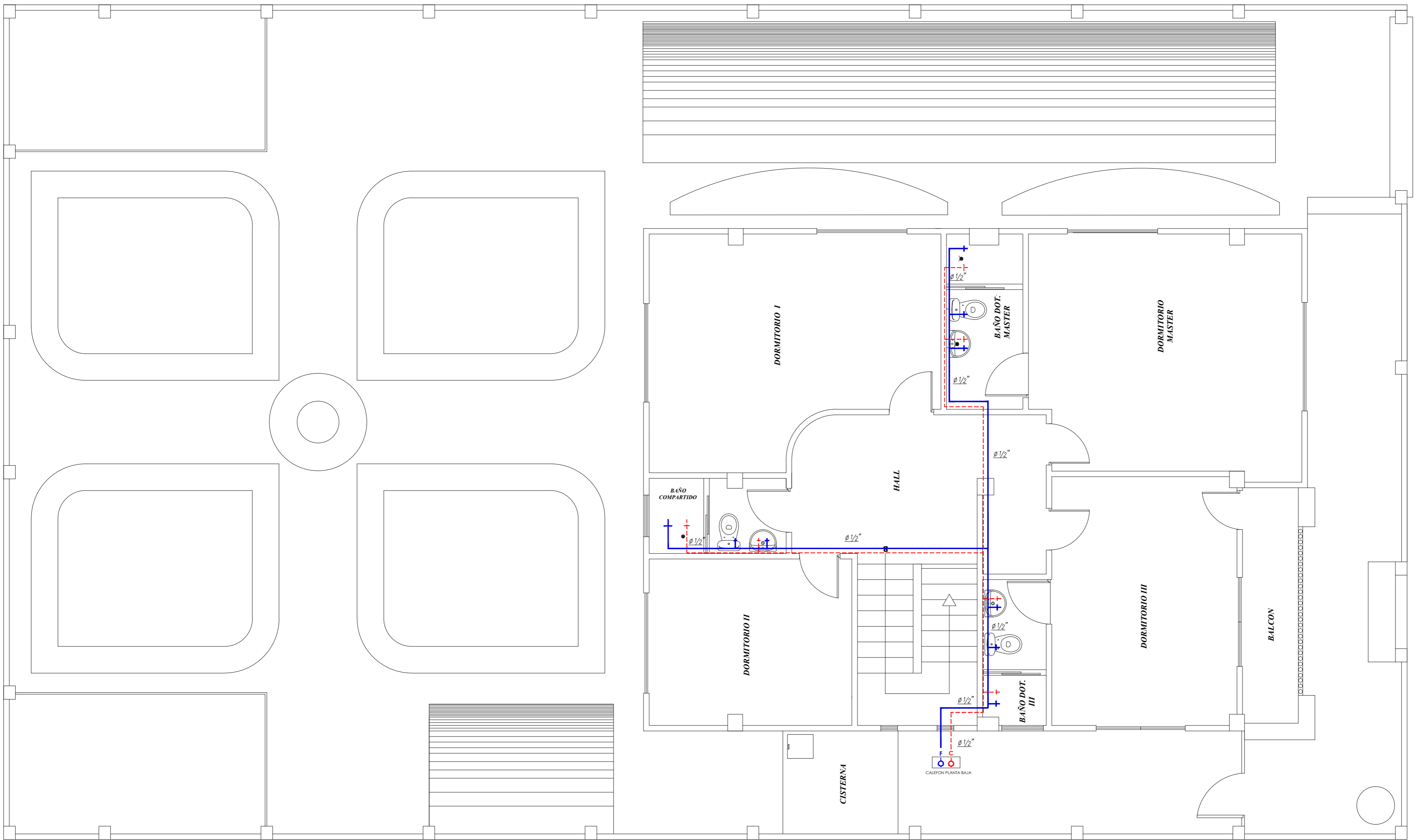
**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** Propuestas - Plantas Hidrosanitarias. Esc 1:50

Alumna: Stephania Ortiz Vera

Tutor: Arq. Patrice Valencia

9 / 12



## PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA					
	TUB. AGUA CONTRA INCENDIOS		SUMIDERO DE PISO		TE
	TUB. DE DESAGUE		ESPECIFICACION TUB. DE DESAGUE		CALEFON
	TUB. AGUA FRIA		BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA		CAJA DE REVISION A. LLUVIA
	TUB. AGUA CALIENTE		CODO 90		CAJA DE REVISION A. SERVIDAS
	ACOMETIDA		YE		VALV. CHECK
			LLAVE DE PASO		

**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

Láminas:

Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

10 / 12

Contenido: Propuestas - Plantas Hidrosanitarias. Esc 1:50

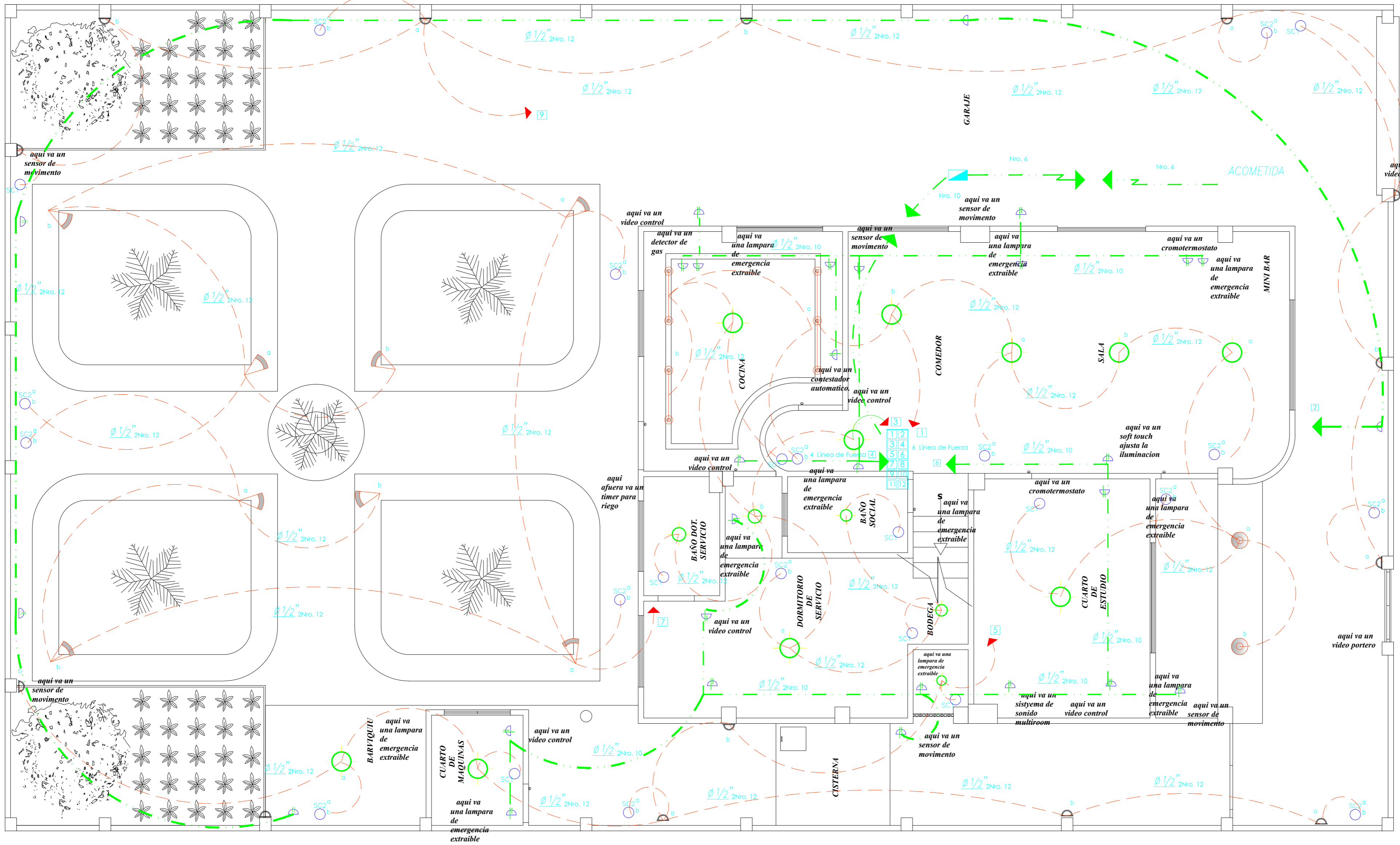
Alumna: Stephania Ortiz Vera

Tutor: Arq. Patrice Valencia





#### **4.6.5. Planos de Instalaciones Eléctricas**



# PLANTA BAJA



## Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E

Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

Contenido: Propuestas - Instalaciones electricas

Alumna: Stephania Ortiz Vera

Esc 1:50

Tutor: Arq. Patrice Valencia

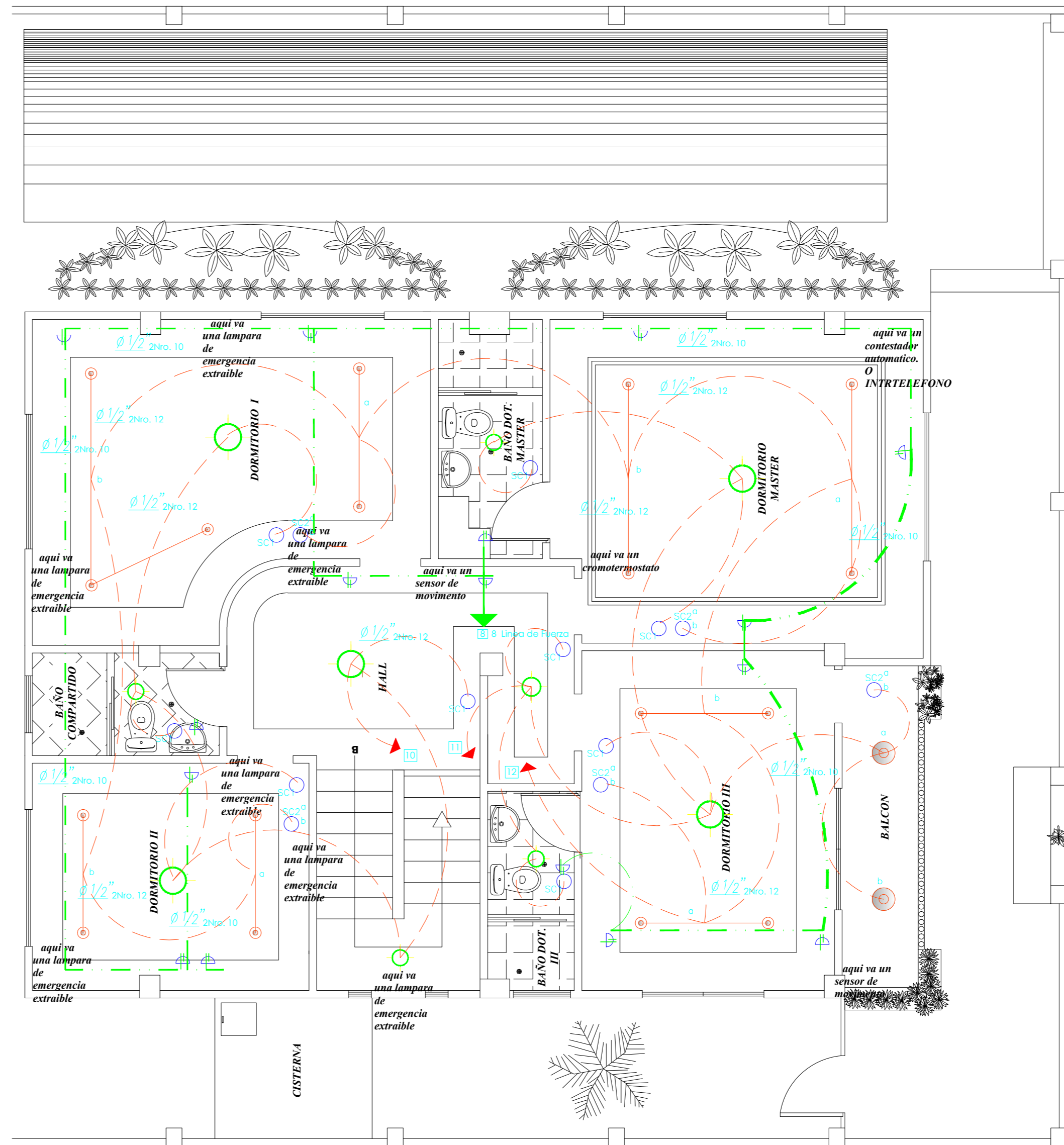
Láminas:

11 / 12

SIMBOLOGIA		
INSTALACIONES ELECTRICAS		
	TOMACORRIENTE DOBLE	
	TOMACORRIENTE BIPOLAR	
	CIRCUITO	
$\phi 1/2"$ 2Nro.	ESPECIFICACION DEL CIRCUITO	
	TABLERO PRIMARIO	
	DISYUNTORES	
	MEDIDOR	
	ACOMETIDA	
CUADRO DE RESUMEN		
INSTALACIONES ELECTRICAS		
	PLANTA BAJA	PLANTA ALTA
SALIDA DE ILUMINACION	55	35
TOMACORRIENTES	25	15
TABLERO ESPECIAL.	8	4
TABLERO PRIMARIO	4	2
DISYUNTORES	3	1
MEDIDOR	01	01

