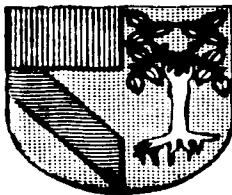


308917  
15

# UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERIA

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México

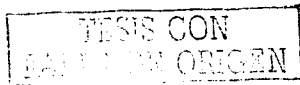


## REDISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCION DE PROMOCIONES PARA UNA COMPAÑIA DE CORREO DIRECTO

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA  
AREA INDUSTRIAL  
P R E S E N T A  
**CARLOS SONI SAMPERIO**

DIRECTOR DE TESIS:  
FIS. MARIANO ROMERO VALENZUELA

MEXICO, D.F.



2003

A



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**PAGINACION**

**DISCONTINUA**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, a quienes debo lo que soy.

A mis hermanos, cuñadas y sobrinos.

Al Ing. Mariano Romero Valenzuela, por su paciencia y apoyo para el desarrollo de esta tesis.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

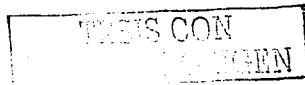
NOMBRE: Carlos Saiz

Sampedro

FECHA: 9 de Abril del 2003

FIRMA: PA

B

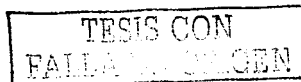


## CONTENIDO

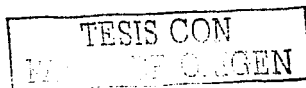
Tema	Página
Introducción .....	12
Antecedentes .....	12
Capítulo 1 Marco Teórico de la Reingeniería .....	14
1.1 Antecedentes Históricos .....	14
1.2 ¿Qué es Reingeniería? .....	15
1.3 Evolución del término.....	16
1.4 Tipos de Reingeniería .....	20
1.4.1 Tipo 1: Mejorar Costos.....	21
1.4.2 Tipo 2: Ser el "mejor de su clase".....	21
1.4.3 Tipo 3: Realizar un punto de innovación radical.....	21
1.5 ¿ Por qué Reingeniería?.....	21
1.6 Definición de Mercadotecnia Directa.....	23
1.6.1 Antecedentes de la Mercadotecnia Directa .....	24
1.6.2 Ventas por correo directo .....	25
Capítulo 2 Planteamiento del problema y estrategia de solución .....	26
2.1 Antecedentes .....	26
2.2 Áreas potenciales de Mejora.....	28
2.3 Objetivo del proyecto.....	30

2.4 Alcance del proyecto.....	31
2.5 Enfoque .....	31
2.6 Metodologías "Comerciales".....	33
2.6.1 Metodología Rápida Re (Mangenelli).....	33
2.6.2 Metodología Lowenthal.....	34
2.7 Metodología a Utilizar.....	37
2.7.1 Fase I: Revisión al Ambiente de Operación Actual.....	38
2.7.1.1 Actividades más Representativas.....	38
2.7.1.2 Herramientas a utilizar:.....	39
2.7.1.3 Resultados Esperados.....	39
2.7.2 Fase II Definición del Ambiente de Operación Mejorado.....	40
2.7.2.1 Actividades más representativas.....	40
2.7.2.2 Herramientas a utilizar:.....	40
2.7.2.3 Resultados Esperados.....	41
2.7.3 Fase III Desarrollo de Estrategia y Plan de Implementación.....	41
2.7.3.1 Actividades más representativas.....	41
2.7.3.2 Herramientas a utilizar:.....	41
2.7.3.3 Resultados Esperados.....	41
2.7.4 Fase IV Implantación del Rediseño.....	42
2.7.4.1 Actividades más representativas.....	42

2.7.4.2 Herramientas a utilizar: .....	42
2.7.4.3 Resultados Esperados .....	42
2.8 Plan de trabajo .....	43
Capítulo 3 Fase I Revisión al Ambiente de Operación Actual .....	44
3.1 Formación del equipo de trabajo .....	44
3.1.1 Comité de dirección .....	45
3.1.2 Líder .....	45
3.1.3 Facilitador .....	45
3.1.4 Equipo de Rediseño (fuerza de choque) .....	45
3.2 Manejo del cambio .....	46
3.3 Mapeo y análisis del proceso .....	47
3.3.1 Definición de proceso .....	47
3.3.2 Definición de un proceso de negocio .....	47
3.3.3 Entrevistas .....	47
3.3.4 Mapeo del proceso .....	48
3.3.5 Análisis del proceso .....	49
3.4 Revisión de Proveedores .....	51
Capítulo 4 Definición del ambiente de operación propuesto .....	53
4.1 Marco General de Referencia .....	53
4.1.1 Calidad: .....	53

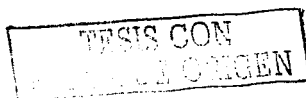


4.1.2 Oportunidad :	54
4.1.3 Costo / Beneficio:	54
4.2 Principios Básicos del Rediseño.....	54
4.2.1 Calidad en el origen .....	55
4.2.2 Proceso de un solo sentido .....	55
4.2.3 Trabajo en equipo .....	56
4.2.4 Proceso basado en actividades de valor agregado.....	57
4.3 Descripción General del Esquema de Operación Rediseñado .....	57
4.6 Características Generales del Esquema de Operación Rediseñado .....	59
4.6.1 Estructuración por Células de Trabajo .....	59
4.6.1.1 Características:.....	60
4.6.1.2 Mecánica:.....	60
4.6.1.3 Ventajas: .....	61
4.6.2 Programación y Manejo por Paquete .....	61
4.6.2.1 Características:.....	62
4.6.2.2 Mecánica:.....	62
4.6.2.3 Ventajas: .....	63
4.6.3 Organización en Función a Productos Terminados .....	63
4.6.3.1 Características:.....	64
4.6.3.2 Organización: .....	64

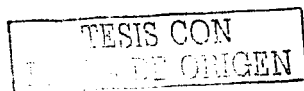




4.6.3.3 Ventajas:.....	65
4.6.3.4 Mecánica de operación.....	65
4.7 Programación de Eventos de la Promoción.....	66
4.8 Estructura Organizacional requerida bajo el Esquema Rediseñado .....	70
Capítulo 5 Análisis Costo Beneficio .....	71
5.1 Beneficios.....	71
5.1.1 Beneficios cuantitativos.....	72
5.1.1.1 Mano de obra.....	72
5.1.1.2 Materiales .....	75
5.1.1.3 Proveedores .....	76
5.1.1.4 Tiempo.....	76
5.1.2 Beneficios Cualitativos.....	77
5.2 Costos Aproximados para la implantación del Nuevo Esquema de Operación .....	77
5.3 Costo-Beneficio .....	78
Conclusiones .....	80
Bibliografía.....	85
Anexos.....	87
Esquema de Operación Actual nivel 1 .....	88
Esquema de Operación Actual nivel 2 .....	93
Diagrama de Fragmentación del Esquema de Operación Actual .....	117



Nuevo Esquema de Operación Nivel 1 .....	118
Diagrama de Fragmentación del Nuevo Esquema de Operación .....	130
Simulación de Cargas con el Nuevo Esquema de Operación .....	131
Análisis de Costo de Actividades .....	132



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Número	Página
Ilustración 1 Desarrollo del Término Reingeniería.....	17
Ilustración 2 Flujo de Trabajo Funcional Cruzado.....	18
Ilustración 3 Tipos de Reingeniería.....	20
Ilustración 4 Programas de Mejoramiento Contenidos por la Reingeniería.....	23
Ilustración 5 Deficiencias de la Organización.....	28
Ilustración 6 Perspectivas de Análisis de la Organización.....	30
Ilustración 7 Proceso de Producción de Promociones.....	32
Ilustración 8 Metodología Rápida Re.....	34
Ilustración 9 Metodología de Rediseño.....	35
Ilustración 10 Metodología a Utilizar.....	38
Ilustración 11 Equipo de Trabajo.....	44
Ilustración 12 Diagrama de Operación Actual.....	48
Ilustración 13 Estructura de un Sistema.....	49
Ilustración 14 Marco General de Referencia.....	53
Ilustración 15 Principios Básicos del Rediseño.....	55
Ilustración 16 Esquema Actual vs. Propuesto.....	58
Ilustración 17 Eventos de una Campaña.....	66

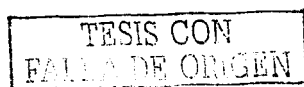


Ilustración 18 Estructura Organizacional Requerida.....	70
Ilustración 19 Beneficios .....	71

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE DE TABLAS

Número	Página
Tabla 1 La Reingeniería y otros Programas.....	22
Tabla 2 Ahorros Brutos en Tiempo (FTE).....	73
Tabla 3 Ahorros Netos en Tiempo (FTE).....	74
Tabla 4 Ahorros en Materiales.....	75
Tabla 5 Ahorros con Proveedores.....	76
Tabla 6 Costos de Implantación del Nuevo Esquema.....	78
Tabla 7 Costo Beneficio.....	78

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## GLOSARIO

- Comparación Estratégica. (Benchmarking)** El proceso para establecer los puntos de referencia pertinentes para nuestros procesos y así entender las diferencias de proceso que generan la desigualdad en resultados
- Contratación por fuera. (Outsourcing)** La asignación de tareas a compañías independientes o buroes de servicio.
- Facultar. (Empowerment)** Consiste en delegar autoridad en la toma de decisiones, a fin de permitir que el conocimiento y la experiencia de los empleados actúen en beneficio de la organización. Cynthia D. Scott y Dennis T. Jaffe
- Manejo del Cambio** El proceso de entender la dinámica humana de cambio organizacional, de tal manera que se reduzca la resistencia al cambio durante el proceso de transformación de la empresa.
- Puntos de Referencia. (Benchmarks)** Comparaciones con los resultados específicos alcanzados por diferentes organizaciones. Esta comparación puede realizarse tanto entre empresas del mismo grupo, sector, industria o en general.
- Rediseño de Procesos de Negocio** Desarrollo creativo del diseño del proceso de negocio a futuro. Si bien representa una parte vital de cualquier proceso de Reingeniería es tan sólo una pequeña parte de la misma.
- GCT** Gestión de Calidad Total
- FTE** (Full Time Equivalent) Unidad de medida referente al número de personas que se requieren trabajando a tiempo completo para llevar a cabo cierta tarea, actividad o proceso.
- SCP** Sistema de Control de Paquetes.
- Dummy** Página que luce como el producto final.
- Cromalinee** Prueba de cómo se verían los colores del folleto ya impresos en prensa.

x



FALTA

PÁGINA

11

## INTRODUCCIÓN

### **Antecedentes**

En 1987, Tom Peters en uno de sus libros más vendidos "Thriving in Chaos - Handbook for Management Revolution" lanzó un grito desesperado a las empresas advirtiéndoles que se prepararan para el cambio. Hoy, una década más tarde, no queda más que reconocer que "La única constante es la inconstancia", como diría Jonathan Swift, y a causa de este gran dinamismo del medio ambiente en que se desarrollan las empresas, los profesionistas de hoy no tenemos otro remedio que buscar herramientas o técnicas que nos ayuden a mantener los procesos de las empresas lo más afines a las circunstancias del medio ambiente que nos rodea, y así poder ayudar a las empresas a:

1. Mantener su liderazgo
2. Tratar de adquirir el Liderazgo
3. Sobrevivir

TESIS CON  
FALLA EN EL EXAMEN



El presente estudio intentará demostrar que la correcta utilización del conjunto de técnicas denominado Reingeniería en una empresa de mercadotecnia directa, realmente puede ayudar a una empresa a mejorar drásticamente su desempeño.

En primer término se plantea el marco teórico de la Reingeniería, donde se incluye su definición, evolución y tipos existentes, para después entender el problema al que se enfrentaba la compañía, las opciones metodológicas que se analizaron, cómo se definió el proyecto y sus fases, los resultados de la revisión del ambiente de operación actual y el caso de negocio para justificar la implementación de la solución propuesta.

TESIS CON  
FALLA EN EL EXAMEN

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO DE LA REINGENIERÍA

### 1.1 Antecedentes Históricos

Hace tan sólo unos años se podría decir que la palabra "Reingeniería" estaba de moda, y por algunas personas es conceptualizada como algo verdaderamente innovador. ¡Creían que era algo nuevo!, cuando afortunadamente lo nuevo únicamente era el nombre y el enfoque sistemático para alcanzar los cambios radicales, ya que de no ser así estaríamos negando a grandes genios y adelantos de la historia.

Si partimos del hecho de que gran parte de las empresas existentes hoy en día se crearon y desarrollaron en base al modelo de Adam Smith, de un mercado masivo y demandas siempre crecientes, al dar un pequeño vistazo a nuestro alrededor nos percatamos de que estas condiciones han cambiado, la tecnología ha avanzado y la amplia oferta de productos se ha encargado de dejar obsoletos los objetivos, métodos y principios de las organizaciones.

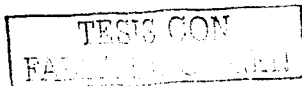
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Viéndolo un poco más detalladamente, en los años 50 y 60, la principal preocupación de los empresarios era aumentar la capacidad de producción para abastecer las necesidades del mercado, sin embargo en esta carrera por aumentar la capacidad de producción, no se preocuparon por los procesos administrativos, lo que dio como resultado sistemas cada vez más complejos de presupuestar, planificar y controlar.

El hecho de fragmentar los trabajos en pasos simples y repetitivos, causó el engrosamiento de los niveles medios de la compañía, dificultando la comunicación entre la alta dirección y los clientes, así como pérdidas de flexibilidad y reacción al mercado. Desgraciadamente no contaron con que rápidamente la capacidad de producción superaría la capacidad de consumo de todo el mundo y la competencia se intensificaría en tal grado que el cambio se volviese un factor constante para poder ofrecer productos diferenciados a los de nuestros competidores y así tener el privilegio de ser escogidos por el cliente.

### **1.2 ¿Qué es Reingeniería?**

Uno de los principales problemas de hablar de reingeniería es que el término, al haber estado de moda, era pobre o incorrectamente utilizado; si nosotros observamos a nuestro alrededor resulta que hay muchas empresas que dicen haber realizado o que están realizando proyectos de reingeniería; desgraciadamente si nosotros preguntamos qué es lo que están haciendo nos percatamos de que la gran mayoría no están haciendo reingeniería; el término es fácilmente confundido con automatización, reestructuración, optimización de procesos, etc., lo que colabora por



un lado a la confusión sobre el término, y por el otro a la falta de credibilidad y desmérito de ésta.

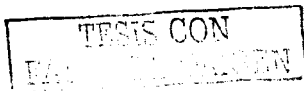
### **1.3 Evolución del término**

Según la definición formal de Michel Hammer, conocido por algunos como "El padre de la Reingeniería": "Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez"<sup>1</sup>, pero si revisamos la definición de Raymund L. Manganelli, "Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado - y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan - para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización"<sup>2</sup>, con la ventaja de que es más completa, ya que además se enfoca a los procesos estratégicos, sin embargo mientras más definiciones analicemos, encontraremos más factores que pueden llegar a enriquecer la definición, tal como se Muestra en la Ilustración 1 Desarrollo del Término Reingeniería.

---

<sup>1</sup> "Reingeniería" Michel Hammer y James Champy, Pág. 34

<sup>2</sup> "Cómo hacer reingeniería" Raymund L. Manganelli, Pág. 8



## Por qué Reingeniería de Procesos: La Travesía Actual

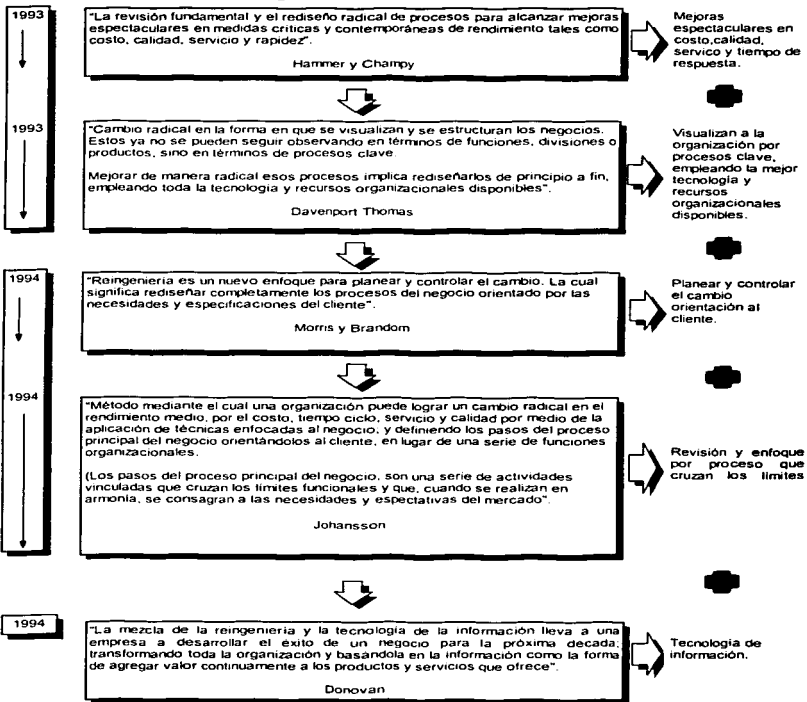


Ilustración 1 Desarrollo del Término Reingeniería

Dado lo anterior consideraremos que la reingeniería es: "el cambio radical en los procesos de valor agregado de una empresa que la adecuan a las circunstancias actuales de su entorno" y para que sea efectiva deberá incluir el rediseño fundamental y coordinación de los siguientes 5 frentes:

- Flujo funcional cruzado (cross-functional work flow)

El flujo de información y objetos físicos dentro, a través y fuera de la organización debe ser rediseñado sin tomar en cuenta las limitantes departamentales o fronteras tradicionales (ver Ilustración 2 Flujo de Trabajo Funcional Cruzado), es decir que se debe romper con la tradicional estructura de Silos, para asegurar el adecuado flujo a través del proceso de negocio en el que se trabaja.

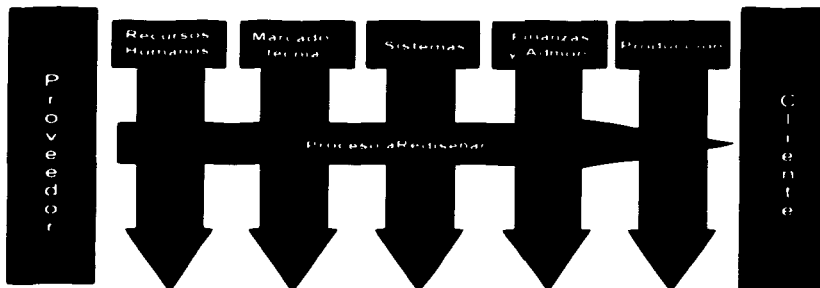


Ilustración 2 Flujo de Trabajo Funcional Cruzado

- Tecnología de información (TI)

Este es un factor crucial de éxito que implica elementos tecnológicos que nos permitan tener acceso a la información en forma más rápida y confiable, así como

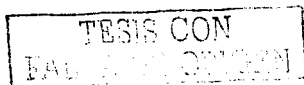
eliminar barreras entre clientes y proveedores. Un ejemplo de estos elementos tecnológicos es hoy en día el comercio electrónico.

- Recursos humanos

Ya que el elemento clave para la viabilidad futura y crecimiento de cualquier organización, es el recurso humano. Es necesario que se viva un ambiente de constante aprendizaje, de tal manera que tanto las personas como la empresa puedan ir evolucionando al ritmo dinámico de hoy. Además, como todos sabemos tanto los procesos como la tecnología para funcionar bien requieren de personas que cubran con una serie de características específicas llamadas habilidades, mismas que al rediseñar los procesos pueden cambiar, lo que implicará una evaluación detenida y consciente por parte del equipo de reingeniería y del departamento de recursos humanos para ver qué cursos o talleres se requieren para transformar al personal actual en el personal deseado. Desgraciadamente algunas veces esto no es posible, por lo que hay que recurrir a las búsquedas de personal. Así mismo se vuelve imprescindible el retribuir a la nueva organización en base a su contribución en un mejor desempeño del proceso de negocio, lo que implica un mejor desempeño de la organización.

- Infraestructura física

Las instalaciones físicas, el equipo y las herramientas que usan los trabajadores deben ser diseñados para facilitar y tomar ventaja de los cambios en los procesos, tecnología de información, y recursos humanos.



- Políticas, legislaciones y regulaciones

Cambios a políticas existentes, regulaciones y legislaciones pueden ser requeridos para conducir el nuevo negocio, como por ejemplo:

- Alinear las políticas de acuerdo a los nuevos procesos, tecnología y habilidades del personal.
- Usar información para influenciar o justificar cambios en las regulaciones y legislaciones actuales.
- Crear nuevas reglas que gobiernen relaciones con otras entidades.
- Revisar las regulaciones para ver si existe algún cambio del que se pueda tomar ventaja.

#### 1.4 Tipos de Reingeniería

Actualmente existen varios autores que manejan la existencia de 3 tipos de reingeniería, entre ellos Henry J. Johansson en su libro "Reingeniería de Procesos de Negocios" propone los siguientes (Ver Ilustración 3):



Ilustración 3 Tipos de Reingeniería

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



#### **1.4.1 Tipo 1: Mejorar Costos**

Mejora funcional orientada a un departamento o función, enfocada únicamente a la reducción de las actividades innecesarias, lo que trae como consecuencia mejoras incrementales en la productividad y por lo tanto en los costos. Tienen una duración aproximada de 3 a 6 meses.

#### **1.4.2 Tipo 2: Ser el "mejor de su clase"**

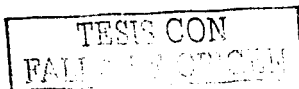
Rediseño de procesos que atraviesan por varias áreas funcionales (incluyendo clientes y proveedores), se enfoca a: los procesos, tecnología y recursos humanos; y generalmente conlleva a mejoras importantes en el desempeño general de los procesos. Tiene una duración aproximada de 6 a 12 meses.

#### **1.4.3 Tipo 3: Realizar un punto de innovación radical**

Replanteamiento del negocio desde su misión y visión del mismo, que resulta en cambios dramáticos para los productos, servicios, canales y mercados. Tiene una duración aproximada de 1 a 3 años.

