



ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO

TRABAJO DE CULMINACIÓN DE CARRERA COMO REQUISITO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:

INGENIERO COMERCIAL

TEMA: “ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE  
DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS NUEVOS PARA LA  
EMPRESA FLEXIPLAST S.A.”

AUTOR: BYRON DAVID DONOSO HAHNE

DIRECTOR: DR. DANILO TORRES CASTILLO

COORDIRECTOR: ING. CÉSAR LLUMIQUINGA CAIZA

AÑO: MARZO 2011

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**  
**CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Byron David Donoso Hahne

**DECLARO QUE:**

Trabajo de culminación de carrera como requisito previo a la obtención del grado denominado “Análisis Y Mejoramiento Del Proceso De Diseño Y Desarrollo De Productos Nuevos Para La Empresa Flexiplast S.A.”, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan el pie de las páginas correspondiente, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es mi autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Quito, 17 de marzo del 2011

---

Byron David Donoso Hahne

## **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

### **CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

#### **CERTIFICADO**

Dr. Danilo Torres Castillo

Ing. César Llumiquinga Caiza

#### **CERTIFICAN**

Que el trabajo de culminación de carrera como requisito previo a la obtención del grado denominado “Análisis Y Mejoramiento Del Proceso De Diseño Y Desarrollo De Productos Nuevos Para La Empresa Flexiplast S.A.”, realizado por el Sr. Byron David Donoso Hahne, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Escuela Politécnica del Ejército.

Debido a que el trabajo “Análisis Y Mejoramiento Del Proceso De Diseño Y Desarrollo De Productos Nuevos Para La Empresa Flexiplast S.A.” constituye una herramienta e instrumento importante para el desarrollo y fortalecimiento empresarial en el cual se formula una estructura organizacional con delegación de funciones y competencias, razones por las cuales se recomienda su aplicación y su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y dos discos compactos los cuales contienen los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF). Autorizan a Byron David Donoso Hahne, que lo entregue a Economista Juan Carlos Erazo, en su calidad de Director de la Carrera.

Quito, 17 de marzo del 2011

---

Dr. Danilo Torres Castillo  
DIRECTOR

---

Ing. César Llumiquinga Caiza  
CODIRECTOR

**ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**

**CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

Yo, Byron David Donoso Hahne

Autorizo a la Escuela Politécnica del Ejército la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo Análisis Y Mejoramiento Del Proceso De Diseño Y Desarrollo De Productos Nuevos Para La Empresa Flexiplast S.A.", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Quito, 17 de marzo del 2011

---

Byron David Donoso Hahne

## **DEDICATORIA**

A mi Omi y Opi, porque ellos me dieron la oportunidad y mejor herencia que puede recibir un ser humano, conocimiento.

A mi Madre porque siempre creyó en mí.

A los que no creyeron en mi.

A mi Esposa y a mi Hija, por ser los motores de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darme este privilegio.

A mis Abuelos, porque siempre quisieron lo mejor.

A mis amigos, los que me ayudaron a seguir.

A mi mismo, por no desfallecer.

Al Ing. Arturo Sanchez por su apoyo.

Al Dr. Torres y al Ing. Llumiyinga, por su ayuda incondicional.

Y por último a ti, por estar siempre a mi lado.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>15</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>18</b>
<b>ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Reseña Histórica.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1 Ubicación de la Empresa.....</b>	<b>19</b>
<b>1.3 FLEXIPLAST .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.1 Estructura Organizacional .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.2 Principales Productos y Servicios .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.2.1 Empaques Flexibles.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.2.2 Laminados .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2.2.1 Bilaminados .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2.2.2 Trilaminados .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2.3 Empaques de Valor Agregado.....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2.4 Películas Biodegradables.....</b>	<b>22</b>
<b>1.3.2.5 Bolsas de uso Comercial .....</b>	<b>22</b>
<b>1.3.2.6 Alta Barrera.....</b>	<b>23</b>
<b>1.3.3 Proceso De Diseño Y Desarrollo .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.3.1 Planificación del Diseño y Desarrollo del Producto - Diagnóstico</b>	<b>25</b>
<b>1.3.3.2 Factibilidad Económica.....</b>	<b>25</b>
<b>1.3.3.3 Matriculación del Producto Nuevo.....</b>	<b>25</b>
<b>1.3.3.4 Elaboración de Prueba del Producto Nuevo.....</b>	<b>25</b>
<b>1.3.3.5 Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie del producto nuevo.</b>	<b>25</b>

1.3.3.6 Primera Producción del Producto Nuevo.....	25
1.3.3.7 Control de Cambios .....	26
1.4 Problemática - Diagrama Causa-Efecto.....	27
1.4.1 Diagnóstico de la Problemática del proceso de D&D .....	28
1.5 Marco Teórico y Conceptual.....	29
1.5.1 Marco Teórico.....	29
1.5.1.1 Funciones De Los Empaques, Envases, Embalajes.....	29
1.5.1.2 Administración por Procesos.....	37
1.5.1.3 Teoría Organizacional.....	38
1.5.1.4 Teoría de la Producción .....	41
1.5.1.5 Diagrama de Flujo .....	48
1.5.2 Marco Conceptual .....	50
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>55</b>
<b>DIAGNOSTICO SITUACIONAL .....</b>	<b>55</b>
<b>2.1 Macro Ambiente .....</b>	<b>55</b>
<b>2.1.1 Factor Económico .....</b>	<b>55</b>
<b>2.1.1.1 PIB.....</b>	<b>55</b>
<b>2.1.1.2 Balanza Comercial .....</b>	<b>56</b>
<b>2.1.1.3 Inflación.....</b>	<b>57</b>
<b>2.1.1.4 Riesgo País .....</b>	<b>58</b>
<b>2.1.2 Factor Político - Legal.....</b>	<b>59</b>
<b>2.1.2.1 Código de la Producción.....</b>	<b>59</b>
<b>2.1.2.2 Normativa del Comexi .....</b>	<b>61</b>
<b>2.1.3 Factor Tecnológico .....</b>	<b>63</b>
<b>2.1.3.1 Tecnología actual del Mercado.....</b>	<b>63</b>

<b>2.1.4 Factor Social</b> .....	<b>67</b>
2.1.4.1 Empleo .....	¡Error! Marcador no definido.67
2.1.4.2 Sub - Empleo .....	67
2.1.4.3 Desempleo .....	68
2.1.4.4 Responsabilidad Social.....	70
<b>2.2 Microambiente</b> .....	<b>73</b>
2.2.1 Clientes .....	73
2.2.2 Competencia.....	73
2.2.3 Proveedores.....	77
2.2.4 Análisis Interno .....	78
2.2.4.1 Capacidad Productiva .....	78
2.2.4.2 Capacidad Financiera .....	82
2.2.4.3 Capacidad Administrativa .....	84
2.2.4.3 Capacidad Comercialización .....	86
2.2.4.4 Análisis FODA .....	87
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>89</b>
<b>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO</b> .....	<b>89</b>
3.1 Principios corporativos .....	89
3.2 Valores corporativos .....	90
3.3 Misión .....	90
3.3.1 Misión Propuesta .....	91
3.4 Visión .....	91
3.4.1 Visión Propuesta .....	91
3.5 Objetivos.....	91
3.6 Políticas.....	92

<b>3.7 Estrategias .....</b>	<b>93</b>
<b>3.8 Mapa Estratégico.....</b>	<b>94</b>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>95</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS .....</b>	<b>95</b>
<b>4.1 Cadena de Valor y mapa de procesos de la Unidad de Diseño y Desarrollo.....</b>	<b>95</b>
<b>4.1.1 Cadena de Valor y Mapa de Procesos de la Unidad de Diseño y Desarrollo.....</b>	<b>96</b>
<b>4.2 Inventario de Procesos.....</b>	<b>97</b>
<b>4.2.1 Gobernantes .....</b>	<b>98</b>
<b>4.2.2 Básicos.....</b>	<b>98</b>
<b>4.2.3 Habilitantes .....</b>	<b>98</b>
<b>4.2.4 Inventario de Procesos del proceso de Diseño y Desarrollo.....</b>	<b>99</b>
<b>4.3 Caracterización y Análisis de procesos .....</b>	<b>100</b>
<b>4.3.1 Caracterización del Proceso de Planificación Del D&amp;D.....</b>	<b>100</b>
<b>4.3.2 Caracterización de Proceso de Matriculación del producto nuevo</b>	<b>100</b>
<b>4.3.3 Caracterización de Proceso de Elaboración de Prueba del producto nuevo .....</b>	<b>101</b>
<b>4.3.4 Caracterización de Proceso de Plano Mecánico y/o DUMMIE del producto nuevo .....</b>	<b>101</b>
<b>4.3.5 Caracterización de Proceso de Primera producción del producto nuevo .....</b>	<b>102</b>
<b>4.3.6 Caracterización de Proceso de Control de Cambios .....</b>	<b>102</b>
<b>4.4 Hoja de Costos de personal, de operaciones y total .....</b>	<b>103</b>
<b>4.4.1 Hoja de Costos de Personal.....</b>	<b>103</b>
<b>4.4.2 Hoja de Costos operacionales.....</b>	<b>104</b>

4.4.3 Forma de Cálculo .....	104
4.5 Flujo diagramacion de procesos .....	105
4.5.1 Formato .....	105
4.5.2 Simbología .....	105
4.5.3 Fórmulas .....	107
4.5.4 Flujo Diagramación de los Sub-Procesos de Diseño y Desarrollo de la empresa FLEXIPLAST S.A .....	108
4.5.4.1 Flujo Diagramación de Planificación de D&D .....	109
4.5.4.2 Flujo Diagramación de Matriculación Del Producto.....	108
4.5.4.3 Flujo Diagramación de Elaboración de Prueba del producto nuevo .....	111
4.5.4.4 Flujo Diagramación de Elaboración de PM Yo Dummie .....	111
4.5.4.5 Flujo Diagramación de Elaboración de Primera Producción .....	113
4.5.4.6 Flujo Diagramación de Control de Cambios.....	114
4.6 Informes de detección de novedades y problemas .....	114
4.7 Matriz de Análisis resumido de los Procesos.....	120
CAPITULO V.....	121
PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS .....	121
5.1 Flujo Diagramación Mejorada .....	121
5.1.1 Formato de Flujo Diagramación Mejorada .....	121
5.1.2 Flujo Diagramación Mejorada de Factibilidad Técnica-Económica	122
5.1.3 Flujo Diagramación Mejorada de Planificación de D&D .....	124
5.1.4 Flujo Diagramación Mejorada de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba .....	126
5.1.5 Flujo Diagramación Mejorada de Elaboración de Prueba de Material .. ..	128

5.1.6 Flujo Diagramación Mejorada de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie .....	130
5.1.7 Flujo Diagramación Mejorada de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo.....	132
5.1.8 Flujo Diagramación Mejorada de Control de Cambios .....	134
5.1.9 Flujo Diagramación Mejorada de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®.....	136
5.2 Hoja de Mejoramiento.....	137
5.2.1 Hoja de Mejoramiento de Factibilidad Técnica-Económica .....	139
5.2.2 Hoja de Mejoramiento Mejorada de Planificación de D&D .....	140
5.2.3 Hoja de Mejoramiento de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba .....	140
5.2.4 Hoja de Mejoramiento de Elaboración de Prueba de Material .....	141
5.2.5 Hoja de Mejoramiento de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie .....	142
5.2.6 Hoja de Mejoramiento de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo .....	143
5.2.7 Hoja de Mejoramiento de Control de Cambios .....	144
5.2.8 Hoja de Mejoramiento de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®.....	145
5.3 Matriz ISO .....	146
5.3.1 Matriz ISO de Factibilidad Técnica-Económica .....	146
5.3.2 Matriz ISO Mejorada de Planificación de D&D .....	147
5.3.3 Matriz ISO de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba .....	148
5.3.4 Matriz ISO de Elaboración de Prueba de Material .....	159
5.3.5 Matriz ISO de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie .....	150
5.3.6 Matriz ISO de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo.....	151

5.3.7 Matriz ISO de Control de Cambios .....	152
5.3.8 Matriz ISO de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ® .....	153
5.4 Matriz de Análisis comparativo .....	154
5.5 Informe Beneficio Esperado .....	155
<b>CAPITULO VI.....</b>	<b>156</b>
<b>MAPA DE PROCESOS Y CADENA DE VALOR MEJORADA.....</b>	<b>157</b>
6.1 Cadena de Valor Mejorada .....	157
6.2 Organización por Procesos .....	158
6.3 Responsabilidades y Competencias.....	159
6.3.1 Responsabilidades y Competencias del Asistente de Ventas.....	160
6.3.2 Responsabilidades y Competencias del Asistente de Producción.	161
6.3.3 Responsabilidades y Competencias del Diseñador Gráfico.....	163
6.3.4 Responsabilidades y Competencias del Gerente de Compras.....	165
6.3.5 Responsabilidades y Competencias del Gerente de Cuentas .....	167
6.3.6 Responsabilidades y Competencias del Gerente de Producción ...	169
6.3.7 Responsabilidades y Competencias del Jefe Control De Calidad .	171
6.3.8 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Bodega De Producto Terminado .....	173
6.3.9 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Planificación .....	175
6.3.10 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Prerensa.....	177
6.3.11 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Jefe Diseño Y Desarrollo.....	179
6.3.12 Responsabilidades y Competencias del Jefe Impresión.....	181
6.3.13 Responsabilidades y Competencias del Jefe Laminación.....	183

<b>6.3.14 Responsabilidades y Competencias del Jefe Técnico de Extrusión .</b>	<b>185</b>
<b>6.3.15 Responsabilidades y Competencias del Subgerente General.....</b>	<b>187</b>
<b>6.3.16 Responsabilidades y Competencias del Superintendente de Producción.....</b>	<b>189</b>
<b>6.4 Factores de Éxito .....</b>	<b>191</b>
<b>6.5 Indicadores de Gestión .....</b>	<b>193</b>
<b>CAPITULO VII.....</b>	<b>195</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>195</b>
<b>7.1 Conclusiones.....</b>	<b>195</b>
<b>7.2 Recomendaciones.....</b>	<b>197</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>199</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>201</b>

## RESUMEN

La presente investigación, levantamiento y análisis de procesos tiene como objetivo mejorar el actual proceso de diseño y desarrollo de la empresa Flexiplast S.A., esto se logra por medio de la conjugación de una visión general de los actuales recursos con los que cuenta la empresa, y de cómo estos se desperdician al no tener bien definido el proceso en estudio.

Durante el estudio se vio la necesidad de establecer políticas, estrategias, objetivos de toda la empresa debido a que actualmente no están definidos en el plan operativo anual. Así mismo se elabora una nueva visión y misión de la empresa.

Con el uso de herramientas para el mejoramiento de procesos, se observa de manera detallada las actividades que generan y no generan valor, así como los costos que representan para la empresa. Esta primera visión sirve de base para plantear un mejoramiento, que ordena las actividades y las secuencias que deben seguir los sub-procesos para un desempeño óptimo, lo cual se transforma en la base para el planteamiento de mejoras.

La elaboración de una cadena de valor del proceso en estudio permite representar de forma gráfica la visión actual que refleja. Esto nos permite reordenar algunos sub-procesos así como crear otros que sirven de apoyo, como determinar cuándo debe iniciar todo el proceso, como lo es el caso del nuevo sub-proceso de factibilidad técnica-económica, que define a su final si se debe seguir o no con los siguientes sub-procesos.

Dentro del análisis de mejora, podemos encontrar la herramienta de Flujo Diagramación Mejorada, la que especifica los alcances, entradas y salidas, objetivos, eficiencias en costos y tiempos de cada uno de los sub-procesos.

Esta herramienta es analizada por la Hoja de Mejoramiento y la Hoja ISO, en dónde se resumen los beneficios esperados y la propuesta de mejora en cada sub-proceso, esto a través de la fusión, creación o eliminación de

actividades.

Finalmente se resalta la importancia de los factores de éxito que congreguen las fortalezas que posee la empresa y en las que debe trabajar. También se plantean indicadores que permiten llevar un control tanto en la gestión del personal como en la eficiencia del proceso y se especifican los perfiles que actualmente solicita la empresa para cada involucrado en el proceso de Diseño y Desarrollo para productos nuevos.

## **ABSTRACT**

The present investigation, survey and analysis is designed to improve the current process of design and development of the company Flexiplast S.A., this is achieved by means of the combination of an overview of the current resources with which the company has. During the study, it was necessary to establish policies, strategies, objectives of the entire company because they were not defined in the current annual operational plan. Indeed, this develops a new vision and mission of the company.

By using tools for process improvement, it is possible to observe in detail the value generating and non value generating activities, as well as the costs that they represent for the company. This first vision served as a basis for raise an improvement, which orders the activities and the sequences that they should continue, as well it becomes the basis for the approach of improvements.

The creation of a value chain of the process in study, allows representing graphically the current situation of the design and development process of the company. It also allows us to rearrange some sub-processes, create new ones serving for support and others that help to determine if it is necessary to continue with the whole process, as it is the case of the new technical-economic feasibility sub-process, which defines the need to continue or not with the following sub-process.

Within the analysis of improvement, we can find the improved Flow Chart tool which is analyzed by the Improvement Sheet and the ISO Sheet. These tools summarize the benefits that are expected and the proposal of improvement in each sub-process. This is possible through fusion, creation or elimination of activities that are needed to complete a sub-process.

Finally, the present study shows the importance of success factors that form the strengths that the company posses. During the investigation, Key Performance Indicators were defined for carrying control in the management of the human resources, as well as in the efficiency of the process.

## **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 Antecedentes**

FLEXIPLAST S.A. tiene como política de calidad: *“Satisfacer y cumplir con los requisitos de nuestros clientes, generando la rentabilidad adecuada para los accionistas de la empresa a través de la provisión de productos plásticos flexibles, mediante el trabajo en equipo, el uso eficiente de nuestros recursos, el uso de la tecnología adecuada y la constante innovación de nuestros productos y procesos.*

*Desde junio de 2002, cuentan con certificación ISO 9001:2008 a los procesos de: Diseño, Fabricación y Ventas de Empaques Plásticos Flexibles para la Industria de Alimentos, Limpieza e Higiene Personal, Flores y uso en General. Flexiplast S.A. obtuvo la recertificación en los años 2005 y 2008 gracias a su cumplimiento de las normas de calidad ISO y la continua implementación de planes de mejora en todas las áreas de la empresa.” [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)*

Dadas estas circunstancias, es obligación de la empresa cumplir con un proceso de mejoramiento continuo, motivo por el cual este trabajo se basará en analizar los procesos actuales e indicar las mejoras posibles para un fortalecimiento y aprovechamiento.

### **1.2 Reseña Histórica**

*“Somos una empresa moderna e innovadora fundada en la ciudad de Cuenca en el año de 1994, dedicada a la producción de una amplia gama de productos plásticos flexibles en diversas líneas como empaques de alta barrera, empaques para vacío, termoencogibles, láminas para uso agrícola, henolaje e invernadero, laminados, doypacks, bolsas de basura, bolsas camiseta, entre otros productos desarrollados en función de los requerimientos de nuestros clientes.*

*Somos una organización creativa y eficiente, con personal calificado, motivado y seriamente comprometido en la permanente búsqueda de la excelencia. No*

*hemos escatimado recursos para invertir en la más alta tecnología y knowhow disponibles en el mercado internacional, por lo que nos encontramos a la vanguardia tecnológica mundial en nuestros procesos de extrusión, laminación, pre-prensa, impresión y conversión.*

*Contamos con el respaldo de nuestros clientes, entre los que se destacan importantes empresas ecuatorianas y multinacionales. Adicionalmente hemos consolidado nuestras exportaciones en la Región Andina, donde somos merecedores de la confianza de importantes organizaciones debido a nuestra competitividad en calidad y precio.*

*Nos pertenecemos a un grupo empresarial de capitales ecuatorianos, que por muchos años viene invirtiendo con éxito en el Ecuador, pues confía en nuestro país.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)*

### **1.2.1 Ubicación de la Institución**

La empresa FLEXIPLAST S.A. se encuentra ubicada en la Av. Capitán Geovanni Calles S/N y Calle Unión en el Sector de Marianitas Calderón.



**Ilustración 1.1: Vista Satelital FLEXIPLAST S.A.**

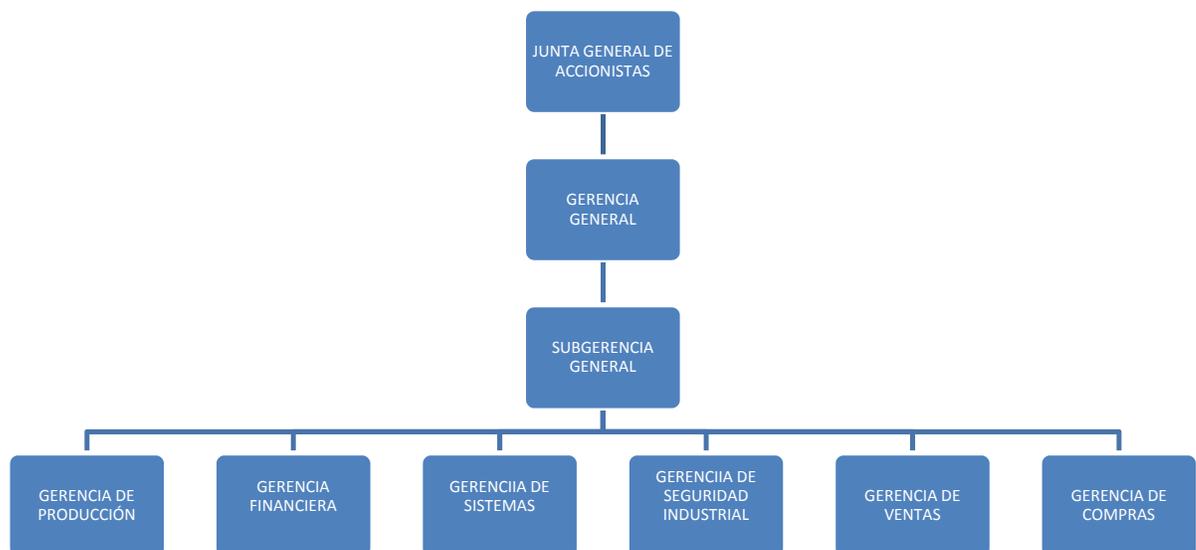
**Elaborado por: David Donoso H.**

### 1.3 FLEXIPLAST

*“Flexiplast S.A. es una empresa líder en la producción y comercialización de soluciones de empaques plásticos flexibles de la más alta calidad para distintos mercados.*

*Estamos comprometidos con la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes a través del desarrollo de productos innovadores que excedan sus expectativas.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com).*

#### 1.3.2 Estructura Organizacional



**Ilustración 1.2: Organigrama**  
Elaborado por: David Donoso H.

#### 1.3.2 Principales Productos

##### 1.3.2.1 Empaques Flexibles

*“Somos líderes en la provisión de empaques para la industrias de alimentos, bebidas, productos para el hogar y cuidado personal, alimentos para mascotas, productos químicos. Además producimos todo tipo de bolsas plásticas para uso comercial y una línea completa de fundas para basura en distintas marcas para satisfacer las necesidades de los distintos segmentos de mercado.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)*

### **1.3.2.2 Laminados**

*“Flexiplast S.A. produce películas bi-laminadas y tri-laminadas combinando las bondades de distintos tipos de materiales para satisfacer los requerimientos específicos de cada uno de nuestros clientes en cuanto a transparencia, opacidad, permeabilidad, resistencia, impresión, tipo de sellado final, procesos de conversión y empaques posteriores.*

*Nuestro proceso de laminación se realiza sin solventes para evitar olores residuales, por lo que nuestros productos gozan de gran aceptación en la industria de alimentos.*

*Entre las estructuras más comunes que procesamos en el área de laminación podemos mencionar:*

#### **1.3.2.2.1 Bilaminados**

- *Polietileno (PE) - Polietileno (PE)*
- *BOPP - BOPP*
- *BOPP - OPP Cast*
- *Poliéster (PET) - Polietileno (PE)*
- *Poliéster (PET) - PE Coex EVOH*
- *Aluminio - Papel*

#### **1.3.2.2.2 Trilaminados**

- *Poliéster (PET) - Aluminio (AL) - Polietileno (PE)*
- *Poliéster (PET) - Aluminio (AL) - PE Coex EVOH*
- *BOPP - Aluminio (AL) - Polietileno (PE)*

*Estas estructuras son ejemplos, sin embargo estamos en capacidad de producir películas laminadas mucho más complejas con material coextruido de hasta 7 capas, en función de los requerimientos de nuestros clientes.*

#### **1.3.2.3 Empaques Con Valor Agregado**

*Nuestra gran capacidad instalada en el área de conversión nos permite ofertar empaques pre-sellados con alto valor agregado para el consumidor final. Sobre*

*la base de películas coextruidas o laminadas con o sin impresión producimos diversos tipo de empaques.*

#### **DOYPACKS**

*Estos empaques también denominados stand-up pouch permiten envasar alimentos que para su comercialización y posterior almacenamiento requieren mantenerse en posición vertical.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)*

#### **1.3.2.4 Películas Biodegradables**

*“Normalmente el plástico toma treinta años en degradarse en partículas pequeñas de plástico que no regresan al medio ambiente. A través del uso de un aditivo de tecnología TDPA® durante el proceso de extrusión del polietileno, sea este de alta o baja densidad, Flexiplast S.A. está en capacidad de procesar películas totalmente biodegradables, utilizables en diversidad de aplicaciones que van desde bolsas camiseta de uso comercial para grandes cadenas de almacenes, hasta bolsas de basura, bolsas para uso en almácigos de viveros o cualquier tipo de empaque de polietileno que empresas con políticas de protección ambiental quieran usar en el envasado de sus productos.*

*Durante el proceso de OXO-BIODEGRADACION, en una primera etapa el plástico, por acción del oxígeno, se degrada y convierte en fragmentos pequeños que absorben agua. En la segunda etapa, las moléculas degradadas son tan pequeñas que permiten que los microorganismos ingieran los productos degradados y produzcan dióxido de carbono, agua y biomasa; retornando de esta manera el plástico al medio ambiente como productos orgánicos.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)*

#### **1.3.2.5 Bolsas De Uso Comercial**

*“Somos líderes en la producción de bolsas para uso comercial. Producimos desde bolsas camiseta para supermercados y ferreterías hasta bolsas con diseños complejos y altísima calidad de impresión o con cinta de cierre para tiendas especializadas. Desde el 2008 iniciamos la producción de fundas oxo-biodegradables para contribuir con la disminución de la contaminación ambiental por residuos plásticos.*

## **BOLSAS DE BASURA**

*Nuestra empresa ofrece una línea completa de fundas de basura. Cada una de nuestras marcas está enfocada en un segmento de mercado específico, con el fin de satisfacer las necesidades propias de cada uno de dichos segmentos. A lo largo de los años nuestros productos han ganado una altísima aceptación por su confiabilidad y resistencia.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)*

### **1.3.2.6 Alta Barrera**

*“En marzo del 2005, Flexiplast S.A. se convirtió en la empresa pionera en el Ecuador en producir material de empaque de alta barrera para la aplicación en empaque al vacío de carnes, carnes procesadas, quesos, pescado, entre otros. De esta forma nuestra empresa camina a la par con las tendencias del mercado de empaques para comestibles a nivel mundial.*

*Flexiplast S.A. está en capacidad de desarrollar empaques de alta barrera con estructuras de distinta naturaleza de acuerdo a los requerimientos y necesidades específicas de nuestros clientes. Nuestro know how nos permite ser verdaderos asesores en el desarrollo de las estructuras eficientes para distintos usos tanto en su composición como en su espesor y otras cualidades técnicas.*

*Los principales productos que hemos desarrollado son:*

- *FLEXI-VAC POUCH - Bolsas para empaque al vacío*
- *FLEXI-VAC POUCH-L - Bolsas para empaque al vacío*
- *FLEXI-VAC TP - Películas De Barrera Para Tapas*
- *FLEXI-VAC TP-L - Películas De Barrera Para Tapas*
- *FLEXI-VAC FN Película de fondo para termo-formados*
- *FLEXI-VAC MLK - Película para empaque de leche UHT*
- *FLEXI-MAP - Películas para empaques con atmosferas modificadas*
- *FLEXI-MAP C - Películas para empaques con atmosferas modificadas*

Además de los productos detallados, nuestro constante proceso de investigación y desarrollo nos permite seguir ampliando nuestro portafolio de acuerdo a las nuevas tendencias del mercado.” Fuente: [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)

### 1.3.3 Proceso De Diseño Y Desarrollo

El proceso de diseño y desarrollo ha existido desde la implementación del SGC en el año 2001. Este proceso siempre fue controlado por el Gerente de producción, el cual se encargaba de llevar a cabo algunos de sus procedimientos más importantes.

Actualmente existe una persona encargada de esta área, sin embargo no se puede decir que este proceso está implementado al 100% ya que no es independiente de producción

En el caso de proyectos, actualmente este proceso ayuda a ser un filtro de información para el proceso de producción.

*“El objetivo de este proceso es establecer las actividades a ejecutar para diseñar y desarrollar estructuras que satisfagan las expectativas del cliente cumpliendo con sus requisitos y especificaciones.”*



Ilustración 1.3: Diseño y Desarrollo  
Elaborado por: David Donoso

#### **1.3.3.1 Planificación del Diseño y Desarrollo del Producto - Diagnóstico**

El propósito de la planificación del diseño y desarrollo del es establecer todos los proceso que deben involucrarse en la creación de un nuevo producto. En este primer encuentro en donde el Gerente de Cuentas convoca a todos los involucrados en la creación del nuevo producto, se establece que parámetros se debe cumplir para entregar al cliente un producto que cumpla con sus expectativas.

#### **1.3.3.2 Factibilidad Económica**

La factibilidad económica pretende definir si la producción del requerimiento del cliente va a resultar rentable para la empresa.

#### **1.3.3.3 Matriculación del Producto Nuevo**

Una vez que estén definidos todos los parámetros a cumplirse se debe realizar la matriculación en el sistema JDE EDWARDS, en donde se crearan rutas de fabricación, listas de materiales, generación de costos de fabricación.

#### **1.3.3.4 Elaboración de Prueba del Producto Nuevo**

Si se decidió durante la planificación del producto la importancia de realizar una prueba para validar el material donde el cliente, el jefe de planificación debe ingresar en cronograma la elaboración de dicha prueba. Cada dueño de proceso es responsable por la producción del material de prueba.

#### **1.3.3.5 Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie del producto nuevo**

Generalmente todo empaque flexible tiene un diseño de impresión, el cual deberá plasmarse en el plano mecánico que será generado por el Diseñador respectivo. En este documento es la base para la producción de cualquier material por lo que deberá ser aprobado por el cliente.

#### **1.3.3.6 Primera Producción del Producto Nuevo**

Para la primera producción es importante contar con la presencia por parte del cliente para realizar la aprobación de impresión, en donde el cliente debe

decidir y estandarizar los parámetros bajo los cuales se debe imprimir su diseño.

#### **1.3.3.7 Control de Cambios**

Aplica cuando existen cambios de parámetros a los aprobados inicialmente por el cliente.

## 1.4 Problemática - Diagrama Causa-Efecto

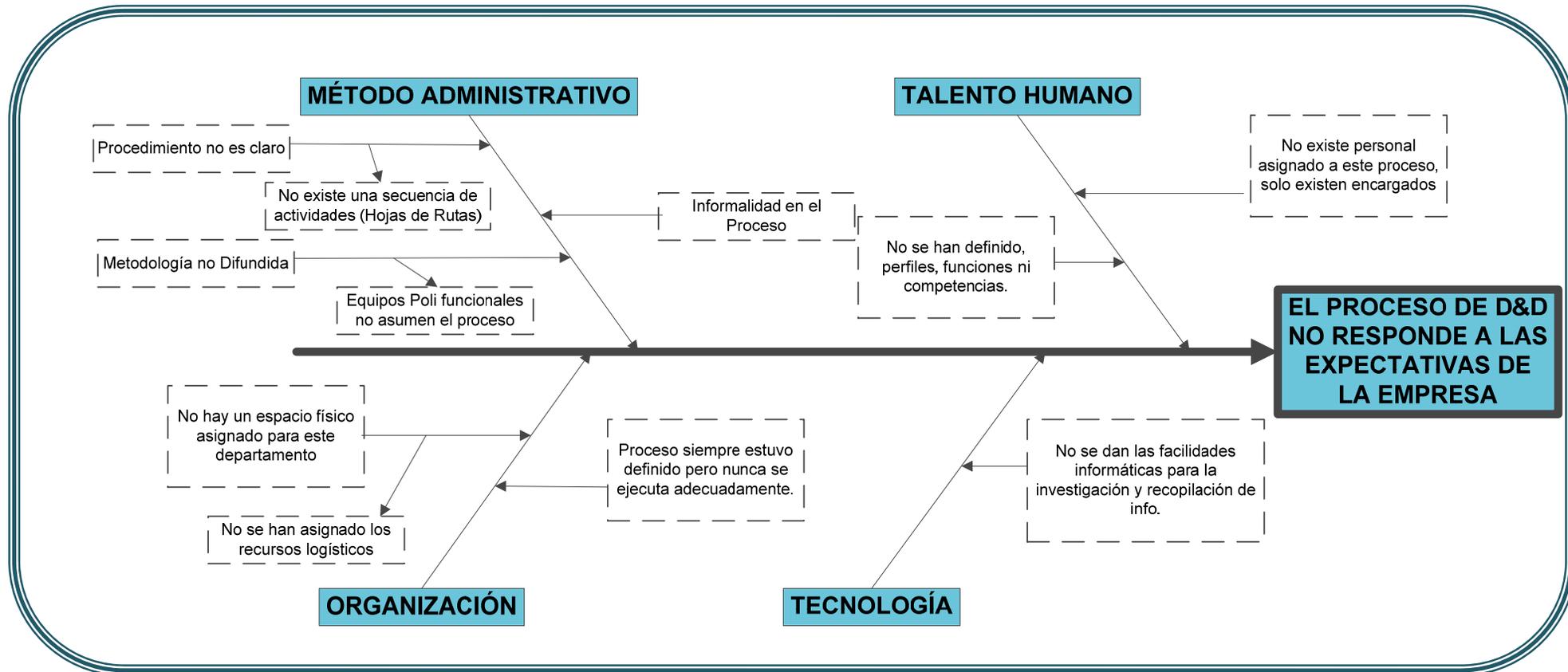


Ilustración 1.4: Diseño y Desarrollo

Elaborado por: David Donoso H.

### **1.4.1 Diagnóstico de la Problemática del proceso de D&D**

Talento Humano:

Al momento solamente está designada una persona como encargada del proceso de diseño y desarrollo. Lo que ocasiona que se dedique muy poco tiempo a este proceso.

Por otro lado no se tiene a alguien especializado en esta rama, lo que ocasiona serios huecos dentro del proceso, ya que nadie se adueña del mismo.

Método Administrativo:

Se puede afirmar que este proceso no está correctamente difundido. Esto en primer lugar debido a que no existe una cabeza que haga respetar el procedimiento, y por otro lado la falta de interés hacia dicho proceso, lo que ocasiona serios problemas al momento de crear un producto nuevo, como por ejemplo el abastecimiento de materia prima.

Tecnología e Infraestructura:

Al momento, no existen equipos, así como un lugar asignado para llevar a cabo este proceso, lo que ocasiona dificultades al momento de recoger información para el desarrollo de nuevos productos. Es importante tener en cuenta que sin tecnología informática, la recolección de datos se entorpece y ocasiona que existan errores al momento de crear un producto nuevo.

Otras razones por las cuales este departamento no ha funcionado adecuadamente, es debido a que este proceso no ha sido ejecutado, más que en lo necesario, lo que ocasiona que este se vuelva un proceso sumamente informal.

## **1.5 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

Dentro de este apartado, especificaremos la teoría y conceptos más importantes para la adecuada comprensión del presente trabajo, iniciando por el marco teórico y finalizando con los conceptos.

### **1.5.1 Marco Teórico**

#### **1.5.1.1 Funciones De Los Empaques, Envases, Embalajes**

*“En el mundo cambiante del comercio mundial, los empaques cumplen varias funciones que facilitan el intercambio de información, la distribución, y la seguridad del consumidor, el producto, y el medio ambiente.*

*En el nuevo milenio los empaques / envases cumplen dos tipos de Funciones que son:*

*A-FUNCIONES PRIMARIAS*

*B-FUNCIONES SECUNDARIAS*

#### **A.-FUNCIONES PRIMARIAS:**

*Estas funciones se agrupan a su vez en tres grandes campos:*

##### **1. FUNCIONES TECNICAS**

###### **1.1. PROTECCION**

*La primera función del empaque es proteger al producto contra las alteraciones que pueden tener diversos orígenes.*

*1.1.1. Alteraciones Biológicas: son las ocasionadas por agentes externos de origen biológico como bacterias, hongos, levaduras, insectos, roedores etc,...*

1.1.2. *Alteraciones Físicoquímicas: producidas por reacciones entre el medio externo y el empaque, o con el producto contenido, o entre material de empaque y el producto; como vibraciones, fricción, calor, volumen, presión, humedad, o vapor de agua, oxígeno o gases, luz,*

1.1.3. *Alteraciones Sociales : Aquí se agrupan las alteraciones de los productos y/o sus empaques o envases causadas por seres humanos.*

*Las alteraciones afectan las características físicas externas del producto y su empaque, y pueden afectar las características organolépticas del producto como frescura, textura, sabor, color, aroma, sabor etc,...*

## 1.2. CONSERVACION

*Esta función garantiza la permanencia de las características organolépticas, o de estabilidad del producto contenido.*

*Los empaques pueden ser parte inherente del proceso de producción e inclusive hacer parte del producto, como por ejemplo: el proceso de pasteurización de los alimentos enlatados.*

*Esta función está estrechamente relacionada con el concepto de BARRERA. Que se refiere al grado de permeabilidad a los agentes externos como gases o líquidos. Generalmente se refiere a nivel de permeabilidad al oxígeno y al vapor de agua.*



## 1.3. DISTRIBUCION

*Esta función tiene como misión el facilitar las operaciones de almacenaje, inventarios, manipulación, transporte y entrega a los diferentes sistemas o puntos de consumo. Define las características del tamaño de la unidad de*

*venta al detal, y de mayoreo, así como el tamaño del embalaje para su fácil manipulación, o mecanización en las actividades de distribución.*

## **2. FUNCIONES DE MARKETING**

### **2.1. ALERTA**

*Es función importante y prioritaria del empaque el llamar la atención, y atraer al consumidor, al mismo tiempo que destaca la marca.*

*Esta es la función que conduce a la compra.*

### **2.2. PERSONALIDAD**

*Esta función permite que el empaque presente a su producto y lo delimite a un segmento exacto de mercado para el cual fue creado.*



*Esta función denota las características de estilo, diseño, forma, volumen, calidad, y precio.*

### 2.3. INFORMACION

El empaque debe cumplir con llevar la información necesaria al consumidor sobre: ingredientes, o composición; aplicaciones; indicaciones de uso o modo de empleo; precauciones; marca; presentación del producto; información legal etc..