SIMBOLOGIA		
INSTALACIONES DE LUZ		
	INTERRUPTOR SIMPLE	
	INTERRUPTOR DOBLE	
	CIRCUITO	
	LUMINARIA INCANDESCENTE	
	FLUORESCENTE DECORATIVA	
	LUMINARIA OJO DE BUEY	
	APLIQUE DE PARED	
	LUMINARIA REFLECTOR DIRIGIDO DE PISO	
	FLUORESCENTE NEON	
CUADRO DE RESUMEN		
	PLANTA BAJA	PLANTA ALTA
SALIDA DE ILUMINACION	40	35
TOMACORRIENTES	25	15
TABLERO ESPECIAL.	8	4
TABLERO PRIMARIO	4	2
DISYUNTORES	3	1
MEDIDOR	01	01

CUADRO DE EQUIPOS PARA AUTOMATIZAR LOS AMBIENTES	
ESPECIFICACION	IMAGEN
AUDIO Y VIDEO	
CERRADURA DE HUELLA DIGITAL	
CRONOTERMOSTATO	
DETECTOR DE GAS	
ILUMINACION COMANDO	
VIDEO INTERFON PORTERO	
LAMPARA DE EMERGENCIA EXTRAIBLE	
SENSOR DE MOVIMIENTO	
TIMER PARA RIEGO AUTOMATICO	
VIDEO CONTROL	



**PLANTA ALTA**



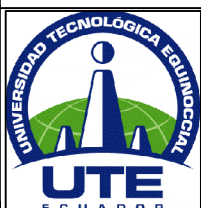
#### **4.6.6. Alzados**



*ALZADO GENERAL*



*ALZADO AREA JARDIN*



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** *Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.*

**Contenido:** *ALZADOS*

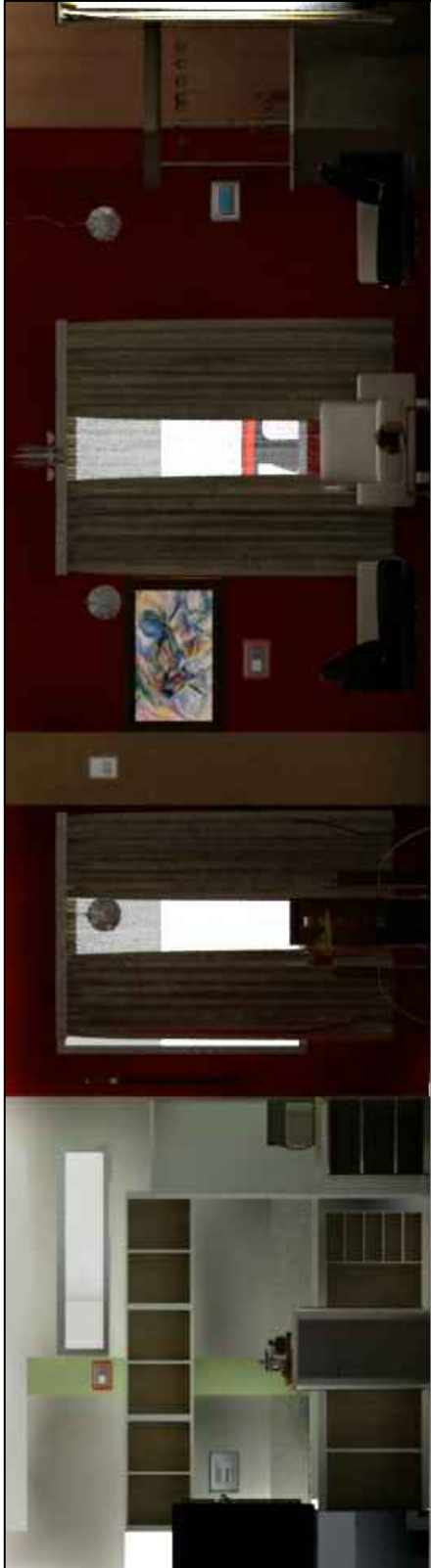
*Esc s/e*

**Alumna:** *Stephania Ortiz Vera*

**Tutor:** *Arq. Patrice Valencia*

**Láminas:**

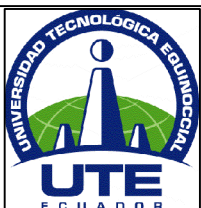
**1 - 2**



ALZADO AREA LONGITUDINAL PLANTA BAJA



ALZADO AREA JARDIN 2



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** ALZADOS

Esc s/e

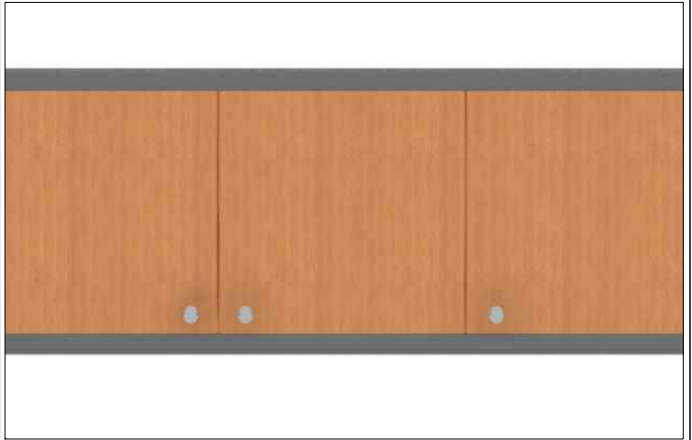
**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Arq. Patrice Valencia

Láminas:

