



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA E  
INDUSTRIAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE  
PROCESOS**

**ESTANDARIZACIÓN DE OPERACIONES Y DISTRIBUCIÓN DE  
PLANTA EN LAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN DE LA  
PANIFICADORA "ARENAS".**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

**DE INGENIERO INDUSTRIAL Y DE PROCESOS**

**JORGE GIOVANNI MONTENEGRO PÉREZ**

**DIRECTOR: ING. EDGAR RAMOS NARANJO, MBA.**

**Quito, Abril de 2016**

© Universidad Tecnológica Equinoccial. 2016

Reservados todos los derechos de reproducción

## DECLARACIÓN

Yo **JORGE GIOVANNI MONTENEGRO PEPÉZ**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Tecnológica Equinoccial puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



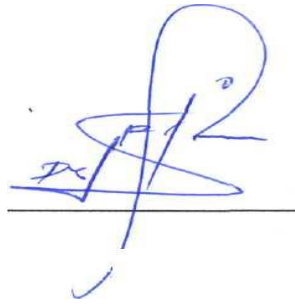
---

Jorge Giovanni Montenegro Pérez

C.I. 172512753-2

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo que lleva por título “**Estandarización de operaciones y distribución de planta en las líneas de producción de la panificadora ARENAS**”, que, para aspirar al título de **Ingeniero Industrial y de Procesos** fue desarrollado por **Jorge Giovanni Montenegro Pérez**, bajo mi dirección y supervisión, en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería; y cumple con las condiciones requeridas por el reglamento de Trabajos de Titulación artículos 18 y 25.



---

Ing. Edgar Geovanny Ramos Naranjo, MBA.

**DIRECTOR DEL TRABAJO**

C.I. 1801606805

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera, a mi padres porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, a mi hermana por sus palabras y compañía , a mis abuelitas que aunque no estén físicamente conmigo, sé que desde el cielo están orgullosas de mi por este logro, que siempre me cuidan y me guían para que todo salga bien, a mi novia la mujer incondicional que me acompañó en todo este camino, por sus palabras y confianza, por su amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, a mis amigos compañeros y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el más grande de mis objetivos ser un Ingeniero Industrial y de procesos de la República del Ecuador.

## **AGRADECIMIENTO**

**A Dios,**

**A mi madre,**

**A mi padre.**

**A mi familia,**

**Al Ingeniero,**

**Y a la Universidad Tecnológica Equinoccial,**

**Simplemente GRACIAS.**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>PÁGINA</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xix</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
2.1 PROCESO	4
2.1.1 FASES PARA EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS	4
2.1.1.1 Planificación y formación del equipo de Trabajo	4
2.1.1.2 Caracterización de las necesidades y usuarios de los Procesos	5
2.1.1.3 Identificación de los Procesos	5
2.1.1.4 Identificación del Marco Estratégico Institucional	5
2.1.1.5 Caracterización de los Procesos (Mapa de Procesos)	5
2.1.1.6 Análisis y diseño de los Procesos	6
2.1.1.7 Priorización y Aprobación de los Procesos	6
2.1.1.8 Transmisión de los Procesos	6
2.1.1.9 Aplicación y Control de los Procesos	7
2.2 DISEÑO DE PROCESOS	7
2.2.1 OBJETIVOS DEL DISEÑO DEL PROCESO	7
2.2.2 EFECTOS A LARGO PLAZO	7
2.2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	7
2.2.4 ASPECTOS QUE AYUDAN A OPTAR POR UN PROCESO	8
2.2.5 CICLOS PARA EL DISEÑO DE PROCESOS	8

## **PÁGINA**

2.2.6 PASOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL DISEÑO DEL PROCESO	9
2.3 DISEÑO DE PLANTAS	9
2.3.1 CONCEPTO	9
2.3.2 OBJETIVOS	9
2.3.3 PROCESOS DE DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	10
2.3.4 PASOS PARA LA PLANEACIÓN SISTEMÁTICA DE LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	10
2.3.5 VENTAJAS	11
2.3.6 DESVENTAJAS	11
2.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA	11
2.4.1 ADMINISTRACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN	12
2.4.2 PLANEACIÓN DE LA INSTALACIÓN	12
2.4.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS EN LA CADENA DE SUMINISTRO	13
2.4.4 OBJETIVOS DE LA PLANEACIÓN DE INSTALACIONES	14
2.4.5 EL PROCESO DE PLANEACIÓN DE INSTALACIONES	15
2.4.6 PLANIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN	18
2.4.7 ASPECTOS ESTRATÉGICOS	19
2.4.8 VENTAJAS DE UNA EFICIENTE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	19
2.4.9 CAUSAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE DISTRIBUCIÓN	20
2.4.10 TIPO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA	21



## PÁGINA

2.4.11 ENFOQUES USUALES EN LA OPTIMIZACIÓN DE OPERACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	22
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>24</b>
3.1 LA INVESTIGACIÓN SE DIVIDE EN CUATRO FASES	25
3.1.1 FASE I. DIAGNOSTICO, ENTREVISTAS, ENCUESTAS Y OBSERVACIÓN	25
3.1.1.1 Diagnostico	25
3.1.1.2 Entrevistas	25
3.1.1.3 Encuestas	26
3.1.2 FASE II. Levantamiento de procesos y desarrollo del proceso productivo - Diagramas de flujos - Estructura de macro procesos.	26
3.1.3 FASE III. Propuesta de mejora de procesos sustentada en el Modelo de gestión Integrado (TQM) y diseño de planta.	28
3.1.3.1 DISEÑO DE PLANTA	29
3.1.3.2 INSTALACIONES DE PLANTA	30
3.1.3.3 DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES	32
3.1.4 FASE IV. Implementar propuesta del proceso productivo y distribución física	33
<b>4 ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>34</b>
4.1 RESULTADOS FASE I. DIAGNÓSTICO INICIAL	34
4.1.1 MAPA DE PROCESOS	35
4.1.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL	38

4.1.3	VISION ESPECIFICA "PLANTA ALTA" LINEA DE PRODUCCION GALLETERIA	39
4.1.3.1	Visión específica "planta alta" línea producción pastelería	39
4.1.3.2	Visión general "planta baja" línea de panadería	40
4.1.3.3	Visión específica "planta alta" producción panadería	41
4.1.3.4	Diagnostico procesos actuales de la panificadora	41
4.1.3.5	Area de evaluación: organización	41
4.1.3.6	Área de evaluación: empresarialidad	42
4.1.3.7	Área de evaluación: gestión comercial, mercadeo y servicio cliente	42
4.1.3.8	Área de evaluación: gestión técnica	42
4.1.3.9	Área de evaluación: financiero	43
4.1.3.10	Entrevistas	43
4.2	RESULTADOS FASE II. LEVANTAMIENTO DE PROCESOS Y DESARROLLO DEL PROCESO PRODUCTIVO – DIAGRAMAS DE FLUJO ESTRUCTURA DE MACRO PROCESOS	44
4.2.1	AREA DE EVALUACION: LINEAS DE PRODUCCION, PANADERIA, GALLETERIA Y PASTELERIA	44
4.2.1.1	Línea de producción panadería	44
4.2.1.2	Diagrama de flujo de proceso (panadería)	46
4.2.1.3	Línea de producción galletería	47
4.2.1.4	Diagramas de flujo de procesos (galletería)	48
4.2.1.5	Línea de producción pastelería	49
4.2.1.6	Diagramas de operaciones (pastelería)	52
4.2.1.7	Levantamiento de procesos ejecutados en la panificadora	52

## **PÁGINA**

4.3 RESULTADOS FASE III Y FASE IV. PROPONER MEJORA DE PROCESOS, ORGANIZACIÓN DE PLANTA EN IMPLEMENTAR PROPUESTA	80
4.3.1 MODELO DE GESTIÓN INTEGRADO, ARTICULADO CON LA PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA	80
4.3.3.1 DISCUSIÓN Y MEJORAS	81
4.3.2 PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA FORMALIZACIÓN DE PROCESOS	82
4.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA	123
4.4.1 INTRODUCCIÓN	123
4.4.2 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PANADERÍA	123
4.4.3 LÍNEA DE PRODUCCIÓN GALLETTERÍA	125
4.4.4 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PASTELERÍA	126
4.4.5 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PANADERÍA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 38	128
4.4.6 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PANADERÍA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 39	129
4.4.7 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PASTELERÍA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 40	130
<b>5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>132</b>
5.1 CONCLUSIONES	132
5.2 RECOMENDACIONES	134
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>136</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>145</b>

# ÍNDICE DE TABLAS

## PÁGINA

<b>Tabla 1.</b> Codificación de procesos existentes	<b>34</b>
<b>Tabla 2.</b> Codificación de procesos existentes con propuesta de mejora	<b>35</b>
<b>Tabla 3.</b> Codificación de procesos nuevos propuestos	<b>35</b>
<b>Tabla 4.</b> Tipos de panes personales	<b>45</b>
<b>Tabla 5.</b> Tipos de panes familiares	<b>45</b>
<b>Tabla 6.</b> Tipos de galletas línea de producción 2	<b>46</b>
<b>Tabla 7.</b> Tipos de tortas y cheesecakes enteras	<b>50</b>
<b>Tabla 8.</b> Tipos de cakes	<b>50</b>
<b>Tabla 9.</b> Tipos de pastas	<b>50</b>
<b>Tabla 10.</b> Encabezado proceso compra de materia prima situación actual	<b>53</b>
<b>Tabla 11.</b> Caracterización del proceso compra de materia prima	<b>54</b>
<b>Tabla 12.</b> Narrativa del proceso compra de materia prima situación actual	<b>56</b>
<b>Tabla 13.</b> Encabezado proceso recibo de materia prima situación actual	<b>57</b>
<b>Tabla 14.</b> Caracterización del proceso recibo de materia prima	<b>59</b>
<b>Tabla 15.</b> Narrativa del proceso recibo de materia prima situación actual	<b>60</b>
<b>Tabla 16.</b> Encabezado del proceso productivo de fabricación del pan situación actual	<b>61</b>
<b>Tabla 17.</b> Caracterización proceso productivo de fabricación de galletas	<b>63</b>

## PÁGINA

<b>Tabla 18.</b> Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas situación actual	<b>64</b>
<b>Tabla 19.</b> Encabezado del proceso productivo de fabricación de galletas situación actual	<b>67</b>
<b>Tabla 20.</b> Caracterización del proceso productivo fabricación de galletas	<b>69</b>
<b>Tabla 21.</b> Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas situación actual	<b>70</b>
<b>Tabla 22.</b> Encabezado del proceso productivo de fabricación de pastelería situación actual	<b>73</b>
<b>Tabla 23.</b> Caracterización proceso productivo de fabricación de pastelería	<b>75</b>
<b>Tabla 24.</b> Narrativa del proceso productivo de fabricación de pastelería	<b>76</b>
<b>Tabla 25.</b> Encabezado del proceso de manipulación de alimentos, situación actual	<b>78</b>
<b>Tabla 26.</b> Narrativa proceso manipulación de alimentos situación actual	<b>79</b>
<b>Tabla 27.</b> Encabezado del proceso compra de materia prima con mejora del proceso	<b>82</b>
<b>Tabla 28.</b> Narrativa del proceso compra de materia prima con mejora del proceso	<b>84</b>
<b>Tabla 29.</b> Encabezado del proceso de recibo de materia prima con mejora del proceso	<b>86</b>
<b>Tabla 30.</b> Narrativa del proceso de recibo de materia prima con mejora del proceso	<b>88</b>

## PÁGINA

<b>Tabla 31.</b> Encabezado del proceso productivo de fabricación del pan con mejora del proceso	<b>90</b>
<b>Tabla 32.</b> Narrativa del proceso productivo de fabricación del pan con mejora del proceso	<b>92</b>
<b>Tabla 33.</b> Encabezado del proceso productivo de fabricación de galletas con mejora del proceso	<b>99</b>
<b>Tabla 34.</b> Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas con mejora del proceso	<b>100</b>
<b>Tabla 35.</b> Encabezado del proceso productivo de fabricación de pastelería con mejora del proceso	<b>107</b>
<b>Tabla 36.</b> Narrativa del proceso productivo de fabricación de pastelería con mejora del proceso	<b>109</b>
<b>Tabla 37.</b> Encabezado del proceso de manipulación de alimentos con mejora del proceso	<b>115</b>
<b>Tabla 38.</b> Narrativa del proceso de manipulación de alimentos con mejora del proceso	<b>116</b>
<b>Tabla 39.</b> Encabezado del proceso nuevo de toma de decisiones	<b>118</b>
<b>Tabla 40.</b> Narrativa del proceso nuevo de toma de decisiones	<b>119</b>
<b>Tabla 41.</b> Encabezado del proceso nuevo de inducción y capacitación	<b>121</b>
<b>Tabla 42.</b> Narrativa del proceso nuevo de inducción y capacitación	<b>122</b>
<b>Tabla 43.</b> Resultados propuesta de mejora panadería unidades/tiempo	<b>128</b>
<b>Tabla 44.</b> Resultados optimización panadería unidades/tiempo	<b>129</b>

<b>Tabla 45.</b> Resultados propuesta de mejora galletería unidades/tiempo	<b>130</b>
<b>Tabla 46.</b> Resultados optimización galletería unidades/tiempo	<b>130</b>
<b>Tabla 47.</b> Resultados propuesta mejora pastelería unidades /tiempo	<b>131</b>
<b>Tabla 48.</b> Resultados optimización pastelería unidades/tiempo	<b>131</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

### PÁGINA

<b>Figura 1.</b> Estructura de macro proceso (Gutiérrez ,2009)	<b>6</b>
<b>Figura 2.</b> El ciclo de planeación de la instalación con mejoramiento continuo (Gutiérrez, 2009)	<b>14</b>
<b>Figura 3.</b> Proceso planeación exitosa de instalaciones (Tompkins ,2011)	<b>15</b>
<b>Figura 4.</b> Distribución de líneas flexibles (Chase, Jacobs & Alquino ,2010)	<b>32</b>
<b>Figura 5.</b> Mapa de procesos de la panificadora Arenas	<b>36</b>
<b>Figura 6.</b> Macro procesos desarrollado de la panificadora Arenas	<b>37</b>
<b>Figura 7.</b> Organigrama funcional panificadora Arenas	<b>38</b>
<b>Figura 8.</b> Visión planta alta línea de producción galletería	<b>39</b>
<b>Figura 9.</b> Visión planta alta línea de producción pastelería	<b>39</b>
<b>Figura 10.</b> Visión general planta baja línea de producción panadería	<b>40</b>
<b>Figura 11.</b> Visión planta baja línea de producción panadera	<b>41</b>
<b>Figura 12.</b> Diagrama de flujo línea de producción panadería	<b>46</b>
<b>Figura 13.</b> Diagrama de flujo del proceso actual línea de producción pendería horneado	<b>47</b>
<b>Figura 14.</b> Diagrama de flujo de línea de producción de galletería	<b>48</b>
<b>Figura 15.</b> Diagrama de operaciones actual, línea de producción galletería	<b>49</b>



## PÁGINA

<b>Figura 16.</b> Diagrama de flujo línea de producción de pastelería	<b>51</b>
<b>Figura 17.</b> Diagrama de operaciones actual línea de producción pastelería	<b>52</b>
<b>Figura 18.</b> Flujograma del proceso de compra de materia prima situación actual	<b>55</b>
<b>Figura 19.</b> Diagrama de operaciones del proceso compra de materia prima situación actual	<b>56</b>
<b>Figura 20.</b> Flujograma proceso recibo de materia prima, situación actual	<b>60</b>
<b>Figura 21.</b> Diagrama de procesos con mejora, compra de materia prima	<b>83</b>
<b>Figura 22.</b> Diagrama de operaciones situación actual, compra de materia prima	<b>84</b>
<b>Figura 23.</b> Diagrama de operaciones con mejora, recibo de materia prima	<b>85</b>
<b>Figura 24.</b> Diagrama de procesos con mejora, recibo de materia prima	<b>87</b>
<b>Figura 25.</b> Diagrama de operaciones situación actual, del proceso recibo de materia prima	<b>88</b>
<b>Figura 26.</b> Diagrama de operaciones con mejora del proceso recibo de materia prima	<b>90</b>
<b>Figura 27.</b> Diagrama de operaciones con mejora del proceso productivo de fabricación del pan	<b>98</b>
<b>Figura 28.</b> Diagrama de operaciones con mejora del proceso productivo de fabricación de galletas	<b>106</b>
<b>Figura 29.</b> Diagrama de operaciones con mejora del proceso productivo de fabricación de pastelería	<b>114</b>

## **PÁGINA**

<b>Figura 30.</b> Diagrama de operaciones nuevo proceso manipulación de alimentos	<b>117</b>
<b>Figura 31.</b> Diagrama operaciones nuevo proceso toma de decisiones	<b>120</b>
<b>Figura 32.</b> Diagrama de operaciones del nuevo proceso inducción y capacitación	<b>122</b>
<b>Figura 33.</b> Propuesta de mejora de distribución física ideal para la línea de producción de panadería	<b>124</b>
<b>Figura 34.</b> Propuesta de mejora de distribución física ideal para la línea de producción de galletería	<b>126</b>
<b>Figura 35.</b> Propuesta de mejora de distribución física ideal para la línea de producción de pastelería	<b>127</b>
<b>Figura 36.</b> Evaluación de propuesta, línea de producción panadería	<b>128</b>
<b>Figura 37.</b> Evaluación de propuesta, línea de producción galletería	<b>129</b>
<b>Figura 38.</b> Evaluación de propuesta, línea de producción pastelería	<b>130</b>

# ÍNDICE DE ANEXOS

## PÁGINA

### **Anexo I**

Diagnóstico de la empresa Arenas 139

### **Anexo II**

Entrevista directivos Arenas 150

### **Anexo III**

Entrevistas trabajadores Arenas 156

### **Anexo IV**

Encuesta clientes Arenas 168

### **Anexo V**

Formato levantamiento de procesos Arenas 190

### **Anexo VI**

Formato de diagrama de procesos de operaciones 196

### **Anexo VII**

Formato de hoja de toma de tiempos Arenas 197

### **Anexo VIII**

Diagrama de operaciones pan baguette finas hiervas 198

## **PÁGINA**

### **Anexo IX**

Diagrama de operaciones pan baguette para sanduche **199**

### **Anexo X**

Diagrama de operaciones pan briollito **200**

### **Anexo XI**

Diagrama de operaciones pan cachito **201**

### **Anexo XII**

Diagrama de operaciones pan croissant **202**

### **Anexo XIII**

Diagrama de operaciones pan croissant chocolate **203**

### **Anexo XIV**

Diagrama de operaciones pan croissant jamón **204**

### **Anexo XV**

Diagrama de operaciones pan croissant queso **205**

### **Anexo XVI**

Diagrama de operaciones pan croissant integral **206**

### **Anexo XVII**

Diagrama de operaciones pan enrollado **207**

## **PÁGINA**

### **Anexo XVIII**

Diagrama de operaciones pan enrollado integral **208**

### **Anexo XIX**

Diagrama de operaciones pan enrollado para sanduche **209**

### **ANEXO XX**

Diagrama de operaciones pan manito **210**

### **Anexo XXI**

Diagrama de operaciones pan de Ambato **211**

### **Anexo XXII**

Diagrama de operaciones pan dulce con crema **212**

### **Anexo XXIII**

Diagrama de operaciones pan de Pinllo **213**

### **Anexo XXIV**

Diagrama de operaciones pan llorón **214**

### **Anexo XXV**

Diagrama de operaciones pan suizo **215**

### **Anexo XXVI**

Diagrama de operaciones pan tornillo **216**

**Anexo XXVII**

Diagrama de operaciones pan tornillo sanduche **217**

**Anexo XXVIII**

Diagrama de operaciones pan rosa de agua **218**

**Anexo XXIX**

Diagrama de operaciones pan rosa especial **219**

**Anexo XXX**

Diagrama de operaciones pan rosa integral **220**

**Anexo XXXI**

Diagrama de operaciones pan baguette grande **221**

**Anexo XXXII**

Diagrama de operaciones pan baguette grande fino **222**

**Anexo XXXIII**

Diagrama de operaciones pan centeno tres corazones **223**

**Anexo XXXIV**

Diagrama de operaciones pan trenzado de sal tradicional **224**

**Anexo XXXV**

Diagrama de flujo galletas orejitas de chocolate 25g **225**

## **PÁGINA**

### **Anexo XXXVI**

Diagrama de flujo de galletas orejitas naturales 150g **226**

### **Anexo XXXVII**

Listado de capacitaciones recomendadas a realizar **227**

## RESUMEN

El presente proyecto se desarrolló en la panificadora ARENAS; empresa de origen Ecuatoriana, dedicada a la comercialización y producción de productos frescos de panadería, galletería y pastelería, este trabajo se lo realizó en virtud de la necesidad de definir, establecer y estandarizar los procesos de las tres líneas de producción de tal forma que sus clientes lo perciban fácilmente y lo retribuyan con su fidelidad. Persiguiendo obtener una diferencia competitiva, por lo tanto la compañía debe mantener un enfoque hacia la satisfacción del cliente, para mantenerse en el mercado e incrementar sus ventas. Para el desarrollo de este trabajo, se obtuvo la información de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias, observación directa sobre los diferentes procesos y actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa. Como fuentes secundarias se analizaron artículos académicos referentes a los modelos de gestión, análisis de textos internos y externos a la empresa y trabajos de grado relacionados con el tema. A partir de la investigación e información recolectada, se generó un panorama amplio y claro sobre el funcionamiento general de la empresa, lo cual sirvió para elaborar una propuesta de mejoramiento de los procesos internos para la formalización de los mismos y optimización de resultados. La investigación partió mediante la identificación de la cadena de valor y mapa de procesos donde se identificaron , los procesos clave , estratégicos y de apoyo , una vez llevado a cabo la mejora de procesos mediante la estandarización de los mismos con el manual , se comenzó a identificar falencias en cuanto a pérdidas de tiempo, recorridos innecesarios y falta de personal dentro de las líneas de producción en estudio , por ello es el porqué de la propuesta de distribución de planta , que mediante este estudio se logró determinar y mejorar , llegando a la conclusión que en las tres líneas de producción la mejor forma de optimizar sus recursos fue mediante una distribución de planta en forma de S con la cual se logró mejorar efectivamente los procesos en curso.



## **ABSTRACT**

This project was developed in the ARENAS breadmaker; Company of Ecuadorian origin, dedicated to the marketing and production of fresh bakery products, biscuits and pastries, this work was made under the need to define, establish and standardize processes of the three production lines so that their customers perceive easily and remunerate their faithfulness. Seeking to obtain a competitive difference, therefore the company must maintain a focus on customer satisfaction, to stay in the market and increase sales. For the development of this work, information from primary and secondary sources it was obtained. Primary sources, direct observation of the different processes and activities carried out within the company. As secondary sources academic articles on management models, analysis of internal and external to the company and grade papers related to the subject were analyzed texts. From research and information collected, a comprehensive and clear picture on the overall operation of the company was generated, which served to develop a proposal for improving internal processes to formalize them and optimization of results. The research started by identifying the value chain and process map which identified the key, strategic and support processes, once carried out process improvement by standardizing the same with the manual began identify shortcomings in terms of wasted time, unnecessary journeys and lack of personnel within production lines under study, so it is the reason for the proposed distribution of plant, which by this study was able to determine and improve, reaching the conclusion that in the three production lines the best way to optimize their resources was through a distribution of S-shaped plan with which it was possible to effectively improve current processes.

# 1 INTRODUCCIÓN

La empresa panificadora “ARENAS” en el que se desarrolló el proyecto tiene como actividad principal la producción de pan y productos frescos de panadería, pastelería y galletería, siendo estas las tres líneas de producción donde se realizó el estudio, todos los procesos productivos, comenzando desde la recepción de materia prima hasta la entrega del producto final.

El estudio se ha enfocado principalmente en las tres líneas de producción, siendo estas:

“PANADERIA”, la línea de producción madre de la panificadora con más de 37 tipos de pan, ocupando un 85% de la producción total de la planta, esta depende mucho de la demanda del día, no se basan en una adecuada planificación de la producción, otro problema muy a la vista es que el personal en esta línea es diferente para cada lote, ya que van rotando de manera indistinta por las tres líneas de producción dependiendo de la necesidad del momento.

“GALLETERIA” es la línea de producción que retrasa a las demás líneas, debido a que en esta línea no existe personal de planta, cuando se necesita realizar producto el personal sale de la línea panadería y va a línea galletería, ocupando así un 10% de la producción total de la planta con más de 8 tipos de galletas, al igual que la línea panadería y pastelería depende mucho de la demanda diaria.

“PASTELERIA” en esta línea de producción no existe la cantidad de personal adecuado y suficiente, la producción de pastelería ocupa un 5% de la producción total de la planta con más de 27 tipos de pasteles , debido a ello es importante la estandarización de operaciones dentro de las tres líneas de producción.

La empresa presenta tiempos de producción altos, así como riesgos de contaminación en sus productos debido a los recorridos que lleva a cabo la

materia prima, el cruce de materiales. Dentro de los principales problemas se encuentra, la disposición de las áreas de trabajo, las cuales son completamente inapropiadas; ya que no permiten un trabajo continuo entre procesos, lo cual causa que el producto no fluya continuamente debido a que tanto las máquinas y los procesos no están dispuestos en forma ordenada, esto a su vez provoca que el material en proceso tienda a acumularse en ciertas áreas de trabajo originando cuellos de botella.

Cuando se usa el término distribución en planta, se hace referencia a la disposición física ya existente. En el presente documento se desarrollará el proyecto para proponer la estandarización de operaciones y distribución de planta en las líneas de producción de la panificadora ARENAS.

La propuesta para una adecuada distribución en planta considera los objetivos estratégicos y tácticos que la empresa sigue, así como los posibles conflictos que puedan surgir entre ellos, por ejemplo, necesidad de espacio, accesibilidad, privacidad, comunicación entre áreas de la planta y oficinas.

Por lo general, al inicio del trabajo productivo la organización queda distribuida y diseñada para satisfacer sus necesidades, sin embargo, a medida que la organización crece esta debe adaptarse a los cambios internos y externos, por lo que la distribución inicial se vuelve menos adecuada, hasta llegar el momento en el que la redistribución se hace necesaria. Las decisiones de localización son cruciales tanto para las instalaciones nuevas como para las existentes, ya que comprometen a la organización con costos por largos periodos, empleos y patrones de mercado. Las alternativas de localización (y relocalización) deben ser revisadas bajo condiciones de mano de obra, fuentes de materias primas o cambios en las demandas del mercado. Las empresas pueden responder a los cambios manteniendo su instalación, expandiendo o cerrando instalaciones existentes o desarrollando nuevas.

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Estandarizar las operaciones y la distribución de la planta en las líneas de producción de la panificadora "ARENAS".

### **1.2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de la situación inicial de la empresa para obtener información de los procesos y distribución física.
- Desarrollar el proceso productivo para la mejora de líneas de producción y aumento de la productividad.
- Proponer la organización de la planta y manejo de materiales de acuerdo a los procesos productivos.
- Implementar el proceso y distribución física propuesta.

## **2 MARCO TEÓRICO**

### **2.1 PROCESO**

Para el desarrollo de este proyecto se realizó una investigación que incluye distintas teorías, cuyo fin es apoyar el desarrollo de procesos empresariales.

Dentro de esta investigación se encuentran teorías de apoyo de la cadena de valor, así como también teorías específicas de modelos de gestión. Estas sirven para instaurar una lógica administrativa en una empresa real a la que se busca proponer mejoras en cada proceso (Perez, 2010).

En este capítulo se desarrolló el levantamiento de información de la panificadora en sus tres líneas de producción. Identificando así información relevante para la estandarización de cada uno de los procesos, mediante una propuesta de mejora, todo ello para evidenciar un cambio en el sistema productivo de la panificadora, desarrollando tareas y actividades de una mejor manera (Gutierrez, 2009).

#### **2.1.1 FASES PARA EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS**

Dentro de una organización para realizar el levantamiento de procesos se puede efectuar en base a un manual de procesos y procedimientos que normalicen actividades o a su vez realizarse mediante la aplicación de conocimiento teórico por parte de clientes internos para la mejora de los procesos (Gutierrez, 2009).

##### **2.1.1.1 Planificación y formación del equipo de Trabajo**

La metodología de procesos y diseño de procesos institucionales solo sirven y se llevan a cabo con el apoyo de la alta dirección debido a que ellos evalúan y participan directamente en la toma de decisiones (Gutierrez, 2009).

### **2.1.1.2 Caracterización de las necesidades y usuarios de los Procesos.**

Es fundamental identificar cada una de las necesidades y expectativas de los clientes internos y externos en cuanto a bienes y servicios ofrecidos por la organización, para un buen levantamiento de información (Perez, 2010).

### **2.1.1.3 Identificación de los Procesos.**

Registro de actividades y procesos desarrollados por la organización (Perez, 2010).

### **2.1.1.4 Identificación del Marco Estratégico Institucional.**

Dentro de una institución se deben determinar los lineamientos estratégicos como misión, visión y objetivos; tomando en cuenta expectativas y necesidades clave de los clientes internos y externos enmarcados en la normativa de la organización. (Gutierrez, 2009)

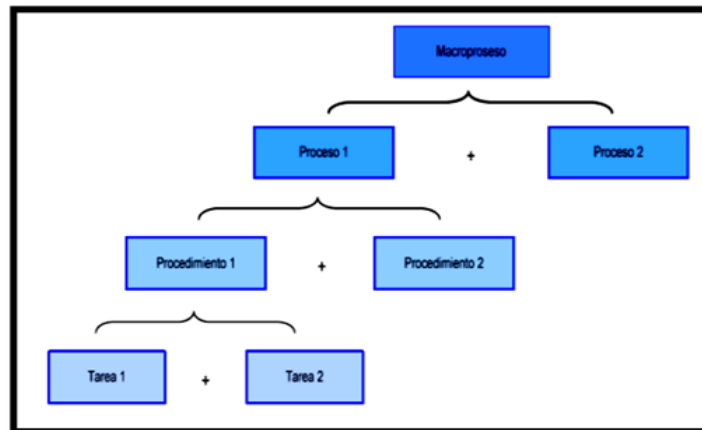
### **2.1.1.5 Caracterización de los Procesos (Mapa de Procesos).**

Mediante el mapa de procesos se proporciona una visión global en el sistema de gestión, aquí se debe identificar razón de ser o propósito; alcance, entradas (materias primas o requerimientos), salidas (productos y servicios), responsable, proveedores, clientes – partes interesadas; controles y mecanismos; así como la documentación que maneja este proceso y la interacción entre otros procesos.

Mediante la realización del mapa de procesos se debe identificar tres grupos: procesos gobernantes, procesos agregadores de valor y procesos habilitantes estos sostienen relación entre si y mediante estos llegar a constituir la clasificación ideal (Gutierrez, 2009).

Dentro del componente operacional se encuentran en primer lugar, el nivel 0 (N-0) los macro procesos, N (1) procesos, N-1.1 subprocesos, N-1.1.1

actividades y N-1.1.1.1 tareas; se puede apreciar en la Figura 1 (Gutierrez, 2009).



**Figura 1.** Estructura de Macro proceso (Gutierrez, 2009).

#### **2.1.1.6 Análisis y diseño de los Procesos**

Es muy recomendable que los responsables de la ejecución de los procesos tengan un conocimiento claro de los mismos, para poder llegar a un resultado u objetivo, el cual para ser puesto en ejecución debe ser dispuesto por los funcionarios (Gutierrez, 2009).

#### **2.1.1.7 Priorización y Aprobación de los Procesos**

Todo proceso y procedimiento deberá ser presentado ante un alto mando institucional el cual se encargara de la evaluación general de los procesos la cual incluirá revisión, priorización y aprobación para posteriormente ser difundido dentro de la organización (Perez, 2010).

#### **2.1.1.8 Transmisión de los Procesos**

Después de la evaluación general por parte de los altos mandos los procesos deben ser difundidos a la institución con el fin de formalizar su aplicación y así realizar una actividad de la manera más eficaz (Perez, 2010).

### **2.1.1.9 Aplicación y Control de los Procesos**

Los altos mandos establecerán valoraciones de desempeño de los procesos de forma continua con el fin establecer procesos gobernantes, estratégicos y de apoyo; estos cumplirán una determinada función dentro del marco institucional, lo cual permitirá llegar al bienestar de sus clientes internos y externos (Gutierrez, 2009).

## **2.2 DISEÑO DE PROCESOS**

En el diseño de los procesos se debe establecer operaciones en base a las actividades que se desea realizar, empleando diversos mecanismos como: infraestructura, insumos, recursos financieros, Tics, servicios básicos, talento humano, seleccionando la tecnología idónea para obtener los outputs deseados (Gutierrez, 2009).

### **2.2.1 OBJETIVOS DEL DISEÑO DEL PROCESO**

Para Gutiérrez (2009), los objetivos del diseño de un proceso son:

- Verificar los requisitos del cliente
- Conseguir metas y objetivos gerenciales
- Analizar costos de operacionales

### **2.2.2 EFECTOS A LARGO PLAZO**

Para Krajewski (2009), los efectos a largo plazo de los procesos son:

- flexibilidad de la producción
- Identificación del volumen de producción
- Reducción de costos
- Mayor calidad

### **2.2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS**

Para Segovia (2015), la clasificación de los procesos son:



- **Proceso intermitente:**
  - Proceso mediante el cual se manejan volúmenes medios de producción que persiguen una sucesión lógica de ensamble, beneficios respecto a la personalización de productos manejando uso de equipos y personal multifuncional, una de las pequeñas desventajas es el exigencia del diseño en el producto lo cual es idóneo para la fabricación modular.
- **Proceso continuo:**
  - Se maneja una orientación hacia el producto, ideal para estructuras alineadas a altos volúmenes de producción y poca flexibilidad en la diversidad de productos, las cuales varían en sus atributos y sus características físicas, generalmente en este proceso se trabajan las 24 horas del día sin paro alguno mediante turnos rotativos.
- **Proceso Intermitente:**
  - Proceso mediante el cual se trabaja con un lote explícito de producto que delimita un nivel producción, seguido por un lote de un producto diferente; se trabaja mediante bajos volúmenes de producción y una alta variedad de productos.

#### **2.2.4 ASPECTOS QUE AYUDAN A OPTAR POR UN PROCESO**

Para Meyers (2008), los aspectos que ayudan a optar por un proceso son:

- Una de las principales perspectivas a adoptar en un proceso, es el punto de equilibrio entre lo producido y lo vendido; además una organización debe tener muy en cuenta su capacidad instalada para poder elegir bien cuál sería su sistema de producción ideal.

#### **2.2.5 CICLOS PARA EL DISEÑO DE PROCESOS**

Para Krajewski (2008), los ciclos para el diseño de procesos son:

- Definir aspectos relevantes para cada uno de los procesos
- Limitar los ordenamientos y objetivos de utilidad
- Plantear y delimitar productos y procesos
- Evaluación, seguimiento y mejora continua.

## **2.2.6 PASOS A SEGUIR PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL DISEÑO DEL PROCESO**

Para Segovia (2015), los pasos a seguir para la caracterización del proceso son:

- Razón de ser
- Alcance
- Competencia corporativa
- Caracterización de procesos , gobernantes ,agregadores de valor y habilitantes
- Modelamiento (mapa de procesos).
- Esquema grafico
- Responsables de cada uno de los procesos.

## **2.3 DISEÑO DE PLANTAS**

### **2.3.1 CONCEPTO**

Proceso que se orienta al ordenamiento físico de instalaciones, cuyo objetivo primordial es ser más efectivo en todos sus procesos, obteniendo así mejoras en el manejo de materiales, stocks, producción, equipo de trabajo, señalización y muchos otros beneficios entre actividades y servicios (Soto, 2013).

### **2.3.2 OBJETIVOS**

Para Meyers (2008), los objetivos del diseño de plantas son:

- Disminución de MUDAS

- Aumento de la producción
- Reducción de inventarios y tiempos muertos
- Ordenamiento de plazas de trabajo
- Mejor orden en la maquinaria para un sistema de producción eficaz.
- Satisfacción de partes interesadas.
- Disminución de riesgos laborales
- Acrecimiento en la seguridad operacional

### 2.3.3 PROCESOS DE DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para Meyers (2008), los procesos de diseño y distribución de planta son:

- La Identificación de dificultades de diseño
- El Análisis y la problemática del diseño
- El Sondeo de opciones de diseño
- La evaluación y seguimiento de alternativas de diseño
- Identificación de especificaciones.

### 2.3.4 PASOS PARA LA PLANEACIÓN SISTEMÁTICA DE LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para Tompkins (2011), los pasos para la planeación sistemática de la distribución de planta son:

- **Identificación estratégica del área física:** Una vez localizada el área que va hacer constituida, es necesario e importante tener la opinión de todas las partes interesadas y sujetarse a los requerimientos específicos para la reorganización.
- **Patrones básicos de flujo para el área física:** Mediante este proceso se determina el tamaño ideal, especificaciones del área e identificación de actividades y tareas.
- **Especificaciones en detalle:** Identificación de localización de maquinaria, equipos y piezas.

- **Ejecución:** Puesta en marcha de la sistematización de la distribución física del área especificada.

### **2.3.5 VENTAJAS**

Para Tompkins (2011), las ventajas del diseño de plantas son:

- Reducción de tiempos innecesarios
- Mayor efectividad en uso de materiales y mano de obra
- Incremento de la productividad
- Exclusión de costos innecesarios de almacenamiento

### **2.3.6 DESVENTAJAS**

Para Tompkins (2011), las desventajas del diseño de plantas son:

- Costos altos de inversión
- Poca flexibilidad en el proceso
- La maquinaria y equipo más tardía marca el simetría de producción

## **2.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA**

La distribución en planta implica la ordenación física y racional de los elementos productivos garantizando su flujo óptimo al más bajo costo. Esta ordenación, ya practicada o en proyecto, incluye, tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, máquinas, equipos de trabajo, trabajadores y todas las otras actividades o servicios (Tompkins, 2011).

En líneas generales la Distribución en Planta persigue dos intereses: un interés económico, con el que se busca aumentar la producción y reducir costos; y un interés social con el que se busca darle seguridad al trabajador y satisfacción por el trabajo que realiza (Tompkins, 2011).

## 2.4.1 ADMINISTRACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN

Las distribuciones se encuentran en todas las áreas de una empresa porque toda instalación tiene una distribución. Las buenas distribuciones mejoran la coordinación entre líneas departamentales y límites de áreas funcionales. Cada proceso de una instalación tiene una distribución que debe diseñarse cuidadosamente (Lluís, 2012).

La manera en que se distribuye físicamente un proceso de manufactura o almacenamiento afecta los costos de manejo de los materiales, la tasa de producción (por unidad de tiempo) y la productividad de los trabajadores. El rediseño de la distribución implica inversiones de capital considerables, las cuales necesitan analizarse desde la perspectiva contable y financiera. Las distribuciones también afectan las actitudes de los empleados en una línea de producción o una oficina (Tompkins, 2011).

## 2.4.2 PLANEACIÓN DE LA INSTALACIÓN

En la actualidad, la planeación que hacemos de las instalaciones debe tener como objetivo ayudar a una organización a alcanzar la excelencia en su cadena de suministro, para lo cual se tienen las siguientes seis etapas o niveles (Tompkins, 2011).

- **Realizar las actividades usuales:** cuando una empresa se esfuerza por maximizar cada una de sus funciones de manera individual.
- **Excelencia en los eslabones:** La cadena de suministros debe observar dentro de sí misma, eliminar y borrar los límites entre los departamentos y las instalaciones, y comenzar un viaje incesante de mejoramiento continuo.
- **Visibilidad:** Saca la luz todos los eslabones de la cadena de suministro, minimiza las sorpresas en esta porque aporta los eslabones de información necesarios para comprender el estado actual de los pedidos y alcanzar la excelencia en la cadena de suministro.