<b>Nutrition Facts</b>	
Serving Size 4 oz (112 g)	
Servings per Container - Varied	
Amount per Serving	
<b>Calories 170</b> Calories from Fat 80	
<hr/>	
	% Daily Value*
<b>Total Fat</b> 9 g	<b>14%</b>
Saturated Fat 2.5 g	<b>13%</b>
<b>Cholesterol</b> 65 mg	<b>22%</b>
<b>Sodium</b> 220 mg	<b>9%</b>
<b>Total Carbohydrate</b> 0 g	<b>0%</b>
<b>Protein</b> 21 g	<b>42%</b>
<hr/>	
Iron 10%	
Not a significant source of dietary fiber, sugars, vitamin A, vitamin C, and calcium.	
Percent Daily Values are based on a diet of 2000 calories a day.	
*Values shown exclude neck and giblets.	

### 2.4. POSICIONAMIENTO

El empaque también tiene como función el precisar y especificar las percepciones de calidad, y beneficios para el consumidor dándole a este la oportunidad de considerar su valor para decidir si el precio es justo o no; elemento decisivo al momento de tomar la decisión de compra.



El empaque es el primer contacto físico con el consumidor, y debe estar en sinergia con los otros medios de comunicación, y publicidad. Esta función logra el reconocimiento del producto por el consumidor.

## 2.5. SERVICIO

*Esta función es esencial en la manipulación, para la distribución tiene en cuenta las aplicaciones ergonómicas del diseño para facilitar los usos y aplicaciones del producto, así como facilitar el transporte (asas, soportes, etc.).*

## 3. FUNCIONES DE SEGURIDAD

### 3.1. SEGURIDAD PARA EL PRODUCTO

*Esta función asegura la estabilidad del contenido, durante un periodo determinado de tiempo, de acuerdo a las características del producto y del material de empaque.*

### 3.2. SEGURIDAD PARA EL CONSUMIDOR

*Garantiza esta función la inocuidad a la salud del consumidor, de acuerdo a sus instrucciones, su modo de empleo, su vida de estantería, y además debe evidenciar que el empaque ya ha sido abierto y la posibilidad de un uso anterior o una contaminación.*

### 3.3. SEGURIDAD PARA EL DISTRIBUIDOR / VENDEDOR

*El empaque debe ofrecer garantías al vendedor, sobre la calidad de su contenido, su valor esperado, y además la posibilidad de evitar su retiro fraudulento del espacio del distribuidor. La prevención del hurto es una función del empaque que ha tomado creciente importancia en los últimos años. Para cumplir con esta función hoy se dispone de poderosas herramientas como etiquetas magnéticas, transmisoras de radio frecuencias, empaques blister, entre otras herramientas.*

### 3.4. SEGURIDAD PARA EL MEDIO AMBIENTE

*Esta función garantiza que el correcto uso del producto y su empaque causarán el mínimo impacto ambiental; e incide en el reciclaje del material e empaque y o su biodegradación.*



#### **B-FUNCIONES SECUNDARIAS:**

*Algunos empaques son diseñados para tener segundos propósitos, como por ejemplo su reutilización con fines prácticos como una jarra de vidrio, la caja decorativa o un dispensador de perfumes.*

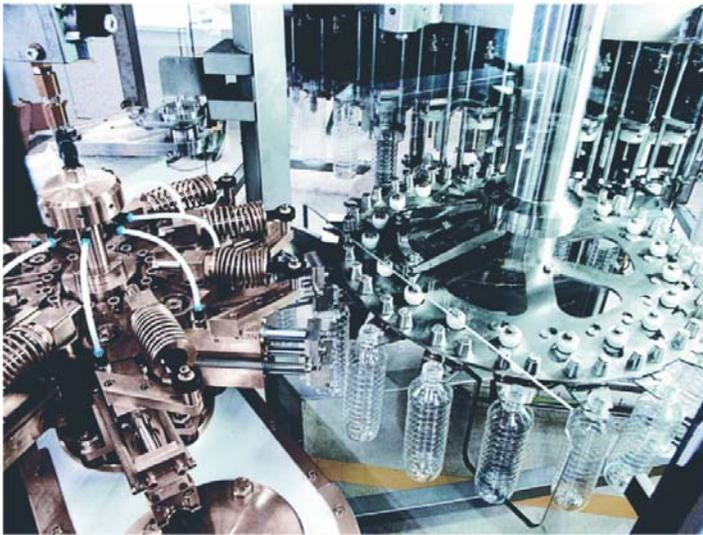
*Estas funciones han crecido y se han vuelto mas sofisticadas como cuando nos hemos movido desde una sociedad agraria hasta otra sociedad industrial. Como nuestra sociedad se vuelve más compleja y la interdependencia de cada segmento crece, el empaque será solicitado para llevar a cabo aún mas*

*faenas, o cumplir más funciones, algunas de las cuales requerirán acercamientos que aún no podemos prever.*

*Como funciones secundarias tenemos:*

#### **4. REDUCCIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN, Y DISTRIBUCIÓN**

*Una vez fabricado el empaque / envase, este es vendido a las industrias empacadoras en los diferentes sectores como alimentos, farmacéutica, cosmética y química que son las mas importantes.*



*Los empacadores pueden escoger de una multitud de materiales, tamaños, y proveedores, a quienes rigurosamente compete este negocio. Esta competitividad ha promovido innovación y en relación con esto a menudo ha rebajado los costos de los envases; pero son las economías de escala obligadas por los necesarios grandes pedidos mínimos los que han bajado los costos de producción. Como resultado, ahora tenemos materiales más ligeros de peso, nuevas estructuras y producción, y maquinaria más moderna.*

*Algunas veces los empacadores no están familiarizados con todos los materiales y sistemas disponibles, o el capital no esta rápidamente al alcance*

*para implementar el cambio, o ellos sospechan que los riesgos al adoptar el nuevo sistema son muy altos.*

*Un producto mal empacado puede no llegar al consumidor y si llega, puede estar dañado o resquebrajado. Este tipo de empaque aumenta más que disminuir los costos, así es que, nuevamente, un buen empaque baja los costos totales de un producto.*

#### **5. FACILITAR LA VENTA AL POR MENOR**

*Al final de la cadena de distribución, el producto empacado usualmente pasa a través de una salida al por menor. En la estantería, el paquete, ya libre de empaques de transporte, encuentra al consumidor.*

*Aquí el producto es expuesto a más manipuleo, luz, y a menudo a cambios severos de temperatura. Consecuencialmente, durante el menudeo, la función protectora del empaque continuará siendo importante. El consumidor, quien representa el fin del sistema de empaque, espera que el producto esté, listo para usarse o consumirse en la misma forma y condición que estaba cuando salió de la línea de producción semanas, meses o algunas veces, hasta años antes.*

#### **6. MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA**

*La producción eficiente de alimentos, el mejoramiento de los empaques y envases, y la distribución en masa, han sido la clave que ha abierto la vía a las sociedades industrializadas y al mejoramiento del nivel de vida.” Fuente: Documento otorgado por Ing. Arturo Sánchez Cedillo – Sub-Gerente General*

### **1.5.1.2 Administración por Procesos**

*“Un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas o interactuantes que transforman las entradas y salidas dentro de una organización.*

*Los procesos son posiblemente el elemento más importante y más extendido en la gestión de las organizaciones innovadoras. El enfoque de procesos forma parte de la cultura de las organizaciones exitosas.*

*La cultura organizacional es el conjunto de valores compartidos por los trabajadores de una organización que persisten a través del tiempo y se hacen visibles mediante patrones de comportamiento, signos, símbolos, lenguajes y otras formas de conducta grupal.*

*La Administración por Procesos, es una Metodología que permitirá en forma sistemática enfocar, analizar y mejorar los procesos con el propósito de aumentar la satisfacción de los usuarios.*

#### **¿Cómo se elabora?**

*La herramienta se encuentra dividida en las siguientes etapas:*

- 1. Identificar el proceso.-** *Se definirá el área o servicio que se quiere mejorar (nicho de oportunidad), con el apoyo de los dueños de los procesos.*
- 2. Analizar la secuencia y su mapeo.-** *Con el apoyo y compromiso de los dueños de los procesos, se realizará un diagrama de flujo que permitirá describir gráficamente cada proceso existente, o nuevo, señalando las actividades que los componen y su secuencia; así como identificando y eliminando duplicidades.*
- 3. Presentar y aplicar las recomendaciones.-** *Una vez llenado el formato, se presentará a los directivos de la organización para su revisión, análisis y*

*aprobación. En caso de ser aprobado se aplicarán las recomendaciones. En caso contrario se realizarán los cambios necesarios hasta lograr su aprobación.*

**4. Seguimiento a las recomendaciones.-** *Periódicamente será necesario realizar valoraciones de riesgo e impacto de todas las acciones aprobadas.”*

*Fuente:*<http://passthrough.fwnotify.net/download/976372/http://dgplades.salud.gob.mx/2006/htdocs/hg/Nuevas/hmc1.pdf>

### **1.5.1.3 Teoría Organizacional**

#### **“DEFINICIÓN DE ADMINISTRACIÓN**

*Es una ciencia social cuya finalidad es satisfacer las necesidades sociales y lograr los objetivos organizacionales, mediante la participación organizada de personas competentes, a quienes se les debe proveer los recursos necesarios para el logro de metas, creando y manteniendo un ambiente social adecuado; haciendo uso de las técnicas de planeamiento, organización, dirección y control, en un contexto globalizado y altamente competitivo.*

*Otra definición podría ser: Es el proceso de lograr que las cosas se realicen por medio de la planeación, organización, delegación de funciones, integración de personal, dirección y control de personas, creando y manteniendo un ambiente en el cual la persona se pueda desempeñar entusiastamente en conjunto con otras, sacando a relucir su potencial, eficacia y eficiencia y lograr así fines determinados.*

#### **IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN**

*Podríamos decir, creo sin equivocarme, que la actividad que mueve el mundo actual es la gestión de organizaciones (empresas, gobiernos, asociaciones, y todo tipo de organización), y dedicadas a todo tipo de actividades, productivas, sociales, educativas, culturales.*

*Peter Drucker proponía que no hay países subdesarrollados, sino que hay países subadministrados; con ello proponía que los países o las organizaciones (de todo tipo) sólo podrán cambiar y desarrollarse adecuadamente cuando entiendan, conozcan y practiquen la ciencia y tecnología administrativas, más aún en un entorno altamente competitivo.*

## **DIRECCIÓN ESTRATÉGICA Y ORGANIZACIÓN**

*Es característica de esta nueva sociedad la ocurrencia de una serie de cambios económicos, sociales, laborales y estructurales que impactan en la gestión de las organizaciones, entre los cuales se destacan los siguientes:*

- *El entorno de la nueva economía se caracteriza por cambios rápidos, profundos, complejos, discontinuos y altamente impredecibles.*
- *Disminución del tiempo de vida de los productos y servicios, por lo que las ventajas competitivas son transitorias. Al mismo tiempo, aumenta la complejidad de productos y servicios y de los procesos implicados en su generación.*
- *Liberalización y globalización de los mercados ligado a un aumento de la competencia. En este mercado globalizado, dinámico y diverso, se reduce el valor económico y estratégico de la cuota de mercado.*
- *La valoración de las empresas ha cambiado, depende menos de los elementos fijos y más de sus conocimientos de gestión y la rapidez con que se adaptan a los cambios.*
- *Fortalecimiento de los regímenes de propiedad intelectual.*
- *Cambios en la composición y características de la fuerza laboral y en los puestos de trabajo: se demandan nuevos conocimientos y habilidades de los empleados.*
- *Tendencia a organizaciones de menor tamaño, con menos empleados.*
- *El ritmo de generación de nuevos conocimientos es exponencial y, al mismo tiempo, el conocimiento caduca de forma rápida.*

- *Un gran desarrollo tecnológico, especialmente de la tecnología de la información, acompañado de lo que Boisot (1998) denomina optimismo tecnológico.*
- *Ramificaciones de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Con los actuales sistemas de información se puede conseguir coordinar de forma más eficaz la gestión estratégica y operativa de la empresa, lo que facilita, además, el establecimiento de alianzas con proveedores o con clientes que se encuentran geográficamente dispersos.*
- *Las empresas operan en red y el entorno donde se mueven puede ser considerado hipercompetitivo, digital y virtual.*

*Frente a un contexto económico y social de estas características, las formas tradicionales de gestionar se revelan insuficientes e insatisfactorias, se exige un incremento de la complejidad de las estrategias; así como la incorporación del conocimiento y la innovación como elementos de competitividad.*

*Los datos se convierten en información cuando su creador/a les añade valor por medio de los siguientes procesos:*

- *Contextualizar. Establecer cuál es el propósito de los datos.*
- *Categorizar. Establecer las unidades de análisis y los componentes clave de los datos.*
- *Calcular. Analizar matemática o estadísticamente los datos.*
- *Corregir. Eliminar los errores de los datos.*
- *Condensar. Resumir de forma más concisa los datos.*

*Finalmente, el concepto de conocimiento engloba el de información, contextualizada y agrupada bajo una comprensión sobre cómo utilizarla. Para que la información se convierta en conocimiento se precisa la intervención de una serie de experiencias, creencias y competencias. El conocimiento es un concepto más amplio que la información; “el conocimiento es información en*

*acción". Nuestras organizaciones están inundadas de información; pero mientras los empleados no la aprovechen, no se trata de conocimiento. "Fuente: <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/teoria.pdf>*

#### **1.5.1.4 Teoría de la Producción**

*La teoría de la producción analiza la forma en que el productor dado "el estado del arte o la tecnología, combina varios insumos para producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente".*

*Toda sociedad tiene que organizar de algún modo el proceso productivo para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales. Pero independientemente de la organización que se adopte, hay ciertos principios económicos universales que rigen el proceso productivo. La producción de bienes y servicios puede estar en manos del Estado, como en el sistema comunista; o en manos de la empresa privada, como en el sistema capitalista. Pero en ambos casos la actividad productiva está condicionada por ciertas leyes o principios generales que tiene que tomar en consideración el empresario si desea lograr el uso más eficaz de los recursos económicos a su disposición; es decir, lograr la máxima producción con el máximo de economía, bajo cualquier tipo de organización socio-económica.*

*Los principios que regulan la actividad económica son:*

- Principio de la Escasez*
- Ley de los Rendimientos Decrecientes.*
- Principio de Eficacia Económica.*

#### **Principio de la Escasez**

*El concepto escasez es aplicable a aquellas cosas que son útiles. El economista considera útiles a todas aquellas cosas que tienen la capacidad de satisfacer necesidades humanas, y también abarca dos dimensiones: de un lado la cantidad de cosas útiles a nuestra disposición, y que llamaremos recursos o medios; y del otro lado, las necesidades que estas cosas están dispuestas a satisfacer, es decir el concepto escasez se refiere a una*

*determinada relación entre los medios (recursos económicos) y los fines (las necesidades).*

*Dados los medios a nuestra disposición y los fines a conseguirse, habrá un problema de escasez, y por ende un problema económico cuando se reúnan las siguientes condiciones:*

*a) Los medios o recursos económicos son susceptibles de diferentes usos y aplicaciones. Por ejemplo el carbón de piedra nos sirve puesto que puede utilizarse para diferentes fines: transportación, calefacción y otros fines industriales.*

*b) Los fines son múltiples y de importancia variada para el hombre. La diversidad de fines con diferentes grados de importancia plantea inmediatamente el problema de decidir qué fines lograr primero.*

*c) Y, finalmente, dados los medios, la consecución de ciertos fines implica siempre la renuncia de otros.*

*Supongamos, por ejemplo, que con determinados recursos el hombre puede conseguir tres fines distintos, digamos, A, B, y C. Como se expresó anteriormente, estos fines son de importancia variada para el hombre. Es decir, el grado de satisfacción obtenido varía con cada fin. Supongamos que podemos medir cuantitativamente estos grados de satisfacción de suerte que podamos ordenarlos de acuerdo con su importancia. Vamos a suponer, además, que los grados de satisfacción de A, B, y C, equivalen a 50, 40 y 30 grados respectivamente.*

*Ahora bien, de conformidad con el supuesto c) no podemos conseguir todos estos fines con los recursos a nuestra disposición, viéndonos por lo tanto, obligados a renunciar a algunos de estos. Consideremos el problema de "qué fin seleccionar" a la luz de los supuestos expresados. Aquí, existe la obligación de introducir otro supuesto básico de la Ciencia económica:*

**La racionalidad del hombre.** *La ciencia económica presupone que el hombre actúa racionalmente al hacer sus decisiones económicas, tratará en todo momento, de llevar al máximo su satisfacción material. Bajo las condiciones establecidas, y de conformidad con el supuesto de racionalidad, el hombre*

*tratará de alcanzar el fin A que le provee el grado más alto de satisfacción y luego B, y finalmente C.*

*La diversidad de fines con ciertos grados de importancia y la escasez de los recursos es lo que obliga al hombre a considerar racionalmente las posibles alternativas, con miras a lograr, de acuerdo con el principio de racionalidad, la máxima satisfacción con los recursos disponibles.*

### **Ley de los Rendimientos Decrecientes.**

*La ley de rendimientos decrecientes (o ley de proporciones variables), describe las limitaciones al crecimiento de la producción cuando, bajo determinadas técnicas de producción aplicamos cantidades variables de un factor o una cantidad fija de los demás factores de la producción. El principio de los rendimientos decrecientes, puede expresarse en los siguientes términos:*

*"Dadas las técnicas de producción, si a una unidad fija de un factor de producción le vamos añadiendo unidades adicionales del factor variable, la producción total tenderá a aumentar a un ritmo acelerado en una primera fase, a un ritmo más lento después hasta llegar a un punto de máxima producción, y, de ahí en adelante la producción tenderá a reducirse".*

*En primer término, la ley de rendimientos decrecientes presupone unas técnicas de producción constantes.*

*En segundo término, la ley de los rendimientos decrecientes presupone que se mantengan fijas las unidades de ciertos factores de la producción, y que sólo varíen las unidades utilizadas de uno de los factores.*

### **Producto Total**

*Se refiere al número de unidades producidas de un artículo con una combinación determinada de factores productivos.*

### **Producto Marginal.**

*Se refiere al incremento del producto total a cada nivel de producción, como consecuencia de utilizar una unidad adicional de factor variable.*

*Se define como el incremento en el producto total como resultado del empleo de una unidad adicional del factor variable.*

### **Principio de Eficacia Económica.**

*Un empresario tratará siempre de combinar los factores de producción en aquella forma que le permita producir con el máximo de eficacia económica. La combinación más eficaz de los factores de producción será siempre aquella que le permita producir al más bajo costo posible por unidad.*

*Existen dos situaciones bajo las cuales el empresario tiene necesariamente que desenvolverse teniendo en mente este concepto de eficacia económica:*

- *Cuando el empresario varía uno de los factores de producción (mientras mantiene fijas los demás) para lograr el nivel de producción que más le convenga.*
- *Cuando, estando obligado a un monto fijo en la producción varía todos los factores para lograr ese determinado nivel de producción.*

*En el primer caso, el nivel de producción de máxima eficacia se conoce como el nivel de producción óptima.*

*En el segundo caso la combinación más eficaz de los factores se conoce como la combinación de costo mínimo.*

### **Nivel Óptimo de Producción.**

*Un empresario ha logrado el nivel óptimo de producción cuando combina los factores de producción en tal forma que el costo de producir una unidad del producto resulta ser el más bajo posible.*

*Cuando un empresario varía las unidades de uno de los factores de producción mientras mantiene constantes las unidades de los demás factores, logrará el*

*nivel de producción más eficaz (nivel óptimo de producción) cuando el costo de producir una unidad sea lo más bajo posible.*

### **Combinación de Costo Mínimo.**

*Otra situación que puede enfrentar un empresario es aquella en la que sólo está interesado en producir una cantidad fija del producto, y desea conocer cuál es la combinación más eficaz que puede lograr con los factores de producción a su disposición. Hay siempre una determinada combinación de factores que resulta la más productiva o eficaz. Aquella combinación que permita la producción de una determinada cantidad del producto al más bajo costo posible es la combinación más eficaz. Esta es la combinación de costo mínimo.*

*Cuando un empresario combina los factores de producción en varias proporciones para lograr un nivel de producción fijo se confrontara con el problema de la sustitución de los factores. Es decir, por cada unidad adicional del factor  $x$  que emplee, el empresario tendrá que abandonar el empleo de algunas unidades del factor  $Y$ ; o para utilizar unidades adicionales de  $X$ ;*

*Las unidades de un factor que nos vemos obligados a abandonar para emplear unidades adicionales del otro, es lo que se conoce como el **Costo Marginal de Sustitución** de los factores. Por ejemplo: si para poder emplear una unidad adicional del factor  $X$  nos vemos obligados a abandonar el empleo de 100 unidades del factor  $Y$ , el costo marginal de sustitución de los factores es 100 a 1, el cual expresa el número de unidades de un factor que damos a cambio de una unidad del otro factor*

### **Costo Total.**

*Es igual al costo de las unidades empleadas del factor  $X$  más el costo de las unidades del factor  $Y$ .*

### **Nivel de Producción y Capacidad Productiva.**

*La capacidad productiva se refiere al potencial máximo de producción de una empresa cuando utiliza las técnicas de producción más avanzadas y utiliza al máximo su espacio físico y equipo.*

*El concepto nivel de producción se refiere a la magnitud de la producción cuando ésta ha sido reducida a menos de su (máxima) "capacidad productiva".*

*Dentro de los límites de la capacidad productiva, una empresa puede variar el nivel de producción para ajustarse a las condiciones del mercado, podrá limitar su producción, utilizando menos espacio físico, reduciendo el tiempo de operaciones, el número de unidades de trabajo, etc. con la finalidad de ajustarse a las condiciones del mercado.*

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN.**

*En este estudio se pretende analizar las decisiones fundamentales que tiene que hacer una empresa bajo condiciones de competencia perfecta, para lograr el objetivo de producir con la máxima eficacia económica posible, para lograr el nivel de producción de máxima eficacia económica y máxima ganancia.*

*Hay que tomar en consideración que la ganancia total de una empresa depende de la relación entre los costos de producción y el ingreso total alcanzado. El precio de venta del producto determinará los ingresos de la empresa. Por lo tanto, los costos e ingresos resultan ser dos elementos fundamentales para decidir el nivel de producción de máxima ganancia.*

*Por otra parte, la organización de una empresa para lograr producir tiene necesariamente que incurrir en una serie de gastos, directa o indirectamente, relacionados con el proceso productivo, en cuanto a la movilización de los factores de producción tierra, capital y trabajo. La planta, el equipo de producción, la materia prima y los empleados de todos los tipos (asalariados y ejecutivos), componen los elementos fundamentales del costo de producción de una empresa.*

*De esta manera, el nivel de producción de máxima eficacia económica que es en última instancia el fin que persigue todo empresario, dependerá del uso de los factores de producción dentro de los límites de la capacidad productiva de la empresa.*

### **Componentes del Costo.**

*El costo de producción de una empresa puede subdividirse en los siguientes elementos: alquileres, salarios y jornales, la depreciación de los bienes de capital (maquinaria y equipo, etc.), el costo de la materia prima, los intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos misceláneos. Los diferentes tipos de costos pueden agruparse en dos categorías: costos fijos y costos variables.*

### **Costos fijos.**

*Los costos fijos son aquellos en que necesariamente tiene que incurrir la empresa al iniciar sus operaciones. Se definen como costos porque en el plazo corto e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción. Como ejemplo de estos costos fijos se identifican los salarios de ejecutivos, los alquileres, los intereses, las primas de seguro, la depreciación de la maquinaria y el equipo y las contribuciones sobre la propiedad.*

*El costo fijo total se mantendrá constante a los diferentes niveles de producción mientras la empresa se desenvuelva dentro de los límites de su capacidad productiva inicial. La empresa comienza las operaciones con una capacidad productiva que estará determinada por la planta, el equipo, la maquinaria inicial y el factor gerencial. Estos son los elementos esenciales de los costos fijos al comienzo de las operaciones.*

*Hay que dejar claro, que los costos fijos pueden llegar a aumentar, obviamente si la empresa decide aumentar su capacidad productiva, cosa que normalmente se logra a largo plazo, por esta razón, el concepto costo fijo debe*

*entenderse en términos de aquellos costos que se mantienen constantes dentro de un período de tiempo relativamente corto.*

### **Costos Variables.**

*Los costos variables son aquellos que varían al variar el volumen de producción. El costo variable total se mueve en la misma dirección del nivel de producción. El costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable.*

*La decisión de aumentar el nivel de producción significa el uso de más materia prima y más obreros, por lo que el costo variable total tiende a aumentar la producción. Los costos variables son pues, aquellos que varían al variar la producción.*

*Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos/tprodcost/tprodcost.shtml>*

#### **1.5.1.5 Diagrama de Flujo**

*“El Diagrama de Flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener un cierto resultado. Este puede ser un producto, un servicio, o bien una combinación de ambos.*

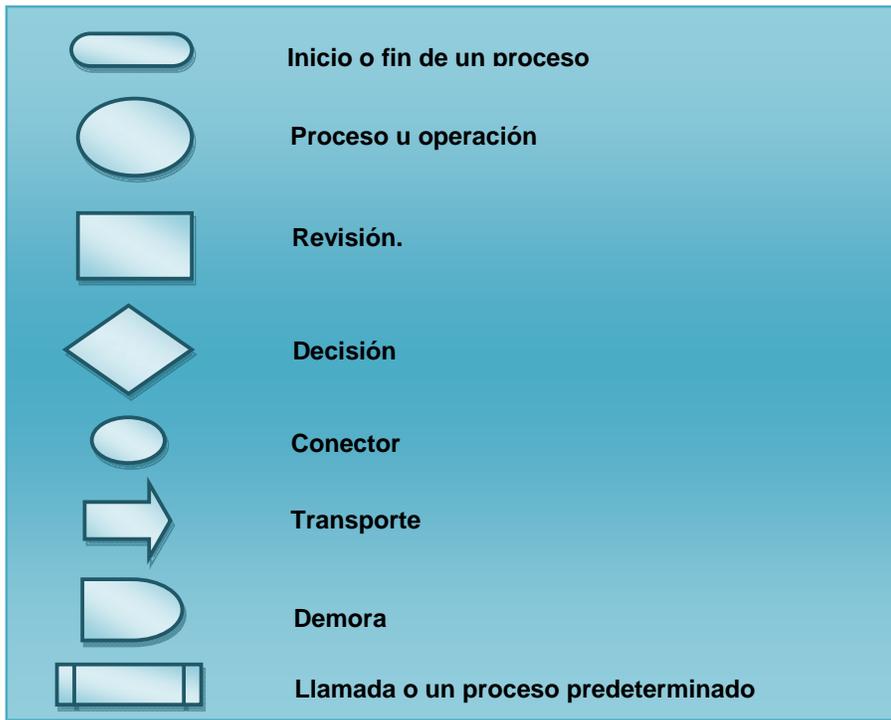
### **Características principales**

**Capacidad de Comunicación:** Permitirá la puesta en común de conocimientos individuales sobre un proceso, y facilita la mejor comprensión global del mismo.

**Claridad:** Proporcionará información sobre los procesos de forma clara, ordenada y concisa.”

### **Simbología:**

Estos son los símbolos básicos para construir un diagrama de flujo.



**Fuente:** Ing. Armando Mora

Los diagramas de flujo son considerados en la mayoría de empresas como uno de los principales instrumentos para manejar una organización por procesos.

Su utilización en estos ámbitos es tan importante, debido a que permiten la visualización de las actividades innecesarias y verifica si la distribución del trabajo está equilibrada. “

Fuente:[http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama\\_de\\_flujo.pdf](http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama_de_flujo.pdf)

## 1.5.2 Marco Conceptual

**Procesos:** *Un proceso (del latín processus) es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) con un fin determinado. Este término tiene significados diferentes según la rama de la ciencia o la técnica en que se utilice*<sup>1</sup>

**Responsabilidades:** *Obligaciones implícitas en la tarea para que ésta se realice adecuadamente.*

**Tareas:** *Actividades encaminadas a conseguir una finalidad concreta*<sup>2</sup>

**ISO 9001:** *Es un conjunto de normas sobre la calidad y la gestión. La Norma ISO 9001 ha sido elaborada por el Comité Técnico ISO/TC176 de ISO Organización Internacional para la Estandarización y especifica los requisitos para un buen sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.*<sup>3</sup>

**“Revisión:** *Comprobar que se han realizado los pasos de la planificación, resolver los problemas.*

**Verificación:** *Se trata de dar fe mediante registro que los resultados del diseño cumplen los elementos de entrada y que se ha cumplido lo planificado.*

**Validación:** *Realizar una verificación del nuevo producto una vez que haya sido utilizado por el cliente.*<sup>4</sup>

**“Planificación de la Realización del Producto:** *Requisitos que deben cumplirse antes de iniciar la realización del producto.*”<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> [es.wikipedia.org/wiki/Proceso](http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso)

<sup>2</sup> [www.conelec.gov.ec](http://www.conelec.gov.ec)

<sup>3</sup> [http://www.espoch.edu.ec/Descargas/vicinvestigacionpub/340024\\_MODULORRHH161105.pdf](http://www.espoch.edu.ec/Descargas/vicinvestigacionpub/340024_MODULORRHH161105.pdf)

<sup>4</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/ISO\\_9001](http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9001)

<sup>5</sup> [http://www.portalcalidad.com/foros/114-diseno\\_y\\_desarrollo:\\_conceptos\\_revision\\_verificacion\\_y\\_validacion](http://www.portalcalidad.com/foros/114-diseno_y_desarrollo:_conceptos_revision_verificacion_y_validacion)

<sup>5</sup> [http://www.portalcalidad.com/articulos/47-planificacion\\_realizacion\\_del\\_producto\\_iso\\_9001:2000](http://www.portalcalidad.com/articulos/47-planificacion_realizacion_del_producto_iso_9001:2000)

**Procesos relacionados con el cliente:** Hace referencia a verificar y contemplar todos los requisitos que solicita un cliente de un producto, tanto lo que el cliente entrega como de los que no tiene conocimiento.

**“Diseño & Desarrollo:** Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas, o en la especificación de un producto, proceso, o sistema.”<sup>6</sup>

**Producción y prestación del servicio:** Hace referencia a la trazabilidad y al control que se debe tener sobre el producto a producirse.

**“Control de los equipos de seguimiento y medición:** *Hace referencia a los requisitos que debemos cumplir en el control de los equipos que utilizamos para realizar mediciones o efectuar el seguimiento de variables relativas al producto o al proceso.*”<sup>7</sup>

**“El Direccionamiento Estratégico:** *es una disciplina que, a través de un proceso denominado “Planeación Estratégica”, compila la “Estrategia de Mercadeo”, que define la orientación de los productos y servicios hacia el mercado, la “Estrategia Corporativa “que con esta base y a la luz de los recursos, de las oportunidades y amenazas del entorno y de los principios corporativos, define acciones para determinar la “Estrategia Operativa”, con el ulterior objetivo de satisfacer, oportuna y adecuadamente, las necesidades de clientes y accionistas.”*<sup>8</sup>

**“Diagrama de Flujo:** *El Diagrama de Flujo es una representación gráfica de la secuencia de pasos que se realizan para obtener un cierto resultado. Este puede ser un producto, un servicio, o bien una combinación de ambos.”*<sup>9</sup>

---

6 [http://www.portcalidad.com/articulos/52-diseno\\_productos\\_iso\\_9001](http://www.portcalidad.com/articulos/52-diseno_productos_iso_9001)

7 [http://www.portcalidad.com/articulos/60-control\\_equipos\\_seguimiento\\_y\\_medicion\\_iso\\_9001](http://www.portcalidad.com/articulos/60-control_equipos_seguimiento_y_medicion_iso_9001)

8 <http://www.slideshare.net/ekathy80/direccionamiento-estrategico>

9 [http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama\\_de\\_flujo.pdf](http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama_de_flujo.pdf)

**Procedimiento:** Es la acción de proceder o el método de ejecutar algunas cosas. Serie de pasos definidos que permiten realizar un trabajo de forma correcta.

**Proceso:** Supone la transformación de entradas en salidas por medio del uso de recursos humanos, tecnológicos, económicos, físicos, etc...

**“Cadena De Valor:** *es un modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial generando valor al cliente final descrito y popularizado por Michael Porter en su obra Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.”*<sup>10</sup>

**“Diagrama de Ishikawa:** *también llamado diagrama de causa-efecto, Se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pescado, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Dr.Kaoru Ishikawa en el año 1943.”*<sup>11</sup>

**“NORMAS ISO:** *designa un conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación, como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera, sus estándares de calidad, tiempos de entrega*

---

<sup>10</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena\\_de\\_valor](http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_de_valor)

<sup>11</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_Ishikawa](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa)

*y niveles de servicio. Existen más de 20 elementos en los estándares de este ISO que se relacionan con la manera en que los sistemas operan.”<sup>12</sup>*

**Requerimiento del cliente:** Información necesaria para validar la factibilidad de elaboración del producto nuevo.

**Cotización:** Carta en la que se especifica condiciones comerciales y precios de los productos requeridos por el cliente.

**Hoja de Producto Nuevo:** Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.

**Plan de Diseño y Desarrollo:** Formato en el que debe constar el propósito de D&D, como también los procesos que deben participar para la elaboración del producto nuevo. Aquí constará que se realizarón todos los análisis para la elaboración de un producto nuevo.

**Ordenes de Producción:** Formato que se requieren en los procesos productivos para poder elaborar una parte de un producto.

**Ordenes de Venta:** Formato que refleja la orden de compra de un cliente, en el sistema JDE EDWARDS ®

**Certificado de Calidad:** Formato que identifica los parámetros de un material elaborado. Este se entrega al cliente para que sepa cuales son las condiciones con las que debe trabajar el material.

**Estándar de colores:** Carpeta en donde se pega la muestra impresa aprobada por el cliente. Esta debe estar firmado por el cliente en el caso de que sea una primera producción.

---

<sup>12</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Normas\\_ISO\\_9000](http://es.wikipedia.org/wiki/Normas_ISO_9000)

**Aprobación de Impresión:** Fecha en la que el cliente visita la fábrica para aprobar los colores que se deben correr para el producto nuevo. Esta también puede ser interna.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

#### **2.1 Macro Ambiente**

Dentro del Macroambiente se pretende analizar la situación global del país a la que la empresa se tiene que enfrentar diariamente.