2 - 2

#### **4.6.7. Diseño de Muebles**



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

*Esc s/e*

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

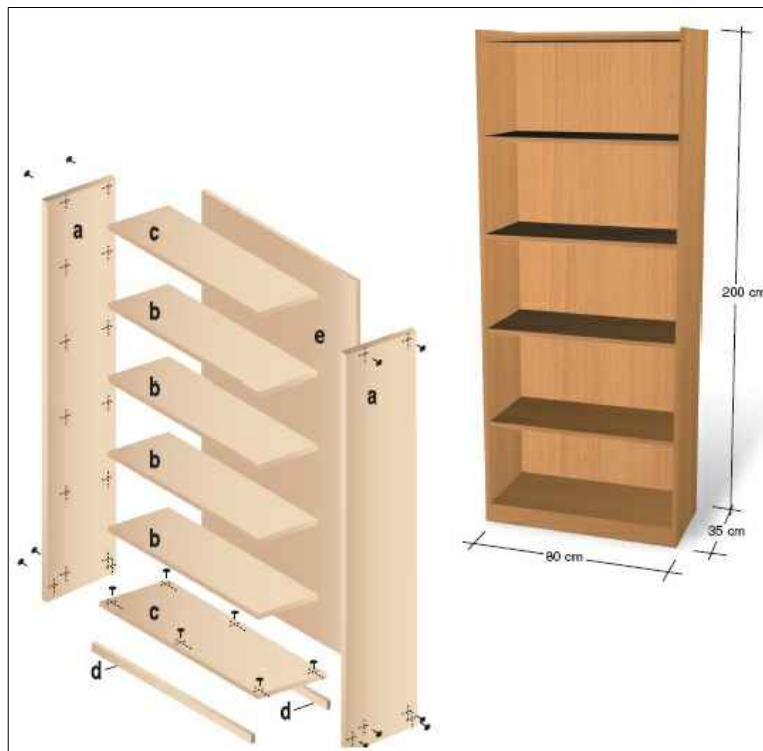
***Láminas:***

***1 - 10***





**DESPIECE MUEBLE AUDIO Y VIDEO**



**DESPIECE LIBREROS**



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** DISEÑO DE MOBILIARIO

Esc s/e

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Arq. Patrice Valencia

**Láminas:**

**10 -10**



***PLANTA***



***ALZADO FRONTAL***



***ALZADO LATERAL***



***PERSPECTIVA***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

***Esc s/e***

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

***Láminas:***

***2 - 10***



***PLANTA***



***ALZADO FRONTAL***



***ALZADO LATERAL***



***PERSPECTIVA***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

***Esc s/e***

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

***Láminas:***

***3 - 10***



***PLANTA***



***ALZADO FRONTAL***



***ALZADO LATERAL***



***PERSPECTIVA***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

***Esc s/e***

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

***Láminas:***

***4 - 10***



***PLANTA***



***ALZADO FRONTAL***



***ALZADO LATERAL***



***PERSPECTIVA***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

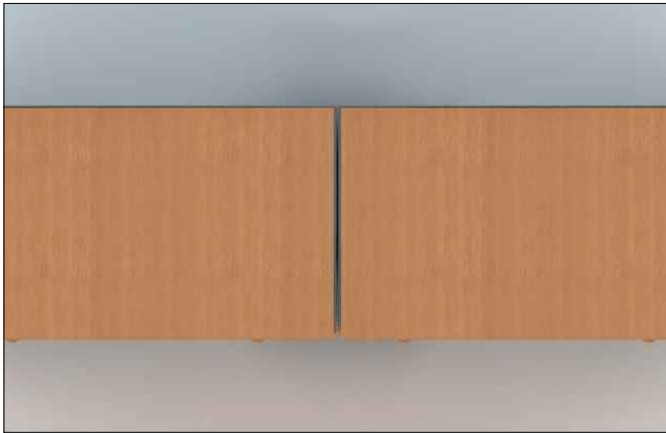
***Esc s/e***

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

***Láminas:***

***5 - 10***



***PLANTA***



***ALZADO FRONTAL***



***ALZADO LATERAL***



***PERSPECTIVA***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

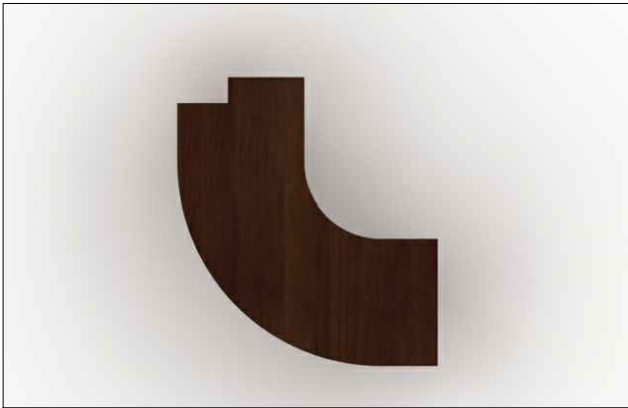
