



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**VICERRECTORADO ACADEMICO**  
**DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**AREA DE GERENCIA**  
**POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO**

**PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE  
OUTSOURCING EN LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS EN  
CEMEX VENEZUELA PLANTA PERTIGALETE.**

Presentado Por

**LUIS EDUARDO BRAZÓN ALEMAN**

Para optar al título de:

**ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Asesor

**EMMANUEL LÓPEZ**

Caracas, Abril 2005

**DEDICATORIA**

**A mi esposa**

**Yasmina Sanchez**

**Luz que guía el sentido de mi vida**

**Y fuente inspiradora de Logros y Triunfos.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**Quisiera dar mi más profundo agradecimiento a quienes me apoyaron en todo momento durante esta nueva etapa de mi carrera profesional:**

**En primer lugar a Dios, por brindarme salud, bienestar y paz espiritual, tanto a mi como a mi familia.**

**Al profesor Emmanuel López y al Profesor Jorge-Luís Velazco, quienes fueron en todo momento el apoyo principal para dar este paso final en la culminación del Post-Grado.**

**A mis padres Luís Brazón y Juana Alemán, por sus innumerables muestras de apoyo, mis hermanas y hermanos por siempre estar allí cuando los necesité.**

**A mis amigos Alexis Mujica, Pedro Ramírez, Marycar Espinoza, por estar, en las buenas y malas, brindándome su respaldo incondicional en todo momento.**

**A mis compañeros de trabajo Daniel Soteldo y Ronald Martínez por siempre estar al pendiente y ser pacientes con el tiempo que necesite estar fuera de las operaciones para culminar este trabajo especial de grado.**

**Y finalmente y no menos importante a mis cuñados Yanitza Sánchez y Manuel Farrera por recibirnos en su hogar.**

**MIL GRACIAS**

## INDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>III</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>IV</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>VII</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
1.1. Planteamiento del Problema.....	4
1.2. Justificación de la Investigación.....	10
1.3. Objetivo de la Investigación.....	12
1.3.1. Objetivo General.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos.....	12
1.4. Alcance.....	12
1.5. Limitaciones .....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>14</b>
2.1. Tipo de Investigación.....	14
2.2. Diseño de la Investigación.....	15
2.3. Unidad de Análisis.....	16
2.4. Población y Muestra.....	16
2.5. Técnicas de Recolección de datos.....	17
2.6. Técnicas de Análisis e Interpretación de los Resultados ..	17
2.7. Operacionalización de las variables.....	19
<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
3.1. Antecedentes de la Empresa .....	20
3.1.1. Reseña Histórica.....	20
3.1.2. Panorama General.....	22
3.1.3. Visión .....	25

3.1.4. Misión .....	25
3.2. Antecedentes de la Investigación .....	25
3.3. Bases Teóricas.....	26
3.4. Bases Conceptuales (Términos y Definiciones).....	31
<b>CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>33</b>
4.1. Objetivo Específico 1 .....	33
4.2. Objetivo Específico 2 .....	34
<b>CAPÍTULO V: LA PROPUESTA .....</b>	<b>49</b>
5.1. Objetivo .....	49
5.2. Justificación .....	49
5.3. Fundamentación .....	50
5.4. Estructura .....	50
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>59</b>
6.1. Conclusiones .....	59
6.2. Recomendaciones .....	60
6.3. Consideraciones Éticas.....	61
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>66</b>
A: Estudio de Factibilidad del Outsourcing .....	67

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura N°</b>		<b>Pág.</b>
<b>3.1</b>	Cemex en el Mundo .....	<b>23</b>
<b>3.2</b>	Procesos del Outsourcing .....	<b>28</b>
<b>3.3</b>	Proceso de Planificación .....	<b>28</b>
<b>3.4</b>	Proceso de Contratación .....	<b>29</b>
<b>3.5</b>	Proceso de Implementación .....	<b>30</b>
<b>4.1</b>	Procesos de Abastecimiento .....	<b>33</b>
<b>4.2</b>	Codificación de Artículos por Almacén .....	<b>36</b>
<b>5.1</b>	Fases para la Implementación del Outsourcing .....	<b>51</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla N°</b>		<b>Pág.</b>
<b>3.1</b>	Cemex en Venezuela .....	<b>22</b>
<b>4.1</b>	Descripción de Almacenes Cemex Planta Pertigalete .....	<b>36</b>
<b>4.2</b>	Artículos Clasificados por Familias .....	<b>41</b>

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE  
OUTSOURCING EN LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS EN  
CEMEX VENEZUELA PLANTA PERTIGALETE.**

Autor: Luis Brazón.  
Tutor: Emmanuel López  
Fecha: Abril, 2005

## **RESUMEN**

En la actualidad las empresas se encuentran enmarcadas dentro de un entorno globalizado y altamente competitivo, donde éstas se mantienen en una constante búsqueda de mejorar sus procesos a través de herramientas de gestión empresarial que le permitan a las distintas organizaciones empresariales o institucionales, apuntalar sus objetivos estratégicos, dentro de los numerosas instrumentos de gestión empresarial se encuentra un enfoque estratégico, orientado a maximizar el desempeño de los procesos ligados a la cadena de valor de las organizaciones, el cual tiene por nombre terceración o bien conocido en sus siglas en ingles ***Outsourcing***, éste se impone en la práctica gerencial como una forma eficaz para asegurar la supervivencia organizacional en el entorno cada vez más competitivo. En vista de lo antes expuesto, el presente trabajo muestra el diseño de un plan para la implantación de un modelo de outsourcing en la administración de Inventarios de los artículos de alta rotación del área de abastecimiento en Cemex Venezuela Planta Pertigalete; éste trabajo servirá como una herramienta para guiar la implementación del modelo de *outsourcing* en la administración de inventarios, y de llegar a implementarse, Cemex podrá disfrutar de las ventajas que ofrece esta estrategia de negocio, la cual; Reduce y controla los costos operativos, permite el acceso a habilidades de clase mundial, permite liberar recursos internos para otros propósitos, se comparte el riesgo de los procesos, existe garantía por el servicio prestado, mejora el enfoque estratégico de la organización, proporciona estabilidad en la gestión, entre otras ventajas. El plan de implementación que se plantea en este trabajo de investigación se encuentra dividido en 3 fases, planificación, implementación y por último el control y seguimiento. Este trabajo fue enmarcado dentro de una investigación proyectiva, de campo, no experimental descriptiva, utilizándose como principales fuente de información la observación directa y la entrevista aplicadas a los involucrados en el proceso de administración de inventarios.

**Descriptor:** Outsourcing, Objetivos Estratégicos, Plan.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas se encuentran enmarcadas dentro de un entorno globalizado y altamente competitivo, donde éstas se mantienen en una constante búsqueda de mejorar sus procesos a través de herramientas de gestión empresarial que le permitan a las distintas organizaciones empresariales o institucionales, apuntalar sus objetivos estratégicos, dentro de los numerosos instrumentos de gestión empresarial se encuentra un enfoque estratégico, orientado a maximizar el desempeño de los procesos ligados a la cadena de valor de las organizaciones, el cual tiene por nombre terceración o bien conocido en sus siglas en ingles **Outsourcing**, el cual se impone en la practica gerencial como una forma eficaz para asegurar la supervivencia organizacional en el entorno cada vez más competitivo.

Esta herramienta de negocios es aplicable en procesos no medulares en la organización, es decir, en las áreas que no pertenezcan a los procesos medulares (core business) de la empresa, para el caso de Cemex Venezuela planta Pertigalete (área de análisis de esta investigación) su negocio medular es la producción de cemento, yeso y clinker y entre algunos de los procesos no medulares se encuentra el área abastecimiento, quien se encarga de suplir a la planta de todos los materiales y servicios requeridos por su proceso productivo.

Esta área se encuentra integrada por 3 procesos principales, que son: *Planificación, Negociación y Almacén*, todos ellos pueden ser manejados por un tercero a través de la figura del outsourcing. Para el caso de esta investigación se desarrollo un plan para la implementación de un modelo de outsourcing en la administración de inventarios (Proceso de Almacén) de los artículos de alta rotación (demanda y consumo), en Cemex Venezuela planta Pertigalete, con la finalidad de mejorar el nivel

de servicio del área hacia sus clientes (áreas productivas) y esperando optimizar los costos operativos fijos.

Este estudio se dividió en dos fases, la primera contempló un diagnóstico y estudio de factibilidad, en donde se definieron los ítems del inventarios de Cemex que se entregarían en outsourcing, respondiendo a las interrogantes: ¿Qué?, ¿Cuánto? y ¿Por qué?, y una segunda fase, donde se generó el plan para la implementación del modelo de outsourcing propiamente dicho, el cual respondió a las interrogantes de ¿Cómo?, ¿Cuándo? Y ¿Dónde?

Para el desarrollo del presente estudio se aplicaron las nueve áreas de conocimiento para el manejo de proyectos planteadas en el PMI; a su vez tuvo como bases teóricas de soporte todos los conceptos relacionados a la administración de inventarios, procesos de outsourcing, fases y características del mismo así como aplicaciones de proyectos similares en otras empresas.

La investigación se enmarcó bajo la modalidad de proyecto factible, y según Yáber y Valarino (2003) como una investigación - desarrollo, bajo un diseño de campo, no experimental descriptiva, presentando como principales técnicas de obtención de datos la observación directa y la entrevista a los involucrados en el proceso de administración de inventarios. El trabajo se estructuró en 6 capítulos que se describen a continuación:

**Capítulo I “EL PROBLEMA”**, el cual comprende el planteamiento del problema; donde se hace referencia a la situación actual y las necesidades del área de abastecimiento de Cemex de Venezuela en establecer un proceso de outsourcing, la justificación, donde se exponen las razones que motivaron la investigación, los objetivos de la investigación (generales y específicos), alcance y las limitaciones.

**Capítulo II “MARCO METODOLÓGICO”** contiene, la metodología empleada, el tipo de investigación, el diseño de la investigación, la unidad de análisis, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas de análisis e interpretación de los resultados y por último la operacionalización de las variables .

**Capítulo III “MARCO TEORICO”** contiene, las características del entorno en estudio, es decir, los antecedentes de la empresa (reseña histórica, panorama general, políticas, misión, visión, etc.), los antecedentes de la investigación, bases teóricas, conceptos y definiciones.

**Capítulo IV “ANALISIS DE LOS RESULTADOS”** Se presenta el análisis detallado de cada uno de los datos obtenidos a través de los instrumentos y la interpretación de los resultados que sustentaron la propuesta, para así llegar a las conclusiones adecuadas.

**Capítulo V “LA PROPUESTA”** comprende la presentación y desarrollo del plan para la implementación del outsourcing, y está integrada por la justificación, fundamentación y la estructura.

**Capítulo VI “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”** se presenta un cuerpo de conclusiones, en función de los objetivos de la investigación, así como un conjunto de recomendaciones o sugerencias.

Por último se presentan las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos citados en el texto.

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

#### 1.1. Planteamiento del Problema:

Cemex es una compañía global con presencia en más de 30 países, líder en la producción y distribución de cemento con una producción anual de 80 millones de Toneladas de cemento, soportada en sus 54 plantas alrededor del mundo. Sus operaciones se encuentran posicionadas en los mercados más dinámicos del mundo a través de cuatro continentes, combina un profundo conocimiento de los mercados locales con su red mundial de operaciones y sistemas de tecnología informática a fin de proveer productos y servicios de clase mundial a sus clientes.

La corporación Cemex tiene como principales objetivos crear valor, para producir retornos considerables de sus inversiones y generar un sano y creciente flujo de efectivo, por esto, Cemex de Venezuela a través de sus 4 plantas, enfoca todas sus estrategias de negocios en apuntalar estos objetivos, es por ello que busca concentrarse en sus negocios medulares (producción de cemento, Clinker<sup>1</sup>, yeso y concreto premezclado), detectando áreas de oportunidad en todos sus negocios, en especial las áreas que no forman parte del *core business* de la empresa, es decir, las que prestan servicios o brindan apoyo a los procesos productivos de la organización.

Una de las áreas de apoyo en la organización es el área de *Abastecimiento* o también conocida como *Gerencia de Abastecimiento*, ésta se encuentra conformada en cada una de sus plantas, por tres departamentos principales, los cuales son: departamento de *Planificación*,

---

<sup>1</sup> El Clinker es la materia prima para la producción del cemento, este es el resultado de la molienda, homogenización y calcinación de caliza, arcilla, yeso y mineral de hierro.

que se encarga de recabar, ordenar y clasificar todas las solicitudes de insumos y servicios de la planta, el departamento de *Negociación*, el cual toma ésta planificación de insumos y servicios y proceder a negociar las mejores condiciones de la adquisición (precio, calidad, tiempos de entrega) y posteriormente colocar las respectivas ordenes de compra, y por último el departamento de *Almacén*, quien recibe, almacena y despacha los materiales adquiridos según los requerimientos del proceso productivo.

El área de *abastecimiento* se maneja actualmente a través de 5 procesos principales que son: Planificación, Negociación, Requisición y Compras, Recepción y Despacho y Evaluación de Indicadores de Gestión y Operación, a su vez cuenta con 3 procesos de apoyo que son: Logística e Importaciones, Administración de Inventarios, Consignación y Outsourcing.

Esta área de abastecimiento es de suma importancia para la organización, debido a que maneja gran parte del flujo de efectivo de la empresa para la cancelación de las deudas adquiridas con los proveedores de materiales y servicios, insumos que forman parte de la cadena del proceso productivo de la empresa, parte de este flujo de efectivo es retenido en los almacenes como capital de trabajo, y más aún en las plantas de gran capacidad de producción como es el caso de Planta Pertigalete, una de las 4 plantas del grupo de ubicada en el estado Anzoátegui-Venezuela, con una producción anual estimada de 3.2 millones de toneladas de Clinker, colocándose entre una de las plantas más importantes de Latinoamérica en la producción de este producto.

En la actualidad la planta de Pertigalete cuenta con un capital de trabajo depositado en sus almacenes de alrededor de 8 millones de USD, repartidos en materiales y repuestos, esto representa gran cantidad de dinero acumulados en inventarios, el cual se encuentra comprendido en

materiales estratégicos, que son artículos de muy baja rotación que por su condición deben estar en los inventarios, materiales no estratégicos los cuales normalmente presentan mayor rotación en el almacén y se manejan con reposiciones del stock.

En la actualidad el nivel de servicio en la reposición de los inventarios se ha visto afectado, principalmente por los ajustes en la estructura organizacional del área de abastecimiento (reducción de personal), lo cual ha provocado un aumento significativo en la carga laboral, incidiendo esto en retraso de los tiempos de reposición de los inventarios de los artículos de alta rotación.

La situación presentada debe atacarse en el corto plazo, por que de no hacerse se vería afectado en gran sentido los mantenimientos rutinarios de los equipos de planta y a su vez la imagen del área como responsable de mantener estos repuestos en tiempo y calidad deseados.

Cemex en su constante búsqueda de oportunidades para optimizar sus procesos, ha venido desarrollando proyectos con la finalidad de mejorar la eficiencia y eficacia de los mismos en especial en el área de abastecimiento, con la intención de: Aumentar la calidad del servicio hacia sus clientes (áreas productivas), reducir capital de trabajo, disminuir espacios de almacenaje, optimizar la estructura organizativa, bajar costos operativos, etc. Entre estos Proyectos destacan, los siguientes: *Proyecto de estandarización de almacenes y codificación de artículos a nivel mundial, Proyecto de Mesas productivas (integración abastos – mantenimiento), Proyecto de estandarización de estructuras organizativas del área de abastos*, entre otros.

Dentro de los procesos de apoyo del área de abastecimiento, Cemex ha encontrado una gran oportunidad de suministrar mayor soporte a los procesos principales de la empresa, a través de la figura de la

terceración comúnmente conocida en el mundo de los negocios como **outsourcing**, el cual es una herramienta de gestión empresarial que según: Robert White – Barry James. *Manual del Outsourcing, Gestión 2000*. "consiste en la entrega total o parcial de procesos no medulares para la organización bajo un contrato de servicio a un proveedor especializado en la materia, que pueda manejar de forma eficiente el proceso, con la intención de designar los recursos destinados a las actividades no distintivas de la organización a las actividades medulares de la misma." (p. s/n).

Según lo anteriormente expuesto Cemex de Venezuela tiene la intención de iniciar el proceso de *outsourcing* en la administración de inventarios en Planta Pertigalete, específicamente sobre los artículos de alta rotación, necesarios para el manteniendo preventivo y correctivo de los equipos en planta, estos artículos representan aproximadamente el 10% del total de artículos del inventario, pero generan entre el 30% y 40% de los costos operativos del área de abastecimiento, los cuales incluyen:

- **Costos del departamento de compras:** El proceso de elaboración de ordenes de compra, atender vendedores, solicitar cotizaciones, realizar y coordinar el comité de compras, atender o solucionar problemas en cuanto a calidad o tiempos de entrega de los productos, escogencia de proveedores.
  
- **Costos de distribución:** Recepción de los requerimientos por área, separación, empaque y distribución de los artículos, actualización de las tarjetas de inventarios y el generado por el transporte y manejo de las transportadoras tanto a nivel urbano como nacional.

- **Costo de almacenamiento:** Valor del arriendo del área asignada, el personal que labora en el almacén y todos los procesos que se tienen que llevar a cabo para almacenar y despachar la mercancía.
  
- **Costo de contabilización y pagos:** El que se genera en el departamento de Contabilidad al tener que revisar, archivar, generar cheques para las facturas para cada uno de los proveedores.
  
- **Costo financiero:** Costo de oportunidad del dinero invertido en el inventario.

Como se puede observar la administración de estos materiales representa una buena parte de los costos operativos fijos del área, pero su administración genera muy poco valor agregado sobre los procesos del área de abastecimiento; es por ello que surge la necesidad de buscar herramientas que permitan prestar un mejor servicio y que posiblemente haga que el negocio sea más rentable, como es el caso de la terceración (*outsourcing*), Con la implementación de este proceso Cemex espera reducir de manera significativa los tiempos de reposición de los artículos de alta rotación, debido a que un tercero especializado en la materia con conocimiento global del mercado estará a cargo de prestar este servicio, y quien estará constantemente en la búsqueda de las mejores opciones que generen beneficios a las partes involucradas.

En Cemex, como primera etapa se identificaron las normas y políticas bajo las cuales funcionaría el proceso de (*outsourcing*), pero lo que no se tiene planteado y motivo por el cual se genera esta investigación es la forma en que se llevará a cabo este proceso, es decir, se carece de una planificación detallada de las actividades necesarias para la implementación de esta herramienta de negocio, proceso en donde se establecen las acciones a seguir, desde un diagnóstico de la

situación actual, pasando por el estudio de factibilidad, selección del proveedor, elaboración y firma del contrato, puesta en marcha y finalmente el control y seguimiento que permitirán la mejora continua de la relación Cliente-Proveedor.

En esta investigación se utilizaron las nueve áreas de conocimiento de Gerencia de Proyectos del PMI. Dentro de las interrogantes a resolver con esta propuesta de investigación se tienen:

### **Fase 1: Diagnóstico y Estudio de Factibilidad.**

- ¿Cuáles artículos del almacén cumplen con las condiciones de alta rotación?
- ¿Cuáles costos operativos inciden en la administración de los artículos de alta rotación?
- ¿Qué recursos de la empresa Cemex estarían compartidos con el proveedor de outsourcing?
- ¿Cuál sería la inversión de mayor rentabilidad para Cemex si entrega en outsourcing la administración de los inventarios de artículos de alta rotación?
- ¿Qué beneficios le generaría al área de abastecimiento el outsourcing?

### **Fase 2: Plan para la implementación del outsourcing.**

- ¿Qué tareas se deben realizar y en que plazos para la implantación del outsourcing?
- ¿Cuáles roles, responsabilidades y criterios se deberían definir para la implementación del outsourcing por parte de Cemex?
- ¿Bajo que criterios se realizaría la selección del proveedor del outsourcing?

- ¿Que parámetros se deben definir en el contrato para obtener una negociación efectiva con el proveedor de outsourcing?
- ¿Que mecanismos de control se implementarían para medir el nivel de servicio prestado por el outsourcing y que medidas tomar en caso de contingencia?

Todas estas interrogantes fueron respondidas en el desarrollo de esta investigación.

## **1.2. Justificación de la investigación**

El desarrollo de esta investigación se centró en la elaboración del plan para la implantación del *outsourcing* en la administración de inventarios de Cemex Venezuela Planta Pertigalete de los artículos de alta rotación, tomando como punto de partida un diagnóstico de la situación actual y estudio de factibilidad contemplados en la primera fase, para así llegar a una segunda fase que abarca un plan para la implementación de la figura del *outsourcing*.

Con la elaboración de esta investigación se pretendió aclarar las actividades o pasos a seguir para la implementación de la herramienta de negocio que representa el *outsourcing*, que según Schneider, B. (2004):

Es crucial para que las empresas o instituciones en el entorno globalizado y altamente competitivo de hoy día, busquen una estructura o enfoque que les permita ganar en agilidad y rapidez y así poder dar respuesta a la pregunta "¿qué debo estar haciendo?" interrogante que toma importancia frente a la pregunta tradicional "¿cómo puedo hacerlo todo?". Con este cambio de perspectiva la principal atención de una organización, se centra en su core business dándole paso a la implementación del outsourcing como alternativa para la administración de diversas tareas no medulares de la organización. (p. s/n).