##### **2.1.1 Factor Económico**

###### **2.1.1.1 PIB**

*“La economía de Ecuador creció un 0,6 por ciento en el primer trimestre del 2010, frente a la expansión de 2,76 por ciento registrada en igual periodo del año pasado, anunció el martes el Banco Central.*

*El socio más pequeño de la OPEP prevé cerrar el 2010 con un crecimiento de 6,81 por ciento, debido a una fuerte inversión pública que impulsa el Gobierno central.*

*Los sectores que mayormente aportaron al crecimiento en el primer trimestre del año fueron la pesca y la intermediación financiera, con una expansión interanual de 12,76 por ciento y 5,82 por ciento, respectivamente, agregó el Banco Central en un informe publicado en su página en la Internet. No obstante, entre enero y marzo del 2010, la explotación petrolera, el principal producto de exportación de la nación andina, se contrajo en un 7,05 por ciento. La refinación de productos de petróleo también se contrajo en un 24,46 por ciento y los suministros de electricidad, un 15,49 por ciento.*

*El Banco Central dijo además que en el periodo analizado el crecimiento se mantuvo en un 0,33 por ciento, en comparación con el cuarto trimestre del 2009.*

*Ecuador reportó un crecimiento del 0,36 por ciento durante el 2009, año en que la crisis afectó a varios de sus países vecinos.”*

*[http://www.noticias.pontecool.com/lee\\_mundo\\_id.php?fec=2010-06-30&ind=706](http://www.noticias.pontecool.com/lee_mundo_id.php?fec=2010-06-30&ind=706)*

### **2.1.1.2 Balanza Comercial**

*“El saldo de la balanza comercial de Ecuador entre enero y abril pasados en Ecuador registró un superávit de 166,30 millones de dólares, informó hoy el Banco Central.*

*Según esa institución, ese superávit representó una recuperación del 122,06 por ciento respecto al déficit de 753,87 millones de dólares registrado en el mismo período de 2009.*

*La balanza comercial petrolera en los primeros cuatro meses de este año contabilizó un saldo favorable de unos 2.198,62 millones de dólares, lo que significa un incremento del 146,46 por ciento frente al superávit de 892,08 millones de dólares del mismo periodo de 2009.*

*Por el contrario, el déficit de la balanza comercial no petrolera aumentó de 1.645,96 millones de dólares a 2.032,32 millones de dólares debido a un aumento del valor FOB (incluyendo transporte y maniobras) total de las importaciones.*

*Las exportaciones totales en valor FOB entre enero y abril de 2010 alcanzaron los 5.607,37 millones de dólares, lo que significa un incremento del 52,37 por ciento con respecto a hace un año.*

*Dentro de las ventas externas petroleras, el petróleo crudo representa el 93,14 por ciento y la diferencia del 6,86 por ciento corresponde a los derivados (fuel y nafta).*

*Del volumen total de las exportaciones de petróleo crudo, la empresa estatal de petróleos de Ecuador, Petroecuador, participa del 76,34 por ciento, y el 23,66 por ciento restante corresponde a las compañías petroleras privadas que operan en el país.*

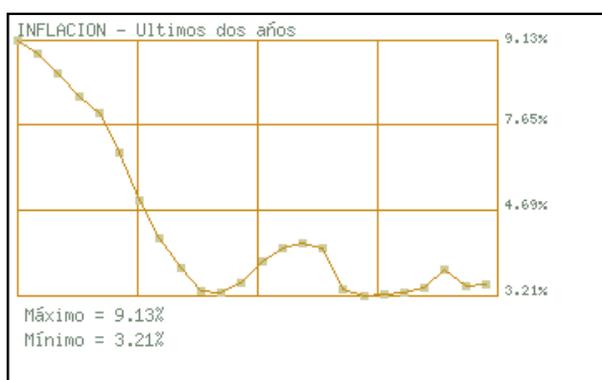
Las exportaciones no petroleras registradas en el primer cuatrimestre de 2010 sumaron un valor FOB de 2.446,48 millones de dólares, nivel superior en 12,14 por ciento respecto al registrado en el mismo período de 2009.

En el primer cuatrimestre, las importaciones totalizaron 5.441,07 millones de dólares, mientras que en el mismo periodo del 2009 fueron de 4.434,00 millones de dólares.”

<http://www.sisepuedeecuador.com/noticias/economia/6270-balanza-comercial-favorable-para-ecuador.html>

### 2.1.1.3 Inflación

La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

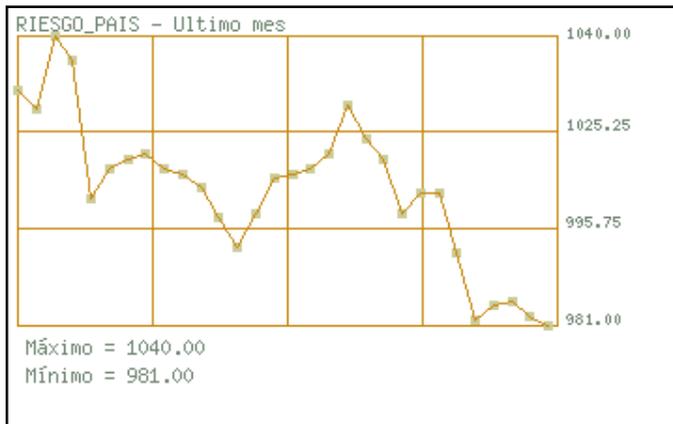


FUENTE: [www.bce.gov.ec](http://www.bce.gov.ec)

FECHA	VALOR
Octubre-31-2010	3.46 %
Septiembre-30-2010	3.44 %
Agosto-31-2010	3.82 %
Julio-31-2010	3.40 %
Junio-30-2010	3.30 %
Mayo-31-2010	3.24 %
Abril-30-2010	3.21 %
Marzo-31-2010	3.35 %
Febrero-28-2010	4.31 %
Enero-31-2010	4.44 %
Diciembre-31-2009	4.31 %
Noviembre-30-2009	4.02 %
Octubre-31-2009	3.50 %
Septiembre-30-2009	3.29 %
Agosto-31-2009	3.33 %
Julio-31-2009	3.85 %
Junio-30-2009	4.54 %
Mayo-31-2009	5.41 %
Abril-30-2009	6.52 %
Marzo-31-2009	7.44 %
Febrero-28-2009	7.85 %
Enero-31-2009	8.36 %
Diciembre-31-2008	8.83 %
Noviembre-30-2008	9.13 %

### 2.1.1.4 Riesgo País

*El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes de Chase-JPmorgan hasta sistemas que incorpora variables económicas, políticas y financieras. El Embi se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se la expresa como un índice ó como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en bonos del tesoro de los Estados Unidos.*



FECHA	VALOR
Noviembre-19-2010	981.00
Noviembre-18-2010	983.00
Noviembre-17-2010	986.00
Noviembre-16-2010	985.00
Noviembre-15-2010	982.00
Noviembre-12-2010	996.00
Noviembre-11-2010	1008.00
Noviembre-10-2010	1008.00
Noviembre-09-2010	1004.00
Noviembre-08-2010	1015.00
Noviembre-05-2010	1019.00
Noviembre-04-2010	1026.00
Noviembre-03-2010	1016.00
Noviembre-02-2010	1013.00
Noviembre-01-2010	1012.00
Octubre-29-2010	1011.00
Octubre-28-2010	1004.00
Octubre-27-2010	997.00
Octubre-26-2010	1003.00
Octubre-25-2010	1009.00
Octubre-22-2010	1012.00
Octubre-21-2010	1013.00
Octubre-20-2010	1016.00
Octubre-19-2010	1015.00
Octubre-18-2010	1013.00
Octubre-15-2010	1007.00
Octubre-14-2010	1035.00
Octubre-13-2010	1040.00
Octubre-12-2010	1025.00
Octubre-11-2010	1029.00

FUENTE: [www.bce.gov.ec](http://www.bce.gov.ec)

## **2.1.2 Factor Político - Legal**

### **2.1.2.1 Código de la Producción**

*El pasado 20 de octubre, el Ejecutivo remitió a la Asamblea el proyecto de Código de la Producción, para que sea tramitado con el carácter de urgente en materia económica.*

*El 4 de noviembre, en primer debate, los asambleístas realizaron observaciones al informe del proyecto presentado por la Comisión de Régimen Económico.*

*El salario de la dignidad; la exoneración del impuesto a la renta por cinco años a las nuevas inversiones; el impuesto a la tierra; y la nueva Ley de Aduanas fueron los temas sobre los cuales giró la discusión del proyecto de Código de la Producción antes de que la Comisión de Régimen Económico y Tributario de la Asamblea aprobara, este miércoles, el informe para segundo debate.*

#### **Salario de la dignidad**

*El presidente de la Comisión, Francisco Velasco, aclaró que el salario de la dignidad no estará atado a la mensualización de los sobresueldos, es decir a los décimos y otros beneficios.*

*En este sentido, el suborganismo legislativo resolvió que el objetivo del salario de la dignidad es cubrir las necesidades básicas de la persona trabajadora, así como las de su familia. Éste, además corresponderá al costo de la canasta básica familiar dividido para el número de perceptores del hogar. Estos dos referentes serán determinados anualmente por el INEC, cuyos resultados serán utilizados por el Ministerio de Relaciones Laborales, quien se encargará de establecer el monto de dicho salario.*

#### **Incentivos tributarios**

*La sesión de la Comisión se desarrolló a doble jornada y tuvo momentos álgidos, sobre todo cuando se analizaron los incentivos tributarios, de los*

*cuales el proyecto original del Ejecutivo, enviado a la Asamblea para su tratamiento por la vía urgente en materia económica, exceptuaba a las ciudades de Quito y Guayaquil.*

*El asambleísta Rodolfo Baquerizo recalcó que los incentivos tributarios no deben ser discriminatorios.*

*Esto, debido a que el proyecto dispone la exoneración del Impuesto a la Renta por cinco años -contados desde el primer año en el que se generen ingresos producto de las inversiones- para las sociedades nuevas que se constituyan a partir de la vigencia del Código y para aquellas que hagan nuevas inversiones. Razón por la que Baquerizo se molestó, al principio, porque se dejaba de lado al Puerto Principal.*

*La ministra coordinadora de la Producción, Nathalie Cely, quien estuvo presente en la reunión, dijo que “ninguna ciudad del país se excluye de los beneficios más importantes del Código”.*

*Juan Carlos Cassinelli puntualizó que “el Código tenía una serie de incentivos tributarios, pero dispersos en la normativa, por lo que parecería que no incentivara sino que castigara a los sectores urbanos de Quito y Guayaquil”.*

*La reducción del Impuesto a la Renta en tres puntos para las sociedades, es decir del 25% al 22%, quedó como estaba planteada inicialmente en la Disposición Transitoria Primera. De esta manera, la reducción será progresiva: durante el ejercicio fiscal 2011, el impuesto será del 24%; en el 2012, la tarifa impositiva será del 23%; y, a partir del 2013, del 22%.*

*En este grupo la Comisión incluyó a las zonas económicamente deprimidas y de frontera.*

## ***Impuesto a las tierras rurales***

*A la Disposición Transitoria Vigésima del proyecto original, referente al pago del Impuesto a las Tierras Rurales para el ejercicio fiscal de 2010, que deberá cancelarse hasta el 31 de diciembre, se añadió que sin perjuicio de lo anterior, se condonarán las multas e intereses generados durante este año. Trascendió que en el caso de que los contribuyentes hayan pagado esos rubros, tendrán todo el derecho a la devolución.*

## ***Aduanas***

*El proyecto también recoge la nueva Ley de Aduanas.*

*Cassinelli indicó que el primer paso es el cambio de nominación de la Corporación Aduanera Ecuatoriana (CAE), por la de Servicio Nacional de Aduanas.*

*Santiago León, gerente de la CAE, sostuvo que “se vuelve a lo que debe ser: una institución ágil y facilitadora del comercio exterior, pero que a su vez combata fuertemente el contrabando”.*

*Fuente:*[http://www.eltelegrafo.com.ec/temadeldia/noticia/archive/temadeldia/2010/11/12/EI-C\\_F300\\_digo-de-la-Producci\\_F300\\_n-intensifica-los-incentivos-.aspx](http://www.eltelegrafo.com.ec/temadeldia/noticia/archive/temadeldia/2010/11/12/EI-C_F300_digo-de-la-Producci_F300_n-intensifica-los-incentivos-.aspx) (El Código de la Producción intensifica los incentivos)

### **2.1.2.2 Normativa del Comexi**

*“Para analizar este aspecto integrante del factor político del Ecuador, se debe empezar por revisar algunas de sus funciones:*

- Determinar las políticas de comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, integración e inversión directa.*
- Expedir las normas que sean necesarias para la ejecución y desarrollo de dichas políticas.*
- Proponer los lineamientos y estrategias de las negociaciones*

*internacionales que el Gobierno Nacional realice en materia de comercio exterior, integración económica e inversión directa.*

- *Establecer las directrices y plazos para la aprobación, a cargo del Comité Técnico Aduanero, de los aranceles y normas de valor de las mercancías en Aduanas.*
- *Imponer temporalmente derechos compensatorios o anti-dumping y las medidas a las que haya lugar para corregir prácticas desleales que lesionen a la producción nacional, con observancia de las normas y procedimientos de la OMC.*

*Y los integrantes del mismo:*

*De conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 0003-2008-TC del Tribunal Constitucional publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 432 del 24 de septiembre de 2008.<sup>42</sup>*

*El Presidente de la República o su representante permanente, quien lo presidirá;*

- *El Ministro de Industrias y Competitividad;*
- *El Ministro de Finanzas;*
- *El Ministro de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración;*
- *El Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca; y,*
- *El Ministro de Turismo.*

*Obteniendo como simple conclusión, que es un ente regulador de las políticas de comercio exterior dirigido totalmente por el gobierno, donde se plantean ideas, proyectos, planes tanto positivos u otros con demasiada restricción, por lo cual sería beneficiosa una mayor*

*participación de los miembros activos del comercio exterior, puede ser por industrias, por niveles de exportación y de importación entre otros, con el fin de ampliar la visión para la generación de las políticas comerciales.*

*Por otra parte, desde el inicio de su funcionamiento se pueden destacar aspectos positivos como:*

- *Mayor seguimiento a apertura de mercados, con la UE, con acuerdos bilaterales y multilaterales.*
- *Mejoras en políticas anti-dumping, con el objetivo de detener la destrucción de la producción local.*
- *Mejoramiento del nivel de control necesario por parte del estado hacia el comercio.*

*Por último se puede decir que la regulación del comercio exterior es 100% necesaria, pero dicho control debe estar orientado a la protección de los mercados nacionales y esto también se puede hacer mediante el incentivo a través de reducción de tasas arancelarias, apoyos fiscales en importación de bienes de capital, maquinarias, materias primas, con el fin de dinamizar mucho más la producción nacional, y por otra parte reduciendo el nivel de burocracia para la exportación, y de igual manera apoyándola mediante la fomentación de tratados con países y regiones de alto consumo como Estados Unidos, la Unión Europea, China, Japón, entre otros, donde los sectores no petroleros todavía no pueden llegar por falta de mejoramiento en productividad y eficiencia por parte de las empresas, y del otro lado por falta de apoyo de parte del gobierno.” [www.comexi.gov.ec](http://www.comexi.gov.ec)*

### **2.1.3 Factor Tecnológico**

#### **2.1.3.1 Tecnología actual del Mercado**

##### ***Procesos de fabricación de envases flexibles***

*La fabricación de un envase flexible consta de pocas o varias etapas de conversión, según sea la complejidad del envase. Vamos a ver algunas de las operaciones básicas de conversión:*

## **Extrusión**

El proceso de extrusión es utilizado para fabricar láminas y hojas de materiales termoplásticos.

## **Coextrusión**

Proceso en el cual varias capas de resinas plásticas son extruidas simultáneamente formando una sola lámina.

Existen varios tipos de maquinarias que permiten la producción de láminas para empaques. Dichas maquinarias son conocidas como extrusoras. Actualmente existen en el mercado extrusoras que permiten la elaboración de láminas de hasta 9 capas para diversos usos. Una empresa que produce este tipo de maquinaria es CARNEVALLI en donde podemos encontrar:

*“Líneas de extrusión Polaris*

*Las líneas POLARIS de extrusión y coextrusión de 3,5,7 y 9 capas fueron diseñadas para proporcionar las siguientes ventajas:*

- *Alta producción con menor consumo de energía;*
- *Versatilidad en el tratamiento de materiales poliolefínicos de baja, lineal y alta densidad (LDPE y LLDPE y HDPE, EVA, etc.) y poliamidas como Nylon y EVOH, en el caso de líneas de 5, 7 o 9 capas destinadas a la producción de películas con barreras;*
- *Amplia variedad de tamaños y capacidades, componentes y accesorios para satisfacer las especificaciones de los diferentes usuarios.*

*Aplicaciones típicas - Líneas de monoextrusión y coextrusión de 3 capas:*

- *Películas de alta transparencia para "stand-up pouches," empaques "twist-wrap", envasado automático;*
- *Películas para posterior laminado, recubrimiento, impresión y otros procesos de conversión;*

- Películas termoencogibles ("encoger") y del tipo "stretch";
- Películas para bolsas promocionales ", "T-shirts", bolsas de basura y otros;
- Películas para el envasado de toallas de papel y tejidos;
- Películas para envasados del tipo servicio pesado, adecuados a los sistemas FFS (Form & Fill, Seal-Film).

*Aplicaciones típicas - Coextrusoras, 5, 7 o 9 capas:*

- Películas de alta barrera para el envasado de leche, carne, pescado y otros alimentos;
- Películas de alta barrera para el envasado de diversos productos químicos especiales como tintas, barnices, detergentes y otros;
- Películas de alta barrera para el envasado de productos orgánicos y su uso en la medicina." <http://www.carnevalli.com/esp/equipos.html>

## **Laminación**

En este proceso en este proceso, un substrato es adherido a otro mediante aplicación de adhesivos.

Dentro de esta línea tecnológica podemos encontrar una empresa que ofrece maquinaria para laminar diversos material para empaques flexibles. Esta empresa se llama Comexi y da la facilidad de laminar hasta 3 capas a la vez. Un ejemplo es la NEXUS OPTIMA:

*"La laminación triplex llega a NEXUS Comexi*

*La gama de laminadoras NEXUS ÓPTIMA ha sido diseñada para proporcionar al mercado del envase flexible las mejores capacidades de secado y aportar la mayor productividad para todo tipo de laminaciones. El diseño de sus túneles de secado con un concepto completamente modular permite configurar las NEXUS optima con distintas versiones según los intereses del convertidor, ya sean máquinas tipo dúplex, triplex o multiestrato. La eficiencia, la productividad, el ahorro energético y la ergonomía son los criterios que han guiado los*

*diseños de esta nueva gama de maquinaria de NEXUS Comexi.”*  
*<http://www.comexi.com/laminadoras/laminadoras-nexus-optima.html>*

### **Impresión**

En este proceso, se aplican las tintas al material de empaque, en una manera controlada y según un cierto patrón.

Una empresa conocida por su maquinaria de impresión es UTECO, la cual ofrece impresión flexográfica y rotograbado

### **Conversión**

El proceso de conversión hace referencia a todo proceso que implique convertir la lámina en un producto preformado, como los son los DOYPACKS. Existe actualmente en el mercado un proveedor de maquinaria que permite producir DOYPACKS con formas. Esta empresa se llama VOLPAK.

## 2.1.4 Factor Social

### 2.1.4.1 Empleo

“El pleno empleo es un concepto económico que hace referencia a la situación en la cual todos los ciudadanos en edad laboral productiva (población activa), y que desean hacerlo, tienen trabajo. En otras palabras, es aquella situación en la que la demanda de trabajo es igual a la oferta, al nivel dado de los salarios reales.” [http://es.wikipedia.org/wiki/Pleno\\_empleo](http://es.wikipedia.org/wiki/Pleno_empleo)



Ilustración 2.1: Índice de Empleo

Fuente: [http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu\\_est/est\\_soc/enc\\_hog/enemdu](http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_soc/enc_hog/enemdu)

### 2.1.4.2 Sub - Empleo

“El subempleo ocurre cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo no está ocupado plenamente, por lo que opta por tomar trabajos menores en los que generalmente se gana poco. También ocurre en algunas empresas donde la persona comienza con un cargo menor y después se capacita y se titula. Uno de los "trabajos del subempleo" es la venta de cosas en la calle.

También suele llamarse subempleados, en las estadísticas sobre ocupación, al conjunto de personas que no trabajan un número mínimo de horas a la semana

o que lo hacen sólo de modo esporádico, sin suficiente regularidad. Si el trabajador, sin embargo, por cualquier motivo, desea permanecer en esta situación, no puede hablarse técnicamente de subempleo, pues es sólo una persona ocupada que tiene una función de utilidad ocio/trabajo diferente al promedio existente en la economía. Hay subempleo en cambio cuando el trabajador no encuentra una colocación que le permita incrementar su tiempo de ocupación. Esto puede ocurrir por causa de deficiencias estructurales de la economía o de un mercado en especial.” <http://es.wikipedia.org/wiki/Subempleo>

Actualmente de una población económicamente activa de 4.4 millones de personas en el Ecuador, el 50,1% se encuentra en estado de Sub-Empleo.



Ilustración 2.2: Índice de Sub-Empleo

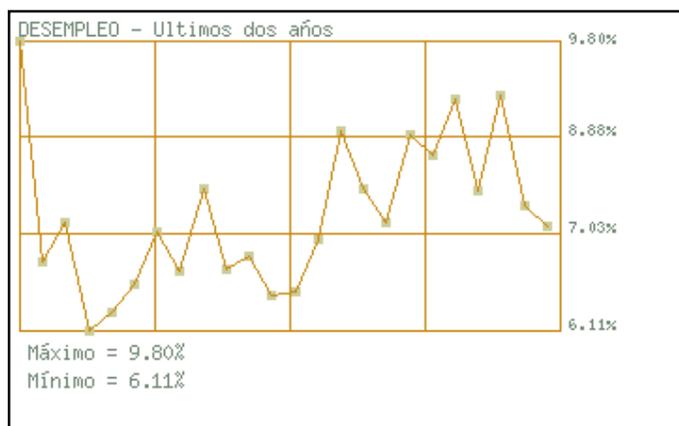
Fuente: [http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu\\_est/est\\_soc/enc\\_hog/enemdu](http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_soc/enc_hog/enemdu)

### 2.1.4.3 Desempleo

“Desempleo, desocupación o paro, en el mercado de trabajo, hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y por tanto de salario. Por extensión es la parte de la población que estando en edad, condiciones y disposición de trabajar -población activa- carece de un puesto de trabajo.

Para referirse al número de parados de la población se utiliza la tasa de desempleo por país u otro territorio. La situación contraria al desempleo es el pleno empleo.

Además de la población activa, en la que se incluye tanto a los que están trabajando como al conjunto de los parados o desempleados de un país, la sociedades cuentan con una población inactiva compuesta por aquellos miembros de la población que no están en disposición de trabajar, sea por estudios, edad -niños y población anciana o jubilada-, enfermedad o cualquier otra causa legalmente establecida.” <http://es.wikipedia.org/wiki/Desempleo>



FECHA	VALOR
Septiembre-30-2010	7.44 %
Junio-30-2010	7.71 %
Marzo-31-2010	9.10 %
Diciembre-31-2009	7.90 %
Septiembre-30-2009	9.06 %
Junio-30-2009	8.34 %
Marzo-31-2009	8.60 %
Diciembre-31-2008	7.50 %
Noviembre-30-2008	7.91 %
Octubre-31-2008	8.66 %
Septiembre-30-2008	7.27 %
Agosto-31-2008	6.60 %
Julio-31-2008	6.56 %
Junio-30-2008	7.06 %
Mayo-31-2008	6.90 %

Ilustración 2.3: Índice de Desempleo

Fuente:

[http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu\\_est/est\\_soc/enc\\_hog/enemdu](http://www.inec.gov.ec/web/guest/ecu_est/est_soc/enc_hog/enemdu)

Actualmente de una población económicamente activa de 4.4 millones, el 7,44% se encuentra en estado de desempleo.

#### **2.1.4.4 Responsabilidad Social**

*“En Flexiplast S.A., como empresa ecuatoriana, nos sentimos orgullosos de ser parte de programas y proyectos que contribuyen con nuestra comunidad, la preservación del medio ambiente y el desarrollo del país.*

*Con la comunidad - Dejemos huellas*

*Flexiplast S.A. produce las fundas de basura en tamaños industrial, doméstica y baño para la fundación Dejemos Huellas, que mantiene los programas Mi Ahijado y Educa con su escuela Monte Carmelo, además del taller de costura Kesiah. La utilidad que se*



*genera por la venta de estas bolsas que son comercializadas a través de la cadena Supermaxi, es entregada a la fundación.*

*El programa Educa mantiene la escuela Monte Carmelo, que actualmente ofrece educación hasta sexto año de básica a niños de los sectores de Llano Chico, La Bota y el Carmen Bajo en Quito. Cada año va aumentando niveles a medida que los niños van creciendo. Flexiplast S.A. aporta con alrededor del 10% de los gastos educativos de los niños.*

#### **Con el ambiente - ENERMAX**

*Flexiplast S.A. fue la empresa promotora del proyecto hidroeléctrico Calope desarrollado por Enermax. Nuestra central hidroeléctrica, ubicada en la provincia de Cotopaxi, cerca de La Maná, tiene una capacidad instalada de 16.6 megawatios de energía limpia, eficiente y económica, con lo que se alivia de esta carga al sistema nacional interconectado.*

*El proyecto está reconocido en la ONU como Mecanismo de Desarrollo Limpio, ya que evita el envío al ambiente de gases con efecto invernadero. Por ejemplo durante el año 2007, se evito el envío de 61,000 toneladas de estos gases.*

### **Con el ambiente-Producción de plásticos Oxo-Biodegradables**

*En marzo del 2008 Flexiplast S.A. se convirtió en la primera empresa ecuatoriana en lanzar al mercado las primeras fundas oxo-biodegradables, producto desarrollado para Corporación Favorita, en formato de bolsas camiseta para empacar las compras que realizan sus clientes en todos sus locales de la cadena Supermaxi a nivel nacional.*



*La composición de la nueva funda biodegradable incluye un aditivo desarrollado en Canadá, bajo la tecnología TDPA® (Aditivos Plásticos Totalmente Degradables, por sus siglas en inglés), que son agregados durante el proceso regular de extrusión del polietileno para que este se degrade luego de su desecho y posteriormente se biodegrade en un tiempo definido. El proceso se llama OXO-BIODEGRADACION, y está reconocido por la norma ASTM D6954-04 en Norteamérica.*

*Normalmente el plástico toma treinta años en degradarse en partículas pequeñas de plástico que no regresan al medio ambiente. Durante el proceso de OXO-BIODEGRADACION, en una primera etapa el plástico, por acción del oxígeno, se degrada y convierte en fragmentos pequeños que absorben agua. En la segunda etapa, las moléculas degradadas son tan pequeñas que permiten que los microorganismos ingieran los productos degradados y produzcan dióxido de carbono, agua y biomasa; retornando de esta manera el plástico al medio ambiente como productos orgánicos.*

*Paralelamente, Flexiplast desarrolló su propia línea para bolsas de basura oxo-biodegradables bajo la marca LA ECOLOGICA. Este producto fue lanzado al mercado en tamaños industrial, cocina y baño.*

*Con estas iniciativas nuestra empresa está promoviendo una cultura de cambio en cuanto al tipo de productos plásticos amigables con el ambiente que se pueden desarrollar y esperamos que poco a poco nuestros clientes vayan solicitando este tipo de tecnología en la producción de sus empaques.*

### **Con el país - Código de conducta**

*Nuestra empresa cumple estrictamente sus obligaciones fiscales ya que pensamos que a través de las mismas estamos contribuyendo al desarrollo de nuestro país. Pagamos puntualmente nuestro impuesto a la renta, el impuesto al valor agregado recaudado, las retenciones en la fuente, los derechos arancelarios de nuestras importaciones y las tasas e impuestos municipales.*

*Nuestras relaciones laborales se desarrollan bajo estricto apego al Código de Trabajo. Los beneficios sociales para nuestros empleados van más allá de lo requerido por la ley. El servicio de alimentación incluye todos los grupos alimentarios requeridos para una adecuada nutrición y el 98% del costo del mismo es absorbido por la empresa. De igual forma, nuestro dispensario médico atiende no solo a nuestros empleados, sino a sus cónyuges e hijos.*

*Nuestro lema con nuestros clientes es “hacemos lo que decimos y decimos la verdad”. El desarrollo de cada producto requerido por nuestros clientes se hace pensando en lograr el mejor producto que satisfaga sus necesidades a los costos más convenientes, utilizando la mejor materia prima disponible en el mercado y la tecnología más avanzada, con un índice de rentabilidad adecuado y justo para ambas partes.*

*Los proveedores de Flexiplast S.A. son líderes en el mercado nacional e internacional en sus respectivos campos de acción. Buscamos desarrollar relaciones a largo plazo, basadas en la mutua confianza y el puntual cumplimiento de las obligaciones de ambas partes. Nuestro proceso de*

*compras nos permite adquirir los mejores productos disponibles al mejor precio, evitando en la mayoría de casos la intermediación.”*

[http://www.flexiplast.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=7&Itemid=38](http://www.flexiplast.com/index.php?option=com_content&task=view&id=7&Itemid=38)

## **2.2 Microambiente**

### **2.2.1 Clientes**

#### **PRONACA**

*“PRONACA es el resultado de años de trabajo, creatividad y constancia. Como empresa procesadora y comercializadora de alimentos, ha alcanzado reconocimiento por la calidad de sus productos que provienen de los sectores cárnicos, agroindustrial y acuacultura.*

*Sus actividades tienen su soporte fundamental en las necesidades de sus consumidores y en el compromiso diario de sus colaboradores. La experiencia en el Ecuador, le ha permitido extender sus fronteras con actividades productivas y comerciales hacia Brasil, Colombia y Estados Unidos.*

*Es una empresa comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de sus consumidores, clientes y colaboradores. Trabaja todos los días en la elaboración de productos confiables, ofrece miles de fuentes de trabajo digno y apoya al desarrollo de las zonas rurales del país.*

*PRONACA es una empresa ecuatoriana, que goza de confianza y aceptación dentro y fuera del país. Es una organización que contribuye a mejorar la productividad agrícola e industrial del Ecuador.”*

<http://www.pronaca.com/site/principal.jsp?arb=2>

#### **NESTLE**

*“En 1996 Nestlé compró la planta de producción de galletas de La Universal, una empresa centenaria de la ciudad de Guayaquil, con gran presencia y tradición en el país. La que hoy se conoce como la Fábrica Sur había sido creada en 1965. La incorporación de esta factoría conllevó profundas reformas en los procesos y en su estructura misma, para adaptarla a los exigentes*

*estándares de Nestlé. Se hicieron así importantes inversiones para mejorarla en los niveles tecnológico, de seguridad y de capacitación de personal. El cumplimiento de esas normas es un imperativo en todos los países en que opera la empresa para lo cual se han implementado laboratorios que vigilen su acatamiento. Así, en 1988 se creó en Quito el Laboratorio Regional de Control de Calidad, que atiende a las plantas de Ecuador, Colombia y Venezuela. Mientras tanto la logística de comercialización y la de producción láctea reciben decisivos impulsos. Se incrementan los centros de acopio de leche. Y en los amplios espacios que rodeaban a la planta de Latinreco en Cumbayá se construye el nuevo Centro de Distribución y ventas, con grandes bodegas y facilidades, que atiende a la Sierra.*

*En Ecuador en 2004, se inauguró el nuevo Centro de Distribución y Ventas de Guayaquil para atender a la Costa. Las nuevas instalaciones del Laboratorio Regional se abrieron en Cayambe el año 2002, y está considerado uno de los más avanzados de Nestlé en el mundo. Al año siguiente la línea del proceso UHT (Ultra High Temperature) se trasladó de Pascuales a Cayambe. Los 3 mil sucres del primer pedido hace 50 años se han convertido en más de 240 millones de dólares anuales. Con tres plantas funcionando en territorio ecuatoriano, generando más de mil quinientos empleos directos, proporcionando divisas y productos de calidad comprobada, con oficinas y centros de atención para relacionarse con clientes y consumidores, con eficientes redes de comercialización y abastecimiento, Nestlé Ecuador se proyecta en el siglo XXI con dinámico impulso.”*

<http://www.nestle.com.ec/institucional/historiaecuador.asp?decada=5&pag=1>

## **CORPORACIÓN FAVORITA**

*“En 1945, Guillermo Wright Vallarino, un empresario ecuatoriano con gran visión comercial, abrió en el Centro Histórico de Quito, la Bodega La Favorita, un pequeño local de jabones, velas y artículos de importación. En esa época, contó con la participación de apenas tres accionistas, con una bien definida identidad, propósitos claros y una vanguardista visión de expansión. Tras años de trabajo y experiencia, en 1957 se inauguró el primer supermercado de*

*autoservicio del país, lo que marca el inicio de lo que hoy es Corporación Favorita.*

*En 1971, el país vivió una verdadera ola de construcción de grandes centros comerciales; aprovechando esta coyuntura, abrimos el primer local de Supermaxi en el Centro Comercial Ñaquito, CCI. A partir de entonces, se consolida una nueva y próspera etapa de la empresa. Hacia 1981 ya estábamos presentes en el CCI, en los centros comerciales América y en el sur de Quito. En 1998, es decir, 41 años más tarde, contamos con 2.967 accionistas".* <http://www.supermaxi.com/portal/es/web/cfavorita/historia1>

## **2.2.2 Competencia**

### **SIGMAPLAST**

*"Sigmaplast S.A. es una empresa especializada en la elaboración de empaques flexibles y laminados a base de elementos como polietileno, polipropileno, celofán, entre otros.*

*Inició sus operaciones en el año de 1975 con la producción de rollos y bolsas de polietileno, destinados al empaque de productos alimenticios y textiles, principalmente y para uso en el comercio al por menor.*

*En 1982 dio un paso adelante organizando una planta industrial destinada a la fabricación de empaques flexibles y laminados, a fin de procesar e imprimir polietileno, polipropileno, polipropileno, celofán, foil de aluminio y papel.*

*La variedad de oferta de servicios al cliente se complementa gracias a la instalación de una unidad de pre-prensa, con equipos de separación de colores, elaboración de diseños gráficos por computador y generación de películas finales en formato digital de gran tamaño y calidad.*

*A la fecha goza de un excelente nombre y prestigio dentro de la rama industrial a la que circunscribe su actividad; así se puede afirmar, que entre sus clientes se encuentran los principales productores de alimentos y fármacos. De hecho,*

*todas las multinacionales que operan en la rama de alimentos, bebidas y fármacos, en el Ecuador, son abastecidas en sus requerimientos de material de empaques flexibles entre sus clientes están: Nestlé, Ecuador Bottling Company, Snacks América Latina, Confiteca, Pepsico entre otros.”*

*<http://www.sigmaplast.com/>*

## **NEYPLEX**

*“El compromiso de Neyplex Cia. Ltda. y su gente es mantener tecnología de punta en la rama de empaque, ofreciendo al mercado los materiales que permitan solucionar las necesidades del empaque flexible concebido y elaborado dentro de los parámetros técnicos y específicamente para la línea y características del producto requerido. Equipos de tecnología de punta para estar a la vanguardia.*

*Las políticas desarrolladas conciben y pretenden convertirse en un socio estratégico de nuestros clientes, colaborando no solamente desde el punto de vista de producir un empaque adecuado sino brindando la asesoría correspondiente a los problemas presentados en la técnica y procedimientos de embalaje flexible.*

*El trabajo íntimamente mancomunado y participativo de cliente - proveedor nos compromete a ofrecer soluciones técnicas en las mejores condiciones costo beneficio.” <http://www.neyplex.com/>*

## **ALUSA**

Empresa chilena con 45 años de experiencia en empaques flexibles. Tiene presencia en Norte América, Centro América y Sur América. Es controlada en un 75% por Madeco S.A. y un 25% por la familia Zecchetto. Actualmente tiene activos consolidados por un valor sobre los 3900 millones de USD.

Cuenta con plantas industriales en Chile, Perú y Argentina.

### **2.2.3 Proveedores**

#### **SIGDOPACK**

*“Somos una empresa perteneciente al grupo chileno Sigdo Koppers (www.sigdokoppers.cl), con los últimos adelantos tecnológicos para la producción de films de BOPP y Nylon Biorientado.*

*Nuestra capacidad de producción de Nylon Biorientado es de 5.000 toneladas al año y contamos con una tecnología de extrusión de tres capas; mientras que nuestra capacidad productiva de BOPP es de 70.000 toneladas anuales, con plantas en Chile y Argentina, con tecnología de extrusión de cinco capas.*

*Tenemos cuatro metalizadoras con una producción de 7000 toneladas anuales, capacitadas para producir films de alta barrera. Mas del 70% de nuestra producción se exporta a los mercados de Latinoamérica, Norte América y Europa.”*

<http://www.sigdopack.cl/espanol/somos.htm>

#### **BOPP DEL ECUADOR**

*“Nos especializamos en la fabricación de películas de BOPP y artículos desechables termoformados. Mantenemos presencia local para estar más cerca de nuestros clientes y regional para aprovechar las economías de escala. Somos competitivos tanto en mercados genéricos como en especialidades.*

*Mantenemos centros de distribución exclusivos en varios países de Latinoamérica, lo que nos permite cubrir con gran agilidad las demandas cambiantes de los mercados locales además de complementar nuestro servicio técnico y nuestra logística.*

*Gracias a nuestra asociación con OPPFilm S.A. en Lima Perú complementamos nuestro volumen de producción para ofrecer al mercado una competitividad sostenida y una gran agilidad en las entregas.”*

<http://www.boppdelecuador.com/filosofia.html>

## **FLINT GROUP FLEXOGRAPHIC**

*"En Flint Group nos hemos señalado la misión en ser el proveedor de mejor rendimiento de las industrias de la imprenta y el embalaje, según la evaluación de nuestros clientes, accionistas y empleados, por medio de nuestra capacidad de aportar un valor excepcional y facilitar una calidad constante y una innovación continua a nuestros clientes de todo el mundo*

*Nuestra empresa combina la experiencia y lo último en tecnología de fotopolímeros. Con más de tres décadas de experiencia en investigación y desarrollo suministrando a la industria gráfica, nos hemos convertido en expertos en impresión flexográfica y tipográfica.*

*Tenemos representación en más de 100 países. Más de 80 locales de distribución en todo el mundo proporcionan asesoramiento experto y un servicio competente que apoya nuestra amplia gama de productos de camisas, adaptadores, planchas de impresión, disolventes de lavado y equipos de fabricación de planchas."* <http://www.flintgrp.com/>

### **2.2.4 Análisis Interno**

Dentro de este capítulo investigaremos las capacidades de la empresa mediante la recopilación de información mediante entrevista de cada área involucrada.

#### **2.2.4.1 Capacidad Productiva**

Para el análisis de la capacidad productiva de la empresa FLEXIPLAST hemos tomado los reportes reales de producción del periodo 01 de enero del 2010 hasta el 30 de noviembre del 2010.