***Esc s/e***

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

***Láminas:***

***6 - 10***



***PLANTA***



***ALZADO FRONTAL***



***ALZADO LATERAL***



***PERSPECTIVA***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

***Esc s/e***

***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

***Láminas:***

***7 - 10***



***CLOSET DORMITORIO MASTER***



***CLOSET DORMITORIO III***



***Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E***

***Tema: Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.***

***Contenido: DISEÑO DE MOBILIARIO***

***Esc s/e***

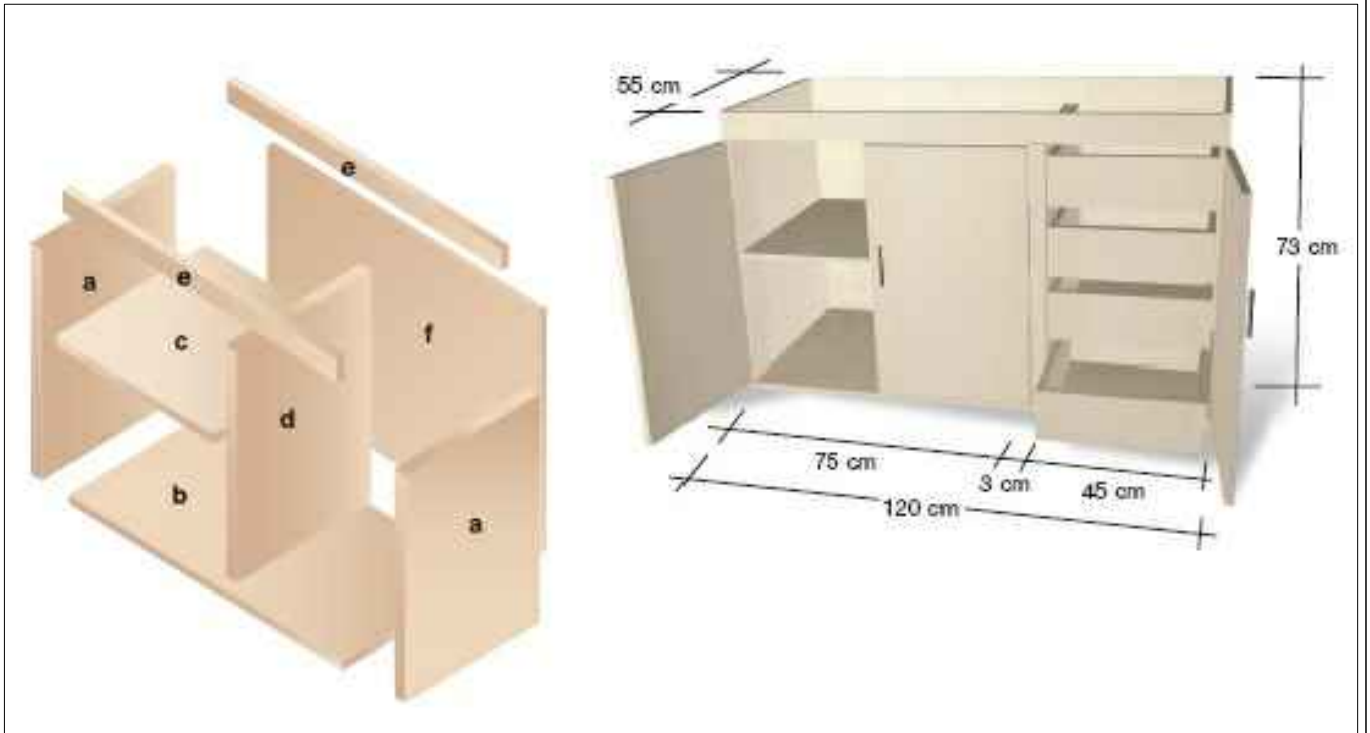
***Alumna: Stephania Ortiz Vera***

***Tutor: Arq. Patrice Valencia***

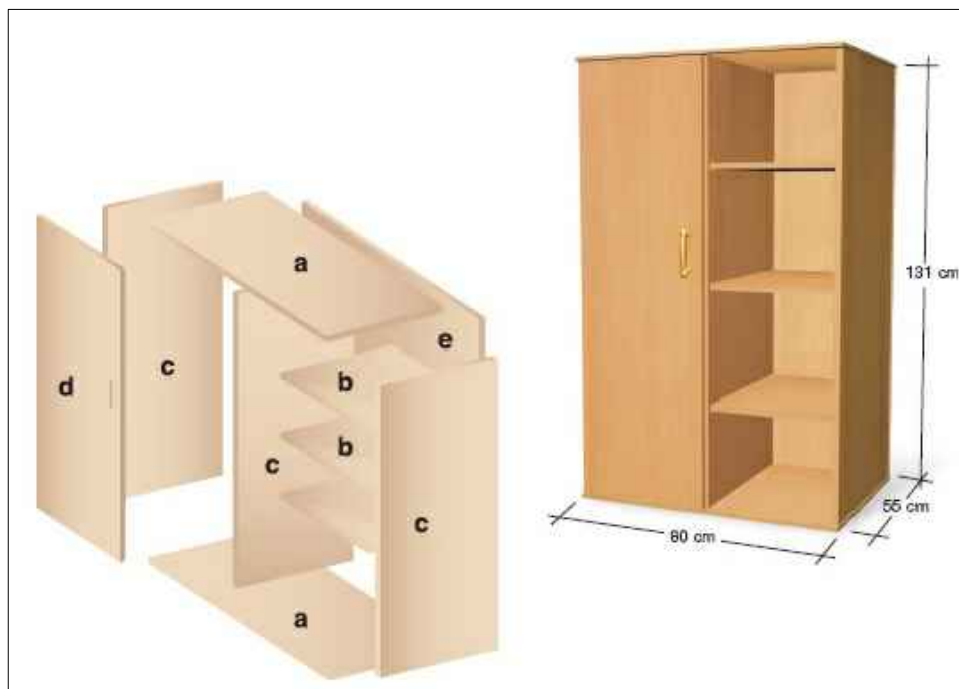
***Láminas:***

***8 - 10***





**DESPIECE MUEBLE BAJO COCINA**



**DESPIECE CLOSET DORMITORIO II**



**Universidad Tecnológica Equinoccial U.T.E**

**Tema:** Diseño Interior aplicando tecnología automatizada en la vivienda de la familia Ortiz.

**Contenido:** DISEÑO DE MOBILIARIO

Esc s/e

**Alumna:** Stephania Ortiz Vera

**Tutor:** Arq. Patrice Valencia

**Láminas:**

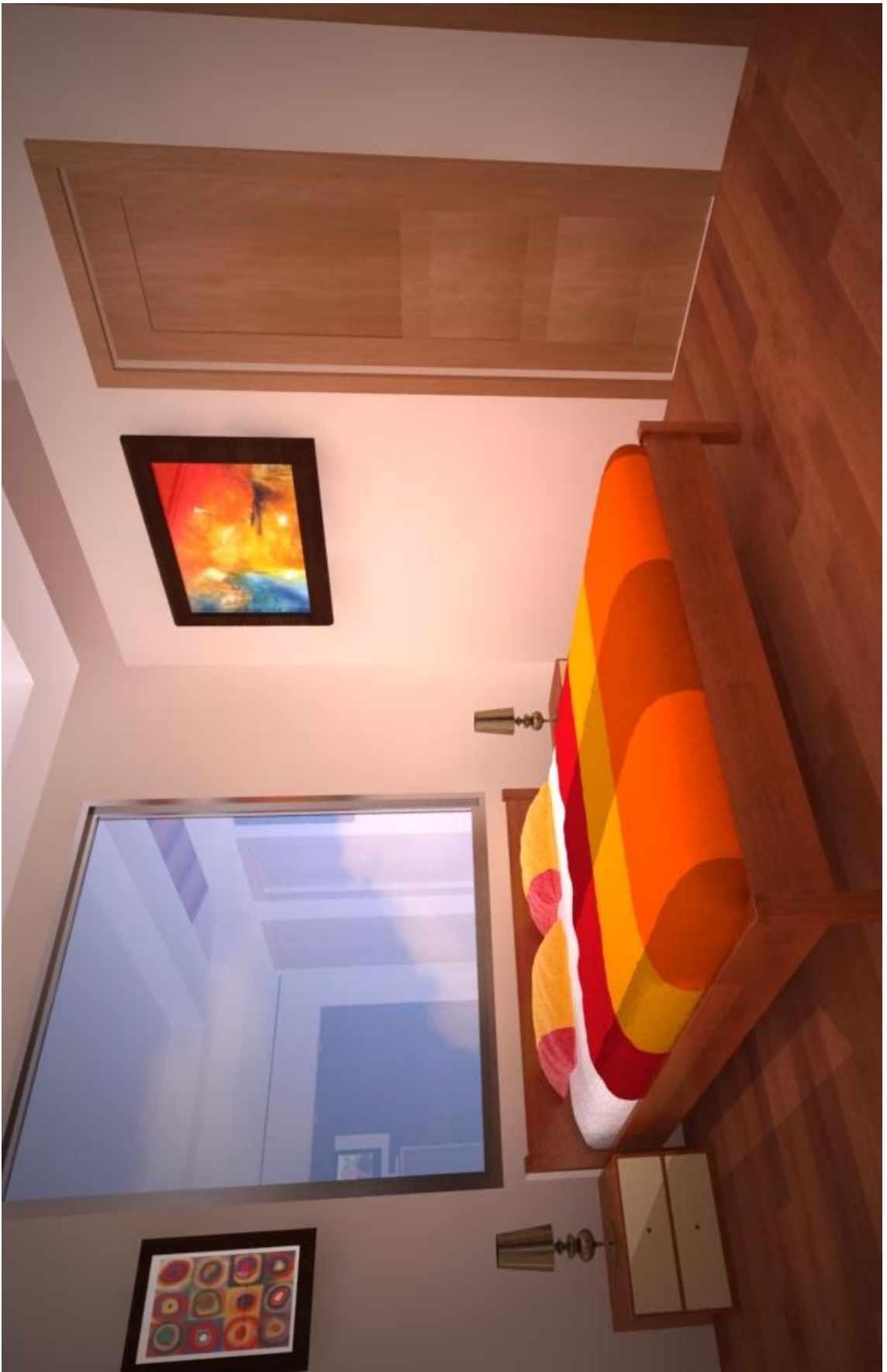
**9 - 10**

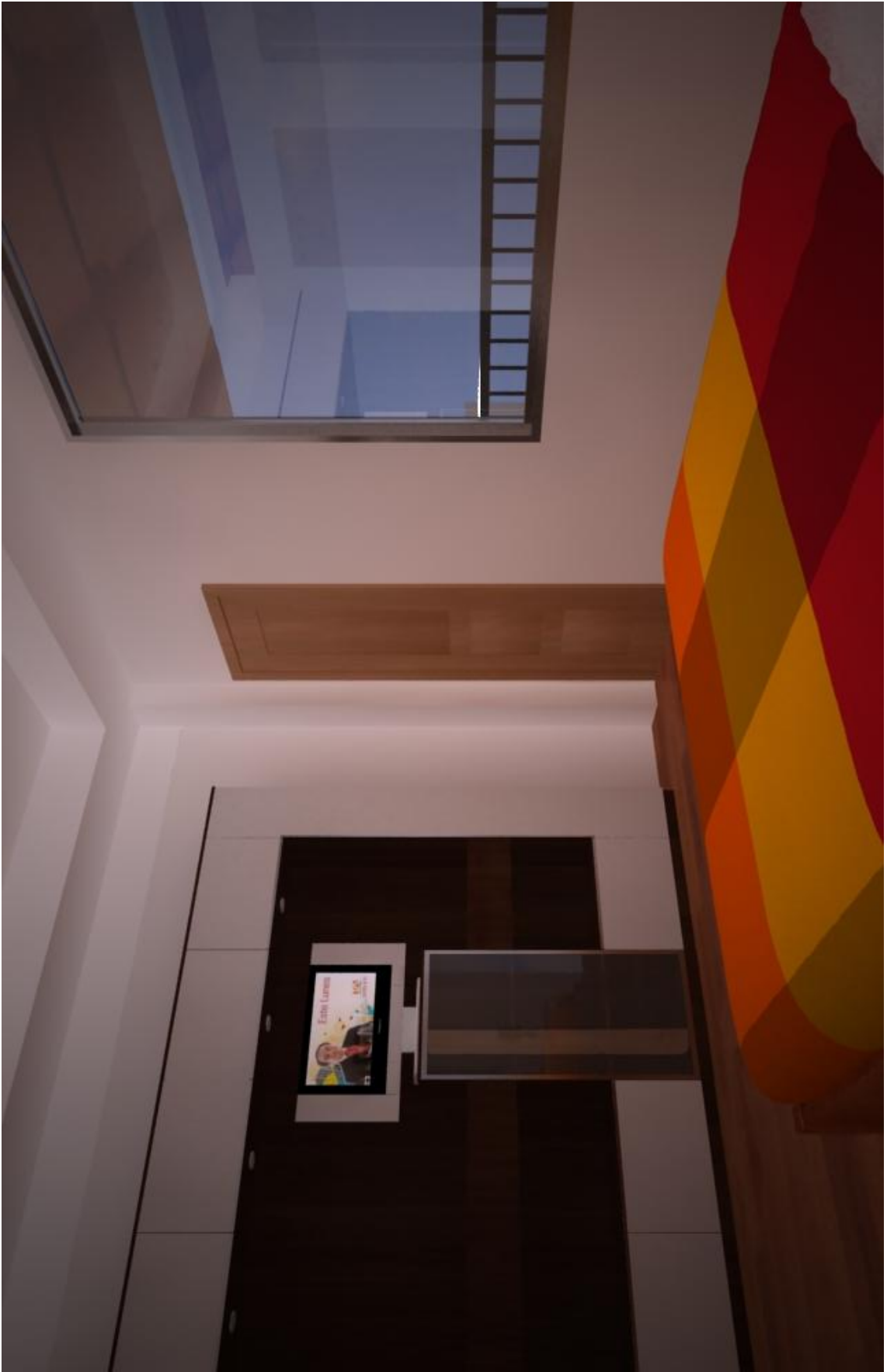
#### **4.6.8. Perspectivas**

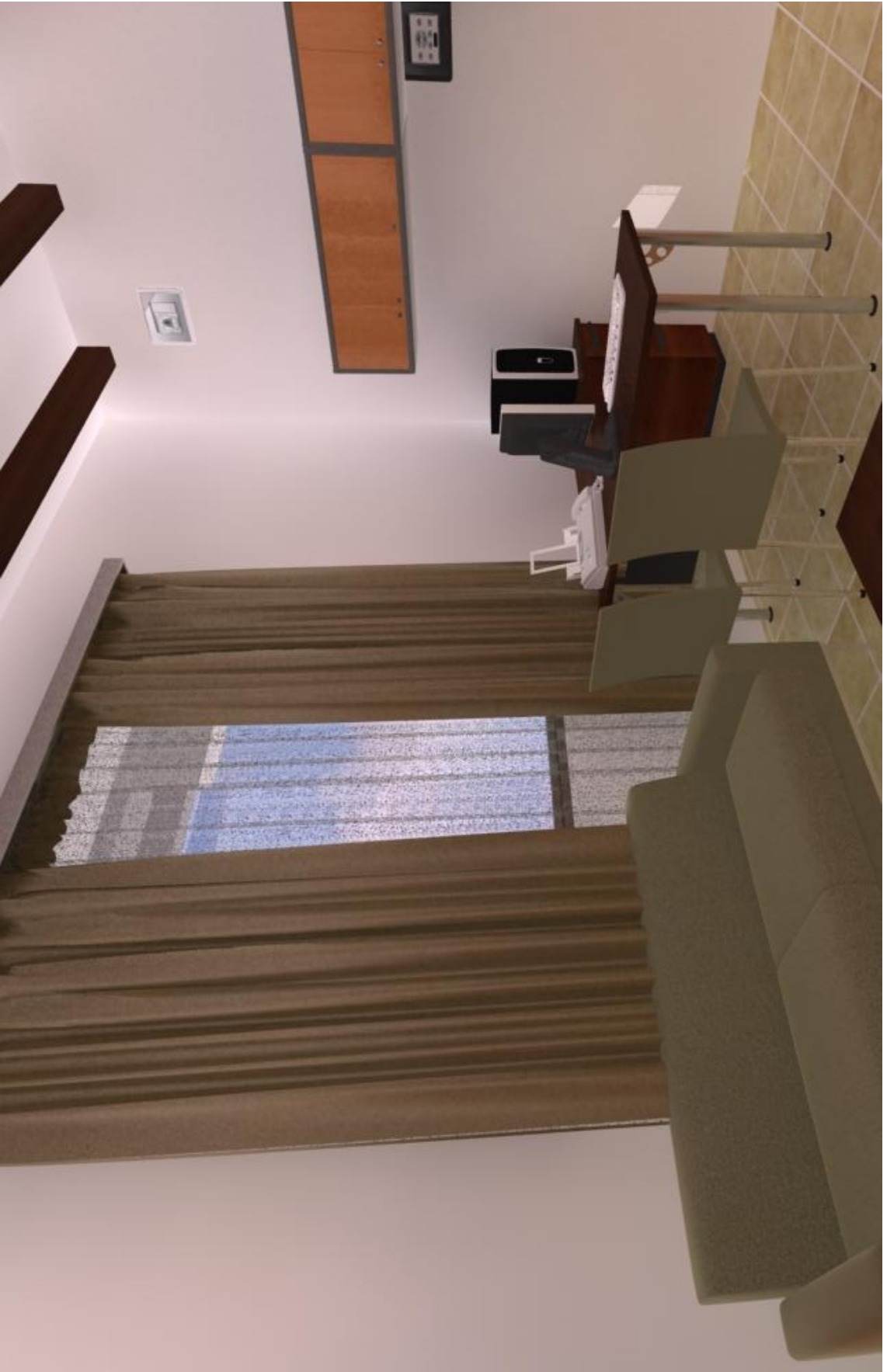


































#### **4.7. Conclusiones:**

- El diseño aplicando tecnología automatizada funcionan de forma satisfactoria en cualquier entorno y no producen perturbaciones ni alteraciones con otros aparatos que se encuentren en la proximidad o en el ambiente en general.