#### **1.5 ¿ Por qué Reingeniería ?**

Si comparamos la reingeniería con algunos programas de mejora incremental (Tabla 1 La Reingeniería y otros Programas), resulta que:



	Reingeniería	Rectificación del tamaño	Reestructuración	Gestión de calidad total	Automatización
Supuestos Cuestionados	Fundamental	Dotación de personal	Relaciones de dependencia	Deseos y necesidades del cliente	Aplicaciones de tecnología
Alcance del cambio	Radical	Dotación de personal, responsabilidades de cargo	Organización	De abajo a arriba	Sistemas
Orientación	Procesos	Funcional	Funcional	Procesos	Procedimientos
Metas de mejoramiento	Espectacular	Incremental	Incremental	Incremental	Incremental

Fuente: "Como hacer Reingeniería" Raymond L. Manganelli página 20

Tabla 1 La Reingeniería y otros Programas

- No sólo automatiza, sino que utiliza la tecnología en formas más innovadoras, y lo más importante es que en la reingeniería si se atacan las causas en vez de sólo automatizar el impacto de los efectos.
- No sólo genera calidad, sino que casi siempre se enfoca a la satisfacción del cliente así como a crear procedimientos que la aseguren.
- Casi siempre implica una reestructuración y cambio de tamaño.
- Busca avances decisivos en medidas importantes del rendimiento en vez de mejoras incrementales.
- Adopta una perspectiva de proceso sobre los negocios, en vez de una perspectiva organizacional o funcional (La estructura de Silos).
- Tiene un enfoque integral que abarca tanto los aspectos técnicos de los procesos (tecnología, normas, procedimientos, sistemas y controles) como los

aspectos sociales (organización, dotación de personal, políticas, cargos, planes de carrera e incentivos)

En otras palabras la reingeniería es un enfoque equilibrado que puede llegar a contener elementos de otros programas de mejoramiento como se muestra en la siguiente ilustración:



Ilustración 4 Programas de Mejoramiento Contenidos por la Reingeniería

#### 1.6 Definición de Mercadotecnia Directa

Según la Asociación de Mercadotecnia Directa (DMA) ésta se define como sigue: "La mercadotecnia directa constituye un sistema de distribución y ventas interactivo que emplea uno o más medios publicitarios para lograr una respuesta mensurable y una transacción en cualquier lugar"<sup>3</sup>

<sup>3</sup> "Dirección de la Mercadotecnia" Philip Kotler, Pág. 795 séptima edición isbn 0-13-552480-6 Prentice Hall

### 1.6.1 Antecedentes de la Mercadotecnia Directa

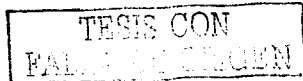
El término ha adquirido nuevos significados con el transcurso del tiempo. En un principio, era sencillamente una forma de mercadotecnia en la que las mercancías pasaban directamente del productor al consumidor, sin intermediarios. Más tarde, se refirió a las ventas por correo y los pedidos por catálogo; hoy en día adopta formas como la telemercadotecnia y las compras electrónicas.

Su objetivo es conseguir una respuesta medible, de tal forma que se conozca el nombre y el perfil de los clientes, información con la que se crea una base de datos, la que a su vez se emplea para continuar y mejorar la relación con el cliente, hasta que por fin se puede obtener su lealtad.

En los últimos tiempos estos sistemas han logrado crecer más que las ventas al menudeo, por lo que algunas personas creen que será el sistema de ventas del futuro. Sin embargo, lo interesante es pensar a qué se debe esto. Philip Kotler, lo atribuye a una reacción frente a la masificación del mercado<sup>4</sup>, es decir, vivimos en un mundo en el cual existen segmentos con necesidades y preferencias muy individualizadas; cada vez se tiene menos tiempo para ir de compras y la razón más importante es que estos segmentos están formados por personas que poseen un domicilio y un cierto poder adquisitivo. Además, los avances en la tecnología cada vez facilitan más la creación de bases de datos en las cuales se pueda seleccionar las personas más adecuadas para cierto tipo de productos, lo que nos provee de las siguientes ventajas:

---

<sup>4</sup> "Dirección de la Mercadotecnia" Philip Kotler, Pág. 796 séptima edición isbn 0-13-552480-6 Prentice Hall



- Desde el punto de vista del Público:

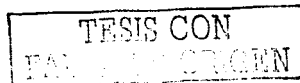
Permite conocer una gran variedad de mercancías y servicios sin perder tiempo, desde la comodidad de su hogar o su oficina, ahorrándose así tiempo y molestias.

- Desde el punto de vista del Vendedor:

- Puede ser más selectivo en el nicho de mercado en el que desea enfocarse.
- Permite establecer una relación perdurable con el cliente
- Mayor índice de lectura de las promociones, ya que quienes los reciben cumplen con ciertas características que aumentan la probabilidad de que estén interesados.
- Permite probar diferentes medios y mensajes
- Intimidad ante la competencia
- Se sabe si la campaña fue buena ya que la respuesta es medible, y por lo tanto se puede obtener su rentabilidad.

#### 1.6.2 Ventas por correo directo

Este sistema consiste en enviar por correo un "vendedor postal" (es decir una carta, volante, correo electrónico, etc. ) en el que se le explican las características del producto o servicio y cómo puede ordenarlo, de tal manera que se pueda ir reuniendo información acerca de los clientes y premiar a los más fieles con un regalo. Estos nombres a promocionar se pueden elegir de listas elaboradas por la compañía o compradas a especialistas.



## CAPÍTULO 2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ESTRATEGIA DE SOLUCIÓN

### 2.1 Antecedentes

La empresa Postco es una empresa dedicada a la comercialización de productos por correo, la cual ha tenido pérdidas en sus operaciones en México en los últimos ejercicios, principalmente a causa de:

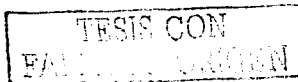
- Problemas de calidad en sus procesos
- Altos costos de producción
- Poca flexibilidad

Dado lo anterior deciden entrar a un proceso de reingeniería.

Al revisar los procesos estratégicos de valor agregado de la compañía se determinó que se debía empezar por el proceso de "Producción de Promociones", ya que es en este proceso donde se producen los "vendedores postales"<sup>5</sup>, a los que de ahora en adelante llamaremos promociones, y que son los que generan las ventas de la compañía.

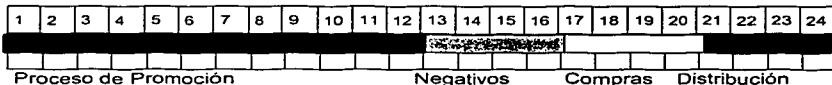
---

<sup>5</sup> Marco teórico correo directo



Actualmente este proceso toma aproximadamente veinticuatro (24) semanas, iniciándose con una junta de trabajo denominada "Junta de Promoción" y terminando con el depósito de las promociones en el correo, partiendo de que el promedio internacional en este ciclo es de quince (15) semanas (de acuerdo a las operaciones de esta misma organización en otras partes del mundo), México se encuentra un 60% arriba del promedio internacional, lo que nos hace pensar que existe un alto potencial de mejora.

En el proceso participan los departamentos de Mercadotecnia, Promoción, Negativos, Coordinación, Compras, Personalización y Distribución, en donde intervienen 38 personas a tiempo parcial para un total equivalente de 28.8 personas a tiempo completo. (28.8 FTE)



Para mayor detalle ver anexos Esquema de Operación Actual nivel 1 y 2

El ciclo de promoción es programado en base a una calendarización hacia atrás, considerando los tiempos estimados por actividad macro. Sin embargo, es importante mencionar que no se han realizado estudios de tiempos formales, por actividad relevante, por lo que no se cuenta con un tiempo estándar para cada actividad o tipo de promoción.

Adicionalmente, las actividades de coordinación y compras de los materiales son soportadas por un sistema corporativo denominado SCI (Sistema de Control de Inventarios).

TESIS COM  
EVALUACION

Asimismo es importante mencionar que la dirección general de la empresa ha definido como uno de sus objetivos primarios a corto plazo la reducción del tiempo ciclo del proceso de Producción de Promociones en un 38% sobre el tiempo actual de 24 semanas, por lo que se considera que la reingeniería del proceso puede mejorar la productividad, a través de la eliminación de actividades innecesarias y/o duplicadas obteniéndose reducciones en tiempos, costos y elevando la calidad en el servicio.

## 2.2 Áreas potenciales de Mejora

Revisando la operación de la organización se encontró que la efectividad de la misma se ha visto limitada por deficiencias en sus procesos, tecnología y organización (Ilustración 5):

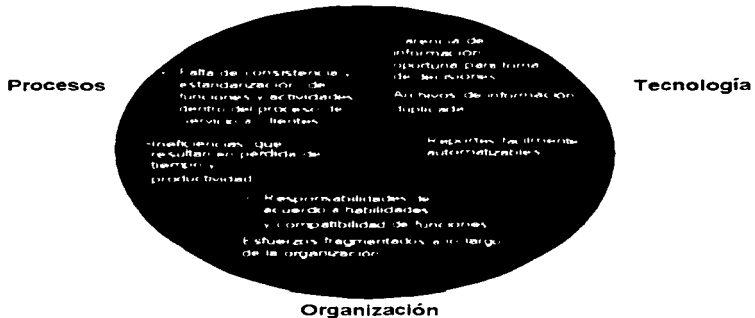
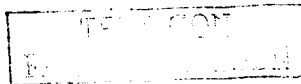


Ilustración 5 Deficiencias de la Organización





- Falta de oportunidad en el registro de información en el sistema SCI, lo que detiene la emisión de requisiciones de compra para las áreas de negativos y compras.
- Deficiencias en su planeación lo que ocasiona cambios de último momento, trabajos urgentes, sobrecargas, desperdicios de materiales y retrabajos, que a su vez se traducen en errores y costos adicionales a los planeados.
- Se tiene programado un 15% de horas extras en el área de distribución, ya que al ser la última área del proceso es la que carga con las ineficiencias del resto de las áreas.
- Los tiempos macro fueron pensados con tiempos de respaldo (colchones) ocasionando que la gente se confile, no entregue a tiempo y las siguientes áreas se apresuren para entregar, lo que les ocasiona horas extras y deficiencias en la calidad.
- Se detectan errores de redacción y ortografía ya que el material está en la imprenta, lo que se traduce en faltantes de materia prima (especialmente el papel), retrasos, retrabajos y por supuesto mayores costos.
- Falta de puntos de control adecuados, lo que ha ocasionado el que se mande información incompleta entre las distintas áreas o a los proveedores ocasionando errores y retrabajos.
- Falta de calidad e incumplimiento de fechas, lo que se traduce en horas extras del área de distribución para poder depositar en la fecha planeada.

TESIS CON  
FALTA DE CANCELACION

- Falta de definición formal del tamaño de muestra para efectos de control de la calidad tendiente a detectar materiales en mal estado o desviaciones de calidad antes de que se depositen los paquetes promocionales en la oficina de correos

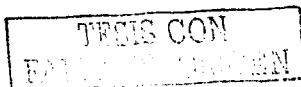
### 2.3 Objetivo del proyecto

Reducir el tiempo del proceso de Producción de Promociones en un 40%, es decir, una optimización y mejora radical de las operaciones de la empresa, para lo cual se conceptualizará a la empresa desde tres (3) perspectivas integradas como se muestra en la siguiente figura:



Ilustración 6 Perspectivas de Análisis de la Organización

- Mejorar los procesos existentes, lo que implica:
  - Reducir o eliminar las actividades que no agregan valor.
  - Eliminar actividades duplicadas o redundantes
  - Estandarización de funciones de puestos semejantes dentro del proceso



- o Reducir el tiempo total de proceso del ciclo de Producción de Promociones.
- Determinar el mejor uso de la tecnología, cuidando siempre el costo beneficio de la inversión, lo que se traduce en:
  - o Determinar los requerimientos tecnológicos que permitan un alto grado de automatización y control del proceso
  - o Identificar y cubrir necesidades de información necesaria, así como de procesos alternos.
- Optimizar la efectividad de la organización, es decir:
  - o Consolidar los esfuerzos de aquellas actividades altamente fragmentadas a lo largo de la organización.
  - o Alinear responsabilidades de acuerdo a descripciones de puestos y habilidades.
  - o Definir la estructura organizacional requerida para soportar la nueva forma de operar.

#### **2.4 Alcance del proyecto**

El alcance de este proyecto incluye el análisis de la situación actual del ciclo del negocio, el rediseño y la implantación de los nuevos procesos en las distintas áreas que integran el ciclo de Producción de Promociones.

#### **2.5 Enfoque**

El enfoque consiste en identificar las actividades clave del proceso de Producción de Promociones desde los requerimientos a proveedores hasta que se manda la promoción al cliente (Ilustración 3) buscando cambios drásticos en

el desempeño integral del proceso, para lo cual se pueden seguir dos (2) caminos:

- La página en blanco
- Metodología

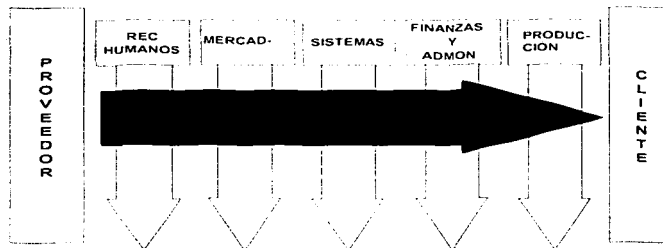


Ilustración 7 Proceso de Producción de Promociones

Definitivamente la página en blanco ofrece la irresistible tentación de dejar que se desarrolle la creatividad al máximo, en un ambiente sin reglas ni limitaciones, sin embargo esto es lo que lo convierte en peligroso, ya que es fácil perder el camino y no obtener los resultados buscados, sobre todo porque carece de la validación continua durante el desarrollo; por otro lado una metodología, al ser una manera sistemática de alcanzar un fin, parece traer consigo un mundo de restricciones, inflexibilidad y falta de imaginación, sin embargo el hecho de avanzar paso a paso nos da el conocimiento de lo que se ha hecho y lo que se está haciendo, de tal manera que podemos saber porqué y en qué falla el sistema actual, y así poder diseñar la mejor alternativa.

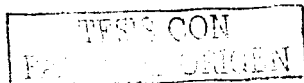
En conclusión una metodología nos ofrece un medio o modo de pensar probado, de tal manera que evaluemos oportunidades, entendamos la naturaleza e implicaciones de hacer un cambio y seleccionemos qué restricciones son realmente importantes.

## **2.6 Metodologías "Comerciales"**

### **2.6.1 Metodología Rápida Re (Mangenelli)**

Raymond L. Mangenelli en su libro "Cómo Hacer Reingeniería" propone la metodología Rápida Re (Ilustración 4) estructurada en las siguientes etapas:

1. Preparación
2. Identificación
3. Visión
4. Solución
5. Transformación



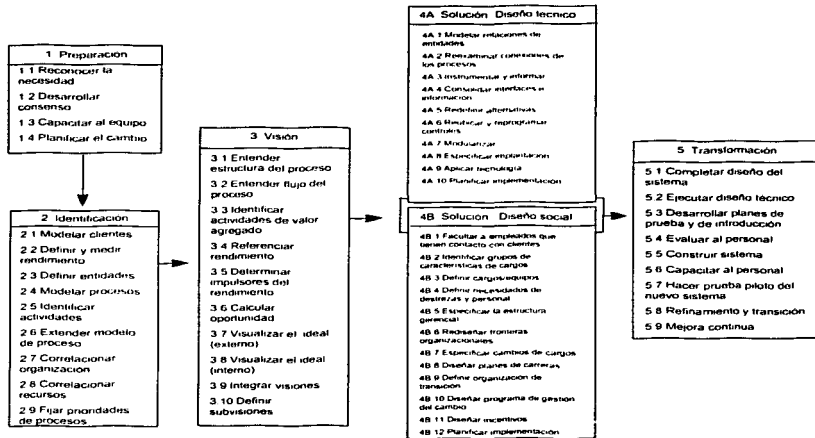
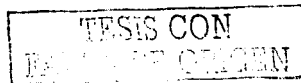


Ilustración 8 Metodología Rápida Re

## 2.6.2 Metodología Lowenthal

Jeffrey N. Lowenthal en su libro "Reengineering the Organization" propone una metodología basada en 4 fases (Ilustración 5):



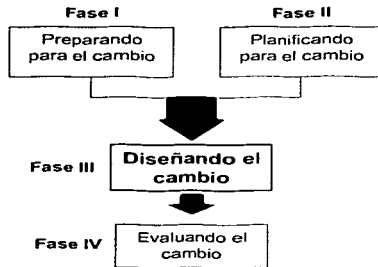


Ilustración 9 Metodología de Rediseño

**1) Preparándose para el cambio**

**a) La alta gerencia explora el proceso de reingeniería**

- i) Educar a la gerencia en el proceso de reingeniería y la necesidad de cambio
- ii) Creación de un Comité de Dirección de la reingeniería
- iii) Desarrollo de un plan de acción inicial

**b) Preparación de la fuerza de trabajo para involucramiento y cambio**

**2) Planeando el cambio**

- a) Crear una visión, misión y lineamientos
- b) Desarrollar un plan estratégico a 3 ó 5 años
- c) Desarrollar planes operacionales anuales

**3) Diseñando el cambio**

- a) Identificar los procesos operacionales actuales
  - i) Determinar los procesos críticos de la organización

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- ii) Medir los procesos críticos
- iii) Identificar las oportunidades y los procesos a ser rediseñados
- b) Establecer el enfoque del proyecto de mapeo de los procesos
  - i) Identificar a los dueños del proceso
  - ii) Crear una misión y metas del proyecto
  - iii) Estructurar y seleccionar a los miembros del equipo
  - iv) Desarrollar un plan de trabajo
- c) Mapeo y análisis de los procesos
  - i) Representar el proceso en un flujograma
  - ii) Representar el proceso en un flujograma integrado
  - iii) Completar el análisis de restricciones
  - iv) Completar el análisis de factores culturales
- d) Crear el proceso ideal
  - i) Describir el proceso ideal en un papel
  - ii) Comparar el proceso actual con el ideal
  - iii) Fijar los espacios de tiempo
- e) Probar el nuevo proceso
  - i) Desarrollar los objetivos piloto
  - ii) Desarrollar las medidas piloto
  - iii) Obtener el acuerdo y aprobación de los dueños de proceso
  - iv) Conducir una prueba piloto del nuevo proceso
  - v) Determinar el impacto de la prueba piloto

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

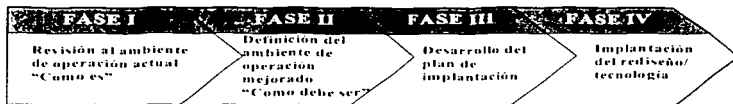


- f) **Implantar el nuevo proceso**
  - i) **Desarrollar un plan de implantación**
  - ii) **Ejecutar el plan de implantación**
- 4) **Evaluando el cambio**
  - a) **Revisar y evaluar el progreso**
    - i) **Evaluar los resultados organizacionales**
    - ii) **Revisión de los resultados con el comité de dirección**
  - b) **Repetir los planes de operación anuales**

#### **2.7 Metodología a Utilizar**

Una vez revisadas ambas metodologías se propone la siguiente metodología (Ilustración 10), siendo importante mencionar que el proceso a rediseñar ya fue seleccionado por la dirección, lo que reduce el alcance de ésta contra las metodologías anteriores que están diseñadas para una reingeniería organizacional, por lo que en su mayoría no aplican las dos primeras fases.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



FASE	DESCRIPCIÓN
Revisión al ambiente de operación	• Entenderemos y documentaremos el ambiente de operación actual así como los sistemas que soportan el proceso. Asimismo, se identificarán los tiempos y costos asociados con la operación.
Definición del ambiente de operación mejorado	• Análisis de los costos y debilidades en las operaciones actuales y definición de los nuevos procesos. Las oportunidades de optimización serán resumidas, así como un análisis de costo beneficio por recomendación.
Desarrollo del plan de implantación	• Desarrollo del plan de implantación detallado para migrar al área funcional del ambiente de operación actual, al ambiente de operación propuesto.
Implantación del Rediseño / Tecnología	• Implantación de las oportunidades de mejora y monitoreo de la operación para lograr las metas de optimización.

Ilustración 10 Metodología a Utilizar

## 2.7.1 Fase I: Revisión al Ambiente de Operación Actual

### 2.7.1.1 Actividades más Representativas

- Entender los objetivos y actividades generales del área en estudio.
- Determinación de funciones de alto nivel y responsables de su ejecución.
- Definición de actividades por proceso.
- Elaboración de mapas de proceso por función y validación.
- Desarrollo y distribución del diccionario de actividades.
- Consolidación de información y cálculo de resultados del tiempo invertido por actividad principal dentro del área.
- Identificación de costos y gastos de administración y operación.
- Identificación de tiempos por actividad clave.
- Clasificación de funciones y/o actividades de acuerdo a su costo de ejecución y contribución.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

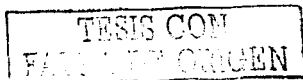
- Evaluación del soporte y efectividad en cuanto al sistema y tecnología para el desarrollo de las actividades del área en estudio.
- Evaluación de la estructura organizacional que soporta las actividades del área en estudio (roles y responsabilidades).
- Desarrollo de los flujos de operación de aquellas actividades principales del proceso.
- Validación de los procesos en talleres de trabajo con el personal responsable.

**2.7.1.2 Herramientas a utilizar:**

- Entrevistas.
- Talleres de trabajo.
- Análisis.
- Mapas de proceso.
- Cálculos de costo.

**2.7.1.3 Resultados Esperados**

- Resultados del cuestionario de distribución de tiempo.
- Análisis de distribución de tiempo.
- Flujos de operación y tiempos de ejecución del ambiente de operación actual.
- Lista de las principales actividades, costos asociados y contribución a los objetivos del área.
- Definición final de objetivos del trabajo.



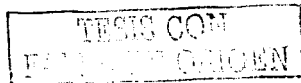
## **2.7.2 Fase II Definición del Ambiente de Operación Mejorado**

### **2.7.2.1 Actividades más representativas**

- Identificación de fuerzas, debilidades y oportunidades del proceso de Producción de Promociones incluyendo sus subprocesos.
- Identificación de ineficiencias / actividades de alto costo.
- Identificación de actividades que no agregan valor.
- Identificación de actividades redundantes o duplicadas.
- Definición de la estructura organizacional requerida (roles y responsabilidades).
- Generación de alternativas de solución.
- Análisis costo beneficio.
- Desarrollo de los nuevos flujos de operación mejorados.
- Análisis de diferencia entre flujos actuales y propuestos.
- Evaluación de los sistemas existentes para soportar los nuevos procesos optimizados.
- Determinación de puntos de control.
- Definición de medidores de desempeño.