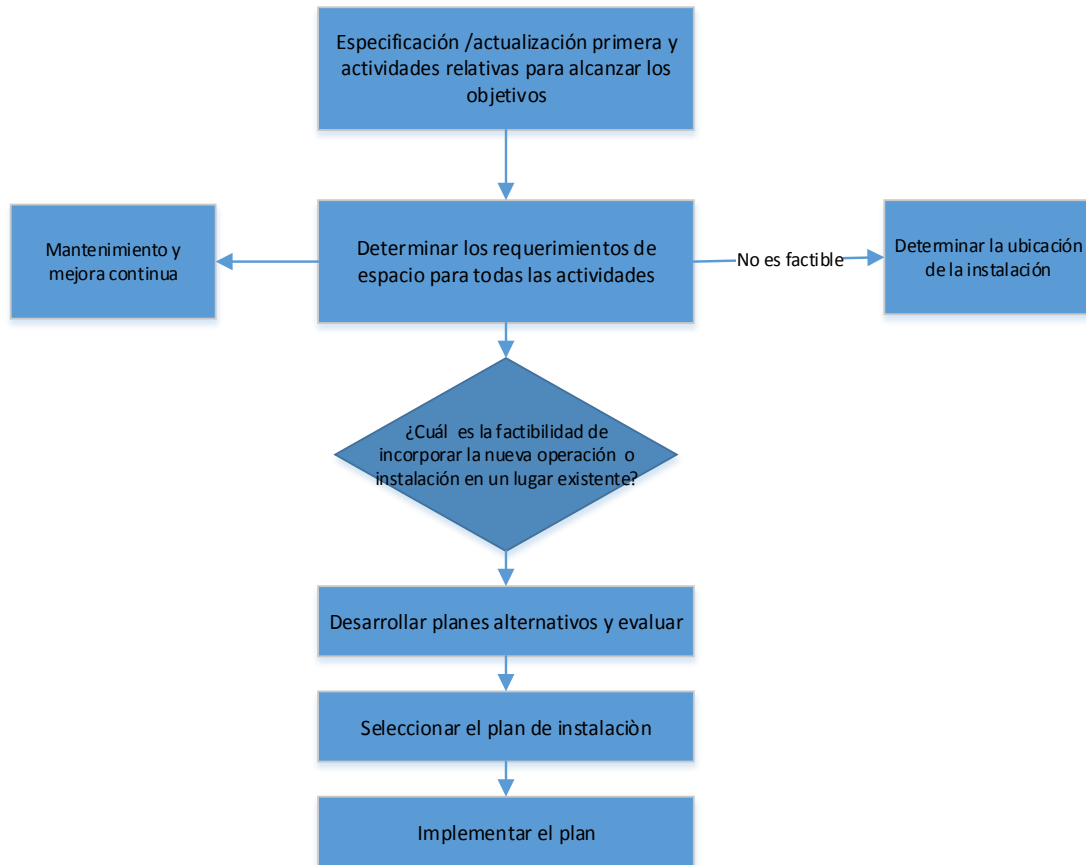
- **Colaboración:** La cadena de suministro determina el mejor modo de cumplir con las demandas del mercado, satisfacción del cliente y minimización de los inventarios.
- **Síntesis:** La cadena de suministro debe perseguir el proceso de mejoramiento continuo y unificación de todos los eslabones.
- **Velocidad:** materialización de la afirmación.

### 2.4.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Para Tompkins (2011), las características de las plantas en la cadena de suministros son:

- **Flexibilidad:** Las instalaciones flexibles son capaces de manejar diversos requerimientos sin verse alteradas.
- **Modularidad:** Las instalaciones modulares tienen sistemas que cooperan de manera eficiente para una amplia gama de tasas de operación.
- **Facilidad para su mejoramiento:** Las instalaciones mejoradas incorporan con oportunidad los avances en los sistemas de equipo y tecnología.
- **Adaptabilidad:** Esto significa estar conscientes de las implicaciones de los calendarios, los ciclos, y los momentos críticos en el uso de las instalaciones.
- **Operatividad selectiva:** Consiste en comprender como funciona cada segmento de la instalación y permite preparar planes de contingencia.
- **Amigables con la energía y el medioambiente:** Esto implica adoptar un liderazgo en energía y diseño medioambiental.

Al respecto, para un planificador de instalaciones, la noción de mejoramiento continuo para la excelencia en la cadena de suministros debe ser un elemento integral del ciclo de planeación de instalaciones. El ciclo de planeación del mejoramiento continuo de la instalación se puede apreciar en la Figura 2.



**Figura 2.** El ciclo de planeación de la instalación con mejoramiento continuo (Gutierrez, 2009).

#### 2.4.4 OBJETIVOS DE LA PLANEACIÓN DE INSTALACIONES

- Mejorar la satisfacción del cliente al facilitar sus transacciones, cumplir las promesas hechas a este y responder a sus necesidades.
- Aumentar el retorno sobre los activos al maximizar las vueltas del inventario, minimizar el inventario obsoleto, maximizar la participación de los empleados, y maximizar el mejoramiento continuo.
- Maximizar la velocidad para una rápida respuesta al cliente.
- Reducir los costos y aumentar la rentabilidad de la cadena de suministro.
- Apoyar la visión de la organización a través del mejoramiento del manejo de materiales, el control de materiales y de buen mantenimiento.
- Utilizar con eficacia al personal, el equipo, el espacio y la energía.
- Maximizar el retorno de la inversión en todos los gastos de capital.

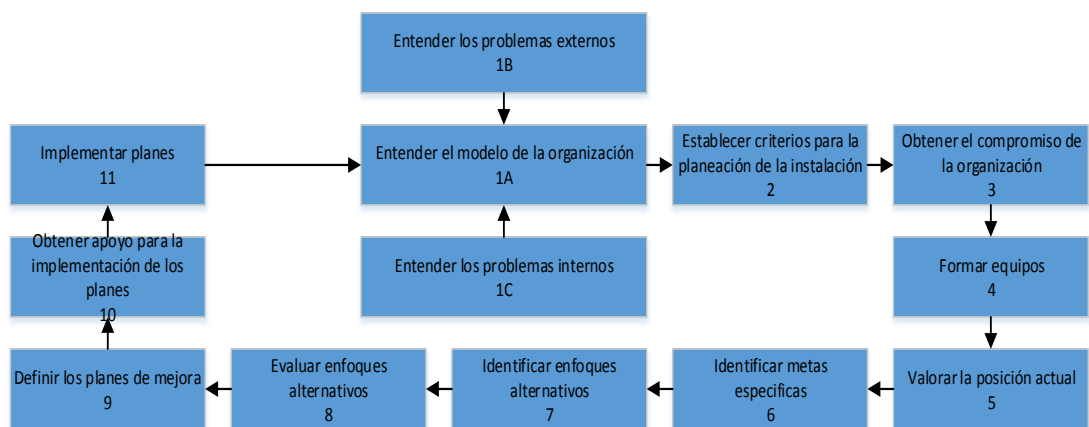
- Ser adaptable y promover la facilidad de mantenimiento.
- Ofrecer a los empleados seguridad, satisfacción en el empleo, eficiencia en energía y responsabilidad ambiental.
- Asegurar sustentabilidad y flexibilidad.

No es razonable esperar que un diseño de instalaciones sea superior a todos los demás en todos los objetivos enlistados. Algunos de los objetivos entraran en conflicto .Por lo tanto, es importante evaluar cuidadosamente el desempeño de cada alternativa mediante el uso de criterios adecuados (Soto, 2013).

## 2.4.5 EL PROCESO DE PLANEACIÓN DE INSTALACIONES

Para Tompkins (2011), el proceso de planeación de instalaciones es:

El proceso de planeación de instalaciones se comprende mejor al ubicarlo en el contexto del ciclo de vida de una instalación. Aunque una instalación se planifica una sola vez, a menudo se rediseña para alinearla con sus objetivos siempre cambiantes .Los procesos de planeación y re planeación de instalaciones se relacionan por medio del ciclo de planeación de instalaciones con mejoramiento continuo , se puede apreciar en la Figura 3.



**Figura 3** El proceso de planeación exitosa de instalaciones (Tompkins, 2011).



Aunque la planeación de instalaciones no es una ciencia exacta ,puede abordarse de un modo organizado y sistemático . El proceso tradicional de diseño de ingeniería se aplica a la planeación de instalaciones del modo siguiente (Tompkins, 2011).

### **1. Definir el problema**

Ya sea que se aplique una instalación nueva o se mejore una existencia , es esencial que se especifique la cantidad de los productos obtenidos o los servicios proporcionados . Se deben identificar , en lo posible, los volúmenes o los niveles de actividad. También , debe definirse la función de la instalación dentro de la cadena de suministro (Soto, 2013).

Las actividades principal y de apoyo que se llevarán a cabo y los requerimientos que deben cumplirse deben especificarse en términos de las operaciones , el equipo , el personal y los flujos de material relacionados .

Las actividades de apoyo permiten que la actividad principal se desarrolle con un mínimo de interrupciones y retrasos (Tompkins, 2011).

### **2. Analizar el problema**

Establecer si las actividades interactúan o se apoyan (y el modo en el que lo hacen ) dentro de los límites de la instalación y la forma en la que esto debe realizarse . Deben definirse relaciones cuantitativas y cualitativas (Tompkins, 2011).

### **3. Determinar los requerimientos del espacio para las actividades.**

Deben considerarse todos los requerimientos de equipo , material y personal al calcular los requerimientos de espacio para cada actividad.

Los planes de instalación alternos incluirán ubicaciones alternas y diseños alternos para la instalación .Entre las alternativas de diseño se incluirán la disposición , la estructura, y el sistema de manejo de materiales .

Dependiendo de la situación particular, pueden separarse la decisión de ubicación de la instalación y decisión de diseño de la instalación (Tompkins, 2011).

#### **4. Evaluar las alternativas**

Con base en los criterios aceptados , clasificar los planes especificados. Para cada uno , determinar los factores subjetivos relacionados y evaluar si estos factores afectaran la instalacion y su operación , y la manera en que esto ocurría (Tompkins, 2011).

#### **5. Seleccionar el diseño mas apropiado**

El problema consiste en determinar cual plan , si lo hay, sera el mas idóneo para satisfacer las metas y los objetivos de la organización. Muy a menudo , el costo no es la principal consideracion al evaluar un plan de la instalacion. La informacion generada en el paso anterior debe utilizarse para llegar a la eleccion final de un plan (Soto, 2013).

#### **6. Implementar el diseño**

Implementar el plan de la instalación . Una vez elegido el plan , una cantidad considerable de planeación debe preceder la construcción final de una instalación o la disposición de un área . Supervisar la instalación de una disposición ,prepararse para iniciar en realidad , funcionar y depurar son partes de la fase de implementación de un plan de la instalación.

Conforme se aplican nuevos requerimientos a la instalación , el plan general de la instalación debe modificarse en consecuencia. Debe reflejar las medidas de ahorro de energia o el equipo mejorado para manejo de materiales que se habilita. Los cambios en el diseño del producto o la mezcla pueden demandar transformaciones en el equipo de manejo de materiales o en los patrones de flujo , los cuales , a su vez ,requieren que se actualice el plan de la instalación.

Se señala en el primer paso , es necesario identificar los productos que se van

a generar o los servicios que se van a proporcionar en terminos especificos y cuantificables. En el caso de modificaciones potenciales , expansiones , y demas en la instalación existente , todos los cambios reconocidos deben considerarse e integrarse en el plan (Soto, 2013).

#### **2.4.6 PLANIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN**

Los planes de distribución traducen las decisiones generales sobre las prioridades competitivas, estrategia de procesos, calidad y capacidad de los procesos en disposiciones físicas de personal, equipo y espacio. Que un gerente pueda tomar decisiones relativas a la disposición física, tiene que responder cuatro preguntas (Krajewski, 2008).

- **¿Qué centros deberán incluirse en la distribución?** Los centros deben reflejar las decisiones del proceso y maximizar la productividad. Por ejemplo, un área de información cerca de la entrada de un banco u hotel puede guiar mejor a los clientes hacia los servicios deseados.
- **¿Cuánto espacio y capacidad necesita cada centro?** Cuando el espacio es insuficiente puede reducir la productividad, quitar privacidad a los empleados e incluso crear riesgos para la salud y la seguridad. Sin embargo, el espacio excesivo es dispendioso, puede reducir la productividad y aísla a los empleados innecesariamente.
- **¿Cómo se debe configurar el espacio de cada centro?** La cantidad de espacio, su forma y los elementos que integran un centro de trabajo están relacionados entre sí. Por ejemplo, la colocación de un escritorio y una silla en relación con los demás muebles está determinada tanto por el tamaño y la forma de la oficina, como por las actividades que en ella se desarrollan. La meta de proveer un ambiente agradable se debe considerar también como parte de las decisiones relativas a la configuración de la distribución, sobre todo en establecimientos de comercio minorista y oficinas.
- **¿Dónde debe localizarse cada centro?** La localización puede afectar notablemente la productividad. Por ejemplo, los empleados que tienen

que interactuar con frecuencia en forma personal deben trabajar en una ubicación central y no en lugares separados y distantes, a fin de reducir el tiempo que perderían en desplazarse de un lado a otro.

#### **2.4.7 ASPECTOS ESTRATÉGICOS**

Las opciones de distribución pueden ayudar enormemente a comunicar los planes de producción y las prioridades competitivas de una organización.

La distribución física tiene muchas implicaciones prácticas y estratégicas. Modificar la distribución puede afectar a la organización y la forma como satisface sus prioridades competitivas, de las siguientes maneras:

- Aumentar la satisfacción de los clientes y las ventas en una tienda minorista
- Facilitar el flujo de materiales e información
- Acrecentar la utilización eficiente de la mano de obra y equipo
- Reducir los riesgos para los trabajadores
- Mejorar la moral de los empleados
- Mejorar la comunicación (Krajewski, 2008).

#### **2.4.8 VENTAJAS DE UNA EFICIENTE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA**

Las ventajas que resultan de una eficiente distribución en planta que no sólo abarque la ordenación más económica de las áreas de trabajo y equipo sino también una ordenación segura y satisfactoria para los empleados, son las siguientes según (Suñe, 2010).

1. Se reducen los riesgos de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo, eliminándose lugares inseguros, pasos peligrosos y materiales en los pasillos.
2. Se mejora la moral y se da mayor satisfacción al obrero, evitando áreas incómodas y que hacen tedioso el trabajo para el personal.
3. Se aumenta la producción, ya que cuanto más perfecta es una distribución se disminuyen los tiempos de proceso y se aceleran los flujos.

4. Se obtiene un menor número de retrasos, reduciéndose y eliminándose los tiempos de espera, al equilibrar los tiempos de trabajo y cargas de cada departamento.
5. Se obtiene un ahorro de espacio, al disminuirse las distancias de recorrido y eliminarse pasillos inútiles y materiales en espera.
6. Se reduce el manejo de materiales distribuyendo por procesos y diseñando líneas de montaje.
7. Se utiliza mejor la maquinaria, la mano de obra y los servicios.
8. Se reduce el material en proceso.
9. Se facilitan las tareas de vigilancia y control, ubicando adecuadamente los puestos de supervisión de manera que se tenga una completa visión de la zona de trabajo y de los puntos de demora.
10. Se reducen los riesgos de deterioro del material y se aumenta la calidad del producto, separando las operaciones que son nocivas unas a otras
11. Se facilita el ajuste al variar las condiciones. Es decir al prever las ampliaciones, los aumentos de demanda o reducciones del mercado se eliminan los inconvenientes de las expansiones o disminuciones de la planta.
12. Se mejora y facilita el control de costos, al reunir procesos similares, que facilitan la contabilidad de costos.

#### **2.4.9 CAUSAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE DISTRIBUCIÓN**

**Proyecto de una planta completamente nueva:** Aquí se trata de ordenar todos los medios de producción e instalaciones para que trabajen como conjunto integrado. En este tipo de proyecto el grupo de especialistas encargados de la distribución diseñará el edificio de la empresa desde el principio, considerando todos aquellos elementos que facilitan el flujo de hombres y materiales, tales como entradas y salidas, áreas de servicio, almacenes, etc., además de compaginar sus deseos de economías en la producción con el valor de reventa de los edificios, instalaciones y maquinaria. Este caso de distribución en planta se suele dar solamente cuando la

compañía inicia un nuevo tipo de producción o la fabricación de un nuevo producto o cuando se expande o traslada a una nueva área. Esta clase de misión raramente es realizada por una sola persona y generalmente incluye a varios especialistas (Meyers, 2008).

**Expansión o traslado de una planta ya existente:** En este caso, el trabajo es también de importancia, pero los edificios y servicios ya están allí limitando la libertad de acción del ingeniero. Aquí el problema consiste en adaptar el producto, los elementos y el personal de una organización ya existente en una planta distinta que también ya existe. Este es el momento de mejorar métodos y abandonar viejas prácticas (Meyers, 2008).

#### **2.4.10 TIPO DE DISTRIBUCIÓN EN PLANTA**

##### **Distribución por Producto o en Línea.**

También denominada "Producción en cadena". En este caso, toda la maquinaria y equipos necesarios para fabricar un determinado producto se agrupan en una misma zona y se ordenan de acuerdo con el proceso de fabricación. Se emplea principalmente en los casos en que exista una elevada demanda de uno ó varios productos más o menos normalizados. También es recomendable este tipo de distribución cuando la demanda es constante y cuando el suministro de materiales es fácil y continuo (Chase, 2009).

##### **Ventas:**

1. El trabajo se mueve siguiendo rutas definidas y directas, lo que hace que sean menores los retrasos en la fabricación.
2. Menor manipulación de materiales debido a que el recorrido a la labor es más corta sobre una serie de máquinas sucesivas, contiguas o puestos de trabajo adyacentes.
3. Menores cantidades de trabajo en curso, poca acumulación de materiales en las diferentes operaciones y por ende menos inventario en proceso.

4. Cantidad limitada de inspección, quizá solamente una antes de que el producto entre en la línea, otra después que salga de ella y poca inspección entre ambos puntos.
5. Se obtiene una mejor utilización de la mano de obra debido a que existe mayor especialización del trabajo.

**Inconvenientes:**

1. Elevada inversión en máquinas debido a que algunas líneas de fabricación no pueden emplearse para realizar otras.
2. Menos flexibilidad en la ejecución del trabajo porque las tareas no pueden asignarse a otras máquinas similares, como en la disposición por proceso.
3. Menos pericia en los operarios. Cada uno aprende un trabajo en una máquina determinada o en un puesto que a menudo consiste en máquinas automáticas que el operario sólo tiene que alimentar.
4. Peligro que se pare toda la línea de producción si una máquina sufre una avería.
5. El Ritmo de Producción es fijado por la máquina más lenta (cuello de botella).

**2.4.11 ENFOQUES USUALES EN LA OPTIMIZACIÓN DE OPERACIONES DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA**

**Análisis secuencial de las operaciones:** Esta metodología consiste en estudiar los diferentes desplazamientos que se producen por el traslado de los materiales y del recurso humano entre los diferentes talleres o secciones del proceso de transformación. Al finalizar el estudio se garantiza que los talleres se ubiquen lo más cerca posible de acuerdo al criterio de los desplazamientos intertalleres (Chase, 2009).

**Pasos para su aplicación:**

1. Recolección estadística de los desplazamientos intertalleres. Mediante un recuento minucioso se obtiene la información relacionada con los

movimientos comunes entre los diferentes talleres que será reflejada en una matriz de doble entrada. Esta información puede estar expresada por periodos de tiempo en días, meses, años, etc.

2. Elaboración de la matriz de los recorridos. Se construye una matriz especial que refleje claramente la sumatoria tanto de ida como de regreso de los distintos desplazamientos intertalleres.
3. Construcción gráfica del proceso. Con la información tomada de la matriz de los recorridos se construye un diseño gráfico del proceso, realizando mejoras esquemáticas continuas hasta alcanzar un gráfico ideal de proceso.
4. Elaboración del arreglo físico final. Con el gráfico ideal de proceso se procede a plasmar en una plantilla una escala representativa del arreglo físico final.

Para Villareal (2010), los puntos a analizar en una planta sin errores son:

1. Aprovechamiento del espacio
2. Situación de las máquinas
3. Comodidad de los obreros
4. Alimentación y evacuación de materiales
5. Almacenamiento
6. Almacenamiento de herramientas
7. Empleo y distribución del espacio



### **3 METODOLOGÍA**

Para el desarrollo de este trabajo, se obtiene la información de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias consisten en observación directa sobre los diferentes procesos y actividades que se llevaron a cabo dentro de la empresa; encuestas a clientes y entrevistas a directivos y empleados. Como fuentes secundarias se toman y analizan artículos académicos referentes a los modelos de gestión, análisis de textos internos y externos a la empresa (documentos, cartillas, balances financieros) y trabajos de grado relacionados con el tema.

A partir de la investigación e información recolectada, se generó un panorama amplio y claro sobre el funcionamiento general de la empresa, lo cual sirvió para elaborar una propuesta de mejoramiento de los procesos internos para la formalización de los mismos y optimización de resultados.

La investigación se divide en cuatro partes básicas. La primera, relacionada diagnóstico, entrevistas, encuestas y observación directa en la empresa. La segunda, consiste en el levantamiento de procesos, diagramas de flujos y operaciones, regidos bajo la estructura de macro procesos de la empresa. La tercera, radica en la elaboración de las propuestas de mejora de los procesos, sustentada sobre el Modelo de Gestión Integrado (TQM) y en la elaboración de la propuesta de mejora de redistribución física, mantenida sobre el modelo de Tomkimps (2011), distribución física de instalaciones para la industria. La cuarta consiste en la implementación del proceso productivo y distribución física.

A continuación, se describe cada una de las cuatro fases desarrolladas en la investigación y las actividades que intervienen en cada una de ellas:

### **3.1 LA INVESTIGACIÓN SE DIVIDE EN CUATRO FASES.**

#### **3.1.1 FASE I. DIAGNOSTICO, ENTREVISTAS, ENCUESTAS Y OBSERVACIÓN.**

Determinar la situación en la que se encuentra la empresa relacionada al diagnóstico, entrevistas, encuestas y observación directa en la empresa.

##### **3.1.1.1 Diagnostico**

Tras la investigación de diagnóstico, se desarrolló un formato adecuado a las características y condiciones de la empresa que facilita la identificación de problemas y falencias de la panificadora, el cual reflejará la realidad de cada una de sus áreas. (Ver Diagnostico de la empresa Arenas en el anexo 1).

Para la realización del diagnóstico es necesario acudir a la biblioteca de la Cámara de Comercio de Quito, donde se investigaron diferentes fuentes: libros, guías y cartillas que explican la construcción de un diagnóstico general para las pequeñas y medianas empresas. Sin embargo el formato a utilizar es modificado y ajustado según las características y condiciones de la empresa.

Una vez se completa la extensa serie de preguntas que contiene el formato por áreas se abstraen conclusiones. Esto representa un punto de partida clave para el análisis de dichas falencias y respectivas propuestas de mejora a nivel macro y micro de los procesos por área

##### **3.1.1.2 Entrevistas**

Se realizó vistas frecuentes a la empresa para llevar a cabo las entrevistas de los directivos .Similar a una especie de interrogatorio en el que se profundiza acerca del manejo, dirección, construcción y políticas de la empresa .Asimismo se realizaron entrevistas a los otros miembros de la familia, dueños

de la empresa para identificar similitudes y diferencias sobre ideales, propósitos, razón y objetivos de la empresa. (Ver entrevistas directivos Arenas en el anexo 2).

No obstante las entrevistas no solo fueron dirigidas a la alta dirección sino también a cada uno de los trabajadores que laboran en la empresa para identificar las temáticas diarias que maneja el capital humano. Se hizo evidente el clima organizacional, la motivación, incentivos del personal y perspectiva que tienen de la empresa. Perspectiva que varía en gran medida frente a los directivos, pues se hacen notar las inconformidades de la dinámica laboral y falencias generales de la empresa. (Ver entrevistas trabajadores panificadora Arenas en el anexo 3)

Cabe recalcar que para cada una de las entrevistas realizadas, fue necesario hacer vistas frecuentes a cada uno de los sitios donde se encontraban las personas entrevistadas. Además de registrar debidamente las entrevistas.

### **3.1.1.3 Encuestas**

Por último se realizaron encuestas a (una muestra de diez) clientes, para identificar la perspectiva externa que se tiene de la empresa, productos y servicio. De manera que se visualice factores comunes y no comunes con relación al pre-diagnóstico y diagnóstico. (Ver encuesta clientes ARENAS en el anexo 4).

Finalmente los resultados del total de observaciones, entrevistas, encuestas, pre-diagnostico, diagnostico, sirven para identificar y analizar falencias y debilidades en la empresa, además de complementar y retroalimentar la información obteniendo, a través de las distintas herramientas usadas.

### **3.1.2 FASE II. Levantamiento de procesos y desarrollo del proceso productivo - Diagramas de flujos - Estructura de macro procesos.**

El proyecto se rigió bajo el mapa de macro procesos como una herramienta

que facilita la comprensión del marco general y procesos de la empresa, integrando los procesos actuales con las propuestas de mejora a presentar. El fin es garantizar la mejora a nivel empresarial desde la conceptualización administrativa.

Esta fase contiene la información primordial para el desarrollo del proyecto, pues pretende formalizar en tres formatos diferentes la información de los procesos de la organización. Los formatos se convierten en la base para proponer mejoras en los procesos, relacionando conocimientos teórico-prácticos con la realidad de la empresa.

Para empezar, se realizó una investigación de distintas fuentes sobre los formatos que más se adecuen a la empresa. Una vez seleccionado el formato, se modificó de manera que incluya los aspectos más importantes y sea lo más entendible para en un futuro implementar los mismos de manera práctica y sencilla en la panificadora (Ver formato de levantamiento de procesos panificadora ARENAS en el anexo 5).

A partir de micro y macro procesos se levantan los mismos. De acuerdo al diccionario de la lengua española, los micro procesos son aquellos pequeños procesos complementarios a los principales procedimientos. Mientras los macro procesos son aquellos procesos en los que se ve soportado el desarrollo de las tareas generales de la empresa.

Una vez reconocidos el macro y el micro procesos, se levantan los procesos a través de la observación y registro de un formato "Levantamiento de Proceso", donde se documentan el objetivo, alcance, normas y descripción del proceso. Además de que se realizó diagramas de procesos de operaciones para identificar tiempos, demoras, distancias, transportes y almacenamientos, el resultado del diagnóstico inicial se determinó las oportunidades de mejora en los procesos. (Ver formato de diagrama de procesos de operaciones en el anexo 6).

Conjunto con el levantamiento de procesos se analizó e identificó un formato para estudio de tiempos, el cual es un complemento para la estandarización de los procesos y ayuda efectiva para identificar tiempos muertos, demoras innecesarios y mudas en general ayudando a plantear de mejor manera la propuesta de distribución de layout. (Ver formato de hoja de toma de tiempos panificadora AREANAS en el anexo 7).

### **3.1.3 FASE III. Propuesta de mejora de procesos sustentada en el Modelo de gestión Integrado (TQM) y diseño de planta.**

Las propuestas de mejora de procesos son la razón de ser del proyecto, ya que no solo se presentan mejoras por cada uno de los procesos analizados y levantados inicialmente, sino también se proponen dos procesos nuevos (actualmente no se ejecutan en la empresa): proceso de Toma de decisiones y proceso de Inducción y capacitación.

Cabe recalcar que las mejoras presentadas están relacionadas de forma intrínseca entre teorías administrativas y de gestión con la realidad de la empresa. Por eso las propuestas de mejora se complementan por un modelo de gestión que (MGI, TQM) oriente claramente, mediante estándares las funciones generales de la organización para obtener altos niveles de calidad en todas las dimensiones de sus actividades, procesos y productos.

La Panificadora AREANAS, como pequeña empresa tradicional presenta procedimientos propios que no están formalmente documentados ni registrados. Por lo que es necesario un continuo seguimiento y mejoras de acuerdo a las falencias, problemáticas y recursos disponibles de la empresa. En conclusión, el proyecto presenta gran diversidad de propuestas de mejora para cada una de las líneas de producción mejorando sus resultados y orientando de manera formal su desarrollo.

### **3.1.3.1 DISEÑO DE PLANTA**

Para el rediseño del layout se tomó en cuenta el resultado del diagnóstico de la situación inicial y se determinó oportunidades de mejora.

Para chase (2010), se pueden seguir diferentes estrategias para aumentar la capacidad de producción de un proceso, entre las más relevantes se mencionan las siguientes:

1. Reducción de los tiempos de inactividad
2. Analizar el cuello de botella del proceso
3. Aumentar la eficiencia y mejora de rendimiento

#### **Reducción de los tiempos de inactividad**

Dentro de un proceso productivo existen muchas demoras, asociadas a los tiempos, abastecimientos, turnos, cambio de producción y precisamente estos tiempos perdidos son una oportunidad de mejora. Reducir estos tiempos con una mejor distribución y mejora de los flujos con ello se optimiza el tiempo efectivo de trabajo.

#### **Analizar el cuello de botella del proceso**

En la industria el cuello de botella es el que me limita la producción en proceso, en la investigación se identificó el cuello de botella y se procedió a su análisis teniendo en cuenta la metodología que se expone a continuación.

Para Gonzales (2008), pasos para la identificación de los cuellos de botella.

1. Identificación del cuello de botella.
2. Explotar el cuello de botella.
3. Subordinar todo lo demás a la decisión anterior.
4. Elevar el cuello de botella.
5. Regresar al paso 1

Mediante el estudio de investigación en las líneas de producción de la panificadora ARENAS, cuando se determina el cuello de botella en el proceso productivo estamos identificando oportunidades de mejora ya que se trata de optimizar al máximo los recursos de la organización . Para aumentar el índice productivo del cuello de botella se puede automatizar el proceso, aumentar la cantidad de trabajadores o disminuir los tiempos del proceso.

### **Aumentar la eficiencia y mejora de rendimiento**

Otras oportunidades de mejora que se analizaron son las estaciones de trabajo que no están produciendo de acuerdo a su rendimiento, una vez identificados estas estaciones de trabajo la solución está en crear una nueva redistribución de planta para el aumento de la capacidad. En la mejora del rendimiento de las estaciones de trabajo existe otra alternativa para aumentar las capacidades de producción que también fue evaluada en el desarrollo de la investigación. No solo se trata de hacer más unidades en un menor tiempo de trabajo sino que las unidades producidas tengan valor de ventas, es decir disminuir la cantidad de unidades que deben ser rechazadas o reprocesadas, o sea ser más eficaz.

#### **3.1.3.2 INSTALACIONES DE PLANTA**

Para tener una eficiente gestión de la producción es netamente necesario mantener procesos eficientes es por ello que se tomó en cuenta la distribución, la disposición de los equipos, las diferentes estaciones de trabajo, los puntos de almacenamiento, los pasillos y otros espacios dentro de las instalaciones que a esto se le denomina distribución en planta.

#### **Distribución en planta**

Para Tompkims (2011), Elementos que benefician la distribución del layout.

- La utilización del espacio se hace de manera eficiente
- Eficiente utilización de la fuerza de trabajo

- No existen los cuellos de botella
- Flujo de trabajo optimo
- Tiempos de producción cortos
- Economía de movimientos
- Facilita la implementación de medidas de seguridad para los trabajadores
- Se puede realizar control visual de la operaciones

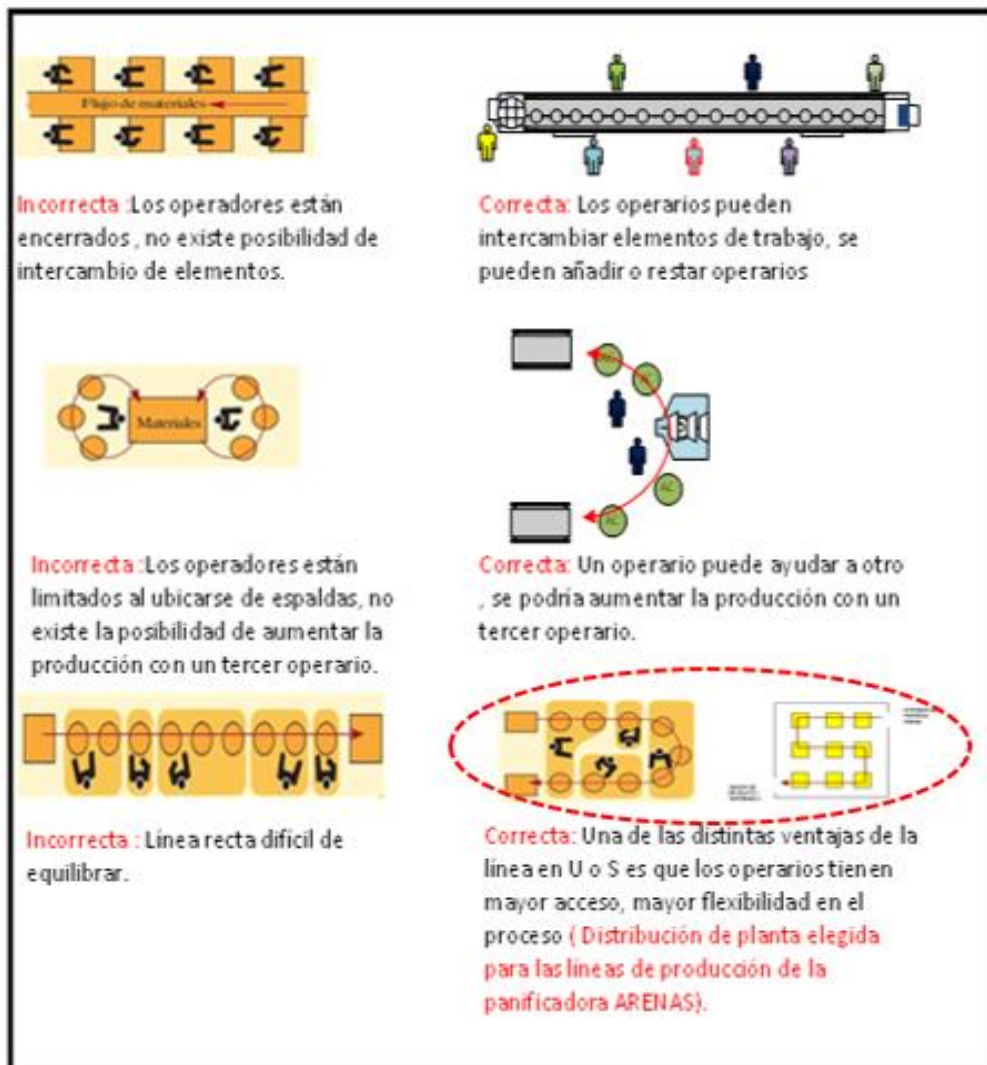
Para Becerra (2015), los tipos de distribución del layout son:

- Distribución por procesos
- Distribución por productos o en línea
- Distribución de posición fija
- Distribuciones híbridas.

Específicamente para el área productiva Chase, Jacobs y Aquilano definen la existencia de 4 formatos para la distribución de ese tipo de área ellos son: centro de trabajo, línea de ensamble, la celda de manufactura y la distribución por proyectos como se puede apreciar en la Figura 4.

- **Centro de trabajo:** este formato consiste en la agrupación de las funciones o los equipamientos de acuerdo a su nivel de similitud, es decir la distribución se realiza por áreas según sus funciones.
- **Distribución por proyectos:** esta distribución se realiza teniendo en cuenta la movilidad de los medios de producción en función del producto.
- **Línea de ensamble:** el área de trabajo está distribuida de acuerdo a la secuencia lógica de la fabricación de los productos
- **Celda de manufactura:** es una distribución que contiene criterios de las dos distribuciones anteriores, el centro de trabajo y la línea de ensamble.





**Figura 4.** Distribución de líneas flexibles

(Chase, Jacobs, & Aquilano, 2010)

### 3.1.3.3 DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES

En este ítem se abordan todos los elementos relacionados para realizar una buena distribución de las instalaciones de una empresa, los cuales fueron evaluados en la propuesta realizada. Los ambientes de producción deben ser protegidos por la edificación de elementos de la naturaleza como el polvo, lluvia etc. Los pisos, paredes, drenajes, techos, ventanas, puertas, escaleras y estructuras complementarias son elementos constructivos que deben adaptarse a la realidad de los procesos desarrollados en la empresa, de la misma manera que su distribución física.

Una eficiente distribución de las instalaciones trae consigo determinadas ventajas para la empresa entre las que se puede mencionar el aumento de la capacidad productiva, disminuye costos, seguridad y salud de los trabajadores.

#### **3.1.4 FASE IV. Implementar propuesta del proceso productivo y distribución física**

Ejecutar acciones, para la aprobación e iniciación de las siguientes fases, en el momento que se ha decidido la solución para la fase del proyecto de distribución que se analizó.

## 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se desarrolla la propuesta de solución de la investigación realizando primeramente el diagnóstico inicial de la empresa para luego proponer la mejora en la estandarización de los procesos y el rediseño de planta.

### 4.1 RESULTADOS FASE I. DIAGNÓSTICO INICIAL

El diagnóstico inicial de la empresa se desarrolla a partir de una breve caracterización de la empresa, planos, líneas de producción y productos elaborados en la misma. Se realiza el mapa de procesos donde se identificó los procesos gobernantes, agregadores de valor y habilitantes, acorde al modelo de direccionamiento estratégico operacional, además de la creación de una numeración uniforme, utilizada para la marcación de los macro procesos, en el cual se documentan formalmente. Como se puede apreciar en las tabla 1 donde incluye los procesos existentes con sus correspondientes levantamientos, tabla 2 levantamientos con mejoras de los procesos y tabla 3 correspondiente a los nuevos procesos propuestos.

**Tabla 1.** Codificación de procesos existentes

<b>PROCESOS PANADERIA ARENAS (PRIMER LEVANTAMIENTO)</b>	
<b>CODIGO DE DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO</b>	<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>
PGPASYC 002-01	COMPRA DE MATERIA PRIMA
PGPASYC 003-01	RECIBO DE MATERIA PRIMA
PGPASYC 003-02-01	PROCESO PRODUCTIVO FABRICACIÓN DE PAN
PGPASYC 003-02-02	PROCESO PRODUCTIVO FABRICACIÓN DE GALLETAS
PGPASYC 003-02 -03	PROCESO PRODUCTIVO FABRICACIÓN DE PASTELERIA
PGPASYC 007-02	MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

**Tabla 2.** Codificación de procesos existentes con propuesta de mejora

<b>PROCESOS PANADERIA ARENAS (PROPUESTA DE MEJORA)</b>	
<b>CODIGO DE DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO</b>	<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>
PGPASYC 002-011	COMPRA DE MATERIA PRIMA
PGPASYC 003-011	RECIBO DE MATERIA PRIMA
PGPASYC 003-022-01	PROCESO PRODUCTIVO FABRICACIÓN DE PAN
PGPASYC 004-022-02	PROCESO PRODUCTIVO FABRICACIÓN DE GALLETAS
PGPASYC 005-022-03	PROCESO PRODUCTIVO FABRICACIÓN DE PASTERIA
PGPASYC 007-022	MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

**Tabla 3.** Codificación de procesos nuevos propuestos

<b>PROCESOS NUEVOS PANADERIA ARENAS (CREACIÓN DE PROPUESTA)</b>	
<b>CODIGO DE DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO</b>	<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>
PGPASYC 001-01	TOMA DE DECISIONES
PGPASYC 006-02	INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN

#### **4.1.1 MAPA DE PROCESOS**

Como punto de partida clave se construye el Mapa de Macro procesos de la panificadora Arenas, para la realización de las propuestas de mejora de los procesos. El propósito consiste en otorgar una mayor comprensión global de los macro y micro procesos de la organización. La construcción de este mapa, plasma de forma organizada y gráfica, la cadena productiva, distribución de áreas y procesos dentro de la empresa. Enmarca los procedimientos informales y formales, lo que permite visualizar ampliamente la estructura de procesos de la panificadora.

El mapa desarrollado se construye en dos etapas. La primera etapa se focaliza en el reconocimiento de los procesos micro y macro de la organización, incluye procesos estratégicos, procesos primarios u operativos y procesos de apoyo o de soporte.

A continuación se presenta el resultado de esta primera etapa, donde se muestra el mapa general de procesos de la empresa y la numeración creada por el autor del proyecto, con objeto de orientar de forma organizada el desarrollo del mismo como se puede apreciar en la Figura 5 a continuación.



**Figura 5.** Mapa de procesos de la panificadora Arenas

Con base en la cadena de valor de Michael Porter se crea el mapa de macro procesos de la empresa en estudio, donde se reflejan las necesidades de los clientes como punto de partida de todos los procesos empresariales. Se soporta en procesos de planeación estratégica (Toma de decisiones), procesos de apoyo (Finanzas, RRHH, Seguridad y Mantenimiento industrial) y procesos primarios (Compras, Transformación y movilidad de materias primas, producto terminado y Ventas) que terminan en la entrega del producto final.