- En el apogeo de cualquier nueva tecnología o servicio el grado de implicación de la parte técnica es alto y se tiende a complicar su uso por la incorporación de cientos de funciones, programaciones, etc. En el caso de servicios o sistemas orientados a usuarios finales, esta tendencia agrava la situación porque el usuario se encuentra ante un sistema que técnicamente puede ser muy aceptable pero que en la práctica, ante cualquier evento, le producirá confusión, desconcierto y finalmente rechazo.
- En realidad, con los nuevos sistemas que se están comercializando, el control y su programación son muy intuitivos, por lo que los usuarios han de perder todo miedo a utilizarlos. También, las posibilidades que dan la conexión a Internet, con redes de banda ancha, o la conexión a través de redes móviles GSM o de otro tipo, para el control remoto y la vigilancia, hace que se extienda muchísimo el campo de aplicación de la domótica.
- En conclusión, con el empleo de la domótica no solo se quiere hacer un uso optimo de los recursos y servicios puestos a los usuarios, sino que en la actualidad ha

pasado de ser una COMODIDAD a ser un punto clave para conseguir una integración entre Seguridad y Confort.

- Por ultimo, la domótica ofrece múltiples ventajas. La instalación de sistemas automáticos que nos facilitan las tareas cotidianas o que utilizamos para nuestro ocio y entretenimiento requiere habitualmente de una preinstalación que permita la interconexión de los dispositivos y la integración con otras funcionalidades, pero las redes de sensores y su capacidad de comunicación inalámbrica facilitan esas labores de infraestructura, por lo que permiten disponer de todas las funciones requeridas en viviendas inicialmente no preparadas para ello.