## CONVERSIÓN:

Máquinas de Conversión			
MÁQUINA	PRODUCCIÓN	SCRAP	CAPACIDAD X MAQUINA
C01		130,00 Kg.	130,00 Kg.
C02	15507,05 Kg.	767,35 Kg.	16274,40 Kg.
C04	1372,85 Kg.	118,10 Kg.	1490,95 Kg.
C06		650,68 Kg.	650,68 Kg.
C07	119479,99 Kg.	8271,01 Kg.	127751,00 Kg.
C08	177670,03 Kg.	24485,56 Kg.	202155,59 Kg.
C09	58561,12 Kg.	8944,24 Kg.	67505,36 Kg.
C10	269239,25 Kg.	13782,76 Kg.	283022,01 Kg.
C12	103760,77 Kg.	12997,73 Kg.	116758,50 Kg.
C13	401505,60 Kg.	75262,18 Kg.	476767,78 Kg.
C14	186956,69 Kg.	17882,80 Kg.	204839,49 Kg.
C15	165807,35 Kg.	9949,19 Kg.	175756,54 Kg.
C16	548656,88 Kg.	111486,79 Kg.	660143,67 Kg.
C17	55625,42 Kg.	9732,64 Kg.	65358,06 Kg.
C18	162479,39 Kg.	6969,72 Kg.	169449,11 Kg.
C19	80594,91 Kg.	4005,44 Kg.	84600,35 Kg.
C20	8701,20 Kg.	189,80 Kg.	8891,00 Kg.
TOTAL ==>>>>	2355918,50 Kg.	305625,99 Kg.	2661544,49 Kg.

### CUADRO 2.1: Capacidad de Conversión

FUENTE: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso H.

Dentro del área de conversión tenemos al momento una capacidad instalada de aproximadamente 2600TM en 11 meses, lo que mensualmente representa 236TM. De toda esta capacidad se pierde el 13% en promedio por desperdicios.

## IMPRESIÓN:

Máquinas de Impresión			
MÁQUINA	PRODUCCIÓN	SCRAP	CAPACIDAD X MAQUINA
I01	291320,29 Kg.	5297,48 Kg.	296617,77 Kg.
I02	73,34 Kg.	3,00 Kg.	76,34 Kg.
I03	159795,68 Kg.	4100,57 Kg.	163896,25 Kg.
I05	574961,14 Kg.	25279,27 Kg.	600240,41 Kg.
I06	613542,14 Kg.	24449,28 Kg.	637991,42 Kg.
I07	751794,10 Kg.	30839,71 Kg.	782633,81 Kg.
I08	504741,20 Kg.	3277,78 Kg.	508018,98 Kg.
I09	1158,22 Kg.	3,00 Kg.	1161,22 Kg.
I10	16116,48 Kg.	3,50 Kg.	16119,98 Kg.
I11	1066014,31 Kg.	43507,96 Kg.	1109522,27 Kg.
I12	635323,87 Kg.	3508,15 Kg.	638832,02 Kg.
I13	64146,59 Kg.	424,67 Kg.	64571,26 Kg.
TOTAL ==>>>>	4678987,36 Kg.	140694,37 Kg.	4819681,73 Kg.

### CUADRO 2.2: Capacidad de Capacidad de Impresión

FUENTE: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso H.

Dentro del área de impresión tenemos al momento una capacidad instalada de aproximadamente 4800TM en 11 meses, lo que mensualmente representa 436TM. De toda esta capacidad se pierde el 3.01% en promedio por desperdicios.

#### EXTRUSIÓN:

Máquinas de Extrusión			
MÁQUINA	PRODUCCIÓN	SCRAP	CAPACIDAD X MAQUINA
E02	69493,08 Kg.	3685,07 Kg.	73178,15 Kg.
E03	27651,22 Kg.	2461,40 Kg.	30112,62 Kg.
E04	78267,33 Kg.	5587,67 Kg.	83855,00 Kg.
E05	125906,09 Kg.	8916,00 Kg.	134822,09 Kg.
E06	186604,19 Kg.	10057,60 Kg.	196661,79 Kg.
E07	1899600,03 Kg.	170564,52 Kg.	2070164,55 Kg.
E08	910464,24 Kg.	63296,01 Kg.	973760,25 Kg.
E09	298963,46 Kg.	17592,02 Kg.	316555,48 Kg.
E11	623462,00 Kg.	76808,17 Kg.	700270,17 Kg.
E12	948102,64 Kg.	36304,10 Kg.	984406,74 Kg.
E13	747352,79 Kg.	37725,13 Kg.	785077,92 Kg.
E14	354090,68 Kg.	20533,00 Kg.	374623,68 Kg.
TOTAL ==>>>>	6269957,75 Kg.	453530,69 Kg.	6723488,44 Kg.

**CUADRO 2.3: Capacidad de Capacidad de Extrusión**

FUENTE: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso H.

Dentro del área de extrusión tenemos al momento una capacidad instalada de aproximadamente 6700TM en 11 meses, lo que mensualmente representa 609TM de producción de material. De toda esta capacidad se pierde el 7.23% en promedio por desperdicios.

#### LAMINACIÓN:

Máquinas de Laminación			
MÁQUINA	PRODUCCIÓN	SCRAP	CAPACIDAD X MAQUINA
L01	502222,51 Kg.	28749,47 Kg.	530971,98 Kg.
L02	847848,76 Kg.	25874,65 Kg.	873723,41 Kg.
TOTAL ==>>>>	1350071,27 Kg.	54624,12 Kg.	1404695,39 Kg.

**CUADRO 2.4: Capacidad de Capacidad de Laminación**

FUENTE: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso H.

Dentro del área de extrusión tenemos al momento una capacidad instalada de aproximadamente 1400TM en 11 meses, lo que mensualmente representa 127TM de producción de material. De toda esta capacidad se pierde el 12.97% en promedio por desperdicios.

SLITTER:

Máquinas de Slitter			
MÁQUINA	PRODUCCIÓN	SCRAP	CAPACIDAD X MAQUINA
S01	26050,57 Kg.	65,00 Kg.	26115,57 Kg.
S02	411018,68 Kg.	46797,89 Kg.	457816,57 Kg.
S03	514265,80 Kg.	68485,92 Kg.	582751,72 Kg.
S04	544872,61 Kg.	74833,06 Kg.	619705,67 Kg.
S05	439554,19 Kg.	83223,59 Kg.	522777,78 Kg.
S06	638852,15 Kg.	81903,42 Kg.	720755,57 Kg.
S07	282052,83 Kg.	34519,40 Kg.	316572,23 Kg.
S08	347938,17 Kg.	42279,94 Kg.	390218,11 Kg.
TOTAL ==>>>	7273426,44 Kg.	432094,22 Kg.	3636713,22 Kg.

**CUADRO 2.5: Capacidad de Capacidad de Slitter**

**FUENTE: Flexiplast S.A.**

**Elaborado por: David Donoso H.**

Dentro del área de extrusión tenemos al momento una capacidad instalada de aproximadamente 3600TM en 11 meses, lo que mensualmente representa 327TM de producción de material. De toda esta capacidad se pierde el 5.94% en promedio por desperdicios.

## 2.2.4.2 Capacidad Financiera

RAZONES DE LIQUIDEZ		AÑO 2010		AÑO 2009	
<b>INDICE DE SOLVENCIA</b>					
Activo Corriente	13.316.726,96	<b>1,13</b>	13.493.666,79	<b>1,18</b>	
Pasivo Corriente	11.825.380,92		11.393.717,49		
<b>PRUEBA ACIDA</b>					
Activo Corriente - Inventario	7.115.526,66	<b>0,60</b>	7.147.446,15	<b>0,63</b>	
Pasivo Corriente	11.825.380,92		11.393.717,49		
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>					
Activo Corriente	13.316.726,96		13.493.666,79		
(-) Pasivo Corriente	11.825.380,92		11.393.717,49		
<b>Capital de trabajo</b>	<b>1.491.346,04</b>		<b>2.099.949,30</b>		
RAZONES DE SOLVENCIA		AÑO 2010			
<b>INDICE DE ENDEUDAMIENTO</b>					
Pasivo Total	13.075.674,74	<b>0,52</b>	9222621,77	<b>0,48</b>	
Activo Total	25.201.436,14		19064471,3		
<b>CAPITAL PROPIO</b>					
Patrimonio Total	12.125.761,40	<b>0,5</b>	9841849,53	<b>0,52</b>	
Activo Total	25.201.436,14		19064471,3		
<b>PASIVO Y CAPITAL</b>					
Pasivo Total	13.075.674,74	<b>1,08</b>	9222621,77	<b>0,94</b>	
Patrimonio Total	12.125.761,40		9841849,53		
<b>ACTIVO FIJO Y PATRIMONIO</b>					
Activo Fijo Neto	10.583.494,65	<b>0,87</b>	7111872,05	<b>0,72</b>	
Patrimonio	12.125.761,40		9841849,53		
<b>ANALISIS MEDIANTE INDICES FINANCIEROS</b>					
RAZONES DE EFICIENCIA		AÑO 2010			
<b>ROTACION DE ACTIVO TOTAL</b>					
Ventas Netas Anuales	22836555,00	<b>0,91</b>	21206752,54	<b>1,11</b>	
Activo Total	25.201.436,14		19064471,3		
<b>ROTACION ACTIVO FIJO</b>					
Ventas Netas Anuales	22.836.555,00	<b>2,01</b>	21206752,54	<b>2,98</b>	
Activo Fijo Neto	10.583.494,65		7111872,05		
<b>ROTACION CUENTAS POR COBRAR</b>					
Ventas Netas Anuales	22.836.555,00	<b>3,69</b>	21206752,54	<b>3,96</b>	
Promedio de Ctas por Cobrar	6.196.704,19		5353903,19		
<b>PLAZO MEDIO DE RECUPERACION</b>					
365	365,00	<b>99,04</b>	365	<b>92,15</b>	
Rotación de Cuentas por Cobrar	3,69		3,960989168		
RAZONES DE RENDIMIENTO		AÑO 2010			
<b>MARGEN UTILIDAD NETA</b>					
Utilidad Neta	2.114.289,60	<b>0,09</b>	2902284,43	<b>0,14</b>	
Ventas Netas	22.836.555,00		21206752,54		

CUADRO 2.6: Capacidad Financiera

FUENTE: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso H.

Flexiplast presenta un nivel de solvencia a octubre de 2010 del 1,18, es decir que las disponibilidades de la empresa a corto plazo cubren sus compromisos o deudas a corto plazo en 1,18 veces. Además dentro de sus activos mas liquidos sin tomar en cuenta a los inventarios la empresa cuenta con 0,63 centavos, es decir que por cada dólar que tiene en el pasivo a corto plazo, la empresa posee 0.63 centavos de dólar para cubrirlos. Este no es un nivel óptimo de liquidez pero podria ser suficiente para enfrentar una crisis ya que no se está incluyendo un activo corriente que generaría más liquidez.

Con respecto al capital de trabajo, podemos observar que la institucion posee un buen recurso para realizar sus operaciones, despues de haber cubierto sus deudas a corto plazo a octubre de 2010. En el año 2009 la institucion presenta un capital de trabajo mayor que la de octubre de 2010, esto es debido al incremento de los pasivos que se produjo en el año en curso, especificamente en proveedores nacionales e internacionales, y prestamos bancarios que son los rubros mas representativos. El constante crecimiento de la empresa ha llevado a que Flexiplast se vea en la necesidad de comprar maquinaria, asi como incrementar sus inventarios , lo cual es un factor muy importante en el incremento de activos que son financiados por los ingresos generados por el giro del negocio y tambien por los pasivos.

En el año 2009 podemos observar que los activos fueron financiados en un 48% por los pasivos , mientras que en el 2010 el porcentaje es mayor con un valor del 52%. De igual manera, el grado de financiamiento del activo con sus recursos propios de la empresa es del 52% para el año 2009 y del 50% para el 2010, se ha visto mas contribuciones a partir del año 2008 en el capital donde varía de 4.000.000 a 7.000.000 aproximadamente. Los activos fijos son altamente rentables con un promedio del 87% en el año 2010, lo cual refleja su buen uso. De igual manera se esta aprovechando bien los activos tantos fijos como corrientes para generar ventas, con un indice del 91% en el año 2010, aunque ha disminuido frente al 2009 sigue siendo un buen nivel de eficiencia en la utilizacion de activos.

### 2.2.4.3 Capacidad Administrativa

Como se ha podido observar, la empresa posee cantidades considerables de recursos para cubrir necesidades de todas las áreas, ayudando a mejorar paulatinamente la capacidad administrativa de la misma; se llega a esta conclusión a través del nivel de percepción que tienen las áreas operativas de la empresa acerca del manejo administrativo:

- **Gerencia general y subgerencia:** posee una calificación de capacidad administrativa buena, por falta de acercamiento al personal.
- **Gerencia financiera:** posee una calificación de capacidad administrativa muy buena, por colaborar en la socialización de toma de decisiones.
- **Gerencia de Compras:** posee una calificación de capacidad administrativa regular, debido a inconvenientes e incumplimientos con diversas áreas operativas de la empresa.
- **Comercio Exterior:** posee una calificación de capacidad administrativa muy buena, por la buena relación entre este departamento y todas las demás áreas.
- **Recursos Humanos:** posee una calificación de capacidad administrativa buena, por falta de comunicación, socialización e incorporación de los trabajadores a toma de decisiones y actividades de afección directa hacia ellos.

Dentro de la distribución del espacio físico Flexiplast S.A. cuenta con excelentes instalaciones que cuentan con todas las facilidades para el correcto trabajo del área operativa como del área administrativa. Todas las áreas de trabajo cumplen con varias las normas de seguridad industrial y con las normas de buenas prácticas de manufactura.

En cuanto al recurso tecnológico podemos se puede decir que cumple con las necesidades de todos los colaboradores, sin embargo algunas áreas requieren de actualización de algunos equipos de computo.

Dentro del área administrativa se tiene acceso a INTERNET limitado, y todos cuentan con el acceso a la INTRANET para poder acceder a todos los documentos del sistema de gestión de calidad.

### 2.2.4.3 Capacidad Comercialización

#### HISTORICO DE VENTAS:

MES	2006				2007				2008				2009				2010			
	KILOS	IMPORTE	COSTO		KILOS	IMPORTE	COSTO		KILOS	IMPORTE	COSTO		KILOS	IMPORTE	COSTO		KILOS	IMPORTE	COSTO	
ENE	362.010,83	1.288.443,95		0%	352.447,55	1.365.242,85	963.852,98	71%	514.350,89	1.901.566,25	1.407.081,47	74%	474.468,60	2.001.568,36	1.455.393,12	73%	502.543,82	2.012.425,98	1.361.109,18	68%
FEB	298.045,85	1.054.647,98		0%	336.199,17	1.239.553,39	905.189,95	73%	391.998,17	1.522.826,47	1.122.929,19	74%	462.207,73	1.845.142,35	1.244.201,09	67%	534.527,88	2.017.717,04	1.375.275,10	68%
MAR	364.797,08	1.262.246,78		0%	378.039,91	1.412.518,34	1.022.131,90	72%	371.975,13	1.542.123,35	1.078.088,82	70%	562.562,45	2.197.560,24	1.485.036,66	68%	580.508,11	2.220.568,39	1.486.475,54	67%
ABR	340.349,58	1.182.153,40		0%	402.708,17	1.508.712,69	1.059.142,96	70%	472.960,14	1.918.370,39	1.334.753,61	70%	473.025,33	1.847.588,28	1.246.368,01	67%	517.662,44	1.977.652,24	1.322.370,32	67%
MAY	346.389,11	1.244.146,98		0%	405.829,38	1.548.299,92	1.111.075,72	72%	475.533,05	1.951.794,45	1.391.423,36	71%	532.945,49	2.039.715,48	1.432.861,07	70%	599.970,20	2.425.497,01	1.591.128,21	66%
JUN	343.030,50	1.218.514,17		0%	332.256,49	1.293.815,22	905.425,79	70%	477.047,07	1.962.642,65	1.377.833,72	70%	545.842,99	2.094.817,38	1.484.028,69	71%	542.201,91	2.256.431,86	1.474.624,60	65%
JUL	384.904,46	1.435.591,98		0%	453.371,77	1.795.537,27	1.202.441,72	67%	508.652,80	2.075.186,95	1.535.450,88	74%	581.324,02	2.225.420,28	1.598.197,54	72%	506.614,15	2.125.265,62	1.442.142,84	68%
AGO	348.978,49	1.320.920,96		0%	437.774,74	1.663.358,31	1.169.132,88	70%	468.816,91	1.991.587,95	1.450.656,69	73%	524.329,65	1.997.624,37	1.462.980,23	73%	559.048,23	2.322.765,07	1.600.541,07	69%
SEP	314.639,47	1.200.290,33	839.419,32	70%	392.991,57	1.447.542,52	1.150.444,67	79%	496.148,44	2.280.535,34	1.611.747,56	71%	590.783,92	2.179.056,16	1.578.431,53	72%	551.815,26	2.343.201,29	1.595.427,52	68%
OCT	375.441,91	1.411.639,44	1.005.260,46	71%	436.569,00	1.609.280,37	1.250.785,63	78%	518.050,67	2.243.006,43	1.591.303,66	71%	572.008,83	2.240.066,03	1.599.819,46	71%	602.820,54	2.590.906,48	1.764.559,09	68%
NOV	375.108,76	1.425.470,19	997.130,97	70%	451.974,96	1.684.632,11	1.236.550,23	73%	496.957,82	2.194.680,13	1.544.038,58	70%	588.304,67	2.252.915,95	1.521.954,82	68%	611.764,20	2.586.035,29	1.764.820,06	68%
DIC	360.983,83	1.318.619,47	940.963,59	71%	373.777,94	1.446.050,67	1.071.253,87	74%	489.255,50	2.099.421,13	1.436.545,82	68%	522.031,59	2.073.721,06	1.363.347,29	66%	214.735,20	894.152,42	610.055,66	68%
									23.683.741,48	16.881.853,36	6.801.888,12		24.995.195,91	17.472.619,51	7.522.576,40		25.772.618,69	17.388.529,19	8.384.089,50	
									UTILIDAD				UTILIDAD				UTILIDAD			

CUADRO 2.7: Capacidad de Comercialización

FUENTE: Flexiplast S.A. – Histórico de Ventas

Elaborado por: David Donoso H.

De acuerdo al histórico de ventas de los últimos 5 años, podemos observar que el crecimiento de la empresa ha sido constante. Sin embargo el crecimiento mas fuerte se dio en el año 2008, en donde en comparación al año anterior, las ventas se incrementaron en un 31% es decir en 5.5 millones de dólares. Esto principalmente se debe a la nueva capacidad instalada durante este año.

También se debe resaltar que la fuerza de ventas aumentó de 3 Gerentes de Cuentas a 5 Gerentes de Cuentas.

Con respecto al año 2010, se observá que se superó el presupuesto en el mes de noviembre. Cabe resaltar que durante todo este año se realizaron ampliaciones en la infraestructura y la maquinaria. Se ha aumentado la capacidad

productiva en un 40%, lo que quiere decir que para el año 2011, se prevee un crecimiento bastante agresivo. De acuerdo a conversaciones, se establece llegar a una venta anual de 45 millones de USD para el año 2012.

Finalmente se puede analizar que en promedio la relación entre el ingreso total y el costo total de la producción facturada, Flexiplast S.A. ha llegado a ser más eficiente en años anteriores, ya que en promedio de lo que va del año 2010, esta relación se mantiene en un 67%, en comparación a años anteriores en donde los promedios superan el 70%. Lo que quiere decir que se tiende a disminuir los desperdicios y se empieza a ser más eficiente. Esto se refleja principalmente en las utilidades del ejercicio.

#### **2.2.4.3 Análisis FODA**

##### ***“Análisis Interno***

##### ***Fortalezas:***

- *Tecnología y Knowhow apropiado*
- *Equipo Humano capacitado y motivado*
- *Sistema y procedimientos de producción*
- *Buena reputación en el mercado*
- *Clientes satisfechos*
- *Sistema de Calidad en desarrollo enfocado en la mejora continúa.*
- *Establecimiento de Relaciones estables y planificadas entre Ventas-Producción-Clientes.*

##### ***Debilidades:***

- *Ubicación Geográfica para clientes de Guayaquil*
- *Muy alta dependencia de commodities como polietileno*
- *Falta de agilidad en desarrollo de nuevos proyectos de clientes.*
- *Falta de capacidad productiva en operación.*

## **Análisis Externo**

### *Oportunidades:*

- *Excelente sinergias con nuestros clientes y otras empresas de nuestro grupo.*
- *Excelente imagen financiera del grupo*
- *Mercado de película agrícola con pobre y anticuada tecnología*
- *Regionalización de proveedores por parte de algunos clientes*
- *Libre comercio con Chile y Países Andinos*

### *Amenazas:*

- *Nueva capacidad instalada de la competencia en el mercado que pueden dañar precios.*
- *Oferta de empresas extranjeras nuevas en el mercado.”*

*Fuente: Plan operativo anual Flexiplast S.A.*

## CAPÍTULO III

### DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

#### 3.1 Principios Corporativos

*“Alcanzar las metas y objetivos de la empresa, apegados a los valores morales de la religión Católica y a las leyes civiles.”*

*Fuente: Plan operativo anual Flexiplast S.A.*

Dentro de este marco podemos encontrar:

**Eficiencia:** Es el principio más buscado por cada integrante de los procesos administrativos, productivos y operativos de la empresa, con el fin de demostrar que con la utilización de recursos financieros, humanos y tecnológicos actuales se puede conseguir los objetivos propuestos, disminuyendo de esa manera los costos para la empresa.

**Eficacia:** El alcance de los objetivos que ha tenido la empresa ha sido en base a la aplicación del 100% de eficacia en todo tipo de actividad, es decir la eficacia es medida por el cumplimiento de metas y objetivos propuestos.

**Productividad:** Es un principio básico de la industria en general, pues a través de éste logra mantenerse sobre la competencia, mediante la mayor capacidad de producción concatenada con una nueva visión administrativa y organizativa, generando nuevos niveles de productividad, por lo tanto nuevos niveles de ingresos y rentabilidad.

**Puntualidad:** La puntualidad es la característica de poder terminar una tarea requerida o satisfacer una obligación antes o en un plazo anteriormente señalado.

**Transparencia:** Es un principio que garantiza a los sectores internos y externos la legalidad y responsabilidad de cada área de la empresa.

**Competencia leal:** Son las prácticas adecuadas de los usos honestos en materia de industria y de comercio. Se refiere a todas aquellas actividades que se realizan con honestidad para que un fabricante o vendedor pueda aumentar su cuota de mercado.

### **3.2 Valores Corporativos**

Los valores corporativos se establecen en base a los más importantes que rigen en la sociedad actual, dentro de los cuales se mencionan:

**Ética:** Conjuga los principios y valores en la búsqueda de un comportamiento moral de acuerdo a las costumbres de la sociedad y de la organización.

**Moral:** Es uno de los valores más generalizados en la sociedad pues constituye la normalización y regularización de las actividades que fomenten una buena convivencia.

**Confidencialidad:** Este valor es la propiedad de la información, por la que se garantiza que está accesible únicamente a personal autorizado a acceder a dicha información.

**Honestidad:** Reflejado en el desenvolvimiento de actividades de alta responsabilidad donde ni las mayores tentaciones podrán quebrantar un desenvolvimiento profesional y honesto de las personas.

**Confianza:** Valor mediante el cual todo integrante de la empresa, delega, autoriza, maneja y socializa decisiones inherentes a cada cargo.

### **3.3 Misión**

Lograr un crecimiento sostenido de la empresa, generando progreso para sus empleados y rentabilidad adecuada para sus accionistas, manteniendo una

situación financiera saludable que permita una estabilidad operacional, a través de la satisfacción de los requerimientos y expectativas de nuestros clientes.

### **3.3.1 Misión Propuesta**

Elaboramos y creamos empaques flexibles por medio del cumplimiento de altos estándares de calidad y de buenas prácticas de manufactura, para satisfacer las necesidades de la diversidad de clientes que existen en el mercado.

### **3.4 Visión**

Llegar a ser un complejo industrial eficiente, de primer nivel tecnológico y organizacional, líder en la provisión de empaques plásticos de calidad a nivel nacional y regional, estableciendo una relación estratégica de Ganar-Ganar con nuestros clientes.

#### **3.4.1 Visión Propuesta**

Llegar a ser un complejo industrial eficiente, de primer nivel tecnológico y organizacional, que nos permita ser líder en la elaboración y provisión de empaques flexibles a todos nuestros clientes actuales y potenciales. Esto con el objetivo de establecer relaciones estratégicas de Ganar-Ganar con nuestros clientes y proveedores.

### **3.5 Objetivos**

#### **Objetivo General**

Elaborar y proveer empaques flexibles plásticos de la más alta calidad para satisfacer las necesidades del mercado ecuatoriano, fomentando mayores beneficios y crecimientos socioeconómicos, tecnológicos y cuidados ambientales del país y de la región.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer políticas y certificaciones de calidad nacionales e internacionales que garanticen la permanencia y fidelidad de clientes antiguos y nuevos.
- Implementar un sistema de capacitación integrando personal e innovación tecnológica continua que permita a la empresa estar a la vanguardia de la industria plástica.
- Fomentar relaciones comerciales estratégicas y duraderas con proveedores a nivel local e internacional, para reducir costos y tiempos de abastecimiento.
- Actualizar anualmente la capacidad de generación de rentabilidad para la modificación o permanencia de planes de crecimiento.
- Consignar los recursos necesarios para el levantamiento, actualización y mejoramiento de procesos de la empresa con énfasis al proceso de diseño y desarrollo.
- Disminuir el tiempo y los costos de los procesos productivos de la empresa mediante un control exhaustivo de la utilización de personal, maquinaria y equipo con un itinerario adecuado de mantenimiento.

### **3.6 Políticas**

Se entiende como políticas a las regulaciones, y orientaciones doctrinarias bajo las que se administra la empresa, de entre las que, guiadas por los objetivos, se destacan:

- Garantizar la calidad de los productos despachados mediante fichas técnicas elaborados por el departamento de calidad para cada cliente.
- Realizar un levantamiento continuo de maquinaria y llevar registro de mantenimientos preventivos y correctivos para generar informes, solicitudes y respaldos para importación de repuestos, solicitud de

mantenimiento internacional y adquisiciones de maquinaria nueva.

- Medir y comparar con índices, la aplicación de buenas prácticas de manufactura en cada área y departamento con el fin de facilitar la certificación en normas de procesos y calidad.
- Realizar mensualmente el control de inventarios de materias primas, insumos y repuestos para actualización de niveles de stocks mínimos en base a la planificación de producción.
- Respaldar el nivel de servicio a través de resultados calificados por los clientes.
- Garantizar el abastecimiento de materias primas, insumos y repuestos a través de compras y negociaciones transparentes y planificadas.
- Ampliar el nivel de cobertura de ventas, mediante la explotación al máximo de los recursos de la empresa y la inversión continua en nueva maquinaria.

### **3.7 Estrategias**

La determinación de estrategias implica la propuesta de asignación de recursos, líneas de acción y planteamiento de integración de áreas, para la consecución de los objetivos planteados.

- Aplicar paulatinamente mejores controles por procesos para la determinación de costos, con el fin de brindar las variables necesarias a ventas para el establecimiento y actualización de precios.
- Efectuar la inversión financiera y adecuación de infraestructura para la instalación del área de planificación, organización y calidad, orientado a la búsqueda del cumplimiento de procesos y normas para certificaciones nacionales e internacionales.
- Realizar una revisión periódica de precios y una programación de negociaciones para clientes potenciales de mayor representatividad.
- Invertir en capacitación para gerencia de desarrollo y de producción, con el fin de brindar ayuda y apoyo técnico a los clientes actuales para innovar en formas, diseños y colores de empaques, y a su vez brindar mayor variedad.

### 3.8 Mapa Estratégico

Ilustración 3.1: Mapa Estratégico



FUENTE: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso H.

## CAPITULO IV

### IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

#### 4.1 Cadena de Valor y mapa de procesos de la Unidad de Diseño y Desarrollo

*“La cadena valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor.*

*Esta herramienta divide las actividades generadoras de valor de una empresa en dos: las actividades primarias o de línea y las actividades de apoyo o de soporte:*

##### **Actividades primarias**

- *Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con el giro de la Unidad*

##### **Actividades de apoyo o de soporte**

- *Son aquellas actividades que agregan valor al producto pero que no están directamente relacionadas con el giro de la Unidad, sino que más bien sirven de apoyo a las actividades primarias*

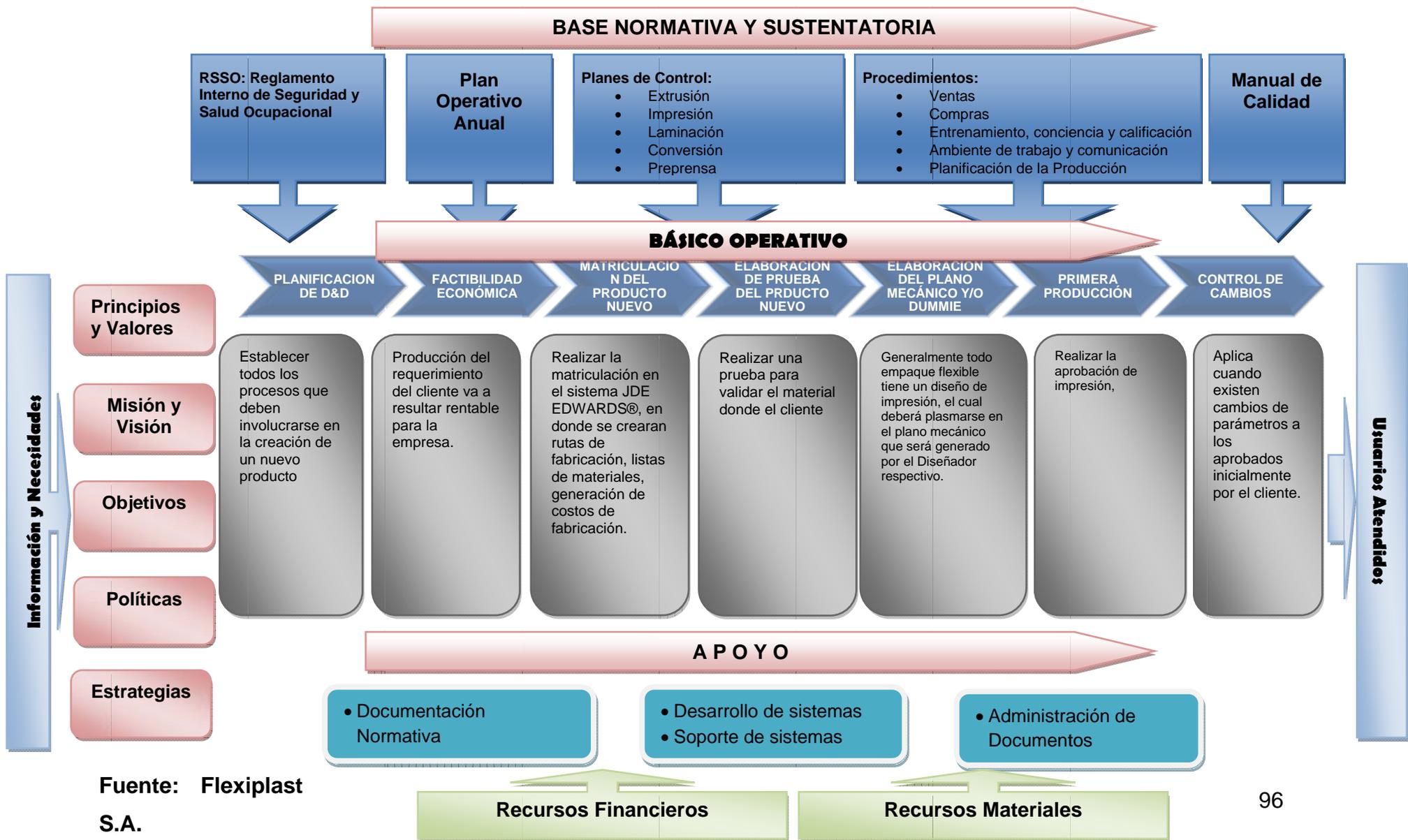
*El desagregar una empresa en estas actividades permite realizar un mejor análisis interno de ésta, permitiendo, sobre todo, identificar fuentes existentes y potenciales de ventajas”. Fuente: <http://www.crecenegocios.com/cadena-de-valor/>*

La cadena de valor ayuda a determinar las actividades que permiten generar una ventaja competitiva. Cada actividad que realiza la Unidad de Recursos Humanos debe crear el mayor valor posible. Las actividades de la cadena de valor son múltiples y además complementarias.

**Como sabemos, una empresa puede ser considerada como un conjunto de procesos, en donde participan colaboradores, proveedores y clientes, por lo que la cadena de valor permite visualizar el ambiente interno, sobre todo en que áreas se agrega valor y en cuáles no.**

### 4.1.1 Cadena de Valor y Mapa de Procesos de la Unidad de Diseño y Desarrollo

ILUSTRACIÓN 4.1: Cadena de Valor y Mapa de Procesos de la Unidad de Diseño y Desarrollo



Fuente: Flexiplast S.A.

## **4.2 Inventario de Procesos**

**En el presente estudio se pretende analizar todos los sub-procesos que están involucrados en el proceso de diseño y desarrollo, por lo tanto es importante identificar y clasificar todos los sub-procesos.**

En esta etapa se genera un listado de todos los procesos y actividades que se desarrollan en la Unidad de Recursos Humanos. Analizando si son gobernantes, que agregan valor o de apoyo.

### **4.2.1 “Gobernantes**

*También denominados gobernadores, estratégicos, de dirección, de regulación o de gerenciamiento. Estos procesos son responsables de emitir políticas, directrices y planes estratégicos para el funcionamiento de la organización.*

### **4.2.2 Básicos**

*También llamados específicos, básicos, principales, productivos, de línea, de operación, de producción, institucionales, primarios, claves o sustantivos. Son responsables de generar el portafolio de productos y/o servicios que responden a la misión y objetivos estratégicos.*

### **4.2.3 Habilitantes**

*Se clasifican en: procesos habilitantes de asesoría y los procesos habilitantes de apoyo, estos últimos conocidos como de sustento, accesorios, de soporte, de staff o administrativos. Son responsables de brindar productos de asesoría y apoyo logístico para generar el portafolio de productos institucionales demandados por los procesos gobernantes, agregadores de valor y por ellos mismos”.* Fuente: Norma

*Técnica de Diseño de Reglamentos o Estatutos Orgánicos de Gestión Organizacional por Procesos. SENRES. Art.*

#### 4.2.4 Inventario de Procesos del proceso de Diseño y Desarrollo

Tabla N°4.1: Inventario de Procesos del proceso de Diseño y Desarrollo

MACRO PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO	CALIFICACION DE LOS PROCESOS			RESPONSABLES
		GOBERNANTE	BASICO	HABILITANTES	
PROCESO DE D&D	PLANIFICACION DEL D&D		X		JEFE DE DISEÑO Y DESARROLLO
	FACTIBILIDAD ECONÓMICA	X			GERENTE DE CUENTAS
	MATYRICULACIÓN DEL PRODUCTO			X	ASISTENTE DE PRODUCCIÓN
	ELABORACION DEL PRODUCTO DE PRUEBA		X		GERENTE DE PRODUCCIÓN
	ELABORACIÓN DEL PLANO MECÁNICO Y/O DUMMIE		X		JEFE DE PREPrensa
	PRIMERA PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO NUEVO		X		GERENTE DE PRODUCCIÓN
	CONTROL DE CAMBIOS			X	GERENTE DE CUENTAS

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

### 4.3 Caracterización y Análisis de procesos

#### 4.3.1 Caracterización del Proceso de Planificación Del D&D

Tabla N°4.2: Caracterización de Proceso de Planificación Del D&D

PROCESO	Nº	ACTIVIDADES
Planificación del Diseño y Desarrollo del Producto Diagnóstico	1	Recepción de la necesidad del cliente
	2	Elaboración de cotización
	3	Convocatoria a reunión de diagnóstico
	4	Reunión de diagnóstico
	5	Establecimiento del propósito del Diseño y desarrollo del producto nuevo
	6	Definición de factibilidad técnica
	7	Definición factibilidad económica
	8	Definición de conveniencia del proyecto
	9	Solicitar materiales necesarios para la elaboración del diseño y desarrollo del producto nuevo
	10	Elaboración de HPN
	11	Establecer fechas tentativas para realización de pruebas

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.3.2 Caracterización de Proceso de Matriculación del producto nuevo

Tabla N°4.3: Caracterización de Proceso de Matriculación del producto nuevo

PROCESO	Nº	ACTIVIDADES
Matriculación del producto nuevo	1	Entregar la Orden de venta de la prueba y HPN
	2	Programar la realización de la prueba en el cronograma de producción
	3	Matriculación, lista de materiales y costeo del producto nuevo
	4	Aprobación de costeo de producto y lista de materiales

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.3.3 Caracterización de Proceso de Elaboración de Prueba del producto nuevo

Tabla N°4.4: Caracterización de Proceso de Elaboración de Prueba del producto nuevo

PROCESO	Nº	ACTIVIDADES
Elaboración de Prueba del producto nuevo	1	Comunicar a los dueños de los procesos sobre el propósito de las prueba y coordinar la realización de las ordenes de producción
	2	Elaboración de Ordenes de Producción de prueba:
	3	Revisión del Diseño y desarrollo del producto nuevo
	4	Entrega de OP a los operadores de producción para la ejecución de las etapas del proceso productivo
	5	Elaboración de Prueba del producto nuevo
	6	Seguimiento de cumplimiento en producción
	7	Verificación del Diseño y Desarrollo
	8	Emisión del certificado de Calidad del material de prueba
	9	Entrega de material de prueba
	10	Validación del diseño y desarrollo de producto nuevo
	11	Retroalimentación del resultado de la validación

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.3.4 Caracterización de Proceso de Plano Mecánico y/o DUMMIE del producto nuevo

Tabla N°4.5: Caracterización de Proceso de Plano Mecánico y/o DUMMIE del producto nuevo

PROCESO	Nº	ACTIVIDADES
Elaboración de Plano Mecánico y/o DUMMIE del producto nuevo	1	Entrega de CD del cliente con el diseño a ser impreso
	2	Elaborar plano mecánico y/o Dummie
	3	Aprobación del Plano mecánico

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

### 4.3.5 Caracterización de Proceso de Primera producción del producto nuevo

Tabla N°4.6: Caracterización de Proceso de Primera producción del producto nuevo

PROCESO	Nº	ACTIVIDADES
Primera producción del producto nuevo.	1	Aprobar muestra impresa inicial
	2	Cambios y ajustes en el proceso de impresión
	3	Elaboración del estándar de color

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

### 4.3.6 Caracterización de Proceso de Control de Cambios

Tabla N°4.7: Caracterización de Proceso de Control de Cambios

PROCESO	Nº	ACTIVIDADES
Control de cambios	1	Determinar en qué etapa falló el diseño y desarrollo
	2	Registrar los cambios a aplicar
	3	Revisión del Diseño y desarrollo del producto nuevo
	4	Repetir la etapa del proceso que haya fallado
	5	Verificación del Diseño y Desarrollo
	6	Emisión del certificado de Calidad del material de prueba
	7	Entrega de material de prueba
	8	Validación del diseño y desarrollo de producto nuevo
	9	Retroalimentación del resultado de la validación
	10	Entregar cambio de especificaciones

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.4 Hoja de Costos de personal, de operaciones y total

Para la realización de estas tablas se tomaron en cuenta los ingresos de cada una de las personas que se ven involucradas directamente en el proceso de diseño y desarrollo de productos nuevos.