En vista de lo antes mencionado, este trabajo de investigación actuará como una herramienta para guiar la implementación del modelo de *outsourcing* en la administración de inventarios de artículos de alta rotación en Cemex Venezuela Planta Pertigalete, con la ayuda de las herramientas de Gerencia de Proyectos. Adicionalmente se espera una mejora considerable en los tiempos de respuesta en la reposición de los inventarios de los artículos de alta rotación y a su vez le permitiría a la empresa de desligarse aproximadamente entre un 10 a 15% del capital de trabajo acumulado en sus inventarios, dándole así la oportunidad al equipo de abastecimiento de concentrarse en otras operaciones de la gestión del almacén.

Los resultados de la presente investigación se tomará como base para la implementación del *outsourcing* en el área de abastecimiento y así Cemex podrá disfrutar de las ventajas que ofrece esta estrategia de negocio, entre las que se encuentran:

- Reduce y controla los costos operativos.
- Permite el acceso a habilidades de clase mundial.
- Permite liberar recursos internos para otros propósitos.
- Se comparte el riesgo de los procesos.
- Existe garantía por el servicio prestado.
- Mejora el enfoque estratégico de la organización.
- Proporciona estabilidad en la gestión.
- Se transforman costos fijos en variables.

Por otra parte, para el investigador representó un área de mejora profesional, primero porque le permitió desarrollar sus conocimientos en el manejo de proyectos aplicando las áreas de conocimiento del PMI, como son la Gestión de la Integración, Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgo y Adquisiciones del proyecto; y en segundo lugar Cemex contaría con una herramienta con la cual

podría mejorar sus procesos, la cual realizándole algunos ajustes según la zona donde se desee aplicar, podría implementarse en cualquiera de sus almacenes, debido a que los mismos poseen una estructura de procesos estándar.

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Diseñar un plan para la implantación de un modelo de outsourcing en la administración de Inventarios de los artículos de alta rotación del área de abastecimiento en Cemex Venezuela Planta Pertigalete.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los procesos no medulares en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta Pertigalete que pueden entregarse en *outsourcing*.
- Caracterizar los elementos que conlleven a un estudio de factibilidad para la implementación de un proceso de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta pertigalete.
- Establecer los elementos requeridos por un plan para la implementación del proceso de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex Venezuela planta pertigalete.

### **1.4. Alcance**

Este estudio fue enmarcado dentro de las instalaciones de Cemex de Venezuela Planta-Pertigalete ubicada en Guanta, Edo. Anzoátegui,

lugar donde se desarrollo dicho proyecto, el cual fue de primeramente la revisión de los procesos del área de abastecimiento de planta pertigalete detectando cuales de ellos podrían ser manejados a través de la figura de la terceración (Outsourcing), específicamente en la administración de inventarios, posteriormente se verificó la factibilidad Técnica-Económica y financiera del outsourcing, para así cerrar con un plan el cual servirá de guía, para la implementación del outsourcing.

### **1.5. Limitaciones**

Debido a la naturaleza confidencial de gran cantidad de información que se maneja, específicamente la relacionada a los costos operativos del área de abastecimiento, no se pudo tener acceso a la misma, lo cual demostró ser una gran limitante a la hora de comparar la factibilidad del negocio, los valores usados para dicha comparación no son oficiales, pero si lo suficientemente confiables para poder tomar una decisión aceptable.

## CAPITULO II

### MARCO METODOLÓGICO

Una vez conocidas todas las características que encierran el problema de investigación planteado, situados ya en el entorno en que se manejarán las distintas variables que lo enmarcan, precisados los objetivos a alcanzar con el desarrollo de esta investigación y definidas las bases teóricas que orientarán y sustentarán el análisis de manera clara, se deben establecer los lineamientos y procedimientos a seguir para recabar la información necesaria con la intención de dar respuesta a las interrogantes formuladas en el planteamiento del problema.

Es por ello que se presenta el Marco Metodológico, que según Belestrini, M. (2001).

El fin esencial del Marco Metodológico es el de situar en el lenguaje de investigación, los métodos e instrumentos que se emplearán en la investigación planteada, desde la ubicación acerca del tipo de estudio y el diseño de investigación; su universo o población; su muestra; los instrumentos y técnicas de recolección de los datos; la medición; hasta la codificación, análisis y presentación de los datos. De esta manera, se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación. (p.126).

#### 2.1. Tipo de investigación

Según el problema planteado, que describe la necesidad de mejorar los procesos de administración de inventarios en el área de Abastecimiento en Cemex Venezuela planta Pertigalete, a través de un proceso de outsourcing, pero desconociendo y en función de sus objetivos, la investigación es una investigación proyectiva o también llamada **Proyecto Factible**, que según Belestrini, M. (2001).

Consiste en una proposición sustentada en un Modelo Operativo factible, orientada a resolver un problema planteado o a satisfacer necesidades en una Institución o campo de interés nacional. (p.130).

En atención a esta modalidad de investigación, se introducirán dos grandes fases de estudio, con la finalidad de cumplir con la necesidad planteada, en la primera de ellas, se realizará un diagnóstico de todos los procesos involucrados en la administración de inventarios y detectar cuales de ellos y cuales no sería factible llevarlos a un proceso de outsourcing.

En una segunda fase del proyecto se formularía un plan para la implementación de un modelo de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex Venezuela planta pertigalete, con lo cual se intenta dar respuesta a la interrogantes descritas en el planteamiento del problema.

Por otro lado, Yáber, y Valarino (2003), establecen que en el ámbito de la gestión de las organizaciones y para los Trabajos Especiales de Grado y acorde con el objetivo general de la propuesta de investigación, ésta se enmarca dentro de una investigación del tipo investigación y desarrollo, ya que a partir de un análisis y diagnóstico de una situación actual se presentará un plan para la implementación de un modelo que permita realizar un proceso de outsourcing en la administración de inventarios de Cemex Venezuela planta Pertigalete.

## **2.2. Diseño de la investigación**

El desarrollo de la investigación estuvo enmarcado dentro de una investigación de campo, no experimental debido a que no existió manipulación alguna de las variables, las mismas se recogieron directamente tal y como están en la realidad. Ello se sustenta en el criterio de Hernández, Fernández y Baptista (1998).

“La investigación es no experimental cuando no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas por el investigador” (p.184).

Debido a que en la fase de diagnóstico de la investigación los datos fueron tomados en determinados momentos. Esta investigación tuvo la característica de longitudinal que según Belestrini, M. (2001).

“los diseños longitudinales permiten la recolección de los datos en un periodo de tiempo delimitado, tomando en cuenta determinados momentos, previamente especificados, a fin de establecer los cambios producidos en relación a las variables estudiadas, las consecuencias de éstos y los factores determinantes de los mismos” (p.133).

Por otra parte la investigación tuvo carácter descriptivo que como lo refieren Hernández, Fernández y Baptista (1998): Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. (p.60).

### **2.3. Unidad de Análisis**

Con el fin de hacer corresponder el problema de la investigación con los objetivos planteados, se definirá como unidades de análisis el área de abastecimiento de Cemex Venezuela, en su planta Pertigalete ubicada geográficamente en el Sector de Guanta, aledaño a la Ciudad de Puerto La Cruz, estado Anzoátegui, específicamente en los procesos de administración de inventarios donde se desarrollará la totalidad de la investigación.

### **2.4. Población y Muestra**

La población en estudio estuvo conformada por todos los integrantes del área de análisis, es decir, de todas las personas

involucradas en los procesos del área de abastecimiento de Cemex Venezuela planta Pertigalete.

Tamayo y Tamayo, M. (1998) define la población como “la totalidad del fenómeno de estudio, en donde las unidades de la población poseen una característica común, cuyo estudio da origen a los datos de la investigación” (p.96). Basado en lo antes expuesto, la población en estudio constó de 10 personas distribuidas de la siguiente manera:

- 1 Gerente de Planificación de Abastecimiento.
- 1 Gerente de Negociación de Abastecimiento.
- 3 Planeadores de Abastecimiento.
- 1 Almacenistas.
- 2 Negociadores de Abastecimiento.
- 1 Representante de Legal.
- 1 Representante de Contraloría.

Debido a que la población es finita, pequeña y manejable, para el desarrollo de la investigación se tomó como muestra la misma población, a su vez todas estas personas se encuentran estrechamente relacionadas con el problema en desarrollo y sus opiniones son fundamentales para el desarrollo de la investigación, lo cual la hace convertirse en una muestra del tipo censal.

## **2.5. Técnicas de Recolección de Datos**

Las técnicas de recolección de datos para obtener la información necesaria y dar respuesta a las interrogantes de estudio, utilizadas fueron la observación directa y la entrevista, lo cual permitió recolectar datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna.

## **2.6. Técnicas de Análisis e Interpretación de los Resultados**

Para que los datos recolectados tengan significado alguno dentro de la investigación a realizar, se hará necesario utilizar un conjunto de operaciones en las fases de análisis e interpretación de los resultados, con fin de organizarlos e intentar dar respuesta a las interrogantes u objetivos planteados en el estudio, y evidenciar los principales hallazgos encontrados, conectándolos de manera directa con las bases teóricas que sustentan la misma y las variables delimitadas, así como, con el conocimiento que se dispone en relación al problema que se propone estudiar, enmarcado dentro de los procesos de comunicación colectiva.

A partir de estos criterios, en el momento del análisis, se resumieron las observaciones que se efectuaron para proporcionar algunas respuestas en función de los objetivos planteados en conexión con el conjunto de variables que fueron delimitadas, relacionadas fundamentalmente, con los objetivos específicos planteados en el presente trabajo de investigación.

Finalmente, en esta etapa de análisis e interpretación de los resultados, se introdujeron los criterios que orientaron los procesos de codificación y tabulación de los datos; sus técnicas de presentación; el análisis estadístico de los mismos; así como también el manejo de los datos no cuantitativos en el análisis e interpretación.

Objetivos Específicos	Variables	Dimensión	Indicadores	Técnicas
Identificar los procesos no medulares en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta Pertigalete que pueda formar parte de un proceso de outsourcing.	<b>Proceso:</b>  Entradas  Actividades  Resultados	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados	Medulares  No Medulares	Observación Directa.  Entrevistas
Caracterizar los elementos que conlleven a un estudio de factibilidad para la implementación de un proceso de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta pertigalete.	Factibilidad técnica operativa y económica	Elementos que permitan el estudio de la factibilidad técnica, Operativa y económica del proyecto de outsourcing.	Personal Costos Beneficio	Observación Directa.  Entrevistas
Establecer los elementos requeridos por un plan para la implementación del proceso de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta pertigalete.	Plan	Identificar los recursos necesarios, las tareas que se deben ejecutar, las acciones que se deben emprender y los tiempos que se deben seguir.	Objetivos Recursos Técnicos Humanos Económicos Responsables Indicadores	Observación Directa.

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEORICO**

Para el desarrollo de la investigación se establecieron las bases teóricas sobre las cuales está será fundamentó, donde se abordaron temas generales y específicos, con la idea de preparar el terreno para el entendimiento de todos los puntos desarrollados a lo largo del proyecto, en principio se dará a conocer una visión más completa de la empresa donde se desarrolló el estudio, con la intención de poder tener una perspectiva global del entono donde se desarrolló la investigación.

#### **3.1. Antecedentes de la Empresa**

##### **3.1.1. Reseña Histórica**

CEMEX Venezuela es empresa CEMEX desde el año 1994, cuando es adquirida por la cementera más grande del continente americano y una de las tres principales a nivel mundial. En 1943 inicia sus operaciones en Venezuela, bajo la denominación social Corporación Venezolana de Cementos, Vencemos. Desde sus comienzos se caracterizó por mantener altos niveles de excelencia en procesos, productos y sus recursos humanos, consolidándose como líder en el mercado nacional y por ser la principal empresa exportadora de cemento y clínker de Venezuela.

**1943-** Fundación de Venezolana de Cementos por un grupo de empresarios venezolanos liderizado por Eugenio Mendoza Goiticoa.

**1945-** Planta Lara comienza operaciones en la ciudad de Barquisimeto, con una capacidad instalada de clínker de 15.000 toneladas métricas anuales.

**1947-** Se inaugura Planta Mara, ubicada en Maracaibo, Estado Zulia, con una capacidad instalada de clínker de 100.000 toneladas métricas anuales.

**1949-** Comienza operaciones Planta Pertigalete, con una capacidad instalada de clínker de 100.000 toneladas métricas anuales.

**1954-** Primera exportación de cemento: 67.500 sacos desde Pertigalete hacia Aruba.

**1956-** Se inician operaciones en el terminal marítimo de Catia La Mar.

**1957-** Planta Lara comienza la producción de cemento blanco.

**1973-** Se inaugura Planta Pertigalete II, con una capacidad instalada de 810.000 toneladas métricas de clínker.

**1976-** Se funda la empresa Transportes Caura, para la distribución de cemento en Venezuela.

**1977-** El Ministerio de Fomento concede a VENCEMOS y a sus subsidiarias la autorización para el uso de la marca Norven.

**1979-** Se funda la empresa VENMAR C.A., para el manejo de las operaciones de concreto premezclado.

**1993-** Vencemos adquiere la totalidad de las acciones de Cementos Guayana.

**1994-** Vencemos se convierte en filial de CEMEX, S.A. de C.V., la empresa cementera más grande de América y la tercera del mundo.

**1996-** Se inaugura un terminal fluvial de cemento en Manaus, Brasil, con una capacidad de almacenamiento de 15.000 toneladas métricas de cemento.

**1998-** Se adquieren operaciones de cemento y concreto premezclado en República Dominicana.

**2000-** Corporación Venezolana de Cementos S.A.C.A. cambia su denominación social a Cemex Venezuela S.A.C.A.

### 3.1.2. Panorama General

CEMEX Venezuela es el productor de cemento y concreto más grande de Venezuela. Las tres plantas cementeras de la compañía, sus 30 concreteras, 14 centros de distribución terrestre, cuatro instalaciones portuarias y tres terminales marinas están estratégicamente ubicadas para servir a los grandes centros de población y mercados de exportación. La cercanía de las plantas a la costa le permite a CEMEX dar servicio fácilmente a los Estados Unidos, Centro y Sudamérica y el Caribe.

**Tabla 3.1.- Cemex en Venezuela.**

<b>Venezuela</b>	
Capacidad de Producción (millones de toneladas/año)	4.6
Plantas de cemento (controladas)	3
Plantas de Concreto	30
Centros de Distribución Terrestre	12
Terminales Marítimas	4
Datos al 31 de diciembre de 2003	

**Fuente: Intranet Cemex (2004).**

### **Base de clientes**

El cemento es el material de construcción preferido en los sectores constructivos del país porque las estructuras de cemento son relativamente económicas en comparación con las construidas de otros materiales, como el acero. En Venezuela, la falta de sustitutos disponibles incrementa la demanda y la comercialización del cemento. Aproximadamente el 60% del cemento de Venezuela se vende en sacos. El 40% restante se vende a través de operaciones de concreto premezclado o directamente a granel a los contratistas.

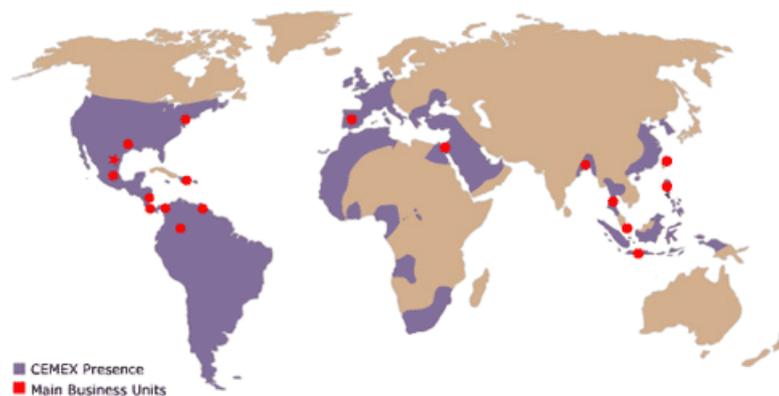
## Entorno Competitivo

Actualmente hay cinco productores de cemento en el mercado venezolano con una capacidad instalada de producción total de 9.5 millones de toneladas al año. Los competidores globales tienen una participación controladora en el segundo y el tercero productor de cemento más importante de esta nación.

## Iniciativas de Valor

Seguimos enfocados en reducir costos. Dada la abundancia en Venezuela de gas natural, todas nuestras plantas cementeras en el país lo utilizan como combustible. Contamos además con nuestras propias instalaciones generadoras de electricidad, impulsadas por gas natural y diesel.

Fig. 3-1. Cemex en el Mundo.



Fuente: Intranet Cemex.

## Política de Calidad Cemex Venezuela

Somos una empresa productora de Clinker, Cemento y Yeso calcinado, con la misión de lograr la satisfacción de nuestros clientes, mediante un Sistema de Gestión de la Calidad que garantice la mejora Continua de los procesos, contando para ello con personal altamente

capacitado, comprometido en cumplir los requerimientos del cliente y Normas exigidas, orientados a mantener la Eficacia del Sistema de Gestión.

### **Política Ambiental de Cemex Venezuela**

Cemex Venezuela, tiene como prioridad desarrollar sus operaciones de fabricación de Cemento, Clinker, Yeso y Concreto en Armonía con la Naturaleza. Por ello asume la Gestión Ambiental como parte integral del proceso productivo y acepta la responsabilidad de mejorar continuamente su desempeño ambiental.

Consciente de las implicaciones ecológicas de sus actividades, en todas las Unidades de Operación estamos comprometidos a:

- Cumplir con la Legislación y regulaciones ambientales aplicables al Proceso Productivo, y con otros requisitos a los que Cemex se suscriba.
- Implantar tecnologías y sistemas que permitan prevenir, controlar y disminuir impactos ambientales.
- Utilizar eficientemente los Recursos Naturales.
- Capacitar y sensibilizar a su personal en el cuidado del ambiente y divulgar a las partes interesadas sus intenciones y logros en esta materia.

Es compromiso de quienes trabajamos en CEMEX VENEZUELA cumplir y hacer cumplir la Política, Normas y Procedimientos de gestión ambiental establecidos por la Organización".

### **3.1.3. Visión**

La visión de **CEMEX** es consolidarse como la organización multinacional cementera más eficiente y rentable del mundo.

### **3.1.4. Misión**

La Misión de CEMEX es satisfacer globalmente las necesidades de construcción de sus clientes y crear valor para sus accionistas, empleados y otras audiencias clave, consolidándose como la organización cementera multinacional más eficiente y rentable del mundo.

## **3.2. Antecedentes de la Investigación**

Existen multitud de casos de uso del outsourcing, tanto grandes multinacionales como Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs).

Un ejemplo típico y muy importante es el del sector de la automoción: dos terceras partes de la industria americana de la automoción reside en los proveedores. Por ejemplo Ford prefiere subcontratar muchos de los productos y servicios que necesita debido a que no es altamente competitivo en esas actividades. De esta manera, tiene mayor control y flexibilidad.

Otro ejemplo es el de Kodak que hace más de una década que externaliza toda su función de Tecnologías de la Información en un contrato de 10 años y de 10 millones de dólares. ¿Por qué hace esto Kodak? Simplemente porque el negocio en el que realmente Kodak es competitivo es la imagen, fotografía, pero no las tecnologías de la información. Entonces, ¿para qué destinar recursos en ese sentido? ¿no será mucho mejor contratar a verdaderos especialistas en esa área cuya experiencia y conocimiento les haga tener una mejor relación calidad-

precio-servicio?. Kodak ha entendido claramente las posibilidades del outsourcing. Autor: *Improven Consultores*, Título: *El outsourcing como opción estratégica*.

Por otro lado, recientemente dentro de la corporación Cemex en los E.E.U.U, se tiene bastante adelantado un proceso de outsourcing para la administración de los inventarios de los artículo de los almacenes, con un proveedor local, de este proceso se tomarán todas las experiencias que puedan servir de ayuda para la implementación de este proceso en los almacenes de planta Pertigalete.

### **3.3. Bases Teóricas**

#### **Outsourcing.**

##### **Historia**

El Outsourcing es una práctica que data desde el inicio de la Era Moderna. Este concepto no es nuevo en Latinoamérica, ya que muchas compañías competitivas lo realizan como una estrategia de negocio.

Delegar responsabilidades y compromisos que no son inherentes a la esencia del negocio ha sido una constante en las organizaciones. Al comienzo de la era post - industrial se inicia la competencia en los mercados globales, y es entonces cuando las empresas deciden que otros asuman responsabilidades, porque no parecía suficiente su capacidad de servicios para acompañar las estrategias de crecimiento.

Hoy en día se habla de volver al inicio y retomar estos conceptos bajo el nombre de Reingeniería de Procesos. La realidad es que siempre se ha hecho outsourcing, pero con una concepción probablemente equivocada. Hay que tratar de sacar el mejor provecho posible a un

programa de esta índole y darle valor agregado para obtener una solución efectiva a los procesos empresariales.

A pesar de no ser una práctica común entre las empresas latinoamericanas, en países como México, cuando se registró la crisis económica de 1995 constituyó la plataforma de lanzamiento para que este tipo de servicios externos se llevará a cabo, dado que para muchas compañías el reducir costos e incrementar la productividad se convirtió en la diferencia entre el éxito y el fracaso. De hecho, varias empresas que brindaban este servicio lograron la eficiencia sin tener que pasar por algunas etapas, ya que la crisis ayudó en este sentido, pues no había otra forma de adaptarse a lo que el mercado y los clientes necesitaban.