- Además, la utilización de redes de sensores para estas aplicaciones ofrece la posibilidad de poder instalar sensores en lugares donde antes no merecía la pena o no se podía debido a que no existían las conexiones eléctricas necesarias. Esta característica puede hacer que se mejore la eficiencia de los sistemas con el consiguiente ahorro energético o bien que se utilicen para automatizar o controlar elementos que antes era inviable.

#### **4.8. Bibliografía:**

##### **Libros:**

1. AROSIO, Giovanni – Enciclopedia de la Construcción – Editorial Científico – Medica Hoepli. Barcelona
2. ASCENCIO CERVER, Francisco – Biblioteca Atrium de las Instalaciones – Ediciones Atrium 1993
3. ASENSIO, Francisco – Biblioteca Atrium de la Madera – Grupo Editorial Océano – Tomo 4 y 5 – Barcelona – España - 1992
4. Biblioteca Atrium de la ebanistería – los materiales – 4 Tomos – Ediciones Océano – Centrum – 1993 – Barcelona
5. BOAST, Warren – Técnicas de la Iluminación
6. Casa en Latinoamérica – Edición Trama - 2008
7. CEDEÑO Mendoza, Mar Pacifico. Ing. – Chone Lindo Ciudad de Ensueño - 1999
8. CONTRAN, Terence – Gran Libro de la Decoración – Edición Nauta S.A
9. DE LA GARZA, Gaspar – Materiales de Construcción – Editorial Trillas – México - 1991
10. FERNANDEZ, David – Enciclopedia de la Construcción – Ediciones Daly S.L – Málaga – España - 1982
11. GONZALES Vintimilla, Jacinto Alejandro. Dr. – “Historia de Chone 1894 - 1994” – Julio 1994
12. GONZALES, Quintero – Sistemas de control para viviendas y edificios: Domótica – Edición Tomson Paraninfo – 1999
13. HIDROVO Zambrano, José Vidal – Chone Viejo – 1er Tomo