##### 4.4.1 Hoja de Costos de Personal

Tabla N°4.8: Hoja de Costos de personal

<b>GESTIÓN DISEÑO Y DESARROLLO</b>										
N°	Cargo	Sueldo Mensual	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Aportes al IESS	Vacaciones (un mes)	Remuneración Total Anual	Costo x minuto	Costo de Operación x minuto	Costo total x minuto
1	Gerente de Cuentas	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 240,00	\$ 2.451,60	\$ 1.800,00	\$ 27.891,60	\$ 0,1614	\$ 0,4092	\$ 0,5707
2	Superintendente de Producción	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 240,00	\$ 2.043,00	\$ 1.500,00	\$ 23.283,00	\$ 0,1347	\$ 0,4092	\$ 0,5440
3	Gerente de Producción	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 240,00	\$ 4.767,00	\$ 3.500,00	\$ 54.007,00	\$ 0,3125	\$ 0,4092	\$ 0,7218
4	Jefe de Control de Calidad	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 240,00	\$ 1.089,60	\$ 800,00	\$ 12.529,60	\$ 0,0725	\$ 0,4092	\$ 0,4818
5	Jefe Prerensa	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 240,00	\$ 1.362,00	\$ 1.000,00	\$ 15.602,00	\$ 0,0903	\$ 0,4092	\$ 0,4995
6	Jefe de Impresión	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 240,00	\$ 681,00	\$ 500,00	\$ 7.921,00	\$ 0,0458	\$ 0,4092	\$ 0,4551
7	Jefe de Planificación	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 240,00	\$ 2.043,00	\$ 1.500,00	\$ 23.283,00	\$ 0,1347	\$ 0,4092	\$ 0,5440
8	Jefe de Diseño y Desarrollo	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 240,00	\$ 476,70	\$ 350,00	\$ 5.616,70	\$ 0,0325	\$ 0,4092	\$ 0,4417
9	Asistente de Producción	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 326,88	\$ 240,00	\$ 3.926,88	\$ 0,0227	\$ 0,4092	\$ 0,4320
10	Asistente de Cuentas	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 326,88	\$ 240,00	\$ 3.926,88	\$ 0,0227	\$ 0,4092	\$ 0,4320
11	Gerente de Compras	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 240,00	\$ 3.405,00	\$ 2.500,00	\$ 38.645,00	\$ 0,2236	\$ 0,4092	\$ 0,6329
12	Diseñador Gráfico	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 240,00	\$ 817,20	\$ 600,00	\$ 9.457,20	\$ 0,0547	\$ 0,4092	\$ 0,4640
13	Jefe de Bodega PT	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 240,00	\$ 817,20	\$ 600,00	\$ 9.457,20	\$ 0,0547	\$ 0,4092	\$ 0,4640
14	Sub-Gerente General	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 240,00	\$ 10.896,00	\$ 8.000,00	\$ 123.136,00	\$ 0,7126	\$ 0,4092	\$ 1,1218
15	Jefe de Extrusión	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 240,00	\$ 2.043,00	\$ 1.500,00	\$ 23.283,00	\$ 0,1347	\$ 0,4092	\$ 0,5440
16	Jefe de Contabilidad de Costos	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 240,00	\$ 1.362,00	\$ 1.000,00	\$ 15.602,00	\$ 0,0903	\$ 0,4092	\$ 0,4995

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.4.2 Hoja de Costos operacionales

Tabla N°4.9: Hoja de Costos Operacionales

DETALLE	COSTO DE OPERACIÓN ANUAL	%
Teléfonos	\$ 17.072,03	8,05%
Agua	\$ 6.043,57	2,85%
Internet y telecomunicacio	\$ 6.607,48	3,11%
Correo, Curier	\$ 2.528,21	1,19%
Publicaciones y Suscripcio	\$ 9.112,11	4,30%
Trámites Varios	\$ 1.781,27	0,84%
Arriendo Oficinas	\$ 2.808,71	1,32%
Promoción y Publicidad	\$ 5.030,65	2,37%
Auspicios	\$ 538,00	0,25%
Suministros de Oficina	\$ 12.269,69	5,78%
Formularios y Papelería	\$ 5.636,85	2,66%
Materiales de Limpieza y C	\$ 6.585,21	3,10%
Muestras y Pruebas Prod Nu	\$ 1.892,64	0,89%
Movilización y Viáticos	\$ 3.575,19	1,69%
Viajes al Exterior	\$ 12.207,07	5,75%
Mantenimiento oficinas	\$ 12.775,41	6,02%
Mantenimiento Equipos	\$ 33.744,49	15,91%
Mantenimiento Vehículos	\$ 11.410,21	5,38%
Combustible y Lubricantes	\$ 5.439,48	2,56%
Arriendo Vehículos (Leasin	\$ 4.704,36	2,22%
Edificios	\$ 755,66	0,36%
Muebles y Enseres	\$ 7.332,12	3,46%
Equipos de Oficina	\$ 3.556,55	1,68%
Equipos de Computación	\$ 30.733,90	14,49%
Seguros	\$ 8.011,70	3,78%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 212.152,56</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

Los valores tomados para la elaboración de esta tabla fueron tomados del balance de pérdidas y ganancias hasta el mes de octubre del 2010, fecha en la cual se inició la elaboración del presente trabajo de investigación.

#### 4.4.3 Forma de Cálculo:

**Costo por minuto:** es igual a la remuneración total anual (sueldo anual + décimo tercer sueldo + décimo cuarto sueldo + aporte al IESS + vacaciones) dividida para 12 meses del año x 30 días del año x 8 horas laborables y x 60 minutos que tiene una hora.

$$\text{Costo por minuto} = \frac{\text{Remuneración total anual}}{(12 * 30 * 8 * 60)}$$

**Costo de operación por minuto:** es igual a la sumatoria de los costos de operación de la Unidad dividida para 12 meses del año x 30 días del año x 24 horas al día y x 60 minutos que tiene una hora

$$\text{Costo de operación por minuto} = \frac{\text{Costos de Operación}}{(12 * 30 * 24 * 60)}$$

**Costo total por minuto:** la suma de costo por minuto + costo de operación por minuto

$$\text{Costo total por minuto} = \sum \text{Costo de operación por minuto} + \sum \text{Costo de operación por minuto}$$

#### 4.5 Flujo diagramacion de procesos

En esta etapa se ha entrevistado a los responsables de los procesos para obtener información y realizar el desarrollo secuencial de las tareas y los subprocesos actuales en la Unidad de Recursos Humanos; para lo cual se utilizó diagramas que describen los procesos, identificando actividades, responsables, tiempo y costos. Dentro del análisis se detallará las novedades o problemas detectados, para determinar la eficiencia en tiempo y en costos.

#### 4.5.1 Formato:

El formato que se utilizará es el siguiente:

Diagrama de análisis de subprocesos													
Nombre del Proceso:				Nombre del Subproceso:									
Ingreso:	Tiempo:	0,00	Eficiencia tiempo:	Frecuencia:	D&D								
Salida:	Costo:	0,00	Eficiencia costo:	Volúmen:									
Simbología				Tiempo				Costo					
No.	Responsable	Actividad							AV	NAV	AV	NAV	Novedades
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
Total									0,00	0,00	0,00	0,00	

Elaborado por: David Donoso H.

#### 4.5.2 Simbología:

La simbología aplicada en la diagramación es:

Símbolo	Significado	Observación
	Operación	Agrega Valor
	Revisión	No Agrega Valor
	Transporte	No Agrega Valor
	Archivo	No Agrega Valor
	Demora	No Agrega Valor
	Decisión	No Agrega Valor

Elaborado por: David Donoso H.

### 4.5.3 Fórmulas:

Las fórmulas a utilizar para determinar la eficiencia en tiempo y eficiencia en costo son:

$$\mathbf{Eficiencia\ en\ Tiempo} = \frac{\mathbf{Tiempo\ AV}}{\mathbf{Tiempo\ Total}}$$

$$\mathbf{Eficiencia\ en\ Costo} = \frac{\mathbf{Costo\ AV}}{\mathbf{Costo\ Total}}$$

$$\mathbf{Tiempo\ Total} = \mathbf{Tiempo\ AV} + \mathbf{Tiempo\ NAV}$$

$$\mathbf{Costo\ Total} = \mathbf{Costo\ AV} + \mathbf{Costo\ NAV}$$

#### **Siglas:**

**AV:** Agrega Valor

**NAV:** No Agrega Valor

#### 4.5.4 Flujo Diagramación de los Sub-Procesos de Diseño y Desarrollo de la empresa FLEXIPLAST S.A.

##### 4.5.4.1 Flujo Diagramación de Planificación de D&D

Tabla 4.10: Flujo Diagramación de Planificación de D&D

Diagrama de análisis de subprocesos													
Nombre del Proceso:			PROCESO DE D&D				Nombre del Subproceso:			PLANIFICACION DE D&D			
Ingreso:			REQUERIMIENTO DEL CLIENTE	Tiempo:	1710,00	Eficiencia tiempo:	13,45%	Frecuencia:		MENSUAL	D&D		
Salida:			ESTABLECER FECHAS TENTATIVAS DE PRUEBAS	Costo:	1629,55	Eficiencia costo:	7,29%	Volúmen:		4			
No.	Responsable	Actividad	Simbología					Tiempo		Costo		Novedades	
			●	■	➔	▼	◐	◆	AV	NAV	AV		NAV
1	Gerente de Cuentas	Recepción de la necesidad del cliente	X						0		0,00		
2	Gerente de Cuentas	Elaboración de cotización	X						180		102,72		
3	JD&D	Convocatoria a reunión de diagnóstico	X						10		4,42		
4	Jefe de D&D	Reunión de diagnóstico	X						0		0,00		
5	Jefe de D&D/Gerente de Producción	Establecimiento del propósito del Diseño y desarrollo del producto nuevo	X						10		11,64		
6	Gerente de Producción	Definición de factibilidad técnica								10		7,22	
7	Gerente de Producción	Definición factibilidad económica								10		10,57	Esta se debe realizar durante el envío de la cotización.

8	Gerente de Cuentas/Gerente de Producción	Definición de conveniencia del proyecto					X			10		11,29	Esta se debe realizar durante el envío de la cotización.			
9	Gerente de Producción	Solicitar materiales necesarios para la elaboración del diseño y desarrollo del producto nuevo					X			10		10,72	Esta actividad debería ser una operación, sin embargo esta suele demorarse debido a que no se suele definir durante la misma reunión.			
10	Gerente de Cuentas	Elaboración de HPN	X							30		30,43	La elaboración de HPN se debe realizar antes de la reunión de Diagnóstico para durante la misma realizar los respectivos cambios.			
11	Jefe de Planificación	Establecer fechas tentativas para realización de pruebas					X			1440		1440,54	Esta actividad debería ser una de operación, sin embargo por faltas de comunicación y por llevar un cronograma manual en formato excel este se convierte en una demora			
			<b>Total</b>									230,00	1480,00	118,77	1510,78	

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.5.4.2 Flujo Diagramación de Matriculación Del Producto

Tabla 4.11: Flujo Diagramación de Matriculación Del Producto

Diagrama de análisis de subprocesos													
Nombre del Proceso:			PROCESO D&D				Nombre del Subproceso:			MATRICULACION DEL PRODUCTO			
Ingreso:		ENTREGA DE HPN Y OV	Tiempo:		2130,00	Eficiencia tiempo:		9,86%	Frecuencia:		MENSUAL		
Salida:		APROBACION DE COSTOS	Costo:		1048,33	Eficiencia costo:		10,63%	Volúmen:		4		
D&D													
No.	Responsable	Actividad	Simbología					Tiempo		Costo		Novedades	
			○	▭	➔	▽	◇	AV	NAV	AV	NAV		
1	Asistente de Cuentas	Entregar la Orden de venta de la prueba y HPN	X						180		77,75		
2	Jefe de Planificación	Programar la realización de la prueba en el cronograma de producción								960		522,23	Esta actividad debería ser uno de operación, sin embargo por faltas de comunicación y por llevar un cronograma manual en formato excel este se convierte en una demora
3	Asistente de Producción	Matriculación, lista de materiales y costeo del producto nuevo								960		414,69	Dado a que esta actividad la realiza únicamente una persona, esta se demora a veces hasta 48 horas, sin embargo para el cálculo del presente estudio se tomó únicamente 24 horas
4	Sub- Gerente General	Aprobación de costeo de producto y lista de materiales	X						30		33,66		
<b>Total</b>									<b>210,00</b>	<b>1920,00</b>	<b>111,41</b>	<b>936,92</b>	

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.5.4.3 Flujo Diagramación de Elaboración de Prueba del producto nuevo

Tabla 4.13: Flujo Diagramación de Elaboración de Prueba del producto nuevo

Diagrama de análisis de subprocesos													
Nombre del Proceso:			PROCESO DE D&D				Nombre del Subproceso:			Elaboración de Prueba del producto nuevo			
Ingreso:	Comunicación de realización de prueba		Tiempo:	175,00	Eficiencia tiempo:	60,00%	Frecuencia:	MENSUAL	D&D				
Salida:	retroalimentación del resultado de la prueba		Costo:	116,30	Eficiencia costo:	65,79%	Volúmen:	4					
No.	Responsable	Actividad	Simbología					Tiempo		Costo		Novedades	
			○	▭	→	▽	◇	AV	NAV	AV	NAV		
1	Jefe de D&D	Comunicar a los dueños de los procesos sobre el propósito de las pruebas y coordinar la realización de las ordenes de producción	X						5		2,21		
2	Dueños de proceso	Elaboración de Ordenes de Producción de prueba:	X						20		48,44		
3	Superintendente de Producción	Revisión del Diseño y desarrollo del producto nuevo			X					20		10,88	El superintendente de planta realiza dos veces el mismo trabajo, uno al inicio de la
4	Dueños de proceso	Entrega de OP a los operadores de producción para la ejecución de las etapas del proceso productivo				X				20			
5	Personal operativo de producción	Elaboración de Prueba del producto nuevo	X						0	0	0,00	0,00	No se toma en cuenta tiempo y costo para permitir un mejor análisis en las otras actividades. Este costo y tiempo es bastante alto, lo que influiría positivamente en ambos
6	Superintendente de Producción	Seguimiento de cumplimiento en producción	X						20		10,88		El superintendente de planta realiza dos veces el mismo trabajo, uno al inicio de la
7	Jefe de Control de Calidad	Verificación del Diseño y Desarrollo			X					30		14,45	
8	Jefe de Control de Calidad	Emisión del certificado de Calidad del material de prueba	X						30			14,45	
9	Jefe de Bodega de Producto Terminado	Entrega de material de prueba	X						20		9,28		
10	Cliente	Validación del diseño y desarrollo de producto nuevo			X				0	0	0,00	0,00	ACTIVIDAD DEL CLIENTE
11	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación	X						10		5,71		
<b>Total</b>									105,00	70,00	76,52	39,78	

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.5.4.4 Flujo Diagramación de Elaboración de PM Yo Dummie

Tabla 4.13: Flujo Diagramación de Elaboración De PM Yo Dummie

Diagrama de análisis de subprocesos														
Nombre del Proceso:				Nombre del Subproceso:										
PROCESO D&D				ELABORACION DE PM YO DUMMIE										
Ingreso:		Entrega de CD con arte a Prerensa		Tiempo:		4020,00		Eficiencia tiempo:		4,48%				
Salida:		Aprobación de Plano Mecánico		Costo:		1884,38		Eficiencia costo:		5,45%				
								Frecuencia:		MENSUAL				
								Volúmen:		4				
D&D														
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Novedades	
			○	▭	→	▽	◀	◇	AV	NAV	AV	NAV		
1	Gerente de Cuentas	Entrega de CD del cliente con el diseño a ser impreso	X							180		102,72		
2	Diseñador	Elaborar plano mecánico y/o Dummie									3840		1781,66	En este caso por procedimientos internos, Prerensa tiene hasta 8 días para la entrega de los planos mecánicos, sin embargo para muchos clientes esto resulta molesto dado a que representa una demora para el lanzamiento de su producto
3	Cliente	Aprobación del Plano mecánico								0	0	0,00	0,00	
<b>Total</b>									180,00	3840,00	102,72	1781,66		

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.5.4.5 Flujo Diagramación de Elaboración de Primera Producción

Tabla 4.14: Flujo Diagramación de Elaboración de Primera Producción

Diagrama de análisis de subprocesos															
Nombre del Proceso:			PROCESO D&D				Nombre del Subproceso:			Primera Producción					
Ingreso:		APROBACION A PIE DE MAQUINA		Tiempo:		140,00		Eficiencia tiempo:		14,29%		Frecuencia:		MENSUAL	
Salida:		ELABORACION ESTANDAR DE COLORES		Costo:		36,94		Eficiencia costo:		26,08%		Volúmen:		4	
				Simbología				Tiempo		Costo		Novedades			
No.	Responsable	Actividad	○	▭	→	▽	◁	AV	NAV	AV	NAV				
1	Cliente	Aprobar muestra impresa inicial					X		60	0,00		Esta actividad representa una demora ya que depende del cliente la aprobacion de la			
2	Jefe de impresión	Cambios y ajustes en el proceso de impresión					X		60		27,31	Esta actividad representa una demora ya que depende del cliente la aprobacion de la			
3	Jefe de Control de Calidad	Elaboración del estándar de color	X					20		9,64					
<b>Total</b>									20,00	120,00	9,64	27,31			

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.5.4.6 Flujo Diagramación de Control de Cambios

Tabla 4.15: Flujo Diagramación de Control de Cambios

Diagrama de análisis de subprocesos													
Nombre del Proceso:				Nombre del Subproceso:									
PROCESO DE D&D				CONTROL DE CAMBIOS									
Ingreso:		DETERMINAR ETAPA DE FALLO		Tiempo:	320,00	Eficiencia tiempo:	87,50%	Frecuencia:	MENSUAL	D&D			
Salida:		ENTREGA DE CE		Costo:	166,85	Eficiencia costo:	87,70%	Volúmen:	4				
No.	Responsable	Actividad	Simbología					Tiempo		Costo		Novedades	
			○	▭	→	▽	◀	▶	AV	NAV	AV		NAV
1	Gerente de Producción / Jefe de D&D	Determinar en que etapa falló el diseño y desarrollo	x						30		34,91		
2	Jefe de D&D	Registrar los cambios a aplicar	x						10		4,42		
3	Superintendente de Producción	Revisión del Diseño y desarrollo del producto nuevo		x						20		10,88	
4	Gerente de Producción	Repetir la etapa del proceso que haya fallado					x		0	0	0,00	0,00	En este caso una repetición de todo el proceso productivo representa una demora.
5	Jefe de Control de Calidad	Verificación del Diseño y Desarrollo			x					20		9,64	
6	Jefe de Control de Calidad	Emisión del certificado de Calidad del material de prueba	x						20		9,64		
7	Jefe de Bodega de producto terminado	Entrega de material de prueba	x						30		13,92		
8	Cliente	Validación del diseño y desarrollo de producto nuevo					x		0	0	0,00	0,00	ACTIVIDAD DEL CLIENTE
9	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación	x						10		5,71		
10	Asistente de Ventas	Entregar cambio de especificaciones	x						180		77,75		Esta actividad se debe realizar despues de registrar los cambios que se deben aplicar.
<b>Total</b>									<b>280,00</b>	<b>40,00</b>	<b>146,34</b>	<b>20,51</b>	

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso

#### 4.6 Informes de detección de novedades y problemas

##### Informe de Novedades Encontradas

**Para:** Ing. Arturo Sánchez – Sub-Gerencia General

**De:** David Donoso H.

**Asunto:** Análisis del subproceso: Planificación del D&D

**Lugar y Fecha:** Quito, 25 de enero de 2011

En base del análisis del diagrama de procesos: Proceso de Diseño y Desarrollo, el subproceso: Planificación del D&D, se encontraron las siguientes novedades.

##### **Novedades Cuantitativas:**

<b>Entrada:</b>	REQUERIMIENTO DEL CLIENTE	<b>Tiempo:</b>	1710,00
<b>Salida:</b>	ESTABLECER FECHAS TENTATIVAS DE PRUEBAS	<b>Costo:</b>	\$ 1.629,55
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Eficiencia (tiempo):</b>	13,45%
<b>Volumen:</b>	4	<b>Eficiencia (costo):</b>	7,29%

El tiempo del ciclo de proceso es 1710 minutos, de los cuales 230 minutos agregan valor y los restantes 1480 minutos no agregan valor, representando un 13.45% de eficiencia. A su vez el costo empleado es de \$1629.55, de los cuales \$118.77 agregan valor al proceso y \$1510.78 no agregan valor, dando un 7.29% de eficiencia.

##### **Novedades Cualitativas:**

La actividad de entregar fechas tentativas originalmente es una operación, sin embargo se lo toma como una demora, debido a que actualmente no se establece durante la misa reunión la fecha tentativa de entrega, y este periodo suele tomar en el mejor de los casos 24 horas. Se puede afirmar que este problema se da principalmente debido a que existe una sola persona que puede planificar y no cuenta con un apoyo para esta actividad, lo cual produce que se cargue de trabajo e incurra en demoras.

## Informe de Novedades Encontradas

**Para:** Ing. Arturo Sánchez – Sub-Gerencia General

**De:** David Donoso H.

**Asunto:** Análisis del subproceso: Matriculación del Producto

**Lugar y Fecha:** Quito, 25 de enero de 2011

En base del análisis del diagrama de procesos: Proceso de Diseño y Desarrollo, el subproceso: Matriculación del Producto, se encontraron las siguientes novedades.

### Novedades Cuantitativas:

<b>Entrada:</b>	ENTREGA DE HPN Y OV	<b>Tiempo:</b>	2130,00
<b>Salida:</b>	APROBACION DE COSTOS	<b>Costo:</b>	\$ 1.048,33
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Eficiencia (tiempo):</b>	9,86%
<b>Volumen:</b>	4	<b>Eficiencia (costo):</b>	10,63%

El tiempo del ciclo de proceso es 2130 minutos, de los cuales 210 minutos agregan valor y los restantes 1920 minutos no agregan valor, representando un 9.86% de eficiencia. A su vez el costo empleado es de \$1048.33, de los cuales \$111.41 agregan valor al proceso y \$ 936.92 no agregan valor, dando un 10.63% de eficiencia.

### Novedades Cualitativas:

En este sub-proceso existen dos demoras importantes que deberían ser operaciones, pero que sin embargo por falta de personal se convierten en demoras. En el caso de la matriculación del producto, este suele tomar hasta 24 horas, por un lado debido a que existe únicamente 1 solo asistente de producción encargado de realizar la matriculación del producto y por otro, antes de congelar los precios, los costos deben pasar por una revisión por el gerente financiero y por el sub-gerente general. Así mismo encontramos que la planificación de la prueba no debe realizarse en este proceso.

## Informe de Novedades Encontradas

**Para:** Ing. Arturo Sánchez – Sub-Gerencia General

**De:** David Donoso H.

**Asunto:** Análisis del subproceso: Elaboración de Prueba del Producto Nuevo

**Lugar y Fecha:** Quito, 25 de enero de 2011

En base del análisis del diagrama de procesos: Proceso de Diseño y Desarrollo, el subproceso: Elaboración de Prueba del Producto Nuevo, se encontraron las siguientes novedades.

### Novedades Cuantitativas:

<b>Entrada:</b>	Comunicación de realización de prueba	<b>Tiempo:</b>	175,00
<b>Salida:</b>	Retroalimentación del resultado de la prueba	<b>Costo:</b>	\$ 116,30
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Eficiencia (tiempo):</b>	60,00%
<b>Volumen:</b>	4	<b>Eficiencia (costo):</b>	65,79%

El tiempo del ciclo de proceso es 175 minutos, de los cuales 105 minutos agregan valor y los restantes 70 minutos no agregan valor, representando un 60.00% de eficiencia. A su vez el costo empleado es de \$116.30, de los cuales \$76.52 agregan valor al proceso y \$39.78 no agregan valor, dando un 65.79% de eficiencia.

### Novedades Cualitativas:

En este sub-proceso identificamos que falta la actividad de planificar la producción de la prueba, la cual actualmente se encuentra como parte del sub-proceso de matriculación del producto. En este caso podemos observar que existen algunas ocasiones en las que el superintendente de planta debe realizar verificaciones. Cabe recalcar que para el análisis de este proceso no se tomo en cuenta el proceso productivo como tal para no desviar la realidad de las eficiencias en las actividades administrativas.

## Informe de Novedades Encontradas

**Para:** Ing. Arturo Sánchez – Sub-Gerencia General

**De:** David Donoso H.

**Asunto:** Análisis del subproceso: Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

**Lugar y Fecha:** Quito, 25 de enero de 2011

En base del análisis del diagrama de procesos: Proceso de Diseño y Desarrollo, el subproceso: Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie, se encontraron las siguientes novedades.

### Novedades Cuantitativas:

<b>Entrada:</b>	Entrega de CD con arte a Prerensa	<b>Tiempo:</b>	4020,00
<b>Salida:</b>	Aprobación de Plano Mecánico	<b>Costo:</b>	\$ 1.884,38
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Eficiencia (tiempo):</b>	4,48%
<b>Volumen:</b>	4	<b>Eficiencia (costo):</b>	5,45%

El tiempo del ciclo de proceso es 4020 minutos, de los cuales 180 minutos agregan valor y los restantes 1840 minutos no agregan valor, representando un 4.48% de eficiencia. A su vez el costo empleado es de \$ 1884.38, de los cuales \$102.72 agregan valor al proceso y \$1781.66 no agregan valor, dando un 5.45% de eficiencia.

### Novedades Cualitativas:

En este sub-proceso identificamos el mayor problema se da en el tiempo que requiere el departamento de PREPrensa en realizar un plano mecánico. Sin embargo no se puede realizar una mejora en las actividades como tal debido a que este trabajo es extenso dependiendo de la complejidad del arte del cliente.

## Informe de Novedades Encontradas

**Para:** Ing. Arturo Sánchez – Sub-Gerencia General

**De:** David Donoso H.

**Asunto:** Análisis del subproceso: Primera Producción

**Lugar y Fecha:** Quito, 25 de enero de 2011

En base del análisis del diagrama de procesos: Proceso de Diseño y Desarrollo, el subproceso: Primera Producción, se encontraron las siguientes novedades.

### Novedades Cuantitativas:

<b>Entrada:</b>	aprobación a pie de maquina	<b>Tiempo:</b>	140,00
<b>Salida:</b>	elaboración estándar de colores	<b>Costo:</b>	\$ 36,94
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Eficiencia (tiempo):</b>	14,29%
<b>Volumen:</b>	4	<b>Eficiencia (costo):</b>	26,08%

El tiempo del ciclo de proceso es 140 minutos, de los cuales 20 minutos agregan valor y los restantes 120 minutos no agregan valor, representando un 14.29% de eficiencia. A su vez el costo empleado es de \$36.94, de los cuales \$9.64 agregan valor al proceso y \$27.31 no agregan valor, dando un 36.94% de eficiencia.

### Novedades Cualitativas:

Este sub-proceso está mal nombrado ya que identifica únicamente las actividades para una aprobación de impresión y no contempla toda la producción. Sin embargo. Es importante destacar que para esta aprobación de impresión se llena algunos formularios y se hace firmar al cliente un registro de aprobación y el estándar de colores. Por lo que faltan algunas actividades que se deben tomar en cuenta para evitar problemas al momento de la aprobación.

Cabe recalcar que para el análisis de este proceso no se tomo en cuenta el proceso productivo como tal para no desviar la realidad de las eficiencias en las actividades administrativas.

## Informe de Novedades Encontradas

**Para:** Ing. Arturo Sánchez – Sub-Gerencia General

**De:** David Donoso H.

**Asunto:** Análisis del subproceso: Control de Cambios

**Lugar y Fecha:** Quito, 25 de enero de 2011

En base del análisis del diagrama de procesos: Proceso de Diseño y Desarrollo, el subproceso: Control de Cambios, se encontraron las siguientes novedades.

### Novedades Cuantitativas:

<b>Entrada:</b>	Determinar etapa de fallo	<b>Tiempo:</b>	320,00
<b>Salida:</b>	Entrega de cambio especificaciones	<b>Costo:</b>	\$ 166,85
<b>Frecuencia:</b>	Mensual	<b>Eficiencia (tiempo):</b>	87,50%
<b>Volumen:</b>	4	<b>Eficiencia (costo):</b>	87,70%

El tiempo del ciclo de proceso es 320 minutos, de los cuales 280 minutos agregan valor y los restantes 40 minutos no agregan valor, representando un 87.50% de eficiencia. A su vez el costo empleado es de \$166.85, de los cuales \$146.34 agregan valor al proceso y \$20.51 no agregan valor, dando un 87.70% de eficiencia.

### Novedades Cualitativas:

Para el análisis de este proceso no se tomo en cuenta el proceso productivo como tal para no desviar la realidad de las eficiencias en las actividades administrativas. Se realizan dos revisiones en este proceso de la cual se puede afirmar que una es necesaria. Por otro lado en este sub-proceso también participa el cliente, lo cual hace que este pueda demorar la entrega de la información.

#### 4.7 Matriz de Análisis resumido de los Procesos

N°	Sub- Proceso	Tiempo			Costo			Frecuencia	Volumen	Observaciones
		AV	NAV	Eficiencia	AV	NAV	Eficiencia			
<b>Proceso de D&amp;D</b>										
1	Planificación del D&D	230,00	1480,00	13,45%	118,77	1510,78	7,29%	MENSUAL	4	Este sub-proceso demora debido a que el jefe de planificación es la única personas que puede planificar o dar fechas para todo tipo de productos, por lo que el tiempo que el dispone no es suficiente para cubrir todas las necesidades de sus entradas.
2	Matriculación del producto	210,00	1920,00	9,86%	111,41	936,92	10,63%	MENSUAL	4	Este sub-proceso demora debido a que solo existe un asistente de producción asignado para matricular productos, por lo que el tiempo que el dispone no es suficiente para cubrir todas las necesidades de sus entradas, aparte de acuerdo al procedimiento, este puede tomarse hasta 48 horas para esta actividad.
3	Elaboración del producto de prueba	105,00	70,00	60,00%	76,52	39,78	65,79%	MENSUAL	4	Existe demasiada verificación en este sub-proceso por parte de un del superintendente de producción.
4	Elaboración del plano mecánico y/o DUMMIE	180,00	3840,00	4,48%	102,72	1781,66	5,45%	MENSUAL	4	El tiempo que toma a los diseñadores acoplar un arte es excesivo, sin embargo dado a la carga de trabajo o complejidad de un diseño, puede llegar a justificarse.
5	Primera producción del producto nuevo	20,00	120,00	14,29%	9,64	27,31	26,08%	MENSUAL	4	El tiempo que se toma el cliente influye bastante en este sub-proceso, sin embargo existen factores externos que influyen en que se entregue una prueba de color urgente.
6	Control de cambios	280,00	40,00	87,50%	146,34	20,51	87,70%	MENSUAL	4	Existe demasiada verificación en este sub-proceso por parte de un del superintendente de producción.

Fuente: Flexiplast S.A.

Elaborado por: David Donoso



### 5.1.2 Flujo Diagramación Mejorada de Factibilidad Técnica-Económica

Tabla 5.1: Flujo diagramación Mejorada de Factibilidad Técnica-Económica

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
<b>Proceso:</b>	Proceso de Diseño y Desarrollo				<b>Subproceso:</b>	Factibilidad Técnica Económica							
<b>Códigos:</b>	D&D 1		<b>Fecha:</b>	25 de enero de 2010		<b>Estatus:</b>	Propuesta						
<b>Objetivos:</b>	Definir si los requerimientos del cliente son posibles de acuerdo a las capacidades tecnológicas de la empresa												
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Recepción de requerimiento del cliente											
	<b>Hasta:</b>	Aprobación de cotización											
<b>Entradas:</b>	Información entregada por el cliente												
<b>Salidas:</b>	Envío de cotización												
<b>Responsable:</b>	Gerente de Cuentas												
<b>Frecuencia:</b>	MENSUAL				<b>Volúmen:</b>	4							
<b>Tiempo:</b>	51,00				<b>Costo:</b>	32,70							
<b>Eficiencia en tiempo:</b>	100,00%				<b>Eficiencia en costo:</b>	100,00%							
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora
									AV	NAV	AV	NAV	
1	Gerente de Cuentas	Recepción de requerimiento del cliente	X						1		0,570655		ES NECESARIO REALIZAR UN ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA ANTES DEL ENVÍO DE LA COTIZACIÓN AL CLIENTE.
2	Gerente de Cuentas / Gerente de Producción	Análisis de factibilidad económica y técnica	X						20		15,01		ES NECESARIO REALIZAR UN ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA ANTES DEL ENVÍO DE LA COTIZACIÓN AL CLIENTE.

3	Gerente de Cuentas	Elaboración y envío de cotización a cliente	X							30		17,12		ES NECESARIO REALIZAR UN ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA ANTES DEL ENVÍO DE LA COTIZACIÓN AL CLIENTE.
4	Cliente	Aprobación de cotización							X					No se toma en cuenta el tiempo en el que el cliente decide aprobar la cotización.
<b>Total</b>										<b>51</b>	<b>0</b>	<b>32,70</b>	<b>0,00</b>	
<b>Cambios</b>		<b>Terminología</b>				<b>Procesos que tienen relación</b>				<b>Formularios</b>				
<b>Mejora</b>	-	<b>Requerimiento del cliente:</b> Información necesaria para validar la factibilidad de elaboración del producto nuevo								<b>Anterior:</b>	N/A	SUMULACIÓN DE COSTOS		
<b>Fusión</b>	-	<b>Cotización:</b> Carta en la que se especifica condiciones comerciales y precios de los productos requeridos por el cliente										CARTA DE ENVÍO DE COTIAZACIÓN A CLIENTE		
<b>Creación</b>	4									<b>Posterior:</b>	Planificación del D&D			
<b>Eliminación</b>	-													
		<b>Elaborado por:</b>				<b>Supervisado por:</b>				<b>Autorizado por:</b>				

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.3 Flujo Diagramación Mejorada de Planificación de D&D

Tabla 5.2: Flujo diagramación Mejorada de Planificación de D&D

DIAGRAMACIÓN MEJORADA														
<b>Proceso:</b>	Proceso de Diseño y Desarrollo				<b>Subproceso:</b>	Planificación del Diseño & Desarrollo								
<b>Códigos:</b>	D&D 2		<b>Fecha:</b>	25 de enero de 2010		<b>Estatus:</b>	Propuesta							
<b>Objetivos:</b>	Planificar, definir y difundir el proceso de elaboración de un producto nuevo y las actividades de cada uno de los responsables de la creación del producto nuevo.													
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b> Requerimiento del cliente													
	<b>Hasta:</b> Entrega de fechas tentativas de producción del producto nuevo													
<b>Entradas:</b>	Información entregada por el cliente													
<b>Salidas:</b>	Registros para la elaboración del producto nuevo													
<b>Responsable:</b>	Jefe de Diseño y Desarrollo													
<b>Frecuencia:</b>	MENSUAL				<b>Volumen:</b>	4								
<b>Tiempo:</b>	198,00				<b>Costo:</b>	182,41								
<b>Eficiencia en tiempo:</b>	97,47%				<b>Eficiencia en costo:</b>	98,79%								
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora	
									AV	NAV	AV	NAV		
1	Cliente	Aprobación de cotización												No se toma en cuenta el tiempo en el que el cliente decide aprobar la cotización.
2	Asistente de Cuentas	Elaboración de HPN y Plan de D&D	X							120		51,84		
3	Jefe de Diseño y Desarrollo	Convocatoria a reunión de los involucrados para el proceso de elaboración de producto nuevo	X							10		4,42		
4	Jefes de Áreas involucrados en D&D	Establecimiento de parámetros para la elaboración del producto nuevo.	X							30		101,92		Se debe definir: existencia de materia prima, procesos que tienen que participar en la elaboración del producto nuevo. Novedades o problemas que pueden presentarse en la impresión del material, definición de formulaciones y estructuras, necesidad de elaborar prueba de material.