### **Concepto**

La palabra Outsourcing, hace referencia a la fuente externa de suministro de servicios; es decir, la subcontratación de operaciones de una compañía a contratistas externos. Con frecuencia se recurre al Outsourcing como mecanismo para reducir costos, lo cual en algunos casos alcanza hasta un 40%. Dicha subcontratación ofrece servicios modernos y especializados, sin que la empresa tenga que descapitalizarse por invertir en infraestructura.

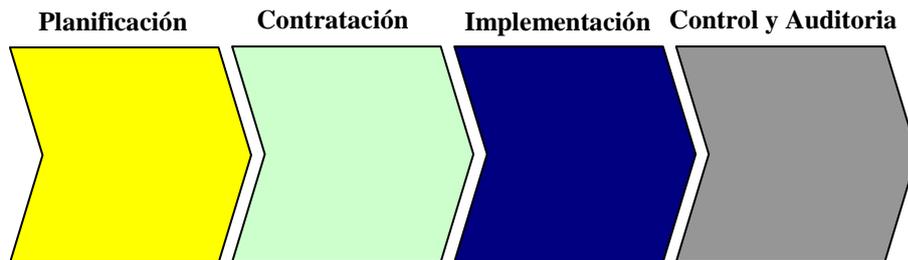
### **Beneficios**

Es importante mencionar que muchas organizaciones observan el proceso de outsourcing exclusivamente como el proceso que puede ejercer, una fuerte influencia en la reducción de costos operativos para la empresa, en gran cantidad de los casos los ahorros en costo son el beneficio más deseado (55%), pero alrededor del (30%) informó no haber logrado ahorros, en tanto que un (25%), de quienes esperaban ahorros en costos quedaron desilusionados. El mensaje es claro, el outsourcing no solo tiene que ver con la reducción de costos; también puede proporcionar mejoras en el negocio y los servicios de tecnología.

## Metodología

Según Ben Schneider (2004), la metodología para entregar un proceso en outsourcing se divide en 4 procesos:

Fig. 3-2. Procesos del Outsourcing.



Diseño: El autor.

## Planificación

En esta parte se detectan los elementos que deben ser considerados antes de iniciar el proceso de outsourcing y se centra en tres grandes actividades que involucra la puesta en marcha de este proceso: La elaboración del plan de trabajo, Diagnóstico integral o evaluación inicial y la planificación propiamente dicha y finalmente se plantean algunas consideraciones de riesgo.

Fig. 3-3. Proceso de planificación.

	Elaboración del Plan de Trabajo	Diagnóstico Integral	Planificación	Consideraciones Adicionales
Planificación	<p>Tareas a realizar y plazos para las siguientes actividades de la fase de planificación.</p> <p>Recursos necesarios para las tareas a realizar.</p> <p>Roles y responsabilidades de los involucrados.</p> <p>Criterios que se utilizarán para la toma de decisiones.</p> <p>Puntos críticos para la toma de decisiones.</p> <p>Aspectos administrativos del proyecto.</p>	<p>Definición de parámetros de <b>Referencia</b> que intervienen en el proceso que se desea dar en outsourcing.- Personal, Clientes del proceso/servicio, activos utilizados, Materiales y suministros, Costos, Volúmenes, Aspectos de Calidad, Especificaciones Técnicas, Proveedores internos, Proveedores externos. Posteriormente se definen los parámetros <b>Requeridos</b>.</p>	<p>Definición de todos los aspectos relacionados con el <b>nivel de servicio</b> y la <b>licitación</b>. Partiendo de que el nivel de servicio existente es lo mínimo que se aceptaría, a su vez, este asegurará la rendición de cuentas por parte del proveedor y también se podrá determinar el precio del servicio el cual es indispensable para la confección del contrato. Definición del tipo de outsourcing.</p>	<p>En esta parte se debe tener en cuenta la aplicación del "<b>Efecto Caja Negra</b>", el cual hace referencia a que el cliente debe respetar el espacio de acción del proveedor de outsourcing, debe permitir que se desarrolle con libertad y comodidad, es decir, el paciente no debe decirle al cirujano donde debe cortar.</p>

Diseño: El autor.

## Contratación

Previo diagnóstico y planteamiento inicial ya se cuenta con criterios necesarios para iniciar el proceso de contratación, el cual supone 3 fases: El proceso de selección del proveedor, la negociación del contrato y finalmente su diseño.

**Fig. 3-4. Proceso de Contratación.**

	Selección del proveedor	Negociación del Contrato	Diseño del Contrato
Contratación	<p>Selección de las mejores cualidades existentes en el mercado, que puedan satisfacer las necesidades de servicio definidas en la etapa de planificación, esta selección puede ser enmarcada de las siguientes fases: Investigación de mercado, Precalificación (licitación), Evaluación (Análisis de las habilidades demostradas, Análisis de las capacidades totales, Análisis de relaciones dinámicas), Selección y Revisión.</p>	<p>Discutir y precisar los temas más importantes del contrato que son: Duración del contrato, Precios y variaciones, Manejo de cambios, Incentivos, Sanciones o penalidades, Término del contrato. Evitar los errores más comunes en la negociación, que son: Asumir lo peor, Asumir lo mejor, Anclarse, Volar a ciegas, No emocionarse demasiado (Apreciación irracional del compromiso), Crear exceso de confianza y ignorar el poder de la negociación. Se recomienda fomentar el estilo de negociación Ganar-Ganar.</p>	<p>El contrato recoge el alcance y las características del nivel de servicio acordado por ambas partes y se debe tener en cuenta principalmente los siguientes aspectos: Vigencia del contrato, condiciones del traspaso del personal, condiciones de la cesión de los activos, condiciones de la gestión de los procesos entregados en outsourcing, condiciones de la recuperación de la gestión de los procesos entregados en outsourcing, propiedad intelectual, condiciones para la resolución del contrato, manejo de cambios, obligaciones de resultados y obligaciones de medios. entre otras consideraciones que sean pertinentes según sea el tipo de negociación.</p>

Diseño: El autor.

## Implementación

Esta supone una serie de actividades tanto previas como posteriores a la firma del contrato, así como algunas dimensiones claves que hay que tener en cuenta para conseguir una administración exitosa del outsourcing, las cuales tienen como finalidad esencial materializar el proceso de terceración en las mejores condiciones posibles.

**Fig. 3-5. Proceso de Implementación**

	Implementación	Dimensiones Clave
Implementación	<p>Esta etapa se divide en 3 fases la primera es la <b>Implementación previa al contrato</b>, donde se deben definir ciertas actividades en tre ellas: Asignación de un lider del proyecto, Diseño y término de un estudio de requerimientos y metodología, Confección de reportes, Diseño desarrollo e implementación de un nuevo sistema o procedimientos de trabajo, personal (beneficios y repercusiones). <b>Implementación posterior al contrato</b>, es el tiempo que transcurre desde la firma del contrato hasta la puesta en marcha del outsourcing, se espera que este tiempo sea el menor pososible y se debe lidiar con algunos factores tales como: Convivencia operativa, Oportuno cálculo de tiempo para los cambios, temas de personal y sus necesidades de realizar consultas etc. Por último nos encontramos con la <b>Implementación posterior al inicio</b>, en esta parte el peso recae sobre el proveedor, y se debe establecer; una clara separación entre las metas a alcanzar y las actividades en el plan de implementación, un archivo actualizado de los logros de la implementación y la información de los avances del proyecto de implementación.</p>	<p>En el caso de la administración del outsourcing existern 3 dimensiones claves, las cuales son: <b>Estructura de la relación</b>, esta referida a los objetivos de la relación y esta ligada con la capacidad de documentar del compromiso asi como el de comunicar los objetivos a todos los niveles. <b>Estructura de la administración</b>, tiene estrecha relación con los elementos que haran posibles el trabajo en conjunto entre ambas organizaciones, a su vez que presenta estrecho vinculo con la capacidad de tomar acciones correctivas en el caso de que no se den los resultados deseados y por último la <b>Capacidad de Liderazgo</b>, esta referida al conjunto de habillidades necesarias para conseguir un liderazgo horizontal en contraposición a una administración vertical.</p>

Diseño: El autor.

### Control y Auditoria

Aquí se definen los mecanismos de control que deben establecerse, en relación con los resultados establecidos como meta de la relación del outsourcing, lo esencial de esta parte es la definición clara de los mecanismos que permitirán una medición de la gestión del proveedor del outsourcing vs lo esperado.

Una de las ventajas más claras del outsourcing es que la empresa ya pasa de gerenciar recursos a gerenciar resultados, transfiriéndole la carga de administración de recursos al proveedor de outsourcing, a su vez se deben establecer estructuras de control tanto estratégicas como tácticas.

Por último es importante la aplicación de auditorias, cuyo objetivo fundamental es evaluar el funcionamiento y el rendimiento de los servicios prestados por el proveedor de outsourcing.

### **3.4. Bases Conceptuales (Términos y Definiciones).**

#### ***Outsourcing.***

Outsourcing o Tercerización (también llamada subcontratación) es una técnica innovadora de administración, que consiste en la transferencia a terceros de ciertos procesos complementarios que no forman parte del giro principal del negocio (core business), permitiendo la concentración de los esfuerzos y recursos en las actividades esenciales a fin de obtener competitividad y resultados tangibles.

#### ***Modelo.***

Para Lennart Ljung, (1999) *System Identification - Theory For the User, 2nd ed.* “Cuando se interactúa con un sistema, se necesita algún concepto sobre cómo se relacionan sus variables entre sí. En una definición amplia, llamaremos **modelo** del sistema a esa relación que se asume entre las señales observadas. Obviamente, los modelos pueden tener distintas formas y ser presentados con distintos grados de formalismo matemático. El uso para el que se diseñe el modelo determinará el grado de sofisticación que se requiera para convertirlo en un modelo apropiado”. p(s/n).

#### ***Plan.***

Para Chiavenato, I. (2002): Un plan es una disposición ordenada de lo que es necesario efectuar para alcanzar los objetivos. Los planes identifican los recursos necesarios, las tareas que se deben ejecutar, las acciones que se deben emprender y los tiempos que se deben seguir. Los planes sirven para facilitar la acción requerida y las operaciones de la organización. En general, prevén cómo se deben emprender las acciones que apuntan hacia los objetivos. (p. 216).

### ***Cadena de Valor.***

Según Burgos, F. (1995) la cadena de valor: Es empleada para investigar las actividades que agregan y que no agregan valor a una tarea, con la finalidad de tratar de eliminar o reducir al mínimo aquellas que no agregan valor y mejorar aquellas que lo agregan; buscando la eliminación de toda forma de desperdicio. (p.53).

### ***PMBOK (Project Management Body of Knowledge)***

Documento que describe la totalidad de los conocimientos generalmente reconocidos como buenas prácticas en la mayor parte de los proyectos la mayor parte del tiempo. Documento creado por el PMI con la intención de incluir el conjunto de los conocimientos que debe manejar un Gerente de Proyecto. Es reconocido como ANSI STANDARD y utilizado como plataforma en la búsqueda de un “lenguaje común”.

## CAPITULO IV

### ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Los datos obtenidos en la presente investigación están orientados en darle respuesta a todas las variables contenidas en los objetivos planteados al inicio de la investigación, los cuales se desarrollan y analizan a continuación.

#### 4.1. Identificar los procesos no medulares en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta Pertigalete que pueden entregarse en *outsourcing*.

La Gerencia de Abastecimiento de Cemex de Venezuela de planta Pertigalete, como anteriormente se hizo mención, está conformada por 3 áreas fundamentales: *Planificación, Negociación y Almacen*. Estas áreas se encuentran soportadas sobre 5 procesos principales y 3 de apoyo; en el caso de la presente investigación esta se basó en el proceso de apoyo denominado Consignación y Outsourcing, para el cual actualmente se encuentran definidos ciertos lineamientos, que para el caso del Outsourcing no se encuentran muy claros. Es por ello que se deben establecer y dejar bien claras las reglas para este proceso debido a lo delicado que significa entregar a terceros procesos internos de la empresa así no sean medulares.

**Fig. 4-1. Procesos de Abastecimiento.**

#### 5. DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO

PROCESO PRINCIPAL



PROCESOS DE APOYO



Fuente: Manual de Procesos de Abastecimiento, Cemex de Venezuela.

Después de aplicar las técnicas de observación directa y entrevistas a todo el personal involucrado en el área se detectó que todos los procesos relacionados con el área de abastecimiento no son medulares; es decir, todos sus procesos no pertenecen al “**core business**” (negocio medular) de la empresa, el cual es la fabricación de cemento, es por ello que todos los procesos del área se encuentran simplificados en un proceso de apoyo denominado Consignación y Outsourcing

Este proceso de Outsourcing para Cemex Venezuela planta Pertigalete es un compendio de todos los procesos principales del área, es decir, este describe muy claramente que un tercero podrá administrar una cantidad de artículos pertenecientes al almacén, los cuales cumplan ciertas características, y que permitan que su administración sea rentable tanto para el proveedor de outsourcing como para Cemex.

#### **4.2. Caracterizar los elementos que conlleven a un estudio de factibilidad para la implementación de un proceso de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta pertigalete.**

El proceso de Outsourcing pertenece al área de Almacén el cual se encuentra constituido por aproximadamente 5.000 códigos activos de artículos en los diferentes almacenes lógicos, a continuación se realiza una breve descripción de la composición de los almacenes de Cemex Venezuela planta Pertigalete.

Los almacenes en Cemex Venezuela planta Pertigalete se encuentran conformados físicamente por 7 almacenes los cuales se pueden describir de la siguiente manera:

**Almacén Principal:** Este contempla todos los artículos del almacén de alta rotación, poco peso y de tamaño manejable, es decir, de pequeña a mediana envergadura, (artículos de seguridad, materiales eléctricos, tortillería, consumibles etc.).

**Almacén de Campo:** Aquí se almacenan todos los artículos pesados del inventario, de gran envergadura que se requiera de maquinaria pesada para movilizarlos, (motores, bandas transportadoras, cauchos, aceites y lubricantes etc.)

**Almacén de Envases:** Se almacenan principalmente los sacos de papel, bigbags, eslingas.

**Almacén de Ladrillos Refractarios:** Solo se mantiene bajo custodia material refractario utilizado en los hornos de planta, conformado principalmente por ladrillos y su pegamento.

**Almacén de Explosivos:** Custodiado de la mano de la Guardia Nacional, aquí solo se almacenan material explosivo y detonantes utilizados para realizar las detonaciones en la cantera de la planta.

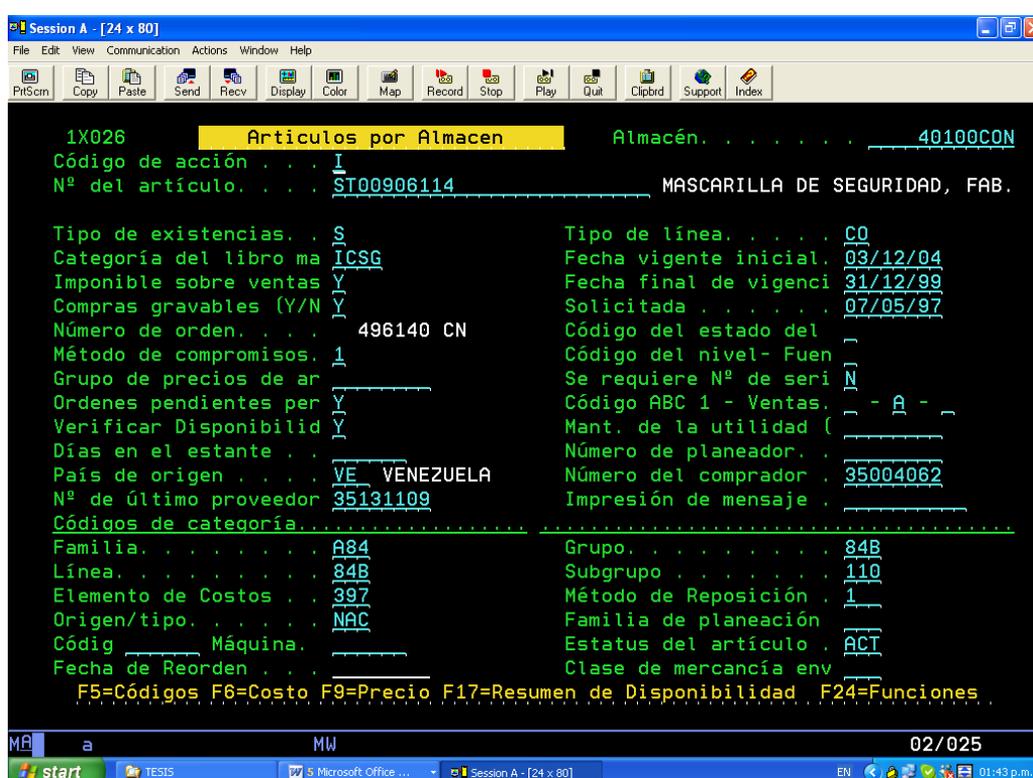
**Almacén de Químicos:** Almacén especial preparado solo para el almacenaje de productos tóxicos, utilizado por los laboratorios para distintas pruebas (reactivos, ácidos, bases, etc.).

**Almacén de Materia Prima:** Se refieren a los patios donde se acomodan en pilas la materia prima para la producción del cemento, (mineral de yeso y hierro).

El sistema administrativo (software) con el cual Cemex lleva el control de los procesos administrativos incluido el de manejo de los inventarios es el JD Edwards, donde existe un módulo destinado a la

administración de los distintos artículos que se utilizan en planta; éstos son identificados en el sistema a través de códigos; cada artículo posee un código único que los diferencia de los demás, ejemplo **ST00906114**, es el código que identifica a las “**Mascarillas 3M 8210**”, y así con todos los artículos del almacén. A continuación se muestra una pantalla del sistema JD, donde se muestran todas las características de los artículos del almacén para el control de los mismos.

**Fig. 4-2. Codificación de Artículos por Almacén.**



Fuente: Sistema JDE, Cemex Venezuela Planta Pertigalete.

Estos artículos se catalogan en almacenes lógicos según su naturaleza y su rotación en los inventarios, según la siguiente tabla:

**Tabla. 4-1. Descripción de Almacenes Cemex Planta Pertigalete.**

<b>40100GEN</b>	Denominado como almacén general, allí se encuentran normalmente los códigos de los artículos de alta rotación de inventario.
<b>40100CUS</b>	Denominado almacén de custodia, abarca todos los códigos de los artículos de muy baja rotación de inventarios, son artículos de uso puntual.

<b>40100ENV</b>	Denominado almacén de envases encierra todos los códigos de los envases que utiliza la planta.
<b>40100MAP</b>	Designado como almacén de materia prima, amarra todos los códigos de los artículos del almacén que sirvan de materia prima para el proceso de fabricación de cemento.
<b>40100REP</b>	Denominado almacén de reparados, es utilizado para los códigos de los artículos que ingresan al almacén en modalidad de reparados y no nuevos.
<b>40100REC</b>	Denominado almacén de recuperados, se utiliza para los códigos de artículos que se recuperan de la operación, normalmente para realizar devoluciones al almacén a valor de 1Bs.
<b>40100CON</b>	Denominado almacén de consignación, se utiliza para los códigos de los artículos del almacén que se encuentran en convenio de consignación, es decir, que los artículos pertenecen a un proveedor y estos le serán cancelados cuando sean usados por la operación.
<b>40100TRA</b>	Almacén de Transito, es un almacén cuyo saldo normalmente es 0 se utiliza cuando se desea transferir artículos de una planta a otra.
<b>40100OUT</b>	En este almacén donde se colocan todos los códigos de los artículos que entrarían en un convenio de outsourcing.

**Diseño:** El Autor.

Cada código del almacén presenta en el sistema una serie de características, entre las más importantes se encuentran:

**Número del Código:** Es un número único que lo diferencia del resto de los artículos del almacén.

**Almacén:** Almacén lógico donde se encuentra el código del artículo.

**Status:** Representa si un código de un artículo se encuentra activo "ACT" o inactivo en el almacén (INA).

**Método de Reposición:** Describe si un artículo se repone automáticamente en el inventario o se repone sobre pedido, MR1 (artículos de reposición automática) y artículos MR3 (artículos que se reponen bajo pedido).

**Descripción:** Se describen todos los detalles de los artículos, rasgos, características, medidas, fabricante etc.

**Costo Unitario:** Representa el precio ponderado en bolívares de todas las compras del almacén.

**Máximo:** Se define la cantidad máxima que debe haber en el stock de cierto artículo.

**Mínimo:** Expresa la cantidad mínima de inventario que debe existir de ese artículo según las necesidades de la operación.

**Punto de reorden:** Este punto representa la cantidad donde el sistema genera automáticamente una requisición de compra del artículo.

**Familia:** Describe a la denominación que pertenece el artículo, es decir, si es un repuesto eléctrico pertenece a la familia S21, si es un artículo de sujeción pertenece a la familia S05 y así para cada uno de los artículos.

Por otra parte es importante conocer que los movimientos de los artículos son reflejados en el sistema a través una simbología entre las más importantes se encuentran:

**OV:** Entradas al almacén, aquí es reflejada la entrada en costo y cantidad de cualquier artículo del almacén, previa colocación de una orden de compra, por parte del área de negociación, según las necesidades del almacén, es necesario para generar este documento que tanto la cantidad como el costo del artículo concuerde con la orden de compra y nota de entrega del proveedor.