14. LA DECORACION – La Decoración, Historia del mueble y de las Artes Decorativas – Ediciones Rialp S.A. Madrid – España - 1976
15. HERNANDEZ Mendoza, Yuri, Lcdo. - Manabí, Identidad Cultura y Antropología – 2002
16. MOILA, José Luis – Como debe proyectarse una vivienda – ediciones Windsos – Buenos Aires – Argentina - 1951
17. NEUFERT - Arte de proyectar en Arquitectura
18. NISNOVICH, Jaime Arq. - Manual práctico de instalaciones sanitarias- Como proyectarlas y hacerlas - 1993
19. ORTEGA, García José - Instalaciones sanitarias en vivienda - 1995
20. PANERO, Julius – Las dimensiones humanas en los espacios interiores – 7ma Edición – Ediciones G. Philp S.A - 1998
21. PLAZOLA, Alfredo – Arquitectura habitacional – 1980 – Editorial Limusa – México.
22. RAMIREZ V, José – Sistemas de Iluminación
23. RODRÍGUEZ Arenas, Antonio, Casa Vilaseca, Miguel - Instalaciones automatizadas en viviendas y edificios Editorial : Altamar, Marcombo 2005
24. S AAVEDRA Silveira, Rubén - Automatización de viviendas y edificios - Grupo Editorial CEAC, 2009
25. STALLINGS W. – Comunicación de redes de computadoras. – 6ta Edición. Ed Pretice Hall.
26. TERCEIRO, José, Matias, Gustavo – Digitalismo El nuevo Horizonte – Socio Cultural
27. VACA, Douglas, Abg. y Otros – Manabí su historia y personalidades - 1989

**Revistas:**

1. FLORES DE VALAS, Fernando y Otros - Una mirada al Norte “Manabí” – 2005
2. EL COMERCIO – Construir Vivienda “La inteligencia artificial llega al Hogar” – Febrero 2007
3. VISTAZO – Construye – 15 Marzo 2007

**Tesis:**

1. GOMEZ A. Guisela y PIEDRA, Max – Automatización lumínica y audiovisual aplicada en la arquitectura interior de una vivienda – 1998 – Universidad Tecnológica Equinoccial.
2. MALDONADO GARCIA, Gladys Patricia – Procesos para diseñar muebles modulares de cocina para vivienda – 2006 – Universidad Tecnología Equinoccial.
3. TORRES BENAVIDES, John David – Aplicación de Elementos automatizados en el Hogar Domótico – 2008 – Universidad Tecnológica Equinoccial.

**Páginas web:**

1. [www.domodesk.com](http://www.domodesk.com)
2. [www.x10.com](http://www.x10.com)
3. [www.domosys.com](http://www.domosys.com)
4. [www.casadomo.com](http://www.casadomo.com)
5. [www.casasinteligentes.com](http://www.casasinteligentes.com)
6. [www.bticino.es](http://www.bticino.es)

## **4.9. Anexos**

# GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN CHONE

## DIRECCIÓN DE PP. UU. MM.

Chone, a 22 de OCTUBRE del 2009

Sr. DIRECTOR DEL PP. UU. MM.

Presente:

Yo, ORTIZ ARTEAGA PEDRO ANTONIO

Solicito se confiera el certificado de línea de fábrica para vender ( );

para edificar ( ); para cerramiento ( ); para otros fines (X): correspon-

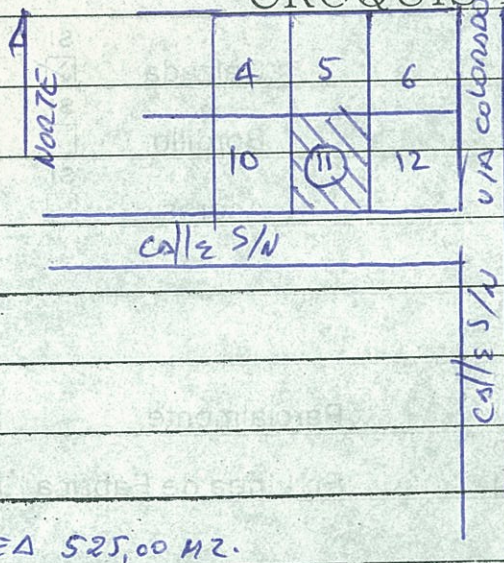
diente a mi propiedad, ubicada en: calle S/N VIA COLORADO

entre cal/e S/N Intersección

Sector N° Barrio o Parcelación KENNEDY

Lote N° (11) Manzana N° (E)

### CROQUIS DE UBICACIÓN

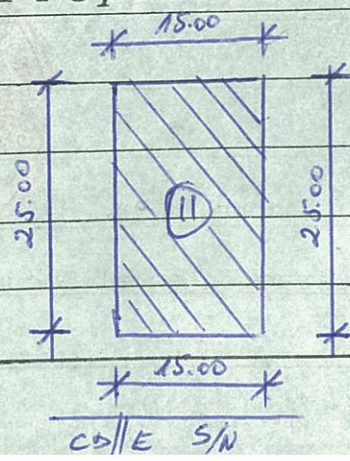


Nota: Para el croquis debe hacerse constar las manzanas ubicando calle, partes o edificios importantes que sirvan de referencia para su rápida localización.  
Puede hacerse a mano alzada; no es necesario usar escala.

AREA 525,00 M2.

TASA 040 CENTAVOS DOLAR

### Propietario:



AGUA POTABLE

Fecha de recepción




Serie A - 1  
\$ 0,40 Cts.

Dólar  
Municipalidad de Chone

N° 15791



DATOS DE LAS VÍAS

1	Nombre de la Calle o Avenida	Ancho metros	Referencia de la línea de fábrica	Línea de nivel
2				
3	calle s/n	10.00 mts	CON RETIRO	
4				
5				
6	Retiros			
7	Frontal 3.00 mts	Lateral 3.00 mts	Fondo 3.00 mts	
8	Adosamiento			
9	A las medianeras laterales	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	a las medianeras posteriores	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
10	a la medianera			
11	Zonificación:			
12	Tipo: CON RETIRO			
13	Disponibilidad de servicios:			
14	Agua Potable	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Calzada	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15	Alcantarillado	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Bordillo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
16	Luz Eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Aceras	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
17	Teléfono	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO		
18	<b>SITUACIÓN DE LA PROPIEDAD</b>			
19	a) Afectada totalmente	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Parcialmente	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
20	b) Tiene cerramiento	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	En Línea de Fábrica	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
21	<b>INFORMES ADICIONALES</b>			
22				
23				
24				
25	EL SUPERVISOR	 EL JEFE DE LÍNEA DE FÁBRICA		
26	Chone, a 22 de octubre del 2009			
27	Nota: Cualquier alteración en el Documento ANULA el informe.			
28				

Calle A  
 2000  
 Dolar  
 12101  
 01