5	Jefe de Planificación	Entrega de fechas tentativas de producción del producto nuevo	X						20		10,88		
6	Asistente de Cuentas	Corrección de HPN y Plan de D&D	X						10		4,32		
7	GC/GP/JP/JD&D	Firma de Registros	X						3		6,83		
8	Jefe de Diseño y Desarrollo	Difundir planificación de D&D a los involucrados del proceso de producto nuevo					X			5		2,21	
<b>Total</b>									<b>193</b>	<b>5</b>	<b>180,21</b>	<b>2,21</b>	
<b>Cambios</b>			<b>Terminología</b>			<b>Procesos que tienen relación</b>			<b>Formularios</b>				
<b>Mejora</b>	-	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.							<b>Anterior:</b>	Factibilidad Técnica - Económica	Hojas de Producto Nuevo		
	<b>Fusión</b>	-									<b>Plan de Diseño y Desarrollo:</b> Formato en el que debe constar el propósito de D&D, como también los procesos que deben participar para la elaboración del producto nuevo. Aquí constará que se realizarán todos los análisis para la elaboración de un producto nuevo.	Plan de Diseño y Desarrollo	
<b>Creación</b>	-								<b>Posterior:</b>	Elaboración de Prueba			
<b>Eliminación</b>	3												
<b>Elaborado por:</b>			<b>Supervisado por:</b>						<b>Autorizado por:</b>				
David Donoso H.			Dr. Danilo Torres						Ing. César Lumiquinga				

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.4 Flujo Diagramación Mejorada de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba

Tabla 5.3: Flujo diagramación Mejorada de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
Proceso:	Proceso de Diseño y Desarrollo				Subproceso:	Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba							
Códigos:	D&D 3		Fecha:	25 de enero de 2010		Estatus:	Propuesta						
Objetivos:	Crear la lista de materiales, generar los costos estándar del producto nuevo, conglarlos e ingresar la ruta de fabricación en el sistema JDE EDWARDS *												
Alcance:	Desde:	Generar Costos											
	Hasta:	Conglerar Costos en el sistema JDE EDWARDS ®											
Entradas:	HPN												
Salidas:	Rutas de Fabricación en el sistema JDE EDWARDS ®												
Responsable:	Asistente de Producción												
Frecuencia:	MENSUAL					Volumen:	4						
Tiempo:	260,00					Costo:	116,37						
Eficiencia en tiempo:	76,92%					Eficiencia en costo:	74,24%						
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora
									AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente de Cuentas	Envio de HPN	X						10		4,32		
2	Asistente de Producción	Matriculación, lista de materiales y costeo del producto nuevo	X						180		77,75		Se reduce el tiempo de matriculación de producto nuevo. Es necesario responsabilizar esta actividad a 2 personas.

3	Jefe de Contabilidad de Costos	Verificación y Aprobación de costos								60		29,97	Se recomienda delegar esta función al Contador de Costos de la empresa ya que representa una mayor eficiencia en los costos que interfieren en esta actividad.
4	Asistente de Producción	Confirmación de matriculación exitosa	X							10		4,32	Se ve la necesidad de crear esta actividad, ya que generalmente la difundición de la matriculación se realiza solamente en ciertas ocasiones y no es una actividad formal.
<b>Total</b>									<b>200</b>	<b>60</b>	<b>86,39</b>	<b>29,97</b>	
<b>Cambios</b>		<b>Terminología</b>				<b>Procesos que tienen relación</b>				<b>Formularios</b>			
<b>Mejora</b>	1	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.				<b>Anterior:</b>	Planificación del D&D		Hojas de Producto Nuevo				
<b>Fusión</b>	-												
<b>Creación</b>	1					<b>Posterior:</b>	Elaboración de Prueba Y/O Primera						
<b>Eliminación</b>	1												
<b>Elaborado por:</b>				<b>Supervisado por:</b>				<b>Autorizado por:</b>					
David Donoso H				Dr. Danilo Torres				Ing. César Lumiquinga					

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.5 Flujo Diagramación Mejorada de Elaboración de Prueba de Material

Tabla 5.4: Flujo diagramación Mejorada de Elaboración de Prueba de Material

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
Proceso:	Proceso de Diseño y Desarrollo				Subproceso:	Elaboración de Prueba de Material							
Códigos:	D&D 1		Fecha:	25 de enero de 2010		Estatus:	Propuesta						
Objetivos:	Elaborar un material de prueba para que el cliente lo utilice en su máquina y pueda identificar posibles problemas o validar la funcionalidad del mismo.												
Alcance:	Desde:	Generación de ordenes de producción para pruebas											
	Hasta:	Entrega de material											
Entradas:	HPN para pruebas de material												
Salidas:	Entrega de Certificado de Calidad de material de Prueba												
Responsable:	Jefe de D&D												
Frecuencia:	MENSUAL					Volúmen:	4						
Tiempo:	320,00					Costo:	174,48						
Eficiencia en tiempo:	93,75%					Eficiencia en costo:	88,70%						
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora
									AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente de Cuentas	Entrega de HPN de prueba y Orden de Venta.	X						10		4,32		
2	Jefe de Planificación	Planificar elaboración de material de prueba.	X						180		97,92		
3	Asistente de Producción	Elaboración y entrega de Ordenes de Producción para cada proceso	X						20		8,64		
4	Dueños de procesos productivos	Producción de Prueba de Material	X						0	0	0,00	0,00	No se toma en cuenta el tiempo y los costos del proceso de elaboración de la prueba de material para evitar un desvío de los valores en las eficiencias.
5	Jefe de D&D/ Superintendente de Planta	Seguimiento de cumplimiento en producción			X					20		19,71	Se añade al Jefe de D&D para el seguimiento, debido a que es importante el que esté empapado del status de producción de la prueba
6	Jefe de Control de Calidad	Verificación de material de prueba y emisión de certificado de calidad	X						60		28,91		Se fusiona la verificación y la emisión del certificado

7	Jefe de BPT	Entrega de Material de Prueba con certificado de Calidad	X						20		9,28		
8	Cliente	Validación de material de prueba en máquina						X	0	0	0,00	0,00	No se toma en cuenta el tiempo y los costos del proceso de validación de material de prueba por parte del cliente
9	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación	X						10		5,71		
<b>Total</b>									<b>300</b>	<b>20</b>	<b>154,77</b>	<b>19,71</b>	
<b>Cambios</b>			<b>Terminología</b>			<b>Procesos que tienen relación</b>			<b>Formularios</b>				
<b>Mejora</b>	1	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.				<b>Anterior:</b>			Planificación del D&D			Hojas de Producto Nuevo	
	<b>Fusión</b>	1										<b>Ordenes de Producción:</b> Formato que se requieren en los procesos productivos para poder elaborar una parte de un producto.	Ordenes de Producción/ Ordenes de venta
<b>Creación</b>		1	<b>Ordenes de Venta:</b> Formato que refleja la orden de compra de un cliente, en el sistema JDE EDWARD				<b>Posterior:</b>			Elaboración de Prueba Y/O Primera Producción			Certificado de Calidad
	<b>Eliminación</b>	1	<b>Certificado de Calidad:</b> Formato que identifica los parámetros de un material elaborado. Este se entrega al cliente para que sepa cuales son las condiciones con las que debe trabajar el material. <b>Estándar de colores:</b> Carpeta en donde se pega la muestra impresa aprobada por el cliente. Esta debe estar firmada por el cliente en el caso de que sea una primera producción. <b>Aprobación de Impresión:</b> Fecha en la que el cliente visita la fábrica para aprobar los colores que se deben correr para el producto nuevo. Esta también puede ser interna.										Estándar de colores
<b>Elaborado por:</b> David Donoso H.			<b>Supervisado por:</b> Dr. Danilo Torres			<b>Autorizado por:</b> Ing. César Lumiquinga							

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.6 Flujo Diagramación Mejorada de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

Tabla 5.5: Flujo diagramación Mejorada de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
Proceso:	Proceso de Diseño y Desarrollo				Subproceso:	Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie							
Códigos:	D&D 5		Fecha:	25 de enero de 2010		Estatus:	Propuesta						
Objetivos:	Fabricar un material que cumpla con todos los requerimientos del cliente y todos los estándares de calidad.												
Alcance:	Desde:	Recepción de información											
	Hasta:	Entrega de Plano Mecánico											
Entradas:	HPN para pruebas de material												
Salidas:	Entrega de Certificado de Calidad de material de Prueba												
Responsable:	Jefe de Prerensa												
Frecuencia:	MENSUAL					Volúmen:	4						
Tiempo:	2490,00					Costo:	1185,46						
Eficiencia en tiempo:	97,99%					Eficiencia en costo:	95,45%						
No.	Responsable	Actividad	Simbología					Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora	
									AV	NAV	AV		NAV
1	Asistente de Cuentas	Entrega de CD del cliente con el diseño a ser impreso	X						10		4,32		Se añade actividad que en la realidad inicia este sub-proceso
2	Jefe de Prerensa	Revisión de HPN e información adicional, asignación de proyecto a un diseñador	X						10		5,00		
3	Diseñador	Elaborar y revisa plano mecánico y/o Dummie	X						2400		1113,54		Se reduce el tiempo de elaboración a 5 días laborables.
4	Jefe de Prerensa	Revisión, Firma de PM, entrega a ventas			X					30		14,99	
5	Jefe de Impresión/Jefe de Control de Calidad/Gerente de Cuentas / Jefe de D&D	Firma de Plano mecánico			X					20		38,98	

6	Asistente de Cuentas	Envío de PM al cliente	X						10		4,32		
7	Cliente	Aprobación del Plano mecánico	X						0	0	0,00	0,00	
8	Asistente de Cuentas	Entrega de Plano Mecánico Aprobado a Prerensa e informa a equipo de D&D que el plano está aprobado	X						10		4,32		Difusión de información
<b>Total</b>									<b>2440</b>	<b>50</b>	<b>1131,49</b>	<b>53,97</b>	
<b>Cambios</b>			<b>Terminología</b>			<b>Procesos que tienen relación</b>				<b>Formularios</b>			
<b>Mejora</b>	1	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.							<b>Anterior:</b>	Planificación de D&D	Hojas de Producto Nuevo		
	<b>Fusión</b>	-	<b>Plano Mecánico:</b> Registro en donde constan todos los parámetros que se deben tener en cuenta para la elaboración de un producto.								Plano Mecánico		
<b>Creación</b>	6								<b>Posterior:</b>	Primera Producción y Aprobación de			
<b>Eliminación</b>	-												
<b>Elaborado por:</b> David Donoso H.				<b>Supervisado por:</b> Dr. Danilo Torres				<b>Autorizado por:</b> Ing. César Lumiquinga					

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.7 Flujo Diagramación Mejorada de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo

Tabla 5.6: Flujo diagramación Mejorada de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
Proceso:	Proceso de Diseño y Desarrollo				Subproceso:	Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo							
Códigos:	D&D 6		Fecha:	25 de enero de 2010		Estatus:	Propuesta						
Objetivos:	Fabricar un material que cumpla con todos los requerimientos del cliente y todos los estándares de calidad.												
Alcance:	Desde:	Generación de ordenes de producción para pruebas											
	Hasta:	Entrega de material											
Entradas:	HPN para pruebas de material												
Salidas:	Entrega de Certificado de Calidad de material de Prueba												
Responsable:	Gerente de Producción - Jefe de U&D												
Frecuencia:	MENSUAL				Volúmen:	4							
Tiempo:	430,00				Costo:	211,42							
Eficiencia en tiempo:	95,35%				Eficiencia en costo:	90,68%							
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora
									AV	NAV	AV	NAV	
1	Asistente de Cuentas	Entrega de HPN y Orden de Venta.	X						10		4,32		
2	Jefe de Planificación	Planificar elaboración de producto nuevo	X						100		97,92		Se debe dar prioridad a productos nuevos ya que el cliente está a la expectativa del servicio que se le otorga con una nueva producción.
3	Asistente de Producción	Elaboración y entrega de Ordenes de Producción para cada procesc.	X						20		8,64		No se toma en cuenta el tiempo y los costos del proceso de elaboración de la prueba de material para evitar un desvío de los valores en las eficiencias.
4	Dueños de procesos productivos	Producción de Material de Producto nuevo	X						0	0	0,00	0,00	
5	Jefe de Impresión	Cambios y ajustes en el proceso de impresión de acuerdo a solicitud del cliente.	X						60		27,31		
6	Cliente	Aprobación de muestra impresa mediante firma del cliente	X						30		0,00		
7	Jefe de Control de Calidad	Elaboración del estándar de color y Firma por parte del cliente	X						20		9,64		

8	Jefe de D&D/ Superintendente de Planta	Seguimiento de cumplimiento en producción		X					20		19,71	Se añade al Jefe de D&D para el seguimiento, debido a que es importante el que esté empapado del status de producción de la prueba.	
9	Jefe de Control de Calidad	Verificación de material de Producto nuevo y emisión de certificado de calidad	X						60		28,91	Se fusiona la verificación y la emisión del certificado	
10	Jefe de BPT	Entrega de Material de Producto nuevo con certificado de Calidad	X						20		9,28		
11	Cliente	Validación de material de producto nuevo en máquina					X		0	0	0,00	0,00	No se toma en cuenta el tiempo y los costos del proceso de validación de material de prueba por parte del cliente
12	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación	X						10		5,71		
<b>Total</b>									<b>410</b>	<b>20</b>	<b>191,71</b>	<b>19,71</b>	
<b>Cambios</b>			<b>Terminología</b>			<b>Procesos que tienen relación</b>			<b>Formularios</b>				
<b>Mejora</b>	3	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.				<b>Anterior:</b>	Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie	Hojas de Producto Nuevo					
<b>Fusión</b>	-	<b>Ordenes de Producción:</b> Formato que se requieren en los procesos productivos para poder elaborar una parte de un producto.						Ordenes de Producción/ Ordenes de venta					
<b>Creación</b>	9	<b>Ordenes de Venta:</b> Formato que refleja la orden de compra de un cliente, en el sistema JDE EDWARDS ®				<b>Posterior:</b>	Control de Cambios	Certificado de Calidad					
<b>Eliminación</b>	1	<b>Certificado de Calidad:</b> Formato que identifica los parámetros de un material elaborado. Este se entrega al cliente para que sepa cuales son las condiciones con las que debe trabajar el material. <b>Estándar de colores:</b> Carpeta en donde se pega la muestra impresa aprobada por el cliente. Esta debe estar firmado por el cliente en el caso de que sea una primera producción. <b>Aprobación de Impresión:</b> Fecha en la que el cliente visita la fábrica para aprobar los colores que se deben correr para el producto nuevo. Esta también puede ser interna.						Estándar de colores					
<b>Elaborado por:</b>			<b>Supervisado por:</b>			<b>Autorizado por:</b>							
David Donoso H.			Dr. Danilo Torres			Ing. César Lumiquinga							

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.8 Flujo Diagramación Mejorada de Control de Cambios

Tabla 5.7: Flujo diagramación Mejorada de Control de Cambios

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
Proceso:	Proceso de Diseño y Desarrollo				Subproceso:	Control de Cambios							
Códigos:	D&D 7		Fecha:	25 de enero de 2010		Estatus:	Propuesta						
Objetivos:	Identificar que novedades y problemas se presentaron durante la elaboración del producto nuevo, en el caso de que la primera producción o prueba fallaron.												
Alcance:	Desde:	Inconformidad del cliente con el producto nuevo											
	Hasta:	Entrega de material											
Entradas:	Cambios de especificaciones												
Salidas:	Entrega de material nuevo												
Responsable:	Gerente de Producción - Jefe de D&D												
Frecuencia:	MENSUAL					Volúmen:	4						
Tiempo:	320,00					Costo:	184,55						
Eficiencia en tiempo:	93,75%					Eficiencia en costo:	94,10%						
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora
									AV	NAV	AV	NAV	
1	GP/GC/JDD	Determinar en que etapa falló el diseño y desarrollo	X						30		52,03		
2	Asistente de Cuentas	Registrar los cambios a aplicar en el cambio de especificaciones	X						180		77,75		
3	Dueños de procesos producción	Repetir producción del producto nuevo con los cambios pedidos	X						0	0	0,00	0,00	No se toma en cuenta el tiempo y los costos del proceso de elaboración de la prueba de material para evitar un desvío de los valores en las eficiencias.
4	Superintendente de Planta	Seguimiento de cumplimiento en producción			X					20		10,88	

5	Jefe de Control de Calidad	Verificación de material de Producto nuevo y emisión de certificado de calidad	X						60		28,91		Se fusiona actividades de validación y emisión de certificado de control de calidad
6	Jefe de BPT	Entrega de Material de Producto nuevo con certificado de Calidad	X						20		9,28		
7	Cliente	Validación de material de producto nuevo en máquina						X	0	0	0,00	0,00	No se toma en cuenta el tiempo y los costos del proceso de validación de material de prueba por parte del cliente
8	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación	X						10		5,71		
<b>Total</b>									<b>300</b>	<b>20</b>	<b>173,67</b>	<b>10,88</b>	
<b>Cambios</b>			<b>Terminología</b>			<b>Procesos que tienen relación</b>			<b>Formularios</b>				
<b>Mejora</b>	2	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.				<b>Anterior:</b>	Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo	Hojas de Producto Nuevo					
<b>Fusión</b>	1	<b>Cambio de Especificaciones:</b> Formato que especifica que cambios se debe realizar a un producto existente.						Ordenes de Producción/ Ordenes de venta					
<b>Creación</b>	-					<b>Posterior:</b>	Control de Cambios	Certificado de Calidad					
<b>Eliminación</b>	2	<b>Certificado de Calidad:</b> Formato que identifica los parámetros de un material elaborado. Este se entrega al cliente para que sepa cuáles son las condiciones con las que debe trabajar el material.						Cambio de Especificaciones					
<b>Elaborado por:</b> David Donoso H.			<b>Supervisado por:</b> Dr. Danilo Torres			<b>Autorizado por:</b> Ing. César Lumiquinga							

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.1.9 Flujo Diagramación Mejorada de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®

Tabla 5.8: Flujo diagramación Mejorada de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®

DIAGRAMACIÓN MEJORADA													
Proceso:	Proceso de Diseño y Desarrollo			Subproceso:	Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine. *								
Códigos:	D&D 8			Fecha:	25 de enero de 2010			Estatus:	Propuesta				
Objetivos:	Ingresar y registrar toda la información pertinente a un proyecto nuevo en el CRM Goldmine. *												
Alcance:	Desde:	Recepción de requerimientos del cliente											
	Hasta:	Validación de material de producto nuevo donde cliente											
Entradas:	Información de producto nuevo												
Salidas:	Informe de validación de información												
Responsable:	Gerente de Cuentas												
Frecuencia:	MI MES/HAJ						Volúmen:	4					
Tiempo:	130,00						Costo:	125,43					
Eficiencia en tiempo:	76,92%						Eficiencia en costo:	86,99%					
No.	Responsable	Actividad	Simbología						Tiempo		Costo		Propuestas de Mejora
			○	□	→	▽	◐	◑	AV	NAV	AV	NAV	
1	Gerente de Cuentas	Apertura de proyecto en el CRM	X						10		5,71		Actividades que formalizan el registro de la información de un proyecto.
2	Asistente de Cuentas	Adjuntar registros de información del proyecto	X						20		8,64		Actividades que formalizan el registro de la información de un proyecto.
3	GC/AC/JCC	Seguimiento y retroalimentación al sistema CRM de avance del proyecto	X						60		89,06		Actividades que formalizan el registro de la información de un proyecto.
4	Jefe de D&D	Verificación de información en el CRM					X			30		16,32	Actividades que formalizan el registro de la información de un proyecto.
5	Gerente de Cuentas	Cierre del Proyecto	X						10		5,71		Actividades que formalizan el registro de la información de un proyecto.
			Total						100	30	109,12	16,32	
Cambios			Terminología				Procesos que tienen relación				Formularios		
Mejora	2	<b>Hoja de Producto Nuevo:</b> Formato en el cual se especifican todas las condiciones técnicas que debe cumplir el producto requerido por el cliente, así como los parámetros que se deben tener en cuenta para su producción.				Anterior:		Factibilidad Técnica- Económica		Hojas de Producto Nuevo			
Fusión	1	<b>Cambio de Especificaciones:</b> Formato que especifica que cambios se debe realizar a un producto existente.				Posterior:		Control de Cambios		Ordenes de Producción/ Ordenes de venta			
Creación		<b>Ordenes de Venta:</b> Formato que refleja la orden de compra de un cliente, en el sistema JDE EDWARD.								Certificado de Calidad			
Eliminación	2	<b>Certificado de Calidad:</b> Formato que identifica los parámetros de un material elaborado. Este se entrega al cliente para que sepa cuales son las condiciones con las que debe trabajar el material.								Cambio de Especificaciones			
Elaborado por:			Supervisado por:				Autorizado por:						
David Donoso H.			Dr. Danilo Torres				Ing. César Lumiquinga						

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2 Hoja de Mejoramiento

Esta herramienta permite desglosar los problemas detectados en los procesos y generar sus respectivas soluciones; es decir, reúne los dos aspectos que guían los siguientes pasos del mejoramiento, que son: las cosas a cambiar en cada proceso y cómo se deben cambiar, por otra parte permite generar un análisis comparativo entre las cifras actuales en tiempos y costos versus las cifras propuestas con las soluciones a los problemas detectados.

ILUSTRACIÓN 5.2: Formato de Hoja de Mejoramiento

HOJA DE MEJORAMIENTO					
Proceso:	PROCESO DE D&D		Subproceso:		
Responsable:			Código:		
Entrada:					
Salida:					
<b>Problemas Detectados:</b>					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.1 Hoja de Mejoramiento de Factibilidad Técnica-Económica

Tabla 5.9: Hoja de Mejoramiento de Factibilidad Técnica-Económica

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Factibilidad Técnica Económica		
<b>Responsable:</b>	Gerente de Cuentas	<b>Código:</b>	D&D 1		
<b>Entrada:</b>	Información entregada por el cliente				
<b>Salida:</b>	Envío de cotización				
<b>Problemas Detectados:</b>					
No existe actualmente un sub-proceso que identifique los requerimientos del cliente y los analice antes de realizar una oferta económica. Esto generalmente se realizaba durante la reunión de proyectos, después de enviar una cotización.					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se crea un sub-proceso que termine con la aprobación de la cotización del cliente.					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
0	\$ -	0,00%	0,00%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
51	\$ 32,70	100,00%	100,00%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
-51	\$ -32,70	100,00%	100,00%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*51*4		2.448	12*32,7*4		\$ 1.569,60

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.2 Hoja de Mejoramiento Mejorada de Planificación de D&D

Tabla 5.10: Hoja de Mejoramiento de Planificación de D&D

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Planificación del Diseño & Desarrollo		
<b>Responsable:</b>	Jefe de Diseño y Desarrollo	<b>Código:</b>	D&D 2		
<b>Entrada:</b>	Información entregada por el cliente				
<b>Salida:</b>	Registros para la elaboración del producto nuevo				
<b>Problemas Detectados:</b>					
El problema principalmente se da en la definición de la factibilidad económica y técnica después de enviar la cotización al cliente. Por otro lado se identifica una demora en la actividad de definición de fechas, debido a que este por procedimiento se puede dar hasta en un lapso de 24 horas, y no se le da prioridad a un proyecto nuevo, sin tener en cuenta que en el mejor de los casos se cumplen las 24 horas.					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se crea otro sub-proceso para el análisis de factibilidad técnica y económica, el cual se debe realizar del presente sub-proceso. Se reduce el tiempo para la definición de fecha de entrega a 120 minutos.					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
2130	\$ 1.048,33	9,86%	10,63%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
198	\$ 182,41	97,47%	98,79%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
1932	\$ 865,91	87,62%	88,16%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*198*4		9.504	12*182,41*4		\$ 8.755,68

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.2.3 Hoja de Mejoramiento de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba

Tabla 5.11: Hoja de Mejoramiento de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba		
<b>Responsable:</b>	Asistente de Producción	<b>Código:</b>	D&D 3		
<b>Entrada:</b>	HPN				
<b>Salida:</b>	Rutas de Fabricación en el sistema JDE EDWARDS ®				
<b>Problemas Detectados:</b>					
<p>Actualmente existe una decisión que la debe tomar el Sub-Gerente, la cual es la aprobación de los costos del producto nuevo, esto genera un gran costo y perdidas en tiempo ya que este funcionario no siempre tiene tiempo para realizar esta revisión. No existe una actividad que especifique el difundir a todos que la matriculación se realizó.</p>					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
<p>Se delega al Jefe de Contabilidad de Costos la aprobación de los mismos. Se crea una nueva actividad para formalizar la difusión de la matriculación de un producto nuevo.</p>					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
2130	\$ 1.048,33	9,86%	10,63%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
260	\$ 116,37	76,92%	74,24%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
1870	\$ 931,96	67,06%	63,62%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*260*4		12.480	12*116,37*4		\$ 5.585,76

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.4 Hoja de Mejoramiento de Elaboración de Prueba de Material

Tabla 5.12: Hoja de Mejoramiento de Elaboración de Prueba de Material

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Elaboración de Prueba de Material		
<b>Responsable:</b>	Jefe de D&D	<b>Código:</b>	D&D 4		
<b>Entrada:</b>	HPN para pruebas de material				
<b>Salida:</b>	Entrega de Certificado de Calidad de material de Prueba				
<b>Problemas Detectados:</b>					
Se encuentra una actividad de transporte única, la cual hace perder el tiempo al asistente de producción. Existen nuevamente varias verificaciones.					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se fusiona la actividad de entrega con la elaboración de OP. Se cambia la verificación por seguimiento y se fusiona la actividad de verificación por parte de control de calidad con la emisión del certificado de calidad.					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
175	\$ 116,30	60,00%	65,79%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
320	\$ 174,48	93,75%	88,70%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
-145	\$ -58,18	33,75%	22,91%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*320*4		15.360	12*174,48*4		\$ 8.375,04

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.5 Hoja de Mejoramiento de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

Tabla 5.13: Hoja de Mejoramiento de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie		
<b>Responsable:</b>	Jefe de Prerensa	<b>Código:</b>	D&D 5		
<b>Entrada:</b>	HPN para pruebas de material				
<b>Salida:</b>	Entrega de Certificado de Calidad de material de Prueba				
<b>Problemas Detectados:</b>					
Existen varias verificaciones, una por parte del Superintendente de planta y otra por el Jefe de control de calidad.					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se fusiona la verificación con la emisión del certificado de calidad. Se cambia la verificación por seguimiento por parte del superintendente de planta					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
4020	\$ 1.884,38	4,48%	5,45%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
2490	\$ 1.185,46	97,99%	95,45%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
1530	\$ 698,92	93,51%	90,00%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*1530*4		73.440	12*1185,46*4		\$ 56.902,08

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.6 Hoja de Mejoramiento de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo

Tabla 5.14: Hoja de Mejoramiento de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo		
<b>Responsable:</b>	Gerente de Producción - Jefe de D&D	<b>Código:</b>	D&D 6		
<b>Entrada:</b>	HPN para pruebas de material				
<b>Salida:</b>	Entrega de Certificado de Calidad de material de Prueba				
<b>Problemas Detectados:</b>					
En la primera producción solamente se describe los pasos de la aprobación de impresión, sin embargo no se identifican el resto de actividades que se realizan durante esta					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se fusiona la primera producción con la elaboración de material de prueba. Ambos procesos son en principio lo mismo, la diferencia radica en que en la elaboración de prueba no existe una aprobación de impresión.					
<b>Situación Actual</b>					
<b>Tiempo</b>	<b>Costo</b>	<b>Eficiencia en Tiempo</b>	<b>Eficiencia en Costo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Volumen</b>
140	\$ 36,94	14,29%	26,08%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
<b>Tiempo</b>	<b>Costo</b>	<b>Eficiencia en Tiempo</b>	<b>Eficiencia en Costo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Volumen</b>
430	\$ 211,42	95,35%	90,68%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
<b>Tiempo</b>	<b>Costo</b>	<b>Eficiencia en Tiempo</b>	<b>Eficiencia en Costo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Volumen</b>
-290	\$ -174,48	81,06%	64,59%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
<b>Tiempo</b>			<b>Costo</b>		
12*430*4		20.640	12*211,42*4		\$ 10.148,16

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.7 Hoja de Mejoramiento de Control de Cambios

Tabla 5.15: Hoja de Mejoramiento de Control de Cambio

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Control de Cambios		
<b>Responsable:</b>	Gerente de Producción - Jefe de D&D	<b>Código:</b>	D&D 7		
<b>Entrada:</b>	Cambios de especificaciones				
<b>Salida:</b>	Entrega de material nuevo				
<b>Problemas Detectados:</b>					
El problema principal se da en que el cambio de especificaciones se pasa al último, después de haber identificado los errores de la primera producción. No existe participación por parte del Gerente de Cuentas en la revisión del error.					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se cambia el orden de las actividades para dar una mejor cronología a las actividades.					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
320	\$ 166,85	87,50%	87,70%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
320	\$ 184,55	93,75%	94,10%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
0	\$ -17,70	6,25%	6,40%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*320*4		15.360	12*184,55*4		\$ 10.148,16

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.2.8 Hoja de Mejoramiento de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®

Tabla 5.16: Hoja de Mejoramiento de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®

<b>HOJA DE MEJORAMIENTO</b>					
<b>Proceso:</b>	PROCESO DE D&D	<b>Subproceso:</b>	Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®		
<b>Responsable:</b>	Gerente de Cuentas	<b>Código:</b>	D&D 8		
<b>Entrada:</b>	Información de producto nuevo				
<b>Salida:</b>	informe de validación de información				
<b>Problemas Detectados:</b>					
No existe actualmente un sub-proceso claro que formalice el registro de toda la información de un proyecto o de un producto nuevo.					
<b>Soluciones Propuestas:</b>					
Se crea un sub-proceso que formalice el registro de los proyectos en el CRM.					
<b>Situación Actual</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
0	\$ -	0,00%	0,00%	MENSUAL	4
<b>Situación Propuesta</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
130	\$ 125,43	76,92%	86,99%	MENSUAL	4
<b>Diferencia</b>					
Tiempo	Costo	Eficiencia en Tiempo	Eficiencia en Costo	Frecuencia	Volumen
-130	\$ -125,43	76,92%	86,99%	MENSUAL	4
<b>BENEFICIO ESPERADO ANUAL</b>					
Tiempo			Costo		
12*130*4			6.240		
			12*125,43*4		
			\$ 6.020,64		

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.3 Matriz ISO

### 5.3.1 Matriz ISO de Factibilidad Técnica-Económica

Tabla 5.17: Matriz ISO Factibilidad Técnica Económica

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Factibilidad Técnica Económica	
<b>Códigos:</b>	D&D 1	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Definir si los requerimientos son del cliente son posibles de acuerdo a las capacidades de la empresa			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Recepción de requerimiento del cliente		
	<b>Hasta:</b>	Aprobación de cotización		
No.	Responsable	Actividad		
1	Gerente de Cuentas	Recepción de requerimiento del cliente		
2	Gerente de Cuentas / Gerente de Producción	Análisis de factibilidad económica y técnica		
3	Gerente de Cuentas	Elaboración y envío de cotización a cliente		
4	Cliente	Aprobación de cotización		
<b>Cambios</b>		<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Mejora</b>	-	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	-			
<b>Creación</b>	4			
<b>Eliminación</b>	-			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.2 Matriz ISO Mejorada de Planificación de D&D

Tabla 5.18: Matriz ISO Planificación del Diseño & Desarrollo

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Planificación del Diseño & Desarrollo	
<b>Códigos:</b>	D&D 2	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Planificar, definir y difundir el proceso de elaboración de un producto nuevo y las actividades de cada uno de los responsables de la creación del producto nuevo.			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Requerimiento del cliente		
	<b>Hasta:</b>	Entrega de fechas tentativas de producción del producto nuevo		
No.	Responsable	Actividad		
1	Cliente	Aprobación de cotización		
2	Asistente de Cuentas	Elaboración de HPN y Plan de D&D		
3	Jefe de Diseño y Desarrollo	Convocatoria a reunión de los involucrados para el proceso de elaboración de producto nuevo		
4	Jefes de Áreas involucrados en D&D	Establecimiento de parámetros para la elaboración del producto nuevo.		
5	Jefe de Planificación	Entrega de fechas tentativas de producción del producto nuevo		
6	Asistente de Cuentas	Corrección de HPN y Plan de D&D		
7	GC/GP/JP/JD&D	Firma de Registros		
8	Jefe de Diseño y Desarrollo	Difundir planificación de D&D a los involucrados del proceso de producto nuevo		
Cambios		Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Mejora</b>	-	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	-			
<b>Creación</b>	-			
<b>Eliminación</b>	3			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.3 Matriz ISO de Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba

Tabla 5.19: Matriz ISO Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba	
<b>Códigos:</b>	D&D 3	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Crear la lista de materiales, generar los costos estándar del producto nuevo, congelarlos e ingresar la ruta de fabricación el sistema JDE EDWARDS ®			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Generar Costos		
	<b>Hasta:</b>	Congelar Costos en el sistema JDE EDWARDS ®		
No.	Responsable	Actividad		
1	Asistente de Cuentas	Envío de HPN		
2	Asistente de Producción	Matriculación, lista de materiales y costeo del producto nuevo		
3	Jefe de Contabilidad de Costos	Verificación y Aprobación de costos		
4	Asistente de Producción	Confirmación de matriculación exitosa		
<b>Cambios</b>		<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Mejora</b>	1	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	-			
<b>Creación</b>	1			
<b>Eliminación</b>	1			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.4 Matriz ISO de Elaboración de Prueba de Material

Tabla 5.20: Matriz ISO Elaboración de Prueba de Material

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Elaboración de Prueba de Material	
<b>Códigos:</b>	D&D 4	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Elaborar un material de prueba para que el cliente lo utilice en máquina y pueda identificar posibles problemas o validar la funcionabilidad del mismo.			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Generación de ordenes de producción para pruebas		
	<b>Hasta:</b>	Entrega de material		
No.	Responsable	Actividad		
1	Asistente de Cuentas	Entrega de HPN de prueba y Orden de Venta.		
2	Jefe de Planificación	Planificar elaboración de material de prueba.		
3	Asistente de Producción	Elaboración y entrega de Ordenes de Producción para cada proceso.		
4	Dueños de procesos productivos	Producción de Prueba de Material		
5	Jefe de D&D/ Superintendente de Planta	Seguimiento de cumplimiento en producción		
6	Jefe de Control de Calidad	Verificación de material de prueba y emisión de certificado de calidad		
7	Jefe de BPT	Entrega de Material de Prueba con certificado de Calidad		
8	Cliente	Validación de material de prueba en máquina		
9	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación		
<b>Cambios</b>		<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Mejora</b>	1	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	1			
<b>Creación</b>	1			
<b>Eliminación</b>	1			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.5 Matriz ISO de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

Tabla 5.21: Matriz ISO Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie	
<b>Códigos:</b>	D&D 5	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Fabricar un material que cumpla con todos los requerimientos del cliente y todos los estándares de calidad.			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Recepción de información		
	<b>Hasta:</b>	Entrega de Plano Mecánico		
No.	Responsable	Actividad		
1	Asistente de Cuentas	Entrega de CD del cliente con el diseño a ser impreso		
2	Jefe de Prerensa	Revisión de HPN e información adicional, asignación de proyecto a un diseñador		
3	Diseñador	Elaborar y revisa plano mecánico y/o Dummie		
4	Jefe de Prerensa	Revisión, Firma de PM, entrega a ventas		
5	JJ/JCC/GC/JDD	Firma de Plano mecánico		
6	Asistente de Cuentas	Envío de PM al cliente		
7	Cliente	Aprobación del Plano mecánico		
8	Asistente de Cuentas	Entrega de Plano Mecánico Aprobado a Prerensa		
<b>Cambios</b>		<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Mejora</b>	-	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	6			
<b>Creación</b>	-			
<b>Eliminación</b>	0			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.6 Matriz ISO de Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo

Tabla 5.22: Matriz ISO Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo	
<b>Códigos:</b>	D&D 6	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Fabricar un material que cumpla con todos los requerimientos del cliente y todos los estándares de calidad.			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Generación de ordenes de producción para pruebas		
	<b>Hasta:</b>	Entrega de material		
No.	Responsable	Actividad		
1	Asistente de Cuentas	Entrega de HPN y Orden de Venta.		
2	Jefe de Planificación	Planificar elaboración de producto nuevo		
3	Asistente de Producción	Elaboración y entrega de Órdenes de Producción para cada proceso.		
4	Dueños de procesos productivos	Producción de Material de Producto nuevo		
5	Jefe de Impresión	Cambios y ajustes en el proceso de impresión de acuerdo a solicitud del cliente.		
6	Cliente	Aprobación de muestra impresa mediante firma del cliente		
7	Jefe de Control de Calidad	Elaboración del estándar de color y Firma por parte del cliente		
8	Jefe de D&D/ Superintendente de Planta	Seguimiento de cumplimiento en producción		
9	Jefe de Control de Calidad	Verificación de material de Producto nuevo y emisión de certificado de calidad		
10	Jefe de BPT	Entrega de Material de Producto nuevo con certificado de Calidad		
11	Cliente	Validación de material de producto nuevo en máquina		
12	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación		
Cambios		Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Mejora</b>	3	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiyinga
<b>Fusión</b>	-			
<b>Creación</b>	9			
<b>Eliminación</b>	1			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.7 Matriz ISO de Control de Cambios

Tabla 5.23: Matriz ISO Control de Cambios

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Control de Cambios	
<b>Códigos:</b>	D&D 7	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Identificar qué novedades y problemas se presentó en la elaboración del producto nuevo.			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Inconformidad del cliente con el producto nuevo		
	<b>Hasta:</b>	Entrega de material		
No.	Responsable	Actividad		
1	GP/GC/JDD	Determinar en que etapa falló el diseño y desarrollo		
2	Asistente de Cuentas	Registrar los cambios a aplicar en el cambio de especificaciones		
3	Dueños de procesos productivos	Repetir producción del producto nuevo con los cambios previstos		
4	Superintendente de Planta	Seguimiento de cumplimiento en producción		
5	Jefe de Control de Calidad	Verificación de material de Producto nuevo y emisión de certificado de calidad		
6	Jefe de BPT	Entrega de Material de Producto nuevo con certificado de Calidad		
7	Cliente	Validación de material de producto nuevo en máquina		
8	Gerente de Cuentas	Retroalimentación del resultado de la validación		
<b>Cambios</b>		<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Mejora</b>	2	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	1			
<b>Creación</b>	-			
<b>Eliminación</b>	2			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.3.8 Matriz ISO de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM

Goldmine ®

Tabla 5.24: Matriz ISO

<b>FLEXIPLAST S.A.</b>				
<b>Proceso:</b>	DISEÑO Y DESARROLLO	<b>Subproceso:</b>	Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ®	
<b>Códigos:</b>	D&D 8	<b>Fecha:</b>	25/01/2011	<b>Estatus:</b> Propuesta
<b>Objetivo:</b>	Ingresar y registrar toda la información pertinente a un proyecto nuevo en el CRM Goldmine ®			
<b>Alcance:</b>	<b>Desde:</b>	Recepción de requerimientos del cliente		
	<b>Hasta:</b>	validación de material de producto nuevo donde cliente		
No.	Responsable	Actividad		
1	Gerente de Cuentas	Apertura de proyecto en el CRM		
2	Asistente de Cuentas	Adjuntar registros de información del proyecto		
3	GC/AC/JCC	Seguimiento y retroalimentación al sistema CRM de avance del proyecto		
4	Jefe de D&D	Verificación de Información en el CRM		
5	Gerente de Cuentas	Cierre del Proyecto		
<b>Cambios</b>		<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Mejora</b>	2	David Donoso H.	Dr. Danilo Torres	Ing. César Llumiquinga
<b>Fusión</b>	1			
<b>Creación</b>	-			
<b>Eliminación</b>	2			

Fuente: Investigación

Elaborado por: David Donoso H.