**SE:** Salidas del almacén, aquí se reflejan tanto la cantidad como el monto de salida del inventario, el cual es solicitado al almacén a través de un vale electrónico el cual especifica, el código, cantidad, cuanta contable a

la cual será cargado el monto y el nombre de la persona que retirará el material.

### **Estudio de Factibilidad**

Como primera fase se realizaron diferentes actividades y se establecieron ciertos parámetros para detectar cuales artículos del almacén podrían entrar en un proceso de outsourcing, entre los que se encuentran los siguientes:

Parámetros:

- Pertenecer al método de reposición 1 (MR1 artículos de reposición automática).
- Presentar salidas en el almacén en los 3 últimos años del estudio, y los que solamente hayan tenido salidas el último año, debido a que posiblemente sean artículos de equipos nuevos.

Bajo la definición de estos parámetros se procedió a realizar lo siguiente:

- Se precisaron los movimientos registrados como salidas de almacén para todos los productos manejados por CEMEX para los tres períodos que se indican a continuación: 1 Octubre 2001 a 30 Septiembre 2002 // 1 de Octubre 2002 a Septiembre 2003 // 1 Octubre 2003 a 30 de Septiembre 2004.
- Se detectaron todos los artículos del almacén con MR1.

Posteriormente se realizó el respectivo cruce de estos dos listados se obtuvo como resultado un primer listado, con una cantidad de **2590** artículos, en los cuales se estudió el comportamiento de cada artículo, estableciéndose para cada período, la cantidad de unidades que salieron del inventario, el número de salidas efectuadas, la salida máxima, su rotación, el tiempo de permanencia en el almacén, el factor de financiamiento por permanencia en el almacén y el factor de demanda, la rotación la hemos definido como el número de unidades despachadas durante el año dividido por el valor del stock máximo, el factor de demanda lo hemos definido como la cantidad de salidas dividido entre 12 meses.

Con la intención de detectar la demanda de artículos que se necesitarían para el próximo periodo, es decir, artículos potenciales que el outsourcer le vendería a Cemex, se utilizó el método de uniformidad (suavizado) exponencial, el cual se describe en la siguiente fórmula:

$$F_{T+1} = \alpha * ST + (1 - \alpha) * FT$$

*Donde:*

$F_{T+1}$  = *Periodo que se va a pronosticar.*

$\alpha$  = *Uniformidad Cons tante (alfa) (Utilizamos valor de 0,7).*

$ST$  = *Ventas Re ales para el periodo actual.*

$FT$  = *Venta que se pronosticaron para el corriente periodo.*

Esta fórmula se le aplicó a cada artículo lo cual arrojó las cantidades probables de consumo de cada artículo para el próximo periodo. De este estudio se seleccionaron **1343** artículos, los cuales se muestran a continuación en la tabla anexa categorizados por las familias.

Tabla. 4-2. Artículos clasificados por familias.

ARTÍCULOS POR FAMILIA (Outsourcing)		
ALMACEN		40100GEN
FAMILIA	DESCRIPCIONFAMILIA	Total
S21	REPUESTOS ELECTRICOS	258
S05	ELEMENTOS DE SUJECION	237
S03	COJINETES Y RODAMIENTOS	110
S27	TRANSMISION DE POTENCIA	87
S09	EMPAQUETADURAS	69
S28	TUBERIAS/MANGUERAS/ACCESORIOS	66
S18	FERRETERIA	66
S23	REPUESTOS EQUIPO MOVIL	60
S07	ELEMENTOS TRANSPORTADORES	60
S08	REPUESTOS MECANICOS	58
S29	VALVULAS	47
S13	HIERROS, ACEROS Y METALES	43
S14	INSTRUMENTACION Y CONTROL	37
N02	IMPLEMENT/SEGURIDAD Y PROTEC/P	26
N01	HERRAMIENTAS	20
N04	EQUIPOS MATERIAL LIMPIEZA/ASEO	18
S26	SOLDADURAS	15
S19	PRODUCTOS QUIMICOS	15
S22	REPUESTOS ELECTRONICOS	9
S02	BOMBAS Y ACCESORIOS	9
S15	LABORATORIO	7
S24	ELEMENTOS FUNDIDOS	7
N08	PINTURAS, SOLVENTES Y ACCESORI	5
N09	CONSTRUCCION, HOJALATERIA (PAI	5
S16	ACEITES Y GRASAS	4
N03	MATERIAL OFICINA Y MISCELANEOS	2
S11	FILTROS	2
S99	FAMILIA NO CLASIFICABLE	1
<b>Total general</b>		<b>1343</b>

Diseño: El Autor.

Todos estos artículos, potencialmente, pueden darse a un tercero para su administración debido a que cumplen con los requisitos mínimos antes descritos, los cuales podrían dar excelentes beneficios a la negociación tanto a Cemex como al proveedor de outsourcing.

De este listado total se escogieron los artículos cuya rotación máximo promedio en el año sea mayor a 3 (el máximo rota cada cuatro meses) o mayor y cuyo factor de demanda sea 0.25 (tres solicitudes de salida de material en el año) o mayor.

Con estas últimas condiciones se obtuvo un total de **813** artículos que tienen la rotación adecuada para mantener en stock y **530** artículos que se podrían suministrar contra pedido debido a su muy baja rotación (solo una unidad de salida promedio de almacén en el periodo de un año).

Con esta información de la cantidad de artículos que podrían pertenecer al outsourcing (813 artículos), se procedió a realizar un estudio de la factibilidad del proyecto, en la cual se dividieron en 2 grupos los artículos, los que tienen un stock igual a cero (0) (265 artículos), y los artículos que poseen existencia en el los almacenes (548 artículos).

El estudio de factibilidad se encuentra fundamentado según el libro de **Formulación y Evaluación de Proyectos**, del profesor Adolfo, Blanco R. En su tercera edición Agosto 2003. A continuación se muestra la estructura de las hojas en donde se realizaron todos los cálculos para determinar la factibilidad del proyecto. Ver anexo A.

**Tabla. 4-3. Distribución de Hojas Estudio de Factibilidad.**

## **HOJA 1**

### **INDICE DE HOJAS DE TRABAJO**

H2	ELEMENTOS DE ESTRUCTURA
H2	ESTUDIOS Y PROYECTOS
H2	VEHICULOS Y EQUIPOS DE OPERACION
H4	DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN
H5	COSTO ANUAL DE NOMINA
H6	RESUMEN NOMINA COSTOS FIJOS Y VARIABLES
H7	GASTOS DETALLADOS DE OPERACION
H8	RESUMEN DE LOS GASTOS DE OPERACION PARA ESTIMIMACIÓN DEL MARGEN DE OPERACION
H9	GASTOS DE OPERACION - SEPARACION FIJOS Y VARIABLES
H10	ESTIMACION PRELIMINAR MARGEN DE OPERACION
H11	ITEM CON CERO STOCK
H12	ITEM CON STOCK
H13	ESTIMACION INVERSION TOTAL ITEMS CON STOCK Y ITEMS SIN STOCK
H14	ESTIMACION DE INGRESOS Y COSTOS DE VENTAS
H15	RESUMEN DE INGRESOS POR VENTA
H16	INVERSON TOTAL
H17	FINACIAMIENTO DE TERCEROS
H18	ESTADO DE RESULTADOS
H19	DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
H20	CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO
H21	FLUJO DE FONDOS
H22	RENTABILIDAD DE LA INVERSION
H23	ANALISIS DE SENSIBILIDAD FASE 1
H24	ANALISIS DE SENSIBILIDAD FASE 2

Diseño: El autor

## **Estimación del Margen Operativo**

Para la estimación del Margen Operativo, se utilizó la Hoja No. 10. Los cálculos realizados en esta hoja nos permiten tener una idea del Margen Operativo requerido para cubrir todos los gastos operativos y de ventas y disponer de un flujo de caja que se ajuste a los requerimientos para el año No. 1.

Se parte de los Gastos totales estimados en la Hoja H7 y resumidos en la hoja H8. Se busca el valor para el Margen Operativo requerido para determinar la mercancía que habría que vender con este margen para cubrir los costos operativos, éste sería el punto de equilibrio aproximado. Del total de mercancía al precio de venta con el margen estimado se restan los costos operativos y nos da el costo de la mercancía.

Luego estimamos el Flujo de Caja esperado y se calcula de nuevo utilizando el margen operativo el monto de la mercancía adicional que hay que vender con este margen para cubrir el monto del Flujo estimado y se determina de nuevo el costo de esta mercancía.

Se suman los dos valores de costo de la mercancía y se suman los dos valores del monto de la mercancía que hay que vender con el margen estimado. Se comparan estos valores con los valores de la Hoja 14 para el año No. 1, si la diferencia es muy grande, entonces se Mantiene el valor del Margen Operativo y se ajusta el porcentaje estimado sobre el punto de equilibrio (Flujo de Caja estimado) hasta obtener un valor que al ser aplicado nos de los valores aproximados de Ingresos y Costos de Venta para el año, determinados en la Hoja 14 para el año No. 1.

En caso de que el monto de la mercancía vendida no cubra los costos estimados al aplicar el Margen estimado sobre los costos operativos, se deberían revisar y ajustar los costos operativos.

Con esto cálculos iniciales se obtiene así el margen operativo, el cual se establece aproximadamente en 27%.

La Hoja 13 nos muestra los valores estimados de inversión en stock durante los cuatro primeros meses. Con el fin de minimizar el impacto de la inversión inicial se estimó reponer el inventario que llega a cero bajo el siguiente esquema:

- Artículos con mínimo igual al máximo se repondrá el máximo
- Artículos con mínimo menor al máximo se repondrá el máximo dividido por dos.
- Se utilizó un factor de 25% adicional para cubrir los artículos que por su alta demanda no se puedan ajustar a los montos estipulados en los puntos a y b.

A partir del segundo año y hasta el año 5, se ha estimado que los costos de la mercancía se mantienen constantes. El valor total de la Inversión inicial se determinó en Bolívares: **642.043.580,00**.

En la Hoja H22 (Rentabilidad de la Inversión) se puede observar lo siguiente:

#### **RENTABILIDAD DEL PROMOTOR**

Valor Presente Neto      313.251.605 Bs.

Tasa Interna de Retorno   133,76%

#### **RENTABILIDAD DEL NEGOCIO**

Valor Presente Neto      10.310.428 Bs.

Tasa Interna de Retorno   37,31%

El valor presente neto positivo en ambos casos, la TIR del promotor = 2,32 veces tasa del costo de capital y la TIR del negocio = 1,33 veces tasa del costo del capital. Esto quiere decir que tal y como se han

presentado los escenarios y realizados los cálculos el **Proyecto es Rentable para el Promotor**, según el texto en que se fundamenta este estudio de factibilidad, el cual nos dice; Un proyecto es rentable para el promotor si la TIR del promotor es mayor a dos veces la tasa del costo del capital y es rentable para el negocio si la TIR del negocio es mayor a una vez la tasa del costo del capital.

### **Análisis de Sensibilidad**

En la última fase del estudio se proceden a detectar cuales variables son sensibles ante cualquier cambio de escenario del negocio y se obtuvo lo siguiente:

- Del análisis de sensibilidad FASE 2 se puede observar que una reducción del valor del Margen Operativo de 27% a 25% hace caer la tasa interna de retorno propia de 133,76% a 79,31% y la tasa interna de retorno total cae de 37,31% a 19,18%.
- Si trabajamos con 25% de margen y las ventas caen en un 20%, entonces la tasa interna de retorno propia alcanza un valor de 26.32% y la tasa interna de retorno total se hace negativa.
- El valor de financiamiento por mantenimiento de stock se calculo por promedio ponderado y sobre la base del 50% del stock máximo arrojando un valor del 3% el cual se debe sumar al Margen Operativo del 27% para obtener el valor del Margen Operativo final de 30%.
- El estudio de sensibilidad indica que la tasa interna de retorno es muy sensible a los cambios de los valores del Margen Operativo y del cambio del volumen de las ventas, por lo que debe existir un

compromiso entre el Margen Operativo y una garantía del Volumen de la Venta.

Una vez realizado el estudio de factibilidad se detectó que el proyecto es rentable para el promotor, en donde se verificó que debe tener un margen operativo de aproximadamente un 30% del costo de venta de los artículos del almacén a Cemex de Venezuela, claro está que esto es realizando la compra de los artículos a los proveedores habituales de Cemex, lo cual nos dice que se tiene un área de oportunidad enorme en conseguir mejores precios con otros proveedores y así la carga de los costos no recaería totalmente sobre Cemex sino que se diluiría obteniendo mejores precios.

Por limitantes de información confidencial no se pudo realizar el cálculo de cuanto sería el % sobre el costo de los artículos del almacén que Cemex invierte en mantener los inventarios, la única información extraoficial es que es aproximadamente un 15%. Lo que nos indica que para que cualquier convenio de outsourcing sea factible para Cemex, el proveedor de outsourcing, debe buscar mejores precios en los artículos que los que obtiene Cemex de Venezuela en sus operaciones actuales, claro está que el proveedor de outsourcing debe mantener sus márgenes de ganancias con la finalidad de que se realice una negociación del tipo Ganar-Ganar.

Después de realizado el análisis anterior, se constata que el outsourcing realmente le generaría al área de abastecimiento **beneficios** adicionales, tal como se había previsto en la justificación de la investigación, entre los que se encuentran:

- Mejoraría la calidad de servicio en la reposición de los artículos de mayor rotación del inventario.
- Oportunidades de mejora en los precios de los artículos.

- Disminución del capital de trabajo en aproximadamente 400.000 \$.
- Transformación de costos fijos a costos variables.
- Cancelación de los artículos 30 días después de su consumo de almacén.
- El personal actual del área de abastecimiento podría dedicarse a visualizar oportunidades de mejora en la gestión.
- Apoyo de alguien especializado en la gestión de almacén.

Por otra parte se pueden observar algunas **limitantes** para este tipo de negocios entre las que se encuentran:

- Encontrar proveedores confiables que puedan suministrar productos de tan variada gama.
- Resistencia al cambio, por parte del personal del área de abastecimiento.
- Temor a ser desplazados por parte de otro personal entrante.
- Determinar posibles acuerdos para futuras renegociaciones del contrato.

A su vez nos encontramos con algunas situaciones de **Riesgo** entre las que se encuentran:

- Ruptura repentina del contrato de outsourcing por alguna de las partes. Se deberá amarrar en alguna cláusula del contrato las

penalizaciones y las acciones a tomar en estos casos (Penalizaciones).

➤ No poder tomar el control en algún momento de los procesos entregados en outsourcing. Se deberá tener a disposición de un equipo de personas que puedan dar inicio a un plan preestablecido para retomar el proceso en outsourcing, este equipo deberá tener un monitoreo periódico de las actividades del outsourcing.

## **CAPITULO V**

### **LA PROPUESTA**

Una vez identificado los artículos del almacén que entrarían en un proceso de outsourcing y realizado el diagnóstico de las condiciones en que el proyecto sería rentable para ambas partes, tanto para el proveedor del outsourcing como para Cemex, pasamos a elaborar un plan que nos permita establecer e Identificar los recursos necesarios, las tareas que se deben ejecutar, las acciones que se deben emprender y los tiempos que se deben seguir para la implementación de un proceso de outsourcing en Cemex-Venezuela planta pertigalete.

#### **5.1. Objetivo.**

Con el desarrollo de este capítulo se le da respuesta al objetivo 3 de la presente investigación, el cual hace mención a lo siguiente: establecer los elementos requeridos por un plan para la implementación del proceso de outsourcing en la administración de inventarios en Cemex – Venezuela planta Pertigalete. Dotando a Cemex de una herramienta que les servirá de guía para la tercerización de algunos procesos en la administración de inventarios, situación que le permitirá tener una ventaja competitiva en el mercado actual, ante sus competidores.

#### **5.2. Justificación.**

El plan que se presenta a continuación es un valioso aporte al área de abastecimiento de Cemex de Venezuela, en especial a la planta de pertigalete, ya que le permitirá tener un criterio más claro para la implementación de un outsourcing en la administración de los inventarios, a su vez el mismo esquema podrá ser utilizado o aplicado en cualquier planta a nivel mundial, debido a que Cemex tiene estandarizado todos sus procesos alrededor del mundo, claro está, con algunos ajustes según el

entorno. Con la implementación de este outsourcing, Cemex podrá disfrutar de las ventajas que ofrece esta estrategia de negocio, entre las que se encuentran:

- Reduce y controla los costos operativos.
- Permite el acceso a habilidades de clase mundial.
- Permite liberar recursos internos para otros propósitos.
- Se comparte el riesgo de los procesos.
- Existe garantía por el servicio prestado.
- Mejora el enfoque estratégico de la organización.
- Proporciona estabilidad en la gestión.
- Se transforman costos fijos en variables.

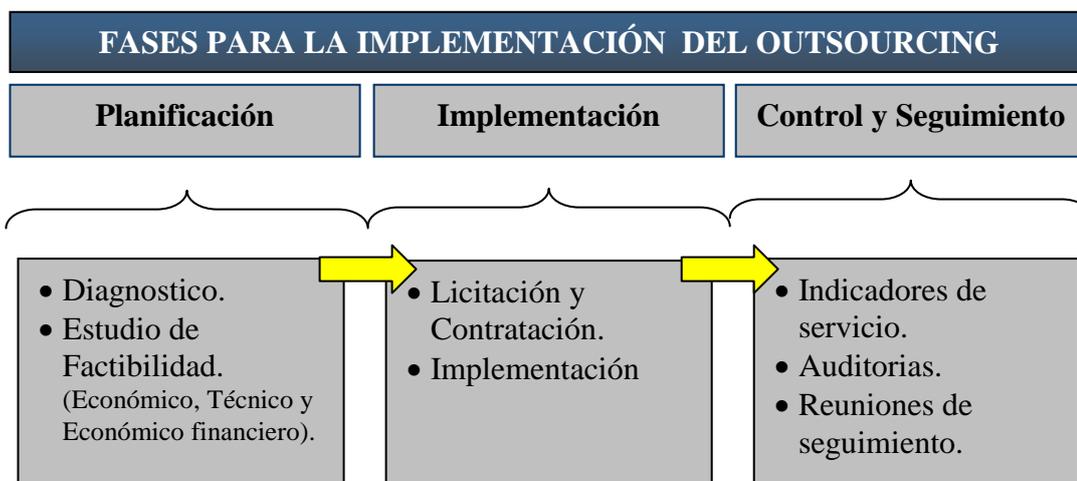
### **5.3. Fundamentación.**

Esta propuesta se encuentra fundamentada principalmente en los análisis desarrollados en los objetivos 1 y 2. A su vez desde el punto de vista teórico se encuentra soportado por innumerables investigaciones y textos relacionados al área de gestión empresarial, en especial al manejo de herramientas de negocios para mejorar la competitividad de la empresa, como es el caso del outsourcing, por otra parte la propuesta se enmarca dentro de algunos de los criterios de la gerencia de proyectos planteados por el PMI.

### **5.4. Estructura de la Propuesta.**

El plan propuesto para la implantación del outsourcing se encuentre dividido en 3 fases principales, la planificación, la implementación propiamente dicha y la fase de control y seguimiento, a continuación se describen cada una de ellas.

Fig. 5-1. Fases para la Implementación del Outsourcing.



Diseño: El autor.

### Planificación.

Esta es la fase inicial del proceso de outsourcing, en esta se debe establecer el plan de trabajo y lineamientos que se deben seguir, recursos necesarios, roles y responsabilidades, criterios para toma de decisiones y los aspectos administrativos del proyecto. A continuación se presenta las actividades a seguir para el desarrollo de esta etapa de la implantación:

La fase de planificación se encuentra dividida en 2 etapas la primera una etapa de diagnóstico y otra donde se realiza un estudio de la viabilidad del outsourcing, a continuación detallamos cada una de ellas.

#### Diagnostico.

En la etapa de diagnóstico se realiza una revisión general de la situación del almacén, y es en donde se desarrollan las siguientes actividades:

1. Definición del responsable o líder del proyecto.
2. Se deben detectar todos los artículos del almacén que presenten las siguientes características:
  - Alta rotación en los inventarios.
  - Salidas en el almacén en los últimos 3 años.
  - Pertenecientes al almacén general de la planta con método de reposición 1.
3. Detectar saldos de inventarios de los artículos seleccionados, gastos operativos para su administración (personal, recursos, áreas de almacenaje etc.), esta información será usada para el estudio de factibilidad.
4. Se verifican posibles proveedores que puedan prestar este servicio, es recomendable seleccionar a proveedores cuya relación comercial sea conocida, o que ya se encuentren prestando el servicio actualmente a la empresa, de igual forma es importante que el proveedor pueda diversificarse en el suministro de varias familias de productos.
5. Se debe definir claramente las necesidades y los niveles de servicios deseados. En el caso de Cemex existen algunos criterios ya definidos que manifiestan las necesidades y niveles de servicios requeridos que debe cumplir el proveedor de outsourcing, entre ellos se encuentran:
  - El proveedor de outsourcing deberá proveer y manejar el stock de artículos seleccionados en las instalaciones del almacén principal de la planta, en un área definida para este fin, El proveedor realizará la reposición y despacho de los artículos que se encuentran en outsourcing a los usuarios de planta.