En cada uno de estos procesos se denota el desarrollo de cinco formatos que analizaron a profundidad la realidad de la temática contenida en cada proceso. Los formatos son:

1. Levantamiento de proceso existente
2. Diagrama de procesos “Flujo grama”, que respalda de manera gráfica el levantamiento.
3. La propuesta de mejora de cada proceso (eje central de este proyecto de grado).
4. Levantamiento de proceso mejorado

La segunda etapa, se centra en la distribución interna de cada una de las áreas y respectivos procesos. De igual manera existe una numeración estándar por área y proceso en las tablas de numeración propuestas por las autoras y cuya explicación se denota en los glosarios presentados más adelante. Como se aprecia en la Figura 6.



**Figura 6.** Macro procesos desarrollado de la panificadora Arenas

Este segundo mapa, muestra cada una de las áreas que constituyen la empresa. Incluye los macro y micro procesos de las mismas y sus procesos

levantados: Procesos diferenciados de forma subrayada.

El proyecto y respectivas propuestas de mejora, se rigen bajo el mapa de macro procesos, con el fin de mejorar la temática de los procesos en ARENAS para mayor desarrollo, eficiencia y competitividad.

#### 4.1.2 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Identificación de áreas de estudio, mediante el organigrama funcional de la panificadora “ARENAS”, donde se identifica las respectivas jerarquías y dueños de cada uno de los procesos, como se puede apreciar en la Figura 7.

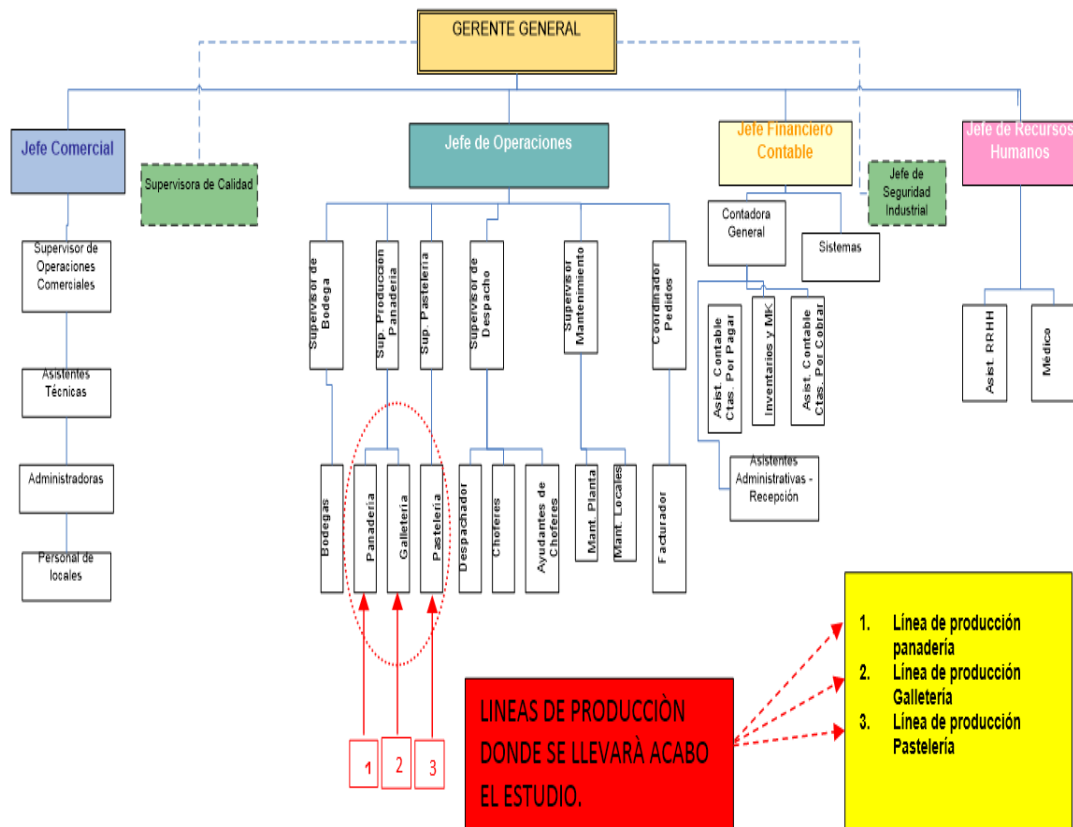
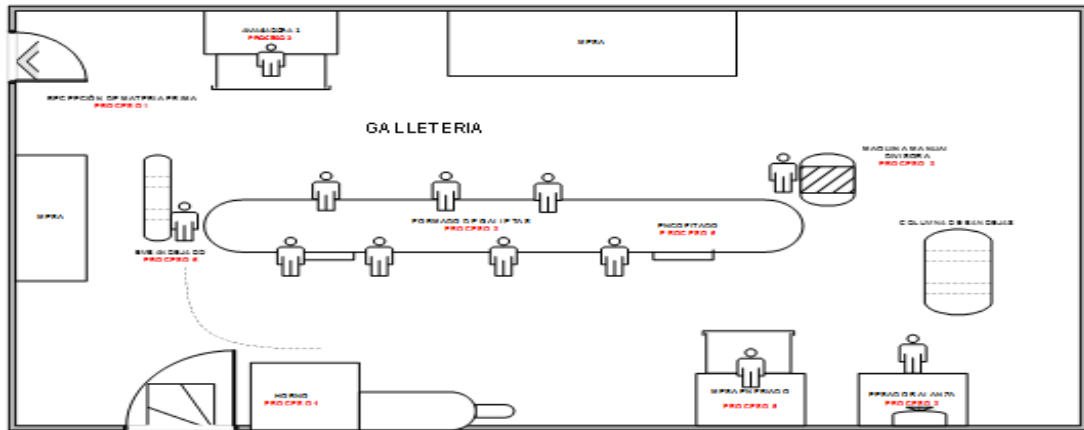


Figura 7. Organigrama funcional panificadora “ARENAS”

#### 4.1.3 VISIÓN ESPECÍFICA “PLANTA ALTA” LINEA DE PRODUCCIÓN GALLETERIA.

Dentro de este layout se observa la línea de producción de galletería, donde se ve claramente que se trabaja con una producción en línea, la cual es

ineficiente para el contexto de los procesos es por ello que se propuso una nueva distribución de layout para la mejora de los procesos efectuados en el mismo, la distribución de planta actual como se puede apreciar en la Figura 8.



**Figura 8.** Visión “PLANTA ALTA” línea de producción galletería.

#### 4.1.3.1 Visión específica “planta alta” línea de producción pastelería

Dentro de este layout se observa la línea de producción de galletería, donde se ve claramente que se trabaja con una producción en línea muy inadecuada, la cual es ineficiente para el contexto de los procesos es por ello que se propuso una nueva distribución de layout para la mejora de los procesos efectuados en el mismo, la distribución de planta actual se puede apreciar en la Figura 9.

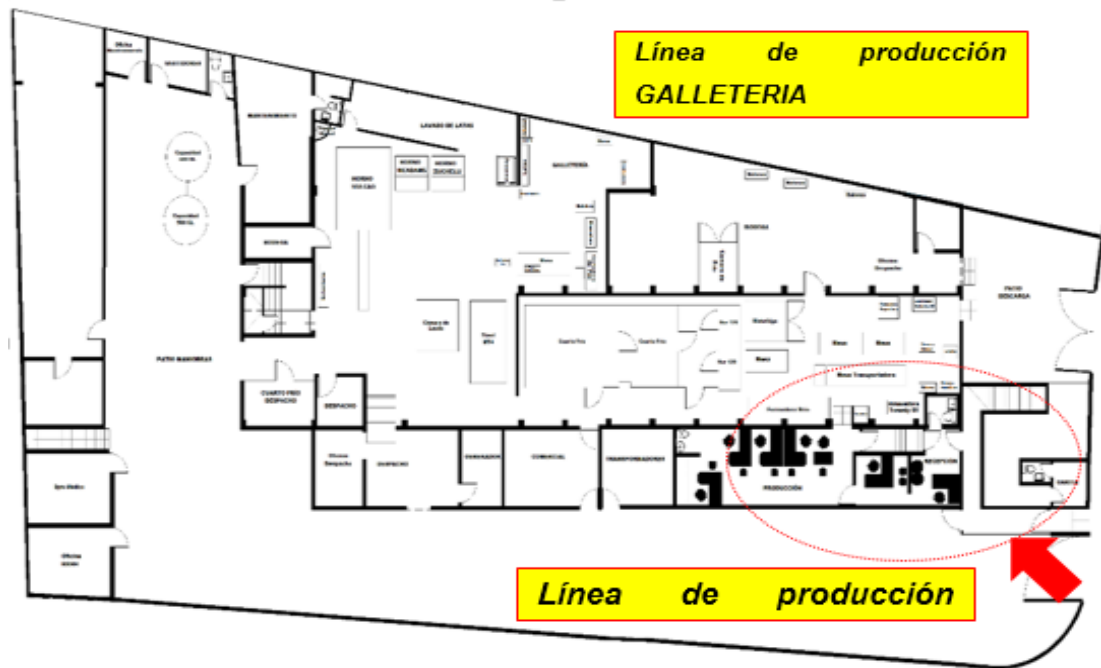


**Figura 9.** Visión “PLANTA ALTA” línea de producción pastelería.



#### 4.1.3.2 Visión general “planta baja” línea de panadería.

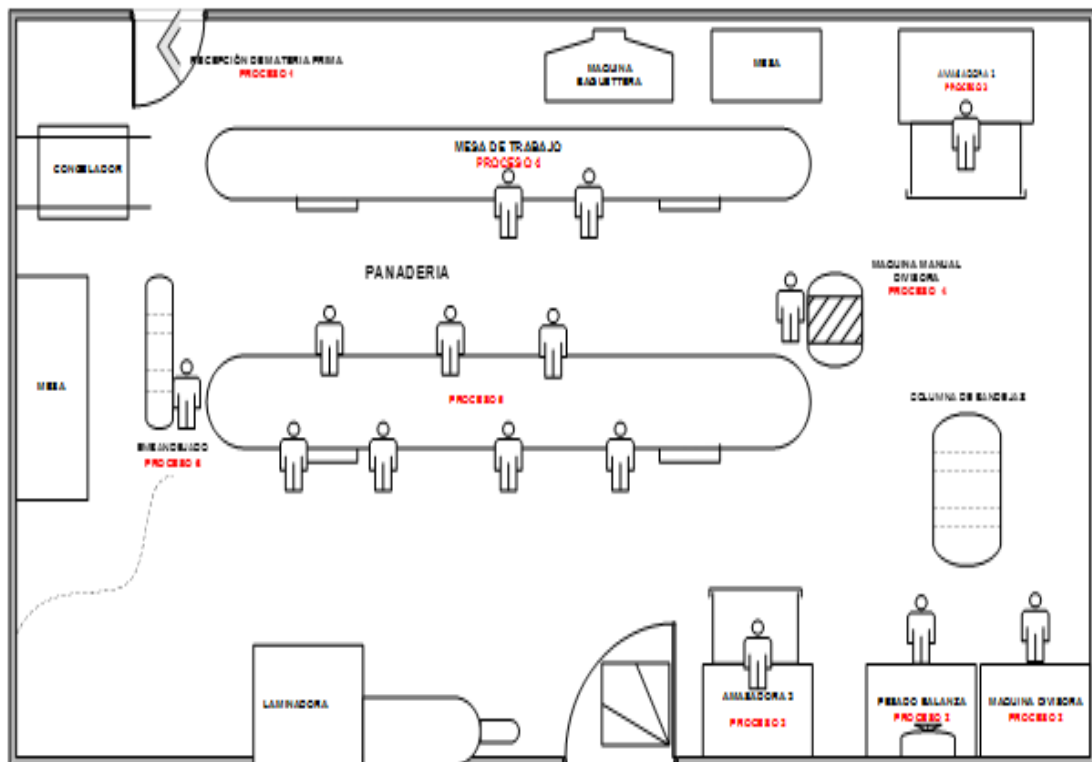
Dentro de esta distribución física se observa la planta baja de la panificadora distribuida en diferentes áreas específicas para el presente trabajo de investigación solo se tomara en cuenta las áreas de estudio es decir la línea de producción de panadería como se puede apreciar en la Figura 10.



**Figura 10.** Visión general “PLANTA BAJA” línea de producción panadería.

#### 4.1.3.3 Visión específica “planta alta” línea de producción panadería.

Dentro de este layout se observa la línea de producción de galletería, donde se ve claramente que se trabaja con una producción en línea, la cual es ineficiente para el contexto de los procesos es por ello que se propuso una nueva distribución de layout para la mejora de los procesos efectuados en el mismo, la distribución de planta actual como se puede apreciar en la Figura 11.



**Figura 11.** Visión “PLANTA BAJA” línea de producción panadería

#### 4.1.3.4 Diagnóstico de los procesos que actualmente se ejecutan en la panificadora arenas

El diagnóstico de la situación actual de la empresa ARENAS está basado en los formatos de diagnóstico para empresas pequeñas y medianas obstruidas de la Cámara de Comercio de Quito, el diagnóstico de la empresa, concluyo con los criterios más importantes a tener en cuenta, entre ellos se encuentro, la delimitación por áreas de la planta de producción .

#### 4.1.3.5 Área de evaluación: organización

La empresa contiene grupo de convivencia de trabajo, actualmente no se están realizando los encuentros pertinentes del mismo.

- La empresa no presenta asociación de ningún tipo con entidades de obra civil.
- Sus directivas trabajan de forma pasiva y activa en el gremio panadero.

- La empresa siendo empresa familiar centra la toma de decisiones en su cabeza principal gerencia y subgerencia.
- Gestiona en su mayor parte procesos en base a conocimientos experimentales.
- Poco fomento y creación de pertenencia con la empresa por parte de sus trabajadores.
- Poco compromiso y colaboración entre compañeros de trabajo.
- Sus directivas se concentran en aumento de resultado y calidad, con poco reconocimiento profundo en el estado integral de sus trabajadores.

#### **4.1.3.6 Área de evaluación: empresarialidad**

- Cumplimiento parcial con clientes

#### **4.1.3.7 Área de evaluación: gestión comercial, mercadeo y servicio al cliente**

- Cumplimiento parcial con clientes.
- Cambios en la calidad de los productos de acuerdo al producto producido.
- La empresa actualmente no implementa ninguna estrategia de fidelización de cliente y mantenimiento del mismo.
- La empresa no presenta pleno conocimiento de su participación en los mercados locales y nacionales.
- Falencia en el reconocimiento de clientes, potenciales mercados y profundización de las necesidades de los clientes.

#### **4.1.3.8 Área de evaluación: gestión técnica**

- La empresa no cuenta con estadísticas claras sobre su producción y almacenaje de producción.
- Existe plan de producción pero no un histórico del mismo.
- No existe manejo de formatos claros y formales de producción para determinadas periodicidades.

- Los cargos están distribuidas de forma informal y no equitativa a las capacidades de los trabajadores.
- La empresa no conoce a profundidad de la perspectiva que tiene tanto sus clientes internos como sus clientes externos de ella misma.

#### **4.1.3.9 Área de evaluación: financiero**

- No se llevan resultados de valor de la empresa y otros indicadores básicos en el área financiera, su área financiera se enfoca a libros contables, responsabilidades con trabajadores entre otras
- En cuanto a los resultados de las entrevistas y encuestas, se encuentran los criterios más relevantes:
- La perspectiva de los principales directivos gerente y subdirector, varía de acuerdo a posición en la organización, varia a su trayectoria y es igualmente diferente a la perspectiva de la segunda generación quienes evalúan las situaciones empresariales de manera objetiva.

#### **4.1.3.10 Entrevistas**

- Para los directivos principales todos los procesos están siendo manejados de la mejor manera.
- Existe ausencia de aceptación de falencias de la empresa.
- Los espacios y oportunidades de participación, opinión de trabajadores es nula.
- No existen herramientas de medición ni de desempeño ni para trabajadores, ni para la compañía en sí.
- No hay reconocimiento claro en cuanto a la participación en el mercado (justificación).
- A nivel técnico la organización no maneja ni tiene estadísticas referentes de producción.

## **4.2 RESULTADOS FASE II. LEVANTAMIENTO DE PROCESOS Y DESARROLLO DEL PROCESO PRODUCTIVO – DIAGRAMAS DE FLUJO – ESTRUCTURA DE MACRO PROCESOS.**

En esta etapa se realizó el levantamiento de procesos, caracterización de procesos, diagramas de flujos, diagramas de operaciones y la narrativa de cada uno de los procesos, el proyecto se rigió bajo el mapa de macro procesos como una herramienta que facilita la comprensión del marco general y procesos de la empresa, llegando a identificar actividades innecesarias, etapas, descripción y responsables de cada uno de los procesos.

### **4.2.1 AREA DE EVALUACIÓN: LINEAS DE PRODUCCIÓN, PANADERIA, GALLETERIA Y PASTERIA.**

#### **4.2.1.1 Línea de producción panadería**

La línea de producción número 1 (panadería), es la línea de producción madre de la panificadora, ocupando un 85% de la producción total en la planta industrial, esta línea de producción depende mucho de los pedidos que se tengan, es decir de la demanda diaria, mas no de una planificación de producción anticipada, el personal de panadería en cada lote de producción es diferente , entre 9 y 13 personas , ya que van rotando de manera indistinta por las tres líneas de producción dependiendo de la necesidad del momento , lo mismo es en el caso de la producción, en un día se puede llegar hacer hasta 6 tipos de pan ,por ello es importante la estandarización de operaciones dentro de la línea de producción 1.

En la línea de panadería existen 19 tipos de panes horneados, siendo estas las categorías, como se puede apreciar en las Tablas 4 y 5.

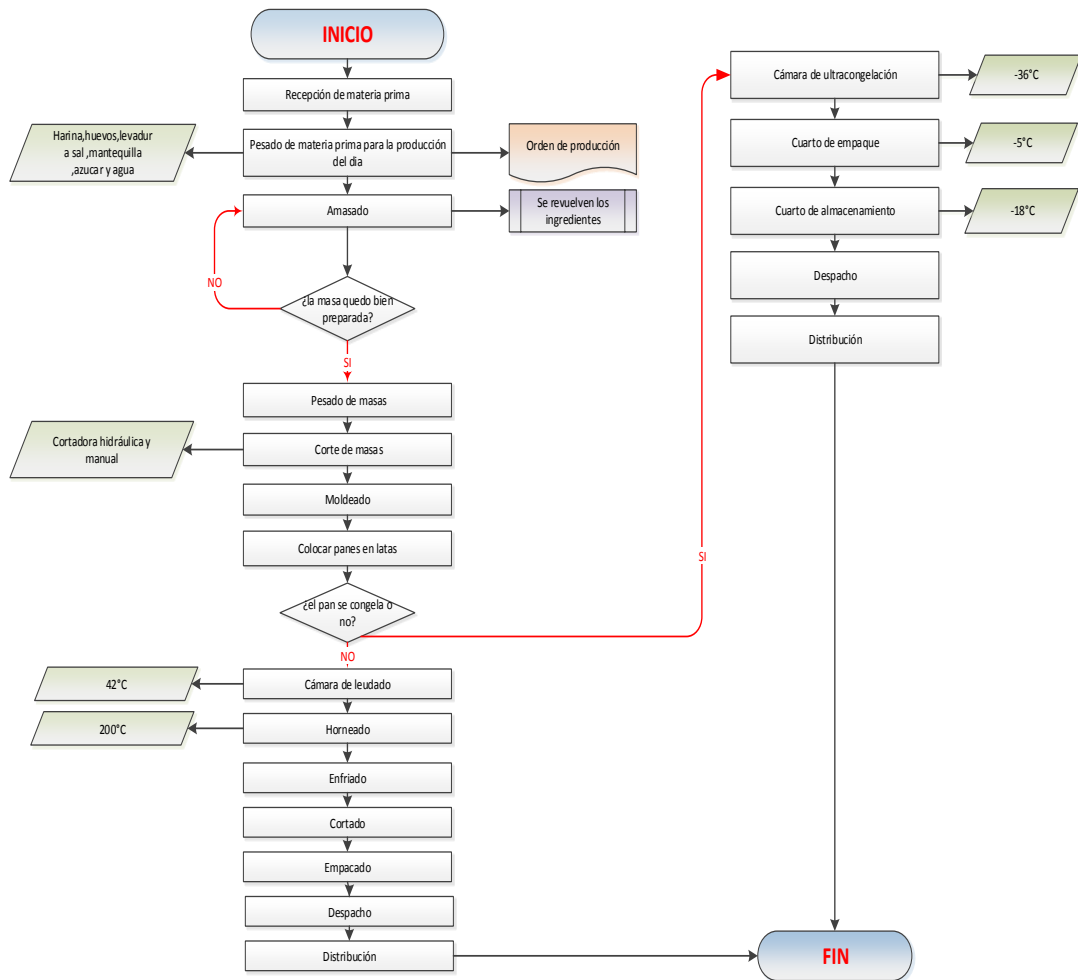
**Tabla 4.** Tipos de panes personales

TIPOS	Peso gr	Unidades por funda o estandar	Diagrama de operaciones ver
PAN BAGUETTE FINAS HIEVAS	70	40	Anexo VIII
PAN BAGUETTE PARA SANDUCHE	100	40	Anexo IX
PAN BRIOLLITO	150	40	Anexo X
PAN CACHITO	100	40	Anexo XI
PAN CROISSANT	70	40	Anexo XII
PAN CROISSANT CHOCOLATE	70	40	Anexo XIII
PAN CROISSANT JAMÓN	70	40	Anexo XIV
PAN CROISSANT QUESO	70	40	Anexo XV
PAN CROISSANT INTEGRAL	55	40	Anexo XVI
PAN ENROLLADO	55	40	Anexo XVII
PAN ENROLLADO INTEGRAL	70	40	Anexo XVIII
PAN ENROLLADO SANDUCHE	100	40	Anexo XIX
PAN MANITO	70	40	Anexo XX
PAN DE AMBATO	70	40	Anexo XXI
PAN DULCE CON CREMA	70	40	Anexo XXII
PAN DE PINLLO	70	40	Anexo XXIII
PAN LLORÓN	70	40	Anexo XXIV
PAN SUIZO	70	40	Anexo XXV
PAN TORNILLO	70	40	Anexo XXVI
PAN TORNILLO SANDUCHE	70	40	Anexo XXVII

**Tabla 5.** Tipos de panes familiares

TIPOS	Peso gr	Unidades por funda o estandar	Diagrama de operaciones ver
PAN ROSA DE AGUA	70	40	Anexo XXVII
PAN ROSA ESPECIAL	100	40	Anexo XXIX
PAN ROSA INTEGRAL	150	40	Anexo XXX
PAN BAGUETTE GRANDE	100	40	Anexo XXXI
PAN BAGUETTE GRANDE FINO	70	40	Anexo XXXII
PAN CENTENO TRES CORAZONES	70	40	Anexo XXXIII
PAN TRENZADA DE SAL	70	40	Anexo XXXIV

**Diagrama de flujo (panadería) como se puede apreciar en la Figura 12.**



**Figura 12.** Diagrama de flujo línea de producción panadería

**4.2.1.2 Diagrama de flujo de proceso (panadería)**

Dentro de la línea de producción de panadería, se llevaron a cabo los diagramas de operaciones donde se especifica cada uno de sus procesos, la cantidad de personal que se utiliza en la línea de producción, las distancias que recorren los panaderos, el tiempo en (min) que lleva en realizar una operación, los recorridos y observaciones. Situación actual, como se aprecia en la Figura 13.

Area: Panaderia horneado					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación
Fecha : 07-10-2015	Personal \$			□	Inspección
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			→	Transporte
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			D	Demora
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
Recepción de Materia prima	😊 1	-	0:28:00	○	Chequeo del material
pesado de materia prima	😊 1	-	00:20.0	○	orden de producción
Transporte al area de amasado	😊 1	3.5	00:01.0	→	Traslado rapidamente
Amasado	😊 1	-	00:04.0	○	
Transporte masa a mesa de trabajo	😊 1	2	0:00:30	→	Traslado rapidamente
Empastado	😊 2	-	0:05:00	○	Revuelven los ingredientes
Corte de masas	😊 1	-	0:00:25	○	
Formado	😊 7	-	0:16:00	○	por lote
Colocar panes en latas	😊 1	-	0:01:00	○	60 unidades por lata
transporte a camara de leudo	😊 1	2.3	0:00:48	→	Traslado rapidamente
Horneado	😊 1	-	0:30:00	○	200°C
Enfriado	-	-	0:30:00	○	al ambiente
Cortado	😊 1	-	00:04.0	○	
transporte a cuarto de empaque	😊 1	18	0:01:00	→	Traslado rapidamente
Empaquetado	😊 1	-	0:12:00	○	por lote
transporte a cuarto de almacenamiento	😊 1	10	0:01:00	→	Traslado rapidamente 10°C
Despacho del producto	😊 1	-	0:05:00	○	Chequeo del producto
Distribución	😊 1	-	0:35:00	○	Identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>35.8</b>	<b>2:46:12</b>		

**Figura 13.** Diagrama de flujo de proceso actual ,linea de producción panaderia horneado.

#### 4.2.1.3 Línea de producción galletería

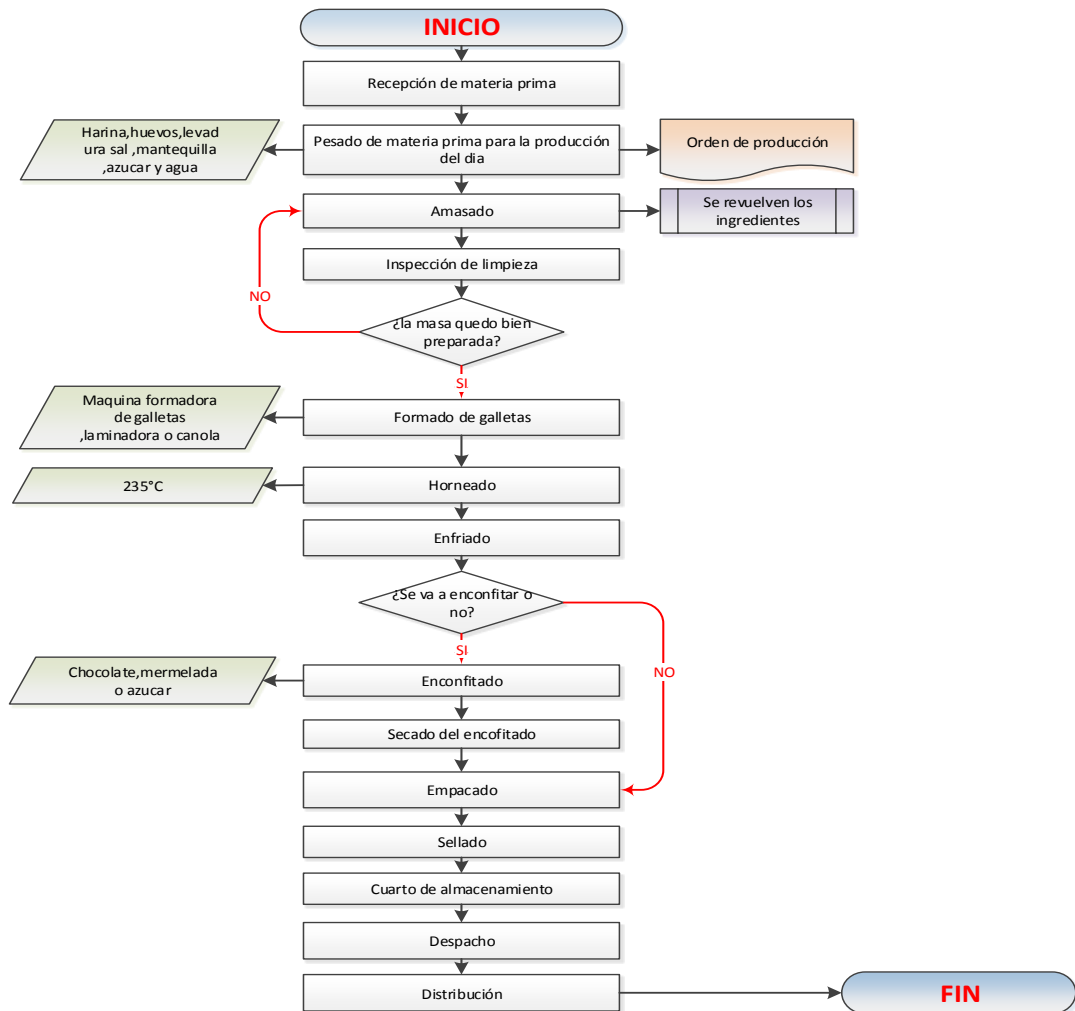
La línea de producción número 2 (galletería), es la línea de producción que retrasa a las demás líneas debido a que para esta línea no existe personal de planta, cuando se necesita hacer producto el personal sale de la línea 1 y va a la línea 2, la producción de galletería ocupa un 10% de producción total de la planta industrial, la línea de producción depende mucho de pedidos que se tengan, es decir de la demanda diaria, mas no de una planificación de producción anticipada, en esta línea trabajan alrededor de 3 a 4 panaderos multifuncionales dependiendo la necesidad del momento, por ello es importante la estandarización de operaciones dentro de la línea de producción 2. En la línea de galletería existen 2 tipos de galletas como se aprecia en la Tabla 6.



**Tabla 6.** Tipos de galletas línea producción 2

TIPOS	Peso gr	Unidades por funda o estandar	Diagrama de operaciones ver
OREJITAS DE CHOCOLATE	25	12	Anexo XXXV
OREJITAS NATURALES	150	3	Anexo XXXVI

**Diagrama de flujo (galletería) como se aprecia en la Figura 14.**



**Figura 14.** Diagrama de flujo de la línea de producción de galletería.

#### 4.2.1.4 Diagramas de flujo de procesos (galletería)

Dentro de la línea de producción de galletería, se llevó a cabo los diagramas de operaciones donde se especifica cada uno de sus procesos, la cantidad de personal que se utiliza en la línea de producción, las distancias que recorren

los panaderos, el tiempo en (min) que lleva en realizar una operación, los recorridos y observaciones. Situación actual, como se aprecia en la Figura 15.

Area: Galletería Enconfitado					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación
Fecha : 07-10-2015	Personal \$			□	Inspección
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			→	Transporte
Revisado: Pastelero	Otros \$			D	Demora
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Recepción de Materia prima	😊 1	-	0:25:00	○	Chequeo del material
pesado de materia prima	😊 1	-	0:15:00	○	orden de producción
Transporte al area de amasado	😊 1	15	0:01:00	→	Traslado rapidamente
Amasado	😊 1	-	0:03:00	○	orden de producción
Formado de galletas	😊😊😊😊😊 5	-	0:20:00	○	por lote
Transporte camara de leudo	😊 1	3	0:01:00	→	Traslado rapidamente
Horneado	-	-	0:30:00	○	180°c
Enfriado	-	-	0:20:00	○	al ambiente
Transporte a la mesa de trabajo	😊 1	3	0:02:00	→	Traslado rapidamente
Enconfitado	😊😊😊😊😊 5	-	0:00:25	○	chocolate,manjar,mermelada
Secado del enconfitado	-	-	0:20:00	○	al ambiente
Empaquetado	😡 2	-	0:30:00	○	
Sellado	😡 2	-	0:10:00	○	
transporte a cuarto de almacenamiento	😊 1	10	0:04:00	→	Chequeo del producto
Despacho del producto	😊 1	-	0:05:00	○	Chequeo del producto
Distribución	😊 1	-	0:30:00	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>3:36:25</b>		

**Figura15.** Diagrama de operaciones actual, línea de producción galletería enconfitado.

#### 4.2.1.5 Línea de producción pastelería

La línea de producción número 3 (pastelería), en esta línea de producción no existe la cantidad de personal adecuado y suficiente, la producción de galletería ocupa un 5% de producción total de la planta industrial, esta línea de producción depende mucho de los pedidos que se tengan, es decir de la demanda diaria, mas no de una planificación de producción anticipada; en esta línea trabajan alrededor de 1 a 2 pasteleros multifuncionales dependiendo de la necesidad del momento, por ello es importante la estandarización de operaciones dentro de la línea de producción 3.

En la línea de pastelería existen 27 variedades entre cakes, tortas y pastas como se aprecia en las tablas 7,8 y 9.

**Tabla 7.** Tipos de tortas y cheesecakes enteras

TIPOS	peso gr	Unidades por funda o estandar
CHESSCAKE DE FRUTILLA	1200	1
PIE DE MARACUYA TORTA DE BODA DE CHOCOLATE	1150	1
TORTA DE EXPLOCIÓN DE CHOCOLATE	1000	1
TORTA DE MANJAR	1350	1
TORTE OPERA	1400	1
TORTA SELVA NEGRA	1200	1
TORTA SACHER DE CHOCOLATE	950	1
TORTA DE FRUTILLA	1350	1

**Tabla 8.** Tipos de cakes

TIPOS	peso gr	Unidades por funda o estandar
CAKE MARMOLEADO	725	1
CAKE DE BANANO	750	1
CAKE DE CHOCOLATE	700	1
CAKE DE NARANJA	700	1

**Tabla 9.** Tipos de pastas

TIPOS	peso gr	Unidades por funda o estandar
PASTA CHIFON	80	1
PASTA MIL HOJAS	100	1
PASTA MIL HOJAS Y CREMA PASTELERA	100	1
DULCE TRES LECHE	190	1
BROWNIE	80	1
PASTA TIRAMISU	120	1
TARTELETA DE FRUTAS	120	1
VOLCAND E CHOCOLATE	90	1
MOUSE DE FRESA	95	1

Diagrama de flujo (pastelería) como se aprecia en la Figura 16.

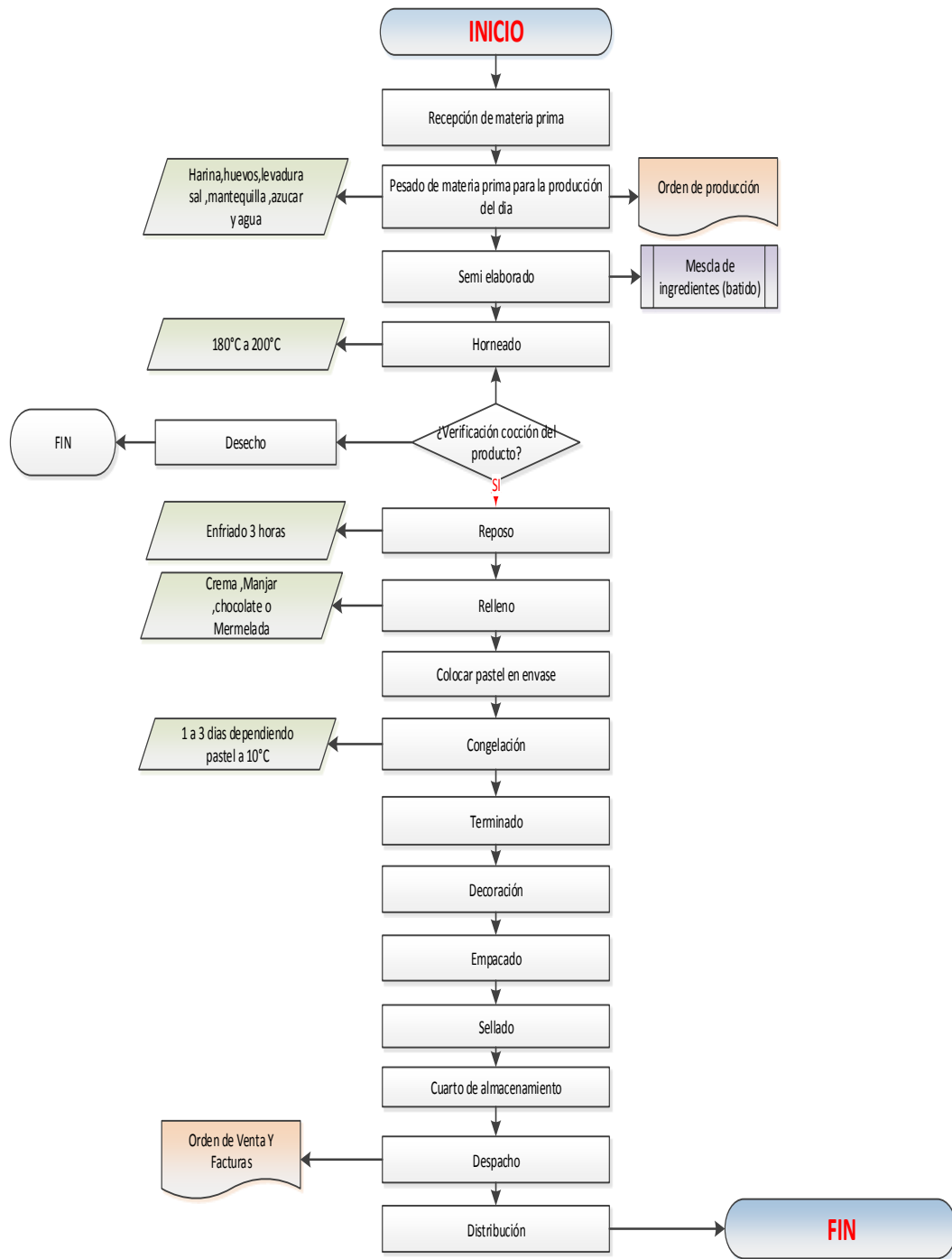


Figura16. Diagrama de flujo de la línea de producción de pastelería.

#### 4.2.1.6 Diagramas de operaciones (pastelería)

Dentro de la línea de producción de pastelería se especificó la cantidad de personal en la línea de producción, las distancias que recorren los pasteleros (hombre –máquina), el tiempo en (min) que toma en realizar una operación, los recorridos y observaciones. Situación actual, como se aprecia en la Figura 17.


Area: Pasteleria						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Personal \$			○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Material \$			□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Otros \$			→	Transporte	
Revisado: Pastelero	TOTAL \$			D	Demora	
Aprobado: Gerente General				▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo		Observaciones
Recepción de Materia prima	1	-	0:18:00	○		Chequeo del material
pesado de materia prima	1	-	0:15:00	○		orden de producción
Semielaborado	1	-	0:10:00	○		
Transporte camara de leudo	1	3	0:03:00	→		Traslado rapidamente
Horneado	1	-	0:30:00	○		200°C
Reposo	-	-	24:00:00	○		camara de congelado
Relleno	1	-	0:05:00	○		chocolate,manjar o mermelada
Colocar pastel en envase	1	-	0:04:00	○		
transporte camara de congelación	1	1.5	0:01:20	→		
Congelación	-	-	24:00:00	○		(-) 16°C
Terminado	1	-	0:10:00	○		
Decoración	2	-	0:15:00	○		
Inspección de calidad	1	-	0:05:00	○		No conformidades
Empaquetado	2	-	0:03:00	○		
Sellado	2	-	0:03:00	○		
Transporte cuarto de almacenamiento	1	12	0:05:00	→		Chequeo del producto
Despacho del producto	1	-	0:20:00	○		Chequeo del producto
Distribución	1	-	0:30:00	○		identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>16.5</b>	<b>50:57:20</b>			

Figura17. Diagrama de operaciones actual, línea de producción pastelería.

#### 4.2.1.7 Levantamiento de procesos ejecutados en la panificadora


El formato del Levantamiento de Procesos es la base para reconocer los procesos existentes en la empresa. El propósito es documentar y registrar paso a paso los procesos de las distintas áreas, para formalizar los mismos y posicionar estándares a seguir en un futuro.

A partir de los levantamientos de procesos iniciales (presentados a continuación), se prosigue analizar cada uno de los procesos para implementar cambios que mejoren el rendimiento y eficiencia, en pro al crecimiento y productividad de la Panificadora “ARENAS”.

Cabe recalcar que los levantamientos de procesos iniciales están acompañados de sus respectivos diagramas de procesos “Flujo grama”, anexados al final del capítulo.

Dentro del manual de procesos una parte fundamental el (encabezado) como lo podemos apreciar en la Tabla 10.

**Tabla 10.** Encabezado proceso compra de materia prima situación actual

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 002-01
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Compra de materia prima	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso representa la compra de insumos, materia prima y otros; requeridos para el funcionamiento y proceso productivo de la organización, Se desarrolla dentro del área administrativa.