### 5.4 Matriz de Análisis comparativo

Tabla 5.25: Matriz de Análisis Comparativa de Diseño y Desarrollo

MATRIZ DE ANÁLISIS COMPARATIVA DL PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO																						
Proceso N°	Subproceso	Situación Actual						Situación Propuesta						Diferencia								
		Eficiencia		Frecuencia	Volumen	Tiempo	Costo	Eficiencia		Frecuencia	Volumen	Tiempo	Costo	Eficiencia		Frecuencia	Volumen	Diferencia				
		Tiempo	Costo					Tiempo	Costo					Tiempo	Costo			Tiempo	Costo			
PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO	1	Factibilidad Técnica Económica	0	\$ -	0,00%	0,00%	N/A	N/A	51	\$ 32,70	100,00%	100,00%	Mensual	4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	2	Planificación del Diseño & Desarrollo	1710	\$ 1.629,55	13,45%	7,29%	Mensual	4	198	\$ 182,41	97,47%	98,79%	Mensual	4	1512	\$ 1.447,14	84%	92%	Mensual	4	2.448	\$ 1.569,60
	3	Matriculación de Producto Nuevo y/o Prueba	2130	\$ 1.048,33	9,86%	10,63%	Mensual	4	260	\$ 116,37	76,92%	74,24%	Mensual	4	1870	\$ 931,96	67%	64%	Mensual	4	9504	8756
	4	Elaboración de Prueba de Material	175	\$ 116,30	60,00%	65,79%	Mensual	4	320	\$ 174,48	93,75%	88,70%	Mensual	4	-145	\$ -58,18	34%	23%	Mensual	4	12.480	\$ 5.585,76
	5	Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie	4020	\$ 1.884,38	4,48%	5,45%	Mensual	4	2490	\$ 1.185,46	97,99%	95,45%	Mensual	4	1530	\$ 698,92	94%	90%	Mensual	4	73440	56902
	6	Primera Producción y Aprobación de Impresión de Producto Nuevo	140	\$ 36,94	14,29%	26,08%	Mensual	4	430	\$ 211,42	95,35%	90,68%	Mensual	4	-290	\$ -1/4,48	81%	65%	Mensual	4	20.640	\$ 10.148,16
	7	Control de Cambios	320	\$ 166,85	87,50%	87,70%	Mensual	4	320	\$ 184,55	93,75%	94,10%	Mensual	4	0	\$ -17,70	6%	6%	Mensual	4	15360	10148
	8	Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine ©	0	\$ -	0,00%	0,00%	N/A	N/A	130	\$ 125,43	76,92%	86,99%	Mensual	4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PROMEDIO		1061,875	\$ 610,29	23,70%	25,37%			524,875	\$ 276,60	91,52%	91,12%			559,625	\$ 353,46	45,71%	42,38%					

Elaborado por: David Donoso H.

## 5.5 Informe Beneficio Esperado

De acuerdo al análisis realizado se obtendrán resultados más eficientes al haber cambiado y definido nuevos procesos.

Como se puede observar en la flujo diagramación y como nos muestra el actual procedimiento de Diseño y Desarrollo, no está definido un sub-proceso de factibilidad técnica-económica. Dado a esto, en muchas ocasiones, se cotiza a clientes potenciales, productos que la empresa no está en capacidad de elaborar. Por tal motivo se elimina este problema al seguir de acuerdo a lo que sugiere este nuevo subproceso.

Por otro lado, se creó otro sub-proceso que vendría a ser un apoyo para todo el proceso de Diseño y Desarrollo, el cual se ha nombrado como sub-proceso de Registro de Información de Producto Nuevo en el CRM Goldmine®, el cual es nombrado en el actual procedimiento de Diseño y Desarrollo, sin embargo no está registrado como un sub-proceso. La creación de este ayudará a formalizar el registro de toda la información en el CRM (Customer Relationship Manager).

Uno de los sub-procesos menos eficientes, tanto en tiempo como en costos, es el de planificación de D&D, esto debido a que existe actualmente una descoordinación entre las distintas áreas que deben involucrarse debido a que el actual procedimiento no es muy claro. Así mismo un factor que incide en su deficiencia es el tiempo que el Jefe de Planificación requiere para fijar una fecha de entrega para el posible producto nuevo, lo que no permite definir una adecuada planificación para el resto de áreas. En la situación propuesta se define el tiempo de entrega de la fecha de entrega durante la misma reunión de diagnóstico de D&D, para de esta forma evitar el incumplimiento de planificación de otorgar una fecha de entrega. Se prevé que este sub-proceso mejore su eficiencia en tiempo de un 13.45% a un 97.47% y en su costo de un 7.29% a un 98,79%.

También se realiza una sustancial mejora en el sub-proceso de Elaboración de Plano Mecánico y/o Dummie, ya que inicialmente los pasos de este sub-proceso no estaban bien definidos de acuerdo a la caracterización otorgada por el actual departamento de diseño y desarrollo. Se crean 6 nuevas actividades y se mejora 1, así mismo se propone reducir el tiempo de entrega de un Plano

Mecánico y el Dummie de 8 días a 5 días laborables. Se prevé que este sub-proceso mejore su eficiencia en tiempo de un 60% a un 93.75% y en su costo de un 65,79% a un 88,7%.

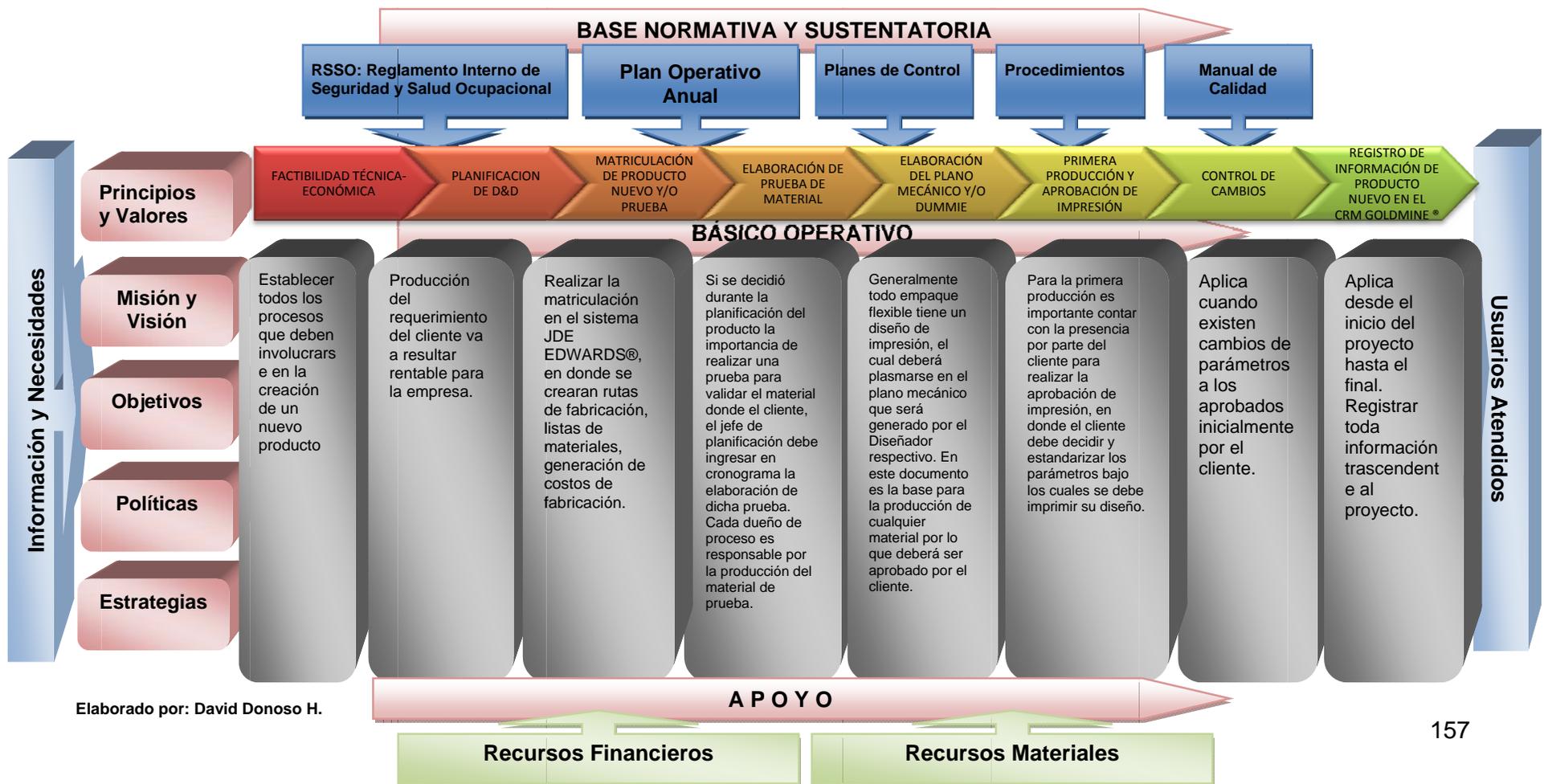
Finalmente al analizar los procesos de elaboración de prueba y primera producción, podemos observar que los dos están muy vinculados, sin embargo se manejan como sub-procesos diferentes. Cabe recalcar que el sub-proceso de primera producción únicamente contempla la aprobación a pié de máquina, más no el resto de procesos que influyen en la elaboración del producto nuevo. Por lo tanto se añadió en total 9 actividades para definir todos los pasos necesarios para una primera producción sin una prueba inicial para probar un producto. Se prevé que este sub-proceso mejore su eficiencia en tiempo de un 14.29% a un 95.35% y en su costo de un 26.08% a un 90.68%.

# CAPITULO VI

## MAPA DE PROCESOS Y CADENA DE VALOR MEJORADA

### 6.1 Cadena de Valor Mejorada

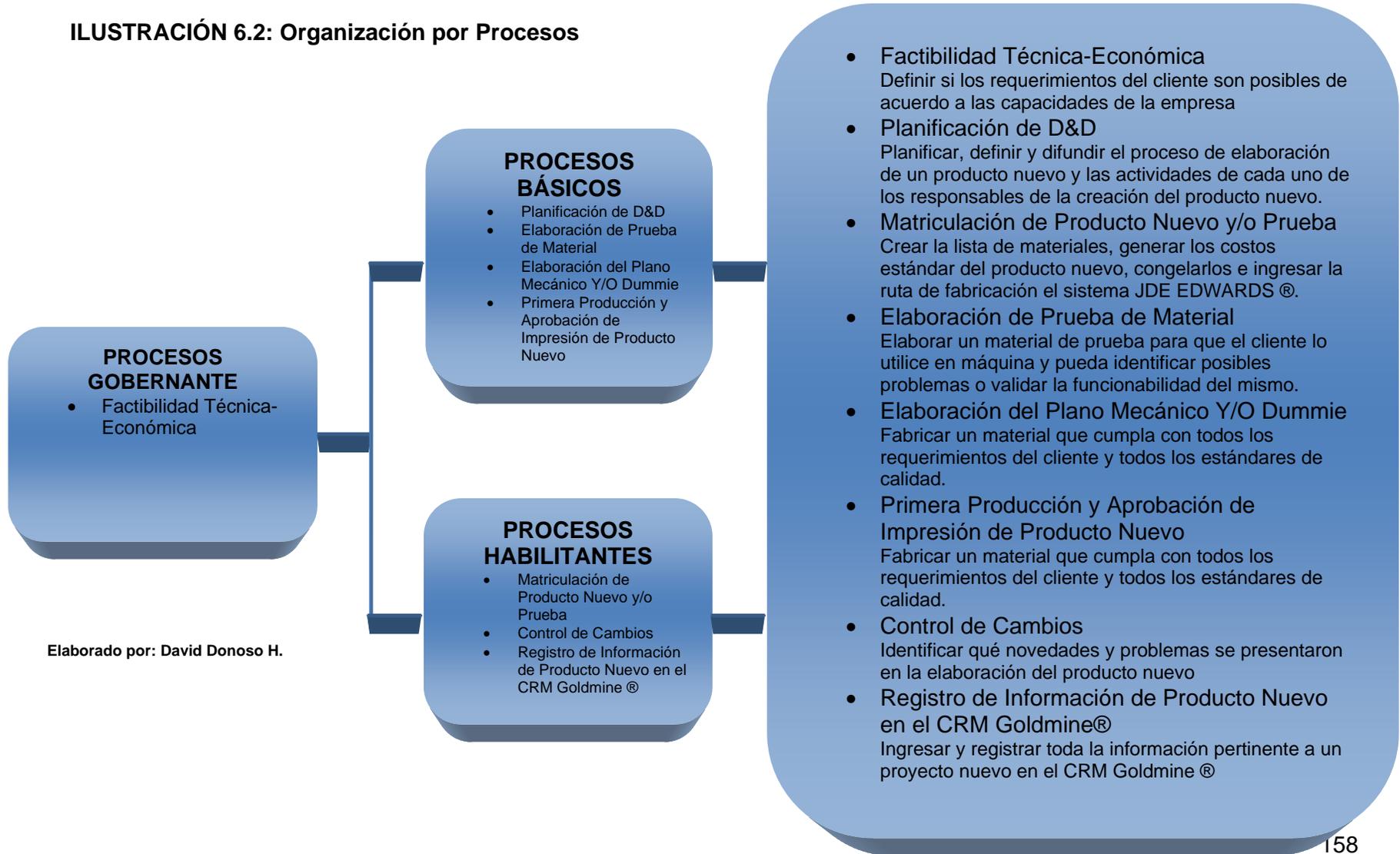
ILUSTRACIÓN 6.1: Cadena de Valor Mejorada de la Unidad de Diseño y Desarrollo



Elaborado por: David Donoso H.

## 6.2 Organización por Procesos

### ILUSTRACIÓN 6.2: Organización por Procesos



Elaborado por: David Donoso H.

## 6.3 Responsabilidades y Competencias

### 6.3.1 Responsabilidades y Competencias del Asistente de Ventas

Tabla 6.1: Responsabilidades y Competencias del Asistente de Ventas

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> ASISTENTE DE VENTAS	<b>PROCESO:</b> VENTAS
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> SUPERVISORA DE ASISTENTES DE VENTAS GERENTE DE CUENTAS GERENTE DE VENTAS	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> n/a
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> Ejecutar la parte operativa del proceso de ventas.	
<b>2. FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</li> <li>• Ejecutar y colaborar en las funciones asignadas por su jefe inmediato.</li> <li>• Cumplir con los procedimientos relativos a la calidad y que se encuentran detallados en la documentación del S.G.C. y que aplican a su proceso.</li> <li>• Informar oportunamente de cualquier suceso que pueda afectar el buen desempeño del cargo y/o causar alguna dificultad en la relación empresa-cliente.</li> <li>• Brindar atención telefónica a clientes</li> <li>• Apoyar en la coordinación de agendas de los Gerentes de Cuenta</li> <li>• Elaborar, entregar y dar seguimiento a solicitudes realizadas a otros procesos para atención a requerimientos del cliente.</li> <li>• Mantener actualizado y ordenado los archivos electrónicos y físicos del proceso.</li> <li>• Realizar el ingreso de las órdenes de venta y entregarlas a producción y bodega.</li> <li>• Elaborar Hojas de Producto Nuevo actualizadas cuando se requiera.</li> <li>• Verificar los datos de los clientes nuevos, previo a su aprobación</li> <li>• Coordinar el despacho de producto con bodega y dar seguimiento</li> <li>• Coordinar la entrega de facturas, planos mecánicos, notas de crédito y demás documentos al cliente.</li> <li>• Coordinar la aprobación interna de planos mecánicos.</li> <li>• Mantener actualizada la base de datos de clientes en el sistema CRM Goldmine</li> <li>• Asistir y elaborar el acta de las reuniones de tráfico.</li> </ul>	

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
<b>Por equipos:</b> <u>SI</u> <u>NO</u>	<b>Por calidad:</b> <u>SI</u> <u>NO</u>	<b>Observación:</b>	
<b>Por procesos:</b> <u>SI</u> <u>NO</u>	<b>Por personas:</b> <u>SI</u> <u>NO</u>	<b>Observación:</b>	
<b>Por valores:</b> <u>SI</u> <u>NO</u>	<b>Por información confidencial:</b> <u>SI</u> <u>NO</u>	<b>Observación:</b>	

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>	<b>Experiencia:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudios superiores en procesos comerciales (deseable)</li> <li>✓ Título de bachiller (mínimo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se requiere</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	1
Trabajo en equipo	1
Conocimiento del negocio	1
Orientación orden y calidad	1
Pensamiento analítico	1
Autocontrol	1
Iniciativa y pro actividad	1
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Manejo de utilitarios	
Manejo del sistema JDE	
Manejo del sistema Goldmine CRM	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.2 Responsabilidades y Competencias del Asistente de Producción

Tabla 6.2: Responsabilidades y Competencias del Asistente de Producción

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> <i>Asistente de Producción (Digitador)</i>	<b>PROCESO:</b> <i>Producción</i>
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> <i>Dueños de proceso (productivo)</i> <i>Gerente de Producción</i>	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> <i>Operadores</i>
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ingresar y revisar la información de los reportes de producción y brindar soporte técnico del Sistema JDE a los operadores.</i></li> </ul>	
<b>2. FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa</i></li> <li>• <i>Ejecutar los trabajos encomendados por el jefe inmediato</i></li> <li>• <i>Archivar la información referente a los procesos productivos de acuerdo al proceso asignado.</i></li> <li>• <i>Actualizar los informes de producción en el sistema JDE.</i></li> <li>• <i>Colaborar en la toma de inventarios físicos de acuerdo al proceso designado.</i></li> <li>• <i>Elaborar órdenes de producción de acuerdo con el cronograma de producción establecido.</i></li> <li>• <i>Asistir a reuniones del círculo de calidad de Producción y participar en las capacitaciones.</i></li> <li>• <i>Actualizar los tiempos de producción diariamente, para poder contabilizar la orden</i></li> <li>• <i>Realizar diariamente el balance de masas por orden de producción.</i></li> <li>• <i>Realizar surtimientos de suministros en caso de ser necesario según el producto.</i></li> <li>• <i>Velar por la limpieza del área de trabajo.</i></li> <li>• <i>Capacitar al personal operativo en el manejo del sistema JDE</i></li> </ul>	
<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	

<b>Por equipos:</b> <u>SI</u> <b>NO</b> <b>Observación:</b>	<b>Por calidad:</b> <u>SI</u> <b>NO</b> <b>Observación:</b>
<b>Por procesos</b> <u>SI</u> <b>NO</b> <b>Observación:</b>	<b>Por personas:</b> <u>SI</u> <b>NO</b> <b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> <u>SI</u> <b>NO</b> <b>Observación:</b>	<b>Por información confidencial:</b> <u>SI</u> <u>NO</u> <b>Observación:</b>

#### 4. COMPETENCIAS DEL PUESTO

<b>Formación Académica:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deseable estudios Universitarios en Administración de Empresas o Contabilidad.</li> <li>✓ Mínimo bachiller</li> </ul>	<b>Experiencia:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 meses en cargos similares como digitador</li> </ul>
---	---

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	1
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	1
Orientación orden y calidad	2
Empatía	1
Planificación	2
Desarrollo de colaboradores	1
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Principios básicos de Contabilidad	
Elaboración de informes	
Manejo de Utilitarios	
Manejo del sistema JDE	
Proceso productivo(proceso que corresponda)	
Sistema de Gestión de la calidad	
Seguridad y Salud Ocupacional	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.3 Responsabilidades y Competencias del Diseñador Grafico

Tabla 6.3: Responsabilidades y Competencias del Diseñador Grafico

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b>  DISEÑADOR GRAFICO	<b>PROCESO:</b>  PRE PRENSA
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> JEFE DE PRE PRENSA GERENCIA DE PRODUCCION	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> N/A
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Ejecutar la elaboración del plano mecánico y la separación de colores cumpliendo con los procedimientos establecidos</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigne el jefe inmediato.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) inherentes a su proceso.</i></li> <li>• <i>Informar oportunamente al Jefe inmediato sobre situaciones que podrían comprometer o causar alguna dificultad en los requisitos del cliente.</i></li> <li>• <i>Realizar la separación de colores previa la elaboración de películas.</i></li> <li>• <i>Asistir a reuniones del círculo de calidad de Pre-prensa y participar en las capacitaciones.</i></li> <li>• <i>Velar por la información y propiedad del cliente de acuerdo a lo establecido en los procedimientos.</i></li> <li>• <i>Apoyar al proceso de ventas en las reuniones con el cliente respecto a temas de diseño.</i></li> <li>• <i>Asistir al proceso de impresión en la aprobación de productos impresos nuevos.</i></li> <li>• <i>Mantener la información de planos mecánicos organizada, con respaldos del archivo final.</i></li> <li>• <i>Elaborar de Plano mecánico de acuerdo al diseño del cliente</i></li> <li>• <i>Realizar el retoque a la fotografía de acuerdo al requerimiento de la impresora</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
Por equipos: <u>SI</u> NO	Observación:	Por calidad: <u>SI</u> NO	Observación:
Por procesos <u>SI</u> NO	Observación:	Por personas: <u>SI</u> <u>NO</u>	Observación:
Por valores: <u>SI</u> NO	Observación:	Por información confidencial: <u>SI</u> NO	Observación:

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseñador Grafico</li> <li>✓ Mínimo Bachiller técnico en Diseño Grafico</li> </ul>	<b>Experiencia:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 años en trabajos similares</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	1
Trabajo en equipo	2
Orientación al cliente	2
Conocimiento del negocio	1
Pensamiento analítico	1
Autocontrol	2
Iniciativa y pro actividad	1
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Conocimientos flexo gráficos	
Seguridad y salud ocupacional	
Separación de colores	
Manejo de fotocomponedora	
Sistema de Gestión de calidad	
Revisión de negativos	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.4 Responsabilidades y Competencias del Gerente de Compras

Tabla 6.4: Responsabilidades y Competencias del Gerente de Compras

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> <i>Gerente de compras</i>	<b>PROCESO:</b> <i>Compras</i>
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> <i>Sub-gerencia general</i> <i>Gerencia general</i>	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> <i>Jefe de comercio exterior</i> <i>Asistente de compras</i> <i>Asistente de comercio exterior</i>
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Desarrollar estrategias dirigidas al abastecimiento de materias primas y materiales a los diferentes procesos, desarrollar proveedores y realizar negociaciones, que concuerden con los objetivos y estrategias de la organización.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la gerencia general y sub-gerencia general</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigne el jefe inmediato.</i></li> <li>• <i>Informar al jefe inmediato sobre situaciones que puedan comprometer la relación empresa/cliente.</i></li> <li>• <i>Planificar el abastecimiento de las materias primas, materiales y suministros de planta y administración.</i></li> <li>• <i>Mantener un adecuado y oportuno abastecimiento de materias primas, materiales y suministros de planta y administración.</i></li> <li>• <i>Contratar los seguros de la empresa a excepción de seguros médicos y de vida, en conjunto con la gerencia general</i></li> <li>• <i>Mantener una buena relación profesional con todos los proveedores.</i></li> <li>• <i>Organizar y direccionar las funciones relativas a la calidad que están detalladas en el sistema de administración de la calidad.</i></li> <li>• <i>Controlar la correcta operación del proceso y el cumplimiento de todos los procedimientos.</i></li> <li>• <i>Ejecutar, controlar y aprobar los reportes y otros documentos definidos en la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad inherentes a su proceso.</i></li> <li>• <i>Controlar al Jefe de Comercio Exterior el adecuado manejo logístico de las importaciones.</i></li> <li>• <i>Aprobar préstamos y devoluciones de materias primas.</i></li> <li>• <i>Direccionar las adecuaciones y ampliaciones de las áreas de la empresa.</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
Por equipos: <u>SI</u> NO	Por calidad: <u>SI</u> NO	Observación:	Observación:
Por procesos <u>SI</u> NO	Por personas: <u>SI</u> NO	Observación:	Observación:
Por valores: <u>SI</u> NO	Por información confidencial: <u>SI</u> NO	Observación:	Observación:

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>  ✓ Deseable Título universitario en Ingeniería Comercial o Administración de empresas o Comercio Exterior.  ✓ Mínimo Bachiller	<b>Experiencia:</b>  ✓ 4 años en cargos similares.

<b>Competencias Generales:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	2
Orientación orden y calidad	2
Pensamiento analítico	2
Autocontrol	3
Iniciativa y pro actividad	3
<b>*COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Aplicación de productos plásticos	
Sistema de Gestión de la Calidad	
Trámites de Importación y exportación	
Ley tributaria	
Manejo de Utilitarios	
Ingles	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.5 Responsabilidades y Competencias del Gerente de Cuentas

Tabla 6.5: Responsabilidades y Competencias del Gerente de Cuentas

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> GERENTE DE CUENTAS	<b>PROCESO:</b> VENTAS
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> GERENTE DE VENTAS	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> ASISTENTES DE VENTAS
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Identificar los requisitos del cliente, coordinar con el proceso productivo la fabricación de productos y brindar atención al cliente.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li><li>• <i>Ejecutar y colaborar en las funciones asignadas por su jefe inmediato.</i></li><li>• <i>Cumplir con los procedimientos relativos a la calidad y que se encuentran detallados en la documentación del S.G.C. y que aplican a su proceso.</i></li><li>• <i>Informar oportunamente de cualquier suceso que pueda afectar el buen desempeño del cargo y/o causar alguna dificultad en la relación empresa-cliente.</i></li><li>• <i>Asistir y participar activamente en las reuniones semanales de tráfico y de ventas</i></li><li>• <i>Analizar los Indicadores de Gestión de Calidad mensualmente.</i></li><li>• <i>Elaborar reportes mensuales de análisis de comportamiento y desempeño de clientes</i></li><li>• <i>Identificar oportunidades de crecimiento, ya sea con clientes nuevos o existentes.</i></li><li>• <i>Participar en la elaboración del presupuesto anual de ventas</i></li><li>• <i>Participar en la definición de la estrategia comercial del proceso y el enfoque requerido para cada cliente.</i></li><li>• <i>Brindar asesoría en innovación de productos y mejoras potenciales en los requisitos del empaque actuales.</i></li><li>• <i>Elaborar cotizaciones, de acuerdo al procedimiento indicado y dar seguimiento a las mismas.</i></li><li>• <i>Evaluar el comportamiento de la cartera de clientes.</i></li><li>• <i>Generar acciones correctivas, preventivas y de mejora para el proceso.</i></li><li>• <i>Dar atención oportuna a quejas y reclamos de los clientes</i></li><li>• <i>Registrar y mantener actualizada la información de los clientes en el sistema CRM: contactos, visitas, proyectos, quejas y reclamos.</i></li></ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	
<b>Por equipos:</b> SI <i>Observación: Teléfono celular</i>	<b>Por calidad:</b> SI <i>Observación:</i>
<b>Por procesos:</b> SI <i>Observación:</i>	<b>Por personas:</b> SI <i>Observación:</i>
<b>Por valores:</b> SI <i>Observación:</i>	<b>Por información confidencial:</b> SI <i>Observación:</i>

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b> ✓ Título universitario en procesos comerciales	<b>Experiencia:</b> ✓ 2 años en cargos similares, de preferencia en ventas corporativas

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
<i>Orientación a resultados</i>	2
<i>Trabajo en equipo</i>	2
<i>Conocimiento del negocio</i>	1
<i>Iniciativa y Pro actividad</i>	2
<i>Orientación al cliente</i>	2
<i>Pensamiento analítico</i>	2
<i>Autocontrol</i>	2
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
<i>Conocimiento de la industria de plásticos uso y aplicaciones</i>	
<i>Conocimiento de procesos de producción</i>	
<i>Conocimiento de atención al cliente y negociación</i>	
<i>Manejo de utilitarios</i>	
<i>Manejo del sistema JDE</i>	
<i>Manejo del sistema Goldmine CRM</i>	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.6 Responsabilidades y Competencias del Gerente de Producción

Tabla 6.6: Responsabilidades y Competencias del Gerente de Producción

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> <i>Gerente de Producción</i>	<b>PROCESO:</b> <i>Producción</i>
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> <i>Subgerente General</i> <i>Gerente General</i>	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> <i>Dueños de procesos(productivos)</i>
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Administrar y controlar el proceso productivo de la planta, cumpliendo los requisitos establecidos en los planes de control.</i> <i>Analizar y establecer acciones ante los resultados de los indicadores de la planta.</i> <i>Tomar decisiones pertinentes para mantener la conformidad del producto y proceso.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigna el jefe inmediato.</i></li> <li>• <i>Planificar y gestionar los recursos necesarios para asegurar la producción de acuerdo al cronograma establecido.</i></li> <li>• <i>Planear y programar periódicamente la producción con el proceso de planificación y dueños de proceso.</i></li> <li>• <i>Analizar los resultados de laboratorio de las producciones normales o nuevas.</i></li> <li>• <i>Revisar los reportes de producción y cierre de órdenes.</i></li> <li>• <i>Realizar el seguimiento a proyectos o novedades en los círculos de calidad.</i></li> <li>• <i>Optimizar los recursos y costos de los procesos de producción.</i></li> <li>• <i>Analizar los diferentes procesos de producción y su productividad.</i></li> <li>• <i>Coordinar con el proceso de compras la adquisición de los diferentes materias primas.</i></li> <li>• <i>Visitar a los clientes nacionales e internacionales para el seguimiento del comportamiento del producto terminado enviado cuando sea requerido.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones relativas a la calidad detalladas en el SGC.</i></li> <li>• <i>Informar al jefe inmediato todo lo relativo a los procesos de producción, y anomalías que puedan afectar el normal desempeño de la empresa.</i></li> <li>• <i>Coordinar con los dueños de procesos la aprobación y liberación de materias primas.</i></li> <li>• <i>Revisar y aprobar los estándares de producción.</i></li> <li>• <i>Autorizar los cambios de especificaciones en los procesos.</i></li> <li>• <i>Coordinar la ejecución del proceso de diseño y desarrollo con el responsable del proceso.</i></li> <li>• <i>Establecer los puntos de re-orden para la compra de tintas, solventes y adhesivos.</i></li> <li>• <i>Asistir a los círculos de producción y capacitaciones</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	
<b>Por equipos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por calidad:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por procesos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por personas:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por información confidencial:</b> SI <b>Observación:</b>

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b> ✓ Estudios Superior carreras Industriales o Administrativas	<b>Experiencia:</b> ✓ 4 años como jefe planta industriales.
<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	
	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	3
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	3
Orientación orden y calidad	3
Iniciativa y Pro-actividad	3
Pensamiento analítico	2
Autocontrol	3
Liderazgo e influencia	3
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Seguridad y Salud Ocupacional	
Procesamiento de Plásticos	
Proceso productivo	
Sistema de Gestión de la Calidad	
Sistema JDE	
Administración de Procesos	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.7 Responsabilidades y Competencias del Jefe Control De Calidad

Tabla 6.7: Responsabilidades y Competencias del Jefe Control De Calidad

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> JEFE CONTROL DE CALIDAD	<b>PROCESO:</b> CONTROL DE CALIDAD
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> SUBGERENCIA GENERAL GERENCIA DE PRODUCCION	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> ASISTENTE CONTROL DE CALIDAD INSPECTORES DE CALIDAD
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b>  <i>Gestionar que las materias primas, producto en proceso y producto terminado cumplan con los requisitos especificados, así como asegurar que el producto no conforme es adecuadamente controlado.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigne el jefe inmediato.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el sistema de gestión de calidad.</i></li> <li>• <i>Participar en las reuniones de proyectos nuevos</i></li> <li>• <i>Elaborar reportes, informes y otros documentos definidos en la documentación del Sistema gestión de Calidad.</i></li> <li>• <i>Informar oportunamente sobre situaciones que podrían comprometer o causar dificultad en la producción</i></li> <li>• <i>Coordinar con Gerentes y Jefes de Procesos para: aprobar materias primas, producto en proceso y producto final.</i></li> <li>• <i>Conducir y ejecutar actividades destinadas a la evaluación de Materias primas conforme el Sistema de Gestión de Calidad.</i></li> <li>• <i>Cumplir y Documentar el proceso de control de equipos de medición y monitoreo.</i></li> <li>• <i>Velar por el cumplimiento del procedimiento de Producto No Conforme.</i></li> <li>• <i>Generar informes de pruebas de Laboratorio para verificar propiedades de producto y materia prima.</i></li> <li>• <i>Velar por el mantenimiento de los equipos de laboratorio</i></li> <li>• <i>Emitir informes diarios de la jornada de trabajo y enviarlos a todos los involucrados en el proceso</i></li> <li>• <i>Gestionar los informes y respuestas de quejas y reclamos de los clientes.</i></li> <li>• <i>Asistir a las reuniones de producción.</i></li> <li>• <i>Acudir a las instalaciones de clientes para revisar reclamos u oportunidades de mejora de productos y procesos.</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	
<b>Por equipos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por calidad:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por procesos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por personas:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> NO <b>Observación:</b>	<b>Por información confidencial:</b> SI <b>Observación:</b>

<b>4. COMPETENCIA DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ing. Industrial</li> <li>✓ Ing. Químico</li> </ul>	<b>Experiencia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 año en cargo similar en industria plástica.</li> <li>✓ 2 años como Asistente de control de calidad.</li> </ul>

<b>Competencias Generales:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del Negocio	1
Orientación orden y calidad	2
Pensamiento analítico	2
Autocontrol	2
Iniciativa y pro actividad	2
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Conocimiento de proceso de Industria Plástica	
Manejo de herramientas estadísticas	
Sistema de Gestión de la calidad	
Seguridad y salud ocupacional	
Metrología	
Manejo de Utilitarios	
Conocimiento de materias primas	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

**6.3.8 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Bodega De Producto Terminado**

Tabla 6.8: Responsabilidades y Competencias del Jefe De Bodega De Producto Terminado

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> JEFE DE BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO	<b>PROCESO:</b> BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> SUB GERENCIA GENERAL GERENTE DE PRODUCCION	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> ASISTENTE DE BODEGA CHOFER AYUDANTES DE BODEGA
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> Garantizar la recepción, custodia y entrega del producto terminado al cliente cumpliendo con los requisito establecidos.	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las políticas y normas establecidas por la Empresa</li> <li>• Ejecutar los trabajos encomendados por el jefe inmediato</li> <li>• Elaborar reportes y otros documentos definidos en la documentación del Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>• Garantizar el correcto Almacenamiento y los inventarios Actualizados, tanto en el sistema JDE como Fisco de la Bodega de Producto Terminado.</li> <li>• Coordinar los despachos de los productos a los clientes, en comunicación directa con los Departamentos de Producción y Ventas.</li> <li>• Revisar y supervisar los pedidos y despachos pendientes de Producto Terminado a través del Sistema JDE.</li> <li>• Coordinar con el departamento de Venta, Producción y Comercio Exterior las exportaciones, de Producto Terminado.</li> <li>• Verificar que el Transporte interno y Externo (contratado), cumpla con las Normas Establecidas por la Empresa.</li> <li>• Notificar a Producción, Ventas, calidad y Sub. Gerencia General; las devoluciones realizadas por los Clientes.</li> <li>• Manejar Caja chica, para los despachos de los productos asía los Clientes.</li> <li>• Revisar y aprobar reportes y otros Documentos definidos en la documentación del Sistema de Gestión de Calidad</li> <li>• Hacer cumplir todos los Procedimientos, Instrucciones y Plan de Control que aplican al proceso</li> <li>• Autorizar al Personal del Proceso, tiempo extra, permisos de salida y cambios de turno.</li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
Por equipos: <u>SI</u> NO	Por calidad: <u>SI</u> NO	Observación:	
Por procesos <u>SI</u> NO	Por personas: <u>SI</u> NO	Observación:	
Por valores: <u>SI</u> NO	Por información confidencial: <u>SI</u> NO	Observación:	

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deseable Estudios superiores en Administración de Empresas o afines</li> <li>✓ Mínimo Bachiller en Carrera de Contabilidad o Administración</li> </ul>	<b>Experiencia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 Años en cargos similares</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	1
Conocimiento del negocio	2
Orientación orden y calidad	2
Pensamiento analítico	2
Liderazgo e influencia	1
Iniciativa y pro actividad	1
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Conocimiento de seguridad industrial	
Manejo de Bodega y toma de inventario	
Manejo del sistema JDE	
Manejo de utilitarios	
Manejo de montacargas	
Conocimiento de materias primas	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.9 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Planificación

Tabla 6.9: Responsabilidades y Competencias del Jefe De Planificación

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> JEFE DE PLANIFICACION	<b>PROCESO:</b> PLANIFICACION
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> Gerente de Producción Superintendente de Producción	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> N/A
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b>  Coordinar, supervisar y evaluar las actividades propuestas en el cronograma de producción con el fin de asegurar la entrega del producto al cliente.	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</li> <li>• Ejecutar las funciones que le asigne el Jefe Inmediato.</li> <li>• Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).</li> <li>• Informar oportunamente al jefe inmediato sobre situaciones que podrían comprometer o causar alguna dificultad en la entrega del producto.</li> <li>• Programar los pedidos en el cronograma de producción en base a la ruta de fabricación del producto a procesar.</li> <li>• Verificar el cumplimiento del cronograma de producción.</li> <li>• Asistir a las reuniones con los diferentes procesos para coordinar el seguimiento a la planificación de la producción.</li> <li>• Generar la Lista de Materiales Estándar para productos nuevos.</li> <li>• Generar las Rutas de Fabricación para productos nuevos.</li> <li>• Realizar la simulación de costos de productos nuevos.</li> <li>• Analizar y cerrar las órdenes de producción ya balanceadas por los procesos.</li> <li>• Dar seguimiento a las cantidades del Costo Contable en base a análisis de la producción trimestral de los productos.</li> <li>• Apoyar en la toma de inventario físico mensual.</li> <li>• Controlar y cuadrar el inventario de Producto Terminado en la 1BPP.</li> <li>• Elaborar y enviar a contabilidad el reporte de los resultados obtenidos del inventario de Producto Terminado en la bodega de producción.</li> <li>• Dar a conocer a los procesos y mantener archivados los cambios de especificaciones de productos actuales.</li> <li>• Asistir las reuniones de tráfico para planificación de despachos semanales.</li> <li>• Asistir a los círculos de producción y capacitaciones</li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
Por equipos: <u>SI</u> NO	Por calidad: <u>SI</u> NO	Observación:	
Por procesos <u>SI</u> NO	Por personas: <u>SI</u> NO	Observación:	
Por valores: <u>SI</u> NO	Por información confidencial: <u>SI</u> <u>NO</u>	Observación:	

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b> ✓ Deseable con estudios universitarios ✓ Mínimo Bachiller	<b>Experiencia:</b> ✓ 1 año de experiencia en cargos similares.