- Los faltantes en los inventarios del almacén de outsourcing correrán por cuenta del proveedor del outsourcing, debido a que el los administra directamente.
- El proveedor deberá suministrar artículos de igual o mejor calidad que los que actualmente son adquiridos por Cemex, manteniendo a su vez precios competitivos del mercado.
- El proveedor de outsourcing facturará según el reporte de consumo mensual, y los pagos se realizarán entre 30 y 45 días después de la presentación de la factura.
- En la medida de lo posible los precios iniciales fijados a los artículos en outsourcing no deberán exceder los precios promedios del mercado.
- Se tratará en lo posible que en la renegociación de los precios de los artículos se maneje a través de un sistema flexible, que permita una revisión práctica y rápida en la reasignación de los nuevos precios.

Después de realizar un diagnóstico general y haber planteado las necesidades que deberían ser cubiertas por el proveedor de outsourcing, se procede a realizar un estudio de factibilidad para determinar si es o no rentable tanto para el proveedor de outsourcing como para Cemex entrar en un proceso de outsourcing.

**Responsables:** Jefe de almacén, Líder del proyecto, Gerente del área.

**Duración:** 1 mes.

## **Estudio de factibilidad.**

En esta parte se debe manejar toda la información obtenida en la etapa de diagnóstico, es decir, se debe verificar la factibilidad del proyecto la cual está integrada principalmente por un estudio de mercado, estudio técnico y por último el económico-financiero, se recomienda seguir la estructura planteada en el desarrollo del objetivo 2 de esta investigación.

**El estudio de mercado** se tiene cubierto con la detección de los artículos con probabilidad de entregarse en outsourcing y la determinación de la proyección de la demanda del consumo de artículos para los años próximos, para esta parte del estudio puede ser utilizado el método de uniformidad (suavizado) exponencial.

$$F_{T+1} = \alpha * ST + (1 - \alpha) * FT$$

*Donde :*

$F_{T+1}$  = *Periodo que se va a pronosticar.*

$\alpha$  = *Uniformidad Constante (alfa) (Utilizamos valor de 0,7).*

$ST$  = *Ventas Reales para el periodo actual.*

$FT$  = *Venta que se pronosticaron para el corriente periodo.*

**El estudio técnico**, en esta parte se debe detectar al personal involucrado, infraestructura, tecnología a ser utilizada, costos asociados, espacios físicos, insumos que el proveedor de outsourcing debería disponer para la implementación del proceso de outsourcing.

Posteriormente se realiza un análisis del tipo **económico-financiero**, en donde se reúnen, sistematizan y ordenan los datos obtenidos de las etapas anteriores, en el caso de estudio se recomienda se divida el general de los artículos en 2 grupos los artículos con existencia 0 y los que tienen existencia, con la finalidad de definir cual es la inversión inmediata para la reposición del inventario, y cuales se harían después. En esta parte se debe desarrollar lo siguiente:

- 1- Elementos de la estructura.
- 2- Estudios y proyectos.
- 3- Equipos de operación.
- 4- Depreciación y Amortización.
- 5- Costo anual de nómina.
- 6- Resumen de nomina, costos fijos y variables.
- 7- Gastos detallados de operación, fijos y variables.
- 8- Estimación de margen operativo.
- 9- Estimación de ingresos y costos por venta.
- 10- Inversión total.
- 11-Financiamientos de terceros.
- 12-Estados de resultados.
- 13-Punto de equilibrio.
- 14-Cálculo del capital de trabajo.
- 15-Flujo de Fondos.
- 16-Rentabilidad de la inversión.
- 17-Análisis de sensibilidad 1 y 2.

Realizando este estudio se puede detectar cual sería el margen operativo mínimo que cualquier proveedor de outsourcing debería establecer, para poder compensar los costos asociados más la ganancia, en la administración los artículos seleccionados, a su vez este es comparado con el margen operativo de Cemex, con la intención de establecer variables de comparación que permita una negociación ganar-ganar.

**Responsables:** Jefe de almacen, Líder del proyecto, Personal de finanzas.

**Duración:** 1 mes.

## **Implementación.**

Una vez realizado el diagnóstico y el estudio de factibilidad, se procede a iniciar la fase de Implementación, la cual se encuentra seccionada en 2 etapas, una de **Licitación y Contratación** y otra de **Implementación** propiamente dicha.

**Licitación y Contratación.** En la parte inicial de diagnóstico ya se han detectado algunos proveedores potenciales para el proceso de outsourcing. Ya en ésta etapa se realiza una pre-selección más detallada de los posibles proveedores, esta etapa fue dividida en 3 fases, ***selección de proveedor, negociación del contrato y el diseño del contrato.***

En la primera fase ***selección del proveedor*** se inician las reuniones aclaratorias más formales donde se dispersan cualquier duda del proceso, es decir, se inicia el proceso de licitación propiamente dicho, donde se prepara y se entrega por escrito las necesidades que deben ser cubiertas en el proceso de outsourcing, con la intención de que el proveedor presente su propuesta y la misma sea revisada por la empresa, la cual no deberá estar muy alejado de los cálculos desarrollados en el estudio de factibilidad.

Se recomienda que se seleccionen proveedores con una trascendencia comercial con Cemex y que presenten la intención de diversificarse en varias familias de artículos, con la idea de que se forme como un proveedor integral que pueda satisfacer las necesidades presentes y futuras del manejo de los inventarios.

En la segunda y tercera fases de ***negociación y diseño del contrato***, en estas fases se discuten las necesidades, duración del contrato, penalizaciones, formas de renegociación, incentivos, precios, variaciones, manejo de los cambios, siempre tratando en lo posible de

fomentar la negociación Ganar-Ganar. Posterior a esto se plasman por escrito todos los acuerdos definidos en la etapa de negociación, los cuales deben estar alineados con las políticas y lineamientos de Cemex.

### **Implementación.**

En la fase de implementación se deben realizar diversas actividades previas al contrato, posteriores al contrato y posterior al inicio del outsourcing.

En las actividades ***previas al contrato*** el líder del proyecto tanto por la empresa como el proveedor del outsourcing, se deben reunir y pulir los detalles, definir reportes para el manejo de la información, revisión y ajustes de metodologías de trabajos, internalización de los lineamientos definidos por Cemex para la administración del outsourcing, a su vez se realizan actividades ***posterior a la firma del contrato***, antes del inicio del proceso de outsourcing, se comienza la convivencia operativa se inicia el primer contacto entre el personal de ambas empresas, se espera que sea el menor tiempo posible, finalmente la ***implementación posterior al inicio***, aquí el proveedor asume el control completo del inventario seleccionado para el proceso de outsourcing, se inicia el proceso en las 2 fases definidas anteriormente reposición de los inventarios con existencia 0 (cero) y posteriormente los inventarios con existencia diferente de 0 (cero).

El proveedor comienza a regirse por lo lineamientos definidos en el contrato y comienza la iteración constante con los usuarios del servicio.

**Responsables:** Jefe de almacén, Líder del proyecto, personal de legal.

**Duración:** 1 mes.

## **Control y Seguimiento.**

Una de las fases más importantes del proceso de outsourcing, es su control y seguimiento, la cual permitirá que la relación de outsourcing perdure en el tiempo; es por ello que se deben definir indicadores de servicios, programa de auditorías, reuniones de seguimiento periódicas donde se puedan discutir cualquier eventualidad y tomar acciones a tiempo, que puedan evitar daños irreparables en la relación comercial.

Entre los indicadores de servicios, se pueden definir, los tiempos de respuestas en los despachos de materiales, calidad de los materiales, reposiciones de inventarios.

En el caso de las auditorías se deben definir cantidad de auditorías programadas y no programadas en el año, estas auditorías permitirán seleccionar un grupo de artículos y compararlos con los precios de mercado y así determinar que el proveedor de outsourcing se mantiene competitivo y rentable para Cemex. Esto es importante porque se pueden definir incentivos y penalizaciones con los resultados de las auditorías.

**Responsables:** Jefe de almacén, Líder del proyecto, Negociadores.

**Duración:** 1 mes.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Conclusiones.**

Al finalizar la presente investigación se concluye, que se logró el objetivo de Diseñar un Plan para la implementación de un proceso de outsourcing en la administración de inventarios de Cemex Venezuela planta Pertigalete, adaptado a las necesidades exigidas al inicio de la investigación. Éste fue logrado a través del desarrollo de todos los objetivos específicos.

La identificación de los procesos no medulares del área de abastecimiento, dieron lugar a la elaboración de un estudio de factibilidad, que permitió en primer lugar identificar los artículos del almacén de Cemex Venezuela planta Pertigalete, que podrían formar parte de un proceso de outsourcing, a su vez fueron calculados los márgenes operativos de mínimos, con los cuales el proveedor de outsourcing podría prestar éste servicio, pudiendo establecer así criterios que le permitiesen a Cemex negociar con un futuro proveedor de outsourcing.

Los resultados obtenidos en el análisis del estudio de factibilidad, demostraron que la implementación de un proceso de outsourcing, en Cemex Venezuela Planta Pertigalete, sería un proyecto totalmente factible siempre y cuando se mantengan las condiciones y escenarios descritos en el estudio de factibilidad. Cualquier modificación de estas variables deberá ser estudiada según sea el caso. Por último se presentó un plan para la implementación de un proceso de outsourcing, dividido en 3 fases; Planificación, Implementación y Control y Seguimiento, las cuales fueron desarrolladas con la intención de dar una alternativa o camino a seguir para la implantación de esta valiosa herramienta de gestión empresarial como lo es el outsourcing.

## 6.2. Recomendaciones.

Sobre la base del desarrollo de la investigación realizada se establecieron las siguientes recomendaciones:

- Se sugiere dar inicio a la implantación de un proceso de outsourcing en Cemex Venezuela planta Pertigalete, siguiendo los criterios planteados en este trabajo de investigación, a su vez iniciar la proyección de este plan en otras plantas de Cemex, debido a que sus procesos se encuentran estandarizados a nivel mundial, claro esta realizando los ajustes respectivos.
- Se debe prestar principal atención en la definición de los responsables que vayan a liderar o formar parte de este proceso de outsourcing, debido a que los mismos deben dedicarle el tiempo necesario para que el estudio e implantación sea lo más expedito posible.
- Debe existir desde un principio el compromiso total de la gerencia, con la intención de brindarle credibilidad al proceso de outsourcing.
- Es imprescindible que el proceso se maneje con alto nivel de compromiso y que sea vendido como lo que es, una mejora para la empresa y por ende para su personal, para así eliminar la incertidumbre que este tipo de procesos genera en los trabajadores del área en donde se aplicaría el outsourcing.
- Definir claros mecanismos de salida para cualquier eventualidad que se pueda presentar en el proceso, para que así éste se de en un ambiente transparente, esto genera gran confianza entre las partes involucradas, dando pie a que el proceso se de en la más completa armonía.

### **6.3. Consideraciones Éticas.**

#### **Código de Ética de Project Management Institute (PMI)**

Los elementos éticos y de conducta que se deben considerar durante la elaboración del estudio se obtienen de los Estándares Éticos de los Miembros del PMI, el cual contiene lo referido al Código de Ética y los Estándares de Conducta de los miembros.

El propósito del Código de Ética de los miembros del PMI es definir y clarificar las responsabilidades éticas de sus miembros actuales y futuros. En el ejercicio de la profesión de gerencia de proyectos, es vital que los miembros del PMI conduzcan su trabajo con ética, con la finalidad de ganar y mantener la confianza de los miembros del equipo, colegas, empleados, empleadores, clientes, la ciudadanía y la comunidad en general. Como profesionales en el campo de la gerencia de proyectos, los miembros del PMI se comprometen a defender y cumplir con lo siguiente:

- Mantener altos estándares de conducta íntegra y profesional.
- Aceptar las responsabilidades de sus acciones.
- Buscar continuamente la mejora de sus capacidades profesionales.
- Practicar con justicia y honestidad.
- Motivar a otros profesionales del área a actuar de manera ética y profesional.

Todos los miembros del PMI actuales o futuros deben guiar sus actividades según los Estándares de Conducta de los miembros del PMI en lo referido a:

### ***Comportamiento profesional:***

- Revelar en forma completa y precisa cualquier conflicto profesional o de negocio o potenciales conflictos de interés de manera oportuna.
- Abstenerse de ofrecer o aceptar cualquier tipo de pago, compensación o beneficio tangible, el cual no esté ajustada a la ley y le puedan proveer una ventaja injusta hacia él o su negocio.
- Respetar y proteger los derechos de propiedad intelectual de otros, así como revelar y reconocer apropiadamente las contribuciones intelectuales, profesionales y de investigación de otros.
- Esforzarse por mejorar sus habilidades, capacidades y conocimientos profesionales; así como representar y promocionar sus servicios y calificaciones profesionales correcta y honestamente.

### ***Relaciones con los clientes y empleadores:***

- Proveer a los clientes y empleadores información completa, precisa, honesta e imparcial de sus calificaciones, servicios profesionales y de preparación de estimados de costos, servicios y resultados esperados.
- Honorar y mantener la confidencialidad y privacidad de empleadores y clientes, información de trabajo, actividades realizadas y cualquier otra información obtenida durante la relación profesional, a menos que se conceda el permiso de hacerlo o que el mantenimiento de la confidencialidad sea ilegal o no ético.

- No tomar ventaja profesional, de negocio o financiera de la información privada y confidencial adquirida durante el transcurso de la relación profesional.

***Relaciones con la ciudadanía y comunidad en general:***

- Honrar y conocer todas las obligaciones éticas y legales, incluyendo leyes, reglamentos y costumbres de la comunidad y país en el cual se desempeñan profesionalmente.
- Desempeñar el trabajo de manera consecuente y en conformidad con los estándares profesionales para asegurar que el público esté fuera de peligro o daño alguno.

Adicionalmente, durante la elaboración del estudio de factibilidad se mantendrá la confidencialidad de la información recibida, manipulada y generada, como también de los resultados arrojados, para garantizar los derechos o propiedad intelectual que los promotores poseen sobre sus ideas.

## BIBLIOGRAFÍA

BALESTRINI, Miríam. **Como se elabora el proyecto de Investigación**, (Para los Estudios Formulativos o Exploratorios, Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y los Proyectos Factibles), BL Consultores Asociados. Servicio Editorial, Caracas, Enero, 2001.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. **Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales**. Caracas (2002).

DEL ROSARIO, Zuleyma y Santalla Peñaloza. **Guía para la elaboración formal de reportes de investigación**, Caracas, Universidad Católica Andrés Bello, 2003.

Yáber, G. y Valarino, E. **Topología, Fases y Modelo de Gestión para la Investigación de Post-Grado en Gerencia**, (2003).

HERNANDEZ, Roberto, Carlos Fernández y Pilar Baptista. **Metodología de la Investigación**, Editorial McGraw-Hill. México, Enero, 2000.

LERMA, H. **Metodología de la Investigación: Propuesta, Anteproyecto y Proyecto**, (2ª ed.). Colombia: Ecoe Ediciones. (2003).

SABINO, C. **El Proceso de Investigación**, Venezuela: Editorial Panapo.

GUIDO, Jack y James P. Clements. **Administración Exitosa de Proyectos**, International Thomson Editores, México, 1999.

BLANCO, Adolfo R. **Formulación y Evaluación de Proyectos**, Fondo Editorial Tropykos, Caracas, Octubre 2003.

PALACIOS, Luis. **Principios esenciales para realizar proyectos: Un Enfoque Latino**, (3ª ed.). Caracas: Publicaciones UCAB, (2003).

HITT, Michael, Ireland Duane y Hoskinsson Robert, **Administración Estratégica** (Conceptos, Competitividad y Globalización). Internacional Thomson Editores. Tercera Edición, México 1999.

PMBOK Guide, **Fundamentos de la Dirección de Proyectos** , Lexicomm Internacional Ltd., Jenkintown Pennsylvania, EUA, 2002

ROBERT, White, Barry James, **Manual del Outsourcing** (Guía completa de externalización de actividades empresariales para ganar competitividad). Ediciones Gestión 2000, S.A.. Primera Edición, Barcelona 2000.

SCHNEIDER, Ben: **Outsourcing** (la herramienta de gestión que revoluciona el mundo de los negocios), Editorial Grupo Norma. Bogotá Colombia 2004.

## **A N E X O S**

**A: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL  
OUTSOURCING.**

# HOJA 1

## INDICE DE HOJAS DE TRABAJO

H2	ELEMENTOS DE ESTRUCTURA
H2	ESTUDIOS Y PROYECTOS
H2	VEHICULOS Y EQUIPOS DE OPERACION
H4	DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN
H5	COSTO ANUAL DE NOMINA
H6	RESUMEN NOMINA COSTOS FIJOS Y VARIABLES
H7	GASTOS DETALLADOS DE OPERACION
H8	RESUMEN DE LOS GASTOS DE OPERACION PARA ESTIMIMACIÓN DEL MARGEN DE OPERACION
H9	GASTOS DE OPERACION - SEPARACION FIJOS Y VARIABLES
H10	ESTIMACION PRELIMINAR MARGEN DE OPERACION
H11	ITEM CON CERO STOCK
H12	ITEM CON STOCK
H13	ESTIMACION INVERSION TOTAL ITEMS CON STOCK Y ITEMS SIN STOCK
H14	ESTIMACION DE INGRESOS Y COSTOS DE VENTAS
H15	RESUMEN DE INGRESOS POR VENTA
H16	INVERSON TOTAL
H17	FINACIAMIENTO DE TERCEROS
H18	ESTADO DE RESULTADOS
H19	DETERMINACION DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
H20	CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO
H21	FLUJO DE FONDOS
H22	RENTABILIDAD DE LA INVERSION
H23	ANALISIS DE SENSIBILIDAD FASE 1
H24	ANALISIS DE SENSIBILIDAD FASE 2

## HOJA2

### ELEMENTOS DE ESTRUCTURA

	<u>Unidad Utilizada</u>	<u>Unidades Totales</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Costo Total</u>
<b>Instalaciones civiles:</b>				
Ampliación Depósito Tránsito CCS		1	5.000.000	<u>5.000.000</u>
<b>Costo de las instalaciones civiles</b>				<u><u>5.000.000</u></u>

### ESTUDIOS Y PROYECTOS

	<u>Unidad Utilizada</u>	<u>Unidades Totales</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Costo Total</u>
<b>Levantamiento Informacion</b>				
Costo de levantamiento de Informacion		1	7.000.000	7.000.000
Costo del estudio de factibilidad		1	12.000.000	12.000.000
<b>COSTO TOTAL</b>				<u><u>19.000.000</u></u>

### VEHICULOS Y EQUIPOS DE OPERACION

	<u>Costo Total</u>
CAMIONETA + VEHI	130.000.000
MOBILIARIO DE OFICINA	12.000.000
VARIOS	20.000.000
<b>Total Vehículos y Equipos de Operación</b>	<u><u>162.000.000</u></u>
<b>TOTAL VEHICULOS Y EQUIPOS DE OPERACIÓN</b>	<u><u>162.000.000</u></u>

## HOJA 4

### DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

	Valor de los Activos	Años de Dep/A m	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
<b>Depreciación</b>							
Instalaciones civiles	5.000.000	5	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
Vehiculos. y equipos oper y ofic	162.000.000	5	32400000	32400000	32400000	32400000	32400000
<b>Total Depreciación</b>	<b>167.000.000</b>		<b>33.400.000</b>	<b>33.400.000</b>	<b>33.400.000</b>	<b>33.400.000</b>	<b>33.400.000</b>
<b>Amortización</b>							
Costo financiero del crédito	7.210.000	5	1.442.000	1.442.000	1.442.000	1.442.000	1.442.000
Ingeniería del proyecto	7.000.000	3	2.333.333	2.333.333	2.333.333	0	0
Estudio de factibilidad	12.000.000	5	2.400.000	2.400.000	2.400.000	0	0
Varios	4.175.000	3	1.391.667	1.391.667	1.391.667		
<b>Total Amortización</b>	<b>30.385.000</b>		<b>7.567.000</b>	<b>7.567.000</b>	<b>7.567.000</b>	<b>1.442.000</b>	<b>1.442.000</b>
<b>TOTAL DEPREC. Y AMORTIZACIÓN</b>	<b>197.385.000</b>		<b>40.967.000</b>	<b>40.967.000</b>	<b>40.967.000</b>	<b>34.842.000</b>	<b>34.842.000</b>

#### Parámetros

El método de cálculo utilizado es el de línea recta sin valor de salvamento

**HOJA 5**  
**AÑO NO. 1**

**COSTO ANUAL DE NOMINA OUTSOURCING**

Costo Nomina (CN) = Costo Directo (CDOU) + Costo Total Asociado al Sueldo (CTAS)