### **2.7.2.2 Herramientas a utilizar:**

- Investigación y análisis de información.
- Talleres de trabajo y lluvia de ideas.
- Mapas de proceso.
- Pruebas piloto.
- Juntas de avance.
- Medición del desempeño.



### **2.7.2.3 Resultados Esperados**

- Flujos de operación optimizados.
- Estructura organizacional propuesta para soportar las operaciones optimizadas.
- Medidores de desempeño por proceso.
- Lista de oportunidades para su rediseño.
- Análisis de costo beneficio.
- Lista de requerimientos tecnológicos (sistemas).
- Evaluación de posibilidades de logro de objetivos.

## **2.7.3 Fase III Desarrollo de Estrategia y Plan de Implementación**

### **2.7.3.1 Actividades más representativas**

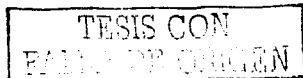
- Priorización de implantación.
- Formulación de la estrategia de cambio.
- Clasificación de oportunidades de mejora en corto y mediano plazo.
- Organización de las oportunidades de mejora en proyectos discretos.
- Desarrollo del plan de implantación detallando:
  - Tareas
  - Tiempo
- Recursos

### **2.7.3.2 Herramientas a utilizar:**

- Talleres de trabajo y lluvia de ideas.
- Juntas de avance.

### **2.7.3.3 Resultados Esperados**

- Estrategia y plan de implantación detallado.



## **2.7.4 Fase IV Implantación del Rediseño**

### **2.7.4.1 Actividades más representativas**

- Capacitación al personal en el nuevo esquema de operación.
- Implantación del nuevo diseño de los procesos
  - Cambios de actividades específicas.
  - Formalización de los nuevos flujos y políticas de operación.
- Monitores del desempeño.

### **2.7.4.2 Herramientas a utilizar:**

- Administración.
- Juntas de Progreso.
- Medición del desempeño.
- Educación y entrenamiento.

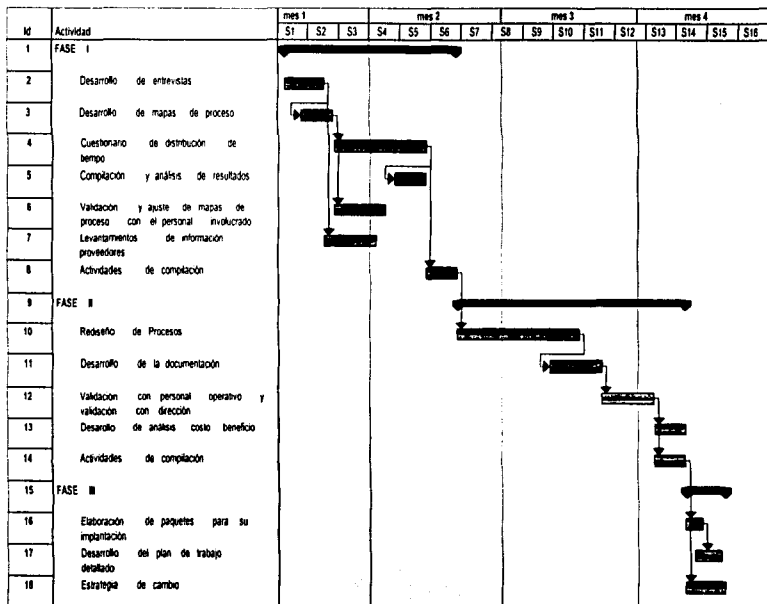
### **2.7.4.3 Resultados Esperados**

- Procesos mejorados.
- Reducción de los tiempos de proceso.
- Incremento en desempeño y nivel de servicio.
- Reducción de costos.

Es importante mencionar que si bien los capítulos III y IV están dedicados al desarrollo de las fases I y II respectivamente, dada la simplicidad teórica de las fases III y IV sólo se considerarán sus principales efectos en las conclusiones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.8 Plan de trabajo



S= Semana del proyecto

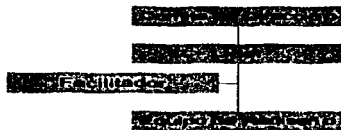
NEGOCIO OPERATIVO  
 NOO SISTEMA

### CAPÍTULO 3 FASE I REVISIÓN AL AMBIENTE DE OPERACIÓN ACTUAL

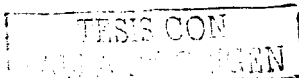
El objetivo de esta etapa es entender el ambiente de operación actual, así como los sistemas que soportan el proceso. sin embargo para lograr esto se requiere de personas, por lo que empezaremos por definir cómo formar un equipo de trabajo.

#### 3.1 Formación del equipo de trabajo

Ya que las compañías no se rediseñan por sí mismas, sino que requieren personas que las rediseñen, la conformación del equipo de trabajo es clave para el éxito del esfuerzo, y es por ello que se sugiere la siguiente estructura:



Ilustracion 11 Equipo de Trabajo





dentro de la cual todos tienen perfectamente definidas sus actividades y responsabilidades.

### **3.1.1 Comité de dirección**

Grupo de directivos que guiarán el proceso de reingeniería y asegurarán que éste tenga la atención, soporte y participación de la dirección que se requiere.

### **3.1.2 Líder**

Alto ejecutivo que goza del respeto de la compañía, autoriza y guía el esfuerzo de reingeniería de acuerdo a la visión del negocio que le ha transmitido la dirección. En este punto los expertos recomiendan por lo general a ejecutivos que lleven mucho tiempo en la empresa, ya que representan un ejemplo a seguir para muchos empleados y al verlo convencido será más fácil que ellos también se convengan.

### **3.1.3 Facilitador**

Experto en las técnicas de reingeniería que capacita, apoya y guía el esfuerzo de reingeniería.

### **3.1.4 Equipo de Rediseño (fuerza de choque)**

Grupo de individuos que forman parte activa del proceso a rediseñar, diagnostican el proceso, aportan ideas para su rediseño y supervisan su implantación. Si bien no se especifica el número de participantes en este equipo los expertos suelen recomendar entre 5 y 6 integrantes, ya que hay que recordar que mientras más grande es un equipo es más difícil ponerse de acuerdo y tomar decisiones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.2 Manejo del cambio

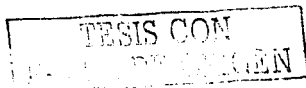
"Hacer que la gente acepte la idea de un cambio radical en su vida de trabajo, en su empleo, no es una guerra que se gane en una sola batalla. Es una campaña educativa y de comunicaciones que acompaña a la reingeniería desde el principio hasta el fin"<sup>6</sup>.

Dado lo anterior nuestra estrategia de comunicación, que tiene como objeto minimizar la resistencia al cambio de toda la organización durante las distintas fases de la reingeniería, tiene las siguientes etapas:

1. Explicar el estado actual de la compañía y porqué no puede quedarse como está, buscando ser lo suficientemente concisos y persuasivos acerca de que la reingeniería es la mejor alternativa de solución para la empresa.
2. Explicar a dónde se quiere llegar a través del plan de acción de la reingeniería; lo que generalmente se hace junto con el punto anterior en una o varias juntas con el personal, directa o indirectamente involucrado.
3. Identificación de:
  - Aquellas personas dentro del proceso que están renuentes a los esfuerzos de reingeniería para definir estrategias.
  - Aquellas personas dentro del proceso que nos pueden ayudar a convencer al resto de la organización
4. Comunicaciones periódicas del estado del proyecto, a través de los medios internos de la empresa, como podrían ser tableros, boletines, etc.

---

<sup>6</sup> "Reingeniería" Michel Hammer, Pág. 155 Grupo Editorial Norma



## 5. Presentación del proceso rediseñado.

El líder de proyecto por el prestigio que tiene dentro de la organización, es la persona adecuada para encargarse de esto, para lo cual se valdrá de comunicaciones escritas y presentaciones al personal, siendo imprescindible el estar siempre en contacto con el facilitado, de tal manera que esté en posibilidad de contestar cualquier pregunta a cerca del estado real del proyecto.

### 3.3 Mapeo y análisis del proceso

Como se puede observar en el plan de trabajo, una de las actividades más importantes en un proceso de reingeniería es entender el proceso bajo el cual se está operando, por lo que podemos empezar por definir qué es un proceso.

#### 3.3.1 Definición de proceso

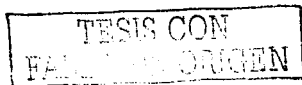
Serie de actividades que toman un insumo y lo transforman para crear un producto.

#### 3.3.2 Definición de un proceso de negocio

Un grupo de actividades relacionadas y organizadas de tal manera que juntas crean un valor al cliente. Siendo importante mencionar que debemos pensarlo como un todo, no como partes, que tienen un resultado para el cliente.

#### 3.3.3 Entrevistas

Para poder comprender cómo está operando una organización, hay que preguntar a la gente que se encarga de hacerla operar, razón por la cual es muy importante el seleccionar la gente con la que se requiere platicar para poder comprender como son los procesos actuales y por qué son de esta manera, de tal manera que se



puedan desarrollar los flujogramas que representen realmente la forma de operar de los procesos.

### 3.3.4 Mapeo del proceso

Una vez entendidos los objetivos del proyecto, el equipo de rediseño procede a crear un diagrama de flujo del proceso; autores como Lowenthal recomiendan crear flujogramas a 3 niveles de profundidad:

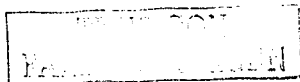
- Nivel 1: Muestra las actividades claves del proceso a nivel macro
- Nivel 2: Muestra las actividades del proceso sin llegar al detalle
- Nivel 3: Muestra las actividades del proceso desglosadas a su más mínima expresión.

La conveniencia de hacer flujogramas radica en que la mayoría de la gente tiene una orientación gráfica, y nos permite comprender más rápidamente las entradas, salidas, dueños de la actividad y controles que se tienen en un proceso, es decir, la forma en la que fluye el trabajo.

Para efectos de este estudio aparte de flujogramas de nivel 1 (Ver Anexo página 87) y 2 (Ver Anexo página 93), se creó un esquema gráfico de la operación a alto nivel (Ilustración 12 Diagrama de Operación Actual); el flujograma de nivel 3 no se desarrolló ya que para efectos del análisis no era necesario.



Ilustración 12 Diagrama de Operación Actual



### 3.3.5 Análisis del proceso

"En una empresa los procesos corresponden a actividades naturales de los negocios, pero, con frecuencia, las estructuras organizacionales los fragmentan y los oscurecen"

El análisis del proceso pretende determinar los puntos en los que se está fragmentando, así como los puntos que oscurecen el proceso, para lo cual, servirá recordar la estructura de un sistema:

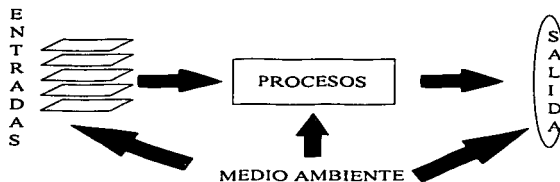


Ilustración 13 Estructura de un Sistema

Una vez que identificamos las partes del proceso debemos cuestionarnos entre otras cosas:

- ¿ Por qué hay que realizar esta actividad?
- ¿ Por qué debe realizarse en este punto en tiempo?
- ¿ Por qué debe realizarla ese puesto?
- ¿ La salida del proceso cumple con las expectativas del cliente?
- ¿ Existe alguna otra manera de lograr lo que deseamos?
- ¿ Los controles utilizados en el proceso generan la información que requiero, o bien generan información que no se utiliza para nada?

TIEMPO  
FALETA ORCEN

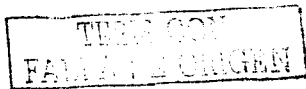
- ¿Las entradas al proceso son las que realmente requieren los procesos?
- ¿Qué pasa si elimino esta actividad?

De tal forma que al final determinemos:

- Actividades que no agregan valor
- Actividades que agregan valor
- Actividades susceptibles de automatizarse
- Actividades fragmentadas

Y la razón de determinar estos puntos es muy simple; en la medida en que eliminemos pasos que no agregan valor a un proceso reducimos costos que no nos generan ingresos, es decir, si no ganamos nada al hacerlo, para qué lo hacemos. Desafortunadamente es muy difícil eliminar todas las actividades que no agregan valor ya que entre éstas se encuentran las actividades de control, sin embargo podemos cuestionarnos el nivel de control que requerimos, de tal manera que se reduzcan las actividades de control.

Por lo que se refiere a las actividades susceptibles de automatizarse debemos tomar en cuenta que las circunstancias de cuando se creó el proceso, a las circunstancias actuales, han cambiado mucho, y puede haber alternativas tecnológicas que faciliten su ejecución a un costo razonable, teniendo cuidado de no caer en la corriente de personas que consideran que reingeniería es automatizar todo, y no se percatan de que un proceso malo aun automatizado sigue siendo malo; se están reduciendo los efectos mas no las causas del problema; o bien se está invirtiendo en algo que no genera tanto beneficio.



Por último, la fragmentación nos indica el número de transportes o personas por las que fluye el proceso, y para muchas personas esto no tiene importancia, pero cuando tomamos en cuenta los tiempos que está en tránsito, en cola y fuera de cola (tiempo que transcurre desde el momento en que se terminan los productos hasta que empieza a ejecutarse la siguiente actividad) encontramos que gran parte del tiempo de proceso se consume en este rubro, y generalmente se genera por romper con el flujo natural de las actividades; la tendencia a la especialización nos genera a veces más problemas que beneficios. Sin embargo para poder observar esto en forma más clara se puede hacer un diagrama de fragmentación, el cual nos muestra en forma gráfica todos estos problemas, y en el cual se puede buscar más fácilmente cómo alinear el proceso (Ver Anexo página 117).

Otro punto importante es no perder el tiempo donde no se requiere, por lo que se realiza un estudio de costeo de las principales actividades del proceso, lo que permite priorizar los esfuerzos de la reingeniería, de tal forma que se determinen las causas de estos rubros y se les dé solución, teniendo como consecuencia el beneficio económico (Ver Anexo página 132).

#### **3.4 Revisión de Proveedores**

Dentro de la revisión del esquema de operación actual se incluyeron a algunos de los proveedores más importantes para evitar verlos como cajas negras, e incluirlos dentro de la alineación de actividades, de tal forma que los problemas que existen entre ambas empresas por falta de alineación no repercutan en los precios, o en su defecto, en las utilidades de la empresa, lo que causa que a largo o mediano plazo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

tengamos que cambiar de proveedor ya que éste no tiene la tecnología de que requerimos, lo que no también cuesta. Hay que buscar aquella frase de "tener proveedores que estén dispuestos a correr riesgos junto con nosotros, buscar un esquema de socios más que de cliente-proveedor".

TESIS COM  
FAL... GEN



## CAPÍTULO 4 DEFINICIÓN DEL AMBIENTE DE OPERACIÓN PROPUESTO

### 4.1 Marco General de Referencia

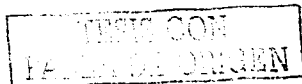
Para efectos del rediseño, nos basamos en los puntos básicos de la filosofía de operación de Postco, siendo éstos:



Ilustración 14 Marco General de Referencia

#### 4.1.1 Calidad:

- Hacer las cosas bien a la primera.
- Cumplir o sobrepasar las expectativas del cliente (interno y externo).
- Cumplir o sobrepasar los estándares internacionales.



#### **4.1.2 Oportunidad :**

- Entregas parciales y totales en tiempo de acuerdo a planes y programas comprometidos.
- Cumplimiento de fechas con los recursos estándar asignados a la operación. Eliminación de tiempos extras y uso de recursos no planeados que redundan en impactos financieros negativos a la operación.
- Operar sin interrupciones en un continuo flujo de información.

#### **4.1.3 Costo / Beneficio:**

- Inversión en recursos humanos, materiales y tecnológicos amortizables a corto y mediano plazo.
- Asegurar ahorros en el proceso a mediano y largo plazo. Eliminación de operaciones no necesarias que produzcan impactos financieros positivos en la operación futura.
- Cambios estructurados en función a viabilidad financiera y operativa.

#### **4.2 Principios Básicos del Rediseño**

Ante la oportunidad de un rediseño del proceso de Producción de Promociones, se identificaron cuatro principios básicos como pilares para construir el nuevo modelo de operación (Ilustración 15 Principios Básicos del Rediseño). Estos principios ayudarán a mantener una visión clara y sin desviaciones en el propósito de encontrar la mejor opción.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Ilustración 15 Principios Básicos del Rediseño

#### 4.2.1 Calidad en el origen

Este principio consiste en lograr que los paquetes o piezas promocionales conforme vayan avanzando en el proceso, sean entregados como productos finales, es decir, cero defectos al siguiente eslabón en la cadena de valor. Para lograrlo es preciso "*facultar*"<sup>7</sup> al que hace el trabajo. Este principio pretende contrarrestar las fallas de:

- Comunicación
- Múltiples desviaciones y correcciones
- Errores de calidad
- Excesivo número de revisiones y controles

#### 4.2.2 Proceso de un solo sentido

El fundamento de este principio es tener un proceso "fluido" y sin interrupciones; esto no quiere decir que no se tengan puntos de control, sino que deben estar colocados

<sup>7</sup> Consultar Glosario

TESIS CON  
FALLA EN EL ORIGEN

de manera que los reprocesos que se tengan que hacer no impacten en forma considerable el tiempo total del proceso.

Para poder lograr este objetivo sin caer en el exceso de controles, es necesario la "auto revisión" por parte de cada elemento del proceso, misma que se logrará "facultando" al que realiza las actividades que agregan valor al producto, evitando de manera efectiva:

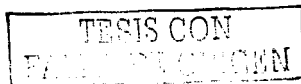
- Excesivos puntos de control
- Verificaciones subjetivas
- Puntos de control fuera de lugar

#### **4.2.3 Trabajo en equipo**

Este es uno de los principios más importantes en cualquier actividad y consiste básicamente en mantener una buena comunicación en las relaciones cliente-proveedor que se presentan en la cadena de valor, de tal manera que nos permite saber específicamente qué es lo que se espera de una actividad; así los objetivos están encaminados a cumplir o sobrepasar las expectativas del resultado de esa actividad.

La comunicación cliente-proveedor será interna y/o externa, por lo que los externos tendrán que ser tomados como un eslabón más en la cadena de valor.

El trabajo en equipo minimiza los controles derivados de trabajo en línea y por especialidad, reduciéndose así los tiempos en forma importante, además de que permite traslapar trabajos evitando así el exceso de transportes y "manejo" de piezas.



#### **4.2.4 Proceso basado en actividades de valor agregado**

La razón de este principio es eliminar toda actividad que no tenga una colaboración clara y definida para la terminación del proceso, es decir, actividades de cultura heredada que no agregan valor al proceso, tales como:

- Juntas sin objetivo claro y medible
- Tiempos muertos (desbalanceo de cargas de trabajo)
- Juntas sin asignaciones definidas (responsables, fechas, compromiso, etc.)
- Generación, distribución y almacenamiento de información inútil (copias)
- Revisiones, registros y controles excesivos.

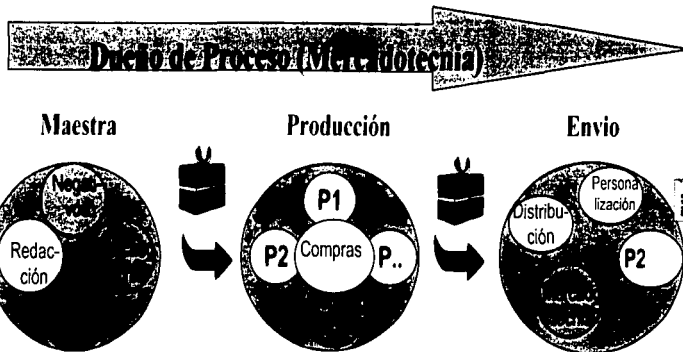
#### **4.3 Descripción General del Esquema de Operación Rediseñado**

Como resultado del análisis realizado al flujo anterior de operación, se identificaron actividades duplicadas, redundantes, susceptibles de automatizarse, o bien que no agregan valor. Adicionalmente basados en la filosofía de operación (calidad, oportunidad y costo/beneficio), se diseñó el siguiente modelo de operación, el cual integra tres conceptos básicos que contrarrestan las desviaciones presentadas en el esquema original:

- Estructuración por células de trabajo
- Programación y manejo *por paquete* en lugar de *por pieza*
- Organización en función a productos terminados

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ESQUEMA DE OPERACIÓN PROPUESTO



## ESQUEMA DE OPERACIÓN ACTUAL

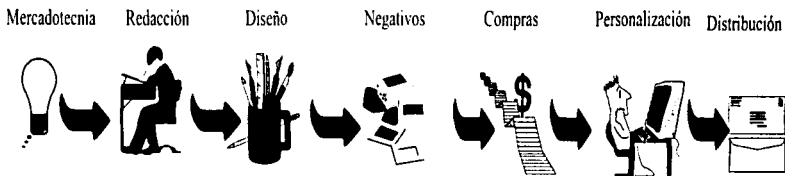


Ilustración 16 Esquema Actual vs. Propuesto

P1= Proveedor

#### **4.6 Características Generales del Esquema de Operación Rediseñado**

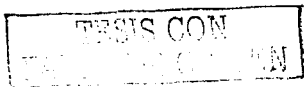
- Células autosuficientes y autónomas.
- Equipos de trabajo multidisciplinarios.
- Los productos de las células contienen todas las piezas que integran un paquete.
- Las células entregan productos terminados de acuerdo a los estándares de calidad, de tal manera que nunca regresan a la célula anterior.
- Existe un responsable de cada célula para un depósito.
- Seguimiento y registro del estado de avance es a nivel producto terminado.

##### **4.6.1 Estructuración por Células de Trabajo**

Este concepto consiste en crear equipos de trabajo multidisciplinarios, capaces de desarrollar en forma autónoma un producto terminado, para lo cual se integran 3 células dinámicas de trabajo.

La primera célula de trabajo denominada "Maestra" está formada por: un redactor, un diseñador o estudio externo, un proveedor de negativos y el asistente de mercadotecnia de la línea promovida. El dueño de la célula o responsable total es el redactor. Esta célula será responsable de la generación de los negativos o archivos de piezas digitalizadas que integran un paquete (producto terminado).

La segunda célula "Producción", está formada por los compradores de productos que intervienen para la impresión del total de piezas del paquete, así como los proveedores respectivos, siendo el dueño de la célula el comprador responsable de



la línea. Esta célula será responsable de la impresión del total de los materiales que integran el paquete.