### Alcance

Incluye todas las áreas de la empresa; e incluye procedimientos de reconocimiento de necesidades de compro, proceso de adquisición de productos y conocimiento del mercado general de proveedores.

### Políticas generales

- Formulario de requerimientos fuera de formulación
- Bodega
- Adquisiciones
- Egreso de materiales

## Caracterización del proceso

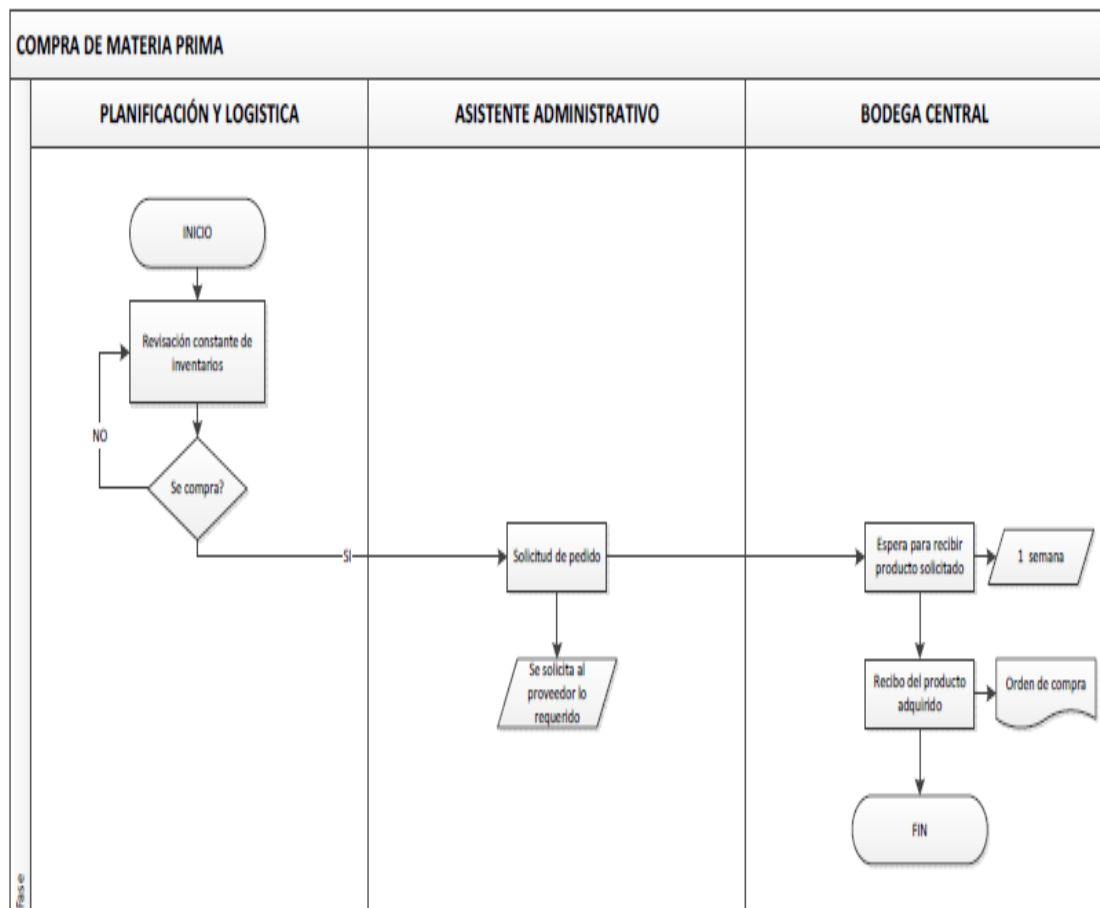
Dentro de la caracterización del proceso se identifica el macro proceso como parte fundamental e identificada dentro del mapa de procesos, además se identifica al dueño del proceso y la parte más importante los indicadores de gestión como se aprecia en la Tabla 11.

**Tabla 11.** Caracterización del proceso compra de materia prima

<b>MACROPROCESO:</b>	Suministros y abastecimientos	<b>CÓDIGO:</b>	<b>PGPASYC 002-01</b>
<b>PROCESO:</b>	Compra de materia prima		
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>			
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>	
Ramón Valverde		Supervisor de Bodega	
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE</b>
<b>INTERNOS</b>			<b>INTERNOS</b>
Quien entrega los insumos/disparadores para iniciar el subproceso (Nombre del subproceso, cliente, Instituciones externas, áreas del banco, etc.)	Solicitud de pedido	Elemento que se entrega (Resultado del subproceso)	Panaderos
<b>EXTERNOS</b>			<b>EXTERNOS</b>
N/A	N/A	N/A	N/A
<b>RECURSOS</b>			
<b>TECNOLÓGICOS:</b>	Microsoft Office		
<b>FINANCIEROS:</b>	Presupuesto asignado		

<b>HUMANOS:</b>	Funcionarios área de: Gestión de Procesos, Analista administrativo y de bodega
<b>FÍSICOS:</b>	Instalaciones de la panificadora
<b>INDICADORES</b>	
Medidores de la correcta gestión del subprocesos	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Pedidos vs compras reales	kg materia prima

Flujograma del proceso compra de materia prima como se aprecia en la Figura 18.



**Figura 18.** Flujograma proceso “compra de materia prima” situación actual.



Diagrama de operaciones: proceso compra de materia prima situación actual como se puede apreciar en la Figura 19.

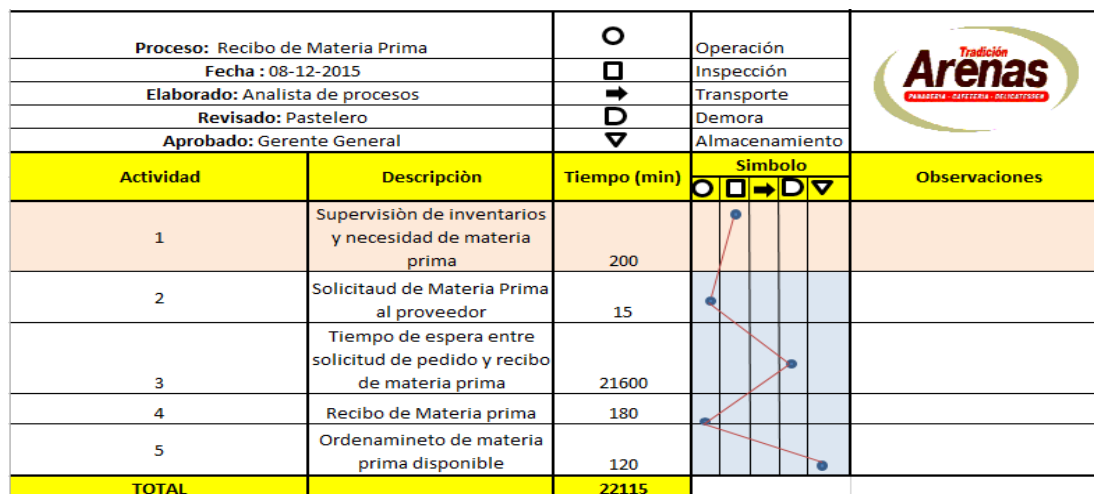


Figura 19. Diagrama de operaciones del proceso “compra materia prima”, situación actual.

Narrativa del proceso compra de materia prima, como se puede apreciar en la Tabla 12.


Tabla 12. Narrativa del proceso compra de materia prima situación actual

Act nº	Etapas	Descripción	Responsable
1.	Revisión constante de inventarios (Materia Prima e insumos).	Revisión de movimiento de inventarios: a) Materia Prima. b) Otros insumos. c) Papelería de oficina. d) Otros.	PLANIFICACIÓN Y LOGÍSTICA
2.	Decisión de compra	Se toma la decisión de lo que se va a comprar.	PLANIFICACIÓN Y LOGÍSTICA
3.	Solicitud de pedido.	Se solicita al proveedor lo requerido.	ASISTENTE ADMINISTRATIVO

4.	Tiempo intermedio entre la solicitud y la llegada del producto requerido.	Tiempo de espera a para recibir producto Solicitado.	<b>BODEGA CENTRAL</b>
5.	Recibo de producto Comprado.	Recibo del producto solicitado.	<b>BODEGA CENTRAL</b>

Encabezado del proceso recibo de materia prima situación actual como lo podemos apreciar en la Tabla 13.

**Tabla 13.** Encabezado proceso recibo de materia prima situación actual

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-01
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Recibo de materia prima	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso representa de forma directa la entrada de materia prima requerida para la elaboración de los alimentos de panadería. Constituye la primera fase de entrada en el área de producción. Permite el logro de producción diaria, mantiene los inventarios en Stock y evita problemas de escases de materia prima en bodega.

### Alcance

Se ubica en el área de producción, y cubre el mantenimiento de los inventarios en Stock.

### Normativas

El proceso de recibo de materia prima se sujeta a varios procesos de control

y vigilancia en el momento de entrada al área de depósito, es aquí donde a través de una cuidadosa observación se recibe el producto solicitado. En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados entre el área de producción y puntos de inventario, entre ellos elementos de seguridad (utensilios de protección, ropa, guantes, cargaderas).

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto a la materia prima, riesgos físicos, químicos y biológicos, claves para la supervisión en esta área de la organización.

### **Políticas generales**

- Formulario de requerimientos fuera de formulación
- Bodega
- Adquisiciones
- Egreso de materiales

### **Caracterización del proceso**

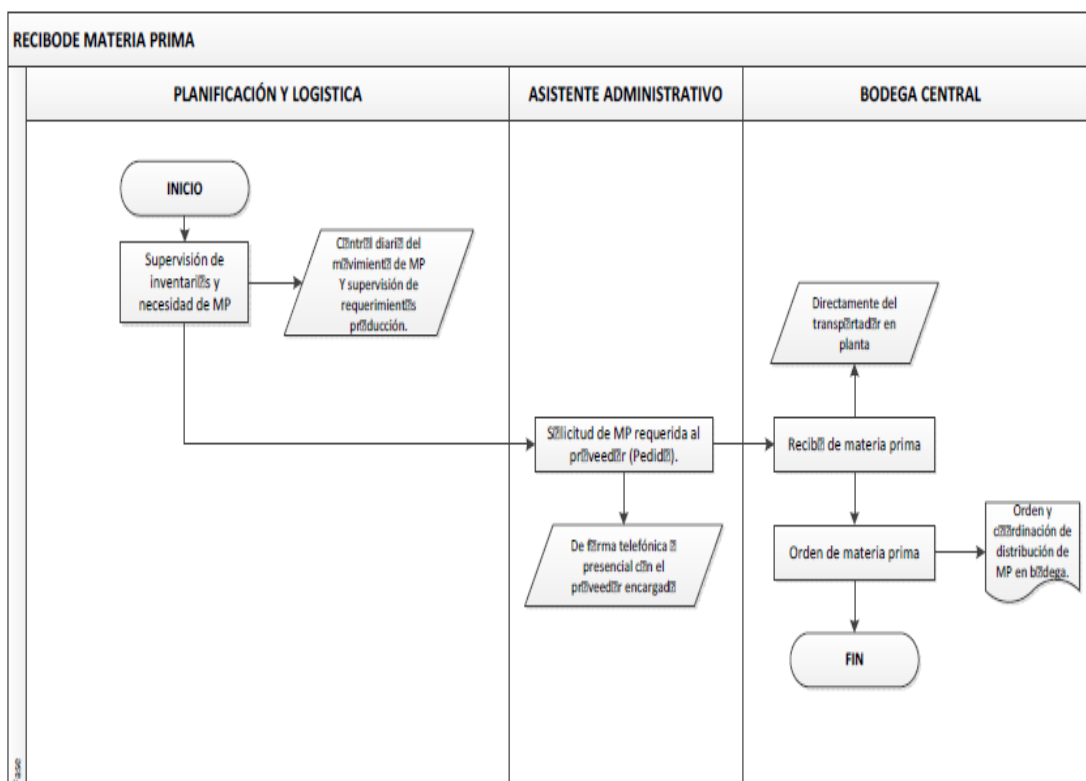
Dentro de la caracterización del proceso se identifica el macro proceso como parte fundamental e identificada dentro del mapa de procesos, además se identifica al dueño del proceso y la parte más importante los indicadores de gestión como se aprecia en la Tabla 14.

**Tabla 14.** Caracterización del proceso recibo de materia prima.

<b>MACROPROCESO:</b>	Suministros y abastecimientos	<b>CÓDIGO:</b>	PGPASYC 003-01
<b>PROCESO:</b>	Recibo de materia prima		
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>			
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>	
Ramón Valverde		Supervisor de Bodega	
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE</b>
<b>INTERNOS</b>			<b>INTERNOS</b>
Quien entrega los insumos/disparadores para iniciar el subproceso (Nombre del subproceso, cliente, Instituciones externas, áreas del banco, etc.)	Solicitud de pedido	Materia prima requerida	Panaderos
<b>EXTERNOS</b>			<b>EXTERNOS</b>
N/A	N/A	N/A	N/A
<b>RECURSOS</b>			

<b>TECNOLÓGICOS:</b>	Microsoft Office
<b>FINANCIEROS:</b>	Presupuesto asignado
<b>HUMANOS:</b>	Funcionarios área de: Gestión de Procesos, Analista administrativo y de bodega
<b>FÍSICOS:</b>	Instalaciones de la panificadora Bodega.
<b>INDICADORES</b>	
Medidores de la correcta gestión del subprocesos	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Nivel de Stocks	Producción diaria en unidades

**Flujograma del proceso recibo de materia prima, situación actual, como se aprecia en la Figura 20.**



**Figura 20.** Flujograma de proceso “Recibo Materia Prima” situación actual.

**Narrativa del proceso recibo de materia prima situación actual como se puede apreciar en la Tabla 15.**


**Tabla 15.** Narrativa del proceso recibo de materia prima situación actual.

Act N°	Etapas	Descripción	Responsable
1.	Supervisión de inventarios y necesidad de materia prima	Control diario del movimiento de materia prima, supervisión de requerimientos de materia para cubrir Producción.	<b>PLANIFICACIÓN Y LOGÍSTICA</b>
2.	Solicitud de materia prima requerida al Proveedor (Pedido).	Solicitud de materia prima de forma telefónica o presencial con el proveedor encargado.	<b>ASISTENTE ADMINISTRATIVO</b>

3.	Recibo de materia prima	Recibo de materia prima directamente del transportador que dispone la materia en la planta directa	<b>BODEGA CENTRAL</b>
4.	Orden de materia prima	Orden y coordinación de distribución de materia prima en bodega.	<b>BODEGA CENTRAL</b>

Encabezado proceso productivo de fabricación de pan situación actual como se puede apreciar en la Tabla 16.

**Tabla 16.** Encabezado del proceso productivo de fabricación de pan situación actual.

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-02-01
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Proceso productivo de fabricación de pan	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso, es el eje central del área de producción y representa de forma directa el proceso productivo - elaboración de los alimentos de panadería-. Constituye la fase de proceso de transformación de la materia prima en producto terminado. Incluye la mezcla de ingredientes, cortado, formado, acabado, embandejado, túnel de ultra congelación (productos congelados), cámara de leudo y horneado (productos horneados), empaque y despacho.

### Alcance

Este proceso debe ser desarrollado todos los días en la jornada laboral,

entiéndase de lunes a sábado de 7:00 a.m. a 3:30p.m. Incluye el área de producción (Área de fabricación de alimentos de panadería), área de ultra congelación (túnel de congelación), área de crecimiento (cuarto de calor crecimiento de alimentos de panadería), área de horneado (zona de hornos), área de empaque (empaque de empaque, embalaje) y área de despacho del producto.

### **Normativas**

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados en el área productiva, más aún en el proceso de fabricación de los alimentos, (Fases productivas), seguridad basada en el producto en proceso y terminado.

Seguridad industrial de y para quienes intervienen en cada uno de los procesos asociados. Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto al proceso productivo, riesgos locativos, químicos y biológicos, claves en la industria de alimentos.

### **Políticas generales**

- Orden de producción
- Formulaciones

## Caracterización del proceso

Dentro de la caracterización del proceso se identifica el macro proceso como parte fundamental e identificada dentro del mapa de procesos, además se identifica al dueño del proceso y la parte más importante los indicadores de gestión como se puede apreciar en la Tabla 17.

**Tabla 17.** Caracterización del proceso productivo de fabricación de galletas.

<b>MACROPROCESO:</b>	Suministros y abastecimientos	<b>CÓDIGO:</b>	PGPASYC 003-02-01
<b>PROCESO:</b>	Proceso productivo de fabricación de pan		
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>			
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>	
Félix Andrade		Supervisor de planta	
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE</b>
<b>INTERNOS</b>			<b>INTERNOS</b>
Bodega entrega la materia prima lista para la producción del día. Subproceso: Elaboración del pan Auxiliares de panadería.	Orden de producción materia prima	PAN	Auxiliares generales
<b>EXTERNOS</b>			<b>EXTERNOS</b>
N/A	N/A	N/A	N/A



<b>RECURSOS</b>	
<b>TECNOLÓGICOS:</b>	Amasadoras, maquina divisora, balanza, maquina baguettera, maquina cortadora, maquina croissadora, maquina briox, bandejas, homos, cámara de leudo, túnel de ultra congelación.
<b>FINANCIEROS:</b>	Presupuesto asignado
<b>HUMANOS:</b>	Funcionarios área de: Gestión de Procesos, ayudantes de panadería, amasador, auxiliares generales, hornero.
<b>FÍSICOS:</b>	Instalaciones de la panificadora. (Planta).
<b>INDICADORES</b>	
Medidores de la correcta gestión del subprocesos	
Nombre del Indicador	Unidad de Medida
Producción vs ventas	En dólares

**Narrativa del proceso productivo de fabricación de pan, situación actual, como se aprecia en la tabla 18.**

**Tabla 18.** Narrativa de proceso productivo de fabricación de galletas situación actual.

Act nº	Etapas	Descripción	Responsable
1.	Recepción de materia prima.	Validación de productos	<b>BODEGA CENTRAL</b>
2.	Alistamiento de ingredientes.	Según orden de producción Margarina-Azúcar-Sal-levadura-huevos- componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>
3.	Amasado	Se revuelven los ingredientes maquina 1 (Amasadora).	<b>AMASADOR</b>

4.	Pesado de masas	Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2 (balanza digital).	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
5.	Corte de masas	Máquina 3 (cortadora hidráulica o manual) en partes iguales.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
6.	Moldeado	Máquina 3 (cortadora hidráulica o manual) en partes iguales.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
7.	Colocar masas en latas	Formado y boleado del pan en la línea de producción.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
8.	Traslado de latas recolectadas en el proceso anterior a cámara de leudo.	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada, por parte de los auxiliares de panadería en latas ubicadas en escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
9.	Traslado de estibadores localizados en cuarto de calor (Crecimiento) a área de horneo.	Traslado de escabiladeros con latas a cuarto de crecimiento (cuarto de vapor) a 42°C, tiempo aproximado en cuarto (1 hora). <b>PROCESO DE CRECIMIENTO</b>	<b>HORNERO</b>
10.	Traspaso de latas de escalibadores a interior de hornos.	Traslado de escabiladeros desde el cuarto de calor a área de horneo:  <u>Horno giratorio</u>  <u>Horno rotatorio</u>  Traslado de latas de escabiladeros a horno giratorio y de espabiladeras a horno rotatorio. Tiempo aproximado en horno rotatorio o giratorio (20	<b>HORNERO</b>


		minutos)	
		<b>PROCESO DE HORNEO</b>	
<b>11.</b>	Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escabiladeros.	Culminado el tiempo requerido de la producción en horno, se realiza el retiro de las latas para ubicarlas en los escabiladeros.	<b>HORNERO</b>
<b>12.</b>	Traslado de escabiladeros con pan horneado a zona de enfriamiento.	Se trasladan los escabiladeros con pan horneado a la zona de enfriamiento.	<b>EMPACADORES</b>
<b>13.</b>	Producto horneado en zona de enfriamiento	Tiempo aproximado de enfriamiento (2 horas).	<b>EMPACADORES</b>
<b>14.</b>	Retiro de pan horneado y frío de escabiladeros para inicio de proceso de empaque.	Distribución de pan horneado y frío en tablones/mesas de empaque para iniciar el respectivo proceso.	<b>EMPACADORES</b>
<b>15.</b>	Empaque de pan frío y horneado	Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo a tipo de producto.  Fases del procesos de empaque:  a) Adecuación de mesas e instrumentos de empaque.  b) Distribución del producto en mesas de empaque.  c) Introducción de pan en empaque correspondiente y debidamente fechado.  d) Sellado de empaque. Uso de cinta especial	<b>EMPACADOR</b>
<b>16.</b>	Despacho y Distribución de pan empacado en canastas	Acarreo de producción en canastas. Orden específico por producto, cantidad y logística de las mismas dentro de la planta física. Validación de pedidos	<b>DESPACHADOR</b>

## Documentos de referencia:

Los documentos referidos en este proceso de producción de alimentos de panadería, constituyen formulaciones correspondientes a cada uno de los productos producidos en esta empresa. La formulación corresponde a la descripción de cada uno de los tipos de pan. El objeto de esta formulación permite la documentación de cada uno de los productos producidos, a través del paso a paso y al control de elaboración de productos para el consumo humano. Tras el control de la industria de alimentos.

Encabezado proceso productivo de fabricación de galletas, situación actual, como se puede apreciar en la Figura 19.

**Tabla 19.** Encabezado proceso productivo de galletas situación actual

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-02-02
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Proceso productivo de fabricación de galletas	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

## Objetivo

Este proceso, es el principal cuello de botella para la empresa debido a que no se encuentran estandarizados sus procesos ,los pedidos son solo bajo pedido cuando se necesita hacer producto , esta línea no cuenta con personal de planta si no ,sale personal de la línea de producción de panadería apoyar la línea de producción de galletería . La fase de proceso de transformación de la materia prima en producto terminado. Incluye el pesado de la materia prima ,amasado, formado ,horneado ,enconfitado ,secado, empacado ,sellado , el despacho y la distribución.

## **Alcance**

Este proceso debe ser desarrollado todos los días en la jornada laboral, entendiéndose de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30p.m. Incluye el área de producción (Área de fabricación de alimentos de galletería), área de ultra congelación (túnel de congelación), área de horneado (zona de hornos), área de empaque (empaque de empaque, embalaje) y área de despacho del producto.

## **Normativas**

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados en el área productiva, más aún en el proceso de fabricación de los alimentos (Fases productivas), seguridad basada en el producto en proceso y terminado.

Seguridad industrial de y para quienes intervienen en cada uno de los procesos asociados.

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto al proceso productivo, riesgos locativos, químicos y biológicos, claves en la industria de alimentos.

## **POLÍTICAS GENERALES**

- Orden de producción
- Formulaciones

## Caracterización del proceso

Dentro de la caracterización del proceso se identifica el macro proceso como parte fundamental e identificada dentro del mapa de procesos, además se identifica al dueño del proceso y la parte más importante los indicadores de gestión como se puede apreciar en la Tabla 20.

**Tabla 20.** Caracterización del proceso productivo de fabricación de galletas.

<b>MACROPROCESO:</b>	Suministros y abastecimientos	<b>CÓDIGO:</b>	PGPASYC 003-02-02
<b>PROCESO:</b>	Proceso productivo de fabricación de galletas		
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>			

NOMBRE		CARGO	
Félix Andrade		Supervisor de planta	
PROVEEDOR	ENTRADA	PRODUCTO	CLIENTE
<b>INTERNOS</b>			<b>INTERNOS</b>
Bodega entrega la materia prima lista para la producción del día. Subproceso: Elaboración del pan Auxiliares de panadería.	Orden de producción materia prima	GALLETAS	Auxiliares generales
<b>EXTERNOS</b>			<b>EXTERNOS</b>
N/A	N/A	N/A	N/A

<b>RECURSOS</b>	
<b>TECNOLÓGICOS:</b>	Amasadoras, maquina divisora, balanza, maquina cortadora, maquina croissadora, maquina briox, bandejas y hornos.
<b>FINANCIEROS:</b>	Presupuesto asignado
<b>HUMANOS:</b>	Funcionarios área de: Gestión de Procesos, ayudantes de panadería, amasador, auxiliares generales, homero.
<b>FÍSICOS:</b>	Instalaciones de la panificadora. (Planta).
<b>INDICADORES</b>	
Medidores de la correcta gestión del subprocesos	
Nombre del Indicador	Unidad de Medida
Producción vs ventas	En dólares

**Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas, situación actual, como se aprecia en la Tabla 21.**

**Tabla 21.** Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas situación actual.

Act nº	Etapa	Descripción	Responsable
1.	Recepción de materia prima	Validación de productos	<b>BODEGA CENTRAL</b>
2.	Alistamiento de ingredientes	Según orden de producción Margarina – Azúcar- Sal- Levadura- huevos- componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>
3.	Amasado	Se revuelven los ingredientes maquina 1 (Amasadora)	<b>AMASADOR</b>

4.	Formado de Galletas	Maquina formadora de galletas, laminadora o canola.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
5.	Colocar masas en latas	Recibo de galletas debidamente moldeadas y cortadas, por parte de los auxiliares de panadería en latas ubicadas en escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
6.	Traspaso de latas de escalibadores a interior de hornos.	Traslado de latas de escabiladeros a horno giratorio y de escabiladero a horno rotatorio.	<b>HORNERO</b>
7.	Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escabiladeros.	Traslado de latas de escabiladeros a horno giratorio y de escabiladero a horno rotatorio. Tiempo aproximado en horno rotatorio o giratorio (30 minutos) <b>PROCESO DE HORNEO.</b>	<b>HORNERO</b>
8.	Traslado de escabiladeros con galletas horneado ha zona de enfriamiento.	Culminado el tiempo requerido de la producción en horno, se realiza el retiro de las latas para ubicarlas en los escabiladeros.	<b>HORNERO</b>
9.	Producto horneado en zona enfriamiento.	Se trasladan los escabiladeros con galletas horneadas a la zona de enfriamiento. Tiempo aproximado de enfriamiento (2 horas).	<b>EMPACADORES</b>
10.	Enconfitado	Recubrimiento de la galleta con, manjar, mermelada y chocolate.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>




11.	Secado Enconfitado	Recubrimiento de la galleta con, manjar, mermelada y chocolate, Tiempo aproximado (15 minutos).	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>
12.	Retiro de las galletas horneadas y frías de escabiladeros para inicio de proceso de empaque	Distribución de galletas horneadas y frías en tablones/mesas de empaque para iniciar el respectivo proceso.	<b>EMPACADORES</b>
13.	Empaque de galletas horneadas	<p>Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo a tipo de producto.</p> <p>Fases del procesos de empaque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adecuación de mesas e instrumentos de empaque.</li> <li>b) Distribución del producto en mesas de empaque.</li> <li>c) Introducción de galletas en empaque correspondiente y debidamente fechado.</li> <li>d) Sellado de empaque. Uso de cinta especial.</li> </ul>	<b>EMPACADORES</b>
14.	Despacho y Distribución de galletas empacadas en canastas.	Acarreo de producción en canastas. Orden específico por producto, cantidad y logística de las mismas dentro de la planta física y validación de pedidos.	<b>DESPACHADOR</b>

### Documentos de referencia:

Los documentos referidos en este proceso de producción de alimentos de panadería, constituyen formulaciones correspondientes a cada uno de los productos producidos en esta empresa. La formulación corresponde a la descripción de cada uno de los tipos de pan. El objeto de esta formulación permite la documentación de cada uno de los productos producidos, a través del paso a paso y al control de elaboración de productos para el consumo humano. Tras el control de la industria de alimentos.

Encabezado proceso productivo de fabricación de pastelería, situación actual, como se puede apreciar en la Tabla 22.

**Tabla 22.** Encabezado del proceso productivo de fabricación de pastelería situación actual.

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-02-03
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Proceso productivo de fabricación de pastelería.	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

En esta línea de producción no existe la cantidad de personal adecuado y suficiente, la producción de galletería ocupa un 5% de producción total de la planta industrial, esta línea de producción depende mucho de los pedidos que se tengan, es decir de la demanda diaria, mas no de una planificación de producción anticipada; en esta línea trabajan alrededor de 1 a 2 pasteleros multifuncionales dependiendo de la necesidad del momento, por ello es importante la estandarización de operaciones dentro de la línea de producción de pastelería.

## **Alcance**

Este proceso debe ser desarrollado todos los días en la jornada laboral, entendiéndose de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30 p.m. Incluye área de producción (Área de fabricación de alimentos de panadería), área de refrigeración, área de horneado (zona de hornos), área de empaque (empaque de empaque, embalaje) y área de despacho del producto.

## **Normativas**

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados en el área productiva, más aún en el proceso de fabricación de los alimentos (Fases productivas), seguridad basada en el producto en proceso y terminado.

Seguridad industrial de y para quienes intervienen en cada uno de los procesos asociados.

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto al proceso productivo, riesgos locativos, químicos y biológicos, claves en la industria de alimentos.

## **Políticas generales**

- Orden de producción
- Formulaciones

## **Caracterización del proceso**

Dentro de la caracterización del proceso se identifica el macro proceso como parte fundamental e identificada dentro del mapa de procesos, además se identifica al dueño del proceso y la parte más importante los indicadores de gestión como se puede apreciar en la Tabla 23.

**Tabla 23.** Caracterización del proceso productivo de fabricación de pastelería.

<b>MACROPROCESO:</b>	Suministros y abastecimientos	<b>CÓDIGO:</b>	PGPASYC 003-02-03
<b>PROCESO:</b>	Proceso productivo de fabricación de pastelería		
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>			
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>	
Andrés Cárdenas		Auxiliar de Pastelería	
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE</b>
<b>INTERNOS</b>			<b>INTERNOS</b>
Bodega entrega la materia prima lista para la producción del día. Subproceso: Elaboración del pasteles Auxiliares de pastelería.	Orden de producción materia prima	PASTELES	Auxiliares generales
<b>EXTERNOS</b>			<b>EXTERNOS</b>
N/A	N/A	N/A	N/A

<b>RECURSOS</b>	
<b>TECNOLÓGICOS :</b>	Amasadoras, balanza, bandejas, hornos, cámaras de refrigeración.
<b>FINANCIEROS:</b>	Presupuesto asignado
<b>HUMANOS:</b>	Funcionarios área de: Gestión de Procesos, ayudantes de panadería, amasador, auxiliares generales, hornero.
<b>FÍSICOS:</b>	Instalaciones de la panificadora. (Planta).
<b>INDICADORES</b>	
Medidores de la correcta gestión del subprocesos	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Producción vs ventas	En dólares

**Narrativa del proceso productivo de fabricación de pastelería, situación actual, como se aprecia en la Tabla 24.**

**Tabla 24.** Narrativa del proceso productivo de fabricación de pastelería situación actual.

<b>Act nº</b>	<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>
1.	Recepción de materia prima	Validación de productos	<b>BODEGA CENTRAL</b>
2.	Alistamiento de ingredientes	Según orden de producción Margarina – Azúcar- Sal-Levadura- huevos- componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>
3.	Amasado	Se revuelven los ingredientes maquina 1 (Amasadora).	<b>PASTELERO</b>
4.	Pesado de masas	Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2 (balanza digital).	<b>PASTELERO</b>
5.	Semielaborado	Pasó intermedio de materia prima y un bien de consumo, elaborado con anticipación para la mezcla.	<b>PASTELERO</b>
6.	Horneado	<b>PROCESO DE HORNEO</b>  Culminado el tiempo requerido de la producción en horno, se realiza el retiro de las latas para ubicarlas en los escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>

7.	Reposo	<b>Tiempo aproximado (3 horas)</b>	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>
8.	Relleno	Crema ,Manjar ,chocolate o mermelada	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>
9.	Colocar pastel en envase	Alistamiento de la masa previo a la congelación	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>
10.	Refrigeración	Tiempo aproximado (1 a 3 días según tipo de pastel) a 10°C.	<b>PASTELERO</b>
11.	Terminado	Últimos detalles en Decoración	<b>PASTELERO</b>
12.	Retiro de pasteles horneados para inicio de proceso de empaque	Distribución de pasteles horneados en tablones/mesas de empaque para iniciar el respectivo proceso.	<b>PASTELERO</b>
13.	Empaque de pasteles	<p>Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo a tipo de producto.</p> <p>Fases del procesos de empaque:</p> <p>a) Adecuación de mesas e instrumentos de empaque.</p> <p>b) Distribución del producto en mesas de empaque.</p> <p>c) Introducción de pasteles en empaque correspondiente y debidamente fechado.</p> <p>d) Sellado de empaque. Uso de cinta especial.</p>	<b>EMPACADORES</b>


14.	Despacho y Distribución de pan empacado en canastas	Acarreo de producción en canastas. Orden específico por producto, cantidad y logística de las mismas dentro de la planta física.  Validación de pedidos	<b>DESPACHADORES</b>
-----	---	---	----------------------

### Documentos de referencia:

Los documentos referidos en este proceso de producción de alimentos de panadería, constituyen formulaciones correspondientes a cada uno de los productos producidos en esta empresa. La formulación corresponde a la descripción de cada uno de los tipos de pan. El objeto de esta formulación permite la documentación de cada uno de los productos producidos, a través del paso a paso y al control de elaboración de productos para el consumo humano. Tras el control de la industria de alimentos.

Encabezado proceso de manipulación de alimentos, situación actual, como se observa en la Tabla 25.

**Tabla 25.** Encabezado del proceso de manipulación de alimentos, situación actual.

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 007-02
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Manipulación de Alimentos	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo:

Este proceso representa de forma directa la base de sanidad y buenas prácticas de manufactura que se debe implementar en la industria de

producción de alimentos en Ecuador. Se desarrolla en las diferentes áreas relacionadas dentro del proceso general de producción.

**Alcance:**

Desarrollo de buenas prácticas de manufactura, tras la manipulación de alimentos en todas las áreas de la industria.

**Condiciones normativas:**

Normas productos alimenticios Ecuador

Buenas Prácticas de Manufactura.

**Narrativa del proceso de manipulación de alimentos, situación actual, como se puede apreciar en la Tabla 26.**

**Tabla 26.** Narrativa del proceso de manipulación de alimentos, situación actual.

Act nº	Etapa	Descripción	Responsable
1.	Colocarse la dotación correspondiente de la empresa.	Colocarse pantalón, camisa, botas, delantal y tapabocas limpios de la empresa.	<b>TRABAJADORES OPERARIOS Y DIRECTIVOS DE LA EMPRESA</b>
2.	Lavado de manos.	Lavado de manos desde los antebrazos, frotando fuertemente con jabón líquido sin tocar cerraduras del agua.	<b>TRABAJADORES OPERARIOS Y DIRECTIVOS DE LA EMPRESA</b>
3.	Secado de manos	Secar manos y antebrazos.	<b>TRABAJADORES OPERARIOS Y DIRECTIVOS DE LA EMPRESA</b>



#### **Documentos de referencia:**

Normas productos alimenticios Ecuador y Buenas Prácticas de Manufactura.

### **4.3 RESULTADOS FASE III Y FASE IV. PROPONER MEJORA DE PROCESOS, ORGANIZACIÓN DE PLANTA EN IMPLEMENTAR PROPUESTA.**

Siguiendo con el estudio se realizó la mejora de los procesos en el área de producción; las propuestas de mejora de procesos son la razón de ser del proyecto , ya que no solo se presentan mejoras por cada uno de los procesos analizados y levantados inicialmente , sino también se proponen dos procesos nuevos que actualmente no se ejecutan en la empresa pero que por una mejora continua se llegó a la conclusión junto con la gerencia de incluirnos en el estudio , proceso de toma de decisiones y proceso de inducción y capacitación. Concluyendo con el estudio se identificó e implementó la propuesta del proceso productivo y distribución física.

#### **4.3.1 MODELO DE GESTIÓN INTEGRADO, ARTICULADO CON LA PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.**

Las propuestas de mejora van de la mano con el Modelo de Gestión Integrado (MGI), más específicamente el enfoque TQM, ya que definen una estrategia competitiva y destacan la calidad total en todas las dimensiones de los productos y servicios.

El MGI contiene varios enfoques competitivos, aunque el enfoque TQM es el que más se ajusta a las condiciones, necesidades y recursos de la empresa. Puesto que permite el reajuste de procesos aun cuando exista una sólida estructura empresarial, (Perez, 2010).

Entre los criterios comunes de las propuestas de mejora y los pilares del enfoque, se encuentran:

- La alta dirección debe ser quien direcciona y supervisa cada una de las actividades dentro los procesos, para mayor control y obtención de resultados óptimos (calidad).
- Establecer buenas relaciones con los clientes internos y externos, al permitir participar a los trabajadores en la toma de decisiones y centrarse en la satisfacción del cliente a través de estándares y un feedback permanente.
- Mantener un excelente control de calidad, mediante la formalización de procesos que alcance altos niveles de eficiencia.
- La normalización, documentación y reingeniería de dos actividades separadas pero complementarias, diseño del producto y gestión de los procesos, crean el producto o servicio que satisface las expectativas del consumidor.
- En cuanto a la gestión de fuerza de trabajo, es importante mejorar el proceso de selección y reclutamiento, implementar inducciones, capacitaciones, supervisión continua de los contratos de los trabajadores e incluso mejora de recompensas. Sin embargo adoptar el enfoque (TQM) implica modificaciones entorno a toda la empresa. Las más destacadas en relación a la empresa ARENAS son:
- Obtener eficiencia económica por medio de economías de alcance, en vez de economías de escala.
- Mantener un excelente control de calidad, mediante la formalización de procesos que alcance altos niveles de eficiencia.

#### **4.3.3.1 Discusión y mejoras**

Durante el desarrollo del proyecto se implementan distintas herramientas (entrevistas, observación, diagnostico) para identificar las falencias y problemáticas generales de la empresa.

Con el fin de diseñar una propuesta para la formalización de los procesos de la panificadora Arenas que genere mayor productividad y eficiencia.


A continuación se presentan (por procesos) la propuesta de mejora de cada uno de los procesos existentes de la empresa. Se ilustran los formatos de Levantamiento de procesos mejorado, Diagrama de operaciones, “Flujograma” mejorado y el desarrollo de las propuestas de mejora.

### 4.3.2 PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA FORMALIZACIÓN DE PROCESOS

Levantamiento mejorado, sobre el levantamiento de proceso existente

Encabezado del proceso de compra de materia prima con mejora del proceso, se lo puede apreciar en la tabla 27.

**Tabla 27.** Encabezado del proceso de compra de materia prima con mejora del proceso.

 <p><b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b></p>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 002-011
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Compra de materia prima	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

#### Objetivo

Este proceso representa la compra de insumos, materia prima y otros; requeridos para el funcionamiento y proceso productivo de la organización. Se desarrolla dentro del área administrativa.

#### Alcance

Incluye todas las áreas de la empresa; e incluye procedimientos de reconocimiento de necesidades de compra, proceso de adquisición de productos y conocimiento del mercado general de proveedores.