<b>A.- COSTO DIRECTO (CD)</b>	<b>Factor</b>	<b>COMPRADOR</b>	<b>ASISTENTE COMPRAS</b>	<b>JEFE ALMACEH</b>	<b>ASISTENTE ALMACEH</b>	<b>SECRETARIA</b>	<b>CHOFER</b>	<b>TOTALES</b>
SUELDO BASE Anual:		24.000.000,00	10.800.000,00	12.000.000,00	8.400.000,00	7.200.000,00	5.400.000,00	<b>67.800.000,00</b>
SUELDO BASE Mensual:		2.000.000,00	900.000,00	1.000.000,00	700.000,00	600.000,00	450.000,00	<b>5.650.000,00</b>
SUELDO BASE Diario:		66.666,67	30.000,00	33.333,33	23.333,33	20.000,00	15.000,00	
Salario Integral diario (40,58 días)	40,58	90.177,78	40.580,00	45.088,89	31.562,22	27.053,33	20.290,00	
<b>B.- APORTES POR LEY</b>	<b>Factor</b>							
Seguro Soc Obliga SSO (9% al mes)	9,00%	2.160.000,00	972.000,00	1.080.000,00	756.000,00	648.000,00	486.000,00	<b>6.102.000,00</b>
Paro Forzoso (1,75 % al mes)	1,75%	420.000,00	189.000,00	210.000,00	147.000,00	126.000,00	94.500,00	<b>1.186.500,00</b>
Ley Polit Habitac (2 % al mes)	2,00%	480.000,00	216.000,00	240.000,00	168.000,00	144.000,00	108.000,00	<b>1.356.000,00</b>
Ince (2 % al mes)	2,00%	480.000,00	216.000,00	240.000,00	168.000,00	144.000,00	108.000,00	<b>1.356.000,00</b>
<b>TOTAL APORTES</b>		<b>3.540.000,00</b>	<b>1.593.000,00</b>	<b>1.770.000,00</b>	<b>1.239.000,00</b>	<b>1.062.000,00</b>	<b>796.500,00</b>	<b>10.000.500,00</b>
<b>C.- PREVISIONES LABORALES</b>	<b>Dias</b>							
Antigüedad	60	5.410.666,67	2.434.800,00	2.705.333,33	1.893.733,33	1.623.200,00	1.217.400,00	<b>15.285.133,33</b>
Bono Vacacional	8	533.333,33	240.000,00	266.666,67	186.666,67	160.000,00	120.000,00	<b>1.506.666,67</b>
Utilidades	120	8.000.000,00	3.600.000,00	4.000.000,00	2.800.000,00	2.400.000,00	1.800.000,00	<b>22.600.000,00</b>
Preaviso	30	2.000.000,00	900.000,00	1.000.000,00	700.000,00	600.000,00	450.000,00	<b>5.650.000,00</b>
Doble Indemnización	30	2.000.000,00	900.000,00	1.000.000,00	700.000,00	600.000,00	450.000,00	<b>5.650.000,00</b>
Cestatickets		1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	<b>7.632.000,00</b>
Uniformes		0,00	0,00	625.000,00	625.000,00	0,00	625.000,00	<b>1.875.000,00</b>
Seguro HCM		2.400.000,00	1.200.000,00	1.200.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00	<b>7.500.000,00</b>
<b>TOTAL PREVISIONES LABORALES</b>		<b>21.616.000,00</b>	<b>10.546.800,00</b>	<b>12.069.000,00</b>	<b>9.077.400,00</b>	<b>7.555.200,00</b>	<b>6.834.400,00</b>	<b>67.698.800,00</b>
<b>TOTALES COSTO DE NOMINA</b>		<b>49.156.000,00</b>	<b>22.939.800,00</b>	<b>25.839.000,00</b>	<b>18.716.400,00</b>	<b>15.817.200,00</b>	<b>13.030.900,00</b>	<b>145.499.300,00</b>
Costo Directo Total	A	24.000.000,00	10.800.000,00	12.000.000,00	8.400.000,00	7.200.000,00	5.400.000,00	<b>67.800.000,00</b>
Costos Total Asociados al Sueldo	B+C	25.156.000,00	12.139.800,00	13.839.000,00	10.316.400,00	8.617.200,00	7.630.900,00	<b>77.699.300,00</b>
Costo Nomina (CN):	A+B+C	49.156.000,00	22.939.800,00	25.839.000,00	18.716.400,00	15.817.200,00	13.030.900,00	<b>145.499.300,00</b>

TODOS LOS AÑOS SUCESIVOS SE INCREMENTA EL SUELDO EN: 10,00%

**HOJA 5**  
**AÑO No 2.**

**COSTO ANUAL DE NOMINA OUTSOURCING**

Costo Nomina (CN) = Costo Directo (CDOU) + Costo Total Asociado al Sueldo (CTAS)

<b>A.- COSTO DIRECTO (CD)</b>	Factor	<b>COMPRADOR</b>	<b>ASISTENTE COMPRAS</b>	<b>JEFE ALMACEN</b>	<b>ASISTENTE ALMACEN</b>	<b>SECRETARIA</b>	<b>CHOFER</b>	<b>TOTALES</b>
SUELDO BASE Anual:		26.400.000,00	11.880.000,00	13.200.000,00	9.240.000,00	7.920.000,00	5.940.000,00	<b>74.580.000,00</b>
SUELDO BASE Mensual:		2.200.000,00	990.000,00	1.100.000,00	770.000,00	660.000,00	495.000,00	<b>6.215.000,00</b>
SUELDO BASE Diario:		73.333,33	33.000,00	36.666,67	25.666,67	22.000,00	16.500,00	
Salario Integral diario (40,58 dias)	40,58	99.195,56	44.638,00	49.597,78	34.718,44	29.758,67	22.319,00	
<b>B.- APORTES POR LEY</b>	Factor							
Seguro Social Obligatorio SSO (9% al m	9,00%	2.376.000,00	1.069.200,00	1.188.000,00	831.600,00	712.800,00	534.600,00	<b>6.712.200,00</b>
Paro Forzoso (1,75 % al mes)	1,75%	462.000,00	207.900,00	231.000,00	161.700,00	138.600,00	103.950,00	<b>1.305.150,00</b>
Ley Política Habitacional (2 % al mes)	2,00%	528.000,00	237.600,00	264.000,00	184.800,00	158.400,00	118.800,00	<b>1.491.600,00</b>
Ince (2 % al mes)	2,00%	528.000,00	237.600,00	264.000,00	184.800,00	158.400,00	118.800,00	<b>1.491.600,00</b>
<b>TOTAL APORTES</b>		<b>3.894.000,00</b>	<b>1.752.300,00</b>	<b>1.947.000,00</b>	<b>1.362.900,00</b>	<b>1.168.200,00</b>	<b>876.150,00</b>	<b>11.000.550,00</b>
<b>C.- PREVISIONES LABORALES</b>	Dias							
Antigüedad	60	5.951.733,33	2.678.280,00	2.975.866,67	2.083.106,67	1.785.520,00	1.339.140,00	<b>16.813.646,67</b>
Bono Vacacional	8	586.666,67	264.000,00	293.333,33	205.333,33	176.000,00	132.000,00	<b>1.657.333,33</b>
Utilidades	120	8.800.000,00	3.960.000,00	4.400.000,00	3.080.000,00	2.640.000,00	1.980.000,00	<b>24.860.000,00</b>
Preaviso	30	2.200.000,00	990.000,00	1.100.000,00	770.000,00	660.000,00	495.000,00	<b>6.215.000,00</b>
Doble Indemnización	30	2.200.000,00	990.000,00	1.100.000,00	770.000,00	660.000,00	495.000,00	<b>6.215.000,00</b>
Cestatickets		1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	<b>7.632.000,00</b>
Uniformes		0,00	0,00	625.000,00	625.000,00	0,00	625.000,00	<b>1.875.000,00</b>
Seguro HCM		2.400.000,00	1.200.000,00	1.200.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00	<b>7.500.000,00</b>
<b>TOTAL PREVISIONES LABORALES</b>		<b>23.410.400,00</b>	<b>11.354.280,00</b>	<b>12.966.200,00</b>	<b>9.705.440,00</b>	<b>8.093.520,00</b>	<b>7.238.140,00</b>	<b>72.767.980,00</b>
<b>TOTALES COSTO DE NOMINA</b>		<b>53.704.400,00</b>	<b>24.986.580,00</b>	<b>28.113.200,00</b>	<b>20.308.340,00</b>	<b>17.181.720,00</b>	<b>14.054.290,00</b>	<b>158.348.530,00</b>
Costo Directo Total	A	26.400.000,00	11.880.000,00	13.200.000,00	9.240.000,00	7.920.000,00	5.940.000,00	<b>74.580.000,00</b>
Costos Total Asociados al Sueldo	B+C	27.304.400,00	13.106.580,00	14.913.200,00	11.068.340,00	9.261.720,00	8.114.290,00	<b>83.768.530,00</b>
Costo Nomina (CN):	A+B+C	53.704.400,00	24.986.580,00	28.113.200,00	20.308.340,00	17.181.720,00	14.054.290,00	<b>158.348.530,00</b>

**HOJA 5**  
**AÑO No 3.**

**COSTO ANUAL DE NOMINA OUTSOURCING**

Costo Nomina (CN) = Costo Directo (CDOU) + Costo Total Asociado al Sueldo (CTAS)

<b>A.- COSTO DIRECTO (CD)</b>	<b>Factor</b>	<b>COMPRADOR</b>	<b>ASISTENTE COMPRAS</b>	<b>JEFE ALMACEN</b>	<b>ASISTENTE ALMACEN</b>	<b>SECRETARIA</b>	<b>CHOFER</b>	<b>TOTALES</b>
SUELDO BASE Anual:		29.040.000,00	13.068.000,00	14.520.000,00	10.164.000,00	8.712.000,00	6.534.000,00	<b>82.038.000,00</b>
SUELDO BASE Mensual:		2.420.000,00	1.089.000,00	1.210.000,00	847.000,00	726.000,00	544.500,00	<b>6.836.500,00</b>
SUELDO BASE Diario:		80.666,67	36.300,00	40.333,33	28.233,33	24.200,00	18.150,00	
Salario Integral diario (40,58 días)	40,58	109.115,11	49.101,80	54.557,56	38.190,29	32.734,53	24.550,90	
<b>B.- APORTES POR LEY</b>	<b>Factor</b>							
Seguro Social Obligatorio SSO (9% al m)	9,00%	2.613.600,00	1.176.120,00	1.306.800,00	914.760,00	784.080,00	588.060,00	<b>7.383.420,00</b>
Paro Forzoso (1,75 % al mes)	1,75%	508.200,00	228.690,00	254.100,00	177.870,00	152.460,00	114.345,00	<b>1.435.665,00</b>
Ley Política Habitacional (2 % al mes)	2,00%	580.800,00	261.360,00	290.400,00	203.280,00	174.240,00	130.680,00	<b>1.640.760,00</b>
Ince (2 % al mes)	2,00%	580.800,00	261.360,00	290.400,00	203.280,00	174.240,00	130.680,00	<b>1.640.760,00</b>
<b>TOTAL APORTES</b>		<b>4.283.400,00</b>	<b>1.927.530,00</b>	<b>2.141.700,00</b>	<b>1.499.190,00</b>	<b>1.285.020,00</b>	<b>963.765,00</b>	<b>12.100.605,00</b>
<b>C.- PREVISIONES LABORALES</b>	<b>Días</b>							
Antigüedad	60	6.546.906,67	2.946.108,00	3.273.453,33	2.291.417,33	1.964.072,00	1.473.054,00	<b>18.495.011,33</b>
Bono Vacacional	8	645.333,33	290.400,00	322.666,67	225.866,67	193.600,00	145.200,00	<b>1.823.066,67</b>
Utilidades	120	9.680.000,00	4.356.000,00	4.840.000,00	3.388.000,00	2.904.000,00	2.178.000,00	<b>27.346.000,00</b>
Preaviso	30	2.420.000,00	1.089.000,00	1.210.000,00	847.000,00	726.000,00	544.500,00	<b>6.836.500,00</b>
Doble Indemnización	30	2.420.000,00	1.089.000,00	1.210.000,00	847.000,00	726.000,00	544.500,00	<b>6.836.500,00</b>
Cestatickets		1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	<b>7.632.000,00</b>
Uniformes		0,00	0,00	625.000,00	625.000,00	0,00	625.000,00	<b>1.875.000,00</b>
Seguro HCM		2.400.000,00	1.200.000,00	1.200.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00	<b>7.500.000,00</b>
<b>TOTAL PREVISIONES LABORALES</b>		<b>25.384.240,00</b>	<b>12.242.508,00</b>	<b>13.953.120,00</b>	<b>10.396.284,00</b>	<b>8.685.672,00</b>	<b>7.682.254,00</b>	<b>78.344.078,00</b>
<b>TOTALES COSTO DE NOMINA</b>		<b>58.707.640,00</b>	<b>27.238.038,00</b>	<b>30.614.820,00</b>	<b>22.059.474,00</b>	<b>18.682.692,00</b>	<b>15.180.019,00</b>	<b>172.482.683,00</b>
Costo Directo Total	A	29.040.000,00	13.068.000,00	14.520.000,00	10.164.000,00	8.712.000,00	6.534.000,00	<b>82.038.000,00</b>
Costos Total Asociados al Sueldo	B+C	29.667.640,00	14.170.038,00	16.094.820,00	11.895.474,00	9.970.692,00	8.646.019,00	<b>90.444.683,00</b>
Costo Nomina (CN):	A+B+C	<b>58.707.640,00</b>	<b>27.238.038,00</b>	<b>30.614.820,00</b>	<b>22.059.474,00</b>	<b>18.682.692,00</b>	<b>15.180.019,00</b>	<b>172.482.683,00</b>

**HOJA 5**  
**AÑO No 4.**

**COSTO ANUAL DE NOMINA OUTSOURCING**

Costo Nomina (CN) = Costo Directo (CDOUT) + Costo Total Asociado al Sueldo (CTAS)

<b>A.- COSTO DIRECTO (CD)</b>	<b>Factor</b>	<b>COMPRADOR</b>	<b>ASISTENTE COMPRAS</b>	<b>JEFE ALMACEN</b>	<b>ASISTENTE ALMACEN</b>	<b>SECRETARIA</b>	<b>CHOFER</b>	<b>TOTALES</b>
SUELDO BASE Anual:		31.944.000,00	14.374.800,00	15.972.000,00	11.180.400,00	9.583.200,00	7.187.400,00	<b>90.241.800,00</b>
SUELDO BASE Mensual:		2.662.000,00	1.197.900,00	1.331.000,00	931.700,00	798.600,00	598.950,00	<b>7.520.150,00</b>
SUELDO BASE Diario:		88.733,33	39.930,00	44.366,67	31.056,67	26.620,00	19.965,00	
Salario Integral diario (40,58 días)	40,58	120.026,62	54.011,98	60.013,31	42.009,32	36.007,99	27.005,99	
<b>B.- APORTES POR LEY</b>	<b>Factor</b>							
Seguro Social Obligatorio SSO (9% al m)	9,00%	2.874.960,00	1.293.732,00	1.437.480,00	1.006.236,00	862.488,00	646.866,00	<b>8.121.762,00</b>
Paro Forzoso (1,75 % al mes)	1,75%	559.020,00	251.559,00	279.510,00	195.657,00	167.706,00	125.779,50	<b>1.579.231,50</b>
Ley Política Habitacional (2 % al mes)	2,00%	638.880,00	287.496,00	319.440,00	223.608,00	191.664,00	143.748,00	<b>1.804.836,00</b>
Ince (2 % al mes)	2,00%	638.880,00	287.496,00	319.440,00	223.608,00	191.664,00	143.748,00	<b>1.804.836,00</b>
<b>TOTAL APORTES</b>		<b>4.711.740,00</b>	<b>2.120.283,00</b>	<b>2.355.870,00</b>	<b>1.649.109,00</b>	<b>1.413.522,00</b>	<b>1.060.141,50</b>	<b>13.310.665,50</b>
<b>C.- PREVISIONES LABORALES</b>	<b>Días</b>							
Antigüedad	60	7.201.597,33	3.240.718,80	3.600.798,67	2.520.559,07	2.160.479,20	1.620.359,40	<b>20.344.512,47</b>
Bono Vacacional	8	709.866,67	319.440,00	354.933,33	248.453,33	212.960,00	159.720,00	<b>2.005.373,33</b>
Utilidades	120	10.648.000,00	4.791.600,00	5.324.000,00	3.726.800,00	3.194.400,00	2.395.800,00	<b>30.080.600,00</b>
Preaviso	30	2.662.000,00	1.197.900,00	1.331.000,00	931.700,00	798.600,00	598.950,00	<b>7.520.150,00</b>
Doble Indemnización	30	2.662.000,00	1.197.900,00	1.331.000,00	931.700,00	798.600,00	598.950,00	<b>7.520.150,00</b>
Cestatickets		1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	<b>7.632.000,00</b>
Uniformes		0,00	0,00	625.000,00	625.000,00	0,00	625.000,00	<b>1.875.000,00</b>
Seguro HCM		2.400.000,00	1.200.000,00	1.200.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00	<b>7.500.000,00</b>
<b>TOTAL PREVISIONES LABORALES</b>		<b>27.555.464,00</b>	<b>13.219.558,80</b>	<b>15.038.732,00</b>	<b>11.156.212,40</b>	<b>9.337.039,20</b>	<b>8.170.779,40</b>	<b>84.477.785,80</b>
<b>TOTALES COSTO DE NOMINA</b>		<b>64.211.204,00</b>	<b>29.714.641,80</b>	<b>33.366.602,00</b>	<b>23.985.721,40</b>	<b>20.333.761,20</b>	<b>16.418.320,90</b>	<b>188.030.251,30</b>
Costo Directo Total	A	31.944.000,00	14.374.800,00	15.972.000,00	11.180.400,00	9.583.200,00	7.187.400,00	<b>90.241.800,00</b>
Costos Total Asociados al Sueldo	B+C	32.267.204,00	15.339.841,80	17.394.602,00	12.805.321,40	10.750.561,20	9.230.920,90	<b>97.788.451,30</b>
Costo Nomina (CN):	A+B+C	64.211.204,00	29.714.641,80	33.366.602,00	23.985.721,40	20.333.761,20	16.418.320,90	<b>188.030.251,30</b>

**HOJA 5**  
**AÑO No 5.**

**COSTO ANUAL DE NOMINA OUTSOURCING**

Costo Nomina (CN) = Costo Directo (CDOUT) + Costo Total Asociado al Sueldo (CTAS)

<b>A.- COSTO DIRECTO (CD)</b>	<b>Factor</b>	<b>COMPRADOR</b>	<b>ASISTENTE COMPRAS</b>	<b>JEFE ALMACEN</b>	<b>ASISTENTE ALMACEN</b>	<b>SECRETARIA</b>	<b>CHOFER</b>	<b>TOTALES</b>
SUELDO BASE Anual:		35.138.400,00	15.812.280,00	17.569.200,00	12.298.440,00	10.541.520,00	7.906.140,00	<b>99.265.980,00</b>
SUELDO BASE Mensual:		2.928.200,00	1.317.690,00	1.464.100,00	1.024.870,00	878.460,00	658.845,00	<b>8.272.165,00</b>
SUELDO BASE Diario:		97.606,67	43.923,00	48.803,33	34.162,33	29.282,00	21.961,50	
Salario Integral diario (40,58 dias)	40,58	132.029,28	59.413,18	66.014,64	46.210,25	39.608,79	29.706,59	
<b>B.- APORTES POR LEY</b>	<b>Factor</b>							
Seguro Social Obligatorio SSO (9% al m)	9,00%	3.162.456,00	1.423.105,20	1.581.228,00	1.106.859,60	948.736,80	711.552,60	<b>8.933.938,20</b>
Paro Forzoso (1,75 % al mes)	1,75%	614.922,00	276.714,90	307.461,00	215.222,70	184.476,60	138.357,45	<b>1.737.154,65</b>
Ley Politica Habitacional (2 % al mes)	2,00%	702.768,00	316.245,60	351.384,00	245.968,80	210.830,40	158.122,80	<b>1.985.319,60</b>
Ince (2 % al mes)	2,00%	702.768,00	316.245,60	351.384,00	245.968,80	210.830,40	158.122,80	<b>1.985.319,60</b>
<b>TOTAL APORTES</b>		<b>5.182.914,00</b>	<b>2.332.311,30</b>	<b>2.591.457,00</b>	<b>1.814.019,90</b>	<b>1.554.874,20</b>	<b>1.166.155,65</b>	<b>14.641.732,05</b>
<b>C.- PREVISIONES LABORALES</b>	<b>Dias</b>							
Antigüedad	60	7.921.757,07	3.564.790,68	3.960.878,53	2.772.614,97	2.376.527,12	1.782.395,34	<b>22.378.963,71</b>
Bono Vacacional	8	780.853,33	351.384,00	390.426,67	273.298,67	234.256,00	175.692,00	<b>2.205.910,67</b>
Utilidades	120	11.712.800,00	5.270.760,00	5.856.400,00	4.099.480,00	3.513.840,00	2.635.380,00	<b>33.088.660,00</b>
Preaviso	30	2.928.200,00	1.317.690,00	1.464.100,00	1.024.870,00	878.460,00	658.845,00	<b>8.272.165,00</b>
Doble Indemnización	30	2.928.200,00	1.317.690,00	1.464.100,00	1.024.870,00	878.460,00	658.845,00	<b>8.272.165,00</b>
Cestatickets		1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	1.272.000,00	<b>7.632.000,00</b>
Uniformes		0,00	0,00	625.000,00	625.000,00	0,00	625.000,00	<b>1.875.000,00</b>
Seguro HCM		2.400.000,00	1.200.000,00	1.200.000,00	900.000,00	900.000,00	900.000,00	<b>7.500.000,00</b>
<b>TOTAL PREVISIONES LABORALES</b>		<b>29.943.810,40</b>	<b>14.294.314,68</b>	<b>16.232.905,20</b>	<b>11.992.133,64</b>	<b>10.053.543,12</b>	<b>8.708.157,34</b>	<b>91.224.864,38</b>
<b>TOTALES COSTO DE NOMINA</b>		<b>70.265.124,40</b>	<b>32.438.905,98</b>	<b>36.393.562,20</b>	<b>26.104.593,54</b>	<b>22.149.937,32</b>	<b>17.780.452,99</b>	<b>205.132.576,43</b>
Costo Directo Total	A	35.138.400,00	15.812.280,00	17.569.200,00	12.298.440,00	10.541.520,00	7.906.140,00	<b>99.265.980,00</b>
Costos Total Asociados al Sueldo	B+C	35.126.724,40	16.626.625,98	18.824.362,20	13.806.153,54	11.608.417,32	9.874.312,99	<b>105.866.596,43</b>
Costo Nomina (CN):	A+B+C	70.265.124,40	32.438.905,98	36.393.562,20	26.104.593,54	22.149.937,32	17.780.452,99	<b>205.132.576,43</b>

## HOJA 5

### NÓMINA

#### RESUMEN DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES

	<b>Primer Año</b>	<b>Segundo Año</b>	<b>Tercer Año</b>	<b>Cuarto Año</b>	<b>Quinto Año</b>
<b>Número de empleados</b>					
Fijo	6	6	6	6	6
Variable	0	0	0	0	0
<b>Empleados Totales</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Costo Anual de Nómina</b>					
Fijo	145.499.300	158.348.530	172.482.683	188.030.251	205.132.576
Variable					
<b>Costo Anual de Nómina</b>	<b>145.499.300</b>	<b>158.348.530</b>	<b>172.482.683</b>	<b>188.030.251</b>	<b>205.132.576</b>
<b>Costo Anual Total</b>					
Fijo	145.499.300	158.348.530	172.482.683	188.030.251	205.132.576
Variable					
<b>Costo Anual Total</b>	<b>145.499.300</b>	<b>158.348.530</b>	<b>172.482.683</b>	<b>188.030.251</b>	<b>205.132.576</b>

## HOJA 7

### GASTOS DETALLADOS DE OPERACION

(PRIMER AÑO)

GASTOS DIRECTOS										
GD ALMACEN	ANUAL	ANUAL	%	OFIC PRINC	%	PROYECTO	APORTE PROPIO	%	FV	TOTAL PROYECTO
Nomina Personal Outsourcing	67.800.000,00		0%	0,00	100%	67.800.000,00		0%	F	
Utilidades (4 meses)	22.600.000,00		0%	0,00	100%	22.600.000,00	22.600.000,00	0%	F	
Prestaciones	15.285.133,33		0%	0,00	100%	15.285.133,33	15.285.133,33	0%	F	
Seguros	7.500.000,00		0%	0,00	100%	7.500.000,00	7.500.000,00	0%	F	
Bono Vacacional	1.506.666,67		0%	0,00	100%	1.506.666,67	1.506.666,67	0%	F	
Preaviso	5.650.000,00		0%	0,00	100%	5.650.000,00	5.650.000,00	0%	F	
Doble Indemnizacion	5.650.000,00		0%	0,00	100%	5.650.000,00	5.650.000,00	0%	F	
SSO	6.102.000,00		0%	0,00	100%	6.102.000,00	6.102.000,00	0%	F	
Paro Forzoso	1.186.500,00		0%	0,00	100%	1.186.500,00	1.186.500,00	0%	F	
LPH	1.356.000,00		0%	0,00	100%	1.356.000,00	1.356.000,00	0%	F	
CESTATICKETS	7.632.000,00		0%	0,00	100%	7.632.000,00	7.632.000,00	0%	F	
UNIFORMES	1.875.000,00		0%	0,00	100%	1.875.000,00	1.875.000,00	0%	F	
INCE	1.356.000,00		0%	0,00	100%	1.356.000,00	1.356.000,00	0%	F	
			0%	0,00	100%	0,00		0%		
						0,00				
<b>TOTAL GASTOS DIR ALMACEN</b>	<b>145.499.300,00</b>						<b>77.699.300,00</b>			<b>145.499.300,00</b>

## GASTOS DIRECTOS/INDIRECTOS

### 4,12,1 GDO

GASTOS DE DOTACION Y OPERACIÓN DE OFICINA	MENSUAL	ANUAL	%	OFIC PRINC	%	PROYECTO	%	TOTAL PROYECTO
Arrendamiento de Oficinas	4.800.000,00	57.600.000,00	70%	40.320.000,00	30%	17.280.000,00	0%	F
Supervision Pto. La Cruz	2.400.000,00	28.800.000,00	0%	0,00	100%	28.800.000,00	0%	V
Seguros de incendio de Oficinas	350.000,00	4.200.000,00	80%	3.360.000,00	20%	840.000,00	840.000,00	0%
Consumo Telefonico	2.000.000,00	24.000.000,00	80%	19.200.000,00	20%	4.800.000,00	0%	V
Cantv.net Servicios	700.000,00	8.400.000,00	80%	6.720.000,00	20%	1.680.000,00	1.680.000,00	0%
Telefonia Celular	200.000,00	2.400.000,00	80%	1.920.000,00	20%	480.000,00	480.000,00	0%
Gastos de Agua	18.000,00	216.000,00	80%	172.800,00	20%	43.200,00	43.200,00	0%
Mantenimiento de Oficina	350.000,00	4.200.000,00	80%	3.360.000,00	20%	840.000,00	840.000,00	0%
Mantenimiento Equipos de Oficina	80.000,00	960.000,00	80%	768.000,00	20%	192.000,00	192.000,00	0%
Gastos Varios de Administracion	250.000,00	3.000.000,00	80%	2.400.000,00	20%	600.000,00	600.000,00	0%
Consumo Electrico	120.000,00	1.440.000,00	80%	1.152.000,00	20%	288.000,00	288.000,00	0%
Aseo Urbano	45.000,00	540.000,00	80%	432.000,00	20%	108.000,00	108.000,00	0%
<b>TOTAL DOTACION Y OP. DE OFICINA</b>	<b>11.313.000,00</b>	<b>135.756.000,00</b>				<b>TOTAL GDO</b>	<b>5.071.200,00</b>	<b>55.951.200,00</b>
<b>GASTOS DIRECTOS CEMEX DE DOTACION Y OPERACION DE OFICINA</b>								
	MENSUAL	ANUAL	%	OFIC PRINC	%	PROYECTO	%	TOTAL PROYECTO
Arrendamiento de Oficinas	1.500.000,00	18.000.000,00	0%	0,00	100%	18.000.000,00	0%	F
Seguros de incendio de Oficinas	350.000,00	4.200.000,00	0%	0,00	100%	4.200.000,00	0%	F
Consumo Telefonico	1.000.000,00	12.000.000,00	0%	0,00	100%	12.000.000,00	0%	V
Cantv.net Servicios	200.000,00	2.400.000,00	0%	0,00	100%	2.400.000,00	0%	F
Telefonia Celular	200.000,00	2.400.000,00	0%	0,00	100%	2.400.000,00	0%	V
Gastos de Agua	18.000,00	216.000,00	0%	0,00	100%	216.000,00	0%	F
Mantenimiento de Oficina	100.000,00	1.200.000,00	0%	0,00	100%	1.200.000,00	0%	F
Mantenimiento Equipos de Oficina	80.000,00	960.000,00	0%	0,00	100%	960.000,00	0%	F
Mantenimiento de Vehiculo	200.000,00	2.400.000,00	30%	720.000,00	70%	1.680.000,00	0%	V
<b>TOTAL DOTA Y OP. DE OFICINA CEMEX</b>	<b>3.648.000,00</b>	<b>43.776.000,00</b>				<b>TOTAL GDO</b>		<b>43.056.000,00</b>

**4.12,2 GSS**

<b>GASTOS DE SERVICIOS Y SUMINISTROS</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>	<b>%</b>	<b>OFIC PRINC</b>	<b>%</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL PROYECTO</b>
Periodicos y Revistas	120.000,00	1.440.000,00	80%	1.152.000,00	20%	288.000,00	288.000,00 0%	V
Fotocopias y Reproducciones	140.000,00	1.680.000,00	80%	1.344.000,00	20%	336.000,00	336.000,00 0%	V
Material Impreso	143.100,00	1.717.200,00	80%	1.373.760,00	20%	343.440,00	343.440,00 0%	V
Articulos de Escritorio	380.000,00	4.560.000,00	80%	3.648.000,00	20%	912.000,00	912.000,00 0%	F
Gastos de Correos y Encomiendas	400.000,00	4.800.000,00	80%	3.840.000,00	20%	960.000,00	960.000,00 0%	V
Soporte Tecnicos sistema adminis	81.000,00	972.000,00	80%	777.600,00	20%	194.400,00	194.400,00 0%	V
<b>TOTAL SERVICIOS Y SUMINISTROS</b>	<b>1.264.100,00</b>	<b>15.169.200,00</b>				<b>TOTAL GSS</b>	<b>3.033.840,00</b>	<b>3.033.840,00</b>

**4.12,3 GPA**

<b>GASTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>	<b>%</b>	<b>OFIC PRINC</b>	<b>%</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL PROYECTO</b>
Gerente Admin Proyecto	3.432.411,08	41.188.933,00	0%	0,00	100%	41.188.933,00	0%	F
Administrativo	7.442.441,58	89.309.299,00	65%	58.051.044,35	35%	31.258.254,65	0%	F
Contabilidad	2.964.566,64	35.574.799,67	65%	23.123.619,78	35%	12.451.179,88	0%	F
Estacionamientos	320.000,00	3.840.000,00	65%	2.496.000,00	35%	1.344.000,00	0%	F
Prestaciones Adm-Cont	0,00	0,00	65%	0,00	35%	0,00	0%	F
<b>TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>	<b>10.727.008,22</b>	<b>128.724.098,67</b>					<b>1.344.000,00</b>	<b>86.242.367,53</b>

**4.13,4 GDS**

<b>GASTOS DE SOPORTE</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>	<b>%</b>	<b>OFIC PRINC</b>	<b>%</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL PROYECTO</b>
Direccion	3.432.411,08	41.188.933,00	0%	0,00	100%	41.188.933,00	0%	F
Telefonia Celular Dir	80.000,00	960.000,00	70%	672.000,00	30%	288.000,00	288.000,00 0%	V
Gastos de Representacion	2.000.000,00	24.000.000,00	90%	21.600.000,00	10%	2.400.000,00	2.400.000,00 0%	V
Asistencia/Asesoría Técnica	300.000,00	3.600.000,00	100%	3.600.000,00	0%	0,00	0%	V
<b>TOTAL DE SOPORTE</b>	<b>5.812.411,08</b>	<b>3.600.000,00</b>				<b>TOTAL GDS</b>	<b>2.688.000,00</b>	<b>43.876.933,00</b>

**4,12,5 GAS****GASTOS ASOCIADOS A SISTEMAS**

			%	OFIC PRINC	%	PROYECTO		%	TOTAL PROYECTO
Sustitución Equipos de Comput		18.000.000,00	100%	18.000.000,00	0%	0,00		0%	V
Licencias Software		5.000.000,00	70%	3.500.000,00	30%	1.500.000,00	1.500.000,00	0%	F
Soporte Tecnico Red/Software	350.000,00	4.200.000,00	70%	2.940.000,00	30%	1.260.000,00	1.260.000,00	0%	F
<b>TOTAL GTOS ASOC SISTEMAS</b>	0,00	27.200.000,00				<b>TOTAL GAS</b>	<b>2.760.000,00</b>		2.760.000,00

**4,12,2 GSC****GASTOS DE SERVICIOS CORPORATIVOS**

			%	OFIC PRINC	%	PROYECTO		%	TOTAL PROYECTO
Patente de Industria y Comercio					100%	26.000.000,00		0%	V
Impuesto al Debito Bancario					100%	12.500.000,00	12.500.000,00	0%	V
Gastos de Notaria y Registro	50.000,00	600.000,00	70%	420.000,00	30%	180.000,00	180.000,00	0%	V
Comisiones Bancarias	150.000,00	1.800.000,00	70%	1.260.000,00	30%	540.000,00	540.000,00	0%	V
<b>TOTAL GASTOS DE SERVICIOS CORP.</b>	200.000,00	2.400.000,00				<b>TOTAL GSC</b>	<b>13.220.000,00</b>		39.220.000,00

TOTAL PROYECTO:

**419.639.640,53**

## HOJA 8

### RESUMEN DE LOS GASTOS DE OPERACIONES PARA MARGEN DE OPERACION

GASTOS DIRECTOS ALMACEN (NOMINA)	145.499.300,00
GASTOS DE DOTACION Y OPERACIÓN DE OFICINA	55.951.200,00
TOTAL DOTA Y OP. DE OFICINA CEMEX	43.056.000,00
GASTOS DE SERVICIOS Y SUMINISTROS	3.033.840,00
GASTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	86.242.367,53
GASTOS DE SOPORTE	43.876.933,00
GASTOS ASOCIADOS A SISTEMAS	2.760.000,00
GASTOS DE SERVICIOS CORPORATIVOS	39.220.000,00
GASTOS DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	40.967.000,00
INTERESES PRIMER AÑO	123.547.360,35
TOTAL:	<b>Bs 584.154.000,88</b>

## HOJA 9

### GASTOS DE OPERACIÓN - SEPARACION FIJOS Y VARIABLES

	Base de Cálculos	F/V	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
<b>Gastos Fijos</b>							
GASTOS DE DOTACION Y OPERACIÓN DE OFICINA		F/V	19.399.200,00	21.339.120	23.473.032	25.820.335	28.402.369
GASTOS DIRECTOS CEMEX DE DOTACION Y OPERACION DE OFICINA		F/V	26.976.000,00	29.673.600	32.640.960	35.905.056	39.495.562
GASTOS DE SERVICIOS Y SUMINISTROS		F/V	912.000,00	1.003.200	1.103.520	1.213.872	1.335.259
GASTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO		F	86.242.367,53	94.866.604	104.353.265	114.788.591	126.267.450
GASTOS DE SOPORTE		F/V	41.188.933,00	45.307.826	49.838.609	54.822.470	60.304.717
GASTOS ASOCIADOS A SISTEMAS		F	2.760.000,00	3.036.000	3.339.600	3.673.560	4.040.916
GASTOS DE SERVICIOS CORPORATIVOS		F	39.220.000,00	43.142.000	47.456.200	52.201.820	57.422.002
Varios	1,50%	F/V	13.649.352	15.014.287	16.515.716	18.167.288	19.984.016
<b>TOTAL GASTOS FIJOS (F)</b>			<b>230.347.853</b>	<b>253.382.638</b>	<b>278.720.902</b>	<b>306.592.992</b>	<b>337.252.291</b>
<b>Gastos Variables</b>							
GASTOS DE DOTACION Y OPERACIÓN DE OFICINA		F/V	36.552.000	40.207.200	44.227.920	48.650.712	53.515.783
GASTOS DIRECTOS CEMEX DE DOTACION Y OPERACION DE OFICINA		F/V	16.080.000	17.688.000	19.456.800	21.402.480	23.542.728
GASTOS DE SERVICIOS Y SUMINISTROS		F/V	2.121.840	2.334.024	2.567.426	2.824.169	3.106.586
GASTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO		F	0	0	0	0	0
GASTOS DE SOPORTE		F/V	2.688.000	2.956.800	3.252.480	3.577.728	3.935.501
GASTOS ASOCIADOS A SISTEMAS		F	0	0	0	0	0
GASTOS DE SERVICIOS CORPORATIVOS		F	0	0	0	0	0
Varios	1,50%	F/V	31.848.488	35.033.337	38.536.671	42.390.338	46.629.372
<b>TOTAL GASTOS VARIABLES (V)</b>			<b>89.290.328</b>	<b>98.219.361</b>	<b>108.041.297</b>	<b>118.845.427</b>	<b>130.729.970</b>
<b>GASTOS TOTALES (F+V)</b>			<b>319.638.181</b>	<b>351.601.999</b>	<b>386.762.199</b>	<b>425.438.419</b>	<b>467.982.261</b>

#### Parámetros (Gastos de Operación)

Meses por año	12 meses por año
Varios	1,50% de los ingresos totales
Incremento anual	10,00% sobre el costo del año anterior (todas las cuentas menos las relacionadas con el volumen de ocupación y los ingresos totales)
Porcentaje de gastos fijos (solo varios)	30,00%
Porcentaje de gastos variables (solo varios)	70,00%

**HOJA 10**

<b>ESTIMACION PRELIMINAR MARGEN DE OPERACION</b>
<b>ESTA TABLA INICIAL NOS DA EL VALOR ESTIMADO DE ARRANQUE DEL MARGEN SOBRE COSTO</b>

	MARGEN SOBRE COSTOS TOTALES	FLUJO ESTIM SOBRE P.E
	27%	11,00% b
A GASTOS TOTALES:	584.154.000,88	
TRABAJANDO CON UN MARGEN DEL 27% EL MONTO EN MERCANCIA QUE HAY QUE VENDER		
B PARA RECUPERAR LOS COSTOS (PUNTO DE EQUILIBRIO) SERA:	<b>2.163.533.336,60</b> A/a	
COSTO MERCANCIA QUE HAY QUE VENDER	<b>1.579.379.335,72</b>	
C <b>FLUJO ESTIMADO BRUTO ANTES DE IMPUESTOS EN Bs.</b>	237.988.667,03 B*b	FLUJO ESTIM DE CAJA
MONTO ADICIONAL AL P.E QUE HAY QUE VENDER DE MERCANCIA CON MARGEN DEL 25% PARA D TENER EL MARGEN BRUTO ESTIMADO ANTES DE IMPUESTOS	881.439.507,50 C/a	11,00% SOBRE EL P.E
E COSTOS DE LA MERCANCIA ADICIONAL EN Bs. EN PARA OBTENER LA META ESTIMADA	643.450.840,48 D-C	
F <b>META TOTAL EN VENTAS PARA OBTENER EL MARGEN ESTIMADO</b>	<b>3.044.972.844,10</b> B+D	
COSTO TOTAL MERCANCIA	<b>2.222.830.176,19</b>	
G COSTOS TOTALES	2.806.984.177,07 B+E	
H MARGEN PORCENTUAL ANTES DE IMPUESTOS	7,82%	

## HOJA 13

### ESTIMACION INVERSION TOTAL ITEMS CON STOCK Y ITEMS SIN STOCK

ESTIMACION DE INVERSION EN NUEVOS ITEMS SEGUN ROTACION

NOTA: ESTOS MONTOS SE HA ESTIMADO BASADOS EN LA PROPUUESTA DE REPONER LOS MAXIMOS SEGUN EL SIGUIENTE ESQUEMA

ITEMS CON MINIMO IGUAL AL MAXIMO SE REPONDRA EL MAXIMO  
ITEMS CON MINIMO MENOR AL MAXIMO SE REPONDRA EL MAXIMO DIVIDIDO ENTRE DOS

	MONTO Bs
ROTACION MAYOR O IGUAL A 12	4.958.552,00
ROTACION MAYOR O IGUAL A 6 Y MENOR A 12	90.958.979,00
ROTACION MAYOR O IGUAL A 3 Y MENOR A 6	136.859.655,00
	232.777.186,00

#### ESTIMACION DE INVERSION EN NUEVOS ITEMS:

MES 1	50.000.000,00	25%	<b>62.500.000,00</b>
MES 2	80.000.000,00	25%	<b>100.000.000,00</b>
MES 3	102.777.186,00	25%	<b>128.471.482,50</b>
<b>TOTAL</b>	<b>232.777.186,00</b>		290.971.482,50

#### ESTIMACION DE INVERSION EN ITEMS SIN STOCK INICIAL:

	109.227.083,21		
<b>TOTAL</b>	<b>109.227.083,21</b>	25%	<b>136.533.854,01</b>
<b>TOTAL</b>	<b>342.004.269,21</b>		<b>427.505.336,51</b>

NOTA: SE INCREMENTA EL MONTO DE LA INVERSION INICIAL EN 25% PARA AUMENTAR LA COMPRA DE LOS ITEMS CON ROTACION MAYOR A 12

## HOJA 14

### ESTIMACION DE INGRESOS Y COSTOS DE VENTAS

MES	1	2	3	4	5	6	7	
INGRESOS AÑO 1	MARZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	PREDICION
COSTO CERO STOCK	0	0	90.422.823	90.422.823	90.422.823	90.422.823	90.422.823	904.228.230
COSTO CON STOCK	0	0	0	60.000.000	70.000.000	140.000.000	170.000.000	1.310.000.000
	0	0	90.422.823	150.422.823	160.422.823	230.422.823	260.422.823	2.214.228.230 COSTO VENT TOT AÑO 1
<b>MARGEN OPERATIVO</b>	<b>27,00%</b>							
VENTA CERO STOCK	0	0	123.866.881	123.866.881	123.866.881	123.866.881	123.866.881	1.238.668.808
VENTA CON STOCK	0	0	0	82.191.781	95.890.411	191.780.822	232.876.712	1.794.520.548
INGRESO TOTAL	0	0	123.866.881	206.058.662	219.757.292	315.647.703	356.743.593	3.033.189.356 VENTAS TOTAL AÑO 1
<b>INGRESOS AÑO 2</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	
COSTO CERO STOCK	90.422.823	90.422.823	90.422.823	90.422.823	90.422.823	90.422.823	90.422.823	1.085.073.876
COSTO CON STOCK	173.083.102	173.083.102	173.083.102	173.083.102	173.083.102	173.083.102	173.083.102	2.076.997.221
	263.505.925	263.505.925	263.505.925	263.505.925	263.505.925	263.505.925	263.505.925	3.162.071.096 COSTO VENT TOT AÑO 2
<b>MARGEN OPERATIVO</b>	<b>27,00%</b>							
VENTA CERO STOCK	123.866.881	123.866.881	123.866.881	123.866.881	123.866.881	123.866.881	123.866.881	1.486.402.570
VENTA CON STOCK	237.100.139	237.100.139	237.100.139	237.100.139	237.100.139	237.100.139	237.100.139	2.845.201.672
	360.967.020	360.967.020	360.967.020	360.967.020	360.967.020	360.967.020	360.967.020	4.331.604.242 VENTAS TOT AÑO 2
								1.486.402.570
								2.845.201.672
								4.331.604.242

## HOJA 15

### RESUMEN DE INGRESOS POR VENTA

<u>Base de Cálculos</u>	<u>Primer Año</u>	<u>Segundo Año</u>	<u>Tercer Año</u>	<u>Cuarto Año</u>	<u>Quinto Año</u>
<b>Ingresos por ventas</b>					
Ingresos por ventas cero stock	1.238.668.808	1.486.402.570	1.486.402.570	1.486.402.570	1.486.402.570
Ingresos por ventas con stock	1.794.520.548	2.845.201.672	2.845.201.672	2.845.201.672	2.845.201.672
<b>INGRESOS TOTALES POR VENTAS</b>	<b>3.033.189.356</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>
<b>Parámetros</b>					
<b>MARGEN OPERATIVO</b>		<b>27%</b>			
Incremento de Ingresos anual de Ventas		0%			

## HOJA 16

### INVERSIÓN TOTAL

	PRIMER AÑO			INVERSIÓN TOTAL		
	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte Total	Aporte Propio	Aporte de Terceros	Aporte Total
<b>Activos Fijos</b>						
Instalaciones civiles	5.000.000		5.000.000	5.000.000	0	5.000.000
Vehiculos y equipos de operación	0	162.000.000	162.000.000	0	162.000.000	162.000.000
<b>A Total Activos Fijos</b>	<b>5.000.000</b>	<b>162.000.000</b>	<b>167.000.000</b>	<b>5.000.000</b>	<b>162.000.000</b>	<b>167.000.000</b>
<b>Otros Activos</b>						
Costo financiero del crédito	7.210.000		7.210.000	7.210.000	0	7.210.000
Levantamiento de Información	7.000.000		7.000.000	7.000.000	0	7.000.000
Estudio de factibilidad	12.000.000		12.000.000	12.000.000	0	12.000.000
Capital para Operaciones	168.000.000		168.000.000	168.000.000	0	168.000.000
Capital para Compra Stock		250.000.000	250.000.000	0	250.000.000	250.000.000
Varios	4.175.000	0	4.175.000	4.175.000	0	4.175.000
<b>B Total Otros Activos</b>	<b>198.385.000</b>	<b>250.000.000</b>	<b>448.385.000</b>	<b>198.385.000</b>	<b>250.000.000</b>	<b>448.385.000</b>
<b>C TOTAL ACTIVOS (A+B)</b>	<b>203.385.000</b>	<b>412.000.000</b>	<b>615.385.000</b>	<b>203.385.000</b>	<b>412.000.000</b>	<b>615.385.000</b>
<b>D Capital de Trabajo</b>	<b>26.658.580</b>		<b>26.658.580</b>	<b>26.658.580</b>	<b>0</b>	<b>26.658.580</b>
<b>E INVERSIÓN TOTAL (C+D)</b>	<b>230.043.580</b>	<b>412.000.000</b>	<b>642.043.580</b>	<b>230.043.580</b>	<b>412.000.000</b>	<b>642.043.580</b>
<b>F Distribución Porcentual</b>	35,83%	64,17%	100,00%	35,83%	64,17%	100,00%
<b>Parámetros</b>						
Meses por año			12 meses			
Porcentaje de gastos varios			2,5% del total de activos fijos adquiridos en cada año de inversión			

## HOJA17

### FINANCIAMIENTOS DE TERCEROS

#### FASE 1: ADQUISICION DE STOCK, EQUIPOS Y CAP DE TRABAJO-PERÍODO DE RECEPCIÓN DEL CRÉDITO

Semestre	Desembolsos del Banco		Saldos de la Cuenta Capital		Costo Financiero del Crédito		
	Porcentaje Semestral	Montos Entregados	Balance Inicial	Balance Final	Costo por Comisiones		Costo por Intereses
					Apertura	Compromiso	
1	100,00%	412.000.000	412.000.000	412.000.000	7.210.000	0	0
<b>Totales</b>	<b>100,00%</b>	<b>412.000.000</b>	<b>412.000.000</b>	<b>412.000.000</b>	<b>7.210.000</b>	<b>0</b>	<b>7.210.000</b>
<b>Costo Financiero del Crédito</b>							<b>7.210.000</b>

#### FASE 2: OPERACIÓN DEL OUTSOURCING-PERÍODO DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Semestre		Saldos de la Cuenta Capital		Costo Financiero del Crédito		
		Balance Inicial	Balance Final	Pagos Totales	Pagos de Capital	Pagos de Intereses
1	pago semestral 1	412.000.000	331.408.620	149.061.816	80.591.380	68.470.436
2	pago semestral 2	331.408.620	237.423.729	149.061.816	93.984.892	55.076.924
3	pago semestral 2	237.423.729	127.819.453	149.061.816	109.604.276	39.457.539
4	pago semestral 2	127.819.453	0	149.061.816	127.819.453	21.242.363
<b>Totales</b>				<b>596.247.263</b>	<b>412.000.000</b>	<b>184.247.263</b>

#### Anualización de los pagos semestrales de amortización

Año			Pagos de Capital	Pagos de Intereses
1	semestres 1y2	Período de amortización del crédito	174.576.271	123.547.360
2	semestres 3y4		237.423.729	60.699.903
<b>Totales</b>			<b>412.000.000</b>	<b>184.247.263</b>

#### Parámetros

Monto del crédito	412.000.000 bolívares
Tasa de Interés anual nominal	36,00% sobre saldo
Tasa de Interés semestral efectiva	16,62% sobre saldo
Comisión de apertura	1,75% sobre el monto del crédito
Comisión de compromiso	0,75% sobre el saldo pendiente de retiro del banco
Período de vigencia del crédito	4 semestres
Período de amortización	4 semestres
% Sobre Capital de Trabajo	5%

**HOJA 18**

**ESTADO DE RESULTADOS**  
**Valores Totales**

	<b>Primer Año</b>	<b>Segundo Año</b>	<b>Tercer Año</b>	<b>Cuarto Año</b>	<b>Quinto Año</b>
<b>A INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>3.033.189.356</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>
Costo Venta Inventario	2.214.228.230	3.162.071.096	3.162.071.096	3.162.071.096	3.162.071.096
Nómina	145.499.300	158.348.530	172.482.683	188.030.251	205.132.576
Gastos de Operación	319.638.181	351.601.999	386.762.199	425.438.419	467.982.261
<b>B Costos de ventas</b>	<b>2.679.365.711</b>	<b>3.672.021.625</b>	<b>3.721.315.978</b>	<b>3.775.539.767</b>	<b>3.835.185.934</b>
<b>C Utilidad de Operación (A-B)</b>	<b>353.823.645</b>	<b>659.582.616</b>	<b>610.288.263</b>	<b>556.064.475</b>	<b>496.418.308</b>
<b>D Depreciación y Amortización</b>	<b>40.967.000</b>	<b>40.967.000</b>	<b>40.967.000</b>	<b>34.842.000</b>	<b>34.842.000</b>
<b>E Utilidad antes de int/imp (C-D)</b>	<b>312.856.645</b>	<b>618.615.616</b>	<b>569.321.263</b>	<b>521.222.475</b>	<b>461.576.308</b>
<b>F Intereses Crediticios</b>	<b>123.547.360</b>	<b>60.699.903</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>G Utilidad antes de impuestos (E-F)</b>	<b>189.309.285</b>	<b>557.915.714</b>	<b>569.321.263</b>	<b>521.222.475</b>	<b>461.576.308</b>
<b>H Impuesto sobre la renta</b>	<b>-52.015.157</b>	<b>-177.341.343</b>	<b>-181.219.230</b>	<b>-164.865.642</b>	<b>-144.585.945</b>
<b>I UTILIDAD NETA (G+H)</b>	<b>137.294.128</b>	<b>380.574.371</b>	<b>388.102.034</b>	<b>356.356.834</b>	<b>316.990.363</b>

**Parámetros**

**Escala tributaria**

Desde 0 hasta 2.000 unid. Tributarias  
Entre 2.000 hasta 3.000 unid. tributarias  
Sobre 3.000 unidades tributarias

**TABLA DE CÁLCULO DEL ISLR**

<b>Base Impositiva</b>	<b>Tasa a Pagar</b>	<b>Deducible</b>
0	15,00%	0
49.400.000	22,00%	3.458.000
74.100.000	34,00%	12.350.000

140 unidades tributarias  
500 unidades tributarias

Valor de la unidad tributaria **24.700**

Incremento en Costo de Ventas anual del 0%

**HOJA 19**

**PUNTO DE EQUILIBRIO**

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año	Año
<b>Costos Fijos</b>						
Nómina	145.499.300	158.348.530	172.482.683	188.030.251	205.132.576	
Gastos de operación	230.347.853	253.382.638	278.720.902	306.592.992	337.252.291	
Intereses crediticios	123.547.360	60.699.903	0	0	0	
Depreciación y amortización	40.967.000	40.967.000	40.967.000	34.842.000	34.842.000	
<b>TOTAL COSTOS FIJOS (F)</b>	<b>540.361.513</b>	<b>513.398.071</b>	<b>492.170.585</b>	<b>529.465.243</b>	<b>577.226.867</b>	
<b>Costos Variables</b>						
Costo venta Inventario	2.214.228.230	3.162.071.096	3.162.071.096	3.162.071.096	3.162.071.096	
Nómina	0	0	0	0	0	
Gastos de Operación	89.290.328	98.219.361	108.041.297	118.845.427	130.729.970	
Intereses crediticios						
Depreciación y amortización						
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES (V)</b>	<b>2.303.518.558</b>	<b>3.260.290.458</b>	<b>3.270.112.394</b>	<b>3.280.916.523</b>	<b>3.292.801.066</b>	
<b>COSTOS TOTALES (F+V)</b>	<b>2.843.880.071</b>	<b>3.773.688.528</b>	<b>3.762.282.978</b>	<b>3.810.381.767</b>	<b>3.870.027.934</b>	
Impuestos sobre la renta	52.015.157	177.341.343	181.219.230	164.865.642	144.585.945	
Utilidad neta	137.294.128	380.574.371	388.102.034	356.356.834	316.990.363	
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>3.033.189.356</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	
<b>Punto de Equilibrio por año</b>						
Expresado en:						
<b>Porcentaje</b>	<b>74,06%</b>	<b>47,92%</b>	<b>46,37%</b>	<b>50,39%</b>	<b>55,57%</b>	
Ingresos por ventas	2.246.244.189	2.075.803.834	2.008.388.662	2.182.793.092	2.406.922.125	
Meses por año	8,89	5,75	5,56	6,05	6,67	
<b>Punto de Equilibrio promedio</b>						
Expresado en:						
<b>Porcentaje</b>				<b>54,86%</b>		del 100% de cualquier variable
Ingresos por ventas				2.184.030.380		bolívares de ingresos por ventas
Meses por año				6,58		meses de operación y ventas en el año
<b>Parámetros</b>						
Ingresos po ventas	3.033.189.356	4.331.604.242	4.331.604.242	4.331.604.242	4.331.604.242	
Meses por año		12				meses por año
Días laborales por año		360				días laborales por año

**HOJA 20**

**CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO**

	Mes Uno	Mes Dos	Mes Tres	Mes Cuatro	Mes Cinco	Mes Seis	Mes Siete	Mes Ocho	Mes Nueve	Mes Diez	Mes Once	Mes Doce	Total Primer Año
<b>ORIGEN DE FONDOS</b>													
<b>Ingresos por Inversión</b>													
Aporte propio en Activos	5.000.000												5.000.000
Aporte de terceros en Activos	162.000.000												162.000.000
Aporte de terceros para Inventario	250.000.000												
Aporte propio para operar Capital de Trabajo	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	14.000.000	168.000.000
<b>Ingresos Operacionales</b>													
Ingresos por Ventas	0	0	123.866.881	206.058.662	219.757.292	315.647.703	356.743.593	384.140.853	356.743.593	315.647.703	370.442.223	384.140.853	3.033.189.356
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>431.000.000</b>	<b>14.000.000</b>	<b>137.866.881</b>	<b>220.058.662</b>	<b>233.757.292</b>	<b>329.647.703</b>	<b>370.743.593</b>	<b>398.140.853</b>	<b>370.743.593</b>	<b>329.647.703</b>	<b>384.442.223</b>	<b>398.140.853</b>	<b>3.618.189.356</b>
<b>APLICACIÓN DE FONDOS</b>													
<b>Egresos por Inversión</b>													
Inversión en Activos	167.000.000												167.000.000
<b>Egresos por costo de ventas</b>													
Costo Venta Inventario	136.533.854	62.500.000	100.000.000	128.471.483	160.422.823	230.422.823	260.422.823	280.422.823	260.422.823	230.422.823	270.422.823	280.422.823	2.400.887.920
Nómina	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	12.124.942	145.499.300
Gastos de Operación	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	26.636.515	319.638.181
<b>Egresos por Gastos Financieros</b>													
Amortización de Intereses							68.470.436					55.076.924	123.547.360
<b>Egresos por Pasivos por Pagar</b>													
Amortización de Capital							80.591.380					93.984.892	174.576.271
<b>Egresos Fiscales</b>													
Impuestos sobre la renta	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	4.334.596	52.015.157
<b>EGRESOS TOTALES</b>	<b>346.629.907</b>	<b>105.596.053</b>	<b>143.096.053</b>	<b>171.567.536</b>	<b>203.518.876</b>	<b>422.580.692</b>	<b>303.518.876</b>	<b>323.518.876</b>	<b>303.518.876</b>	<b>273.518.876</b>	<b>313.518.876</b>	<b>472.580.692</b>	<b>3.383.164.190</b>
<b>SALDO DE CAJA</b>	<b>84.370.093</b>	<b>-91.596.053</b>	<b>-5.229.172</b>	<b>48.491.126</b>	<b>30.238.416</b>	<b>-92.932.989</b>	<b>67.224.717</b>	<b>74.621.977</b>	<b>67.224.717</b>	<b>56.128.827</b>	<b>70.923.347</b>	<b>-74.439.838</b>	<b>235.025.166</b>
<b>SALDO DE CAJA ACUAMULADO</b>	<b>84.370.093</b>	<b>-7.225.960</b>	<b>-12.455.133</b>	<b>36.035.993</b>	<b>66.274.409</b>	<b>-26.658.580</b>	<b>40.566.137</b>	<b>115.188.114</b>	<b>182.412.831</b>	<b>238.541.658</b>	<b>309.465.005</b>	<b>235.025.166</b>	
<b>Valor Mínimo de la Serie</b>	<b>26.658.580</b>												

**Parámetros -Cálculo del Capital de Trabajo**

Meses por año	12 meses por año
Aporte propio de activos	se ejecuta en el primer mes
Aporte de terceros en activos	se ejecuta en los 4 primeros meses
Ingresos por ventas	las operaciones de compra para stock, venta y cobranza consumen los tres primeros meses del año
Inversión total en activos fijos	se ejecuta en el primer mes
Material Stock	Se paga de contado (Se debe tratar de pagar a los 60 días)
Nómina	los costos de nómina se pagan en el mismo mes en que se realizan
Gastos de Operación	se pagan sobre mes vencido
Amortización de intereses	se pagan al final del semestre respectivo
Amortización de capital	se pagan al final del semestre respectivo
Impuesto sobre la renta	se paga anticipadamente a lo largo del año en dozavos

## HOJA 21

### FLUJO DE FONDOS

	Primer Año	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año	Quinto Año
<b>ORIGEN DE FONDOS</b>					
<b>Ingresos por Inversión</b>					
Aporte propio en activos	203.385.000				
Aporte de terceros en activos	162.000.000				
Aporte de terceros para Inventario	250.000.000				
Capital de Trabajo	26.658.580				
<b>Ingresos operacionales</b>					
Ingresos por ventas	3.033.189.356	4.331.604.242	4.331.604.242	4.331.604.242	4.331.604.242
Ingreso por recuperacion Inven					
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>3.675.232.936</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>	<b>4.331.604.242</b>
<b>APLICACIÓN DE FONDOS</b>					
<b>Egresos por inversión</b>					
Inversión total en activos	615.385.000				
<b>Egresos por costo de ventas</b>					
Costo Venta Inventario	2.214.228.230	3.162.071.096	3.162.071.096	3.162.071.096	3.162.071.096
Nómina	145.499.300	158.348.530	172.482.683	188.030.251	205.132.576
Gastos de Operacion	319.638.181	351.601.999	386.762.199	425.438.419	467.982.261
<b>Egresos por Gastos Financieros</b>					
Amortización de Intereses	123.547.360	60.699.903	0	0	0
<b>Egresos por Pasivos por Pagar</b>					
Amortización de capital	174.576.271	237.423.729	0	0	0
<b>Egresos fiscales</b>					
Impuestos sobre la renta	52.015.157	177.341.343	181.219.230	164.865.642	144.585.945
<b>EGRESOS TOTALES</b>	<b>3.644.889.499</b>	<b>4.147.486.600</b>	<b>3.902.535.208</b>	<b>3.940.405.408</b>	<b>3.979.771.878</b>
<b>SALDO DE CAJA</b>	<b>30.343.437</b>	<b>184.117.642</b>	<b>429.069.034</b>	<b>391.198.834</b>	<b>351.832.363</b>

## HOJA 22

### RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN

	<b>Primer Año</b>	<b>Segundo Año</b>	<b>Tercer Año</b>	<b>Cuarto Año</b>	<b>Quinto Año</b>
<b>Tasa de Costo de Capital</b>	<b>36,00%</b>				
<b>RENTABILIDAD DEL PROMOTOR</b>					
<b>Inversión Realizada</b>					
A Inversión Propia	-230.043.580				
B Saldo de Caja	30.343.437	184.117.642	429.069.034	391.198.834	351.832.363
<b>Flujo Neto de Fondos</b>					
C Inversión propia (A+B)	-199.700.143	184.117.642	429.069.034	391.198.834	351.832.363
<b>INVERSIÓN PROPIA</b>					
<b>Valor Presente Neto</b>	313.251.605				
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	133,76%				
<b>RENTABILIDAD DEL NEGOCIO</b>					
<b>Inversión Realizada</b>					
A Inversión Total	-642.043.580				
B Saldo de Caja	30.343.437	184.117.642	429.069.034	391.198.834	351.832.363
<b>Flujo Neto de Fondos</b>					
C Inversión Total (A+B)	-611.700.143	184.117.642	429.069.034	391.198.834	351.832.363
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>					
<b>Valor Presente Neto</b>	10.310.428				
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	37,31%				

VALOR PRESENTE NETO POSITIVO EN AMBOS CASOS

TIR DEL PROMOTOR = 2,32 VECES TASA DEL COSTO DE CAPITAL

TIR DEL NEGOCIO = 1,33 VECES TASA DEL COSTO DEL CAPITAL

PROYECTO RENTABLE PARA EL PROMOTOR SI TIR DEL PROMOTOR MAYOR A DOS VECES LA TASA DEL COSTO DEL CAPITAL

PROYECTO RENTABLE PARA EL NEGOCIO SI TIR DEL NEGOCIO MAYOR AL UNA VEZ LA TASA DEL COSTO DEL CAPITAL

## HOJA 24

### ANALISIS DE SENSIBILIDAD FASE 2

Determinación de una TIR negativa sobre la inversión total por acumulación de parámetros

	Valor del parámetro		Rangos de Variación	Monto de la Inversión		Tasa Interna de Retorno	
	Original	Modificado		Propia	Total	Propia	Total
<b>Valores originales de la inversión y de la TIR</b>				-230.043.580	-642.043.580	133,76%	37,31%
<b>Parámetros Técnicos</b>							
1) Variación del Margen Operativo	27%	25%	2%	-238.968.222	-650.968.222	79,31%	19,18%
2) Tasa de Interés anual nominal							
<b>Parámetros de ingresos</b>							
3) Incremento Anual de Venta de Productos	0%	-20%	-20%	-238.968.222	-650.968.222	26,32%	-9,14%
4) Incremento Anual de los Costos del Producto	0%	-20%	-20%	-238.968.222	-650.968.222	26,32%	-9,14%
<b>Parámetros laborales</b>							
5) Incremento anual por productividad							
<b>Parámetros fiscales</b>							
6) Valor de la unidad tributaria							

3) y 4) Deben variar simultáneamente

SE PUEDE OBSERVAR QUE SI SE DISMINUYEN LOS ITEMS EN UN MONTO MAYOR AL 20% DEL TOTAL DE LAS VENTAS ESTIMADAS, ENTONCES SE DEBE INCREMENTAR EL MARGEN OPERATIVO

AL MARGEN DE OPERACION ESTIMADO SE DEBE AGREGAR 3% POR FINANCIAMIENTO PROMEDO POR MANTENIMIENTO DE STOCK DURANTE TIEMPO DE ROTACION ESTIMADO

PORCENTAJE DE OPERACION A UTILIZAR                      27%+3%=                      30%