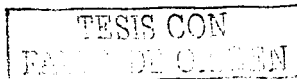
La tercera célula "Distribución", está formada por los proveedores de ensobretado que intervienen. El proveedor de personalización (**contratación por fuera**) y el gerente de distribución -siendo este último el dueño de la célula- que estará orientado a la entrega de un paquete completo y un producto terminado específico.

#### 4.6.1.1 Características:

1. Son autosuficientes y autónomas.
2. Formadas por equipos multidisciplinarios.
3. Reciben y entregan productos terminados validados de origen.
4. Tienen un dueño o responsable definido.
5. Tienen clientes, proveedores, productos y responsables estrictamente definidos.
6. Trabajo en equipo (lo que evita o disminuye los retrabajos por falta de comunicación).
7. Roles y responsabilidades perfectamente establecidas.
8. La célula "Maestra" no puede procesar dos paquetes simultáneamente.

#### 4.6.1.2 Mecánica:

- Para cada paquete se asignarán tres (3) células distintas conformadas por recursos dinámicos, de acuerdo a los criterios descritos en la hoja anterior.
- La célula trabaja en equipo y es responsable de producir productos terminados en el tiempo y con la calidad requerida.





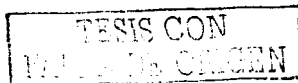
- El control y monitores del buen desempeño de la célula está en función a lo que produce.
- Su funcionamiento está basado en actividades traslapadas, orientado a la reducción del tiempo ciclo.
- El producto terminado de la célula "Maestra" es el disparador de la célula "Producción" y así sucesivamente.
- Una célula no puede trabajar más de un paquete a la vez.
- El tráfico intercélulas se controlará a través del Sistema de Control de Paquetes (SCP).

#### **4.6.1.3 Ventajas:**

- Permiten hacer trabajo traslapado o en paralelo en lugar de lineal, lo cual se traduce en ahorros substanciales de tiempo de proceso.
- Mayor control sobre el proceso con menor esfuerzo, lo que redunda en una mejor calidad y reducción de costos de administración.
- Minimizan los retrabajos y el transporte.
- Reducen los tiempos muertos al ser totalmente autónomas.
- Acerca las actividades cliente / proveedor.

#### **4.6.2 Programación y Manejo por Paquete**

Este concepto consiste en programar, asignar y controlar la producción bajo un esquema de trabajo por depósito completo denominado paquete, en lugar de pieza por pieza, como anteriormente se desarrollaba, en donde cada célula será responsable de todas y cada una de las piezas que lo conforman.



#### 4.6.2.1 Características:

1. Contiene invariablemente todas las piezas que pertenecen a un depósito completo, exceptuando las pruebas de producto.
2. El seguimiento y el registro del estado es a nivel producto terminado (paquete).
3. Control visual en la primera parte del proceso, complementándose con el sistema SCP para el avance de los paquetes.
4. Las células asignadas a un paquete serán responsables del desarrollo y producción del mismo bajo una visión global.
5. Un solo responsable por célula para cada depósito producto terminado.
6. Los paquetes se encuentran durante su desarrollo en la célula "Maestra", físicamente en charolas, evitando con esto transportes innecesarios.

#### 4.6.2.2 Mecánica:

- Para la conformación de un paquete, se deben agrupar todas las piezas asociadas a un depósito completo. En el caso de pruebas de producto, éstas se dividirán en dos partes formando paquetes distintos de productos, siendo éstos el principal por una parte, y los folletos y cartas producto por el otro.
- Cada paquete se asignará a una célula de trabajo distinta, tomando en cuenta que una célula no podrá procesar dos paquetes al mismo tiempo.
- La asignación de paquetes se programará de acuerdo a la disponibilidad de recursos por cada tipo de célula dinámica, tomando en cuenta las características de cada una de ellas (Maestra, Producción y Distribución).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

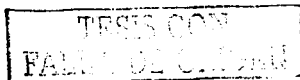
- Los paquetes se controlarán a nivel producto terminado, bajo el entendido de que todas las piezas que lo integran están finalizadas.
- El control físico de los paquetes, durante su elaboración en la célula "Maestra" y hasta el paso a la célula "Producción", se lleva a cabo bajo el concepto de "charolas", en las cuales se depositan todas las piezas del paquete, estando disponible el acceso para cualquier participante del proceso.

#### 4.6.2.3 Ventajas:

- Permite balancear más fácilmente las cargas de trabajo contrarrestando los excesos (picos de trabajo), en periodos definidos.
- Cero transporte de piezas de un paquete, durante su elaboración en la célula "Maestra".
- Mayor control para efectos de seguimiento con un menor esfuerzo al registrar paquetes y no piezas.
- Simplificación en la programación y asignación de recursos a paquetes.
- Disminución de retrabajos y errores provocados por la falta de visión global de la promoción.

#### 4.6.3 Organización en Función a Productos Terminados

La organización orientada a productos terminados consiste en formar equipos de trabajo multidisciplinarios agrupados por las actividades que realizan, de tal forma que sean capaces de entregar productos terminados en forma autónoma (negativos, piezas impresas, etc.) y responsable del paquete que producen en cantidad, calidad, oportunidad y costo.



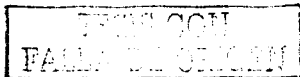
#### 4.6.3.1 Características:

- Los productos terminados contienen todas las piezas que integran el paquete.
- Fácilmente monitoreable.
- Las células entregan productos de acuerdo a los estándares de calidad y en las fechas previamente establecidas por SCP, de manera que nunca regresan a la célula anterior.
- Tienen un cliente y un proveedor (interno / externo) produciendo cada equipo (célula) lo siguiente:

CÉLULA		PRODUCTO TERMINADO
MAESTRA	⇒	Negativos
PRODUCCIÓN	⇒	Piezas impresas
DISTRIBUCIÓN	⇒	Piezas ensobretadas

#### 4.6.3.2 Organización:

- Creación del puesto de Jefe de Diseño, el cual será responsable del manejo de los recursos internos y externos de diseño, así como integrante activo en células.
- Redefinición del puesto de Jefe de Redacción, el cual será responsable del manejo de los redactores, así como integrante activo en células.
- Integración de las funciones de negativos, actualmente en la Dirección de Producción, a la Dirección de Mercadotecnia en el área de Promoción.



#### 4.6.3.3 Ventajas:

- Reducción de las revisiones y puntos de control sin perder el mismo.
- Autosuficiencia para producir eliminando tránsito, fomentando la comunicación y agilizando la toma de decisiones. Adicionalmente la calidad se valida desde el punto de origen, eliminando con esto los retrabajos una vez que se hayan pasado los materiales a la siguiente célula.

#### 4.6.3.4 Mecánica de operación

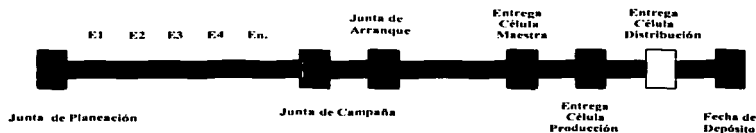
Las actividades definidas en el esquema representan todas aquellas tareas lógicas y secuenciales que son agrupadas para conformar el proceso de Producción de Promociones.

Dichas actividades son definidas en los siguientes puntos, bajo el entendido de que la promoción inicia con una Junta de Arranque y termina en una fecha de depósito (Ilustración 17 Eventos de una Campaña):

- Eventos y actividades a realizarse antes del arranque de la promoción.
- Programación de eventos de la promoción.
- Programación de cargas de trabajo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## EVENTOS A REALIZARSE ANTES DEL ARRANQUE DE LA PROMOCIÓN



Para el desarrollo del proceso se requieren ciertas actividades y condiciones que asociamos a juntas o entregas establecidas como puntos de control.

Ilustración 17 Eventos de una Campaña

### 4.7 Programación de Eventos de la Promoción

Para la programación de los eventos del proceso de Producción de Promociones se creó un sistema de cómputo llamado Sistema de Control de Paquetes (SCP), el cual tiene la función de controlar y monitorear las entregas y/o recepción de los paquetes a través del proceso. Este sistema está cargado en la red y debe actualizarse por el dueño de la célula a medida que el paquete avance.

- El ingreso de los datos requeridos se hará en forma *paulatina* dependiendo de la disponibilidad de la siguiente información:
  - Desglose de cada una de las fechas de envío para un periodo de 6 meses.
  - Catálogos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- o Otras promociones y servicio:
- Una vez cargadas las fechas antes descritas, es necesario completar la siguiente información (cuando aplique):

Cantidad	Contenido	Responsable
	para cada una de las fechas señaladas	Mercadotecnia
	Debe desglosar las pruebas de producto por línea y	Mercadotecnia
	Debe desglosar las pruebas de formato por línea y	Mercadotecnia
	Debe contener el nombre del	Gerente de Promoción
	Tipo de paquete y grado de	Gerente de Promoción

- El programa proporcionará la siguiente información para cada una de las promociones:
  - o Fecha de junta de campaña.
  - o Fecha de junta de arranque.
  - o Fecha compromiso para la entrega de productos terminados para la célula Maestra.
  - o Fecha compromiso para la entrega de productos terminados para la célula Producción.
  - o Fecha compromiso para la entrega de productos terminados para la célula Distribución.
- Las fechas que sean asignadas sólo podrán ser modificadas por el Gerente de Promoción, por lo que para los demás participantes del proceso será únicamente informativo.
- Cualquier modificación que se haga sólo afectará la fecha de la junta de arranque para poder balancear las cargas de trabajo en la célula Maestra, por ser ésta la

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

única que cuenta con recursos limitados. La fecha de entrega de la célula Maestra a la célula Producción no se moverá aún y cuando se genere un espacio libre o demora entre estas dos células.

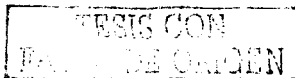
- El responsable de retener el paquete hasta que la fecha de entrega se cumpla será el responsable de la célula Maestra.

Como información de entrada de la Junta de Campaña, el Jefe de Diseño y el Jefe de Redacción deben haber asignado los recursos que conformarán la célula Maestra, así mismo, los encargados de las células Producción y Distribución deberán estar definidos.

Para estas asignaciones se genera un reporte específico de la campaña, de tal manera que los encargados de asignar recursos a las células (Jefe de Diseño, Jefe de Redacción, Gerente de Compras y Encargado de Distribución) puedan hacerlo detalladamente.

La primera tarea de cada una de las células al salir de la junta de arranque, es definir el programa de trabajo interno, considerando como tiempo límite la fecha de entrega de producto terminado.

Internamente la célula Maestra debe desarrollar juntas periódicas (se propone que sean diarias y al inicio del día) en las que se resuelvan problemas potenciales, dudas, etc. o intercambien información; estas juntas se realizan en un máximo de 30 minutos y es el momento en el cual Mercadotecnia (dueño de proceso) revisará o verificará, de acuerdo con los integrantes de la célula, los puntos que sean relevantes para él.





El SCP está cargado en la red y debe actualizarse a medida que el paquete avance, cada paquete tendrá como máximo 8 puntos de control:

1. Junta de campaña
2. Junta de arranque
3. Entrega a negativos
4. Entrega negativo a Producción
5. Entrega de Producción a Distribución
6. Entrega de proveedores a proveedor de personalización
7. Entrega de proveedor de personalización a proveedores de ensobretado
8. Fecha de depósito

El responsable de la actualización será el "dueño de célula" para cada una de ellas (fechas reales vs. programadas).

Si bien el sistema SCP está cargado en red sólo puede ser modificado por el Gerente de Promoción.

En caso de que antes de la junta de campaña exista un cambio mayor en fechas, cantidades, formatos o cualquier otro parámetro que afecte directamente a las cargas de trabajo en forma considerable (i.e. cambios en la cantidad de más de un 50 % del original, apertura de fechas emergentes de envíos, etc.), Mercadotecnia notificará por escrito el cambio, para que el Gerente de Promoción verifique si es posible reprogramarlo, y de ser así, lo notificará a los usuarios del sistema.

#### 4.8 Estructura Organizacional requerida bajo el Esquema Rediseñado

A continuación se presenta la estructura organizacional que requiere el enfoque de operación rediseñado. Este esquema contempla cambios agrupando los puestos por afinidad y compatibilidad de actividades realizadas, por lo que las líneas de autoridad, mando y responsabilidad, para algunos puestos han sido alineados bajo los 3 principios básicos del rediseño, siendo éstos:

- Organización en función a Productos Terminados.
- Estructura por células de trabajo.
- Programación y manejo por paquetes.

Adicionalmente a la estructura organizacional es necesario detallar las descripciones de puestos generales contempladas en el organigrama.

#### ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL REQUERIDA

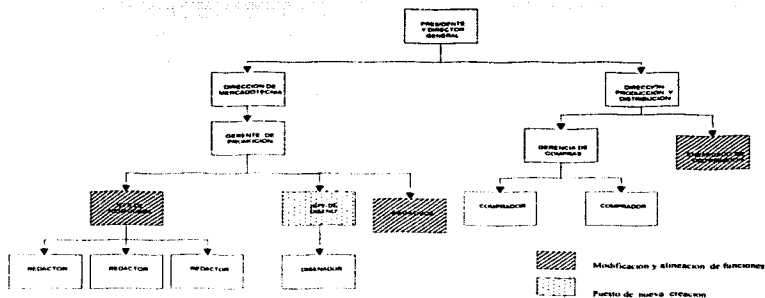
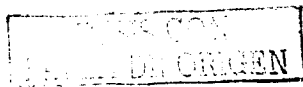


Ilustración 18 Estructura Organizacional Requerida



## CAPÍTULO 5 ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Una vez que se ha definido el nuevo esquema de operación, para poder tomar la decisión de seguir adelante, se requiere hacer un estudio de los beneficios que tendría la compañía al implantar las mejoras contra los costos de llevarlo a cabo.

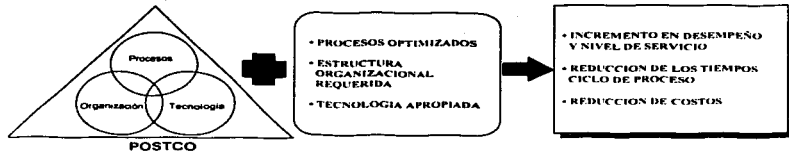
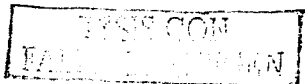


Ilustración 19 Beneficios

### 5.1 Beneficios

Los beneficios de un proyecto de esta naturaleza pueden dividirse fácilmente en dos grandes grupos:

- Cuantitativos
- Cualitativos



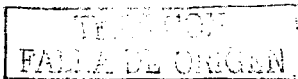
donde los primeros se refieren a todas aquellos aspectos tangibles que se mejoran con el nuevo modelo de operación, y los segundos a los aspectos intangibles o difíciles de cuantificar.

#### **5.1.1 Beneficios cuantitativos**

En el caso que nos ocupa, encontramos distintas fuentes de beneficios, sin embargo dada la importancia de los recursos financieros, empecemos por todos aquellos que pueden traducirse en dinero:

##### **5.1.1.1 Mano de obra**

Como consecuencia de la automatización y eliminación de actividades que no agregan valor, muchas de las actividades que se realizan con el modelo de operación actual se ven modificadas y en algunos casos hasta eliminadas, dando como resultado tiempos libres en la plantilla actual de la empresa como se puede observar en la Tabla 2 Ahorros Brutos en Tiempo (FTE). Sin embargo, es difícil obtener en la realidad estos resultados, ya que en la alineación de responsabilidades para reducir el número de plazas dentro de las distintas áreas siempre quedan tiempos libres, por lo que estos beneficios no se alcanzan a realizar totalmente como se puede observar en la siguiente tabla:



## ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

AHORROS BRUTOS EN TIEMPO HOMBRE COMO RESULTADO DEL  
NUEVO ENFOQUE Y MODIFICACIONES AL FLUJO DE OPERACIÓN ACTUAL

AREA	PUESTO	Numero de Personas	% TIEMPO LIBERADO	COSTO LIBERADO	FTE
Mercadotecnia	Gerente	5	9.15%	\$ 46,952.59	(0.458)
	Asistente	10	18.84%	\$ 127,426.94	(1.884)
Promotora	Gerente	1	33.98%	\$ 33,078.10	(0.340)
	Técnico	1	100.00%	\$ 32,367.60	(1.000)
	Jefe de Redacción	1	45.00%	\$ 24,057.00	(0.450)
	Jefe de Diseño	1	40.20%	\$ 14,369.61	(0.402)
	Redactor	4	23.65%	\$ 27,550.88	(0.946)
Compras	Diseñador	1	64.20%	\$ 14,056.14	(0.642)
	Comprador	2	15.23%	\$ 10,308.67	(0.305)
Personalización	Gerente	1	40.00%	\$32,853.60	(0.400)
	Supervisor	1	35.00%	\$8,785.67	(0.350)
	Programador	2	65.00%	\$17,561.61	(1.300)
	Operario	2	50.00%	\$15,819.30	(1.000)
Coordinación	Cordinador General	1	93.00%	\$ 35,751.62	(0.930)
	Asistente	2	100.00%	\$4,213.30	(2.000)
Negativos	Asistente	1	72.00%	\$ 12,947.04	(0.720)
	Coordinador General	1	41.20%	\$ 16,569.20	(0.412)
Correo	Gerente	1	49.89%	\$ 36,202.64	(0.499)
	Asistente	1	48.72%	\$ 16,408.80	(0.487)
<b>TOTAL DE AHORROS BRUTOS ESTIMADOS</b>				<b>\$ 577,280.31</b>	<b>(14.524)</b>

Tabla 2 Ahorros Brutos en Tiempo (FTE)

- Esta reducción representa una disminución del 35.90% sobre la plantilla original actual
- Los ahorros potenciales que se presentan están en términos anuales

TESIS CON  
 FOLIA DE ORDEN

## ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

AHORROS NETOS EN TIEMPO HOMBRE COMO RESULTADO DEL  
NUEVO ENFOQUE Y MODIFICACIONES AL FLUJO DE OPERACIÓN RECOMENDADO

AREA	PUESTO	Numero de Personas	% TIEMPO LIBERADO	COSTO LIBERADO	FTE
Promotoria	Técnico	1	100.00%	32,367.60	(1 000)
	Redactor	1	100.00%	28,455.30	(1 000)
Personalización	Programador	1	100.00%	12,247.20	(1 000)
	Operario	1	100.00%	18,249.30	(1 000)
Coordinación	Coordinador General	1	100.00%	38,442.60	(1 000)
	Asistente	2	100.00%	54,213.30	(2 000)
Negativos	Asistente	1	100.00%	17,982.00	(1 000)
Correo	Gerente	1	100.00%	72,559.80	(1 000)
<b>TOTAL DE AHORROS NETOS ESTIMADOS</b>				<b>274,517.10</b>	<b>(9.000)</b>

Tabla 3 Ahorros Netos en Tiempo (FTE)

1. Las funciones del técnico son absorbidas por: jefe de diseño, redactores y compras. Asimismo la función de control se elimina y es absorbida por la célula maestra.
2. Bajo el nuevo flujo el 23.65% de las actividades de los redactores son eliminadas, por lo que considerando que actualmente se tienen 4 redactores, uno de ellos es liberado. Lo que se validó con la simulación de cargas de trabajo (ver Anexo página 131) en el cual los recursos máximos demandamos son 4.
3. Las actividades que realizaba el coordinador general son absorbidas por el gerente de promoción así como por cada una de las células, auxiliados por el sistema SCP.

TESIS CON  
LEALLA DE ORIGEN

4. Las funciones de los asistentes de coordinación son eliminadas vía la automatización de las mismas (SCP) y absorbidas por el dueño de cada célula.
5. Bajo el nuevo esquema el tiempo liberado para el asistente de negativos es del 72%, por lo que el 30% restante es realizado por el coordinador de negativos el cual, bajo el nuevo esquema, se le libera el 41.2%.
6. Las funciones del gerente de correo, en función a su complejidad, son distribuidas principalmente entre el asistente, el proveedor y la secretaria.
7. Esta reducción representa una disminución del 23.08% sobre la plantilla actual.

#### 5.1.1.2 Materiales

El desperdicio de materiales, consecuencia de los retrabajos y falta de utilización de la tecnología es muy común, y este caso no fue la excepción, como se puede observar en la siguiente tabla:

Descripción	Ahorros
Reducción de copias fotostáticas	1,250.00
Retrabajos de negativos	46,998.75
Reimpresiones de materiales	14,054.25
<b>TOTAL</b>	<b>62,303.00</b>

Tabla 4 Ahorros en Materiales

\*Cifras en dólares americanos

1. La eliminación de algunos reportes que el personal no utilizaba y el envío de información, en forma electrónica, permite reducir en parte, el volumen de fotocopias.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

2. Al cambiar de posición algunos de los puntos de control en el proceso se gana oportunidad en las decisiones, de tal manera que se evita el retrabajo de algunas piezas.

#### 5.1.1.3 Proveedores

Así mismo podemos observar un posible ahorro en el uso de proveedores (Tabla 5 Ahorros con Proveedores) consecuencia de:

- Una mejor planeación y organización que evita el pago de tiempos extras para poder cumplir con las fechas compromiso
- Reducción de las cargas de trabajo interno, lo que permite absorber parte de la carga que se asigna a proveedores externos
- La "Contratación por fuera" o uso de proveedores en aquellas actividades que no son claves para la empresa, y al comparar el costo del servicio externo contra los costos internos se encuentra un beneficio

PROYECTO AUTOFINANCIABLE EN		A 18 MESES	
Costo Interno	Costo Externo	Ahorro	Porcentaje
1000000	1500000	500000	50%
1200000	1800000	600000	50%
1400000	2100000	700000	50%
1600000	2400000	800000	50%
1800000	2700000	900000	50%
2000000	3000000	1000000	50%
2200000	3300000	1100000	50%
2400000	3600000	1200000	50%
2600000	3900000	1300000	50%
2800000	4200000	1400000	50%
3000000	4500000	1500000	50%

Tabla 5 Ahorros con Proveedores

\*Cifras en dólares americanos

#### 5.1.1.4 Tiempo

Reducciones en el tiempo ciclo del orden del 54% al 86%.





### **5.1.2 Beneficios Cualitativos**

Algunos de los beneficios de esta naturaleza detectados son:

- Uso práctico y efectivo de la tecnología como un facilitador para alcanzar la máxima productividad.
- Uso estratégico de la información.
- Estructura organizacional adecuada a la nueva operación.
- Eliminación de actividades que no agregan valor al producto.
- Enfoque total al servicio al cliente y por ende mejora a la calidad del servicio.