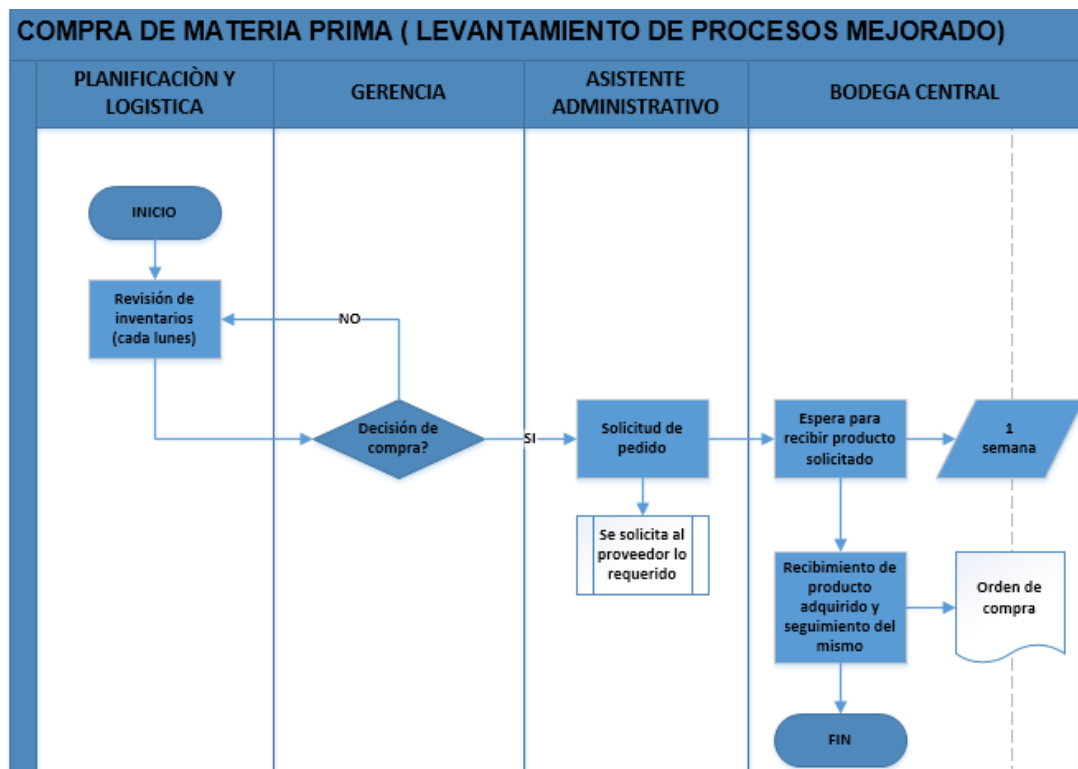
## Condiciones normativas

Normas financieras Ecuatorianas e Impuestos.

## Políticas generales


- Formulario de requerimientos fuera de formulación
- Bodega – Adquisiciones
- Egreso de materiales

Flujograma del proceso de compra de materia prima, proceso mejorado como se aprecia en la Figura 21.



**Figura 21.** Diagrama de procesos con mejora“ COMPRA DE MATERIA PRIMA”.

Diagrama de operaciones del proceso de compra de materia prima ,situación actual ,como se puede apreciar en la Figura 22.

Proceso: Compra de Materia Prima		○	Operación	
Fecha : 08-12-2015		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos		⇒	Transporte	
Revisado: Pastelero		D	Demora	
Aprobado: Gerente General		▽	Almacenamiento	
Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
1	Supervisión de inventarios y necesidad de materia prima	200	○	
2	Solicitud de Materia Prima al proveedor	15	□	
3	Tiempo de espera entre solicitud de pedido y recibo de materia prima	21600	⇒	
4	Recibo de Materia prima	180	D	
5	Ordenamiento de materia prima disponible	120	▽	
<b>TOTAL</b>		<b>22115</b>		

**Figura 22.** Diagrama de operaciones situación actual “COMPRA DE MATERIA PRIMA”.

**Narrativa del proceso de compra de materia prima, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 28.**

**Tabla 28.** Narrativa del proceso de compra de materia prima con mejora del proceso.

Act nº	Etapas	Descripción	Responsable	Mejora del proceso
1.	Revisión constante de inventarios (Materia Prima e insumos)	Revisión de movimiento de inventarios a) Materia Prima. b) Otros Insumos. c) Papelería de oficina. d) Otros.	<b>GERENCIA</b>	Mejorar la documentación e información que se tiene de los proveedores y sus suministros  (Composiciones, latitud y longitud de sus productos ofrecidos.
2.	Decisión de compra	Se toma la decisión de lo que se va a comprar.	<b>GERENCIA</b>	
3.	Solicitud de pedido.	Se solicita al proveedor lo requerido.	<b>GERENCIA</b>	
4.	Tiempo intermedio entre la solicitud y la	Tiempo de espera para recibir producto	<b>GERENCIA</b>	

	llegada del producto	solicitado.		
5.	Recibo de producto comprado.	Recibo de producto solicitado.	<b>BODEGA CENTRAL</b>	


## Documentos de referencia

Normas financieras Ecuatorianas

### Propuesta de mejora del proceso de compra de materia prima.

- Se requiere mejorar la documentación e información manejada de proveedores y sus suministros; para tener mayor soporte en la eficiencia de desarrollo de procesos relacionados al área.
- Se requiere llevar controles permanentes del recibo y manejo de materias primas en bodega, aprovechando la documentación de formatos que otorga el Libro de BPM, manejado en esta empresa, además se requiere organizar un calendario, en el que se programe, asignación de citas, fechas y horas fijas del proceso de recibo de materia prima.


diagrama operaciones del proceso de compra de materia prima ,con mejora del proceso , como se puede apreciar en la Figura 23.

Proceso: Compra de Materia Prima		Operación	Símbolo	Observaciones	Propuesta de Mejora
Fecha : 08-12-2015	Elaborado: Analista de procesos				
Revisado: Pastelero	Aprobado: Gerente General	Transporte	Demora		
		Almacenamiento			
Actividad	Descripción	Tiempo (min)			
1	Supervisión de inventarios y necesidad de materia prima	200	○ □ ⇒ D ▽	Tiempo promedio	Mejora de documentación e información que se tiene de los proveedores y suministros (Composiciones , latitud ,longitud de sus productos ofrecidos)
2	Decisión de compra	60		Tiempo promedio	
3	solicitud de pedido	15		Tiempo promedio redondeado	
4	Tiempo intermedio entre la solicitud y la llegada del producto requerido	21600		Tiempo promedio redondeado	
5	Ordenamiento de producto comprado	120		Tiempo promedio redondeado	
<b>TOTAL</b>		<b>21995</b>			

**Figura 23.** Diagrama de operaciones con mejora “RECIBO DE MATERIA PRIMA”

Encabezado del proceso de recibo de materia prima, mejora del proceso, como se puede apreciar en la Tabla 29.

**Tabla 29.** Encabezado del proceso de recibo de materia prima con mejora del proceso.

 <p><b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b></p>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-011
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Recibo de materia prima	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso representa de forma directa la entrada de materia prima requerida para la elaboración de los alimentos de panadería. Constituye la primera fase de entrada en el área de producción. Permite el logro de producción diaria, mantiene los inventarios en Stock y evita problemas de escases de materia prima en bodega.

### Alcance

Se ubica en el área de producción, y cubre el mantenimiento de los inventarios en Stock.

### Condiciones normativas

El proceso de recibo de materia prima se sujeta a varios procesos de control y vigilancia en el momento de entrada al área de depósito, es aquí donde a través de una cuidadosa observación se recibe el producto solicitado.

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados entre el área de producción y puntos de inventario, entre ellos

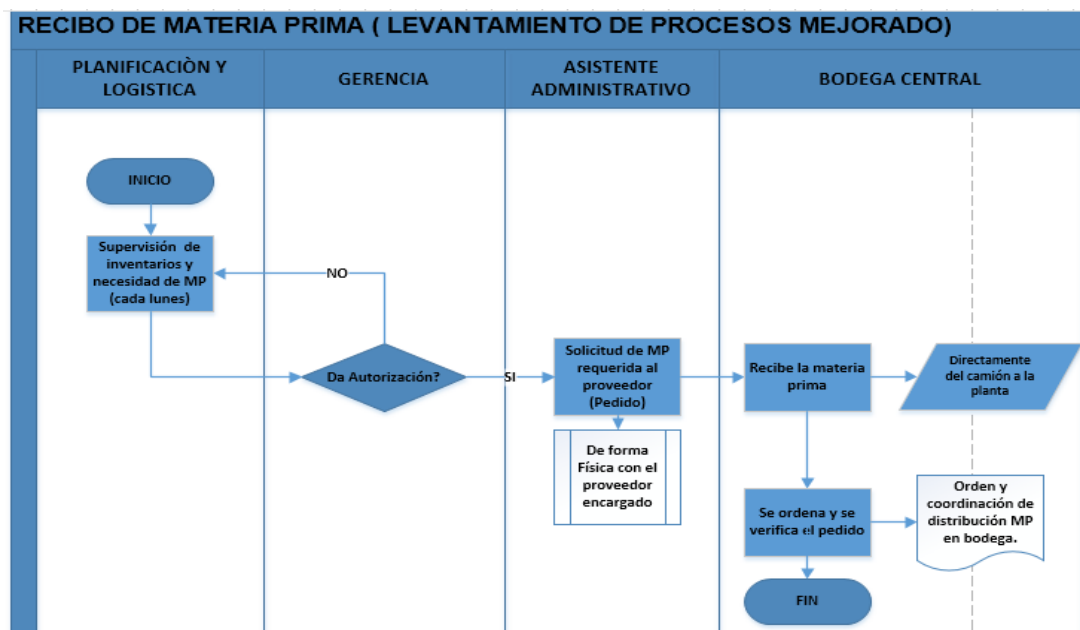
elementos de seguridad (utensilios de protección - ropa, guantes, cargaderas).

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto a la materia prima, riesgos físicos, químicos y biológicos, claves para la supervisión en esta área de la organización.

### Políticas generales

- Formulario de requerimientos fuera de formulación
- Bodega – Adquisiciones
- Egreso de materiales


Flujograma del proceso de recibo de materia prima, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Figura 24.



**Figura 24.** Diagrama de procesos con mejora “ RECIBO DE MATERIA PRIMA”

diagrama operaciones del proceso de recibo de materia prima , situación actual , como se puede apreciar en la Figura 25.



<b>Proceso: Recibo de Materia Prima</b>		○	Operación	
<b>Fecha : 08-12-2015</b>		□	Inspección	
<b>Elaborado: Analista de procesos</b>		⇒	Transporte	
<b>Revisado: Pastelero</b>		D	Demora	
<b>Aprobado: Gerente General</b>		▽	Almacenamiento	
Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
1	Supervisión de inventarios y necesidad de materia prima	190	○	
2	Solicitud de Materia Prima al proveedor	25	□	
3	Tiempo de espera entre solicitud de pedido y recibo de materia prima	21700	⇒	
4	Recibo de Materia prima	180	D	
5	Ordenamiento de materia prima disponible	150	▽	
<b>TOTAL</b>		<b>22245</b>		

**Figura 25.** Diagrama de operaciones situación actual “RECIBO DE MATERIA PRIMA”.

**Narrativa del proceso de recibo de materia prima, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 30.**

**Tabla 30.** Narrativa del proceso de recibo de materia prima con mejora del proceso.

Act nº	Etapa	Descripción	Responsable	Mejora de proceso
1.	Supervisión de inventarios y necesidad de materia prima	Control diario del movimiento de materia prima, supervisión de requerimientos de materia para Cubrir producción.	<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	Supervisión de materia prima, tras la aplicación del formato otorgado por el libro de Buenas Prácticas de Manufactura.
2.	Solicitud de materia prima requerida al proveedor (Pedido).	Solicitud de materia prima de forma telefónica o presencial con el proveedor encargado.	<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	
3.	Recibo de materia prima	Recibo de materia prima directamente del transportador que dispone la materia en la planta directa.	<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	Control y asignación de citas y hora fija semanal de recibo de

				Materia prima.
4.	Orden de materia prima disponible con ordenación PEP.	Orden y coordinación de distribución de materia prima en bodega	<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	Mejorar el manejo y la distribución de lotes recibidos de Materia prima.

### Documentos de referencia

Los documentos referidos en este proceso de recibo de materia, constituyen la planilla de recibo de materia prima, perteneciente al libro de Buenas Prácticas de Manufactura “BPM”, registro que sirve para reportar la entrada de las diferentes materias primas requeridas para el proceso de fabricación de pan y que incluye fecha de recibo, responsable de recibo, cantidad entrante, estado de la materia recibida.

Este proceso representa de forma directa la entrada de materia prima requerida para la elaboración de los alimentos de panadería. Incluye desde el recibo de materias primas directas e indirectas hasta el desarrollo de sus procesos que involucra tanto proveedores como intermediarios.


### Propuesta de mejora de proceso de recibo de materia prima.

Dentro del análisis que realizamos a través de diferentes métodos de investigación (cualitativa de observación) pudimos identificar ciertas falencias que pueden optimizarse tras la aplicación de pequeños y continuos cambios. Dentro de los cambios, podrían considerarse los siguientes:

- Llevar controles al diario de recibo de materia prima, tras la aplicación del formato otorgado por el libro de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Mejorar el manejo y la distribución de lotes recibidos de materia prima.

- Control y asignación de citas y hora de recibo de materia prima.


**Diagrama operaciones del proceso de recibo de materia prima proceso mejorado, como se aprecia en la Figura 26.**

Proceso: Recibo de Materia Prima		○	Operación		
Fecha : 08-12-2015		□	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos		→	Transporte		
Revisado: Pastelero		D	Demora		
Aprobado: Gerente General		▽	Almacenamiento		
Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones	Propuesta de Mejora
1	Supervisión de inventarios y necesidad de materia prima	200	○	Tiempos esporádicos de supervisión (Tiempo promedio)	Aplicación diaria del formato otorgado por el libro de Buenas Prácticas de Manufactura.
2	Solicitud de materia prima requerida al proveedor (Pedido)	15	□	Tiempo promedio	
3	Tiempo de espera entre solicitud de pedido y recibo de materia prima	21600	→		Control y asignación de citas y hora fija semanal de recibo de materia prima.
4	Recibo de Materia prima	180	D		Mejorar el manejo y la distribución de lotes recibidos de materia prima
5	Ordenamiento de materia prima disponible	120	▽		
<b>TOTAL</b>		<b>22115</b>			

**Figura 26.** Diagrama de operaciones con mejora “RECIBO DE MATERIA PRIMA”.

**Encabezado del proceso productivo de fabricación de pan, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 31.**

**Tabla 31.** Encabezado del proceso productivo de fabricación de pan, con mejora del proceso.

 <b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-022-01
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Proceso productivo de fabricación de pan	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso, es el eje central del área de producción y representa de forma directa el proceso productivo - elaboración de los alimentos de panadería-.

Constituye la fase de proceso de transformación de la materia prima en producto terminado. Incluye la mezcla de ingredientes, cortado, formado, acabado, embandejado, túnel de ultra congelación (productos congelados), cámara de leudo y horneado (productos horneados), empaque y despacho.

### **Alcance**

Este proceso debe ser desarrollado todos los días en la jornada laboral, entendiéndose de lunes a sábado de 7:00 a.m. a 3:30p.m. Incluye el área de producción (Área de fabricación de alimentos de panadería), área de ultra congelación (túnel de congelación), área de crecimiento (cuarto de calor crecimiento de alimentos de panadería), área de horneado (zona de hornos), área de empaque (empaque de empaque, embalaje) y área de despacho del producto.

### **Normativas**

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados en el área productiva, más aún en el proceso de fabricación de los alimentos (Fases productivas), seguridad basada en el producto en proceso y terminado.

Seguridad industrial de y para quienes intervienen en cada uno de los procesos asociados.

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto al proceso productivo, riesgos locativos, químicos y biológicos, claves en la industria de alimentos.

### **POLÍTICAS GENERALES**

- Orden de producción
- Formulaciones

**Narrativa del proceso productivo de fabricación de pan, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 32.**

**Tabla 32.** Narrativa del proceso productivo de fabricación de pan, con mejora del proceso.

<b>Act N°</b>	<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Mejora de proceso</b>
<b>1.</b>	Recepción de materia prima	Validación de productos (Margarina – Azúcar- Sal- Levadura- huevos- componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>	Plan de control de movimiento de inventario de materia prima
<b>2.</b>	Alistamiento de ingredientes	Según orden de producción Margarina – Azúcar-Sal- Levadura- huevos- componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>	
<b>3.</b>	Mezcla de ingredientes maquinaria 1 (Amasadora)	Mezcla de ingredientes en maquina Amasadora	<b>AMASADOR</b>	
<b>4.</b>	Traspaso de masa saliente de maquinaria 1 a maquinaria 2 (balanza digital)	Paso de masa resultante de mezcla de ingredientes a balanza digital (Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2).	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>	
<b>5.</b>	Traspaso de masa saliente de maquinaria 2 a maquinaria 3 maquina	Paso de masa pesada resultante de máquina 2 a máquina multifomadora (cortadora hidráulica o maquina	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>	

	multiformadora	manual) en partes iguales.		
6.	Recolección de masa procesada en maquinaria 3.	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada por maquina multifomadora, por parte de los auxiliares de panadería , formado y boleado del pan en la línea de producción	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>	
7.	Desarrollo de actividades adicionales de acuerdo a tipo de pan (Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos.	Actividades adicionales de acuerdo a tipo de pan (Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>	
8.	Colocar masas en latas	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada, por parte de los auxiliares de panadería en latas ubicadas en escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE PANADERIA</b>	
9.	Traslado de latas recolectadas en el proceso anterior a cámara de leudado	Traslado de escabiladeros con latas a cámara de leudo ,42°C, tiempo aproximado en cámara (1 hora).  <b>PROCESO DE CRECIMIENTO</b>	<b>APOYO HORNERO  NUEVO EMPLEADO</b>	Es necesario contratar una persona que apoye el trabajo del hornero, debido a que tiene una sobrecarga de trabajo. Este sería un apoyo al área operativa.

10.	Traslado de estibadores localizados en cuarto de calor (leudo) a área de horneo.	Traslado de escabiladeros desde el cuarto de calor a área de horneo: <u>Horno giratorio</u> <u>Horno rotatorio</u>	<b>HORNERO</b>	
11.	Horneo traspaso de latas de escabiladeros a interior de hornos.	Traslado de latas de escabiladeros a horno giratorio y de escabiladero a horno rotatorio.  Tiempo aproximado en horno rotatorio o giratorio  (20 minutos) <b>Proceso de Horneo.</b>	<b>HORNERO</b>	
12.	Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escabiladeros, paso al área de enfriamiento.	Culminado el tiempo requerido de la producción en horno, se realiza el retiro de las latas para ubicarlas en los escabiladeros.	<b>HORNERO</b>	
13.	Zona de enfriamiento.	Retiro de latas de horno a escabiladeros con pan horneado a la zona de enfriamiento.  Tiempo aproximado de enfriamiento 60 a 120 min.	<b>EMPACADOR</b>	
14.	Retiro de pan horneado y frio de	Distribución de pan horneado y frio en tablon/mesas de	<b>EMPACADOR</b>	Es necesario considerar productos sustitutos

	escabiladeros para inicio de proceso de empaque.	empaque para iniciar el respectivo proceso. Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo al tipo de producto.		del Dubor ( <i>Engrasante de lata</i> ), con el fin de facilitar la extracción de panes de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída del pan al piso).
15.	Zona de empaque: pan frío y horneado.	Fases del procesos de empaque: a) Adecuación de mesas e instrumentos de empaque. b) Distribución del producto en mesas de empaque. c) Introducción de pan en empaque correspondiente y debidamente fechado. d) Sellado de empaque. Uso de cinta especial.	<b>EMPACADOR</b>	
16.	Acarreo de pan empacado en canastas.	Acarreo de producción en canastas. Orden específico por producto, cantidad y logística de las mismas dentro de la planta física.	<b>EMPACADOR</b>	
17.	Despacho y distribución de pan empacado en canastas	Validación de pedidos	<b>DESPACHADOR</b>	



## **Documentos de referencia**

Los documentos referidos en este proceso de producción de alimentos de panadería, constituyen formulaciones correspondientes a cada uno de los productos producidos en esta empresa. La formulación corresponde a la descripción de cada uno de los tipos de pan.

El objeto de esta formulación permite la documentación de cada uno de los productos producidos, a través del paso a paso y al control de elaboración de productos para el consumo humano. Tras el control de la industria de alimentos.

## **Propuesta de Mejora de Proceso productivo de fabricación de pan**

- Es necesario contratar una persona más para que apoye el trabajo del hornero, ya que este tiene una sobrecarga de trabajo. Limitando el rendimiento y el control de calidad del producto. Adicionalmente el auxiliar del hornero sirve como apoyo en el área operativa, ya que existen múltiples funciones en los distintos cargos.
- Es necesario la contratación de otra persona más (Ingeniero Industrial o de alimentos) que controle los distintos procesos y tareas de producción. Incluye control de calidad, control de limpieza, desinfección y movilidad dentro del área de producción.
- Se requiere un plan de control de movimiento de inventario de materia prima, que consiste en el registro diario de utilización de materia prima.
- A partir de la observación, se identificó el bajo rendimiento de uno de los operarios. Como resultado se forma un cuello de botella en el área de producción.
- Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (*Engrasante de lata*), a/ de facilitar la extracción de panes de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída del pan al piso).

- Revisar cuidadosamente los contratos de cada uno de los trabajadores, ya que se evidencia una carga exhaustiva de tareas en los distintos puestos de trabajo.
- Es recomendable distribuir de mejor manera a los auxiliares de panadería ya que en muchas ocasiones existe mucha gente para la producción que se tiene que realizar.
- Revisar cuidadosamente contratos de cada uno de los trabajadores, que se evidencia una carga exhaustiva de tareas en los distintos puestos de trabajo.
- Tomar en cuenta la desinfección de los operadores de la planta antes del ingreso a la misma, e incluso el buen uso de las protecciones adecuadas para los operarios dentro de la planta industrial: mandiles, cofias, mascarillas y guantes.

Diagrama de operaciones del proceso productivo de fabricación de pan, con mejora del proceso, como se puede apreciar en la Figura 27.



Area: Panaderia						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$			□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			⇒	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			Ⓜ	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones	Propuesta de Mejora
Recepción de Materia prima	1	-	0:15:00	○	Chequeo del material	Plan de control de movimiento de inventario de materia prima
Alistamiento de ingredientes	1	-	0:08:00	□	orden de producción	
Transporte al area de amasado	1	3,5	0:01:00	⇒	Traslado rapidamente	
Mezcla de ingredientes maquina 1 Amasadora	1	-	0:03:00	○		
Traspaso de masa saliente de maquinaria 1 a maquinaria 2 (balanza digital)	1	2	0:05:00	○		
Traspaso de masa saliente de maquinaria 2 a maquinaria 3 maquina multiformadora	2	1,5	0:20:00	○	cortadora hidráulica o manual	
Recolección de masa procesada en maquinaria 3 multiformadora	6	-	0:00:20	○	formado y bofeado del pan en la linea de producción	
Aplicación de insumos adicionales requeridos.	2	-	0:12:00	○	Actividades adicionales de acuerdo a tipo de pan (Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos)	
Colocar masas en latas	1	-	0:01:00	○	60 unidades por lata	
Traslado de latas recolectadas en el proceso anterior a cámara de leudado.	2	2,3	0:00:30	○	Traslado de escabiladeros con latas a camara de leudo ,42°C, tiempo aproximado en camara (1 hora).	Es necesario contratar una persona que apoye el trabajo del hornero, debido a que tiene una sobrecarga de trabajo. Este sería un apoyo al área operativa.
Traslado de estibadores localizados en cuarto de calor (leudo) a área de horneo.	1	2	0:00:10	○		
Horneo traspaso de latas de escabiladeros a interior de hornos.	1	-	0:00:12	○	Tiempo aproximado en horno rotatorio o giratorio	
Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escabiladeros, paso al área de enfriamiento	1	-	0:00:50	○		
Zona de enfriamiento.	1	-	1:00:00	○	Tiempo aproximado de enfriamiento ( 60 minutos)	
Retiro de pan horneado y frio de escabiladeros para inicio de proceso de empaque.	1	-	0:05:00	○	Distribución de pan horneado y frio en tablon/mesas de empaque para iniciar el respectivo proceso.	Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (Engrasante de lata), con el fin de facilitar la extracción de panes de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída del pan al piso).
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00:55	○	Traslado rapidamente	
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	Chequeo del producto	Capacitación al personal de despacho y distribución para mejora de tiempos
Distribución	1	-	0:16:00	○	Identificar rutas	
<b>TOTAL</b>	<b>10 Ideales</b>	<b>21,3</b>	<b>2:33:57</b>			

Figura 27. Diagrama de operaciones con mejora “PROCESO PRODUCTIVO DE FABRICACIÓN DE PAN”.

Encabezado del proceso productivo de fabricación de galletas, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 33.

**Tabla 33.** Encabezado del proceso productivo de fabricación de galletas, con mejora del proceso.

 <p><b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b></p>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-022-02
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Proceso productivo de fabricación de galletas	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso, es el principal cuello de botella para la empresa debido a que no se encuentran estandarizados sus procesos ,los pedidos son solo bajo pedido cuando se necesita hacer producto , esta línea no cuenta con personal de planta si no ,sale personal de la línea de producción de panadería apoyar la línea de producción de galletería . La fase de proceso de transformación de la materia prima en producto terminado. Incluye el pesado de la materia prima ,amasado, formado ,horneado ,enconfitado ,secado, empacado ,sellado , el despacho y la distribución.

### Alcance

Este proceso debe ser desarrollado todos los días en la jornada laboral, entiéndase de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30p.m. Incluye el área de producción (Área de fabricación de alimentos de galletería), área de ultra congelación (túnel de congelación), área de horneado (zona de hornos), área de empaque (empaque de empaque, embalaje) y área de despacho del producto.

## Normativas

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados en el área productiva, más aún en el proceso de fabricación de los alimentos (Fases productivas), seguridad basada en el producto en proceso y terminado.

Seguridad industrial de y para quienes intervienen en cada uno de los procesos asociados.

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto al proceso productivo, riesgos locativos, químicos y biológicos, claves en la industria de alimentos.

## Políticas generales

- Orden de producción
- Formulaciones

**Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 34.**

**Tabla 34.** Narrativa del proceso productivo de fabricación de galletas, con mejora del proceso.

Act N°	Etapa	Descripción	Responsable	Mejora de procesos
1.	Recepción materia prima	Validación de productos (Margarina – Azúcar- Sal- Levadura- huevos- componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>	Plan de control de movimiento de inventario de materia prima.
2.	Alistamiento ingredientes	Según orden de producción Margarina-Azúcar-Sal-Levadura-	<b>BODEGA</b>	

		Huevos-componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>CENTRAL</b>	
3.	Mezcla de ingredientes maquinaria 1 (Amasadora)	Mezcla de ingredientes en maquina Amasadora.	<b>AMASADOR</b>	
4.	Traspaso de masa saliente de maquinaria 1 a maquinaria 2 (balanza digital)	Paso de masa resultante de mezcla de ingredientes a balanza digital (Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2).	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
5.	Traspaso de masa saliente de maquinaria 2 a maquinaria 3 maquina multiformadora	Paso de masa pesada resultante de máquina 2 a máquina multiformadora.	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
6.	Recolección de masa procesada en maquinaria 3  Multiformadora	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada por maquina multiformadora, por parte de los auxiliares de galletería, formado y boleado de las galletas en la línea de producción.	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
7.	Desarrollo de actividades adicionales de acuerdo a tipo de galletas (Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos.	Actividades adicionales de acuerdo a tipo de galletas (Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	

8.	Colocar masas en latas	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada, por parte de los auxiliares de panadería en latas ubicadas en escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
9.	Traspaso de latas de escalibadores a interior de hornos.	Traslado de latas de escabiladeros a horno giratorio y de escabiladero a horno rotatorio, 42°C, tiempo aproximado (20 min).  <b>PROCESO DE CRECIMIENTO</b>	<b>HORNERO NUEVO EMPLEADO</b>  <b>APOYO</b>	Es necesario contratar una persona que apoye el trabajo del hornero, debido a que tiene una sobrecarga de trabajo. Este sería un apoyo al área operativa.
10.	Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escabiladeros.	Culminado el tiempo requerido de la producción en horno, se realiza el retiro de las latas para ubicarlas en los escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
11.	Traslado de escabiladeros con galletas horneado ha zona de enfriamiento.	Se trasladan los escabiladeros con galletas horneadas a la zona de enfriamiento	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
12.	Zona de enfriamiento.	Retiro de latas de horno a escabiladeros con pan horneado a la zona de enfriamiento.  Tiempo aproximado de enfriamiento, 60 a 120 min.	<b>AUXILIAR DE GALLETERIA</b>	
13.	Enconfitado	Recubrimiento de la galleta con,	<b>AUXILIAR DE</b>	

		manjar, mermelada y chocolate.  Tiempo aproximado (15 minutos).	<b>GALLETERIA</b>	
14.	Secado Enconfitado	Distribución de galletas horneadas y frías en tablones/mesas de empaque para iniciar el  Respectivo proceso.	<b>EMPACADOR</b>	
15.	Retiro de las galletas horneadas y frías de escabiladeros para inicio de proceso de empaque.	Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo a tipo de producto.	<b>EMPACADOR</b>	Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor ( <i>Engrasante de lata</i> ), con el fin de facilitar la extracción de galletas de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída de las galletas al piso).
16.	Empaque de galletas horneadas	Fases del procesos de empaque:  a) Adecuación de mesas e instrumentos de empaque.  b) Distribución del producto en mesas de empaque.  c) Introducción de pan en empaque correspondiente y debidamente fechado.  d) Sellado de empaque. Uso de cinta especial.	<b>EMPACADOR</b>	
17.	Acarreo de pan empacado en	Acarreo de producción en canastas. Orden específico por producto, cantidad y logística de	<b>EMPACADOR</b>	



	canastas.		las mismas dentro de la planta física.		
18.	Despacho y distribución de galletas empacadas en canastas.		Validación de pedidos	<b>DESPACHAD OR</b>	

### Documentos de referencia

Los documentos referidos en este proceso de producción de alimentos de panadería, constituyen formulaciones correspondientes a cada uno de los productos producidos en esta empresa.

La formulación corresponde a la descripción de cada uno de los tipos de pan. El objeto de esta formulación permite la documentación de cada uno de los productos producidos, a través del paso a paso y al control de elaboración de productos para el consumo humano. Tras el control de la industria de alimentos.

### Propuesta de mejora del proceso productivo de fabricación de galletas.

- Es necesario contratar personal fijo ( Auxiliares de galletería) que apoye el trabajo de formado de galletas, enconfitado, horneado y amasado, debido a que en esta línea no existe personal fijo y los que pasan a realizar este trabajo tienen una sobrecarga de trabajo. Este sería un apoyo al área operativa.
- Es necesario la contratación de otra persona más (Ingeniero Industrial o de alimentos) que controle los distintos procesos y tareas de producción. Incluye control de calidad, control de limpieza, desinfección y movilidad


dentro del área de producción.








- Se requiere un plan de control de movimiento de inventario de materia prima, que consiste en el registro diario de utilización de materia prima.
- A partir de la observación, se identificó el bajo rendimiento de uno de los operarios. Como resultado se forma un cuello de botella en el área de producción.
- Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (*Engrasante de lata*), con el fin de facilitar la extracción de panes de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída del pan al piso).
- Revisar cuidadosamente los contratos de cada uno de los trabajadores, ya que se evidencia una carga exhaustiva de tareas en los distintos puestos de trabajo.
- Es necesario la adquisición de más latas para el uso exclusivo de la línea de producción de galletería, ya que para esta línea se utilizaba las latas de panadería.
- El área de almacenaje debe tener una distribución por cada línea de producción y dentro de cada una de ellas distribuida por fechas de elaboración e importancia de salida incluyendo la producción por stock.
- Es recomendable identificar según experiencia cuales de los trabajadores de la línea de producción de panadería pueden pasar a la línea de galletería sin problema alguno.
- Revisar cuidadosamente los contratos de cada uno de los trabajadores, ya que se evidencia una carga exhaustiva de tareas en los distintos puestos de trabajo.
- Tomar en cuenta la desinfección de los operadores de la planta antes del

ingreso a la misma, e incluso el buen uso de las protecciones adecuadas para los operarios dentro de la planta industrial: mandiles, cofias, mascarillas y guantes.

- Se requiere un plan de control de movimiento de inventario de materia prima, que consiste en el registro diario de utilización de materia prima.

**Diagrama de operaciones del proceso productivo de fabricación de galletas, proceso mejorado, como se parecía en la figura 28.**


Area: Galletería propuesta de mejora						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación		
Fecha: 07-10-2015	Personal \$		□	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte		
Revisado: Pastelero	Otros \$		D	Demora		
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento		
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones	Propuesta de mejora
Recepción de Materia prima	1	-	0:07:20	○	Chequeo del material	Plan de control de movimiento de inventario de materia prima
Alistamiento de ingredientes	1	-	0:10:00	□	Según orden de producción	
Mezcla de ingredientes maquinaria 1 (Amasadora)	1	-	0:03:00	→	Mezcla de ingredientes en maquina Amasadora	
Traspaso de masa saliente de maquinaria 1 a maquinaria 2 (balanza digital)	1	2	0:07:00	D	(Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2)	
Traspaso de masa saliente de maquinaria 2 a maquinaria 3 maquina multiformadora	1	3	0:08:00	▽	Paso de masa pesada resultante de máquina 2 a máquina multiformadora.	
Recolección de masa procesada en maquinaria 3 multiformadora	4	-	0:15:00	○	formado y boleado de las galletas en la línea de producción.	Es necesario contratar personal que apoye el trabajo de formado de galletas, debido a que en esta línea no existe personal fijo y los que pasan a realizar este trabajo tienen una sobrecarga de trabajo. Este sería un apoyo al área operativa.
Desarrollo de actividades adicionales de acuerdo a tipo de galletas (Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos.	2	3	0:07:20	→	Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos	
Colocar masas en latas	1	-	0:00:25	D	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada, por parte de los auxiliares de panadería en latas ubicadas en escaladeros.	Es necesario la adquisición de más latas para el uso exclusivo de la línea de producción de galletería, ya que para esta línea se utilizaba las latas de panadería.
Traspaso de latas de escaladores a interior de hornos.	1	4	0:20:00	▽	42°C, tiempo aproximado (20 min).	Es necesario contratar una persona que apoye el trabajo del hornero, debido a que tiene una sobrecarga de trabajo. Este sería un apoyo al área operativa.

Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escaliladeros	 1	-	0:08:00		se realiza el retiro de las latas para ubicarlas en los escaliladeros.	
traslado de escaliladeros con galletas horneado ha zona de enfriamiento	 1	5	0:07:00		Se trasladan los escaliladeros con galletas horneadas a la zona de enfriamiento	
Zona de enfriamiento.	-	6	1:00:00		Tiempo aproximado de enfriamiento ( 60 a 120 minutos)	
Encofitado	 2	-	0:10:00		Recubrimiento de la galleta con, manjar, mermelada y chocolate.	
Secado Enconfitado	-	-	0:15:00		Tiempo aproximado (15 minutos).	
Retiro de las galletas horneadas y frías de escaliladeros para inicio de proceso de empaque	 1	-	0:11:00		Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo a tipo de producto.	Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (Engrosante de lata), con el fin de facilitar la extracción de galletas de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída de las galletas al piso).
Almacenaje	 1	-	0:05:00			tener una distribución por cada línea de producción y dentro de cada una de ellas distribuida por fechas de elaboración e importancia de salida incluyendo la producción por stock.
Distribución	 1	-	0:10:00		Identificar rutas	
<b>TOTAL</b>	<b>6 ideales</b>	<b>23</b>	<b>3:24:05</b>			

**Figura 28.** Diagrama de operaciones con mejora “Proceso productivo de fabricación de galletas”

Encabezado del proceso productivo de fabricación de pastelería, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 35.

**Tabla 35.** Encabezado del proceso productivo de fabricación de pastelería, con mejora del proceso.

 <p><b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b></p>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 003-022-03
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Proceso productivo de fabricación de pastelería.	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

En esta línea de producción no existe la cantidad de personal adecuado y suficiente, la producción de galletería ocupa un 5% de producción total de la planta industrial, esta línea de producción depende mucho de los pedidos que se tengan, es decir de la demanda diaria, mas no de una planificación de

producción anticipada; en esta línea trabajan alrededor de 1 a 2 pasteleros multifuncionales dependiendo de la necesidad del momento, por ello es importante la estandarización de operaciones dentro de la línea de producción de pastelería.

### **Alcance**

Este proceso debe ser desarrollado todos los días en la jornada laboral, entendiéndose de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30p.m. Incluye el área de producción (Área de fabricación de alimentos de pastelería), área de refrigeración, área de horneado (zona de hornos), área de empaque (empaque de empaque, embalaje) y área de despacho del producto.

### **Normativas**

En cuanto a condiciones de seguridad la empresa debe considerar y mantener todo lo adecuado frente al cuidado y protección de elementos relacionados en el área productiva, más aún en el proceso de fabricación de los alimentos (Fases productivas), seguridad basada en el producto en proceso y terminado.

Seguridad industrial de y para quienes intervienen en cada uno de los procesos asociados.

Se tiene en cuenta los tipos de riesgos que se pueden presentar respecto al proceso productivo, riesgos locativos, químicos y biológicos, claves en la industria de alimentos.

### **Políticas generales**

- Orden de producción
- Formulaciones

**Narrativa del proceso productivo de fabricación de pastelería, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 36.**

**Tabla 36.** Narrativa del proceso productivo de fabricación de pastelería, con mejora del proceso.

<b>Act N°</b>	<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Mejora de procesos</b>
1.	Recepción de materia prima	Validación de productos Margarina-Azúcar-Sal-Levadura-Huevos y componentes adicionales dependiente de la formulación	<b>BODEGA CENTRAL</b>	Plan de control de movimiento de inventario de materia prima.
2.	Alistamiento de ingredientes	Según orden de producción Margarina – Azúcar-Componentes adicionales dependiente de la formulación.	<b>BODEGA CENTRAL</b>	
3.	Mezcla de ingredientes maquinaria 1 (Amasadora)	Mezcla de ingredientes en maquina Amasadora	<b>PASTELERO</b>	Es necesario contratar un pastelero o reportero titulado que apoye el trabajo operativo y de calidad, debido a que no existe una persona que conozca los procesos de pastelería al pie de la letra. Este sería un apoyo indispensable.
4.	Traspaso de masa saliente de maquinaria 1 a maquinaria 2 (balanza digital)	Paso de masa resultante de mezcla de ingredientes a balanza digital (Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2).	<b>AUXILIAR DE PASTERIA</b>	

5.	Traspaso de masa saliente de maquinaria 2 para alistamiento de semielaborado.	Paso de masa pesada resultante de máquina 2 a alistamiento de masa semielaborada preparada con anticipación para la mezcla.	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	
6.	Colocar masas en latas	Recibo de masa debidamente procesada, por parte de los auxiliares de pastelería en latas ubicadas en escalibaderos.	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	
7.	Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escalibaderos.	Culminado el tiempo requerido de la producción en horno, se realiza el retiro de las con masas horneadas a la zona de enfriamiento (3 horas).	<b>AUXILIAR DE PATELERIA</b>	Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (Engrasante de lata), con el fin de facilitar la extracción de galletas de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto.
8.	Relleno	Ver orden de producción del día, ingredientes de trabajo :crema ,manjar ,chocolate o mermelada	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	
9.	Colocar masa preparada en envases.	Identificando el peso neto correcto previo a la refrigeración, Tiempo aproximado (1 día a 10°C.	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	

10.	Desarrollo de actividades adicionales de acuerdo a tipo de pastel. Terminado y decoración.	(Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos.	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	
11.	Distribución de pasteles horneados en tablon/mesas de empaque para iniciar el respectivo proceso	Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo a tipo de producto.  <b>Inspección de calidad</b>	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	
12.	Colocar masas en latas	Recibo de masa debidamente moldeada y cortada, por parte de los auxiliares de panadería en latas ubicadas en escabiladeros.	<b>AUXILIAR DE PASTELERIA</b>	
13.	Empaque pasteles	Inicio del proceso de empaque. Proceso desarrollado de acuerdo al tipo de producto.  Fases del procesos de empaque:  a) Adecuación de mesas e instrumentos de empaque.  b) Distribución del producto en mesas de empaque.  c) Introducción de pasteles en empaque correspondiente y debidamente fichado,	<b>EMPACADOR</b>	Es necesario contratar una persona que de soporte y que controle empaques, distribución del producto dentro de la planta, que identifique y valide sellos y etiquetas de todos los productos.



		inspección de calidad. d) Sellado de empaque. Uso de cinta especial.		
14.	Acarreo de pasteles empacados en canastas.	de en	Orden específico por producto, cantidad y logística de las mismas dentro de la planta física, transporte a cuarto de almacenamiento.	<b>EMPACADOR</b>
15.	Despacho y Distribución de pasteles empacados en canastas	y de en	Validación de pedidos	<b>DESPACHADOR</b>

### Documentos de referencia:

Los documentos referidos en este proceso de producción de alimentos de panadería, constituyen formulaciones correspondientes a cada uno de los productos producidos en esta empresa.

La formulación corresponde a la descripción de cada uno de los tipos de pan. El objeto de esta formulación permite la documentación de cada uno de los productos producidos, a través del paso a paso y al control de elaboración de productos para el consumo humano. Tras el control de la industria de alimentos.

### Propuesta de Mejora de Proceso productivo de fabricación de pastelería.

- Es necesario la contratación de otra persona más (Ingeniero Industrial o de alimentos) que controle los distintos procesos y tareas de producción. Incluye control de calidad, control de limpieza, desinfección y movilidad dentro del área de producción.
- Se requiere un plan de control de movimiento de inventario de materia prima, que consiste en el registro diario de utilización de materia prima.

- Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (*Engrasante de lata*), con el fin de facilitar la extracción de panes de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída del pan al piso).
- Revisar cuidadosamente los contratos de cada uno de los trabajadores, ya que se evidencia una carga exhaustiva de tareas en los distintos puestos de trabajo.
- El área de almacenaje debe tener una distribución por cada línea de producción y dentro de cada una de ellas distribuida por fechas de elaboración e importancia de salida incluyendo la producción por stock.
- Revisar cuidadosamente los contratos de cada uno de los trabajadores, ya que se evidencia una carga exhaustiva de tareas en los distintos puestos de trabajo.
- Tomar en cuenta la desinfección de los operadores de la planta antes del ingreso a la misma, e incluso el buen uso de las protecciones adecuadas para los operarios dentro de la planta industrial: cofias, mascarillas y guantes.
- Es necesario contratar una persona que de soporte y que controle empaques, distribución del producto dentro de la planta, que identifique y valide sellos y etiquetas de todos los productos.
- Es necesario contratar un pastelero o repartero titulado que apoye el trabajo operativo y de calidad, debido a que no existe una persona que conozca los procesos de pastelería al pie de la letra. Este sería un apoyo indispensable.

Diagrama del proceso productivo de fabricación de pastelería, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Figura 29.



Area: Pastelería propuesta de mejora						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación	
Fecha: 07-10-2015	Personal \$			□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			→	Transporte	
Revisado: Pastelero	Otros \$			D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones	Propuesta de mejora
Recepción de Materia prima	1	-	0:15:00	○	validación de productos	Plan de control de movimiento de inventario de materia prima
Alistamiento de ingredientes	1	-	0:10:00	□	Según Orden de producción bodega central	
Mezcla de ingredientes maquinaria 1 (Batidora)	1	-	0:03:00	→	mezcla de ingredientes en maquina amasadora	Es necesario contratar un pastelero o repostero titulado que apoye el trabajo operativo y calidad de manera indispensable.
Traspaso de masa saliente de maquinaria 1 a maquinaria 2 (balanza digital)	1	-	0:10:30	D	(Alistamiento de la masa con el peso justo en maquina 2)	
Traspaso de masa saliente de maquinaria 2 para alistamiento de semielaborado	1	-	0:08:00	▽	Paso de masa pesada resultante de máquina 2 a alistamiento de masa semielaborada preparada con anticipación para la mezcla.	
Colocar masas en latas	1	-	0:02:00	○	Recibo de masa debidamente procesada, por parte de los auxiliares de pastelería en latas ubicadas en escalibaderos.	
Traspaso de latas de escalibaderos a interior de hornos y horneado.	1	-	0:30:00	→	Traslado de latas de escalibaderos a horno rotatorio, 180°C, tiempo aproximado (30 min)	
Retiro de latas de horno y traspaso de las mismas a escalibaderos para enfriamiento y reposo.	1	1,1	24:00:00	○	se realiza el retiro de las con masas horneadas a la zona de enfriamiento (24 horas).	Es necesario considerar productos sustitutos del Dubor (Engrasante de lata), con el fin de facilitar la extracción de galletas de las latas y evitar la contaminación y desperdicio del producto (caída de las galletas al piso).
Relleno	1	-	0:06:00	○	Ver orden de producción del día, ingredientes de trabajo :crema ,manjar ,chocolate o mermelada	
Colocar masa preparada en envases para refrigeración	2	-	24:03:00	○	Identificando el peso neto correcto previo a la refrigeración, Tiempo aproximado 24 horas a 10°C.	
Desarrollo de actividades adicionales de acuerdo a tipo de pastel. Terminado y decoración.	2	-	0:03:00	○	(Engrasado, moldeamiento y aplicación de insumos adicionales requeridos.	
Distribución de pasteles horneados en tablonces/mesas de empaque para iniciar el respectivo proceso.	1	-	0:04:00	○	Inspección de calidad	
Empaquetado	2	-	0:03:00	○	Control y supervisión de producto	Es necesario contratar una persona que de soporte y controle empaques ,distribución del producto dentro de la planta , que identifique y valide sellos y etiquetas de todos los productos.
acarreo de pasteles empacados en canastas.	1	-	0:03:00	○	Orden específico por producto, cantidad y logística de las mismas dentro de la planta física, transporte a cuarto de almacenamiento.	
Transporte cuarto de almacenamiento	1	10	0:05:00	○	Chequeo del producto	
Despacho y distribución del producto	1	-	0:06:00	○	Chequeo del producto	
<b>TOTAL</b>	<b>6 ideales</b>	<b>11,1</b>	<b>48:85</b>			

Figura 29. Diagrama de operaciones con mejora “Proceso productivo de fabricación de pasteles”

Encabezado del proceso de manipulación de alimentos, proceso mejorado, como se puede apreciar en la Tabla 37.

**Tabla 37.** Encabezado del proceso de manipulación de alimentos, con mejora del proceso.

 <b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPA 007-022
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Manipulación de Alimentos	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Este proceso representa de forma directa la base de sanidad y buenas prácticas de manufactura que se debe implementar en la industria de producción de alimentos en Ecuador. Se desarrolla en las diferentes áreas relacionadas dentro del proceso general de producción.

### Alcance

Desarrollo de buenas prácticas de manufactura, tras la manipulación de alimentos en todas las áreas de la industria.

### Condiciones normativas

Normas para productos alimenticios Ecuador.

Buenas Prácticas de Manufactura.

**Narrativa del proceso de manipulación de alimentos, mejora del proceso, como se puede apreciar en la Tabla 38.**

**Tabla 38.** Narrativa del proceso de manipulación de alimentos, con mejora del proceso.

<b>Act N°</b>	<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Responsable</b>	<b>Mejora de proceso</b>
1.	Colocarse la Dotación correspondiente de la empresa	Colocarse Pantalón, camisa, botas, cofia, delantal y tapabocas limpios de la empresa.	<b>TRABAJADORES</b> <b>OPERARIOS</b> <b>DIRECTIVOS DE LA EMPRESA</b>	Reforzar Parámetros, mediante capacitación continua.
2.	Lavado de manos.	Lavado de manos desde los antebrazos, frotando fuertemente con jabón líquido sin tocar cerraduras del agua.	<b>TRABAJADORES</b> <b>OPERARIOS</b> <b>DIRECTIVOS DE LA EMPRESA</b>	Intensificar control.
3.	Secado de manos.	Secar manos y antebrazos.	<b>TRABAJADORES</b> <b>OPERARIOS</b> <b>DIRECTIVOS DE LA EMPRESA</b>	Intensificar control.

### **Documentos de referencia**


Normas para productos alimenticios y Buenas Prácticas de Manufactura.

### **Propuesta de Mejora de Proceso de Manipulación de Alimentos**

- De acuerdo a la propuesta de mejora en el formato de proceso productivo, la persona a cargo del control del área de producción (Ingeniero Industrial o de alimentos), también debe encargarse del control de limpieza de los trabajadores para la manipulación de alimentos, según los reglamentos de la empresa y políticas de salubridad.

- Implementar de manera visible una cartelera informativa, que contenga las instrucciones adecuadas del proceso de limpieza de los trabajadores antes, durante y después del proceso de producción.
- Exigir a los encargados de camioneta externa, interna y recibo de materia prima, el uso de prendas e instrumentos necesarios (cofia y tapabocas) para ingresar a la planta de producción.

**Diagrama de operaciones del proceso de manipulación de alimentos mejora del proceso, como se puede apreciar en la Figura 30.**

Area: Manipulación de Alimentos (proceso nuevo)				
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	○	Operación		
Fecha : 16-12-2015	□	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos	→	Transporte		
Revisado: Pastelero	D	Demora		
Aprobado: Gerente General	▽	Almacenamiento		
Descripción	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones	Propuesta de Mejora
Colocarse la dotación correspondiente de la empresa	0:10:00	○ □ → D ▽	Tiempo promedio	Reforzar parámetros mediante capacitación continua
Lavado de manos	0:02:00	○ □ → D ▽	Tiempo promedio	
Secado de manos	0:01:00	○ □ → D ▽	Tiempo recomendado	Intensificar control
<b>TOTAL</b>	<b>0:13:00</b>			

**Figura 30.** Diagrama de operaciones nuevo proceso “MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS”

- A partir del análisis de falencias y debilidades identificadas en el pre diagnóstico, diagnóstico, entrevistas de altos directivos y empleados, se proponen dos procesos más.
- De acuerdo al mapa de macro procesos, se propone añadir el proceso de Toma de decisiones en el área de planeación estratégica, para reorientar la dirección estratégica con respecto a la toma de decisiones y las partes involucradas (directivos y empleados). El propósito es generar empowerment en el personal y disminuir la centralización en la toma de decisiones.
- El otro proceso agregar en el área de recursos humanos es el de Inducción


y Capacitación. Debido a que la empresa no tiene capacitación alguna ni inducción formal que permita conocer la empresa y debidas funciones, para el empleado es difícil empalmarse con la empresa e incluso sentir pertenencia por esta. Asimismo se busca fomentar las competencias para mayor productividad en el puesto.

- El fin de añadir ambos procesos no solo es para complementar el marco empresarial sino también como primera iniciativa para crear más procesos en dichas áreas que aporten al desarrollo de la empresa.

### **Levantamiento de proceso nuevo Toma de Decisiones.**

**Encabezado del proceso nuevo de toma de decisiones, como se lo puede apreciar en la Tabla 39.**

**Tabla 39.** Encabezado del proceso nuevo de toma de decisiones

 <b>LEVANTAMIENTO MEJORADO DE PROCESOS</b>	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 001-01
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión:</b> 001
	<b>Proceso:</b> Toma de decisiones (Proceso nuevo)	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### **Objetivo**

Este proceso, es el eje central del área administrativa de la empresa constituye el proceso de decisión de las diferentes temáticas de la organización. Incluye decisiones a nivel gerencial en las diferentes áreas enmarcadas en él mapa de macro procesos de la empresa.

## Alcance

Este proceso se desarrolla en cada una de las áreas de la organización, decisiones de cubrimiento de necesidad, enfoque y orientación de la empresa, decisiones de inversión, decisiones de gasto, decisiones de contratación, decisiones de venta.

## Condiciones normativas

El proceso de toma de decisiones se sujeta al estilo administrativo de sus directivas. Bajo las condiciones de autoridad y respeto.

**Narrativa del proceso nuevo de toma de decisiones, como se puede apreciar en la Tabla 40.**

**Tabla 40.** Narrativa del proceso nuevo de toma de decisiones

Act N°	Etapa	Descripción	Responsable	Mejora de procesos
1.	Presentación de la situación	Presentación de situación específica: a) Problemática entre trabajadores. b) Problemática entre empleadores y trabajadores. c) Necesidades y requerimientos para compra. d) Distribuciones. e) Otros	<b>TRABAJADOR IMPLICADO GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	Tener en cuenta opinión de todos los implicados trabajadores.
2.	Análisis de la situación.	Evaluación de factores implicados.	<b>TRABAJADOR IMPLICADO</b>	
3.	Puesta en común entre directivos.	De acuerdo a la situación puesta en común de directores.	<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	
4.	Evaluación de posibles soluciones	Evaluación y puesta en común de posibles soluciones.	<b>TRABAJADOR IMPLICADO</b>	




			<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	
5.	Acuerdo.	Acuerdo	<b>TRABAJADOR IMPLICADO</b>	Empowerment de trabajadores
6.	Ejecución de la Decisión.	Ejecución de decisión	<b>GERENCIA Y SUBGERENCIA</b>	

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los documentos de apoyo recomendados para el proceso de toma de decisiones son los referentes al tema de planeación estratégica en pymes; entre estos los entregados por el Sena y cámara de comercio de Ecuador.


**Diagrama de operaciones del proceso nuevo de toma de decisiones, como se puede apreciar en la figura 31.**

Area: Toma de decisiones (proceso nuevo)				
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	<input type="radio"/>	Operación		
Fecha : 16-12-2015	<input type="checkbox"/>	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos	<input type="checkbox"/>	Transporte		
Revisado: Pastelero	<input type="checkbox"/>	Demora		
Aprobado: Gerente General	<input type="checkbox"/>	Almacenamiento		
Descripción	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones	Propuesta de Mejora
Presentación de la situación		<input type="radio"/>		Tener en cuenta la opinión de todos los implicados trabajadores.
Análisis de la situación		<input type="checkbox"/>	Evaluación de factores implicados	
Puerta en común entre directivos	1:30:00	<input type="checkbox"/>	De acuerdo a la situación puesta con los directivos	
Evaluación de posibles soluciones	1:00:00	<input type="checkbox"/>	Evaluación de alternativas	Empowerment de trabajadores
Acuerdo		<input type="checkbox"/>	Toma de decisión final	
Ejecución de la decisión		<input type="checkbox"/>	Tiempo de ejecución dependiendo de la programación	
<b>TOTAL</b>	<b>2:30:00</b>			

**Figura 31.** Diagrama de operaciones proceso nuevo “TOMA DE DECISIONES”

Encabezado del proceso nuevo de inducción y capacitación, como se puede apreciar en la Tabla 41.

**Tabla 41.** Encabezado del proceso nuevo de inducción y capacitación.

	<b>Tipo de Macro proceso:</b> Operativo	<b>Código:</b> PGPASYC 006-02
	<b>Macro proceso :</b> Suministros y abastecimientos	<b>Versión: 001</b>
	<b>Proceso:</b> Inducción y Capacitación (proceso nuevo)	<b>Custodio del documento</b> Gestión por procesos

### Objetivo

Estos dos (2) procesos, son el eje central del área de recursos humanos y producción, el primero constituye el proceso de empalme de los nuevos trabajadores a la organización, mientras que el segundo se focaliza en el fomento, la creación y el desarrollo de competencias del capital humano de la empresa, en temáticas propias del cargo y otras temáticas importantes dentro del entorno laboral. (Ver listado de capacitaciones recomendadas a realizar anexo XXXVII).

### Alcance

Estos procesos se desarrollan en el área de recursos humanos y producción, interesados en apoyar el cubrimiento de necesidades y falencias de la empresa en el ámbito humano. Se distribuye en explicación y apertura del nuevo trabajador en el cargo específico y en el tema de capacitaciones en temáticas de plataforma empresarial y requerimientos industriales.

### Condiciones normativas

- Legislación procesos de inducción y capacitación.
- Temáticas para el cumplimiento de normas de manipulación de alimentos y para el cumplimiento de normas de higiene personal, maquinaria e instalaciones.

Narrativa del proceso nuevo de inducción y capacitación, como se puede apreciar en la Tabla 42.

Tabla 42. Narrativa del proceso nuevo de inducción y capacitación.

Act N°	Etapa	Descripción	Responsable
1.	Inducción empresarial	Presentación de la empresa en general (filosofía, valores, políticas).	GERENTE
2.	Inducción cargo	Exhibe qué, cómo, dónde, cuándo, cuales se realiza el cargo.	GERENCIA Y COMPAÑEROS
3.	Capacitación	a) RRHH  b) Manipulación de alimentos  c) Mantenimiento y seguridad.	ENTIDADES EXTERNAS
4.	Retroalimentación	A la semana siguiente se evalúan resultados	GERENCIA Y SUBGERENCIA

Diagrama de operaciones del proceso nuevo de inducción y capacitación, como se puede apreciar en la figura 32.


Area: Inducción y Capacitación (proceso nuevo)				
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Operación			
Fecha : 16-12-2015	Inspección			
Elaborado: Analista de procesos	Transporte			
Revisado: Pastelero	Demora			
Aprobado: Gerente General	Almacenamiento			
Descripción	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones	Propuesta de Mejora
Inducción Empresarial	0:30:00	○	Presentación de la empresa	Es necesaria su realización para empalmar de la mejor manera al nuevo trabajador con la empresa , permitiendo a este conocer la empresa de forma general respecto a valores , procesos ,razon de ser entre otros.
Inducción Cargo	40:00:00	□	Presentación del Que ,Como,Donde, Cuando y Cuales son las actividades y tareas propias del cargo.	de las actividades del cargo por parte del nuevo trabajador .Describe paso a paso las actividades con la información necesaria.
Capacitación	1:30:00	→	Presentaciones de hora y media máximo, en las que participan los trabajadores de la empresa (Condicionando al tipo de capacitación)orientado por un expositor interno o externo en las que se trataran diferentes temáticas de interes , entre ellos manipulación de alimentos ,higiene y seguridad industrial,relaciones interpersonales y	Las capacitaciones recomendadas son presentadas a continuación y contienen el anexo tematicas propuestas de capacitación para la panificadora ARENAS : Capacitación plataforma empresarial,capacitación manipulación de alimentos primeros auxilios basicos , conformación de brigadas de emergencia y seguridad industrial , rutas de evacuación ,atención de emergencias , prevención y control de incendios , entre otras.
Retroalimentación	1:00:00	▽	A la semana siguiente de haber realizado la capacitación , se realiza una retroalimentación de los trabajadores de la misma.	Importante para saber el grado de entendimiento y comprensión de la capacitación.
<b>TOTAL</b>	<b>43:00:00</b>			

Figura 32. Diagrama de operaciones proceso nuevo "INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN"

## **4.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA**

### **4.4.1 INTRODUCCIÓN**

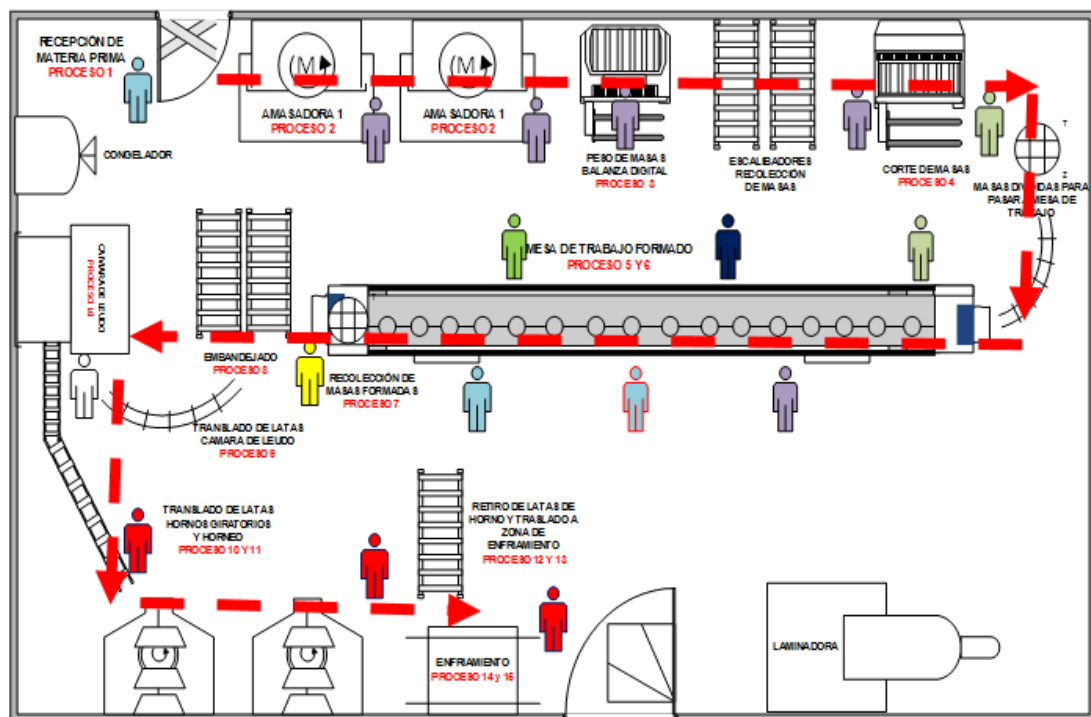
Para la mejora de la propuesta de diseño de planta y manejo de materiales se analizaron todos los procesos relacionados en los sistemas de producción, es decir los procesos dentro de las tres líneas de estudio: línea de producción de panadería, línea de producción de galletería y la línea de producción de pastelería, llegando a identificar procesos muy mal llevados y que mediante el levantamiento de información , mejora de los procesos (manual de procesos) , identificación de flujos , indicadores de gestión, identificación de puestos de trabajo, diagramas de operaciones y estudio de tiempos , se llegó a la conclusión que en cada una de las líneas de producción existía muchos problemas ,entre cuellos de botella , falta de mano de obra , pérdidas de tiempo , sobreproducción y sobretodo muchos recorridos innecesarios dentro de la planta ,los cuales fueron corregidos mediante un estudio de propuesta de la nueva organización de planta y sobretodo , corrección de nuevas posiciones de maquinaria e identificación de puestos de trabajo con el personal ideal y la maquinaria necesaria para poder llevar a cabo una producción eficiente.

### **4.4.2 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PANADERÍA**

Dentro de la línea de producción de panadería, los procesos que se llevaban a cabo se describían por actividades básicas mas no como deberían ser identificadas para que el cliente interno lleve a cabo el proceso correctamente , los cuales mediante la mejora de procesos , diagramación de flujos y operaciones , se identificó claramente cómo deberían estar cada uno de los procesos y actividades que actualmente ya se llevan a cabo dentro de empresa, mejorando tiempos de producción , tiempos de entrega , stocks de producción , recorridos , cantidad de mano de obra necesaria en cada una de la líneas de producción y sobretodo mejorando , siendo más específicos en cada una de las actividades como se aprecia en las figura 12 donde se

observa claramente cómo se manejaba la organización antes de la mejora de los procesos ,figura 27, en el cual ya se encuentran todos los procesos con sus mejoras respectivas .

En cuanto a la distribución física se puede observar claramente en la figura 10 , el plano respectivo actual de la línea de producción de panadería , y que mediante la propuesta de mejora se llegó a identificar que la mejor opción fue una distribución física en forma de S, ya que esta se acopla de mejor manera al espacio físico identificado para la línea de producción de panadería , tomando en cuenta una entrada para la materia prima , siguiendo de forma ordenada cada uno de los procesos y saliendo con el producto terminado , mediante la nueva propuesta de distribución física se ve claramente cómo se trabajó ,con cada uno de los procesos para llegar a un resultado final , identificado y apreciado en el Figura 33.



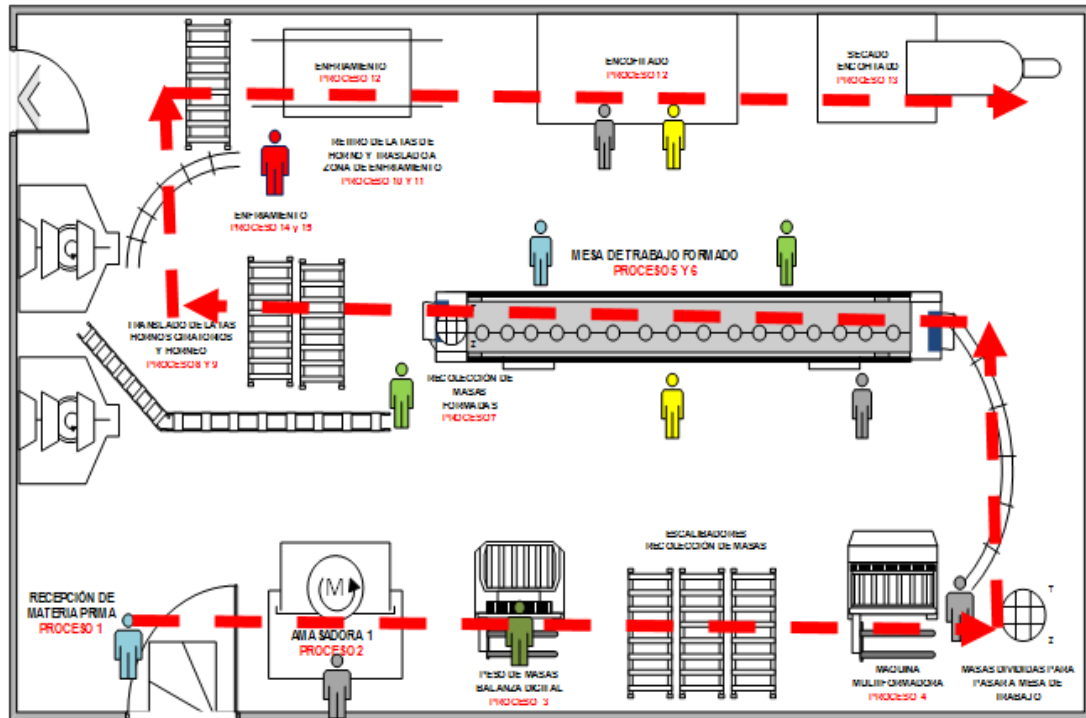
**Figura 33.** Propuesta de Mejora de distribución física ideal para la línea de producción de panadería.

#### 4.4.3 LÍNEA DE PRODUCCIÓN GALLETERÍA

La línea de producción de galletería, es el principal cuello de botella para la empresa, debido a que no se encuentran estandarizados sus procesos, los pedidos son solo bajo pedido cuando se necesita hacer producto, esta línea no cuenta con personal de planta si no, sale personal de la línea de producción de panadería para apoyar la línea de producción de galletería.

Los procesos que se llevaban a cabo se describían por actividades básicas mas no como deberían ser identificadas para que el cliente interno lleve a cabo el proceso correctamente , los cuales mediante la mejora de procesos , diagramación de flujos y operaciones , se identificó claramente cómo deberían estar cada uno de los procesos y actividades que actualmente ya se llevan a cabo dentro de empresa, mejorando tiempos de producción , tiempos de entrega , stocks de producción , recorridos , cantidad de mano de obra necesaria , en cada una de la líneas de producción y sobretodo mejorando , siendo más específicos en cada una de las actividades como se aprecia en las figura 14 donde se observa claramente cómo se manejaba la organización antes de la mejora de los procesos ,Figura 28, en el cual ya se encuentran todos los procesos con sus mejoras respectivas .

En cuanto a la distribución física se puede observar claramente en la Figura 8 el plano actual respectivo a la línea de producción de galletería y que mediante la propuesta de mejora se llegó a identificar que la mejor opción fue una distribución física en forma de S, ya que esta se acopla de mejor manera al espacio físico identificado para la línea de producción de galletería , tomando en cuenta una entrada para la materia prima , siguiendo de forma ordenada cada uno de los procesos y saliendo con el producto terminado , mediante la nueva propuesta de distribución física se ve claramente cómo se trabajó , con cada uno de los procesos para llegar a un resultado final , identificado y apreciado en el Figura 34.



**Figura 34.** Propuesta de Mejora de distribución física ideal para la línea de producción de galletería.

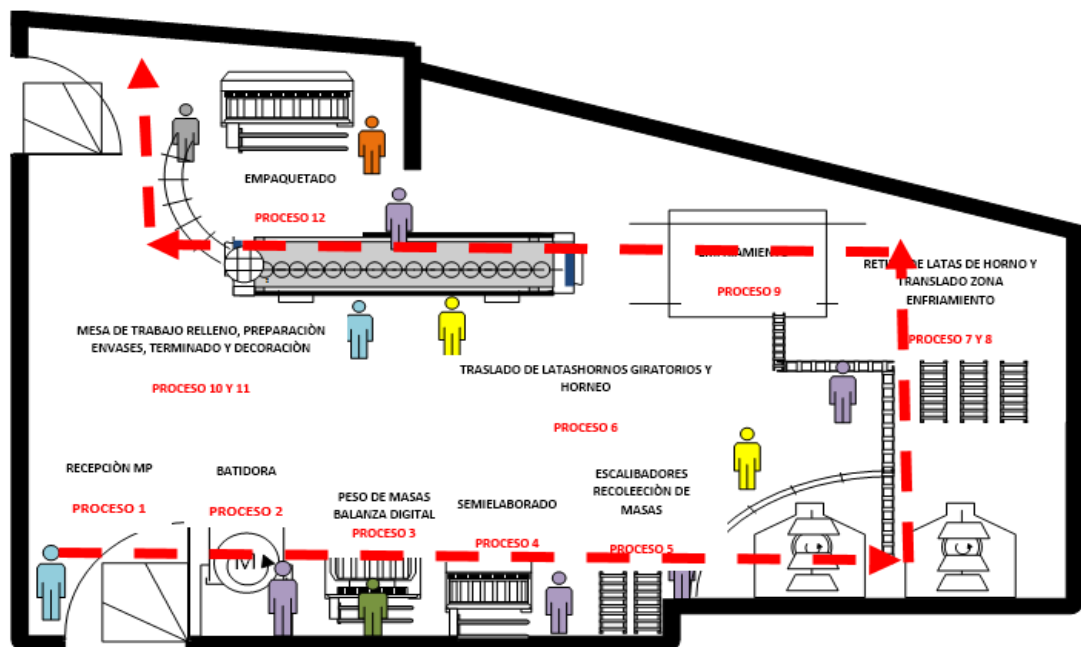
#### 4.4.4 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PASTERERÍA

La línea de producción de pastelería depende mucho de los pedidos que se tiene, es decir de la demanda diaria, mas no de una planificación de producción anticipada, en esta línea trabajan alrededor de 1 a 2 pasteleros multifuncionales, dependiendo de la necesidad del momento, por ello es que fue importante la estandarización de operaciones dentro de la línea.

Los procesos que se llevaban a cabo se describían por actividades básicas mas no como deberían ser identificadas para que el cliente interno lleve a cabo el proceso correctamente, los cuales mediante la mejora de procesos, diagramación de flujos y operaciones; se identificó claramente cómo deberían estar cada uno de los procesos y actividades que actualmente ya se llevan a cabo dentro de empresa, mejorando tiempos de producción, tiempos de entrega, stocks de producción, recorridos, cantidad de mano de obra necesaria, en cada una de la líneas de producción y sobretodo mejorando,

siendo más específicos en cada una de las actividades como se aprecia en la Figura 16, donde se observa claramente cómo se manejaba la organización antes de la mejora de los procesos ,Figura 29, en el cual ya se encuentran todos los procesos con sus mejoras respectivas .

En cuanto a la distribución física se puede observar claramente en la Figura 8, el plano actual respectivo a la línea de producción de pastelería y que mediante la propuesta de mejora se llegó a identificar que la mejor opción fue una distribución física en forma de S, ya que esta se acopla de mejor manera al espacio físico identificado para la línea de producción de galletería , tomando en cuenta una entrada para la materia prima , siguiendo de forma ordenada cada uno de los procesos y saliendo con el producto terminado , mediante la nueva propuesta de distribución física se ve claramente cómo se trabajó , con cada uno de los procesos para llegar a un resultado final , identificado y observado en el Figura 35.



**Figura 35.** Propuesta de Mejora de distribución física ideal para línea de producción de pastelería.



**4.4.5 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PANADERÍA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 36.**

Area: Línea de producción panadería								
ANTES			DESPUES			RESULTADO		
PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)	PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)	PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)
10	35.8	166	10	21.3	154	-	14.5	12

**Figura 36.** Evaluación de propuesta, línea de producción panadería.

Como se puede observar en la Figura 36 se llegó a determinar resultados; donde se conoció la optimización de los procesos dentro de la línea de producción de panadería; mediante levantamiento de procesos, diagramación, caracterización y narrativa. En cuanto al personal se determinó que 10 son los ideales para la línea de producción ,como se observa en la Figura 26 ,diagrama de operaciones con mejora “PROCESO PRODUCTIVO DE FABRICACIÓN DEL PAN”; en cuanto a la distancia recorrida se obtuvo una mejora del proceso de 14.5 (m) de optimización, como se observa en la Figura 35 ,propuesta de mejora de distribución física ideal para la línea de producción de panadería; y finalmente el tiempo optimizado fue de 12 (min) para la identificación de este resultado se determinó que la cantidad de unidades por lote son de 800 unidades , ( 20 latas de 40 masas cada una) el estándar por especie de pan es de 10 lotes por día ; como se aprecia en las Tablas 43 y 44.

**Tabla 43.** Resultados propuesta de mejora panadería unidades /tiempo

RESULTADOS PROPUESTA MEJORA unidades/Tiempo	
800 unidades	154 min/lote
312 unidades	60 min/lote
5 unidades	1 min/lote

**Tabla 44.** Resultados optimización panadería unidades /tiempo

RESULTADOS OPTIMIZACIÓN unidades/Tiempo	
62 unidades	12 min/lote
10 LOTES	
620 unidades	120 min

**4.4.6 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PANADERÍA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 37.**

Area: Línea de producción galletería								
ANTES			DESPUES			RESULTADO		
PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)	PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)	PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)
7	31	216	6	23	204	(-)1	8	12

**Figura 37.** Evaluación de propuesta, línea de producción galletería.

Como se puede observar en la Figura 37 se llegó a determinar resultados; donde se conoció la optimización de los procesos dentro de la línea de producción de galletería; mediante levantamiento de procesos, diagramación, caracterización y narrativa. En cuanto al personal se determinó que 6 son los ideales para la línea de producción, como se observa en la Figura 27, diagrama de operaciones con mejora “PROCESO PRODUCTIVO DE FABRICACIÓN DE GALLETAS”; en cuanto a la distancia recorrida se obtuvo una mejora del proceso de 8 (m) de optimización, como se observa en la figura 36, propuesta de mejora de distribución física ideal para la línea de producción de galletería; y finalmente el tiempo optimizado fue de 12 (min) para la identificación de este resultado se determinó que la cantidad de unidades por lote son de 600 unidades ( 15 latas de 40 masas cada una) el estándar por especie de galleta es de 5 lotes por día ; como se observa en las Tablas 45 y 46.


**Tabla 45.** Resultados propuesta de mejora galletería unidades/tiempo

RESULTADOS PROPUESTA MEJORA unidades/Tiempo	
600 unidades	204 min/lote
176 unidades	60 min/lote
3 unidades	1 min/lote

**Tabla 46.** Resultados optimización galletería unidades /tiempo

RESULTADOS OPTIMIZACIÓN unidades/Tiempo	
35 unidades	12 min/lote
<b>5 LOTES</b>	
176 unidades	60 min

#### 4.4.7 LÍNEA DE PRODUCCIÓN PASTERÍA COMO SE OBSERVA EN LA FIGURA 38.

Area: Línea de producción Pastelería								
ANTES			DESPUES			RESULTADO		
PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)	PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)	PERSONAL	DISTANCIAS RECORRIDAS (m)	TIEMPO (min)
5	16.5	3034	6	11.1	2931	(+) 1	5.4	103

**Figura 38.** Evaluación de propuesta, línea de producción pastelería.

Como se puede observar en la Figura 38 se llegó a determinar resultados; donde se conoció la optimización de los procesos dentro de la línea de producción de galletería; mediante levantamiento de procesos, diagramación, caracterización y narrativa. En cuanto al personal se determinó que 6 son los ideales para la línea de producción, como se observa en la Figura 28, diagrama de operaciones con mejora “PROCESO PRODUCTIVO DE FABRICACIÓN DE PASTELES”; en cuanto a la distancia recorrida se obtuvo una mejora del proceso de 5.4 (m) de optimización, como se observa en la Figura 37, propuesta de mejora de distribución física ideal para la línea de producción de pastelería; y finalmente el tiempo optimizado fue de 103 (min) para la identificación de este resultado se determinó que la cantidad de unidades por lote son de 10 unidades, el estándar por especie de pastel

,cheesecakes o pastas es de 3 lotes ; como se observa en las Tablas 47 y 48.

**Tabla 47.** Resultados propuesta de mejora pastelería unidades/tiempo

<b>RESULTADOS PROPUESTA MEJORA unidades/Tiempo</b>	
20 unidades	2931 min/lote

**Tabla 48.** Resultados optimización pastelería unidades/tiempo

<b>RESULTADOS OPTIMIZACIÒN unidades/Tiempo</b>	
1 unidad	103 min/lote

## **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

- A partir del desarrollo del proyecto se analizó la situación actual de la empresa para presentar las propuestas de mejora por cada proceso y distribución física, con el fin de contribuir al crecimiento, evolución y eficiencia de la empresa.
- Se reconoce que la empresa cumple y realiza todos los procesos empresariales propios de una pequeña empresa de producción y distribución de alimentos, pero se realizan informalmente, con poca estandarización e inadecuado control, lo que generó falencias en el desarrollo de los mismos, incluso existiendo una mala distribución de las áreas de trabajo, lo cual ocasiona demoras en el proceso productivo, en las líneas de producción estudiadas.
- El formalizar procesos representa el orden organizacional. Por ello es imprescindible identificar los procesos de valor y más aún formalizarlos conforme a un estándar aceptado; el no formalizarlos impedirá el monitoreo eficiente de las operaciones y entorpecerá la continuidad eficaz de los procesos.
- La gestión definida en los procesos debe aterrizar al ámbito de la operación, es decir, desarrollar documentación de soporte a la gestión referente a procedimientos, especificaciones, instructivos y demás información requerida acorde a la estructura de documentación definida en el manual de gestión.
- La distribución por procesos establecida en las áreas de producción responde a diversas necesidades propias que estas áreas deben suplir. Es importante señalar que el tipo de producción que se lleva a cabo es de

tipo intermitente ya que se trabaja en dependencia de las solicitudes que realice el departamento de ventas.

- La Panadería Arenas, se encuentra distribuida en áreas de trabajo específico, donde cada área cuenta con las herramientas y maquinarias necesarias para su funcionamiento respectivo.
- Con el análisis del sistema productivo se logró identificar los objetivos que se desean alcanzar por medio de la propuesta de distribución de planta
- Los procesos implementados requieren de indicadores de gestión, los mismos que no necesariamente tienen que estar incluido en cada uno de los procesos, es decir, se debe asegurar la gestión en lugar de la operatividad del proceso.
- La implementación de la presente propuesta de estandarización, contribuye directamente a la Gestión del Conocimiento de la organización ya que el tener un sitio único de resguardo y consulta de los procesos proveerá una herramienta poderosa en la toma de decisiones en cualquier nivel de la organización.
- Dentro de los cambios propuestos para la distribución de planta en la opción elegida, se logra obtener un diseño flexible de las instalaciones que permita atender y adaptarse a cambios en los volúmenes de producción o cambios referentes a la introducción de nuevos productos
- Con la propuesta de redistribución de equipos dentro del área procesos, se logra obtener un flujo dirigido hacia la salida del proceso de acuerdo a la secuencia lógica del mismo.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- La empresa no cuenta con estadísticas claras sobre su producción y almacenaje de producción.
- Existe plan de producción pero no un histórico del mismo.
- No existe manejo de formatos claros y formales de producción para determinadas periodicidades.
- Los cargos están distribuidas de forma informal y no equitativa a las capacidades de los trabajadores.
- Existen máquinas que llegaron al límite de su vida útil, por lo que se recomienda invertir en nuevos equipos y maquinaria para la mejor eficiencia de la planta.
- La empresa no conoce a profundidad de la perspectiva que tiene tanto sus clientes internos como sus clientes externos de ella misma.
- El área de Calidad y Mejoramiento Continuo no debe ser el único precursor de la implementación de oportunidades de mejora, los dueños de proceso directamente deben ya sea liderar o realizar el seguimiento de la implementación de mejoras.
- La actualización de la documentación resultante de la implementación del proceso contribuye como base de conocimiento siendo uno de los beneficios reducir el tiempo de inducción al cargo del personal nuevo a la gestión.

- Inducción y capacitación para los clientes internos de la panificadora Arenas en cuanto al nuevo sistema de distribución física propuesta y mejora de procesos.
- La propuesta e implementación de mejoras por parte de los empleados, gestores de la operación del proceso, debe ser auspiciada por parte de los dueños de proceso (Gerentes de Área), fomentando la cultura de mejora continua.



Chase, R. B. (2009). *ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES PRODUCCIÓN Y CADENA DE SUMINISTROS*. Mexico: McGRAW-WILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Gutierrez, M. S. (2009). *Guía para el levantamiento de procesos*. Chile: mideplan.

Krajewski, L. R. (2008). *Administración de operaciones*. Mexico: Pearson Education.

Lluís, A. (2012). *Planificación de la producción : Gestión de materiales*. Mexico : Diaz de santos.

Meyers, F. E. (2008). *Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales* . Mexico: Pearson education.

Perez, J. A. (2010). *Gestión por procesos* . Madrid: ESIC.

Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., Adelberg, A. H., & Kole, M. A. (1991). *Cost Accounting: Concept and Applications For Managerial. Decision Making*. (3rd Edition ed.). New York: McGraw-Hill, Inc.

Sáez Torrecilla, Á., Fernández Fernández, A., & Gutiérrez Díaz, G. (2009). *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión Volumen 1, , 2009*. Barcelona: Mc Graw Hill.

Soto, M. (2013). *Manejo de materiales y distribución de planta*. Madrid: Fundamentos SL.

Suñe, A. (2010). *Manual practico de diseño de sistemas productivos*. Madrid: Diaz de santos.

Tompkins, W. B. (2011). *Planeación de instalación* . Mexico: Cengage Learning.

Villarreal, A. I. (2010). *Evaluación financiera de proyectos de ingeniería*. Colombia: Norma.

International Organization for Standardization. (2000). *Conceptos y vocabulario*. International Organization for Standardization.

Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2012). *Administración de operaciones*. Mexico: Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2012). *ADMINISTRACION DE OPERACIONES: Procesos de Cadena de Valor*. México: Pearson Educación.

Meyers, F. E. (2008). *Diseño de Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales*. México: Pearson education.

Muther, R. *Razones para la distribución en planta*. Barcelona: Hispano Europea.

Ortega, J. (2009). *Guía para el Levantamiento de Procesos*. Chile: mideplan.  
SIMCORE. (2015). [www.simcore.fr](http://www.simcore.fr/es/flujo-logistico.asp). Obtenido de <http://www.simcore.fr/es/flujo-logistico.asp>

Niebel, B., & Freivalds, A. (2014). *INGENIERIA INDUSTRIAL - Métodos, estándares y diseño del trabajo*. México: Mc GrawHill.

Ortega, J. (2009). *Guía para el Levantamiento de Procesos*. Chile: mideplan.

Adam, E. E., & Ronald J, Y. (1991). *Administración de la producción y operaciones*. Mexico: editorial Prentice-hall.

Becerra Rodríguez, F. (2015). [www.virtual.unal.edu.co](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/taxonomia/layout.htm). Obtenido de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4100002/lecciones/taxonomia/layout.htm>

Beltrán Sanz, J. (2005). *Guía para una gestión basada en procesos*. Andalucía: Imprenta Berenkitza.

Carro Paz, R., & González Gomez, D. (2010). Administración de Operaciones. Mar de Plata: Universidad Nacional de Mar de Plata.

Castañer Martínez, J. A. (2014). Análisis de Costo Beneficio. En Análisis de Costo Beneficio. Estudios Técnicos INC.

Chapman. (2010). Planificación y Control de la Producción. México: Pearson Education.

Chase, R., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2010). Administración de operaciones producción y cadena de suministros. Mexico: Mc Graw Hill.

Cuatrecasa, I. (2012). PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCION: Gestión de Materiales. Madrid: Días de Santos.

González Bolános, L. A., Jécome Sánchez, A. H., & Márquez Berneo, A. H. (2009). Elaboración de una propuesta de mejora del proceso productivo del Helado de crema de una empresa manufacturera en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil: Instituto de Ciencias Matemáticas Escuela Superior Politécnica del Litoral.

International Organization for Standardization. (2000). Conceptos y vocabulario. International Organization for Standardization.

## ANEXO I

### Diagnóstico de la empresa Arenas

EMPRESARIALIDAD ORGANIZACIÓN FINANCIERO		NO SE CUMPLE	SE CUMPLE PARCIALMENTE	SE CUMPLE CON EXCELENTES RESULTADOS
1	La organización entiende la importancia de los procesos de planeación estratégica, como punto de partida para el mejoramiento y consolidación de la organización	X		
2	La organización ha definido su misión y visión, se ha divulgado y todos están comprometidos con su cumplimiento.	X		
3	La organización ha desarrollado procesos de identificación de valores y políticas, y todos están comprometidos en su cumplimiento	X		
4	Se analiza la competencia y el entorno en general para establecer estrategias de trabajo		X	
5	Se analizan las debilidades y fortalezas de la organización orientadas hacia el logro de la misión y de la visión.	X		
6	Se analizan las oportunidades y amenazas del entorno para reaccionar ante ellas.	X		
7	Se definen estrategias con base en el análisis DOFA y se implementan a través de las diferentes áreas de la organización.	X		
8	Los objetivos de las diferentes áreas de la organización están encaminados al cumplimiento de la misión.	X		
9	Se identifican y comunican las estrategias a seguir al resto de personas en la organización, para el cumplimiento de los objetivos comunes de la organización.	X		
10	Se define un plan de trabajo por áreas, donde se establece un cronograma de actividades, con tiempos de ejecución, responsables y recursos asignados			X
11	Se hace un seguimiento del plan de trabajo para verificar el cumplimiento y efectividad de las estrategias		X	
12	Los líderes de la organización poseen la preparación la experiencia y el conocimiento suficiente para administrar su organización		X	

13	Los líderes de la organización tiene la capacidad de motivar a su gente hacia el logro de los objetivos		X	
14	Los líderes se relacionan estratégicamente bien para el aprovechamiento de las oportunidades del entorno y la consecución de nuevos negocios.		X	
15	Los líderes de la organización tienen buenas habilidades para negociar con clientes, proveedores, competidores y empleados.		X	
16	Las decisiones tomadas por los líderes de la organización reflejan un proceso de toma de decisiones efectivo, acertado, que de buenos resultados		X	
17	Los líderes de la organización conocen el trabajo de cada colaborador para potencializar sus fortalezas hacia el logro de los objetivos		X	
18	La organización tiene renovada su matrícula mercantil			X
19	La organización cumple con todos los requisitos legales vigentes relacionados con la seguridad laboral del personal (administración de riesgos profesionales, seguridad social y pensiones, fondos de cesantías, SENA, ICBF, caja de compensación familiar, etc.			X
20	La organización conoce los beneficios que le ofrecen las entidades a las que legalmente debe suscribirse (seguridad social, salud, SENA, ICBF, caja de compensación, salud ocupacional, otros).			X
21	La organización conoce los requisitos que debe cumplir para estar formalizada (comerciales, tributarios, de funcionamiento y de seguridad laboral)			X
22	La organización tiene plena conciencia sobre la obligatoriedad y conveniencia de estar matriculada ante la Cámara de Comercio e inscrita ante la Administración de Impuestos (DIAN), según su objeto social			X
23	Se identifica el patrimonio y aportes de los socios y su respectivo porcentaje de participación	X		
24	La organización cuenta con la suficiente capacidad de trabajo en talento humano para responder a los niveles de operación que exige el mercado atendido.	X		
25	Se tiene un organigrama o formato donde se muestra la forma como está estructurada la organización		X	
26	La organización tiene definido quien depende de quién y las líneas de comunicación que organizan el trabajo diario	X		

27	La organización tiene definidas las funciones desarrolladas en los puestos de trabajo o cargos que desempeñan cada uno de los empleados o trabajadores		X	
28	La organización cuenta con un grupo directivo formal y comprometido	X		
29	Cada persona de la organización tiene claras las metas por lograr en su trabajo cotidiano y para el año obedeciendo al cumplimiento de los objetivos estratégicos.	X		
30	La organización puede ajustar rápidamente su estructura y organización a las condiciones cambiantes del entorno (Flexibilidad)	X		
31	La estructura y organización interna favorece la implementación de las estrategias y planes de trabajo definidos	X		
32	La organización planea un trabajo en equipo que involucra a personas responsables y comprometidas para llevar a cabo sus metas.	X		
33	La organización cuenta con la información de sus asociados, la mantiene actualizada y organizada		X	
34	El trabajo en equipo es una característica en la organización y es fomentado por los líderes de la organización o gerente.		X	
35	Los procesos, equipos e instalaciones en general están diseñados para procurar un ambiente productivo y seguro para el trabajador			X
36	Se crean grupos de trabajo temporales para realizar proyectos, paralelos o complementarios a la estructura formal de la organización	X		
37	La organización se preocupa por el mejoramiento de las relaciones humanas y el trato de los colaboradores		X	
38	La organización tiene establecidas políticas y procesos formales para la contratación de sus trabajadores		X	
39	La organización cuenta con los equipos necesarios y acordes a su gestión administrativa		X	
40	La organización se preocupa por mantener al día sus libros contables y de seguimiento de cuentas			X
41	Los libros de información legal, se encuentran al día y debidamente registrados y archivados.			X
42	El sistema de contabilidad y costos ofrece información confiable y oportuna para la toma de decisiones.	X		

43	El nivel de liquidez predominante es el apropiado para el normal funcionamiento de la organización		X	
44	La organización tiene una política definida para el manejo de su cartera y su nivel actual está controlado	X		
45	La organización conoce cómo se componen sus ingresos y analiza su comportamiento para tomar decisiones			X
46	La organización tiene una capacidad de endeudamiento y tiene la posibilidad de acceder al sistema financiero			X
47	La organización tiene identificada plenamente cuáles son sus necesidades en materia económica, financiera, administrativa y operativa		X	
48	La organización tiene identificado qué tipos de entidades le pueden prestar apoyo económico en el sector financiero y comercial		X	
49	La organización posee un buen historial crediticio y genera confianza en el mercado financiero			X
50	La organización muestra un crecimiento financiero	X		
51	La estructura de la organización es clara	X		
52	¿El tiempo de entrega de pedidos es cumplido?		X	
53	¿Se cuantifica y se verifican los costos en todas las áreas?		X	

GESTIÓN TÉCNICA		NO SE CUMPLE	SE CUMPLE PARCIALMENTE	SE CUMPLE CON EXCELENTE RESULTADOS
1	La infraestructura e instalaciones de la organización son adecuadas para atender sus necesidades de funcionamiento, producción y/u operación actuales			X
2	La organización de las bodegas y las áreas de operación favorecen la productividad		X	
3	La planta permanece limpia y ordenada de acuerdo al flujo de trabajo			X
4	La organización cuenta con la suficiente capacidad de equipos para responder a los niveles operación que exige el mercado atendido.		X	

5	El proceso de producción del producto/servicio cuenta con un nivel de estandarización y modularidad que facilita y agiliza su producción		X	
6	La organización tiene conocimiento de los requisitos propios para el funcionamiento de su negocio y los aplica (uso del suelo, registro Invima, concepto sanitario, concepto bomberos, licencia ambiental)			X
7	La organización cuenta con iniciativa para acceder tecnologías o procesos, revisando las tendencias nacionales y mundiales para el desarrollo de productos o servicios similares.		X	
8	La organización cuenta con estadísticas sobre los niveles de producción y almacenaje de sus productos	X		
9	La organización cuenta con un programa para el desarrollo de sus fuentes o proveedores, que le permite organizar sus procesos, herramientas y lograr una mejor calidad en sus productos	X		
10	Se ha desarrollado un Plan de producción que le permite organizar los recursos productivos según las metas globales de la organización y se proyecta a un año mínimo.	X		
11	Se desarrolla un programa de producción mensual acorde a la Plan de producción anual, teniendo en cuenta temporadas y compromisos de trabajo	X		
12	El Plan de producción responde a la estrategia comercial		X	
13	El plan de producción contempla inversiones y adecuaciones de la planta productiva y de los demás recursos necesarios para cumplir con dicho plan		X	
14	Se desarrolla y revisa el programa de producción para verificar su cumplimiento semanal o mensualmente.		X	
15	Se han diseñado formatos y procedimientos para llevar el control de la producción, y se han implementado.	X		
16	Se han definido metas en los procesos claves de producción. (recolección, clasificación, embalaje)		X	
17	Se hace un seguimiento a las metas de producción	X		
18	El seguimiento permite definir acciones de mejoramiento continuo, dentro del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar)	X		
19	Se han desarrollado modelos de trabajo que optimicen la recolección, transporte, y almacenamiento de los materiales y productos	X		



20	Se cuenta con equipos de transporte adecuados para el manejo correcto de materiales		X	
21	La organización cuenta con un responsable para la gestión de compras, transporte y distribución.	X		
22	El embalaje para distribución está diseñado para optimizar el proceso de transporte y entrega	X		
23	Existe un programa de mantenimiento de equipos de transporte	X		
24	Los costos de mantenimiento de los equipos son razonables y se controlan para lograr una gestión rentable		X	
25	El proceso logístico es analizado constantemente para optimizar el uso de los recursos y minimizar los costos	X		
26	Existe un programa de trabajo diario o semanal que optimiza el uso de los recursos y se cumple	X		
27	La organización tiene definidos conceptos y criterios de calidad para los productos y servicios de la organización acorde a la demanda y precio del mercado	X		
28	Los colaboradores reciben capacitación apropiada en cada proceso de producción y conocen los niveles de calidad exigidos por la organización		X	
29	La organización establece controles para identificar errores o defectos en el proceso de producción y sus causas.		X	
30	La organización cuenta con un esquema de acción para ejecutar las acciones correctivas y preventivas necesarias para garantizar la calidad del producto o servicio	X		
31	Se tienen documentados los procesos de producción, donde se indican los niveles de calidad exigidos	X		
32	Se realiza documentación y retroalimentación de información sobre los procesos y el desempeño de los colaboradores	X		
33	La organización tiene un sistema para revisar la materia prima e insumos que le permita mejorar la calidad y servicio		X	
34	La organización controla la calidad en el producto terminado			X

35	La organización mide del grado de satisfacción de sus clientes, con relación a la calidad del producto, cumplimiento en las entregas y nivel de atención de los requerimientos básicos.		X	
36	La organización capacita a sus colaboradores en procedimientos de seguridad industrial, uso de elementos de protección personal, salud y aseo en el manejo de los productos	X		
37	La organización suministra elementos de protección para el trabajo de sus colaboradores, desde la dotación básica laboral hasta, tapabocas, guantes, etc.			X
38	La organización conoce las regulaciones sobre seguridad y riesgos profesionales			X
39	Todos los colaboradores están afiliados a la ARP, Aseguradora de riesgos profesionales			X
40	Se cuenta con herramientas adecuadas para el manejo de los materiales, para manejo de carga e instrumentos de amarre.		X	
41	Se cuenta con herramientas adecuadas para el manejo de los materiales, para prevenir contacto infeccioso, corto punzante, etc.			X
42	Los elementos de transporte de materiales son los adecuados para el acopio, transporte y distribución del material		X	
43	Los colaboradores se han capacitado para el manejo de cargas, y transporte de materiales		X	
44	Se realizan campañas de prevención y salud ocupacional	X		
45	La organización establece los procedimientos y procesos para cumplir las normas ambientales.		X	
46	Para la selección y mantenimiento de los materiales se realizan consideraciones ambientales además de aspectos técnicos.	X		
47	La organización conoce las regulaciones ambientales que pueden afectar el desarrollo de su negocio			X
48	En el diseño de la planta la organización tuvo en cuenta las regulaciones ambientales, la optimización del uso de los recursos y el bienestar y seguridad de su trabajadores			X

ORGANIZACIÓN		NO SE CUMPLE	SE CUMPLE PARCIALMENTE	SE CUMPLE CON EXCELENTE RESULTADOS
1	La organización cuenta con una estructura organizacional que cumple los principios de asociatividad (Junta directiva, que elige al gerente, revisor fiscal, etc., quienes le reportan a la asamblea anualmente.		X	
2	La organización cumple con los objetivos para la cual fue creada.			X
3	La organización esta formalizada y cumple con los requisitos legales de constitución			X
4	La organización cumple los requisitos legales de manejo administrativo, financiero, contable y fiscal.			X
5	La organización se asocia o establece acuerdos con entidades civiles o estatales para mejorar la calidad de vida de la comunidad que impacta en el desarrollo de sus actividades.	X		
6	Todos los asociados han realizado curso de cooperativismo y conocen sus deberes y derechos.		X	
7	Se han conformado comités de trabajo para el desarrollo de temas como salud, educación, bienestar, etc.		X	
8	Los comités de trabajo para el desarrollo de temas como salud, educación, bienestar, etc. son activos y generan resultados.		X	
9	La organización está afiliada a alguna organización que congrega a organizaciones del sector industrial al que pertenece y participa activamente en sus proyectos y procesos.	X		
10	La organización conoce y utiliza los servicios de entidades de apoyo empresarial públicas y privadas.	X		
11	La organización cuenta con una junta directiva o junta de socios que orienta sus destinos y aprueba sus principales decisiones	X		

12	La organización cuenta con la capacidad de convocar y gestionar cambios en los asociados	X		
13	La organización realiza eventos o se integra a la comunidad para mejorar el bienestar colectivo.	X		
14	La organización cuenta con la capacidad de gestionar recursos y otros beneficios para sus asociados	X		
15	La organización cuenta con canales de comunicación adecuados para transmitir a sus asociados sus objetivos y actividades	X		
16	La organización ha logrado que los asociados desarrollen un sentido de pertenencia y compromiso activo	X		
17	Existen reuniones o asambleas en donde se escuchan las ideas, conceptos, problemas y soluciones que plantean los asociados.	X		
18	La organización promueve el trabajo en equipo y la solidaridad entre sus trabajadores	X		
19	La organización ha gestionado programas para promover la salud y el bienestar de sus trabajadores	X		
20	La organización tiene un programa de formación humana y desarrollo personal para la capacitación y educación integral de sus trabajadores	X		
21	La organización tiene definidas reglas y protocolos de trabajo que regulan las relaciones familiares.	X		
22	La organización se fortalece por los vínculos familiares que existen entre sus colaboradores.	X		
23	El trabajo en la organización ha favorecido el mejoramiento de la calidad de vida de la familia.	X		
24	La organización protege a los menores y evita el trabajo infantil, promueve actividades que favorezcan su crecimiento y sano desarrollo			X

GESTIÓN COMERCIAL MERCADERO SERVICIO AL CLIENTE		NO SE CUMPLE	SE CUMPLE PARCIALMENTE	SE CUMPLE CON EXCELENTES RESULTADOS
1	La organización ha establecido vínculos con diferentes clientes a los que les vende al mejor precio sus productos			X
2	La organización investiga constantemente los precios			X

	de oferta y demanda de sus productos para negociarlos al mejor precio			
3	Hay un reconocimiento de la organización en el medio por la calidad y garantía de honestidad en sus productos			X
4	Existen estrategias de trabajo que optimizan el proceso de venta y transporte de los productos	X		
5	La organización tiene una línea de trabajo definida por la cual es reconocida en el mercado		X	
6	Se hacen alianzas y convenios de largo plazo que permiten mantener una estabilidad en los precios y en el volumen de trabajo	X		
7	Ha evolucionado la participación en el mercado de la compañía	X		
8	La empresa reconoce su mercado objetivo	X		
9	El personal de ventas recibe capacitación en diferentes temáticas	X		
10	Se utiliza la venta personal			X
11	Se realizan investigaciones de mercado	X		
12	Se realiza publicidad	X		
13	Se hacen promociones	X		
14	Se realiza competencia en precios		X	
15	Se ofrecen descuentos, promociones y/o créditos		X	
16	Se ha fijado la imagen del producto en la mente del consumidor		X	
17	Se tiene cuantificado el mercado actual y potencial	X		
18	El empaque del producto es lo suficientemente atractivo para el consumidor		X	

19	Amplia cobertura de la organización		X	
20	La organización cuenta con una base de datos del cliente	X		
21	Existen perfiles y hojas de vida de clientes	X		
22	Existe cultura de servicio		X	

PLANEACIÓN DIRECCIÓN CONTROL		NO SE CUMPLE	SE CUMPLE PARCIALMENTE	SE CUMPLE CON EXCELENTE RESULTADOS
1	La organización tiene una metodología de planeación	X		
2	La empresa se anticipa en el análisis de las necesidades de clientes, proveedores, empleados E.T.C	X		
3	La empresa tiene una visión y misión definida	X		
4	Existe una clara definición de funciones		X	
5	Siente la organización el liderazgo de sus jefes	X		
6	Se utilizan indicadores	X		

## ANEXO III

### Entrevistas directivos arenas

Nombre: Maria Helena Pardo Guzman Edad: 49

Cargo: Administrador Años de desarrollo en la empresa: 30

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Existe una clara definición de funciones?

Si  
 No  
 A veces

El trabajo es repetitivo y la labor esta distribuida por empleado

2. ¿La toma de decisiones es ágil y oportuna?

Si, porque la efectividad del trabajo depende la rapida decision por parte del control de la admin

3. ¿El proceso de coordinación es eficiente y efectivo?

Si, esta encabezada por los administrativos todos los procesos a nivel general

4. ¿Qué mecanismos de control de gestión implementa en su empresa?

Por medio de la observación de la revisión continua

5. ¿El sistema de evaluación es conocido por toda la empresa?

Si, el trabajador reconoce que todos los administrativos ejerce continuamente control sobre sus procesos

7. ¿Están definidos los niveles de responsabilidad en su organización?

Si, cada trabajador reconoce y cumple con determinadas funciones/tareas

8. ¿El proceso de comunicación en la organización es eficiente y efectivo?

Si, comunicación con gerentes

9. ¿Existe un sistema de auditoría de la comunicación?

No

10. ¿La gerencia utiliza un estilo participativo?

No

11. ¿Existen mecanismos de participación en la empresa?

No

12. ¿Existen y se utilizan "INDICADORES DE GESTIÓN"?

No

13. ¿Existe un organigrama explícito de la organización?

No, se tienen organos



14. ¿Todo el personal conoce con claridad sus responsabilidades?

Si, conocimiento de los trabajadores de sus responsabilidades

15. ¿Todo el personal conoce con claridad el método para realizar sus tareas?

Si, enseñanza diaria sobre las tareas

16. ¿Están definidos en forma clara los rangos de control de los jefes de la organización?

Si, empresa pequeña

17. ¿Son claros los procesos organizacionales?

Si, conocimiento organizado de manejos de procesos

18. ¿Se ha realizado una auditoría interna de la organización?

No

19. ¿La organización observa y pronostica las tendencias relevantes en el entorno económico, social, tecnológico, geográfico, demográfico, político y legal?

Si

20. Áreas a Mejorar

Maquinaria en producción

¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!

Nombre: Luna Torres Parra

Edad: 20

Cargo: Nucleo Familiar Años de desarrollo en la empresa:

Principal

Sexo:

Masculino

Femenino

1. ¿Existe una clara definición de funciones?

Sí

No

A veces

A veces, ya que muchas veces durante el día se le puede asignar o cambiar una función a un empleado.

2. ¿La toma de decisiones es ágil y oportuna?

Debe ser así porque en los procesos de manufactura las decisiones deben ser ágiles y oportunas.

3. ¿El proceso de coordinación es eficiente y efectivo?

Algunas veces, ya que los encargados de coordinación no son muy empíricos en ante situaciones de coordinación, podría decir que es deficiente.

4. ¿Qué mecanismos de control de gestión implementa en su empresa?

Observación

5. ¿El sistema de evaluación es conocido por toda la empresa?

Este todo los días "evaluación" en cada uno de las áreas de la empresa, sin embargo, no existe como tal un sistema de evaluación.

7. ¿Están definidos los niveles de responsabilidad en su organización?

No son muy claros los niveles de responsabilidad en la empresa.

8. ¿El proceso de comunicación en la organización es eficiente y efectivo?

Es eficiente.

9. ¿Existe un sistema de auditoría de la comunicación?

No, no existe.

10. ¿La gerencia utiliza un estilo participativo?

Podría más se intenta saber por medio de los empleados si algo anda mal.

11. ¿Existen mecanismos de participación en la empresa?

Si pero no son efectivos.

12. ¿Existen y se utilizan "INDICADORES DE GESTIÓN"?

No, no existe.

13. ¿Existe un organigrama explícito de la organización?

No, no existe.

14. ¿Todo el personal conoce con claridad sus responsabilidades?

Si, si han estado realizando sus respectivas funciones por un tiempo considerable y tienen claro sus responsabilidades.

15. ¿Todo el personal conoce con claridad el método para realizar sus tareas?

Claro, por eso cada operario tiene una o varias tareas asignadas.

16. ¿Están definidos en forma clara los rangos de control de los jefes de la organización?

Si, si están definidos.

17. ¿Son claros los procesos organizacionales?

No, no todos.

18. ¿Se ha realizado una auditoría interna de la organización?

No, ya no existe un sistema de auditoría.

19. ¿La organización observa y pronostica las tendencias relevantes en el entorno económico, social, tecnológico, geográfico, demográfico, político y legal?

No, no cuenta con el personal para realizarlo.

20. ¿Cuál área tiene mayor problemas en la empresa?

Considero que falta personal más capacitado para cada una de las áreas.

¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!

## ANEXO IIIII

### Entrevistas trabajadores arenas

Nombre: John J. Montaña

Edad: 34

Sexo:

Masculino

Femenino

Cargo: Tablonero

1. ¿Está satisfecho con su trayectoria en la empresa? Explique

Si, el trabajo es bueno ya que la empresa es completa con el sueldo

2. ¿Le gusta su empresa?

Si

3. ¿Se siente orgulloso de pertenecer a la empresa actual?

Si

3. ¿De haber sabido como iban a ser las cosas en su empresa, hubiera ingresado en ella?

Si, pues le comentaron que el sueldo y prestaciones eran cumplidos. Además por cuestiones de cercanía le convenia

4. ¿Su puesto de trabajo le resulta cómodo?

Si, es comodo, no le cambiaria nada

5. ¿Su puesto de trabajo (mesa, máquina, vehículo, mostrador, etc) le resulta agradable y familiar?

(Es agradable)

6. ¿Se siente como una "máquina" o un "robot" en su trabajo? ¿Cómo se siente al realizar trabajo rutinario?

No, porque tiene oficios varios

7. ¿Se lleva usted bien con sus compañeros de trabajo?

Si se lleva bien con ellos, hasta el momento no ha visto ningún problema entre ellos

8. ¿Le atrae más el trabajo que hacen los compañeros que le rodean?

No, le gusta y le queda con su trabajo (Cada uno se desempeña en lo que tiene)  
Por el sueldo si le gustaría navegar, mientras que permanezca en su puesto.

9. ¿Piensa que existe "lucha" o "pugna" entre sus compañeros, para subir o mejorar?

No hay rivalidad (que el agua) con ninguno

10. ¿Si dejase la empresa para ir a otra, lo sentiría por sus compañeros?

No se iría porque no hay mal ambiente con los compañeros, pues se lleva bien con todos.  
Se iría por otros motivos: sueldo.

11. ¿Le han desanimado sus compañeros alguna vez con relación a su empresa, a su remuneración, a su futuro profesional?

Si llegan ese tipo de comentarios, pero no le presta atención

11. ¿Qué nivel de salario está buscando?

Un poco más de sueldo, pero en su mismo puesto.  
El sueldo de la empresa es bueno, pero si hay otras  
propuestas mejores se va.

12. ¿Si pudiera dejar la empresa por otro trabajo, a igualdad de remuneraciones, la dejaría?

No ya mucho menos si va a ganar el mismo sueldo  
que tiene.

13. ¿Cuáles son sus responsabilidades y tareas actuales?

La mayoría de tiempo es tablonero, pero a veces hace  
otras funciones.

14. ¿Cual piensa que sería el aspecto más difícil de este trabajo?

Ninguna

15. Posee conocimientos y destrezas que le permitan ejercer efectivamente su puesto.

(Experiencia de 8-10 años)

16. Realiza en forma consistente y cuidadosa su trabajo, buscando siempre la excelencia.

A pesar del cansancio intenta hacer lo mejor posible las  
cosas.

17. ¿En qué áreas cree que necesita mejorar la empresa?

Todo esta bien.

18. ¿Qué ha ganado y aprendido en su trabajo actual?

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



Nombre: John D. Forero

Edad: 29

Sexo:

Masculino

Femenino

Cargo: Oficiante Varior

1. ¿Está satisfecho con su trayectoria en la empresa? Explique

Si

2. ¿Le gusta su empresa?

Si, aunque haya tenido problemas con los patronos.  
A veces estan en contra del empleado, hay que respetar  
limites, aunque sean superiores, dan ganas de votar el  
puesto

3. ¿Se siente orgulloso de pertenecer a la empresa actual?

Si

3. ¿De haber sabido como iban a ser las cosas en su empresa, hubiera ingresado en ella?

Depronto no, porque discriminan mucho mediante  
el trato: humillan

4. ¿Su puesto de trabajo le resulta cómodo?

Si la forma de trabajo esta bien, ya que no  
siempre permanece en el mismo puesto, motivo que cansa

5. ¿Su puesto de trabajo (mesa, máquina, vehículo, mostrador, etc) le resulta agradable y familiar?

6. ¿Se siente como una "máquina" o un "robot" en su trabajo? ¿Cómo se siente al realizar trabajo rutinario?

No es tan rutinario, es mas bien flexible. Aunque tiene sus pros y contras.

7. ¿Se lleva usted bien con sus compañeros de trabajo?

Si excelente.

8. ¿Le atrae más el trabajo que hacen los compañeros que le rodean?

No pues parece ofrecer varios, le queda con su puesto, incluso no esta mal panaderia (producción)

9. ¿Piensa que existe "lucha" o "pugna" entre sus compañeros, para subir o mejorar?

No le ha dado cuenta, Considera que cada quien esta conforme con lo que gana.

10. ¿Si dejase la empresa para ir a otra, lo sentiría por sus compañeros?

No por ahora, a menos que se presente alguna discrepancia fuerte. Es mejor dejar las puertas abiertas.

En general se iria por otros motivos no por ellos.

11. ¿Le han desanimado sus compañeros alguna vez con relación a su empresa, a su remuneración, a su futuro profesional?

Si llegan con rumores, por remuneración o por horario.

11. ¿Qué nivel de salario está buscando?

Está satisfecho con lo que tiene, aunque aspira a más para abarcar.

12. ¿Si pudiera dejar la empresa por otro trabajo, a igualdad de remuneraciones, la dejaría?

Depende del trabajo, porque pueden pagar más pero el trabajo es muy duro. También tendría que considerar transporte, ceremonia y horario.

13. ¿Cuáles son sus responsabilidades y tareas actuales?

Fabricar el pan

14. ¿Cual piensa que sería el aspecto más difícil de este trabajo?

Empacado, porque todo tiene que estar limpio (producto)  
Venta, porque el producto se puede dañar en el momento  
o pueden haber robos o desvalses.  
El cuidado es fundamental

15. Posee conocimientos y destrezas que le permitan ejercer efectivamente su puesto.

No. Con anticipación tenía trabajos indirectos.  
Adquirió la experiencia en la empresa, se centran mucho  
en la agilidad en las manos.

16. Realiza en forma consistente y cuidadosa su trabajo, buscando siempre la excelencia.

Busca excelencia o sino lo requieran.

17. ¿En qué áreas cree que necesita mejorar la empresa?

No todo esta bien, ya estan establecidas las cosas

18. ¿Qué ha ganado y aprendido en su trabajo actual?

¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!

Nombre: Luis Vargas

Edad: 35

Sexo:

Masculino

Femenino

Cargo: Hornero

1. ¿Está satisfecho con su trayectoria en la empresa? Explique

Si, le gusta el trato de los patrones y el cargo que desempeña

2. ¿Le gusta su empresa?

Si, porque está agradecido por el empleo que le otorga el sustento diario

3. ¿Se siente orgulloso de pertenecer a la empresa actual?

Si, por el trato que le brindan y porque se ahorra el transporte ya que vive cerca.

3. ¿De haber sabido como iban a ser las cosas en su empresa, hubiera ingresado en ella?

Si, especialmente por el trato por parte de los jefes.

4. ¿Su puesto de trabajo le resulta cómodo?

Si, pero falta más espacio para mayor movilidad.

5. ¿Su puesto de trabajo (mesa, máquina, vehículo, mostrador, etc) le resulta agradable y familiar?

Si, en términos generales.

6. ¿Se siente como una "máquina" o un "robot" en su trabajo? ¿Cómo se siente al realizar trabajo rutinario?

No del todo, pues está acostumbrado a su puesto.

7. ¿Se lleva usted bien con sus compañeros de trabajo?

Si, a pesar de las pequeñas (diferencias)

8. ¿Le atrae más el trabajo que hacen los compañeros que le rodean?

No, prefiere el suyo porque es el que mas gana monetariamente y porque ya tiene experiencia por sus habilidades como herrero.

9. ¿Piensa que existe "lucha" o "pugna" entre sus compañeros, para subir o mejorar?

Al principio se sentia cierta rivalidad, pero en estos momentos ya no sucede.

10. ¿Si dejase la empresa para ir a otra, lo sentiría por sus compañeros?

No, por otros motivos.

11. ¿Le han desanimado sus compañeros alguna vez con relación a su empresa, a su remuneración, a su futuro profesional?

Si, dicen que en otras partes el trato es mejor.

11. ¿Qué nivel de salario está buscando?

Se conforma y está a gusto con su salario.

12. ¿Si pudiera dejar la empresa por otro trabajo, a igualdad de remuneraciones, la dejaría?

13. ¿Cuáles son sus responsabilidades y tareas actuales?

Entregar

14. ¿Cual piensa que sería el aspecto más difícil de este trabajo?

Lo más complicado es el andar de las Maquinas.

15. Posee conocimientos y destrezas que le permitan ejercer efectivamente su puesto.

Tiene experiencia de aprox. 4 años.

16. Realiza en forma consistente y cuidadosa su trabajo, buscando siempre la excelencia.

Si, busco ofrecer calidad de trabajo.

17. ¿En qué áreas cree que necesita mejorar la empresa?

---

---

---

18. ¿Qué ha ganado y aprendido en su trabajo actual?

Desarrollar aun mas sus habilidades.

---

---

---

**¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!**



# ANEXO IVV

## Encuestas clientes arenas

### DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: *Anita Olalla Zapata* Edad: *44 años*  
Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: *juza de naranja con 2 rodajas de pan integral con cereal*

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: *fruta de la temporada*

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: *por tradición familiar*

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: *galletas estrella*

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? *parejando que preparen pan con nueces o almendras*

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

*Que existan más números de punto de venta  
ya visto en San rafael  
valle de los rios  
y no tengo un punto  
de venta  
donde adquirir  
los productos  
que ofrece  
la marca*

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: ANGEL SARITATA

Edad: 57

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: Jugo

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: fruta.

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: aplanchados

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

Aseguramos que los productos se elaboren  
con normas de higiene.

---

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: LORENA MOYA

Edad: 28

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: FRUTA

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito

- Pan de pinillo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

ofrecer más opciones a los usuarios para  
pagar.

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: Diego Raino

Edad: 32

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: pizza.

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinillo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: panchitos

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Sí
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Sí
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Sí
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Sí
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

Nada, mayor cantidad de sucrosales.

---



---



---



DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: Glenda Lorena Torres

Edad: 30 años

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: \_\_\_\_\_

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinillo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

---

---

---

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: Leonardo Rodriguez

Edad: 24

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: Almuerzo

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: No la conozco

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

Aumentar la línea de productos para satisfacer  
las necesidades.

---

---

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre:

Edad: 24

Sexo:

Masculino \_\_\_\_\_

Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: Nada

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

\_\_\_\_\_ *Publicidad*

\_\_\_\_\_ *Ofertas*

\_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre:

Edad: 32 años

Sexo:

Masculino

Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: Fruta

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

No creo complemente si estoy de acuerdo con los  
productos ofertados  
\_\_\_\_\_



DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: 3 DCCUENEF Q102

Edad: 40

Sexo:

Masculino

Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Sí
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: \_\_\_\_\_

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

NADA, CASO CUALQUIERA CAMBIAR EL SABOR.

---

---

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre:

Anita Olalla Zapata

Edad: 44 años

Sexo:

Masculino

Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Sí  
 No  
 A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla  
 Huevo  
 Sándwich  
 No desayuna  
 Otro: *jugo de naranja con 2 rodajas de pan integral con cereal*

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan  
 Empanada  
 Cualquier snack  
 Otro: *fruta de la temporada*

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Sí  
 No  
 A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca  
 Visita  
 Promociones  
 Otro: *por tradición familiar*

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS?

- Pan briollito  
 Pan de agua

- Pan de pinlo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: *galletas estrella*

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? *parejando que preparen pan con nueces o almendras*

11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

*Que existan más sucursales de punto de venta  
ya vió en San rafael  
valle de los chillos  
y no tengo un punto  
de venta*

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL: ENTREVISTA CLIENTES PANIFICADORA ARENAS

Nombre: *Anífa Alvaro León*

Edad: *38*

Sexo: Masculino  Femenino

1. ¿Desayuna diariamente?

- Si
- No
- A veces

2. ¿Qué prefiere desayudar?

- Pan con mantequilla
- Huevo
- Sándwich
- No desayuna
- Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué prefiere comer a medio día?

- Pan
- Empanada
- Cualquier snack
- Otro: \_\_\_\_\_

4. ¿Se preocupa por una buena alimentación?

- Si
- No
- A veces

5. ¿Cómo conoce la marca ARENAS?

- Boca a boca
- Visita
- Promociones
- Otro: *conozco*

6. ¿Qué tipos de alimentos consume con mayor frecuencia de la marca ARENAS? *Panadería.*

- Pan briollito
- Pan de agua

- Pan de pinillo
- Croissant
- Panetòn
- Orejitas de chocolate
- Otro: \_\_\_\_\_

7. ¿Considera los productos de la marca ARENAS de buena calidad?

- Si
- No
- A veces

8. ¿Adquiere los productos de la marca ARENAS de acuerdo al rango de precios?

- Si
- No
- A veces

9. ¿Considera el empaque atractivo?

- Si
- No

10. ¿Considera oportuno generar cambios a los productos ofrecidos?

- Si
- No
- Cual? \_\_\_\_\_


11. ¿Qué le hace falta a nuestro producto, para cumplir con sus expectativas?

Quiero más la atención, tanto en publicidad,  
como en empaques de sus productos.

---

## ANEXO V

### Formato levantamiento de procesos panificadora Arenas

	Tipo de Macroproceso: (Solicitar al Área de Procesos)	Código: (Solicitar al Área de Procesos)
	Macroproceso : (Solicitar al Área de Procesos)	Versión: Ejemplo 1.1
	Proceso:	Custodio del documento (Donde va a permanecer el documento físico)

## Manual de Proceso....

Aprobado por:	Firma de Aprobación
<p>[DUEÑO DEL PROCESO, Nombres y apellidos y cargo]</p> <p>El propietario del proceso es el funcionario que se responsabilizará legalmente de la gestión del proceso y de su mejora continua; generalmente ocupa un puesto de responsabilidad en el organigrama funcional y deberá tener la suficiente autoridad como para poder plantear los cambios que se estimen pertinentes.</p>	<p>[FIRMA DEL DUEÑO DEL PROCESO]</p>
	<p>Fecha de aprobación: año / mes / día</p>

	Manual de Proceso de...	código
---	-------------------------	--------

VERSIÓN	DETALLE	ELABORADO POR	FECHA DE APROBACIÓN VERSIÓN ANTERIOR	REVISADO POR
Fondo y Forma	Se debe hacer referencia al numeral que indique específicamente donde se realiza el cambio	Nombre y cargo del Recurso que realizó el cambio.	Año/mes/día Este campo debe llenarse cuando exista una actualización al manual mientras tanto permanecerá en blanco  Cuando se de la actualización dejamos registrada la fecha de la versión anterior	Firma, Nombre y cargo de la persona que revisa el documento es decir Riesgos y/o Control interno y demás funcionarios que deban revisar el documento. En la primera versión deben constar las firmas de los revisores, Cuando haya una actualización en la fila correspondiente a la versión anterior debe digitarse únicamente los nombres de los revisores sin las firmas y en la fila de la versión actual si deben constar las firmas y nombres
Ejemplo:				
1.1	Versión inicial	Jose Chavez Analista de Procesos	2018/10/25	Fausto Manjarrez Responsable de Control Interno
2.1	Normas del producto numeral 3	Maria Trujillo Técnico de Producto	Este casillero permanecerá en blanco hasta que se cree la próxima versión, mientras tanto la fecha de esta versión quedara registrada únicamente en la caratula	Fausto Manjarrez Responsable de Control Interno

*La información descrita en el presente documento es de uso reservado y exclusivo de la panificadora ARENAS, Está prohibida su reproducción sin previa autorización o su utilización en otros fines distintos para el cual fue entregada.*



	Manual de Proceso de...	código
---	-------------------------	--------

## ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	4
2. ALCANCE .....	4
3. LIMITES.....	4
4. NORMATIVAS.....	4
5. POLÍTICAS GENERALES .....	4
6. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO.....	5
7. FLUJOGRAMA DEL PROCESO .....	6
8. NARRATIVA DEL PROCESO.....	6
9. GLOSARIO.....	6
10. ANEXOS.....	6

*La información descrita en el presente documento es de uso reservado y exclusivo de la panificadora ARENAS , Está prohibida su reproducción sin previa autorización o su utilización en otros fines distintos para el cual fue entregada.*

	Manual de Proceso de...	código
---	-------------------------	--------

## 1. OBJETIVO

[Es el propósito por el cual se ha desarrollado el Manual del Procesos en estudio].

## 2. ALCANCE

[Identifica el campo de acción del manual de procesos (áreas, sectores o personas que deben conocer y aplicar el contenido del manual)].

## 3. LIMITES

[Se emplean para saber donde comienza y donde termina un Proceso en estudio. Son condiciones de frontera impuestas convencionalmente por el Analista/ Especialista de Procesos, que delimitan al proceso y permiten definir las conexiones con otros procesos].

### Desde:

[Inicio del proceso]

### Hasta:

[Fin del proceso]

## 4. NORMATIVAS

[Mencionar en el caso que exista una normativa específica que regule el subproceso en estudio]

## 5. POLÍTICAS GENERALES

[Expone las principales restricciones, límites de actuación, guías y márgenes de libertad para operar en el proceso dicho de otra manera son los lineamientos a seguir para ejecutar el proceso, estos pueden ser emitidos por los entes de control externos o entes de control internos].

*La información descrita en el presente documento es de uso reservado y exclusivo de la panificadora ARENAS, Está prohibida su reproducción sin previa autorización o su utilización en otros fines distintos para el cual fue entregada.*

Página 4 de 6

	Manual de Proceso de...	código
---	-------------------------	--------

## 6. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO

<b>MACROPROCESO:</b>		<b>CÓDIGO:</b>	
<b>PROCESO:</b>			
<b>DUEÑO DEL PROCESO:</b>			
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>	
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CLIENTE</b>
<b>INTERNOS</b>			<b>INTERNOS</b>
Quien entrega los insumos o separadores para iniciar el subproceso (Nombre del subproceso, cliente, Instituciones externas, áreas del banco, etc.)	* Insumo con el que se activa el proceso	Elemento que se entrega (Resultado del subproceso)	* A quien se entrega el resultado del subproceso y percibe el valor agregado del mismo.
<b>EXTERNOS</b>			<b>EXTERNOS</b>
* N/A	* N/A	* N/A	* N/A
<b>RECURSOS</b>			
Insumos necesarios para el desarrollo del subproceso; Talento humano, Tecnológicos, Financieros, Físicos, etc..)			
<b>TECNOLÓGICOS:</b>	* Blueworks Live, Microsoft Office		
<b>FINANCIEROS:</b>	* Presupuesto asignado		
<b>HUMANOS:</b>	* Funcionarios área de: Gestión de Procesos, Control Interno, Riesgo Operativo.		
<b>FÍSICOS:</b>	* Instalaciones del Banco.		
<b>INDICADORES</b>			
Medidores de la correcta gestión del subprocesos			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Indicador (Fórmula Matemática)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Unidad de Medida</b>

La información descrita en el presente documento es de uso reservado y exclusivo de la panificadora ARENAS, Está prohibida su reproducción sin previa autorización o su utilización en otros fines distintos para el cual fue entregada.

Página 5 de 6

	Manual de Proceso de...	código
---	-------------------------	--------

## 7. FLUJOGRAMA DEL PROCESO

[Visión general de todo el subproceso de inicio a fin, expresar gráficamente de manera integral secuencia de sus actividades que contiene el subproceso, esta representación debe desarrollarse en Blue Works]

## 8. NARRATIVA DEL PROCESO

[Descripción de actividades del flujograma que contiene el subproceso, esta descripción deberá incluirse en Blue Works].

## 9. GLOSARIO

## 10. ANEXOS

*La información descrita en el presente documento es de uso reservado y exclusivo de la panificadora ARENAS, Está prohibida su reproducción sin previa autorización o su utilización en otros fines distintos para el cual fue entregada.*

Página 6 de 6


## ANEXO VI

### Formato de diagrama de procesos de operaciones

PANIFICADORA ARENAS				
DIAGRAMA DE PROCESOS DE OPERACIONES				Codigo:
Proceso:	○	Operación		
Fecha:	□	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos	⇒	Transporte		
Revisado:	D	Demora		
Aprobado: Gerente General	▽	Almacenamiento		
Actividad	Descripción	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
			○ □ ⇒ D ▽	
TOTAL				

## ANEXO VII

### Formato de hoja de toma de tiempos

			OBSERVACIONES DE TIEMPOS										Codigo: ARE-PNR-01 Versión: 01		
LINEA:					FECHA:										
SECCIÓN:					# OPERARIOS:										
OPERACIÓN:					OPERARIO DUEÑO PROCESO:										
TIPO:					ANALISTA:										
MÁQUINA:					APROBADO:										
TIEMPO EN MINUTOS															
N°	OPERACIONES	Descripción Técnica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma	Tiempo unidad	Calif.Norm
OBSERVACIONES:										PRODUC./HORA		% EFICIENCIA			
.....										#TRABJ.		TOTAL OPERAC.			
.....															
.....															

## ANEXO VIII

### Diagrama de operaciones pan baguette finas hiervas

Area: Panaderia (Pan Baguette finas hiervas sandwich)						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación	
Fecha : 15-10-2015	Personal \$			□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			➔	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones	
				○ □ ➔ D ▽		
Transporte de MP al area de amasado	●	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	●	1	-	0:03	○	Se revuelven los ingredientes en especial romero y oregano)
Pesado	●	1	0:00:48	0:00:48	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	●	1	2	0:00:35	○	Traslado rapidamente
Formado de la masa	●	1	-	0:00	○	Revuelven los ingredientes
Colocar en bandeja las masas	●	1	-	0:00:40	○	40 unidades por bandeja
Maquina de Formado	☹	1	-	0:10:50	○	por lote
Colocar panes en latas	☹	1	-	0:00:29	○	9 unidades por bandeja
Acabado	● ● ● ●	4	-	0:07:45	○	Estirado de las masas baguette pequeño sandwich
Transporte a cuarto de congelación	😊	1	2.2	0:00:25	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	-	0:30	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	●	1	20	0:01:20	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	● ●	2	-	0:10	○	(-) 6°c
transporte a cuarto de almacenamiento	●	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente (-) 19°c
Despacho del producto	●	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto
Distribución	● ●	2	-	0:35	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>1:48</b>			

## ANEXO IX

### Diagrama de operaciones pan baguette para Sanduchè

Area: Panaderia (Pan Baguette para sanduche)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo				Operación
Fecha : 15-10-2015	Personal \$			○	Inspección
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			□	Transporte
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			→	Demora
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			D	Almacenamiento
				▽	


  

Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones	
				○	□	→	D	▽		
Transporte de MP al area de amasado	●	1	4.5	0:01						Traslado rapidamente
Amasado	●	1	-	0:03						Se revuelven los ingredientes
Pesado	●	1	-	0:01:00						orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	●	1	3	0:00:40						Traslado rapidamente
Formado de la masa	●	1	-	0:00						Revuelven los ingredientes
Colocar en bandeja las masas	●	1	-	0:00:38						40 unidades por bandeja
Maquina de Formado	☹	1	-	0:18:33						por lote
Colocar panes en latas	☹	1	-	0:00:52						9 unidades por bandeja
Acabado	😊 ● ● ● ● ●	4	-	0:12:00						Estirado de las masas baguette pequeño sanduche
Transporte a cuarto de congelación	😊	1	2.4	0:00:27						No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	-	0:30						(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	●	1	20	0:01:00						Traslado rapidamente
Empaquetado	● ●	2	-	0:10						(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	●	1	12	0:00						Traslado rapidamente (-) 19°C
Despacho del producto	●	1	-	0:05:00						chequeo del producto
Distribución	● ●	2	-	0:32						identificar rutas y estado de los camiones
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>41.9</b>	<b>1:57</b>							




## ANEXO X

### Diagrama de operaciones Pan briollito

Area: Panaderia (Pan briollito)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo ○ □ → D ▽	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	○	
Corte de masas	1	-	0:01:00	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:38	○	Traslado rapidamente
Formado de la masa	1	-	0:30	○	maquina briox
Acabado	4	-	0:26:00	○	forma especial del pan
Colocar panes en latas			0:00:52	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:31	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:30	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:00	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:08	○	(-) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto
Distribución	2	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>37.7</b>	<b>2:19</b>		


## Anexo XI

### Diagrama de operaciones pan cachito

Area: Panaderia (Pan cachito)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Revuelven los ingredientes
Laminado 1	1	-	0:03:00	○	
Empastado	2	-	0:04:00	○	Revuelven los ingredientes restantes
Reposo	-	-	2:00	○	2 horas
Laminado 2	1	-	0:00:45	○	
Corte	-	-	0:00:35	○	Manual
Enrollado y conformación de la masa	1	-	0:12:20	○	Maquina croissantera
Formado	6	-	0:22:20	○	Acabado
Embandejado	1	-	0:01:00	○	60 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación	1	3	0:00:25	○	persona libre
Congelación	-	-	0:30	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:45	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:07	○	(-) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:06:00	○	chequeo del producto
Distribución	2	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>36.5</b>	<b>4:03</b>		


## ANEXO XI

### Diagrama de operaciones pan croissant

Area: Panaderia (croissant)						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación		
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte		
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora		
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento		
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones	
				○ □ → D ▽		
Transporte de MP al area de amasado	●	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	●	1	-	0:03	○	Revuelven los ingredientes
Empastado	●	2	-	0:03:20	○	Revuelven los ingredientes restantes (hojaldrina)
Laminado 1	● ●	2	-	0:02:00	○	
Refrigeración	-	-	-	2:00	○	
Laminado 2	●	1	-	0:02:00	○	
Corte	●	1	-	0:01:00	○	Maquina croissantera
Enrollado y conformación de la masa	● ● ● ● ● ●	6	-	0:15:20	○	Maquina croissantera
Embandejado	●	1	-	0:00:55	○	40 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación	●	-	3	0:00:50	○	
Congelación	-	-	-	0:30	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	●	1	20	0:00:30	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	● ●	2	-	0:05	○	(-) 6°C en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	●	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	●	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy rapido
Distribución	● ●	2	-	0:25	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>36.5</b>	<b>3:35</b>			


## Anexo XIII

### Diagrama de operaciones Pan croissant chocolate

Area: Panaderia (croissant chocolate)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Revuelven los ingredientes
Empastado	2	-	0:03:20	○	Revuelven los ingredientes restantes (hojaldrina)
Laminado 1	2	-	0:02:00	○	
Refrigeración	-	-	2:00	○	
Laminado 2	1	-	0:02:00	○	
Corte	1		0:01:00	○	Maquina croissantera
Relleno de chocolate	1		0:00:30	○	0.3000kg
Enrollado y conformación de la masa	6	-	0:15:20	○	Maquina croissantera
Embandejado	1	-	0:00:55	○	40 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación		3.2	0:00:50	○	persona libre
Congelación	-	-	0:30	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:30	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:05	○	(-) 6°C en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy rapido
Distribución	2	-	0:25	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>36.7</b>	<b>3:36</b>		


## Anexo XIV

### Diagrama de operaciones Pan croissant jamón

Area: Panaderia (croissant jamón)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Revuelven los ingredientes
Empastado	2	-	0:03:20	○	Revuelven los ingredientes restantes (hojaldrina)
Laminado 1	2	-	0:01:50	○	
Refrigeración	-	-	2:00	○	
Laminado 2	1	-	0:02:00	○	
Corte	1	-	0:01:00	○	Maquina croissantera
Relleno de jamón	1	-	0:00:15	○	0.7600kg
Enrollado y conformación de la masa	6	-	0:17:00	○	Maquina croissantera
Embandejado	1	-	0:00:58	○	40 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación		3.2	0:01:00	○	persona libre
Congelación	-	-	0:30	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:25	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:05	○	(-) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy rapido
Distribución	2	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>36.7</b>	<b>3:42</b>		


## Anexo XV

### Diagrama de operaciones pan croissant queso

Area: Panaderia (croissant queso)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Revuelven los ingredientes
Empastado	2	-	0:03:20	○	Revuelven los ingredientes restantes (hojaldrina)
Laminado 1	2	-	0:02:00	○	
Refrigeración	-	-	2:00	○	
Laminado 2	1	-	0:02:00	○	
Corte	1		0:01:00	○	Maquina croissantera
Relleno de queso	1		0:00:30	○	0.1400 kg queso parmesano Y 0.7000 kg queso mozzarella
Enrollado y conformación de la masa	6	-	0:16:30	○	Maquina croissantera
Embandejado	1	-	0:00:55	○	40 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación		3.2	0:01:00	○	persona libre
Congelación	-	-	0:50	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:25	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:05	○	(-) 6°C en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy rapido
Distribución	2	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>36.7</b>	<b>4:02</b>		

## Anexo XVI

### Diagrama de operaciones pan croissant integral

Area: Panaderia (croissant integral)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		⇒	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Revuelven los ingredientes
Empastado	2	-	0:03:20	○	Revuelven los ingredientes restantes (hojaldrina)
Laminado 1	2	-	0:02:00	○	
Refrigeración	-	-	2:00	○	
Laminado 2	1	-	0:02:00	○	
Corte	1	-	0:01:00	○	Maquina croissantera
Enrollado y conformación de la masa	6	-	0:17:20	○	Maquina croissantera
Embandejado	1	-	0:00:55	○	40 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación	1	3	0:01:00	○	persona libre
Congelación	-	-	0:50	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:25	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:05	○	(-) 6°C en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:06:00	○	chequeo del producto muy rapido
Distribución	2	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>36.5</b>	<b>4:03</b>		

## Anexo VII


### Diagrama de operaciones pan enrollado

Area: Panaderia (enrollado)									
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación				
Fecha : 15-10-2015	Personal \$			□	Inspección				
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			→	Transporte				
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			D	Demora				
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento				
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo				Observaciones	
				○	□	→	D		▽
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01						Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03						Revuelven los ingredientes
Empastado	2	-	0:05:00						Revuelven los ingredientes restantes
división de masas	1	-	0:00:50						maquina divisora
transporte masa a mesa de trabajo	1	1.2	0:00						
Formado	7	-	0:18:00						Formado y acabado
Embandejado	1	-	0:01:20						60 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación	1	3	0:01:00						
Congelación	-	-	0:50						(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:25						Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:05						(-) 6°C en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00						Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00						chequeo del producto muy rapido
Distribución	2	-	0:30						identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>37.7</b>	<b>2:01</b>						



## Anexo XVIII

### Diagrama de operaciones pan enrollado integral

Area: Panaderia (enrollado integral)						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación		
Fecha : 15-10-2015	Personal \$		□	Inspección		
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte		
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora		
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento		
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo		Observaciones
				○ □ → D ▽		
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○		Traslado rapidamente
Amasado	1	.	0:04	○		Revuelven los ingredientes (harina de trigo ingrediente especial)
Empastado	2	.	0:06:00	○		Revuelven los ingredientes restantes
división de masas	1	.	0:00:30	○		maquina divisora
transporte masa a mesa de trabajo	1	1.2	0:00	○		
Formado	7	.	0:15:00	○		Formado y acabado
Embandejado	1	.	0:00:55	○		60 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación	1	3.2	0:00:20	○		
Congelación	.	.	0:50	○		(+) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:25	○		Traslado rapidamente
Empaquetado	2	.	0:05	○		(+) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○		Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	.	0:05:00	○		chequeo del producto muy rapido falta de comunicación entre despacho y conductor
Distribución	2	.	0:30	○		identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>37,9</b>	<b>1:59</b>			


## Anexo XIX

### Diagrama de operaciones pan enrollado sandwiché

Area: Panaderia (enrollado sanduche)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación
Fecha : 15-10-2015	Personal \$			□	Inspección
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			⇒	Transporte
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			D	Demora
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	.	0:04	○	Revuelven los ingredientes (harina de trigo ingrediente especial)
Empastado	2	.	0:06:30	○	Revuelven los ingredientes restantes , en este proceso se necesita usar mascarilla
Laminado	2	.	0:00:30	○	maquina divisora
Corte	1	.	0:00	○	
Formado	7	.	0:20:00	○	Formado y acabado
Embandejado	1	.	0:01:08	○	60 unidades por lata
Transporte a cuarto de congelación	1	3.2	0:00:20	○	
Congelación	.	.	0:50	○	(-) 36° c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:25	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	.	0:06	○	(-) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	.	0:05:00	○	chequeo del producto muy rapido falta de comunicación entre despacho y conductor
Distribución	2	.	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>36.7</b>	<b>2:06</b>		


## Anexo XX

### Diagrama de operaciones pan manito

Area: Panadería (Pan manito)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	○	
Pesado de masas	1	-	0:01:20	○	orden de producción
División de masas		-	0:01:00	○	por lote
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:42	○	Traslado rapidamente
Formado de la masa	7	-	0:22	○	Revuelven los ingredientes /por lote
Acabado	2	-	0:02	○	por unidad
Embandejado	1	-	0:00:50	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:20	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:45	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:11	○	(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:02	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy rapido
Distribución	1	-	0:35	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>37.7</b>	<b>2:00</b>		


## Anexo XXI

### Diagrama de operaciones pan Ambato

Area: Panaderia (Pan de Ambato)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
				○ □ → D ▽	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	○	mezclado de masas
Pesado de masas	1	-	0:01:20	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:50	○	Traslado rapidamente
Corte de masas	1	-	0:01	○	por lote
Formado de la masa	7	-	0:20	○	Revuelven los ingredientes/ por lote
Colocar panes en latas	1	-	0:00:59	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:31	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:35	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:05	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:09	○	(-) 6°c
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:02	○	Traslado rapidamente chequeo muy breve
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo y verificación de orden de ventas del producto
Distribución	2	-	0:32	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>37.7</b>	<b>1:54</b>		


## Anexo XXII

### Diagrama de operaciones Pan dulce con crema

Area: Panaderia (Pan de dulce con crema)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 19-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
				○ □ → D ▽	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	○	Mesclado de ingredientes
Pesado de masas	1	-	0:01:00	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:38	○	Traslado rapidamente
Corte mecanico de masas	1	-	0:00	○	
Embandejado de masas	1	-	0:00:55	○	60 unidades por lata
Formado	4	-	0:10	○	bajo estandares
Acabado	4	-	0:12	○	bajo estandares colocar relleno de crema
Colocar panes en latas	1	-	0:00:58	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:29	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:05	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:08	○	(-) 6°c
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy poco satisfactorio
Distribución	1	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>37.7</b>	<b>1:48</b>		


## Anexo XXIII

### Diagrama de operaciones Pan de Pinllo

Area: Panaderia (Pan de pinllo)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo				
Fecha : 07-10-2015	Personal \$		○	Operación	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		□	Inspección	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		→	Transporte	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		D	Demora	
			▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo ○ □ → D ▽	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	○	
Pesado	1	-	0:01:20	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:50	○	Traslado rapidamente
Corte de masas	1	-	0:01	○	
Formado de la masa	7	-	0:20	○	bajo estandares
Colocar panes en latas	1	-	0:00:59	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:31	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	2	20	0:01:45	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	1	-	0:11	○	(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:02	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto
Distribución	1	-	0:35	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>1:57</b>		


## Anexo XXIV

### Diagrama de operaciones Pan Ilorón

Area: Panadería (Pan Ilorón)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha: 19-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
				○ □ → D ▽	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Mesclado de ingredientes
Pesado de masas	1	-	0:01:00	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:46	○	Traslado rapidamente
Corte mecanico de masas	1	-	0:00	○	
Formado de la masa	6	-	0:20	○	
Embandejado	1	-	0:00:59	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:31	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	2	20	0:01:00	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	1	-	0:13	○	(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo del producto muy insatisfactorio
Distribución	1	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>37.7</b>	<b>1:50</b>		

## Anexo XXV

### Diagrama de operaciones Pan Suizo

Area: Panaderia (Pan suizo)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha: 19-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
				○ □ → D ▽	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	Mesclado de ingredientes
Pesado de masas	1	-	0:02:00	○	210 gr
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:46	○	Traslado rapidamente
Corte mecanico de masas	1	-	0:00	○	
Formado de la masa	6	-	0:12	○	
Acabado			0:08	○	Corte transversal
Embandejado	1	-	0:01:00	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:25	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:38	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:05	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:11	○	(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:06:00	○	chequeo del producto muy insatisfactorio
Distribución	1	-	0:33	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>2:00</b>		




## Anexo XXVI

### Diagrama de operaciones Pan tornillo

Area: Panaderia (tornillo)						
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación	
Fecha : 16-10-2015	Personal \$			□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo		Observaciones
				○	□	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	→	Traslado rapidamente
Amasado	1	.	0:04	○		Revuelven los ingredientes (harina de trigo ingrediente especial)
Estirado de masa y cortado	2	.	0:04:20	○		Revuelven los ingredientes restantes , en este proceso se necesita usar mascarilla
colocar masa en maquina briox	1	.	0:01:20	○		maquina divisora
Corte de masas	1	.	0:01	○		maquina briox
Formado	4	.	0:20:00	○		Formado y acabado manual
Embandejado	2	.	0:00:30	○		60 unidades por lata
Acabado	2	.	0:00:25	○		formado estándar del pan
Transporte a cuarto de congelación	1	3.2	0:00:20	○	→	Traslado rapidamente
Congelación	.	.	0:38	○		(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:20	○	→	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	.	0:07	○		(-) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00:50	○	→	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	.	0:05:00	○		chequeo del producto muy rapido falta de comunicación entre despacho y conductor
Distribución	2	.	0:30	○		identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>36.7</b>	<b>1:55</b>			










## Anexo XXVII

### Diagrama de operaciones Pan tornillo sandwiché

Area: Panadería (tornillo sanduche)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 16-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	.	0:04	○	Revuelven los ingredientes (harina de trigo ingrediente especial)
Estirado de masa y cortado	2	.	0:04:00	○	Revuelven los ingredientes restantes , en este proceso se necesita usar mascarilla
colocar masa en maquina briox	1	.	0:01:10	○	maquina divisora
Corte de masas	1	.	0:02	○	maquina briox a 100 gr
Formado	4	.	0:19:00	○	Formado y acabado manual
Embandejado	2	.	0:00:45	○	60 unidades por lata
Acabado	2	.	0:00:15	○	formado estándar del pan /por unidad
Transporte a cuarto de congelación	1	3.2	0:00:25	○	Traslado rapidamente
Congelación	.	.	0:37	○	(+) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:21	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	.	0:06	○	(+) 6°c en ciertas ocasiones en este departamento solo existe una persona
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:00:55	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	.	0:05:30	○	chequeo del producto muy rapido falta de comunicación entre despacho y conductor
Distribución	2	.	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>36.7</b>	<b>1:53</b>		


## Anexo XXVIII

### Diagrama de operaciones Pan rosa de agua

Area: Panaderia (Pan rosa de agua)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$			Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
					
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01		Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03		
Pesado de masas	1	-	0:01:20		orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:35		Traslado rapidamente
división de masas	1	-	0:01		
Formado de la masa	7 	-	0:18		Formado y acabado según standares
Embandejado	1	-	0:00:32		60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1 	2.2	0:00:20		No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:38		(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1 	20	0:00:58		Traslado rapidamente
Empaquetado	2 	-	0:09		(-) 6°c entre dos personas no existe comunicación
transporte a cuarto de almacenamiento	1 	10	0:01		Traslado rapidamente
Despacho del producto	1 	-	0:05:00		chequeo del producto no valido
Distribución	1 	-	0:35		identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>1:56</b>		


## Anexo XXIX

### Diagrama de operaciones Pan rosa especial

Area: Panaderia (Pan rosa especial)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	mezclado de masas con ingrediente especial (ajonjolij)
Pesado de masas	1	-	0:01:28	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:35	○	Traslado rapidamente
división de masas	1	-	0:00	○	
Formado de la masa	7	-	0:17	○	Formado y acabado según standares
Embandejado	1	-	0:01:00	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:25	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:40	○	(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:55	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:08	○	(-) 6°c entre dos personas no existe comunicación
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:06:00	○	chequeo del producto no valido
Distribución	1	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>1:52</b>		

## Anexo XXX

### Diagrama de operaciones Pan rosa integral

Area: Panaderia (Pan rosa integral)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○ → □	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03	○	mezclado de masas con ingrediente especial (harina trigo)
Pesado de masas	1	-	0:01:32	○	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:58	○ → □	Traslado rapidamente
división de masas	1	-	0:00	○	
Formado de la masa	7	-	0:16	○	Formado y acabado según standares
Embandejado	1	-	0:01:25	○	60 unidades por bandeja
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:27	○ → □	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:48	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:00:48	○ → □	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:07	○	(-) 6°C entre dos personas no existe comunicación
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○ → □	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:06:00	○	chequeo del producto no valido
Distribución	1	-	0:30	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>1:59</b>		


## Anexo XXXI

### Diagrama de operaciones pan baguette grande

Area: Panaderia (Pan Baguette grande)										
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			○	Operación					
Fecha : 07-10-2015	Personal \$			□	Inspección					
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			→	Transporte					
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			D	Demora					
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			▽	Almacenamiento					
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones	
				○	□	→	D	▽		
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01							Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03							
Pesado	1		0:00:55							orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:40							Traslado rapidamente
Formado de la masa	1	-	0:00							Revuelven los ingredientes por unidad
Colocar en bandeja las masas	1	-	0:00:30							20 unidades por bandeja
Maquina de Formado	1	-	0:18:50							por lote
Colocar panes en latas	1	-	0:00:32							9 unidades por bandeja
Acabado	4		0:09:45							Estirado de las masas baguette grande
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:23							No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32							(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:15							Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:09							(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01							Traslado rapidamente (-) 19°C
Despacho del producto	1	-	0:05:00							chequeo del producto
Distribución	2	-	0:33							identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>37.7</b>	<b>1:57</b>							


## Anexo XXXII

### Diagrama de operaciones Pan baguette grande fino

Area: Panaderia (Pan Baguette grande fino)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			Operación	
Fecha : 07-10-2015	Personal \$			Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01		Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:03		
Pesado	1		0:01:20		orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:40		Traslado rapidamente
Formado de la masa	1	-	0:01		Revuelven los ingredientes
Colocar en bandeja las masas	1	-	0:01:00		40 unidades por bandeja
Maquina de Formado	1	-	0:10:50		por lote
Colocar panes en latas	1	-	0:00:55		9 unidades por bandeja
Acabado	4	-	0:09:45		Estirado de las masas baguette grande fino
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:23		No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:30		(-) 36°c
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:20		Traslado rapidamente
Empaquetado	1	-	0:10		(-) 6°c
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01		Traslado rapidamente (-) 19°c
Despacho del producto	1	-	0:05:00		chequeo del producto
Distribución	1	-	0:35		identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>1:52</b>		

## Anexo XXXIII


### Diagrama de operaciones Pan centeno tres corazones

Area: Panaderia (centeno tres corazones)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo			Operación	
Fecha : 19-10-2015	Personal \$			Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$			Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$			Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$			Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Símbolo	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	□	Mezclado de masas
Pesado de masas	1		0:02:00	→	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:40	○	Traslado rapidamente
Cortado de masas	1	-	0:01	D	
Colocar en bandeja las masas	1	-	0:00:45	▽	20 unidades por bandeja
Formado de masas	4	-	0:25:50	○	por lote
Acabado	3	-	0:19:32	○	forma estandarizada
Embandejado	1	-	0:00:45	○	9 unidades por bandeja/por lote
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:23	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32	○	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:15	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:09	○	(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente
Despacho del producto	1	-	0:05:00	○	chequeo de orden de ventas y entregas
Distribución	2	-	0:33	○	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>37.7</b>	<b>2:17</b>		



## Anexo XXXIV

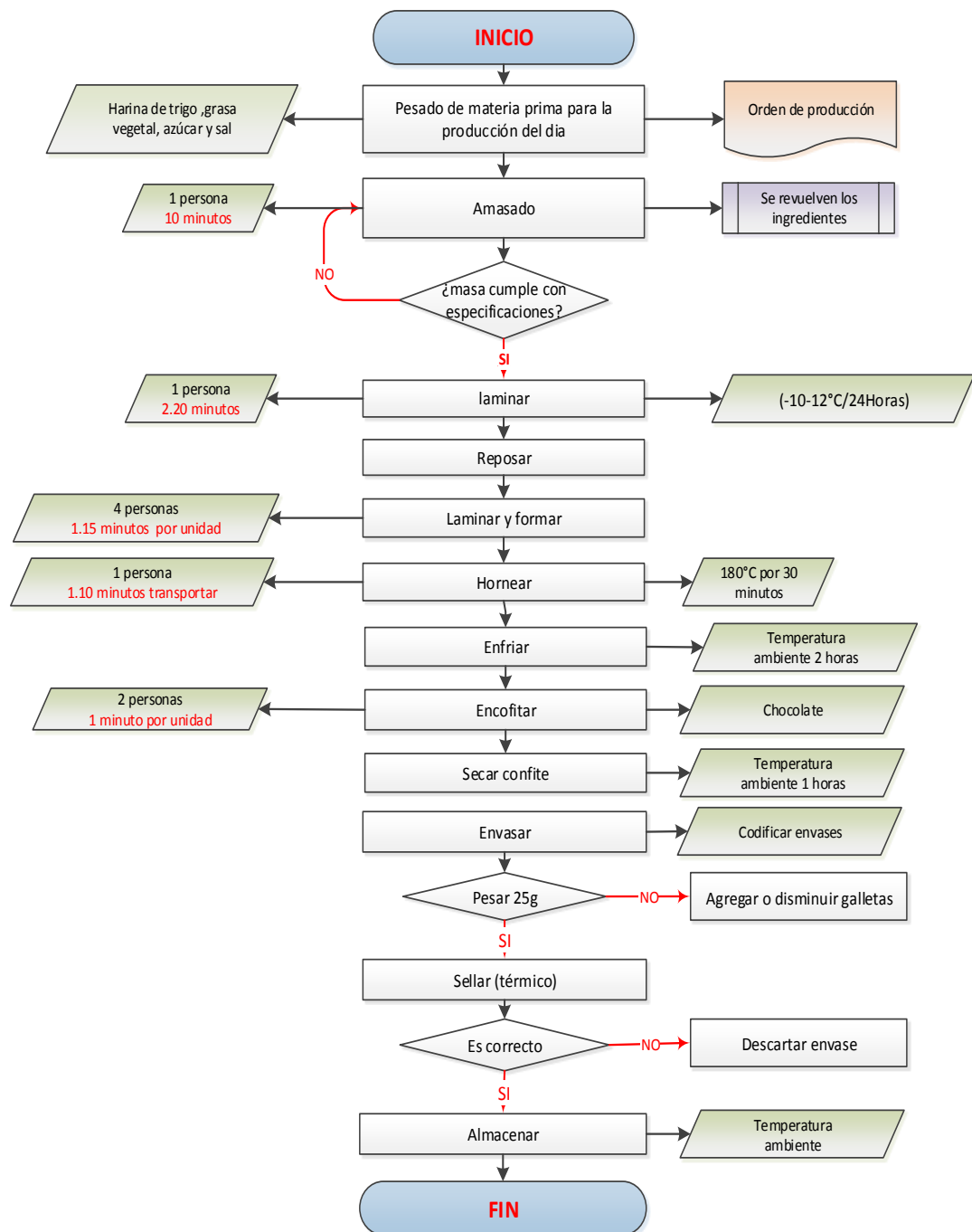
### Diagrama de operaciones Pan trenzada de sal tradicional

Area: Panaderia (trenzada de sal tradicional)					
Metodo: Actual ( ) Propuesto (x)	Tiempo		○	Operación	
Fecha : 19-10-2015	Personal \$		□	Inspección	
Elaborado: Analista de procesos	Material \$		→	Transporte	
Revisado: Supervisor de planta	Otros \$		D	Demora	
Aprobado: Gerente General	TOTAL \$		▽	Almacenamiento	
Descripción	Cantidad	Distancia (mts)	Tiempo (min)	Simbolo	Observaciones
				○ □ → D ▽	
Transporte de MP al area de amasado	1	3.5	0:01	○	Traslado rapidamente
Amasado	1	-	0:04	□	Mezclado de ingredientes
Pesado de masas	1		0:02:00	→	orden de producción
Transporte masa a mesa de trabajo	1	2	0:00:40	○	Traslado rapidamente
Cortado de masas	1	-	0:01	□	
Colocar en bandeja las masas	1	-	0:00:45	→	24 unidades por bandeja
Formado de masas	1	-	0:01:45	D	maquina baguttera
Formado de trenzas	7	-	0:24:15	○	por lote
Embandeado	1	-	0:00:45	→	10 unidades por bandeja/por lote
Transporte a cuarto de congelación	1	2.2	0:00:20	○	No existe una persona especifica que realice este proceso
Congelación	-	-	0:32	D	(-) 36°C
transporte a cuarto de empaque	1	20	0:01:15	○	Traslado rapidamente
Empaquetado	2	-	0:12	□	(-) 6°C
transporte a cuarto de almacenamiento	1	10	0:01	○	Traslado rapidamente ver si existe capacidad
Despacho del producto	1	-	0:06:00	→	chequeo orden de ventas y entregas
Distribución	2	-	0:32	▽	identificar rutas
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>37.7</b>	<b>2:01</b>		

## Anexo XXXV

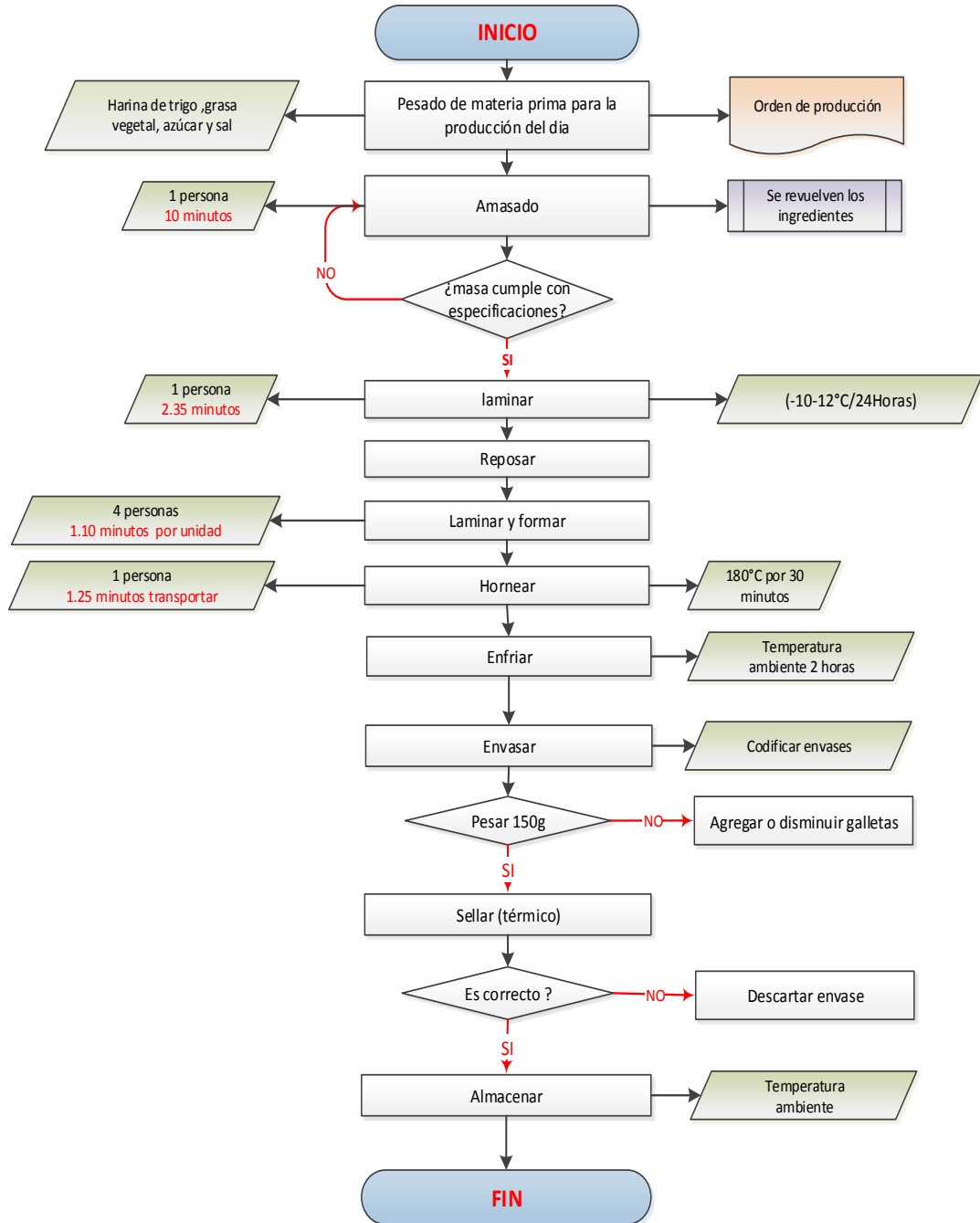
### Diagrama de flujo galletas orejitas de chocolate

25 g



## Anexo XXXVI

### Diagrama de flujo galletas orejitas de naturales 150g



## Anexo XXXVII

### Listado de capacitaciones recomendadas a realizar

Anexo 37. Listado de capacitaciones recomendadas a realizar.

De acuerdo al análisis realizado en las diferentes etapas del proyecto, proponemos las siguientes temáticas necesarias para la organización y óptimo desarrollo de los procesos desarrollados:

TEMÁTICAS PLATAFORMA EMPRESARIAL
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Capacitación plataforma empresarial:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Misión</li><li>○ Visión</li><li>○ Objetivos</li><li>○ Valores</li><li>○ Reseña histórica</li></ul></li> <li>• <b>Capacitación fomento plataforma empresarial 1:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Capacitación taller comunicación.</li></ul></li> <li>• <b>Capacitación fomento plataforma empresarial 2:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Capacitación taller sentido de pertenencia.</li></ul></li> <li>• <b>Capacitación fomento plataforma empresarial 3:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Capacitación taller trabajo en equipo y liderazgo.</li></ul></li></ul>
TEMÁTICAS INDUSTRIA DE ALIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Capacitación manipulación de alimentos:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Importancia de la manipulación de alimentos.</li><li>○ Deberes Higiénicos del manipulador de alimentos.</li><li>○ Contaminación y riesgo de los alimentos.</li><li>○ Manejo de residuos y desechos.</li></ul></li></ul>
TEMÁTICAS SEGURIDAD INDUSTRIAL

- **Primeros auxilios básicos:**
  - Normas generales.
  - Precauciones generales.
  - Valoración primaria.
  - Signos vitales.
  - Hemorragias.
  - Heridas.
  - Como pedir ayuda.
  - Estado de conciencia.
  - Fracturas.
  - Quemaduras.
  - Transporte de lesionados.
  - Movilizaciones y traslado de pacientes.
  
- **Conformación de Brigadas de Emergencia y Seguridad Industrial:**
  - Objetivos generales de las Brigadas.
  - Glosario de Términos.
  - Designación de funciones.
  
- **Rutas de evacuación:**
  - Taller de evacuación reconocimiento de rutas, señalización, tiempo de respuesta y punto de encuentro.
  
- **Prevención y atención de emergencias:**
  - Amenaza por terremoto.
  - Practica de autoprotección.
  - Simulaciones.
  
- **Prevención y control de incendios:**
  - Fisicoquímica del fuego.
  - Productos de la combustión (gases, humos, llama, calor)
  - Clases de incendios y combustibles.
  - Métodos de extinción.
  
- **Trabajo y entrenamiento:**
  - Levantamiento adecuado de carga.

Temática  
Actual,  
realidad

- Pausas activas.
- Equipos de protección.

#### TEMÁTICAS CONTROL DE PLAGAS

- **Control de Plagas:**
  - Técnicas de control.
  - Tipos de plagas.

Estas propuestas, quedan a la libre escogencia del empresario de acuerdo a lo que este considere más apropiado y a las condiciones de necesidad, tiempo e inversión en el área de capacitación.