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	2
Orientación orden y calidad	2
Iniciativa y Pro-actividad	2
Pensamiento analítico	2
Planificación	2

<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>
Procesos productivos
Manejo de cronograma
Sistema de Gestión de Calidad
Seguridad y Salud Ocupacional
Materias primas
Manejo de utilitarios

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.10 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Prerensa

Tabla 6.10: Responsabilidades y Competencias del Jefe De Prerensa

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> JEFE DE PRE PRENSA	<b>PROCESO:</b> PRE PRENSA
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> GERENCIA DE PRODUCCION SUBGERENCIA GENERAL	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> DISEÑADOR GRAFICO JEFE DE CLISES AYUDANTE DE CLISES
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Liderar, gestionar y coordinar los recursos necesarios para lograr que se cumpla la producción de artes y clisés de acuerdo al cronograma establecido y al Plan de control del proceso.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigne el Jefe Inmediato.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).</i></li> <li>• <i>Informar oportunamente al Jefe Inmediato sobre situaciones que podrían comprometer o causar alguna dificultad en la producción y/o requisitos del cliente.</i></li> <li>• <i>Coordinar con Producción y Ventas la realización y tiempos de entrega de trabajos y/o proyectos.</i></li> <li>• <i>Asistir y apoyar a impresión en la producción de trabajos nuevos.</i></li> <li>• <i>Revisar y velar por el correcto manejo y orden de los archivos digitales, artes, películas y bodega de clisés.</i></li> <li>• <i>Coordinar con el Gerente de Compras el stock de materias primas utilizadas en el Proceso de Pre prensa.</i></li> <li>• <i>Velar por el correcto funcionamiento y mantenimiento de los equipos y maquinaria del Proceso de Pre prensa.</i></li> <li>• <i>Coordinar y asistir a los Círculos de Calidad de Pre prensa y Producción.</i></li> <li>• <i>Autorizar al personal del proceso permisos para ausentarse del trabajo y realización de tiempos extras.</i></li> <li>• <i>Elaborar el informe de necesidades de entrenamiento para el personal del proceso.</i></li> <li>• <i>Revisar y aprobar reportes y otros documentos definidos en la documentación del sistema de gestión de la calidad.</i></li> <li>• <i>Hacer cumplir todos los procedimientos, instrucciones y plan de control que aplica en el proceso.</i></li> <li>• <i>Revisar y Coordinar con el personal de Pre prensa la elaboración de artes, separaciones de colores y clisés según lo descrito en los procedimientos.</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
<b>Por equipos:</b> <u>SI</u> <b>NO</b>	<b>Por calidad:</b> <u>SI</u> <b>NO</b>	<b>Observación:</b>	
<b>Por procesos:</b> <u>SI</u> <b>NO</b>	<b>Por personas:</b> <u>SI</u> <b>NO</b>	<b>Observación:</b>	
<b>Por valores:</b> <b>SI</b> <u><b>NO</b></u>	<b>Por información confidencial:</b> <u>SI</u> <b>NO</b>	<b>Observación:</b>	

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>	<b>Experiencia:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deseable Estudios Superiores en Diseño Gráfico</li> <li>✓ Mínimo Bachiller técnico en Diseño Gráfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 años en trabajos similares</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Orientación al negocio	1
Orientación orden y calidad	2
Pensamiento analítico	1
Autocontrol	1
Liderazgo e influencia	2
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b>	
Conocimientos flexo gráficos	
Administración de procesos	
Elaboración de clisés	
Manejo de Fotocomponedora	
Seguridad y salud ocupacional	
Sistema de gestión de la Calidad	
Separación de colores	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.11 Responsabilidades y Competencias del Jefe De Jefe Diseño Y Desarrollo

Tabla 6.11: Responsabilidades y Competencias del Jefe De Jefe Diseño Y Desarrollo

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> <i>Jefe de Diseño y Desarrollo</i>	<b>PROCESO:</b> <i>Diseño y Desarrollo</i>
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> <i>Subgerente General</i>	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> <i>N/A</i>
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Administrar y controlar las actividades del diseño y desarrollo de productos nuevos.</i>	
<b>2. FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigna el jefe inmediato.</i></li> <li>• <i>Planificar y participar en las reuniones de diseño y desarrollo de proyectos nuevos.</i></li> <li>• <i>Mantener el archivo de carpetas del proceso de Diseño y Desarrollo.</i></li> <li>• <i>Realizar el seguimiento a proyectos.</i></li> <li>• <i>Coordinar con el proceso de compras la adquisición de los diferentes productos y materias primas necesarias para el desarrollo de nuevos productos.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones relativas a la calidad detalladas en el SGC.</i></li> <li>• <i>Informar al jefe inmediato todo lo relativo a los procesos de producción, y anomalías que puedan afectar el normal desarrollo de productos nuevos.</i></li> <li>• <i>Coordinar con el Gerente de Producción la ejecución del proceso de diseño y desarrollo.</i></li> <li>• <i>Revisar la información técnica de las HPN (Normales-Prueba) y planos mecánicos.</i></li> <li>• <i>Revisar que los cambios de especificaciones del cliente se transmitan correctamente al siguiente proceso.</i></li> </ul>	

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	
<b>Por equipos:</b> <b>NO</b> <b>Observación:</b>	<b>Por calidad:</b> <b>SI</b> <b>Observación:</b>
<b>Por procesos:</b> <b>SI</b> <b>Observación:</b>	<b>Por personas:</b> <b>NO</b> <b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> <b>NO</b> <b>Observación:</b>	<b>Por información confidencial:</b> <b>SI</b> <b>Observación:</b>

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>  ✓ Ing. Industrial	<b>Experiencia:</b>  ✓ 3 años en la industria flexográfica.

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
<i>Orientación a resultados</i>	3
<i>Trabajo en equipo</i>	2
<i>Conocimiento del negocio</i>	3
<i>Orientación orden y calidad</i>	3
<i>Iniciativa y Pro-actividad</i>	3
<i>Pensamiento analítico</i>	2
<i>Autocontrol</i>	3
<i>Liderazgo e influencia</i>	3
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
<i>Seguridad y Salud Ocupacional</i>	
<i>Procesamiento de Plásticos</i>	
<i>Conocimiento Técnico de Materias Primas</i>	
<i>Sistemas de Gestión de la Calidad</i>	
<i>Conocimientos del Proceso Productivo</i>	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.12 Responsabilidades y Competencias del Jefe Impresión

Tabla 6.12: Responsabilidades y Competencias del Jefe Impresión

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> Jefe Impresión	<b>PROCESO:</b> Producción
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> Superintendente de Producción Gerente Producción	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> Supervisor de impresión Operadores de Impresión Ayudantes de Impresión
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administrar y controlar el proceso productivo de impresión, cumpliendo los requisitos establecidos en el plan de control de la sección.</li> <li>✓ Analizar y establecer acciones ante los resultados de los indicadores de la sección.</li> </ul>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa. Ejecutar las funciones que le asigne su jefe inmediato.</li> <li>• Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el sistema de gestión de calidad (SGC).</li> <li>• Elaborar reportes, informes y otros documentos definidos en la documentación del (SGC).</li> <li>• Informar oportunamente al jefe inmediato sobre situaciones que podrían comprometer a causar alguna dificultad con la producción</li> <li>• Coordinar con el jefe de mantenimiento y Gerencia de producción las actividades relacionadas con los programas de mantenimiento.</li> <li>• Solicitar ajustes de fórmulas en el sistema JDE al departamento de Planeación, así como de los centros de trabajo y tiempos de estándar definidos.</li> <li>• Velar por la correcta operación del departamento</li> <li>• Dirigir los círculos de calidad del proceso y/o reuniones definidas por su jefe inmediato.</li> <li>• Coordinar la capacitación al personal de proceso.</li> <li>• Participar en la capacitación.</li> <li>• Coordinar y planificar con la Gerencia de Producción la ejecución del cronograma de producción.</li> <li>• Coordinar y documentar con los jefes de proceso relacionados la ejecución de pruebas que garanticen el cumplimiento de los requerimientos del cliente.</li> <li>• Hacer cumplir todos los procedimientos, instrucciones y plan de control que aplica en el proceso.</li> <li>• Autorizar al personal del proceso: tiempo extra, permisos y cambios de turno.</li> <li>• Administrar las órdenes de trabajo en su proceso y los datos ingresados en el sistema.</li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
<b>Por equipos:</b> <u>SI</u> NO	<b>Por calidad:</b> <u>SI</u> NO	<b>Observación:</b>	<b>Observación:</b>
<b>Por procesos:</b> <u>SI</u> NO	<b>Por personas:</b> <u>SI</u> NO	<b>Observación:</b>	<b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> <u>SI</u> NO	<b>Por información confidencial:</b> <u>SI</u> NO	<b>Observación:</b>	<b>Observación:</b>

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deseable estudios universitarios en mecánica y/o industrial</li> <li>✓ Bachiller Técnico</li> </ul>	<b>Experiencia:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 años como supervisor en procesos productivos.</li> <li>✓ 4 años en funciones de operador principal.</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	2
Orientación orden y calidad	2
orientación al cliente	2
Pensamiento analítico	1
Desarrollo de colaboradores	2
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Conocimiento generales de Flexo grafía	
Conocimiento de materiales plásticos	
Funcionamiento de impresoras y laminadoras	
Uso y manejo de adhesivos para solventes	
Pre-prensa básica	
Manejo de Utilitarios	
Manejo del sistema JDE	
Seguridad y Salud Ocupacional	
Manejo del cronograma de producción	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.13 Responsabilidades y Competencias del Jefe Laminación

Tabla 6.13: Responsabilidades y Competencias del Jefe Laminación

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> Jefe Laminación	<b>PROCESO:</b> Producción
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> Superintendente de Producción Gerente Producción	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> Operadores de Laminación Ayudantes de Laminación
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> Administrar y controlar el proceso productivo de laminación, cumpliendo los requisitos establecidos en el plan de control de la sección. Analizar y establecer acciones ante los resultados de los indicadores de la sección. Mantener un buen ambiente de trabajo	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</li> <li>• Ejecutar las funciones que le asigne su jefe inmediato.</li> <li>• Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el sistema de gestión de calidad (SGC)</li> <li>• Elaborar reportes, informes y otros documentos definidos en la documentación del (SGC)</li> <li>• Informar oportunamente al jefe inmediato sobre situaciones que podrían comprometer a causar alguna dificultad en la relación empresa /cliente.</li> <li>• Coordinar con el jefe de mantenimiento y Gerencia de producción las actividades relacionadas con los programas de mantenimiento.</li> <li>• Solicitar ajustes de fórmulas en el sistema JDE al proceso de Planeación, así como de los centros de trabajo y tiempos de estándar definidos.</li> <li>• Velar por la correcta operación del proceso.</li> <li>• Dirigir los círculos de calidad del proceso y/o reuniones definidas por su jefe inmediato.</li> <li>• Coordinar la capacitación al personal de proceso.</li> <li>• Participar en las capacitaciones a las cuales sea convocado.</li> <li>• Coordinar y planificar con la Gerencia de Producción la ejecución del cronograma de producción.</li> <li>• Coordinar y documentar con los jefes de proceso relacionados la ejecución de pruebas que garanticen el cumplimiento de los requerimientos del cliente.</li> <li>• Hacer cumplir todos los procedimientos, instrucciones y plan de control que aplica en el proceso.</li> <li>• Autorizar al personal del proceso: tiempo extra, permisos y cambios de turno.</li> <li>• Administrar las órdenes de trabajo en su proceso y los datos ingresados en el sistema.</li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	
<b>Por equipos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por calidad:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por procesos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por personas:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por información confidencial:</b> SI <b>Observación:</b>

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>  ✓ Bachiller Técnico	<b>Experiencia:</b>  ✓ 1 años como supervisor laminación.

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	2
Orientación orden y calidad	2
orientación al cliente	2
Pensamiento analítico	1
Desarrollo de colaboradores	2
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Flexo graffa (lineaturas, anilox, tramas)	
Conocimiento de materiales plásticos	
Funcionamiento de impresoras y laminadoras	
Uso y manejo de adhesivos para solventes	
Manejo de Utilitarios	
Manejo del sistema JDE	
Seguridad y Salud Ocupacional	
Manejo del cronograma de producción	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.14 Responsabilidades y Competencias del Jefe Técnico de Extrusión

Tabla 6.14: Responsabilidades y Competencias del Jefe Técnico de Extrusión

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> <i>Jefe Técnico de Extrusión</i>	<b>AREA:</b> <i>Extrusión</i>
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> <i>Subgerente de producción</i> <i>Gerente de producción</i>	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> <i>Coordinador de extrusión</i> <i>Supervisor de extrusión</i> <i>Calibrador de extrusión</i> <i>Operador de extrusión</i> <i>Asistente de producción extrusión</i>
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Coordinar, planificar y monitorear el cumplimiento del cronograma de producción en el proceso.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigne el jefe inmediato.</i></li> <li>• <i>Elaborar informes sobre los datos estadísticos de la producción</i></li> <li>• <i>Velar por que las maquinas que tienen asignadas, trabajen de acuerdo a lo programado en el cronograma y en la capacidad estándar definida.</i></li> <li>• <i>Capacitar al operador en forma permanente en el proceso productivo de la sección.</i></li> <li>• <i>Calibrar los moldes de las maquinas asignadas en el proceso de extrusión</i></li> <li>• <i>Garantizar el cumplimiento de especificaciones de producto de las maquinas asignadas al proceso de extrusión.</i></li> <li>• <i>Realizar mantenimientos preventivos y correctivos de limpieza de los moldes de las extrusoras de las maquinas asignada al proceso de extrusión.</i></li> <li>• <i>Aprobación de corridas de material de barrera y/o pruebas de materiales den la sección.</i></li> <li>• <i>Coordinar la liberación de materias primas y elaborar el informe respectivo</i></li> <li>• <i>Coordinar y realizar los inventarios de fin de mes MPP/ROLLOS EN PROCESO.</i></li> <li>• <i>Revisar y/o archivar reportes y registros definidos en el plan de control de extrusión.</i></li> <li>• <i>Controlar que el personal cumpla con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.</i></li> <li>• <i>Controlar el cumplimiento del plan de control del área.</i></li> <li>• <i>Gestionar la limpieza de su área de trabajo</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>	
<b>Por equipos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por calidad:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por procesos:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por personas:</b> SI <b>Observación:</b>
<b>Por valores:</b> SI <b>Observación:</b>	<b>Por información confidencial:</b> SI <b>Observación:</b>

<b>4. REQUISITOS DEL PUESTO</b>	
<b>Educación:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Deseable Ing. Mecánico Y/O Industrial</li> <li>✓ Mínimo Bachiller Técnico</li> </ul>	<b>Experiencia:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 años como Supervisor de Extrusión</li> <li>✓ 2 años En Cargos Similares</li> </ul>

<b>Competencias Generales:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	2
Orientación orden y calidad	2
Autocontrol	2
Liderazgo e influencia	2
Pensamiento analítico	2
<b>Competencias Específicas:</b>	
Seguridad y Salud ocupacional	
Conocimiento de materiales plásticos	
Manejo de Utilitarios	
Manejo del sistema JDE	
Manejo del cronograma de producción	
Manejo y funcionamiento de máquinas extrusoras	
Mecánica y electricidad	
Metrología	
Manejo y toma de inventarios	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.15 Responsabilidades y Competencias del Subgerente General

Tabla 6.15: Responsabilidades y Competencias del Subgerente General

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> Subgerencia General	<b>PROCESO:</b> Gestión de la Dirección
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> Gerente General	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> Gerentes de Procesos y Jefes de Proceso
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> Planificar, Dirigir, organizar, coordinar y controlar el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, mediante la toma de decisiones y planeación empresarial.	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa</li> <li>• Administrar correctamente la operación de la empresa en todas sus procesos</li> <li>• Supervisar y monitorear las relaciones y operación entre Cliente-Ventas y Producción.</li> <li>• Optimizar la rentabilidad de la empresa y brindar el mejor retorno posible de inversión al accionista de la empresa</li> <li>• Cuidar el correcto cumplimiento de las leyes y normas legales por parte de la empresa</li> <li>• Controlar e los presupuestos de las distintas procesos.</li> <li>• Controlar la adecuada Planificación Financiera de la empresa en coordinación con el Gerente Financiero</li> <li>• Retroalimentar a la Gerencia General sobre los estados financieros de la empresa.</li> <li>• Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que están detalladas en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).</li> <li>• Elaborar, revisar y aprobar informes, procedimientos, planes, manuales y demás documentos definidos en la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).</li> <li>• Mantener una adecuada relación con todo el personal de la empresa</li> <li>• Velar por un adecuado ambiente de trabajo</li> <li>• Representar a la empresa en todas las relaciones laborales ante los organismos de control</li> <li>• Aprobar la solicitud de Provisión de Recursos Humanos</li> <li>• Aprobar las solicitudes de reubicación del personal.</li> <li>• Revisar y firmar los contratos de trabajo.</li> <li>• Revisar y aprobar el pago de nomina</li> <li>• Asumir las funciones del Gerente General, en ausencia del mismo y de acuerdo al poder que se le otorgue.</li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
Por equipos: <u>SI</u> NO	Por calidad: <u>SI</u> NO	Observación:	
Observación:	Observación:		
Por procesos <u>SI</u> NO	Por personas: <u>SI</u> NO	Observación:	
Observación:	Observación:		
Por valores: <u>SI</u> NO	Por información confidencial: <u>SI</u> NO	Observación:	
Observación:	Observación:		

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación académica:</b>  ✓ Título universitario en administración	<b>Experiencia:</b>  ✓ 4 años en administración de negocios y empresas

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	3
Trabajo en equipo	3
Conocimiento del negocio	3
Orientación orden y calidad	3
Iniciativa y Pro actividad	3
Pensamiento analítico	3
Autocontrol	3
Desarrollo de colaboradores	3
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Conocimiento de Ventas	
Dominio del Idioma Ingles	
Manejo de utilitarios	
Conocimiento de la industria y el mercado de plásticos	
Legislación laboral	
Sistema de Gestión de la Calidad	
Administración Financiera	
Procesos Productivos	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

### 6.3.16 Responsabilidades y Competencias del Superintendente de Producción

Tabla 6.16: Responsabilidades y Competencias del Superintendente de Producción

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
<b>TITULO DEL PUESTO:</b> <i>Superintendente de Producción</i>	<b>PROCESO:</b> <i>Producción</i>
<b>PUESTO(S) A QUIEN REPORTA:</b> <i>Gerente de producción</i> <i>Subgerente General</i> <i>Gerente General</i>	<b>PUESTO(S) QUE LE REPORTAN:</b> <i>Dueños de proceso(productivo)</i>
<b>OBJETIVO DEL PUESTO:</b> <i>Asistir a la gerencia de producción en la supervisión del cumplimiento de los procesos productivos de acuerdo a los planes de control y cronograma de producción.</i>	

<b>2. FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cumplir con las políticas y normas establecidas por la empresa.</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones que le asigne el Jefe Inmediato</i></li> <li>• <i>Ejecutar las funciones relativas a la calidad y que se encuentren detalladas en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) inherentes a su proceso.</i></li> <li>• <i>Elaborar, revisar y aprobar reportes, informes y otros documentos definidos en la documentación del SGC.</i></li> <li>• <i>Informar oportunamente al Jefe Inmediato sobre situaciones que podrían comprometer o causar alguna dificultad en la producción y entrega del producto.</i></li> <li>• <i>Coordinar con el Jefe de Mantenimiento, dueños de proceso y Gerencia de Producción las actividades relacionadas con los programas de mantenimiento.</i></li> <li>• <i>Coordinar y planificar con la Gerencia de Producción la ejecución del Cronograma de Producción.</i></li> <li>• <i>Asegurar la disponibilidad de materias primas e insumos para la realización del producto.</i></li> <li>• <i>Documentar y controlar las especificaciones de producción.</i></li> <li>• <i>Documentar e informar a Gerencia de Producción cualquier cambio en las especificaciones de producción.</i></li> <li>• <i>Coordinar con la gerencia de producción y los dueños de proceso la aprobación de productos nuevos.</i></li> <li>• <i>Coordinar con Gerencia de Producción y dueños de proceso la realización del producto.</i></li> <li>• <i>Solicitar al Proceso de Ventas cualquier información necesaria o adicional que facilite el cumplimiento de los requerimientos del cliente.</i></li> <li>• <i>Asistir a los círculos de producción y capacitaciones</i></li> </ul>

<b>3. RESPONSABILIDAD</b>			
Por equipos: <u>SI</u> NO	Observación:	Por calidad: <u>SI</u> NO	Observación:
Por procesos <u>SI</u> NO	Observación:	Por personas: <u>SI</u> NO	Observación:
Por valores: <u>SI</u> NO	Observación:	Por información confidencial: SI <u>NO</u>	Observación:

<b>4. COMPETENCIAS DEL PUESTO</b>	
<b>Formación Académica:</b>  ✓ Estudios Superiores	<b>Experiencia:</b>  ✓ 2 años como jefe planta industriales.

<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>	<b>Nivel</b>
Orientación a resultados	2
Trabajo en equipo	2
Conocimiento del negocio	2
Planificación	2
Iniciativa y pro actividad	2
Pensamiento analítico	2
Desarrollo de colaboradores	3
<b>COMPETENCIAS ESPECIFICAS:</b>	
Seguridad y Salud Ocupacional	
Proceso Productivo	
Manejo de utilitarios	
Manejo de personal	
Sistema de gestión de calidad	
Administración de procesos	
Sistema JDE	

Elaborado por: Flexiplast S.A.

Fuente: Manual de Funciones

## 6.4 Factores de Éxito

Es trascendente identificar los factores de éxito que influyen en el proceso de diseño y desarrollo como tal. Esta identificación está orientada a definir cuáles son los factores determinantes para alcanzar un desempeño eficiente y efectivo en el proceso en estudio. Estos factores permitirán tener una interrelación entre el área y sus clientes internos y los clientes externos a los cuales se busca satisfacer, pero esto desde un punto de vista administrativo, es decir deberán ser identificados desde el punto de vista gerencial para poder realizar una aplicación real, tomando en cuenta todas las variables o fuerzas externas que afectan al desenvolvimiento de las actividades.

### ILUSTRACIÓN 6.3: Factores de Éxito



Elaborado por: David Donoso H.

## 6.5 Indicadores de Gestión

*“Los pilares fundamentales de una gestión moderna y eficiente de las organizaciones, son la medición y control de las variables relevantes definidas.*

*Cuando a cada variable se le determina y asigna una meta o rango de acción se constituye el Indicador de gestión (IG) o también llamado Key Performance Indicator (KPI)”Fuente: <http://www.hr.cl/febrero.htm#¿Cómo se mide la gestión de las áreas de Recursos Humanos?>*

Es trascendente elegir las variables críticas que influyen en un proceso para que este sea exitoso. Esto con la idea de que los indicadores creados puedan medir e implementar acciones correctivas y si aún se está a tiempo acciones preventivas.

### **Categorías de los indicadores:**

- **“Indicadores de cumplimiento:** con base en que el cumplimiento tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con las razones que indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos.
- **Indicadores de evaluación:** la evaluación tiene que ver con el rendimiento que se obtiene de una tarea, trabajo o proceso. Los indicadores de evaluación están relacionados con las razones y/o los métodos que ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
- **Indicadores de eficiencia:** teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo de recursos. Los indicadores de eficiencia están relacionados con las razones que indican los recursos invertidos en la consecución de tareas y/o trabajos.

- **Indicadores de eficacia:** eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos.

- **Indicadores de gestión:** teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con las razones que permiten administrar realmente un proceso”

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos55/indicadores-de-gestion/indicadores-de-gestion2.shtml#indicad>

Es importante destacar los objetivos que deben cumplir los indicadores que se van a elaborar:

- Medir, reducir gastos operativos por uso excesivo de tiempos, mejorar eficiencias operativas mediante el cumplimiento con los clientes internos y externos.
- Conocer la eficiencia en la utilización de los recursos con el fin de llegar al planteamiento de soluciones reales en base a los resultados.
- Identificar momentos de incumplimiento o falla del proceso.
- Relacionar aspectos o variables objetivas que se desea conocer y mejorar a nivel gerencial.
- Buscar la incorporación de nuevas variables que permitan medir los niveles de satisfacción del cliente tanto interno como externo.

A continuación detallamos los Indicadores que se proponen que el proceso de D&D deben llevar, para medir factores clave que pueden influir en el desempeño del proceso:

**Tabla 6.1: Indicadores de Gestión para el proceso de Diseño y Desarrollo**

No.	Nombre del Indicador	Fórmula	Explicación	Aplicación de la Fórmula	Referente	Resultado		Fuente	Tipo de Indicador
						+	-		
1	HPN mal elaboradas	$\frac{\# \text{ HPN mal elaboradas}}{\text{Total HPN elaboradas}}$	Mide la gestión en la elaboración de HPN		100%				Gestión de Personal
2	Pruebas de Material Exitoso	$\frac{\# \text{ de pruebas de material validadas}}{\text{Total pruebas elaboradas}}$	Mide la eficiencia de las pruebas de material enviados al cliente		100%				Eficiencia
3	Proyectos Cerrados	$\frac{\# \text{ Proyectos abiertos sin cerrar}}{\text{Total Proyectos}}$	Mide la gestión para el cierre de proyectos		100%				Gestión de Personal
4	Primera Producción Mal Elaborada	$\frac{\# \text{ producciones con fallas}}{\text{Total Primeras producciones}}$	Mide la eficiencia de los materiales que se producen por primera vez sin errores		100%				Eficiencia

Elaborado por: David Donoso H.

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **7.1 Conclusiones**

- Actualmente no existe una planificación estratégica que oriente a toda la empresa, únicamente se cuenta con un plan operativo anual, el cual es parte componente, según la técnica, de esta herramienta moderna de gestión gerencial y de prospectiva.
- El problema principal que se identificó en la empresa y que justifica trabajar en la propuesta, es el que se genera en la definición de la factibilidad económica y técnica, después de enviar la cotización al cliente. No existe actualmente un sub-proceso que identifique los requerimientos del cliente y los analice antes de realizar una oferta económica. Este paso generalmente se realiza durante la reunión de proyectos, después de enviar una cotización.
- Se identifica una demora en la actividad de definición de fechas, debido a que según lo determinado en el procedimiento, se puede confirmar hasta en un lapso de 24 horas, y no se le da prioridad a un proyecto nuevo, sin tener en cuenta que en el mejor de los casos se cumplen las 24 horas.
- Dentro del proceso de matriculación de producto nuevo, existe una decisión que la debe tomar el Sub-Gerente General, la cual es la aprobación de los costos del producto nuevo. Esto genera un gran costo y pérdidas en tiempo, toda vez que este funcionario no siempre tiene tiempo para realizar esta revisión.
- Actualmente una de las actividades del sub-proceso de matriculación de producto, es la planificación de la fecha de entrega.
- En el contexto del mismo proceso de matriculación del producto, no existe una actividad que especifique el difundir a todos que la matriculación se realizó, lo que ocasiona que se paralice temporalmente en este subproceso, todo el proceso de Diseño y Desarrollo, ocasionando pérdidas de tiempo.

- En lo relativo a la elaboración de prueba, se encuentra una actividad de transporte única, la cual hace perder el tiempo al asistente de producción.
- En cuanto al proceso de elaboración de pruebas, existen varias verificaciones que no son de gran ayuda sin una verificación oportuna por parte de los dueños de procesos.
- En el sub-proceso de la primera producción, solamente se describe los pasos de la aprobación de impresión, sin embargo no se identifican el resto de actividades que se realizan durante el mismo.
- Durante el sub-proceso de control de cambios el problema principal se da en que el cambio de especificaciones se pasa como último paso. Por otro lado no existe participación por parte del Gerente de Cuentas en la revisión del error, lo que ocasiona a la larga una inútil desinformación.
- En la actualidad se realiza un registro de información en el CRM Goldmine, sin embargo no existe actualmente un sub-proceso claro que formalice el registro de toda la información de un proyecto o de un producto nuevo.

## 7.2 Recomendaciones

- Se debe elaborar una planificación estratégica que oriente a toda la empresa, con el fin de elaborar procedimientos que estén dirigidos hacia el objetivo general de FLEXIPLAST S.A.
- Es necesario de ser posible la difusión y participación de todos los miembros de la empresa de arriba hacia abajo y transversalmente sobre la aplicación de esta investigación, a fin de replicar en otros procesos y áreas de la Empresa
- Las empresas en general; y, en particular FLEXIPLAST S.A., requieren de la elaboración e implantación de estudios de fortalecimiento institucional, que permitan mejorar, modernizar y actualizar sus procesos, técnicas y herramientas administrativas, financieras y de producción que orienten a reducir los costos de operación y maximizar las utilidades
- Se debe crear un sub-proceso gobernante llamado Factibilidad Técnica económica, que finaliza con el envío de la cotización al cliente, con la finalidad de no enviar una oferta económica al cliente, corriendo el riesgo de que los requerimientos del cliente no se puedan cumplir.
- Luego del análisis y según la propuesta de mejora, es necesario considerar bajar el tiempo de entrega de una fecha de 24 horas a 20 minutos, en el caso de un proyecto nuevo. Cabe recalcar que se debe mencionar al cliente que esta fecha es tentativa.
- Dentro del sub-proceso de matriculación de producto, se recomienda sustituir la decisión del sub-gerente general, por la del contador de costos, ganando así una mayor eficiencia en costos.
- En el ámbito de la investigación, se recomienda eliminar dentro del sub-proceso de matriculación de producto, la planificación de la fecha de entrega, ya que no está relacionado con este sub proceso.
- Es necesario crear dentro del sub-proceso de matriculación de producto nuevo una actividad que implique la difusión a todos los involucrados de que esta etapa ya se culminó.

- Se debe eliminar el paso o actividad de la verificación inoportuna de los responsables de la superintendencia de planta y del proceso de D&D, e implementar una check list por parte de cada uno de los dueños de proceso por el que tiene que pasar un producto nuevo.
- Es necesario la creación de más actividades dentro del proceso de la primera producción, ya que actualmente este sub-proceso solamente implica la aprobación a pié de máquina de los colores de un producto nuevo impreso.
- Durante el sub-proceso de control de cambios se recomienda que se realice una reunión entre el Gerente de Producción, el Jefe de D&D y el Gerente de Cuentas para realizar el diagnóstico de la producción fallida, para luego de esto pasar el cambio de especificaciones y proseguir con la repetición de la elaboración del producto nuevo.
- Es trascendente la creación de un sub-proceso claro que formalice el registro de toda la información de un proyecto o de un producto nuevo dentro del CRM Goldmine.

## BIBLIOGRAFÍA

- GESTIÓN Y REINGENIERÍA DE PROCESOS, Eduardo Navarro, El Cid Editor, 2009.
- GESTIÓN POR PROCESOS, Plasencia J.A. - Martínez Y. – Saavedra N., El Cid Editor, 2007.
- EL COSTE DE LA MALA CALIDAD, James Harrington H., Ediciones Díaz de Santos, 2007.
- TEORÍAS ORGANIZACIONALES Y ADMINISTRACIÓN, Carlos Dávila, McGraw Hill, Bogotá - 1985.
- FLUJOGRAMA, Acosta R. - Arellano M. - Barrios F., El Cid Editor, 2009.
- CALIDAD, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD: LA SALIDA DE LA CRISIS, William Edwards Deming, Ediciones Díaz de Santos, 2008.
- BENCHMARKING DE PROCESOS LOGÍSTICOS, Antún J.P. – Ojeda L., Editorial Red Ingeniería, 2006
- GESTIÓN POR PROCESOS, Agudelo L. - Escobar J., Editorial Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2007.
- GESTIÓN POR PROCESOS, José Antonio Pérez Fernández de Velasco, ESIC Editorial, 2007.
- PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE REINGENIERÍA DE PROCESOS, Mauricio Lefcovich, El Cid Editor, 2009.
- BENCHMARKING APLICADO A LA REINGENIERÍA DE PROCESOS, Joaquín Sáez Vera, El Cid Editor, 2009.
- ISHIKAWA, Kaoru, ¿Qué es control total de la calidad?, Editorial normal, Colombia, 1986
- AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TRABAJO, Gerardo Tunal S., Editorial Red Actualidad Contable Faces, 2005.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo#S.C3.ADmbolos\\_utilizados](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo#S.C3.ADmbolos_utilizados)
- <http://passthrough.fw-notify.net/download/976372/http://dgplades.salud.gob.mx/2006/.pdf>
- [http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama\\_de\\_flujo.pdf](http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/diagrama_de_flujo.pdf)
- <http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml#entrev>

- <http://www.monografias.com/trabajos59/tipos-investigacion/tipos-investigacion.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos59/tipos-investigacion/tipos-nvestigacion2.shtml#xfuentes>
- [www.rpp.net/tecnicasdeinvestigacion](http://www.rpp.net/tecnicasdeinvestigacion)
- [www.flexiplast.com](http://www.flexiplast.com)
- <http://www.monografias.com/trabajos/tprodcost/tprodcost.shtml>

## ANEXOS

Calle Unión s/n y Av. Cap. Geovanni Calles (Sector Marianitas - Calderón)  
Tel: (593-2) 282-3902 03/04 • Fax: (593-2) 282-3905 • Quito - Ecuador  
www.flexiplast.com



Quito, 21 de octubre de 2010

Economista

Juan Carlos Erazo

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

Señor Director:

Debo manifestarle que el señor Byron David Donoso Hahne trabaja en la empresa FLEXIPLAST S.A. como Gerente de Cuentas y ha solicitado nuestro auspicio para desarrollar el proyecto de tesis: "Análisis y mejoramiento del Proceso De Diseño Y Desarrollo de productos nuevos para la empresa FLEXIPLAST S.A."

Este análisis y mejoramiento le permitirá elaborar su tesis de grado para la obtención del título de Ingeniero Comercial de la Escuela Politécnica del Ejército.

Por lo expuesto, debo manifestarle que el tema de tesis de grado conviene a la Institución y tendrá el Patrocinio para lograr sus aspiraciones profesionales.

Atentamente

  
  
Ing. Arturo Sánchez

Subgerente General