### **5.2 Costos Aproximados para la implantación del Nuevo Esquema de Operación**

A continuación se muestra una estimación de los costos necesarios para poner en marcha el modelo propuesto:

TESIS CON  
FALLA DE CALIDAD

**ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO**  
**COSTOS APROXIMADOS PARA LA IMPLANTACION**  
**DEL NUEVO ESQUEMA DE OPERACION**

Concepto	Descripción	Cantidad de Personas	Unidad de Tiempo	Costo de Mano de Obra	Costo de Materiales	Costo de Otros
Capacitación	Trabajo en Equipo	20	16	\$ 4,156 00		\$ 7,500 00
	Entrenamiento con procedimientos (general)	20	4	\$ 1,038 00		\$ 1,038 00
	Entrenamiento con procedimientos (particular)	20	15	\$ 5,195 00		\$ 5,195 00
Software	Sistema de cotizaciones	1	102		\$ 2,473 50	\$ 2,473 50
	Sistema SCP	1	410		\$ 9,842 50	\$ 9,842 50
	CC: Por cc-Mail	6			\$ 1,687 50	\$ 1,687 50
	CC: Mail a proveedores	1	8		\$ 121 25	\$ 121 25
	Access	1	1		\$ 72 75	\$ 72 75
Hardware	Scanners y memoria para docentes				\$ 16,837 50	\$ 16,837 50
	Monitores a Color para redactores (4)				\$ 2,000 00	\$ 2,000 00
	Memoria para máquinas de redactores				\$ 9,000 00	\$ 9,000 00
Liquidaciones	Liquidación de 9 personas				\$ 275,059 44	\$ 275,059 44
Reacondicionamiento	Oficinas Lay Out	****	****		\$ 5,500 00	\$ 5,500 00
Consultoría	Proyecto Actual	****	****		\$ 141,312 50	\$ 141,312 50
	Proyecto de implantación (ESTIMADO) (1 SEM)	****	****		\$ 91,000 00	\$ 91,000 00
SUB-TOTALES				\$ 70,196 00	\$ 52,196 94	\$ 272,896 87
<b>COSTO TOTAL APROXIMADO COMO PROYECTO INTEGRADO</b>						<b>\$ 272,896 87</b>

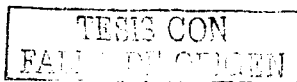
Tabla 6 Costos de Implantación del Nuevo Esquema

### 5.3 Costo-Beneficio

Una vez analizados los principales costos y beneficios identificados hasta este punto del proyecto, se observa una alta rentabilidad para la empresa (Tabla 7 Costo Beneficio), ya que si bien el desembolso es fuerte, sólo se hace una vez, mientras que los beneficios se repiten cada año.

CONCEPTO	INVERSION	BENEFICIO
MANO DE OBRA		
CAPACITACION	\$17,890 00	\$274,517 10
LIQUIDACIONES	\$275,059 44	
MATERIALES		\$62,303 00
HARDWARE Y SOFTWARE	\$42,135 00	
REDUCCION DE CARGA/USO DE PROVEEDORES		\$502,936 73
REACONDICIONAMIENTO	\$5,500 00	
DESARROLLO INTERNO	\$232,312 50	
	\$572,896 94	\$839,756 82
<b>'PROYECTO AUTOFINANCIABLE EN</b>		<b>8.19 MESES</b>

Tabla 7 Costo Beneficio



Por otro lado, si lo consideramos como un proyecto de inversión a un año, la empresa obtiene una ganancia del 46.58%, bastante superior a las tasas que podría obtener en el mercado.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

TESIS CON  
FALLA

## CONCLUSIONES

Si bien se alcanzaron, y en algunos casos hasta se sobrepasaron los objetivos establecidos, a continuación se detallarán los logros obtenidos:

### Procesos

Logros Planteados	Logros Alcanzados
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reducir o eliminar el tiempo invertido en aquellas actividades que no agregan valor.</li><li>▪ Reducir el tiempo total del proceso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reducción superior al 50% del tiempo ciclo</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eliminar esfuerzos duplicados o redundantes.</li><li>▪ Eliminación de puntos de control innecesarios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Simplificación del proceso, ya que se tuvo una disminución del 75% de las actividades.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Establecer una estandarización de funciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estandarización de funciones y/o actividades.</li><li>▪ Definición de tiempos estandarizados por tipo de paquete.</li></ul>

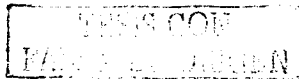
### Tecnología

Logros Planteados	Logros Alcanzados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los requerimientos tecnológicos que permitieran un mayor grado de automatización de actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación, capacitación y puesta en marcha del sistema SCP, cotizaciones y desperdicios</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer mejor acceso a información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de información a través de medios electrónicos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevar la confiabilidad de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación, capacitación y puesta en marcha del sistema de cotizaciones.</li> <li>• Automatización de actividades.</li> </ul>

### Organización

Logros Planteados	Logros Alcanzados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar los esfuerzos de aquellas actividades altamente fragmentadas a lo largo del proceso. (aprox. 186 fragmentaciones).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación y defragmentación del proceso. (aprox. 53 fragmentaciones para una reducción total del 72%).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinear responsabilidades de acuerdo a habilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alineación de responsabilidades de acuerdo al proceso, productos terminados y habilidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar medidores de desempeño tanto internos como externos para el ciclo de promoción producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación de formatos de medición de desempeño tanto del personal interno como de los proveedores.</li> </ul>

- Reducción del tiempo ciclo de la promoción de 24 semanas a 10 semanas, siendo que el estándar internacional es de 15 semanas, posesionándonos un 33% abajo de éste.
- Reducción del personal involucrado en el proceso de 28.8 FTE a 19.51 FTE representando un 26.1% de ahorro, el cual está por arriba de la política internacional.
- Reducción importante en el tiempo de selección de nombres, de 7 a 4 semanas, con respecto a la fecha de depósito, aumentado la calidad de los nombres seleccionados, contribuyendo a un posible aumento de "desempeño".
- Estructura de organización definida e implantada soportada por descripciones de puesto.
- Implantación de medidores de efectividad, tanto del proceso como de los participantes, lo cual permite un enfoque de mejora continua.
- Implementación de herramientas tecnológicas de soporte al proceso:
  - Sistema SCP ( programación y seguimiento de promociones ).
  - Sistema de cotizaciones
  - Cálculo de desperdicios
- Charolas físicas que permiten el control visual de las promociones
- Comunicación remota vía correo electrónico con proveedores.
- Renovación de equipos, monitores, memorias y scanner



Siendo importante mencionar que se espera recuperar la inversión en los próximos 8.19 meses.

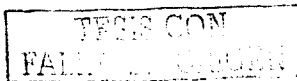
Habiéndose detectado que en proyectos de esta naturaleza es de extrema importancia:

- Buscar el equilibrio entre los procesos, la tecnología y la gente, para poder obtener un buen diseño, sin embargo, este diseño no servirá de nada a no ser que se logre su aceptación por parte de la organización.
- Obtener la aceptación de arriba hacia abajo, es decir convenciendo primero a la alta dirección, después a los mandos intermedios y que éstos convenzan al personal operativo, de tal manera que se logre poner en marcha el esquema rediseñado. Lo anterior suena muy teórico, pero durante la implementación de este nuevo esquema de operación, se dio el caso de que uno de los gerentes más involucrados en la operación, no estaba convencido de las bondades del modelo, por lo que continuó operando de la manera anterior hasta que su misma gente empezó a convencerlo de cambiar, lográndose un efecto envolvente. Desgraciadamente este proceso duró más tiempo que en las otras líneas de negocio y ocasionó un serio desgaste en esa parte de la organización. Lo que mostró a la dirección que si bien es bueno el trabajar bajo un ambiente colaborativo en el que se proporcionan los tiempos para que



todo el personal se convenza, no falta el cabeza dura al que hay que mostrarle que no hay otro remedio que subirse al barco, para lo cual hay que mostrar mano dura.

- Para que este esquema continúe operando y adaptándose al medio ambiente, dependerá directamente del constante monitoreo por parte de la alta dirección, razón por la cual hubo que diseñar un tablero de control, mismo que proporcionaba los siguientes datos:
  - o Tiempo de proceso de cada una de las células por responsable
  - o Cumplimiento de proveedores en los siguientes rubros:
    - Tiempo de entrega
    - Calidad del producto
    - Variaciones en volumen
  - o Errores detectados después de la fecha de depósito por responsables de células.





## BIBLIOGRAFÍA

Hammer, Michael.

*Reingeniería*

Grupo Editorial Norma

5ª reimpresión, Bogotá, Colombia junio de 1994

Lowenthal, Jeffrey.

*Reengineering the Organization*

ASQC Quality Press

BUA 1994

Manganelli, Raymund.

*Cómo Hacer Reingeniería*

Grupo Editorial Norma

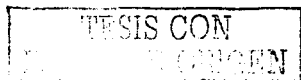
Bogotá, Colombia junio de 1995

Johansson, Henry.

*Reingeniería de Procesos de Negocios*

Grupo Editorial Limusa

2ª reimpresión, México, D.F. 1995



Kotler, Philip.

*Dirección de la Merendotecnia*

Prentice Hall

7ª edición, México, D.F.

TESIS CON  
FACULTAD DE CIENCIAS

## ANEXOS

### Simbología:



**Símbolo de Inicio o fin del proceso. Donde x=Inicio o fin del proceso**



**Símbolo de Inicio o fin del proceso. Donde n=Número de identificación de la actividad**



**Símbolo de Conector entre páginas. Donde X=Referencia de identificación del conector y n=número de bloque del que viene o al que va**

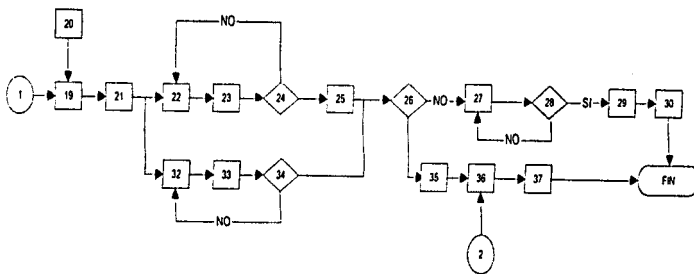
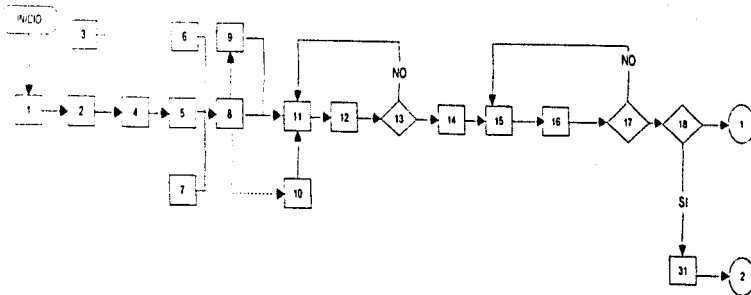


**Símbolo de Decisión. Donde n=Número de identificación de la actividad**



**Símbolo de Conector dentro de la misma página. Donde n=Número de identificación del conector**

# Esquema de Operación Actual nivel 1



TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

#	Puesto	Texto	SI	NO
1	Coordinación	Tablero de planeación de promociones		
2	Promoción Redacción	Análisis de resultados anteriores		
3	Promoción Mercadeo	Análisis de resultados anteriores		
4	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Proponer texto		
5	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Taller de Promociones		
6	Coordinación	Planear depósitos al correo		
7	Coordinación	Pre-proceso de Folletos(cuando aplica)		
8	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo, Compras	Junta de Arranque		
9	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Junta de Promoción-Producción		

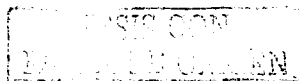


10	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo, Coordinación	Junta creativa (publicidad para revista)		
11	Promoción Redacción	Redactar		
12	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo, Compras	Asistir a Video-Conferencia		
13	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo, Compras, Matriz Casa	¿Es correcto?	Paso 14	Paso 11
14	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Diseñar y Revisar		
15	Negativos, Coordinación	Producir Negativos		
16	Promoción Redacción, Coordinación	Revisar Pruebas de color y Visto Bueno de Promoción Mercadeo		

17		¿Es correcto?	Paso 18	Paso 15
18		¿Es publicidad para revista?	Paso 31	Paso 19
19	Compras, Coordinación	Imprimir		
20		Proceso de Selección y Revisión de Nombres (Ordenar Imprimir)		
21	Ensobretado, Coordinación	Recibir y revisar materiales	Paso 22, 32	
22	Centro de Proceso	Probar Personalización de Formas Continuas		
23	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Revisar Personalización y Visto Bueno		
24		¿Es correcto?	Paso 25	Paso 22
25	Centro de Proceso, Coordinación	Personalizar Formas Continuas		
26		¿Es publicidad a insertar?	Paso 35	Paso 27
27	Ensobretado	Ensobretar		
28		¿Es correcto?	Paso 29	Paso 27
29	Ensobretado	Zonificar		
30	Distribución	Depositar en correo		
31	Impresor de Revista, Distribución	Producir Revista	Paso 36	

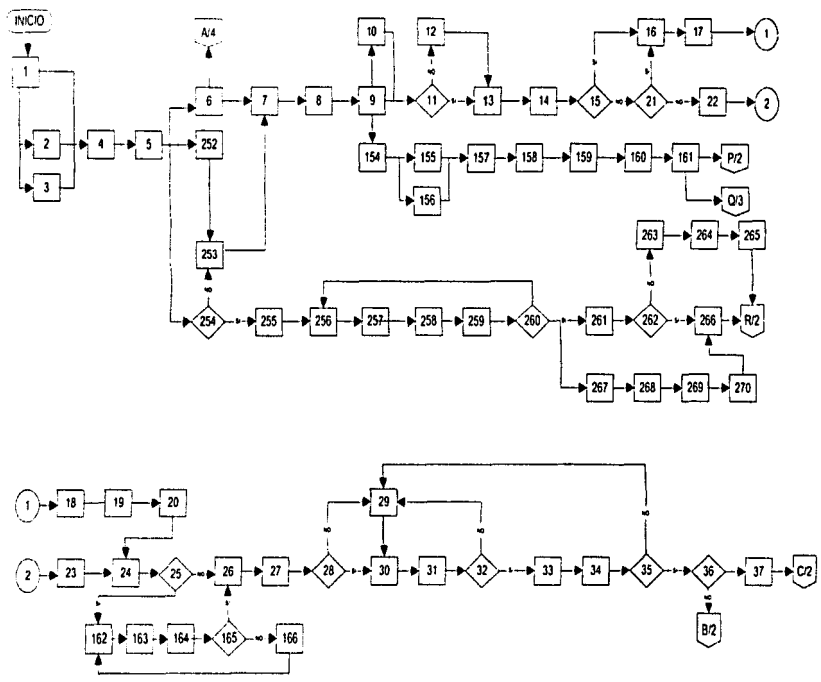


32	Ensobretado	Armar Dummy con Formas sin Personalizar		
33	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Revisar Dummy para Ensobretado		
34		¿Es correcto?	Paso 26	Paso 32
35	Ensobretado	Separar, Cortar y Doblar		
36	Distribución	Zonificar revistas		
37	Distribución	Depositar		

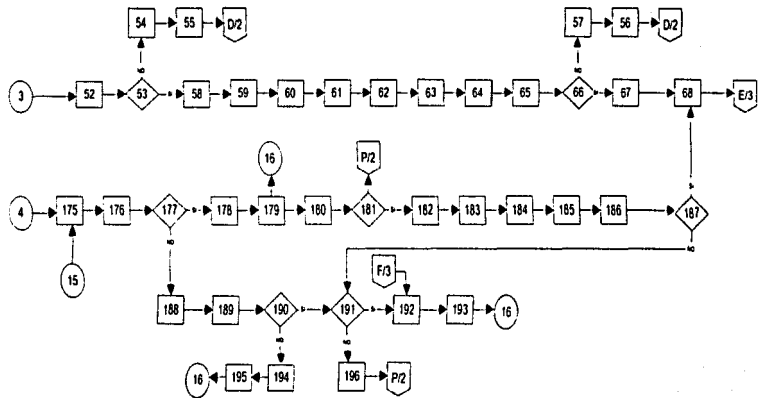
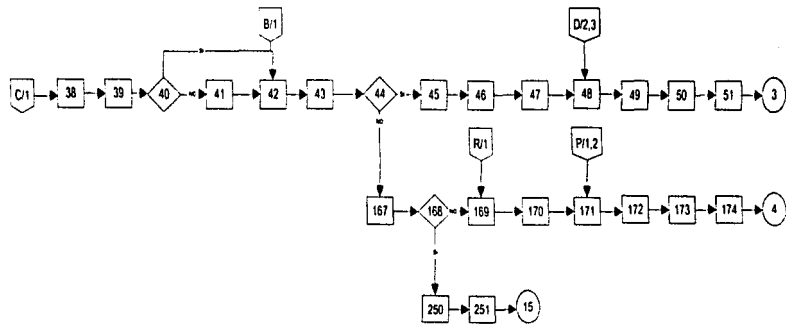




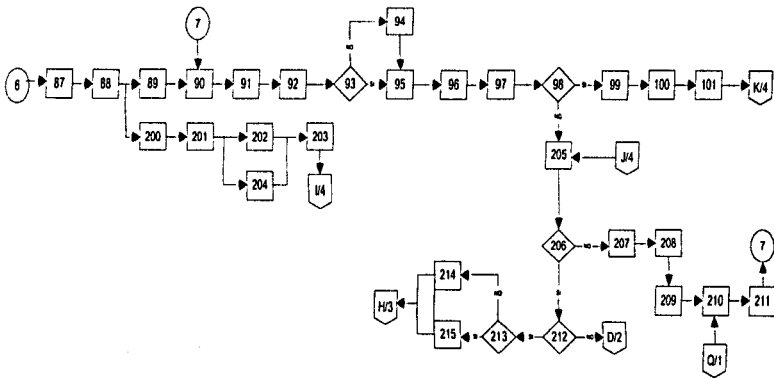
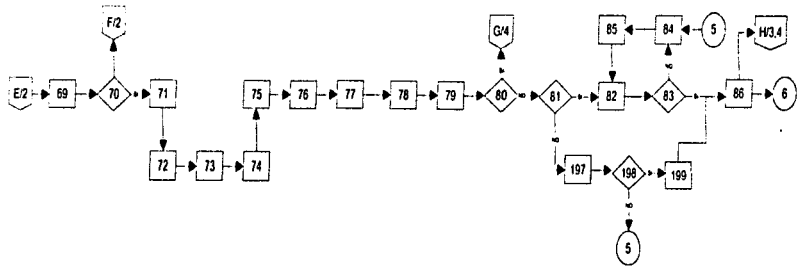
## Esquema de Operación Actual nivel 2



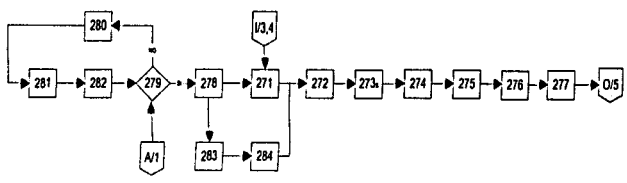
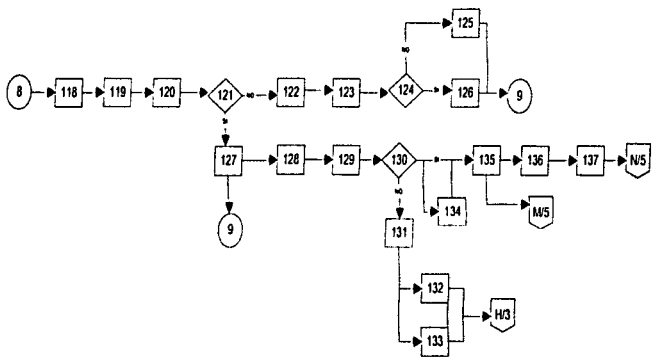
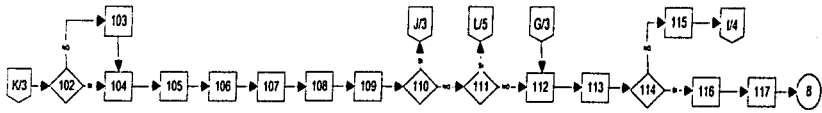
MEMORANDUM FOR THE DIRECTOR  
NOV 1954



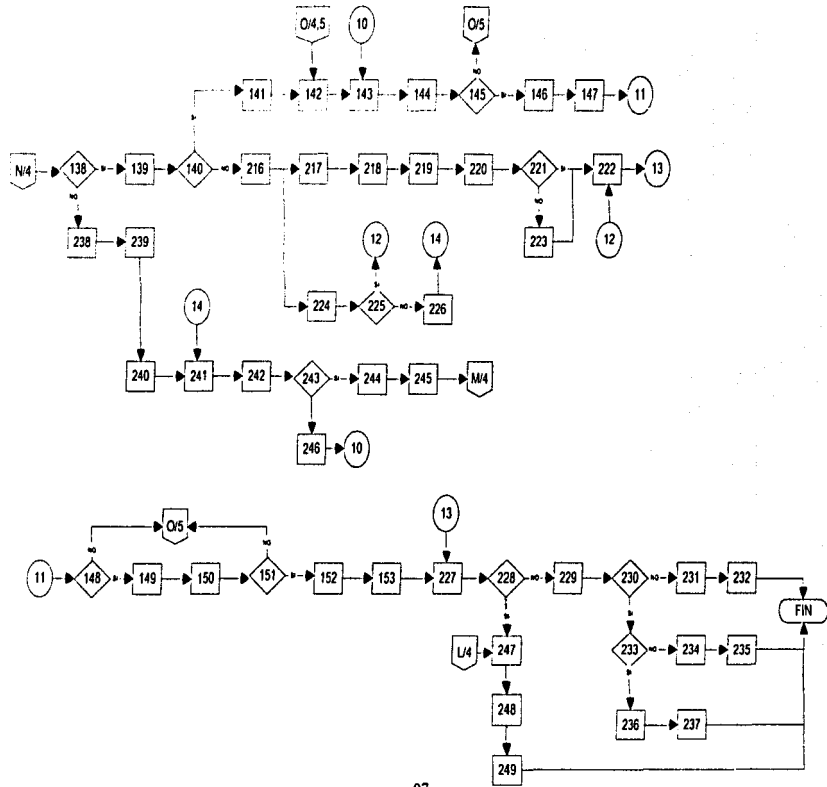
TESTS CON  
NOO CARRAN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



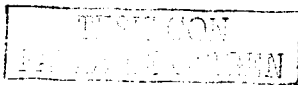
TESIS CON  
PLAN DE ORIGEN



#	Puesto	Texto	SI	NO
1	Coordinación	Programar Maestro de depósitos	Paso 2, 3, 4	
2	Promoción Mercadeo	Revisar Resultados de Negocio	Paso 4	
3	Promoción Redacción	Revisar formato y cantidades	Paso 4	
4	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Pre-Taller de promociones		
5	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo	Taller de promociones	Paso 6, 252, 254	
6	Asistente de Mercadeo	Elaborar Estado de pérdidas y ganancias para cada Propuesta de Promoción	Paso 279	
7	Promoción Redacción	Junta de Pre-paquetes		
8	Promoción Mercadeo	Propuesta a Promoción Mercadeo de todo el paquete de promoción		
9	Promoción Redacción, Promoción Mercadeo, Coordinación, Compras	Informar de las partes que lleva el formato, asi como los requerimientos a otras áreas	Paso 10, 11, 154	

TESIS CON  
FALLA DE CENSURAS

#	Puesto	Texto	SI	NO
10		Informar a las distintas áreas cómo debe ir el formato (arranque formal)		
11		¿Es libro o revista?	Paso 13	Paso 12
12	Promoción Mercadeo	Entregar información referente al producto al redactor y a Diseño		
13	Redactor	Elaborar cuadro de claves, asignar componentes y claves de acuerdo a instructivo		
14	Redactor	Sacar copias del formato a adaptar numerando cada párrafo o campo variable		
15		¿Está en inglés o español?	Paso 16	Paso 21
16	Redactor	Entregar a secretaria		
17	Secretaria	Mandar a traducir con proveedor externo		
18	Proveedor Externo	Traducir y enviar disquete de PC		
19	Secretaria	Recibir disquete y entregar a redactor		
20	Redactor	Convertir a formato Macintosh	Paso 24	
21		¿Está en inglés, es folleto o promoción de video?	Paso 16	Paso 22
22	Redactor	Traducir y empezar a adaptar al mismo tiempo (directo en PC)		
23	Jefe de Redacción	Revisar fidelidad de la traducción (realiza anotaciones)		
24	Redactor	Adaptar el texto al producto promovido cuidando el estilo y la idea original		



#	Puesto	Texto	SI	NO
25		¿Es folleto de libros?	Paso 162	Paso 26
26	Redactor	Entregar texto al jefe de Redacción para revisión		
27	Jefe de Redacción	Verificar: calidad, fidelidad, estilo, principio de mercadeo y entrega a redactor		
28		¿Es correcto?	Paso 30	Paso 29
29	Redactor	Corregir en base a las indicaciones		
30	Redactor	Entregar a gerente de Promoción		
31	Gerente de Promoción	de Verificar: claridad, fidelidad, estilo, principios de mercadeo y entrega a redactor		
32		¿Es correcto?	Paso 33	Paso 29
33	Redactor	Entregar a gerente de Producto		
34	Gerente de Producto	de Revisar el texto: legal, políticas, principios de Mercadotecnia		
35		¿Es correcto?	Paso 36	Paso 29
36		¿Es paquete y es adaptado?	Paso 37	Paso 42
37	Redactor	Sacar juego de copias para: gerente de Producto, gerente de Promoción, jefe de Redacción, redactor y casa matriz		
38	Redactor	Mandar juego de copias a Casa Matriz		



#	Puesto	Texto	SI	NO
39	Promoción Mercadeo, Promoción Redacción, Compras, Libros	Video conferencia para revisar: claridad, fidelidad, estilo, principios de mercadeo, y uso del objeto		
40		¿Es correcto?	Paso 42	Paso 41
41	Redactor	Hacer correcciones		
42	Redactor	Elaborar la lista de verificación para cada pieza en base a guía rápida y cuadro de claves y entregar al técnico la lista de verificación, disquete, texto		
43	Técnico	Registrar en "Control de Materiales"		
44		¿Es forma personalizada?	Paso 45	Paso 167
45	Técnico	Entregar la lista de verificación al estudio para original mecánico		
46	Estudio	Recibir la lista de verificación, texto, diseño, estructura y cotiza		
47	Técnico	Negociar precio y registrar la entrega al estudio en Control de Materiales		
48	Estudio	Realizar la pieza de acuerdo a la lista de verificación y estructura		
49	Estudio	Entregar a técnico la pieza con original mecánico		
50	Técnico	Registrar en Control de Materiales la recepción de original mecánico		

#	Puesto	Texto	SI	NO
51	Técnico	Pasar para revisión del redactor		
52	Redactor	Revisar texto		
53		¿Es correcto?	Paso 58	Paso 54
54	Redactor	Elaborar el formato de correcciones		
55	Técnico	Registrar en Control de Materiales y mandar al estudio para correcciones	Paso 48	
56	Técnico	Registrar la entrada y enviar al estudio para corrección		
57	Gerente de Producto	de Regresar al técnico el original mecánico y guías de color con correcciones	Paso 48	
58	Redactor	Firmar y entregar original mecánico a técnico		
59	Técnico	Registrar la entrega en Control de Materiales		
60	Técnico	Entregar original mecánico a diseño y registrar en Control de Materiales		
61	Diseño	Poner guías de color en original mecánico		
62	Diseño	Regresar original mecánico a técnico		
63	Técnico	Registrar en Control de Materiales		
64	Técnico	Entregar original mecánico y guías de color al Promoción Mercadeo y registrar en Control de Materiales		
65	Gerente de Producto	de Revisar original mecánico y guías de color		
66		¿Es correcto?	Paso 67	Paso 56
67	Gerente de Producto	de Regresar al técnico el original mecánico y guías de color firmado		

**TESIS CON**  
**PAPEL DE ORIGEN**

#	Puesto	Texto	SI	NO
68	Técnico	Registrar la entrada en Control de Materiales y entregar al redactor		
69	Redactor 1	Armar un paquete promocional con copias de los documentos para verificar la mecánica		
70		¿Es correcto?	Paso 71	Paso 192
71	Redactor 2	Revisar y firmar de visto bueno en el dummy		
72	Redactor	Elaborar hoja de especificaciones técnicas en base a guía rápida		
73	Redactor	Entregar al técnico disco u original mecánico, memorando y hoja de especificaciones técnicas, la lista de verificación e impresión láser		
74	Técnico	Registrar la entrega en Control de Materiales y entregar a Coordinación		
75	Coordinación	Capturar la entrega en Registro de Coordinación		
76		Registrar en SCP: medidas, colores, tipo de papel, número de tráfico, cuenta a cargar, instrucciones a ensobretado que elaborar la lista de verificación y guía rápida		
77	Coordinación	Imprimir requisición para negativos		
78	Coordinación	Capturar en el registro de Coordinación la entrega a Negativos		
79	Coordinación	Entregar original mecánico o disco, hoja de especificaciones técnicas e impresión en láser a Negativos		

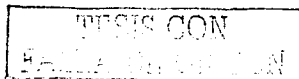
TESIS CON  
PALA DE ORIGEN

#	Puesto	Texto	SI	NO
80		¿Son etiquetas?	Paso 112	Paso 81
81		¿Es original mecánico?	Paso 82	Paso 197
82	Negativos	Revisar que estén completas las transparencias y sea entendible la guía de color		
83		¿Es correcto?	Paso 86	Paso 84
84	Negativos	Regresar a Coordinación		
85	Coordinación	Completar lo que haga falta de material con promoción (técnico)	Paso 82	
86	Negativos	Entregar al proveedor el material para elaboración de negativos		
87	Proveedor	Elaborar negativos		
88	Proveedor	Entregar a Negativos cromalines o pruebas de rol	Paso 89, 200	
89	Negativos	Entregar a coordinación		
90	Coordinación	Capturar en registro de coordinación y entregar al técnico		
91	Técnico	Registrar en Control de Materiales y entregar al Redactor		
92	Redactor	Revisar que el texto esté correcto		
93		¿Es correcto?	Paso 95	Paso 94
94	Redactor	Marcar o corregir en digitalizado		
95	Redactor	Entregar al técnico		

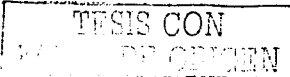
#	Puesto	Texto	SI	NO
96	Técnico	Registrar en Control de Materiales y entregar a Diseño		
97	Diseño	Revisar colores y distribución		
98		¿Es correcto?	Paso 99	Paso 205
99	Diseño	Entregar al técnico		
100	Técnico	Registrar en Control de Materiales y entregar a gerente de Producto		
101	Gerente de Producto	Revisar		
102		¿Es correcto?	Paso 104	Paso 103
103	Gerente de Producto	Marcar correcciones		
104	Gerente de Producto	Entregar al técnico		
105	Técnico	Entregar a Coordinación		
106	Coordinación	Avisar a Negativos		
107	Negativos	Pedir al proveedor negativos		
108	Proveedor	Entregar negativos		
109	Negativos	Entregar negativos a Coordinación		
110		¿Tiene correcciones?	Paso 205	Paso 111
111		¿Es anuncio de la casa?	Paso 247	Paso 112
112	Coordinación	Capturar la entrega en Registro de Coordinación		

TESIS CON  
 FALLAS DE ORIGEN

#	Puesto	Texto	SI	NO
113	Coordinación	Verificar en SCP que Mercadeo haya registrado la orden de impresión		
114		¿Mercadeo registró?	Paso 116	Paso 115
115	Coordinación	Pedir a Mercadeo que realice el registro	Paso 271	
116	Coordinación	Calcular el desperdicio en base a tablas predeterminadas ajustando a cantidades cerradas		
117	Coordinación	Imprimir requisición de compra		
118	Coordinación	Entregar a compras sobre con: requisición de compra, negativos, pruebas de rol o cromalíneas, hoja de especificaciones		
119	Coordinación	Registrar en el archivo de Coordinación		
120	Compras	Cotejar hoja de especificaciones contra negativos y pruebas de color, así como que los negativos casen		
121		¿Es correcto?	Paso 127	Paso 122
122	Compras	Devolver el paquete a Coordinación		
123	Coordinación, Negativos, Compras	Evaluar de acuerdo al tipo de cambio a realizar según convenga		
124		¿Se puede internamente?	Paso 126	Paso 125
125	Compras	Avisar al proveedor	Paso 127	



#	Puesto	Texto	SI	NO
126	Negativos	Corregir		
127	Compras	Sellar y mandar paquete al proveedor asignado		
128		Elaborar orden de compra		
129	Impresor	Verificar que el material esté correcto		
130		¿Es correcto?	Paso 134, 135	Paso 131
131		Regresar paquetes a compras	Paso 132, 133	
132		Compras entrega a Negativos	Paso 86	
133		Avisar a Coordinación	Paso 86	
134	Compras	Monitorear		
135	Impresor	Producir		
136	Impresor	Entregar a Ensobretado		
137	Ensobretado	Revisar conforme a la lista de verificación		
138		¿Es correcto?	Paso 139	Paso 238
139	Ensobretado	Preparar: -muestras -juegos para doblado		
140		¿Formas continuas?	Paso 141	Paso 216
141	Ensobretado	Mandar formas continuas a Centro de Proceso		

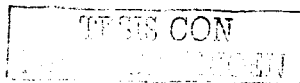

  
 TESIS CON  
 PLAN DE OBRAS

#	Puesto	Texto	SI	NO
142	Centro de Proceso	Centro de Proceso realiza pruebas de personalización en formato real		
143	Centro de Proceso	Ir con el técnico a que le autoricen las pruebas		
144	Técnico	Revisar que la distribución sea el adecuado y las ventanas coincidan		
145		¿Es correcto?	Paso 146	Paso 142
146	Centro de Proceso	Ir con el redactor a que le autoricen las pruebas		
147	Redactor	Revisar textos de la forma personalizada		
148		¿Es correcto?	Paso 149	Paso 142
149	Centro de Proceso	Ir con Promoción Mercadeo		
150	Gerente de Producto	de Visto Bueno y firma		
151		¿Es correcto?	Paso 152	Paso 142
152	Centro de Proceso	Empezar la personalización		
153	Centro de Proceso	Envíos parciales a Ensobretado y llenar formato de entregas	Paso 227	
154	Técnico	Elaborar guía rápida y distribuye	Paso 155. 156	
155	Comprador	Solicitar cotizaciones por línea o tipo de producto	Paso 157	
156	Negativos	Cotizar para entregar a Mercadotecnia		

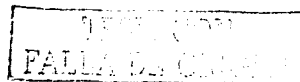
TESIS CON  
FALTA DE COTIZACIÓN



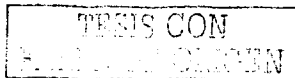
#	Puesto	Texto	SI	NO
157	Comprador	Analizar cuadro comparativo y elegir proveedor		
158	Comprador	Integrar cotizaciones con el otro comprador		
159	Comprador	Poner cotización en formato y enviar a Mercadotecnia		
160	Compras	Recibir la orden de impresión de Mercadotecnia		
161	Compras	Negociar con el proveedor precios	Paso 171, 210	
162	Redactor	Mandar a Editorial Libros el texto del folleto para revisión		
163	Editorial Libro	Revisar el texto del folleto y devolver con correcciones o cambios a redactor		
164	Redactor	Recibir los documentos del texto del folleto		
165		¿Es correcto?	Paso 26	Paso 166
166	Redactor	Realizar cambio del texto del folleto	Paso 162	
167	Técnico	Entregar la lista de verificación a diseño para evaluar si se tiene la capacidad interna para hacerlo		
168		¿Hay capacidad?	Paso 250	Paso 169
169	Diseño	Entregar material al estudio para realizar la pieza digitalizada		



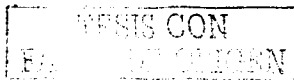
#	Puesto	Texto	SI	NO
170	Diseño	Negociar precio y registrar la entrega al proveedor en Control de Materiales		
171	Estudio	Realizar la pieza digitalizada de acuerdo a la lista de verificación y estructura de distribución		
172	Estudio	Entregar al técnico la pieza digitalizada e impresión láser		
173	Técnico	Registrar entrada de la pieza digitalizado en Control de Materiales y entregar a diseño información		
174	Diseño	Bajar información digitalizada y pasar al técnico		
175	Técnico	Registrar en Control de Materiales y pasar copia al redactor para revisión		
176	Redactor	Revisar textos en copias o en pantalla		
177		¿Es correcto?	Paso 178	Paso 188
178	Redactor	Firmar en copias y entregar al técnico		
179	Técnico	Registrar y entregar diseño para revisión		
180	Diseño	Revisar los colores, transparencias y EPS (archivos)		
181		¿Es correcto?	Paso 182	Paso 171
182	Diseño	Realizar respaldo en servidor		
183	Diseño	Entregar al técnico		
184	Técnico	Registrar en Control de Materiales y mandar al Promoción Mercadeo para revisión		



#	Puesto	Texto	SI	NO
185	Gerente de Producto	Revisar en copias y regresar al técnico		
186	Técnico	Registrar en Control de materiales		
187		¿Es correcto?	Paso 68	Paso 191
188	Redactor	Elaborar formato de correcciones y entregar al técnico		
189	Técnico	Registrar en Control de Materiales		
190		¿Grandes correcciones?	Paso 191	Paso 194
191		¿Urgentes?	Paso 192	Paso 196
192	Redactor, Diseño	Coordinar la corrección de la pieza		
193	Redactor	Firmar de aceptado y pasar al técnico	Paso 179	
194	Técnico	Entregar al redactor para corregir		
195	Redactor	Corregir y firmar en texto y entregar al técnico	Paso 179	
196	Técnico	Registrar en Control de Materiales y mandar al estudio para corrección	Paso 171	
197	Negativos	Revisar colores, imágenes, transparencias		
198		¿Es correcto?	Paso 199	Paso 84
199	Negativos	Realizar respaldo en disco duro	Paso 86	
200	Técnico	Registrar la entrega en Control de Materiales		



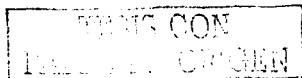
#	Puesto	Texto	SI	NO
201	Técnico	Marcar posiciones de personalización en prueba de rol o posición de ventanas	Paso 202, 204	
202	Técnico	Entregar forma con distribución a Centro de Proceso		
203	Centro de Proceso	Realizar programa para personalización	Paso 271	
204	Técnico	Entregar a compras sobre exterior	Paso 203	
205	Diseño	Marcar y corregir en digitalizado		
206		¿Requiere rehacer negativos?	Paso 212	Paso 207
207	Negativos	Pedir negativos a Proveedor y entregar a Diseño		
208	Técnico	Corregir negativos y entregar a Negativos		
209	Negativos	Mandar a hacer cromas linees o pruebas de rol		
210	Proveedor	Entregar cromas linees		
211	Negativos	Entregar al técnico	Paso 90	
212		¿Están digitalizados?	Paso 213	Paso 48
213		¿Error con texto?	Paso 215	Paso 214
214	Redactor	Corregir en digitalizado	Paso 86	
215	Diseño	Corregir en digitalizado	Paso 86	



#	Puesto	Texto	SI	NO
216	Ensobretado	Mandar juegos al técnico	Paso 217, 224	
217	Técnico	Preparar muestras de doblado		
218	Ensobretado	Recoger muestras de doblado		
219	Ensobretado	Mandar muestras del envío al técnico		
220	Técnico	Verificar que estén completos, en orden y con el peso adecuado		
221		¿Es correcto?	Paso 222	Paso 223
222	Ensobretado	Entregar dummy a operadores		
223	Técnico	Indicar el error para que Ensobretado lo corrija		
224	Técnico	Revisar calidad de las piezas		
225		¿Es correcto?	Paso 222	Paso 226
226	Técnico	Avisar a Compras de mala calidad	Paso 241	
227	Ensobretado	Separar, cortar y doblar		
228		¿Es anuncio a insertar en revista o Promoción Navideña?	Paso 247	Paso 229
229	Ensobretado	Ensobretar		
230		¿Es esfuerzo de retención?	Paso 233	Paso 231
231	Ensobretado	Zonificar		
232	Ensobretado	Depósito D.F.	FIN	
233		¿Es música?	Paso	Paso

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

#	Puesto	Texto	SI	NO
			236	234
234	Querétaro	Distribuir libros		
235	Querétaro	Depósito de libros Querétaro	FIN	
236		Bodega		
237		Depósito D.F.	FIN	
238	Ensobretado	Elaborar Reporte de Incidencias		
239	Ensobretado	Mandar reporte a correo		
240	Correo	Avisar a compras		
241	Compras	Avisar al impresor		
242	Impresor	Ir a Ensobretado y revisar el material		
243		¿Grave?	Paso 244	Paso 246
244	Impresor	Recoger material		
245	Impresor	Retrabajar	Paso 135	
246		Corregir en Instalaciones de Ensobretado	Paso 143	
247	Técnico	Producir revista		
248		Distribuir revista		
249		Depósito Puebla	FIN	
250	Diseño	Realizar la pieza digitalizada de acuerdo a la lista de verificación		
251	Diseño	Entregar pieza digitalizada al técnico con copias	Paso 175	
252	Redactor	Analizar cada una de las piezas		
253	Jefe de Redacción	Analizar cada una de las piezas	Paso 7	



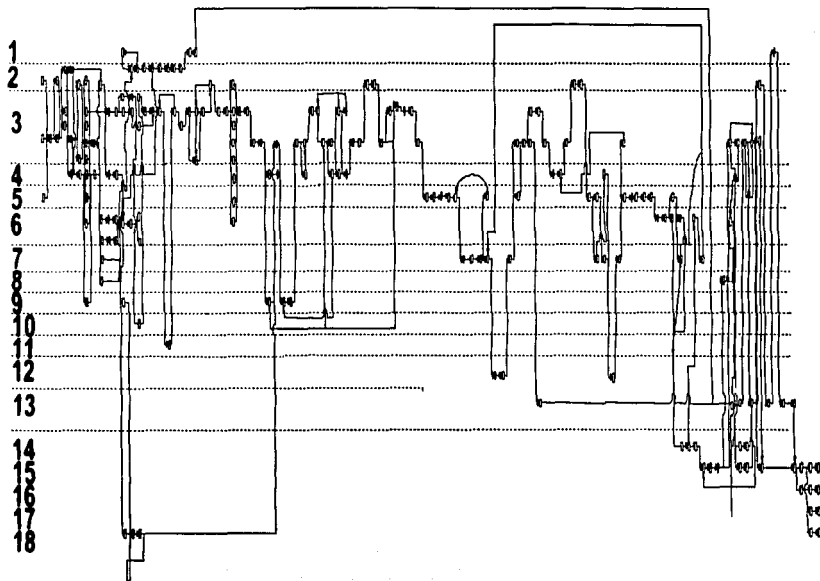
#	Puesto	Texto	SI	NO
254		¿Hay folleto?	Paso 255	Paso 253
255	Mercadotecnia	Transmitir el concepto a Diseño		
256	Diseño	Mandar al estudio para realizar boceto a lápiz		
257	Estudio	Realizar boceto y entregar a Diseño		
258	Diseño	Entregar a Mercadotecnia para revisión del boceto		
259	Mercadotecnia	Ver propuesta del boceto a lápiz		
260		¿Acepta?	Paso 261. 267	Paso 256
261	Diseño	Buscar en archivo de fotos las necesarias		
262		¿Fotos completas?	Paso 266	Paso 263
263	Diseño	Pedir a fotógrafo saque foto para la pieza		
264		Sacar foto		
265		Recibir fotos y transparencias	Paso 169	
266	Diseño	Entregar boceto a estudio con guía de fotos y texto	Paso 169	
267	Diseño	Entregar boceto a redactor para adaptar el texto al diseño		
268	Redactor	Adaptar el texto al diseño		
269	Redactor	Entregar al técnico el texto		
270	Técnico	Registrar y entregar a diseño		
271	Promoción Mercadeo	Informar de la orden de impresión		

FALLA DE ORIGEN

#	Puesto	Texto	SI	NO
272	Promoción Mercadeo	Cargar información en sistema		
273	Promoción Mercadeo	Cargar información en SCP		
274	Promoción Mercadeo	Sacar copias y mandar Plan de Promoción		
275	Promoción Mercadeo	Informar a Listas qué secciones tomar		
276	Listas	Listas prepara archivo		
277	Listas	Entregar archivo a Centro de Proceso	Paso 142	
278	Promoción Mercadeo	Elaborar pronóstico de ganancias	Paso 271	
279		¿Es correcto?	Paso 278	Paso 280
280	Promoción Mercadeo	Pedir otro pronóstico de ganancias		
281	Listas	Entregar pronóstico de ganancias		
282	Promoción Mercadeo	Elaborar Costo-Beneficio		
283	Promoción Mercadeo	Elaborar Plan de Promoción		
284	Promoción Mercadeo	Sacar copias	Paso 272	

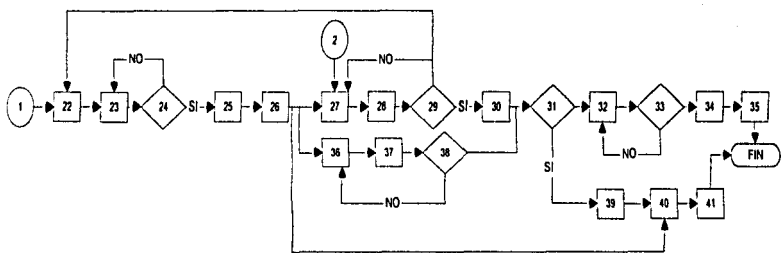
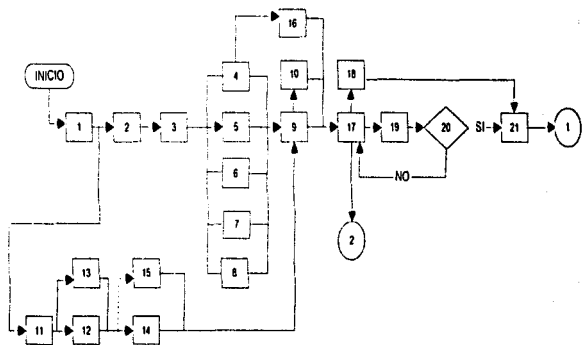


# Diagrama de Fragmentación del Esquema de Operación Actual



INFORMACIÓN  
SECRETARIA  
1977

# Nuevo Esquema de Operación Nivel 1

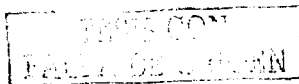


SISTEMA CON FALLA DE ORIGEN

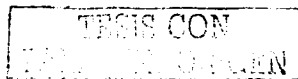
#	Título	Texto	SI	NO
1	Promoción Mercadeo	Recibir Tablero de Planeación	Paso 2. 11	
2	Promoción Mercadeo	Análisis de Resultados		
3	Promociones, Promoción Mercadeo	Proponer Texto	Paso 4,5,6,7, 8	
4	Promociones, Promoción Mercadeo, Compras, Ensobretado	Taller de Retención		
5	Promoción Mercadeo, Coordinación, Ensobretado	Taller de Promociones		
6	Promociones, Promoción Mercadeo, Compras, Coordinación	Taller de Correo Continuo		
7	Promoción Mercadeo, Coordinación, Compras	Taller de Navidad		
8	Promociones, Promoción	Taller de Publicidad a Insertar		

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#	Título	Texto	SI	NO
	Mercadeo, Coordinación			
9	Promociones, Promoción Mercadeo, Coordinación	Junta de Arranque		
10	Promociones, Promoción Mercadeo, Negativos	Junta de Promoción - Producción		
11	Promociones, Promoción Mercadeo, Editorial Libros	Junta de Folletos	Paso 12, 13	
12	Promociones	Solicitar material a Internacional y mandar a hacer fotografías		
13	Promociones, Promoción Mercadeo	Junta Creativa (Folletos)		
14	Promociones	Acopiar Elementos y Verificar		
15	Editorial Libros	Adaptar el libro		
16	Facturación Cobranza, Promoción Mercadeo	y Modificar Recordatorio de Pagos		
17	Promociones	Redactar		



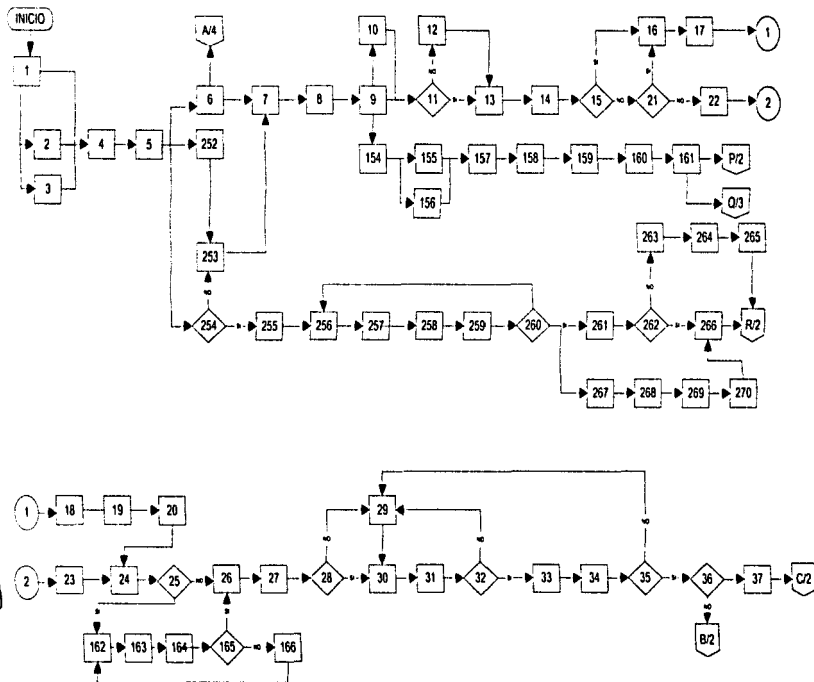
#	Título	Texto	SI	NO
18	Promociones, Promoción Mercadeo, Coordinación	Junta Creativa de Publicidad para Revista		
19	Promociones, Promoción Mercadeo	Asistir a Video-Conferencia		
20		¿Es correcto?	Paso 21	Paso 17
21	Promociones, Promoción Mercadeo	Diseñar y revisar		
22	Negativos, Coordinación	Producir negativos		
23	Promociones, Coordinación	Revisar pruebas de color y Visto Bueno de Promoción Mercadeo		
24		¿Es correcto?	Paso 25	Paso 23
25	Compras, Coordinación	Imprimir		
26	Ensobretado, Coordinación	Recibir y revisar materiales	Paso 27, 36, 40	
27	Centro de Proceso	Probar personalización de formas continuas		
28	Promociones, Promoción Mercadeo	Revisar personalización y Visto Bueno		



#	Título	Texto	SI	NO
29		¿Es correcto?	Paso 30	Paso 27,22
30	Centro de Proceso. Coordinación	Personalizar formas continuas		
31		¿Es publicidad a insertar?	Paso 39	Paso 32
32	Ensobretado	Ensobretar		
33		¿Es correcto?	Paso 34	Paso 32
34	Ensobretado	Zonificar		
35	Ensobretado	Depositar		
36	Ensobretado	Armar dummy con formas sin personalizar		
37	Promociones, Promoción Mercadeo	Revisar dummy para ensobretado		
38		¿Es correcto?	Paso 31	Paso 36
39	Ensobretado	Separar, cortar y doblar		
40	Impresor de revista	Zonificar revistas		
41	Impresor de revista	Depositar		

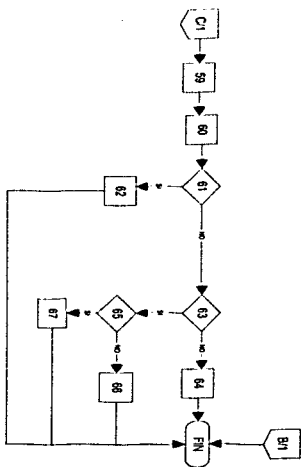
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Nuevo Esquema de Operación Nivel 2



TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

THESIS CON  
TAINING OF ORIGIN

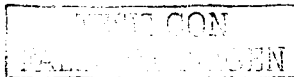




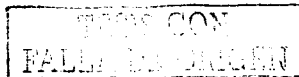
#	Puesto	Texto	SI	NO
1	Jefe de Diseño, Mercadotecnia, Gerente Producción	Capturar en Sistema: -Fecha de depósito - Cantidad a depositar -Tipo de paquete -Tipo de pruebas		
2	Gerente Producción	de Capturar en Sistema: -Nombre del formato a utilizarse -Ejecuta rutina de calendarización	Paso 3, 8	
3	Gerente Producción	de Verificar si son pruebas de producto		
4		¿Es batería de productos?	Paso 5	Paso 12
5		¿Existen en Internacional?	Paso 6	Paso 9
6	Jefe de Diseño	Pedir a Internacional folletos		
7	Mercadotecnia	Recibir folletos digitalizados de Internacional o del país de origen	Paso 12	
8	Jefe de Diseño, Mercadotecnia	Asignar recursos a la Célula Maestra y capturar información en Sistema	Paso 12	
9	Jefe de Diseño, Estudio	Mandar a hacer bocetos al estudio		
10	Estudio	Realizar bocetos y entregar a Diseño		
11	Jefe de Redacción, Estudio	Cargar el cuadro de claves (tentativo) en la red	Paso 13	
12	Mercadotecnia	Cargar el Plan de Promoción ( en proceso) en Sistema	Paso 14	
13	Jefe de Diseño, Estudio	Cargar especificaciones técnicas ( en proceso) en Sistema		

TECNOLOGIA  
FALLA DE UNIDAD

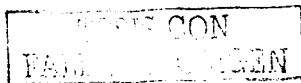
#	Puesto	Texto	SI	NO
14	Mercadotecnia	Junta de Campaña -Mercadeo define materiales a utilizarse -Áreas operativas confirman la factibilidad -Se fijan integrantes de las células		
15	Mercadotecnia	El asistente de la línea de producto captura en Sistema la fecha real en que se llevó a cabo la junta de campaña		
16		¿Existen cambios?	Paso 17	Paso 18
17	Áreas Involucradas	Proveer información necesaria y generar: - Costos de producción -Plan de promoción Sistema -Cuadro de claves -Especificaciones Técnicas		
18		¿Requiere traducción?	Paso 19	Paso 22
19	Secretaria Promoción	de Mandar a traducir con proveedor externo		
20	Secretaria Promoción, Proveedor	de Traducir y enviar		
21	Secretaria Promoción	de Recibir archivo y entregar a Célula Maestra		
22	Redactor	Junta de Arranque - Informar a los integrantes de la célula los materiales a utilizarse		
23	Célula Maestra	Capturar en Sistema la fecha real de la Junta de Arranque e inicio de la Célula Maestra		



#	Puesto	Texto	SI	NO
24	Célula Maestra	Definir el programa de trabajo interno y distribuir		
25	Célula Maestra	Desarrollar piezas y dummies en conjunto, elaborar memorando	Paso 26, 27	
26	Célula Maestra	Juntas de seguimiento		
27	Célula Maestra	Mandar a Centro de Proceso memorando	Paso 46, 55	
28	Célula Maestra	Registrar en Sistema el recibo de materiales e inicio de negativos		
29	Célula Maestra	Realizar respaldo		
30	Célula Maestra	Entregar a proveedor de negativos archivo digitalizado, láser, dummies y transparencias		
31	Célula Maestra	Elaborar negativos y pruebas de pre-prensa		
32	Proveedor de Negativos	de Entregar negativos y pruebas de pre prensa a la Célula Maestra		
33	Proveedor de Negativos	de Recibir y revisar las pruebas de pre-prensa y los negativos		
34		¿Es correcto?	Paso 36	Paso 35
35	Proveedor de Negativos	de Corregir	Paso 32	
36		¿Es Publicidad de la casa?	Paso 68	Paso 37
37	Impresión	Registrar en Sistema el recibo de materiales e inicio de Célula de Producción	Paso 42	
38	Mercadotecnia	Cargar cantidad a depositar en Sistema (orden de impresión)		



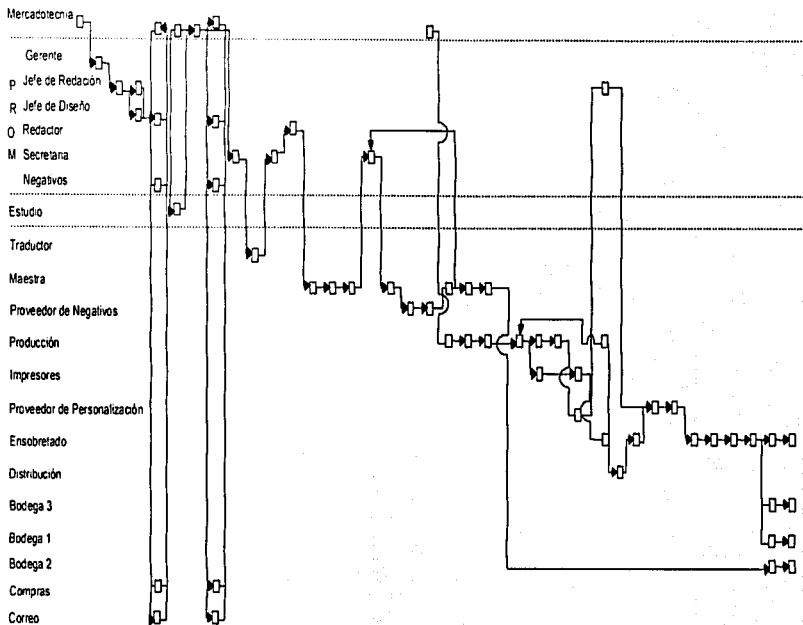
#	Puesto	Texto	SI	NO
39	Mercadotecnia, Impresión	Tomar la orden de impresión del Sistema		
40	Impresión	Calcular el desperdicio		
41	Impresión	Imprimir órdenes de compra		
42	Impresión	Entregar el material al proveedor correspondiente		
43	Impresión, Impresor	Producir las piezas asignadas	Paso 44, 47	
44	Impresión	Monitorear		
45	Impresión	Mandar una caja de formas personalizadas a Centro de Proceso		
46	Impresor	Realizar pruebas de personalización	Paso 55	
47	Impresor	Entregar a proveedor el ensobretado		
48	Ensobretado	Verificar conforme a la lista de verificación y carga en Sistema		
49		¿Está correcto?	Paso 51	Paso 50
50	Impresión	Coordinar corrección	Paso 42	
51	Coordinación	Registrar en Sistema la recepción total de materiales e inicio de Célula de Envío		
52		¿Es forma personalizada?	Paso 53	Paso 58
53	Ensobretado	Mandar forma personalizada a Centro de Proceso		



#	Puesto	Texto	SI	NO
54	Ensobretado	Capturar en Sistema fecha de inicio de Centro de Proceso		
55	Centro de Proceso	Personalizar las formas recibidas de ensobretado		
56	Centro de Proceso	Mandar forma personalizada al proveedor de ensobretado		
57	Coordinación	Registrar en Sistema la entrega de forma personalizada		
58	Ensobretado	Preparar muestras de inserción y mandar a la línea de producto		
59	Ensobretado	Verificar que tenga el peso adecuado e informar		
60	Ensobretado	Realizar procesos necesarios de ensobretado		
61		¿Es publicidad a insertar?	Paso 62	Paso 63
62	Ensobretado	Mandar a Distribución revista		
63		¿Es esfuerzo de retención?	Paso 65	Paso 64
64	Ensobretado	Mandar para zonificación y depósito	FIN	
65		¿Es música?	Paso 67	Paso 66
66	Ensobretado	Mandar para distribución libros y depósito	FIN	
67	Ensobretado	Mandar a bodega	FIN	
68	Ensobretado	Mandar a Producción revista		

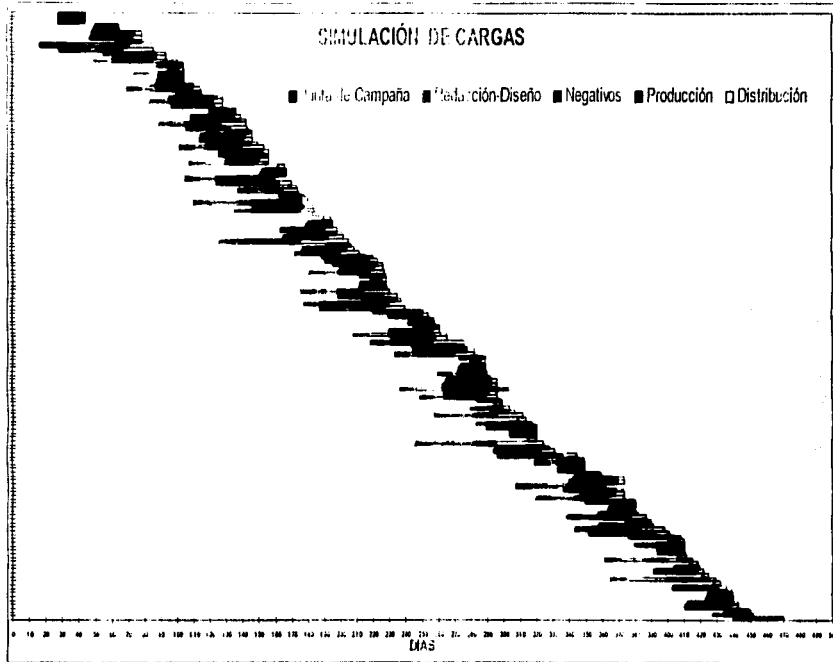
TEMS CON  
FALLA EN ORIGEN

## Diagrama de Fragmentación del Nuevo Esquema de Operación



SIS CON  
 DE ORIGEN

# Simulación de Cargas con el Nuevo Esquema de Operación



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Análisis de Costo de Actividades**

Explicación de las columnas

Actividad : Número identificador de la actividad

\$ : Costo de mano de obra anual de la actividad representado en dólares americanos

% : Porcentaje que representa la actividad sobre el gasto total de mano de obra

Tiempo : Horas que se invierten en esta actividad al año

\$/hr.: Costo de mano de obra por hora de la actividad

% : Porcentaje acumulado de la columna sobre la que se ordena la tabla

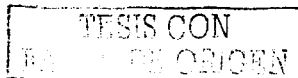




Tabla 1 Costeo de Actividades por Hora

ACTIVIDAD	\$	%	TIEMPO	%	\$/hr	%
30	\$ 11,473.68	86.45%	232.50	0.44%	\$ 49.35	3.77%
53	\$ 2,785.27	99.24%	71.81	0.56%	\$ 38.79	6.74%
15	\$ 27,633.65	63.35%	734.43	1.56%	\$ 37.63	9.81%
8	\$ 44,023.28	43.03%	1,156.10	4.27%	\$ 36.80	12.43%
22	\$ 19,015.12	78.06%	527.29	5.28%	\$ 36.06	15.16%
5	\$ 42,568.68	46.56%	1,278.09	7.73%	\$ 33.31	17.73%
32	\$ 31,776.71	86.31%	340.93	8.38%	\$ 32.88	20.25%
29	\$ 13,876.72	85.46%	428.00	9.20%	\$ 32.35	22.72%
6	\$ 54,874.82	35.70%	1,701.82	12.45%	\$ 32.24	25.18%
5	\$ 60,132.78	31.15%	1,891.13	16.07%	\$ 31.80	27.61%
12	\$ 34,847.09	63.54%	1,125.22	16.07%	\$ 30.42	26.94%
3	\$ 89,230.84	20.55%	2,361.71	22.63%	\$ 30.08	32.24%
4	\$ 67,787.10	26.17%	2,311.38	27.04%	\$ 29.08	34.46%
7	\$ 44,372.11	39.38%	1,671.80	30.26%	\$ 26.54	36.49%
15	\$ 106,680.78	8.37%	3,648.63	4.04%	\$ 26.23	3.08%
13	\$ 34,104.70	58.37%	1,310.06	40.16%	\$ 26.03	40.43%
27	\$ 15,852.59	83.12%	637.50	41.38%	\$ 24.87	42.39%
54	\$ 2,310.37	99.43%	63.75	41.56%	\$ 24.86	44.29%
42	\$ 7,048.50	86.25%	304.08	42.34%	\$ 23.18	46.00%
16	\$ 25,501.79	65.47%	1,182.50	44.37%	\$ 22.01	47.74%
36	\$ 8,232.84	91.66%	375.00	45.08%	\$ 21.56	49.42%
2	\$ 77,820.17	14.81%	3,685.13	52.13%	\$ 21.07	51.03%
51	\$ 3,723.44	98.74%	177.46	52.47%	\$ 20.96	52.03%
19	\$ 21,514.68	71.10%	1,029.01	64.44%	\$ 20.91	54.25%
41	\$ 7,053.80	94.66%	337.50	55.09%	\$ 20.60	55.83%
46	\$ 2,461.144	97.03%	234.38	55.53%	\$ 20.74	57.42%
11	\$ 35,736.31	52.68%	1,225.17	58.83%	\$ 20.21	58.04%
24	\$ 17,788.45	76.05%	868.75	60.48%	\$ 20.71	60.94%
25	\$ 17,255.60	80.48%	833.44	62.07%	\$ 20.70	62.17%
26	\$ 15,957.06	81.81%	783.64	63.57%	\$ 20.36	63.72%
40	\$ 7,314.96	84.08%	364.60	64.27%	\$ 20.06	65.26%
35	\$ 10,839.77	99.61%	486.92	65.22%	\$ 19.75	66.76%
20	\$ 21,408.08	72.88%	1,092.01	67.31%	\$ 18.69	68.27%
37	\$ 7,883.70	92.23%	402.75	68.08%	\$ 19.08	69.73%
17	\$ 24,565.26	87.51%	1,298.15	70.56%	\$ 18.92	71.17%
18	\$ 21,832.00	89.32%	1,153.68	72.77%	\$ 18.92	72.85%
14	\$ 32,445.49	61.66%	1,770.47	76.16%	\$ 18.33	74.02%
10	\$ 38,275.81	49.73%	2,107.97	80.19%	\$ 18.16	75.41%
21	\$ 10,246.61	74.46%	1,106.25	82.31%	\$ 17.39	76.74%
67	\$ 4,408.11	89.75%	456.25	82.41%	\$ 17.21	78.96%
43	\$ 5,880.69	95.73%	343.50	83.07%	\$ 17.15	79.37%
34	\$ 10,364.18	60.09%	615.00	84.25%	\$ 16.80	80.66%
48	\$ 3,088.48	98.09%	243.75	84.71%	\$ 16.77	81.94%
33	\$ 11,084.89	86.23%	675.00	86.11%	\$ 16.84	83.20%
49	\$ 4,326.25	97.75%	264.25	86.51%	\$ 16.25	84.44%
50	\$ 4,046.00	98.43%	253.13	87.00%	\$ 16.06	85.67%
38	\$ 7,144.75	92.86%	483.75	87.92%	\$ 15.61	86.88%
23	\$ 19,370.31	77.58%	1,168.13	88.16%	\$ 15.73	88.67%
58	\$ 7,211.47	96.62%	461.88	90.25%	\$ 15.39	89.25%
28	\$ 1,152.74	89.71%	75.00	90.39%	\$ 15.37	90.43%
59	\$ 14,742.85	84.34%	965.03	92.24%	\$ 15.26	91.64%
39	\$ 7,138.60	89.47%	468.25	93.15%	\$ 14.41	92.76%
65	\$ 2,168.53	99.61%	150.00	93.49%	\$ 14.46	93.81%
47	\$ 4,418.03	97.36%	363.75	94.19%	\$ 12.15	94.73%
52	\$ 3,284.15	98.01%	281.25	94.73%	\$ 11.68	95.63%
66	\$ 858.81	99.68%	56.25	94.84%	\$ 11.68	96.52%
45	\$ 5,148.32	96.62%	534.38	95.86%	\$ 6.63	97.20%
68	\$ 840.10	99.86%	63.75	96.04%	\$ 9.50	97.99%
61	\$ 219.73	100.00%	28.13	96.09%	\$ 8.69	98.72%
44	\$ 6,485.30	96.20%	656.25	97.35%	\$ 8.61	99.37%
31	\$ 11,360.74	87.39%	1,387.50	100.00%	\$ 8.19	100.00%
Otras						
63	\$ 49,887.77		3,450.00		\$ 20.26	
64	\$ 1,156,862.31		37,000.13		\$ 30.51	
Total	\$ 2,434,461.20		93,807.82			

TRIS DON  
FALLA DE ORDEN

Tabla 2 Tiempo de Actividades

ACTIVIDAD	%	TIEMPO	%	TIEMPO	%
1	100.000	78	8,37%	3.849,63	7,36%
2	77.629	14	18,1%	3.685,13	14,41%
4	67.867	26	16,7%	2.331,38	18,87%
3	65.200	44	20,55%	2.301,71	23,27%
5	38.275	81	49,73%	2.107,67	27,31%
6	60.132	78	31,15%	1.891,13	30,92%
14	32.445	49	61,06%	1.270,47	34,31%
11	35.736	31	52,66%	1.725,17	37,61%
6	44.874	52	35,70%	1.201,82	40,87%
7	44.372	11	39,36%	1.671,86	44,06%
31	11.360	74	87,39%	1.367,50	46,72%
13	34.164	70	58,37%	1.310,66	49,22%
17	24.595	26	67,53%	1.294,15	51,74%
9	42.649	68	49,56%	1.278,69	54,16%
8	44.023	28	43,03%	1.156,16	56,44%
23	16.370	31	72,58%	1.168,13	58,67%
16	25.551	79	65,47%	1.162,50	60,90%
18	21.832	69	69,32%	1.153,80	63,13%
12	34.347	50	55,54%	1.129,22	65,27%
21	19.236	61	74,48%	1.106,25	67,38%
20	21.458	68	72,88%	1.092,01	69,47%
19	21.514	68	71,0%	1.026,01	71,44%
28	14.732	84	84,34%	965,63	73,29%
24	17.788	45	79,05%	868,75	74,93%
25	17.215	60	80,48%	833,44	76,52%
26	15.957	69	81,83%	783,94	76,02%
15	27.633	65	83,36%	734,44	76,43%
33	11.084	69	80,23%	675,00	80,72%
44	5.585	36	96,20%	656,25	81,97%
77	15.852	59	83,12%	632,50	83,19%
34	10.384	68	90,00%	615,00	84,37%
45	5.148	32	96,62%	534,38	85,39%
22	19.015	32	76,06%	527,29	86,40%
39	7.318	80	93,47%	526,25	87,37%
35	5.839	77	90,83%	494,92	88,38%
38	7.624	75	92,89%	483,75	89,25%
29	13.876	72	85,49%	429,00	90,07%
37	7.683	70	92,23%	402,75	90,84%
36	8.212	64	91,50%	375,00	91,50%
40	7.314	62	94,08%	364,62	92,76%
47	4.418	63	97,39%	361,75	92,95%
43	5.890	69	97,73%	343,50	93,61%
32	11.778	71	89,31%	340,00	94,28%
41	5.161	60	94,86%	317,50	94,86%
42	7.040	59	95,25%	304,04	95,48%
52	3.284	15	99,61%	281,25	96,02%
48	4.326	25	97,75%	266,25	96,53%
46	4.860	60	98,3%	253,13	97,02%
49	4.038	48	98,06%	243,75	97,48%
44	4.811	58	97,03%	234,38	97,93%
51	11.473	58	86,41%	232,50	98,36%
53	3.162	58	96,24%	177,62	98,71%
55	2.168	53	99,11%	160,00	99,00%
64	2.330	37	99,43%	93,75	99,18%
58	6.890	40	99,86%	91,75	99,36%
56	1.162	79	99,74%	79,00	99,50%
57	2.785	27	99,45%	71,61	99,45%
59	6.881	11	99,79%	56,25	99,75%
60	8.681	61	99,58%	56,25	99,86%
59	721	47	99,82%	46,88	99,95%
61	269	73	100,00%	28,13	100,00%
Otras					
63	69.887	77		3.456,63	
64	1.188.342	33		37.989,13	
Total	2.434.461	293		93.897,82	

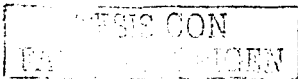


Tabla 3 Producción

ACTIVIDAD	COMPRADORES			COORDINADOR NEGATIVOS			ASISTENTE		
	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL
1	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%	0 00%	0 00%	0 00%	0 00%
2	31 47%		31 47%	25 00%		25 00%	32 50%	100 00%	0 00%
3	2 50%	100 00%	0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
4	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
5	9 51%	20 00%	7 60%	14 00%	80 00%	2 80%	4 00%	100 00%	0 00%
6	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
7	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
8	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
9	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
10	6 30%	100 00%	0 00%	13 00%	100 00%	0 00%	7 00%	100 00%	0 00%
11	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
12	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
13	5 00%		5 00%	5 00%	100 00%	0 00%	0 00%		0 00%
14	0 00%		0 00%	5 00%	100 00%	0 00%	0 00%		0 00%
15	4 83%		4 83%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
16	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
17	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
18	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
19	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
20	3 06%	50 00%	1 53%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
21	0 00%		0 00%	3 00%	100 00%	0 00%	0 00%		0 00%
22	0 25%		0 25%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
23	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
24	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
25	2 00%		2 00%	2 00%		2 00%	0 00%		0 00%
26	10 01%	30 00%	7 00%	0 00%		0 00%	3 00%	100 00%	0 00%
27	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
28	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
29	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
30	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
31	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
32	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
33	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
34	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
35	0 00%		0 00%	1 00%		0 00%	0 00%		0 00%
36	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
37	0 00%		0 00%	1 00%		1 00%	0 00%		0 00%
38	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
39	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
40	0 25%		0 25%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
41	4 50%		4 50%	0 00%		0 00%	4 00%	100 00%	0 00%
42	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
43	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
44	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
45	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
46	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	2 00%	100 00%	0 00%
47	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	13 00%	100 00%	0 00%
48	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
49	0 00%		0 00%	3 00%	100 00%	0 00%	0 00%		0 00%
50	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
51	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
52	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
53	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
54	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
55	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
56	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
57	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
58	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	5 00%	100 00%	0 00%
59	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
60	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
61	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%	1 50%	100 00%	0 00%
Otras									
62	20 34%		20 34%	28 00%		28 00%	28 00%		28 00%
Total	100 00%		84 77%	100 00%		58 7%	100 00%		28 00%
		\$10,308.67			\$16,569.20			\$12,947.04	
		571 Hrs			773 Hrs			1,350 Hrs	

Handwritten signature and date: 11/11/2011

Tabla 4 Redactor

ACTIVIDAD	
Revisión de textos de piezas del mailing	17.75%
Montajes a proveedores	0.00%
Preparación para junta de "Prebulk"	1.25%
Administración MKT	0.00%
Costos de producción	0.00%
Decision Forecast	0.00%
Revisión de las pruebas de personalización	2.75%
Elaboración y análisis de Perfil and Line (P&L)	0.00%
Visa de análisis	0.00%
Revisión de costumbres o pruebas de roll de piezas del mailing	10.13%
Junta Pre Bulk y Promoción Productiva	1.38%
Plan de Promoción	0.00%
Análisis de cada una de las piezas del mailing	3.00%
Revisión del material necesario para la elaboración de negativos de las piezas del mailing	13.50%
Planning Board	0.00%
Elaboración de programas para personalización de formas	0.00%
Plan de Promoción de PPMs	0.75%
Adaptación de textos de piezas del mailing	9.00%
Corrección de textos de piezas del mailing	7.25%
Revisión de diseño de piezas del mailing	0.00%
Negativaciones con las áreas involucradas	0.00%
Master Mailing Schedule	0.00%
Traducción de piezas del mailing al español	12.50%
Instrucciones de personalización a Centro de Promoc.	3.13%
Supply Sheet	0.00%
Confección de piezas del mailing	0.00%
Junta de Coordinación	0.00%
Confección de diseño de piezas del mailing	0.00%
Memorandum a Centro de Promoc.	1.25%
Promotion Work shop	0.00%
Transcripción de los textos para personalización	0.00%
Hoja de información de MKT para Prebulk	0.00%
Diseño de piezas del mailing	0.00%
Coordinación PPMs	0.00%
Captura de datos del mailing en sistema TOPS	0.00%
Se envían	0.00%
Checklist	2.00%
Armado de Dummies del mailing con copias	2.25%
Entrega de materiales a compañías (impresión de plan, cálculo de desperdicio, revisión)	0.00%
Visa de Materiales	2.25%
Ordones de compra	0.00%
Verificación de orden de enmendado a proveedor de piezas del mailing	0.00%
Visita a conferencia y actividades relacionadas	4.13%
Elaborar pruebas de personalización	0.00%
Corrección de las pruebas de personalización	0.38%
Elaboración y actualizaciones del reporte "Control de Materiales"	0.13%
Preparación de muestras para doblado de las piezas del mailing	0.00%
Seguimiento de personalización	0.00%
Recambio de piezas digitalizadas en medios magnéticos	0.00%
Elaboración de "Módulo de Clases"	2.00%
Reparte de ensos al Correo por parte de Enter Shop	0.00%
Elaboración de guías de color de piezas del mailing	0.00%
Revisión de las cantidades depositadas en el Centro	0.00%
Actualizar archivos	0.00%
Montar Promoción y reporte semanal	0.00%
Lista de equipos	0.00%
Requisitos de información a MKT	0.75%
Notas para negativos	0.00%
Elaboración del "Formato de correcciones"	0.63%
Notas de transparencias	0.00%
Notas de negativos	0.00%
Enviar no relacionadas al proceso	0.00%
	1.88%
	100.00%

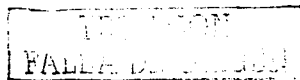


Tabla 5 Mercadotecnia

ACTIVIDAD	GERENTES			ASISTENTES		
	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL
1	1.22%	100.00%	0.00%	1.44%	60%	0.57%
2	0.12%	100.00%	0.00%	5.81%	100%	0.00%
3	1.08%		1.08%	0.52%		0.52%
4	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
5	0.92%		0.92%	2.14%		2.14%
6	5.98%		5.98%	3.67%		3.67%
7	1.16%	100.00%	0.00%	0.66%	100%	0.00%
8	4.22%		4.22%	3.14%		3.14%
9	2.90%		2.90%	1.91%		1.91%
10	0.72%	100.00%	0.00%	2.35%	100%	0.00%
11	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
12	2.26%	60.00%	0.90%	2.62%	70%	0.79%
13	0.82%	100.00%	0.00%	1.06%	100%	0.00%
14	0.32%	100.00%	0.00%	0.98%	100%	0.00%
15	1.83%		1.83%	0.60%		0.60%
16	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
17	0.36%	60.00%	0.14%	1.02%	50%	0.51%
18	0.12%	100.00%	0.00%	0.49%	100%	0.00%
19	0.20%	100.00%	0.00%	0.54%	100%	0.00%
20	1.08%	100.00%	0.00%	0.87%	100%	0.00%
21	0.00%		0.00%	0.30%		0.30%
22	0.51%		0.51%	0.14%		0.14%
23	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
24	0.06%	100.00%	0.00%	0.03%	100%	0.00%
25	0.24%	100.00%	0.00%	0.37%		0.37%
26	0.12%		0.12%	1.16%		1.16%
27	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
28	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
29	0.10%	100.00%	0.00%	0.04%	100%	0.00%
30	0.16%		0.16%	0.65%		0.65%
31	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
32	0.90%		0.90%	0.57%		0.57%
33	0.18%	100.00%	0.00%	0.09%		0.09%
34	0.16%	100.00%	0.00%	0.00%		0.00%
35	0.00%	100.00%	0.00%	1.23%		1.23%
36	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
37	0.00%	100.00%	0.00%	0.14%	100%	0.00%
38	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	100%	0.00%
39	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
40	0.04%	100.00%	0.00%	0.07%		0.07%
41	0.00%		0.00%	0.40%		0.40%
42	0.34%	100.00%	0.00%	0.50%	100%	0.00%
43	0.00%		0.00%	0.00%	100%	0.00%
44	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
45	0.00%		0.00%	0.20%	100%	0.00%
46	0.20%	100.00%	0.00%	0.20%	100%	0.00%
47	0.00%		0.00%	1.30%	100%	0.00%
48	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
49	0.00%		0.00%	0.30%		0.30%
50	0.00%		0.00%	0.20%		0.20%
51	0.12%	100.00%	0.00%	0.19%	75%	0.05%
52	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
53	0.36%	100.00%	0.00%	0.10%		0.10%
54	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
55	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
56	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
57	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
58	0.00%		0.00%	0.50%		0.50%
59	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
60	0.00%		0.00%	0.00%		0.00%
61	0.00%		0.00%	0.15%		0.15%
Otras						
62	71.19%		71.19%	61.01%		61.01%
Total	100.00%		90.85%	99.99%		81.16%
		\$46,952.59		\$127,426.94		
		858 Hrs		3,533 Hrs		

TRABAJO CON  
FALLA DE CREEN

Tabla 6 Coordinación

ACTIVIDAD	COORDINADOR		ASISTENTES		ASORBIDA POR
	TIEMPO	% RED	TIEMPO	% RED	
1	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
2	2 00%	100 00%	0 00%	0 00%	0 00%
3	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
4	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
5	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
6	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
7	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
8	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
9	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
10	2 50%	100 00%	0 00%	3 50%	100 00%
11	1 00%	100 00%	0 00%	13 00%	100 00%
12	0 50%	100 00%	0 00%	0 00%	0 00%
13	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
14	5 00%	100 00%	0 00%	8 00%	100 00%
15	0 30%	100 00%	0 00%	0 00%	0 00%
16	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
17	6 00%	100 00%	0 00%	11 00%	100 00%
18	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
19	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
20	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
21	25 00%	100 00%	0 00%	13 00%	100 00%
22	9 00%	100 00%	0 00%	0 00%	0 00%
23	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
24	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
25	0 50%	100 00%	0 00%	1 50%	100 00%
26	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
27	10 00%	100 00%	0 00%	7 00%	100 00%
28	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
29	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
30	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
31	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
32	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
33	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
34	8 00%	100 00%	0 00%	12 00%	100 00%
35	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
36	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
37	0 00%		0 00%	2 50%	100 00%
38	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
39	0 00%		0 00%	13 50%	100 00%
40	1 50%	100 00%	0 00%	2 50%	100 00%
41	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
42	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
43	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
44	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
45	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
46	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
47	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
48	4 20%	100 00%	0 00%	5 00%	100 00%
49	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
50	0 50%	100 00%	0 00%	1 50%	100 00%
51	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
52	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
53	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
54	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
55	0 00%		0 00%	4 00%	100 00%
56	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
57	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
58	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
59	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
60	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
61	0 00%		0 00%	0 00%	0 00%
Otras	7 00%		7 00%	0 00%	0 00%
Total	100 00%		7 00%	100 00%	0 00%
		\$35,751.62		\$54,213.30	
		1,744 Hrs		3,750 Hrs	

TEC  
FALLA DE CARGA

Tabla 7 Correo

GERENTE DE CORREO				ASISTENTE DE CORREO			
ACTIVIDAD	TIEMPO	% RED	TOTAL	ACTIVIDAD	TIEMPO	% RED	TOTAL
63	3.55%	100.00%	0.00%	82	0.50%	100.00%	0.00%
64	5.86%	80.00%	1.17%	83	3.00%	100.00%	0.00%
65	5.86%	100.00%	0.00%	84	3.00%	30.00%	2.10%
66	2.31%	100.00%	0.00%	85	1.00%	100.00%	0.00%
67	2.31%	100.00%	0.00%	86	10.20%	60.00%	4.08%
68	0.71%	100.00%	0.00%	87	7.00%	50.00%	3.50%
69	3.55%	100.00%	0.00%	88	28.90%	100.00%	0.00%
70	4.44%	100.00%	0.00%	89	3.80%	100.00%	0.00%
71	11.54%	60.00%	4.61%	90	1.00%	100.00%	0.00%
72	3.55%	100.00%	0.00%	91	41.60%	0.00%	41.60%
73	1.77%	100.00%	0.00%	<b>Total</b>	100.00%		51.28%
74	2.22%	50.00%	1.11%				
75	3.55%	0.00%	3.55%				
76	2.22%	100.00%	0.00%				
77	3.55%	70.00%	1.06%				
78	0.89%	100.00%	0.00%				
79	3.55%	50.00%	1.77%				
80	1.77%	100.00%	0.00%				
81	36.82%		36.82%				
<b>Total</b>	100.00%		50.11%				
		<b>\$36,202.64</b>				<b>\$16,408.80</b>	
		<b>935 Hrs</b>				<b>914 Hrs</b>	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla B Promoción I

ACTIVIDAD	JEFE DE DEACCIÓN			OTE			REDACTOR			TÉCNICO		
	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL
1	40	50.00%	20.00%	23.00%	100.00%	3.00%	17.75%	0.00%	17.75%	0.00%	0.00%	0.00%
2	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%	100.00%	0.00%
3	0	0.00%	0.00%	3.47%	0.00%	3.47%	1.25%	0.00%	1.25%	6.00%	100.00%	0.00%
4	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
5	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
6	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
7	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.15%	0.00%	2.15%	5.00%	100.00%	0.00%
8	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
9	5	5.00%	5.00%	6.01%	0.00%	6.01%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%	100.00%	0.00%
10	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	10.13%	0.00%	10.13%	2.00%	0.00%	0.00%
11	5	5.00%	5.00%	4.86%	0.00%	4.86%	1.38%	100.00%	0.00%	3.00%	100.00%	0.00%
12	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
13	5	5.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.00%	0.00%	3.00%	10.00%	100.00%	0.00%
14	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	13.50%	0.00%	13.50%	0.00%	0.00%	0.00%
15	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
16	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
17	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.75%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
18	10	50.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
19	16	50.00%	8.00%	0.00%	0.00%	0.00%	7.25%	0.00%	7.25%	0.00%	0.00%	0.00%
20	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%	100.00%	0.00%
21	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
22	2	0.00%	2.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
23	2	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	12.50%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	0.00%
24	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3.13%	0.00%	3.13%	5.00%	100.00%	0.00%
25	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%	100.00%	0.00%
26	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%	100.00%	0.00%
27	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
28	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
29	5	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.25%	0.00%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%
30	0	0.00%	0.00%	5.88%	0.00%	5.88%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
31	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
32	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
33	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
34	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
35	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
36	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
37	5	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%	0.00%	2.00%	2.00%	100.00%	0.00%
38	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.25%	0.00%	2.25%	0.00%	100.00%	0.00%
39	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
40	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.25%	0.00%	2.25%	0.00%	0.00%	0.00%
41	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
42	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	6.00%	100.00%	0.00%
43	0	0.00%	0.00%	0.25%	100.00%	0.00%	4.13%	0.00%	4.13%	0.00%	0.00%	0.00%
44	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
45	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
46	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.13%	0.00%	0.13%	5.00%	100.00%	0.00%
47	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%
48	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
49	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
50	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
51	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%	0.00%	2.00%	0.00%	0.00%	0.00%
52	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
53	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
54	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
55	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
56	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
57	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
58	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
59	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.63%	0.00%	0.63%	0.00%	0.00%	0.00%
60	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
61	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Otras												
53	5	5.00%	5.00%	45.82%	0.00%	45.82%	1.88%	0.00%	1.88%	0.00%	0.00%	0.00%
111.41	100.00%	55.00%	100.00%	0.00%	0.00%	66.02%	100.00%	0.00%	76.35%	100.00%	0.00%	0.00%
		\$24,057.00		\$33,078.10		\$27,550.88		\$32,367.60				
		844 Hrs		637 Hrs		1,774 Hrs		1,875 Hrs				

JD = Jefe de Diseño realiza esa actividad

TESIS CON  
FALTA DE ENGEN



Tabla 9 Promoción II

ACTIVIDAD	JEFE DE DISEÑO			DISEÑADOR		
	TIEMPO	% RED	TOTAL	TIEMPO	% RED	TOTAL
1	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
2	28 00%		28 00%	0 00%		0 00%
3	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
4	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
5	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
6	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
7	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
8	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
9	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
10	5 00%	60 00%	7 00%	5 00%		5 00%
11	10 00%	50 00%	5 00%	5 00%		5 00%
12	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
13	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
14	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
15	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
16	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
17	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
18	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
19	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
20	10 00%	100 00%	0 00%	20 00%	100 00%	0 00%
21	2 00%	100 00%	0 00%	3 00%	100 00%	0 00%
22	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
23	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
24	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
25	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
26	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
27	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
28	22 00%	60 00%	8 80%	27 00%	60 00%	10 80%
29	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
30	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
31	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
32	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
33	15 00%		15 00%	15 00%		15 00%
34	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
35	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
36	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
37	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
38	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
39	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
40	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
41	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
42	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
43	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
44	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
45	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
46	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
47	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
48	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
49	5 00%	100 00%	0 00%	5 00%	100 00%	0 00%
50	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
51	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
52	0 00%		0 00%	15 00%	100 00%	0 00%
53	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
54	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
55	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
56	2 00%	100 00%	0 00%	2 00%	100 00%	0 00%
57	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
58	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
59	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
60	0 00%		0 00%	3 00%	100 00%	0 00%
61	0 00%		0 00%	0 00%		0 00%
Otras						
63	1 00%		1 00%	0 00%		0 00%
TOTAL	100 00%		89 80%	100 00%		35 80%
		\$14,369.61			\$14,056.14	
		754 Hrs			1,204 Hrs	

SEC=secretaria realiza esta actividad

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN