



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

GUIA PUNTUAL PARA LA ELABORACIÓN  
DE PROYECTOS DE INVERSIÓN. CASO  
PRÁCTICO:  
(PROYECTO DE INVERSIÓN DEL MUSEO  
DE LA CERVEZA)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

**ROBERTO CANO MUÑOZCANO**

ASESOR: MTRA. ROSA MARÍA GARCÍA TORRES.

MÉXICO, D.F.

mayo de 2012





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## DEDICATORIA

*A mis padres:*

*A la memoria de mi papá, Salvador Cano Magaña,  
con todo el amor y cariño, por su honestidad y  
esfuerzo, por el legado literario que me dio.*

*A mi mamá, María Dolores Muñozcano Skidmore, con  
todo el amor y cariño, por ser la más sencilla, por  
siempre estar y por ser ejemplo de esfuerzo y  
constancia.*

*A mis hermanos:*

*A Salvador,  
El más amoroso, el más humano y el más valiente.*

*A Bernardo,  
El más tenaz, el más honrado, el más fuerte.*

*A la memoria de mis abuelos Humberto Muñozcano,  
María Dolores Skidmore y Salvador Cano.  
Y también a mi abuela Eloisa Magaña.*

*A mis compañeros y amigos.  
Alonso Flores (qepd), Cristian Romero, Roberto  
Guadarrama,  
Elías Araujo, Lluvia Ponce, y todos los que me  
acompañaron, en el cumplimiento de mi desarrollo  
profesional.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México.*

## ÍNDICE

Índice	3
Justificación	7
Introducción	8
Objetivos	10
Hipótesis	10
Capítulo 1 Qué es un Proyecto de Inversión.	11
1.1 Los tipos de Proyectos de Inversión y sus etapas de elaboración	11
1.1.1 Identificación del Producto (bien o servicio)	13
1.1.2 Ingeniería	13
1.1.3 Formulación y Evaluación	13
1.1.4 Ejecución del Proyecto	15
Capítulo 2 Elementos que conforman un PI	17
2.1 Estudio de Mercado	18
2.1.1 Características y Descripción del Producto	19
2.1.2 Segmentación del Mercado	20
2.1.3 Identificación de la Demanda	21
2.1.4 Identificación de la Oferta	24
2.1.5 Estructura del Mercado actual	27
2.1.6 Identificación de productos sustitutos	29
2.1.7 Análisis de Precios del Mercado	29
2.1.8 Tamaño del Mercado	32
2.1.9 Canales de Comercialización	32
2.1.10 Identificación de Medios Publicitarios e Impactos Promocionales	36
2.1.11 Presupuesto de Ingresos	36
2.2 Estudio Técnico	37
2.2.1 Características Específicas del Producto	38
2.2.2 Ingeniería del Proyecto	38
2.2.3 Disponibilidad y Abastecimiento de las Materias Primas	39
2.2.4 Programa de Producción	39
2.2.5 Localización del Proyecto	40
2.2.6 Proceso de Producción	41
2.2.7 Proveedores	43
2.2.8 Recursos Humanos	44
2.2.9 Impacto Ambiental	45
2.2.10 Propiedad Intelectual	45
Capítulo 3 Estudio Financiero	47

3.1.1	Presupuesto de Inversión	48
3.1.2	Presupuesto de Costos	52
3.1.3	Análisis de Factibilidad Económica	54
3.1.3.1	Estados Financieros	54
3.1.3.2	Estado de Resultados	54
3.1.3.3	Estado de Variación	54
3.1.3.4	Estado de Cambios	55
3.1.4	Cálculo Financiero	58
3.1.4.1	Capital	59
3.1.4.2	Tasa de Interés	59
3.1.4.3	Plazo	59
3.1.4.4	Monto	59
3.1.4.5	Saldo Insoluto	59
3.1.4.6	Interés Compuesto	60
3.1.4.7	Amortización	61
3.1.5	Proyecciones financieras	62
3.1.6	Análisis económico	66
3.1.6.1	Impacto social y económico	66
3.1.6.2	Indicadores para la Evaluación Socioeconómica	66
3.1.6.3	Generación de Empleo	67
3.1.6.4	Productividad	67
3.1.6.5	Distribución del Ingreso	67
3.1.6.6	Impacto Regional	67
3.1.6.7	Ecología	68
Capítulo 4. Financiamiento del Proyecto de Inversión “Museo de la Cerveza”		69
4.1	Financiamiento	70
4.2	Financiamiento interno	71
4.3	Financiamiento público y privado	71
4.4	Financiamiento mixto	72
4.5	Empresas susceptibles de apoyos	73
4.6	Entidades Gubernamentales de Financiamiento	74
4.7	Entidades Privadas de Financiamiento y sus condiciones	74
Capítulo 5. Ejemplo de Proyecto de Inversión		77
5.1	Introducción y antecedentes	77
5.2	Estudio de Mercado	78
5.3	Estudio Técnico	95
5.4	Estudio Financiero	106
Conclusiones.		110
Bibliografía, Hemerografía y Sitios de internet		112

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1	14
Cuadro No.2	18
Cuadro No.3	30
Cuadro No.4	31
Cuadro No.5	35
Cuadro No.6	37
Cuadro No.7	44
Cuadro No.8	48
Cuadro No.9	51
Cuadro No.10	53
Cuadro No.11	57
Cuadro No.12	58
Cuadro No.13	61
Cuadro No.14	69
Cuadro No.15	81
Cuadro No.16	82
Cuadro No.17	82
Cuadro No.18	83
Cuadro No.19	85
Cuadro No.20	87
Cuadro No.21	89
Cuadro No.22	90
Cuadro No.23	91
Cuadro No.24	93
Cuadro No.25	94
Cuadro No.26	96
Cuadro No.27	108

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.1	23
Gráfica No.2	24
Gráfica No.3	25
Gráfica No.4	26
Gráfica No.5	72
Gráfica No.6	86
Gráfica No.7	91
Gráfica No.8	92
Gráfica No.9	93

## JUSTIFICACIÓN

Desde 1904, la cerveza mexicana era ya considerada como una de las mejores del mundo, ha ido creciendo tanto su industria como en su calidad situándose en los 40's en el desarrollo más importante de su historia porque duplicó la producción mexicana a nivel mundial.

Actualmente, el gusto por la cerveza mexicana se ha incrementado a pasos agigantados a nivel mundial. Según cifras de la investigadora británica Canadean, divulgadas por JP Morgan, México es, desde 1999, el tercer mayor exportador de cerveza del mundo, produciendo 64 millones de hectolitros de cerveza (2011).

Establecer una micro cervecería donde la elaboración es artesanal resulta innovadora y atractiva para los potenciales consumidores que gustan de consumir las marcas más populares o conocidas a nivel mundial.

El proyecto ofrece una alternativa rentable y atractiva, diferente desde su concepción hasta su producción, ofreciendo la especialidad de la casa así como variedad en sabores que colocaría a la microempresa como uno de los pocos negocios existentes en todo el país.

Países desarrollados o de primer mundo han experimentado este campo de manera exitosa, México, por su tradición y gusto por esta bebida permitiría al negocio su permanencia dentro del mercado, abriendo un nuevo horizonte hacia la producción de cerveza artesanal.



# INTRODUCCIÓN

Un Proyecto de Inversión es un documento que determina la toma de decisiones de los empresarios o los inversionistas que buscan desarrollar un negocio. Este se realiza mediante un esquema de análisis de la inversión en un negocio en marcha o bien en uno nuevo, basándose en datos contables históricos, datos del comportamiento del mercado, en evaluaciones económico financieras a futuro, y planteando una administración funcional.

La Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión es la herramienta técnica, basada en elementos teóricos, de cómo va a funcionar un negocio en determinado tiempo aplicando las variables correctas que arrojen los estudios de mercado en conjunto con el estudio técnico, el presupuesto de inversión y los resultados financieros.

Hoy en día es más difícil, principalmente para los empresarios, acceder a créditos por parte de inversionistas públicos, privados e incluso para que sean beneficiarios de programas de apoyo gubernamental si no se tiene un Proyecto de Inversión que demuestre la rentabilidad futura del negocio, siempre y cuando se sigan las recomendaciones y lineamientos que arroje el mismo.

Durante muchos años, los empresarios o sus familias han sido la fuente de financiamiento de sus propios negocios, sin embargo, del mismo modo el precio del dinero ha representado un gran negocio y es por ello que la mayoría de los capitalistas otorgaron créditos a tasas de interés que les generaron rentabilidades sustanciosas durante algunos años, pero durante las últimas crisis se ha demostrado que el precio del dinero no puede ser tan caro y debe de ser competitivo para poder lograr el desarrollo económico deseado en una población específica dentro de una región y dentro de un país, con el fin de generar un mayor crecimiento económico en el largo plazo y que este represente en el futuro mayores inversiones. Es por ello, que los gobiernos y diversos fondos de inversión están apostando a nuevos proyectos ya que los modelos de negocios tradicionales están cambiando y ahora se enfocan en

la rentabilidad constante de los negocios con el fin de que sea continua y se desarrolle a sí misma, sin tener pérdidas y dejando a un lado la idea de obtener ganancias exorbitantes en el corto plazo.

El hecho de hacer un Proyecto de Inversión, tiene un valor muy importante para la toma de decisiones de los empresarios, además de tener un valor monetario, ya que dependiendo de la profundidad con la que se elaboren los estudios que conforman el proyecto, se puede determinar si el proyecto es viable o no en determinadas circunstancias, si el proyecto es viable o no si se desarrolla en un lugar determinado, si el mercado genera esa viabilidad, si el estudio técnico demuestra que la instalación del equipo es muy cara o no y si está dentro de un presupuesto determinado o bien si habrá que prescindir de algunas instalaciones que se puedan aplicar en una segunda etapa, de este modo se determina también si el proyecto se puede desarrollar en una o varias fases con uno o más participantes financieros y bajo que esquemas y que tipo de condiciones.

En el capítulo número 1 se explicará lo que es un proyecto de inversión, cómo identificar un producto así como la formulación, evaluación y ejecución de un proyecto.

El capítulo número 2 se abordarán temas concernientes a los elementos que conforman un proyecto de inversión, comenzando con el estudio de mercado incluyendo sus características, segmentación, identificación entre otros; continuando con el estudio técnico y lo que implica, desde sus características, ingeniería, disponibilidad, localización, recursos humanos entre otros; prosiguiendo al estudio financiero que trata temas como el presupuesto, análisis de factibilidad, cálculo financiero y análisis económico.

En el capítulo 4 se explica el financiamiento que se necesita para el proyecto expuesto en esta tesis, “museo de la cerveza”, en este apartado se comienza determinando los diferentes financiamientos existentes.

En el capítulo final se presenta el proyecto de inversión aplicado al “museo de la cerveza” así como la conclusión a la que se llegó después de analizar la teoría y la práctica.

## **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal es instaurar una microempresa dedicada a la elaboración de cerveza con la finalidad de producir y vender en un establecimiento, variedades en cuanto a sabores de cerveza.

Actualmente, el Distrito Federal cuenta con menos de 5 microempresas dedicadas a la elaboración artesanal de cerveza, algunas de ellas funcionan como restaurantes que adicionalmente ofrecen este servicio, su precio y popularidad aún no han alcanzado a todos los estratos sociales.

Este negocio, dada su localización y accesibilidad, podrá alcanzar el propósito que la futura competencia aún no ha podido realizar.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Ofrecer diversidad y una opción diferente para aquellos que gustan de la cerveza así como atraer a todos aquellos que no comparten el gusto por la cerveza tradicional.

## **HIPÓTESIS**

El “museo de la cerveza” resultará rentable, ya que ofrece un producto diferente con variedad. Una cerveza artesanal que no se ajusta a la idea tradicional de las marcas más consumidas en el Distrito Federal por lo que ofrece una oportunidad viable para esta microempresa.

# CAPÍTULO 1 QUÉ ES UN PROYECTO DE INVERSIÓN.

## 1.1 LOS TIPOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN Y SUS ETAPAS DE ELABORACIÓN DE UN PI

Un Proyecto de Inversión es un documento que contiene una serie de estudios que demuestran la viabilidad de invertir en un negocio determinado. Este a su vez sirve para demostrar soluciones a necesidades actuales o futuras y así tomar decisiones para mejorar una situación dada, o bien para estar prevenidos en el futuro si es que se presentan escenarios que estén contemplados para crecer de una u otra manera.

Invertir es emplear productivamente bienes económicos. Una inversión busca siempre obtener un beneficio futuro, y específicamente en un negocio se busca obtener una ganancia superior a lo que dan los instrumentos financieros.

Un negocio es un conjunto de actividades que logran una organización empresarial y busca siempre obtener un beneficio dado que ofrece satisfactores a los consumidores. Los negocios usualmente tienen un periodo de vida indeterminado debido a diferentes circunstancias en el entorno social, económico y de mercado, esto es un beneficio que arroja la realización de un Proyecto de Inversión, ya que de acuerdo al Estudio de Mercado, el Estudio Técnico y el Estudio financiero, principales estudios que componen un proyecto de inversión, buscan dar solidez teórica a la puesta en marcha de un negocio.

Los proyectos pueden ser de diversa índole, una clasificación a partir del fin buscado puede ser la siguiente<sup>1</sup>:

- ◆ Proyectos de inversión privada: En este caso el fin del proyecto es lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en la ejecución del proyecto.
- ◆ Proyectos de inversión pública: En este tipo de proyectos, el estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo, el estado tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución, dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto, como por ejemplo generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. En este caso, puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable per se, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el estado.
- ◆ Proyectos de inversión social: Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es

---

<sup>1</sup> Enciclopedia de Economía: <http://www.eumed.net/libros/2007a/232/1d.htm>

decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aún cuando acabe el período de ejecución del proyecto.

Una clasificación de proyectos privados, se puede establecer en función al impacto en la empresa:

Creación de nuevas unidades de negocios o empresas: En este caso un proyecto se refiere a la creación de un nuevo producto o servicio, estos proyectos típicos tienen flujos de ingresos y costos, asimismo tienen una inversión que permita iniciar la producción del nuevo bien o servicio, evaluándose la rentabilidad del producto.

Cambios en las unidades de negocios existentes: En este tipo de proyectos no se crea ningún producto o servicio, simplemente se hacen cambios en las líneas de producción, estos cambios pueden darse ya sea maquinaria nueva cambiando a la maquinaria antigua, o se hacen reducción de equipos por tercerización de la producción, también es posible ampliar la producción con maquinaria adicional, es probable que en muchos casos la inversión a realizar sea mínima o cero (financiando los cambios con las máquinas vendidas por ejemplo), también es posible que en este tipo de proyectos no se tengan flujos de ingresos, sino más bien flujos comparados de costos, en donde los beneficios se centran en los ahorros generados por los cambios, esto supone tener herramientas de evaluación que se centren en la medición del ahorro generado u optimización del uso de la maquinaria respectiva.

En el caso de los proyectos públicos o sociales, se pueden establecer ciertas clasificaciones:

- ◆ **Proyectos de infraestructura:** Relacionados a inversión en obras civiles de infraestructura que puede ser de uso económico (beneficiando la producción) o de uso social, mejorando las condiciones de vida. En este tipo de proyectos se mide el impacto generado en los beneficiarios en materia de logros en salud (por ejemplo un proyecto de construcción de hospital) estos logros permiten mejorar la calidad del servicio, ahorrar recursos al estado por menores enfermedades o menor presión en centros existentes, educación (ampliación de aulas) mejorando la calidad del servicio educativo o incrementando su cobertura, o en la actividad económica (carreteras, canales de regadío u otros) que permite expandir la frontera de producción existente en una zona, estos proyectos incluyen el equipamiento respectivo.
- ◆ **Proyectos de fortalecimiento de capacidades sociales o gubernamentales:** En este caso se trabajan diversas líneas, como por ejemplo participación ciudadana, mejora de la gestión pública, vigilancia ciudadana u otros, en este tipo de proyectos el componente de inversión en activos fijos, llámese obras civiles o equipamiento es limitado, la importancia del proyecto se centra en el logro de capacidades sea en la comunidad o en los beneficiarios, dichas capacidades pueden referirse a lograr habilidades de gestión si los actores son públicos o habilidades para el fortalecimiento del rol social en la gestión de la comunidad, muchas veces estos proyectos incluyen el diseño de planes de desarrollo local o planes de gestión territorial o ambiental. Debido a la naturaleza del proyecto, su evaluación radica en la

medición actual y futura del logro de capacidades y como estas interactúan con los esfuerzos comunitarios para el desarrollo local.

### **1.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (BIEN O SERVICIO).**

Para llegar a este lugar, el inversionista ya agoto el camino de las ideas y del porque quiere invertir, y pueden ser muchas razones, si es que él como consumidor ve la posibilidad de desarrollar un producto del que él se beneficia y conoce el mercado que a su vez está desaprovechado; un empresario que ve la posibilidad de expandirse hacia un sector dentro de su misma industria o bien busca diversificar sus inversiones y tiene un objetivo con cierto producto o servicio.

La identificación es la fase más importante para el desarrollo de un proyecto de negocio empresarial ya que se determina y se decide cual va a ser la mejor alternativa, es por ello que se plantea una idea de la que van a ir saliendo nuevas opciones, pero durante la etapa de gestación del proyecto, no hay gasto, ni pérdida, ni inversión, por lo tanto es imprescindible identificar perfectamente dentro de varias Ideas de Inversión y hacer una evaluación de entre todas ellas.

### **1.1.2 INGENIERÍA**

Diseño detallado de los elementos de la realización del proyecto de inversión, a nivel de pre-factibilidad y factibilidad, se deben de tomar en cuenta los siguientes puntos: logísticos, ingeniería de proceso del producto, selección de personal y reclutamiento, administración, desarrollo de intangibles.

Este punto se tiene que definir de acuerdo al nivel de especialización del proyecto así como por la industria de que se trate, ya sean servicios, bienes de consumo o desarrollo de proveedores.

### **1.1.3 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN.**

La formulación de un proyecto es la descripción de factores fundamentales que darán resultados esperados en cada uno de los aspectos que forman parte de un proyecto de inversión, mediante un documento que el inversionista analizará y tomará la mejor decisión con respecto a la ejecución del proyecto.

La evaluación consiste en determinar las medidas de rentabilidad que definen la viabilidad financiera y económica del proyecto. Esta permite comparar el proyecto de inversión con otros proyectos exitosos, aunque sean diferentes productos.

Una vez que se tienen la formulación y la evaluación se deben de tomar en cuenta las siguientes cuestiones.

## DECISIONES DE INVERSIÓN.

FORMULACIÓN	EVALUACIÓN	SITUACIÓN	DECISIÓN	CONSECUENCIA
CORRECTA	CORRECTA	DESEABLE	SE ACEPTA	Favorable, porque se aceptan los resultados correctos. Situación deseable dentro de la Formulación y Evaluación de Proyectos
INCORRECTA	CORRECTA	NO DESEABLE	SE ACEPTA	Perdida, porque se acepta una formulación incorrecta, sin embargo la evaluación financiera arroja resultados positivos. No deseable pero aceptable
INCORRECTA	INCORRECTA	DESEABLE	SE RECHAZA	Favorable, desde la realización de los estudios se ve el riesgo del proyecto, la situación es favorable porque no se genera pérdida.

CORRECTA	INCORRECTA	NO DESEABLE	SE RECHAZA	Siendo un proyecto atractivo puede traer consecuencias de pérdida económica aunque el costo de oportunidad es alto
----------	------------	-------------	---------------	--

Fuente: Gallardo Cervantes, Juan; Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, UNAM, 2001 p. 16

En cada uno de estos estudios se tomará una decisión respecto al proyecto: se acepta, se rechaza, o bien se modifica.

Los estudios básicos que conforman la formulación y evaluación de un proyecto de Inversión son: Estudio de Mercado, Estudio Técnico, Estudio Financiero y Estudio Organizacional.

Existen otros elementos que se pueden catalogar como capítulos que se deben de incluir dentro de un proyecto de inversión como: análisis de producción, disponibilidad de materias primas, tamaño y capacidad de producción, estudio tecnológico, ingeniería del proyecto, financiamiento y evaluaciones económicas, ambientales, sociales, entre otras, que por lo general estos se pueden ubicar dentro de los principales estudios.

#### **1.1.4 EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Integración de los recursos en su totalidad para poder desarrollar el proyecto de inversión de acuerdo a lo programado. En un cronograma de actividades se establece desde la etapa cero del proyecto la inversión por rubro y es cuando los administradores estarán encargados de que la inversión se realice de acuerdo a la planificación que arroje el proyecto.

Cabe mencionar que dentro de un proyecto de inversión es importante tener en cuenta los siguientes aspectos fundamentales, para su elaboración y ejecución.

Vida del proyecto. Cualquier proyecto de inversión se debe de basar en un periodo de tiempo determinado, es así que la vida económica del proyecto llega a su término cuando el proyecto pierde su capacidad para generar flujos positivos de dinero. La vida del proyecto se limita en el tiempo ya que un proyecto continuo debe de contemplar factores adecuados a la realidad del tiempo, es por ello que los proyectos de inversión en negocios y empresas se planean para el corto plazo y a veces llegando a un mediano plazo. Los



proyectos de inversión a largo plazo son principalmente proyectos de Infraestructura, generados por los gobiernos.

Los proyectos se evalúan considerando un periodo de entre 5 y 10 años, ya que se busca que sean lo suficientemente rentables como para ser mayores a 5 años y que no se sitúen en pronósticos económicos de largo plazo para ser mayores de 10 años esto debido a que vivimos en un sistema económico que recibe muchos impactos de lo que sucede en la economía global, y estos cambios pueden afectar a los negocios.

En la ejecución de los proyectos, se comienza a trabajar en el año 0 (año cero), como es el año en el que se realizan las inversiones, es un periodo en el que no se generarán resultados positivos del negocio. Este periodo no significa que sea exactamente un año de operación sin generar rentabilidad en el negocio, sino que existe por razones obvias un periodo de puesta en marcha de la inversión, instalaciones, hacer pruebas y lanzarse al mercado.

La Industria, es el conglomerado de empresas que se dedican a la fabricación de un bien, siendo que cada empresa se dedique a la fabricación de un bien específico y no al producto terminado. Por ejemplo, la industria cervecera la forman la cadena productiva de la cerveza como, embotelladoras, fabricantes de botellas de cristal, fabricantes de etiquetas, productores de cebada, productores de lúpulo, productores de alambiques, distribuidores, productores de cajas de cartón, puntos de venta o tiendas de conveniencia. Entender la Industria es una obligación para quien busque arrancar un negocio nuevo o bien si ya se está dentro, elaborar un proyecto para eficientar su participación dentro de la industria.

La Industria usualmente está ubicada en una localización geográfica estratégica en que, pueda recibir materias primas a precios accesibles, cuente con todos los servicios para la elaboración de sus productos, existan vías de comunicación accesibles para la distribución de sus productos, existan recursos humanos capacitados y servicios que necesite.

La empresa, como se forma, como se constituye, que recursos materiales, económicos y humanos se requieren, que marco legal necesita y quienes formaran parte de la organización accionaria y quiénes serán los encargados administrativos, para sí poder lograr producir los bienes o servicios que se busca ofertar en el mercado.

Para tener ventajas frente a la competencia es necesario desarrollar una marca que se posicione rápidamente en el mercado, tener finanzas fuertes, ofrecer un bien o servicio de calidad que hable por sí solo ya que este representa a la marca y a sus dueños, diversificarse en el mercado y ampliar la cartera de clientes que buscan un bien o servicio con las características que ofrece esta empresa, y contar con un equipo capacitado, ordenado y eficiente en cada campo de trabajo.

## CAPÍTULO 2 ELEMENTOS QUE CONFORMAN UN PI

Es importante conocer los elementos que conforman unos Proyectos de Inversión de seguir con disciplina los mismos, el proyecto se encuentra en condiciones de ser evaluado con el propósito de conseguir financiamiento de ser el caso.

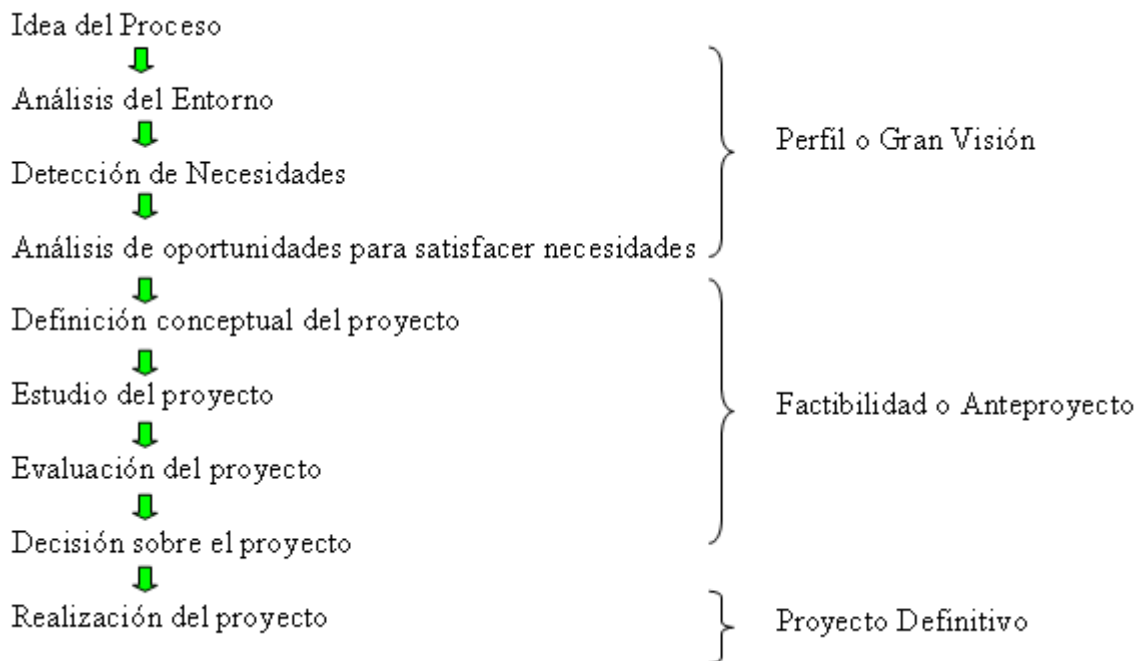
Se conforman de 9 elementos<sup>2</sup> y son los siguientes:

1. Introducción: Breve reseña histórica del desarrollo y los usos del producto, además de precisar cuáles son los factores relevantes que influyen directamente en su consumo.
2. Antecedentes: Proporcionar detalles de constitución de la persona física o moral a quien le interesa el proyecto, así como también el estudio debe ser situado en las condiciones económicas y sociales prevalecientes en el momento de su realización.
3. Objetivo: Sintetiza los fines del proyecto, tanto de manera general como específica.
4. Estudio de mercado: Estudio de la oferta, demanda, el precio, el producto, la plaza y la competencia entre otros factores. Se utiliza para conocer un pronóstico de las ventas.
5. El estudio técnico: En base a los resultados del estudio de mercado se decidirá que infraestructura será la necesaria para llevarlo a cabo.
6. El estudio administrativo: Es la estructuración administrativa de la nueva entidad para que pueda funcionar y poder cumplir con su objetivo.
7. El estudio financiero: La evaluación de los costos y gastos contra los ingresos y en base al resultado se toma la decisión más conveniente.
8. Evaluación: Estudia el efecto que produce un nuevo proyecto en la sociedad y en el empresario. Pretende determinar la forma de distribuir los recursos económicos de tal manera que su empleo sea óptimo, por lo que es necesario medir la relación que existe entre los recursos utilizados con los resultados o beneficios estimados.
9. Conclusiones y recomendaciones: Aspectos más importantes que se originan de la posible ejecución del proyecto, así como de las recomendaciones sobre la viabilidad del financiamiento propuesto y sobre todos los aspectos relevantes del proyecto.

---

<sup>2</sup> Sapag, Chain Nassir, Proyectos de inversión, formulación y evaluación, Pearson, 2007

## PROYECTO DE INVERSIÓN.



Fuente: Elaboración propia con datos Gallardo Cervantes, Juan; Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, UNAM, 2001 p. 16

## 2.1 ESTUDIO DE MERCADO

El Mercado es un espacio en donde existen oferentes de un bien o servicio y existen demandantes con necesidades específicas que buscan satisfacerlas comprando a los oferentes. En el principio los mercados eran espacios físicos en los que se encontraban los oferentes y los demandantes para realizar el intercambio de mercancías, hoy en día el mercado se explica como un espacio en el que se pueden vender y comprar bienes y servicios.

El estudio de mercado es la aplicación de un conjunto de técnicas con las que se obtiene información acerca del entorno de un bien o servicio. La información obtenida arroja los datos que existen acerca de la demanda, la oferta y los canales comerciales que tiene un producto específicamente.

Es el inicio del proyecto y busca medir el número de individuos y empresas que dadas las condiciones dadas estructuran el mercado y demandan una cantidad tal de producto que justifica el proyecto. También refleja la situación externa del proyecto y para esto se debe

de tener la cantidad y calidad de información necesaria acerca del comportamiento del producto y de los consumidores, de los precios y de la reacción de las ventas.

El estudio también describe el producto o servicio y de sus características desde el punto de vista del consumidor, para que necesidades lo ocupa y la ventaja de este producto frente a la competencia directa o indirecta.

Con la información obtenida se analizará si existe dentro del mercado una demanda insatisfecha, determinar la población que no está atendida y proyectar el crecimiento de la demanda en un periodo específico.

El estudio de mercado tiene los siguientes objetivos específicos.

Definir el producto o servicio.

- Características del producto.

Determinar la cantidad de consumidores o usuarios.

- Identificar el mercado potencial, para quien se producirá.

Estudiar el sistema de distribución mediante los canales existentes.

- Desarrollo de la producción y como se distribuyen los productos terminados.

Para desarrollar el Estudio de Mercado es necesario empezar con las siguientes actividades fundamentales: Recopilar Información; Analizar la Información; Discriminar la Información innecesaria; Generar soluciones alternas; Seleccionar la Información y soluciones para elaborar el Estudio.

### **2.1.1 CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.**

La identificación del producto es su descripción, sus características, sus dimensiones, su forma, figura, nivel tecnológico, sus diferencias con la competencia, su normatividad, su identidad, su esencia, etc. Cada persona tiene formas de ver las cosas desde diferentes puntos de vista, por lo tanto la visualización de los productos es distinta para cada persona, sin embargo el empresario debe de tener claro el objetivo de satisfactor que tiene el producto con respecto a su competencia y que beneficios le dará al consumidor.

Con base en esa idea, el director de marketing junto con el de ventas, deberán de transmitir a los consumidores la utilidad del producto mediante el envase, la marca, el posicionamiento de marca, y vender en los puntos de venta en donde el consumidor tiene la necesidad de ese producto, o bien posicionarlo de la mejor manera en los canales de comercialización más desarrollados. Estas características del producto usualmente se llevan a cabo al término de los proyectos.

El objetivo de la caracterización de un producto es que mientras más precisa sea, existe la posibilidad de que haya menos productos sustitutos y por otro lado de que la elasticidad de la demanda de acuerdo al precio sea menor.

El producto debe de tener un nombre, como se le conoce e identifica en el mercado

Tipos de productos:

**Bienes de Consumo Final:** Los productos destinados para el uso de los consumidores sin más procesamientos.

**Bienes de Consumo Intermedio o Industrial:** Son los destinados a producir otros bienes y servicios en comparación con los bienes destinados a ser vendidos a los consumidores.

**Bienes de Capital:** Son aquellos necesarios para obtener bienes finales o intermedios y cuyo desgaste se realiza durante un tiempo prolongado, tales como maquinaria y equipo.

Servicios son aquellos modelos de negocios en los que se brinda la atención directa al consumidor sin que este tenga que esforzarse en producir o ejecutar, sino simplemente utilizar y consumir.

Los servicios utilizan bienes de consumo final, bienes de consumo intermedio y bienes de capital para ejercer su objetivo que es el de brindar a los consumidores la comodidad del servicio.

Los productos y servicios se pueden clasificar de la siguiente forma:

- a) De conveniencia: Aquellos con precios más bajos y de fácil acceso para el consumidor.
- b) De comparación: Con costos de producción más altos y por lo tanto no son tan accesibles para el consumidor y no se les encuentra en cualquier canal de comercialización.
- c) De especialidad: Son los que no tiene sustitutos porque son exclusivos de la decisión del consumidor, con precios muy altos y de restricción en el mercado, pocos puntos de venta y distribuidores con exclusividad en su comercialización.

### **2.1.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

Al segmentar el mercado se determina el área de influencia de un mercado y la concentración o dispersión de los consumidores.

Se define un grupo de personas o empresas como clientes potenciales, y por lo tanto no da un conocimiento más preciso sobre las características que existen en el mercado, es decir que además de los clientes, figuran los canales de comercialización, servicios relacionados, y potencial de venta entre otros factores, como la confianza de los consumidores para adquirir ciertos productos en ciertas zonas, la frecuencia del consumo y la cantidad de gasto que hace cada cliente, por ello para segmentar el mercado se toman principalmente los siguientes criterios.

I. Situación geográfica.

1. Global.

2. Regional (Tratados de Libre Comercio).
  3. Nacional.
  4. Regional o estatal.
  5. Local (urbano, suburbano, rural).
- II. Situación demográfica.
1. Población total.
  2. Población segmentada geográficamente.
  3. Edad.
  4. Sexo.
  5. Ocupación.
  6. Escolaridad.
  7. Ingresos.
- III. Información del mercado y de otras empresas.
1. Conocimiento del producto o servicio.
  2. Posicionamiento de la marca.
  3. Lealtad del consumidor hacia una marca.
  4. Deseo o intención de compra.

### **2.1.3 IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

La Demanda es la relación entre la cantidad demandada de un bien y su precio, cuando todos los otros factores que influyen sobre los planes de compra permanecen constantes<sup>3</sup>.

Es la cuantificación de la necesidad real o psicológica que tiene el consumidor respecto a un bien.

El análisis de la demanda es necesario para determinar si es posible entrar a ofertar un producto o servicio en el mercado.<sup>4</sup>

El pronóstico de la demanda es esencialmente una extensión del análisis de la demanda, Los parámetros indican el tamaño del mercado, su dinámica, su crecimiento y su comportamiento, los cuales se deben de depurar antes de desarrollar el proyecto. Para ello

---

<sup>3</sup> Microeconomía 5ª ed. Michael Parkin, Gerardo Esquivel, 2001 p.78

<sup>4</sup> Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. 5ª ed. Hernández Villalobos, 2005 p. 22

se pueden llevar a cabo diversas pruebas como: encuestas de consumo, opinión de expertos, pruebas de mercado, análisis estadístico de series de tiempo (tendencias) y elaboración de modelos econométricos.

Existen diversos factores que toma en cuenta el consumidor para planear sus compras como son:

1. Precios del bien.
2. Precios de bienes sustitutos.
3. Precios futuros esperados.
4. El ingreso.
5. Características de la población.
6. Las preferencias del consumidor.

La Ley de la demanda afirma que, con otras variables constantes, cuanto más alto es el precio de un bien, menor es la cantidad demandada. Esto se debe a que existen bienes sustitutos, y el nivel de ingreso del consumidor determina la decisión de compra, dicho de otro modo son dos factores que existe la ley de la demanda. Efecto sustitución y efecto ingreso.

La demanda potencial muestra el requerimiento de los consumidores en condiciones óptimas de abastecimiento basado en el precio, distribución, ingreso, etc.

La demanda real nos permite conocer el requerimiento que existirá en las condiciones a las que se puede hacer llegar el producto a los consumidores, basado en el precio, la distribución y la comercialización.

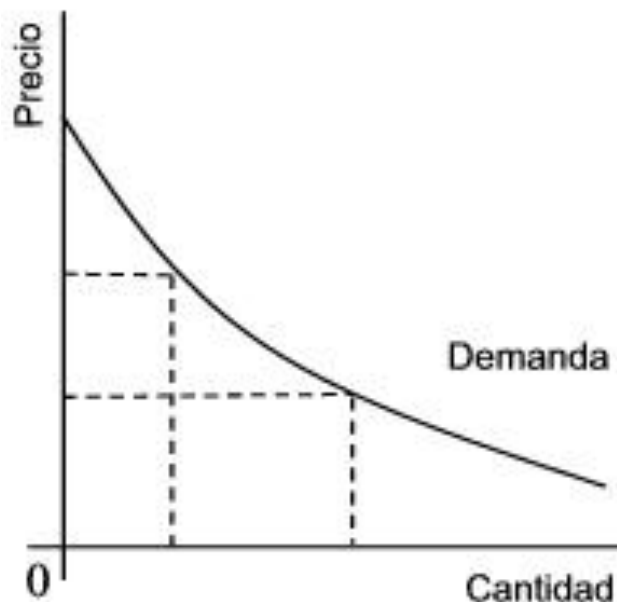
Se debe de analizar el consumo del producto por año, esto nos dará una cifra de demanda potencial. En productos novedosos el consumo aparente resulta menos fácil de estimar porque no existen datos estadísticos que demuestren su comportamiento en el mercado.

Las características de la demanda sirven para determinar la viabilidad del proyecto como elementos cualitativos.

- Si es sensible a los precios o no.
- Si es estacional o continua.
- Si está en crecimiento o en declive considerable.
- Si existen muchos sustitutos a su alcance.
- Si se cubre con importaciones.
- Si hay disgusto con los proveedores actuales.
- Si es un producto muy novedoso.
- Si tiene influencia por las modas.
- Si existe el riesgo de sustitución por nuevas tecnologías.

Y así se pueden enlistar más características que determinarán el entorno del mercado.

## DEMANDA



Fuente: Elaboración propia con datos de Dornbush, Rudiger, FISCHER, Stanley, STARTZ, Richard. Macroeconomía, 8ª ed. McGraw Hill, España 2002

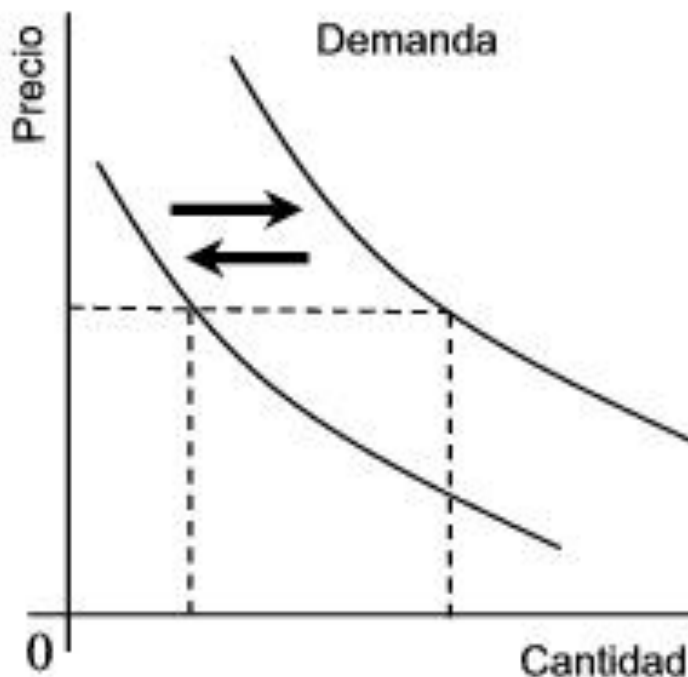
Por medio de la ley de la demanda, se determina que al subir el precio de un bien o servicio, la demanda de éste disminuye (a diferencia de los cambios en otros factores que determinan un corrimiento de la curva en sí).

#### Desplazamiento de la curva de Demanda

Si se producen modificaciones diferentes al precio (como por ejemplo en los hábitos de consumo al ponerse de moda un producto o dejarse de utilizar debido a la aparición de otro, etc.), se produce un desplazamiento de la curva de demanda. Esto significa que a un mismo precio habrá más o menos interesados en demandar ese bien o producto.



## DESPLAZAMIENTO DE LA DEMANDA



Fuente: Elaboración propia con datos de Dornbush, Rudiger, FISCHER, Stanley, STARTZ, Richard. Macroeconomía, 8ª ed. McGraw Hill, España 2002

### Elasticidad de la demanda

**Demanda elástica:** La demanda es elástica cuando ante una variación del precio, la variación en la cantidad demandada es (en porcentaje) mayor que la del precio. Por ejemplo en los bienes de lujo suele pasar que ante un aumento de precios la cantidad demandada baja mucho más porcentualmente.

**Demanda inelástica:** La demanda es inelástica, cuando ante variaciones del precio la cantidad demandada varía (en porcentaje) menos que la del precio. Por ejemplo en algunos alimentos básicos, por más que haya un aumento importante de su precio, la cantidad demandada no varía tanto.

### 2.1.4 IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA

La oferta es la relación entre la cantidad ofrecida de un bien y su precio, cuando todos los otros factores que influyen sobre los planes de venta permanecen constantes.

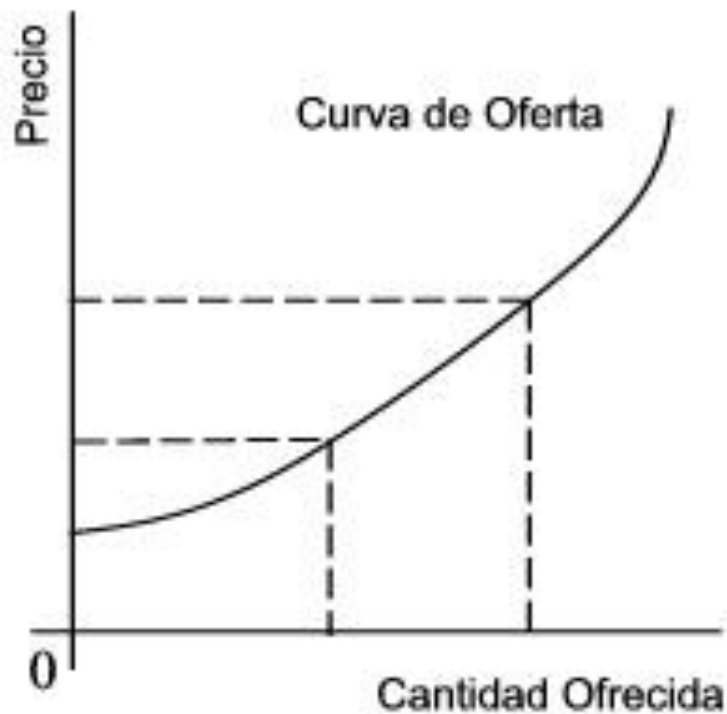
Cuanto más alto es el precio de un bien, manteniendo las otras cosas constantes, mayor es la cantidad ofrecida.

La oferta depende de los precios de los recursos usados para producir un bien, de los precios de los bienes relacionados, de los precios futuros esperados, del número de productores y de la tecnología<sup>5</sup>.

Se entiende también como la cantidad que los productores de un bien ponen en el mercado con el fin de satisfacer sus necesidades.

Gráfica 3

### OFERTA



Fuente: Elaboración propia con datos de Dornbush, Rudiger, FISCHER, Stanley, STARTZ, Richard. Macroeconomía, 8ª ed. McGraw Hill, España 2002

---

<sup>5</sup> Microeconomía 5ª ed. Michael Parkin, Gerardo Esquivel, 2001 pg.78

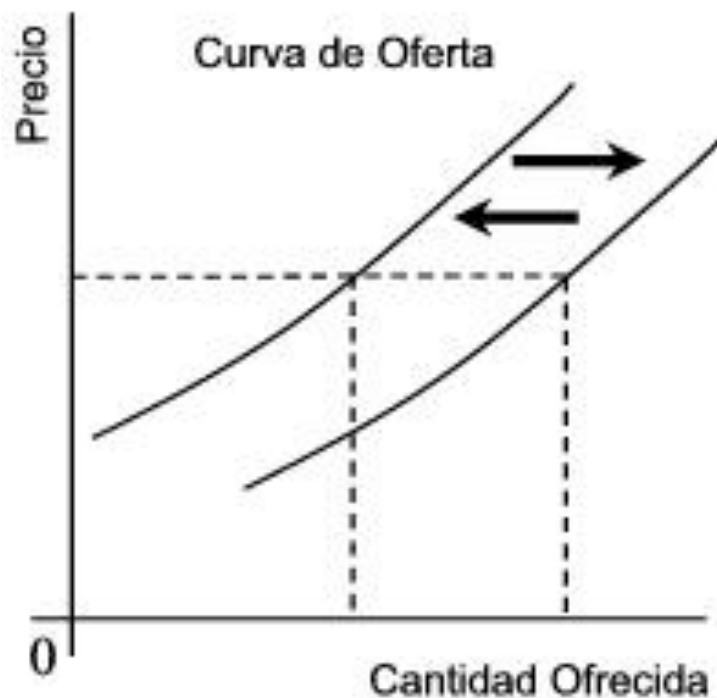
En la curva puede verse como cuando el precio es muy bajo, ya no es rentable ofrecer ese producto o servicio en el mercado, por lo tanto la cantidad ofrecida es cero.

#### Desplazamiento de la curva de Oferta

Si se producen modificaciones diferentes al precio (como por ejemplo incentivos a la fabricación de un determinado producto) se produce un desplazamiento de la curva en sí (y no sobre la curva). Es decir que al mismo precio habrá más o menos interesados en ofertar (mayor o menor cantidad ofrecida en el mercado).

Gráfica 4

#### DESPLAZAMIENTO DE LA OFERTA



Fuente: Elaboración propia con datos de Dornbush, Rudiger, FISCHER, Stanley, STARTZ, Richard. Macroeconomía, 8ª ed. McGraw Hill, España 2002

El análisis de la oferta requiere necesariamente analizar a la competencia, que porcentaje del mercado abarcan, que cantidad de producto tienen en venta, el precio que tienen en el mercado, la posición de su marca, etc. La mayoría de las veces, es más complicado encontrar datos en específicos de la oferta con respecto a los datos de la demanda, ya que las empresas no hacen públicos sus datos ni responden encuestas, precisamente para conservar su estrategia de posicionamiento en el mercado. Para enfrentar esta situación

es necesario realizar estimaciones con base en los datos de los consumidores, el nivel de ventas que tienen los puntos de ventas y también con encuestas de consumo.

En el análisis de la oferta o es sumamente necesario identificar y conocer a los competidores, tener en cuenta que participación del mercado tienen, sus estrategias y su posicionamiento, con el fin de identificar en donde radica su fuerza e identificar los puntos débiles y saber por dónde entrar a ser un participante mas.

Se debe de tener un listado de los productos con los que se competirá directamente, y también de productos sustitutos que son una alternativa en el mercado, enlistados deben de estar también, los precios y determinar su porcentaje de participación en el mercado. Así como la ubicación de la competencia, sus fábricas, centros de distribución y puntos de venta.

Se deben de estimar las ventas anuales de la competencia, estos datos normalmente se ubican en estadísticas gubernamentales por el valor de las ventas de los productos terminados, y es ahí cuando se puede estimar la participación de cada empresa dentro del mercado, también nos ayudará a hacer una estimación aproximada de sus costos de producción, y al compararlos con sus precios de venta, tendremos un panorama más específico del mercado al que se pretende incursionar.

## **2.1.5 ESTRUCTURA DEL MERCADO ACTUAL**

En el mercado existen diversos factores que no son medibles pero que se deben de tener en consideración y estos requieren una relevancia importante ya que determinan si el proyecto es viable desde el planteamiento, o bien si el proyecto se tiene que ajustar a determinadas condiciones que afectan de una u otra forma al proceder desde la perspectiva inicial.

La estructura del mercado está dada porque la oferta se comporta de una manera determinada debido directamente a las barreras de entrada que existen en el mercado para poder competir, ello afecta directamente a los oferentes desde la toma de precios, y de ahí en adelante para determinar el comportamiento del mercado con un competidor más.

Para este análisis se deben de estudiar los factores de concentración. Estos muestran el porcentaje del mercado y las empresas participantes, y mientras menos empresas participen se acerca a ser más un monopolio, y si hay mas empresas se acerca a la estructura de competencia perfecta.

Toda empresa busca diferenciar sus productos para ganar mercado y vender más, sin embargo en esta práctica se aleja de la competencia perfecta y se acerca al comportamiento monopolista. El estudio de los factores de concentración permitirá al empresario hacer una diferenciación en su producto para vender más y ganarse el mayor porcentaje del mercado.

Cuando una empresa se vuelve un monopolio, quiere decir que es el único oferente de un producto en el mercado, y al mismo tiempo impone barreras de entrada para otras empresas. Estas barreras de entrada pueden ser económicas, legales, tecnológicas, entre otras, las cuales elevan el costo para las empresas nuevas y por lo tanto es prácticamente imposible entrar a competir en un esquema así. En esta estructura la determinación de precios del mercado la impone el monopolista ya que es dueño del mercado.

En teoría, los monopolios no son permitidos por las leyes ya que impiden el crecimiento económico y dañan la economía debido a la imposición de precios altos, sin embargo hay particularidades en la estructura monopolista al imponer barreras de entrada a la competencia y se basan en la corrupción y en la compra y creación de leyes o permisos e impuestos para restringir la participación de otras empresas en el mercado. En muchos casos el monopolista amenaza a sus distribuidores o clientes, para restringir el acceso a otros productos que amenacen su dominio, mediante la sanción de distribución, fuerza, robo y en otras medidas de presión que los hacen comportarse como mafias para limitar la entrada. Estas barreras de entrada no están escritas ni son hipotéticas, son tan reales y tan ciertas que la mayoría de las empresas mexicanas son micro y pequeñas empresas que representan el 95% de las empresas del país y que no son una amenaza a las grandes empresas monopolistas. Los empresarios y emprendedores se topan con esta realidad una vez lanzado su producto y es por ello que el periodo de vida de sus empresas es de muy corta edad.

En México existen dos estructuras que dominan el mercado y son:

El monopolio regulado, existen varias empresas que ofrecen lo mismo a un mismo costo y las variantes en los precios son mínimas y por ello el gobierno impone reglas de operación en determinados mercados como por ejemplo el de la construcción de casas de vivienda de interés social.

Y por otro lado está el monopsonio, que es el monopolio de compra. Ese comprador tiene el control sobre el precio al que compra, es decir que los productores de la materia prima no son quienes determinan el precio debido a que existe un solo cliente para todos y por lo tanto fija el precio bajo. Esto se denomina como acaparador del mercado, ya que en determinado tiempo será el único que tenga el producto y lo venda a un precio elevado. Por ejemplo Bimbo acaparador de trigo, Grupo Modelo y Grupo Cuauhtémoc Moctezuma son acaparadores de la cebada que se produce en México, GRUMA acaparador de maíz, y así hay muchas empresas grandes que imponen sus precios y por lo tanto continúan dominando el mercado.

Para que exista un monopolio no deben existir productos sustitutos cercanos, es por ello que los monopolios en sí son difíciles de encontrarse, sin embargo casi todos los monopolios son regulados y están relacionados con barreras de entrada, legales y económicas.

La competencia perfecta es cuando existen varias empresas participantes en el mercado y todas son oferentes de productos iguales o similares y brindan facilidades para entrar en el mercado. En esta estructura los oferentes no tienen decisión sobre el precio ya que se

determina por el precio de mercado, es decir el promedio del precio en el que están ofreciendo el producto los demás participantes. Cuando un oferente eleva su precio, sus ventas caen debido a que hay otros productos con las mismas características en el mercado y a un precio más barato, por lo tanto el oferente caro, pierde volumen de ventas, por otro lado, si pretende dominar en el mercado y elevar sus ventas deberá bajar el precio de sus productos, por lo tanto estará sacrificando utilidad por elevar el volumen de lo vendido, que no siempre resultará en un beneficio económico y puede ser una estrategia agresiva y arriesgada.

El oligopolio, es un monopolio compartido, o bien cuando un reducido número de empresas controlan el mercado y por lo tanto tienen control sobre el precio, y regularmente sus decisiones están relacionadas con las estrategias de la competencia y de los factores de diferenciación de sus productos o servicios. Por ejemplo Coca-Cola y Pepsi, controlan más del 70% del mercado de la industria refresquera; Grupo Modelo y Grupo Cuauhtémoc Moctezuma controlan más del 85% del mercado de cervezas; Televisión por Cable, lo controlan pocas empresas situadas en diferentes regiones del País, y así nos podríamos ir citando ejemplos, ya que México es un país que se distingue por que las empresas grandes sean gigantescas y las empresas competidoras sean muy pequeñas.

### **2.1.6 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS SUSTITUTOS**

La mayoría de los productos tienen competencia ya sea de manera directa o de manera indirecta. Los productos sustitutos son los que sin ser iguales a los productos originales, satisfacen las mismas necesidades de los demandantes.

Los productos sustitutos pueden convertirse en competidores directos dadas las circunstancias de los productos y de las preferencias de los clientes, que pueden cambiar rápidamente.

Para identificar a los productos sustitutos, se debe de analizar dentro del mercado todos los productos que cumplen en características y opciones, con las mismas características del producto o servicio de la empresa. El análisis del mercado estudia todos los aspectos de la oferta y la demanda, por lo arrojan a los productos o servicios que compiten directa e indirectamente con la empresa.

Los productos sustitutos también buscan incrementar sus ventas y usualmente son ellos quienes hacen hincapié en el desarrollo de factores diferenciales, para abarcar mayor parte del mercado y es por ello que se debe de analizar la penetración de estos y hacer la diferenciación del producto o servicio que la empresa está ofreciendo.

### **2.1.7 ANÁLISIS DE PRECIOS DEL MERCADO**

Para determinar el precio de un producto o servicio que se está pensando poner en el mercado, es fundamental tener en cuenta el valor del mercado, es decir que se deben de analizar las ventas totales que tiene la industria en el área de influencia específica. De este modo se determina el valor del mercado y quienes son los dominantes, por lo tanto se dará

una perspectiva de participación, de acuerdo al potencial del consumo, demanda, en la zona.

Por lo anterior, se debe de enlistar y poner en un cuadro:

Cuadro No. 3

### ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Monto total de Ventas de la Industria	Valor del Mercado
Competidores	Enlistado de los Competidores, señalando a los dominantes y su participación en el mercado
Tendencia del Mercado	Porcentaje de crecimiento del mercado y su comportamiento en el tiempo

Fuente: Elaboración propia con datos de Hernández Hernández, Abraham, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, 5ª ed. Editorial Thomson, México 2005.

Para desarrollar estos cuadros, se debe de tomar la información que arrojen esos datos, las fuentes pueden ser variables desde las páginas de los competidores, las cámaras de comercio, la revista del consumidor, las estadísticas del INEGI, o por empresas de Mercadeo como AC Nielsen.

Hoy en día Internet es una herramienta fundamental para la búsqueda de datos estadísticos y la elaboración de pronósticos de este tipo.

#### Determinación del precio

El precio de un producto significa el intercambio de dinero por una mercancía, y para determinarlo de deben de tomar en cuenta diversos factores.

- a) Costos de Producción
- b) Costos de Distribución
- c) Costos de Publicidad
- d) Precios de Mercado (competencia)
- e) Oferta y Demanda

Para determinar el precio se sugiere lo siguiente:

1. Obtener información del precio de mercado, es decir el precio de todos los competidores directos e indirectos.
2. Determinar el precio de acuerdo al control de precios que se puede ejercer con base en el estudio de la industria en la zona de influencia.
3. Definir el precio de acuerdo a las Ventas o a las Utilidades.
4. Determinar el precio base, el precio con el que se cubren los factores principales.
5. Definición del precio. De acuerdo a los productos y a los mercados el precio se puede definir ya que en ciertas zonas de influencia se puede ofertar a mayor o menor precio según sea el caso, así como por la presentación del producto.

Dentro de las estrategias de la determinación de precios, surgen diversas posibilidades para establecer los precios. Cuando un producto novedoso con alto contenido tecnológico, sale al mercado a un precio alto para que su adopción sea constante y exista una aspiración a tener el producto, paulatinamente este producto irá disminuyendo el precio para alcanzar segmentos de mercado más grandes y así poder generar mayor utilidad.

Para determinar el precio es necesario poner en una tabla los precios de los principales competidores, y el precio de los productos sustitutos y nuestro precio para mantener la referencia de precios. A esta tabla se le pueden añadir columnas para describir los productos.

Cuadro No. 4

#### PRECIOS

Producto / Servicio	empresa 1	empresa 2	Nuestra empresa
	<b>Precio</b> \$/pza	<b>Precio</b> \$/pza	<b>Precio</b> \$/pza
Producto o servicio principal			
Segundo Producto			
Tercer Producto			

Fuente: Elaboración propia con datos de Hernández Hernández, Abraham, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, 5ª ed. Editorial Thomson, México 2005.



Por otro lado aquellas personas que ofrecen servicios, generalmente cobran precios altos por sus servicios ya que a diferencia de los asalariados que venden el tiempo de trabajo, los consultores, abogados, doctores, arquitectos y algunos técnicos, cobran por lo que saben hacer y el tiempo y el dinero invertido en estudios y actualizaciones constantes.

Hay quienes cobran en dólares ya sea por sus servicios o por los productos, y es que los insumos o los clientes con los que tratan y con la información que trabajan está valorizada y pagada en dólares y para evitar tener problemas en los cambios bruscos que sufren las alzas y bajas del tipo de cambio.

### **2.1.8 TAMAÑO DEL MERCADO**

Una vez determinada la Oferta y la Demanda del mercado, se debe de analizar si existe un déficit en la producción y la demanda está insatisfecha o bien si hay un superávit y hay mayor oferta de la que se demanda.

Esto es que si hay déficit, el producto o servicio será rápidamente colocado en el mercado, sin embargo para poder posicionarse, hay que entrar con una diferenciación porque debemos de tomar en cuenta que ya hay otros competidores en el mercado, y que sus productos ya están posicionados.

Al contrario si existe superávit en el mercado, la oferta es mayor que la demanda y por lo tanto la colocación y ventas del producto o servicio será mas complicado y lento ya que existen más competidores y tiene la demanda satisfecha con una mayor oferta de sus producto, ello no significa que sea imposible entrar, sino más inteligente y ofrecer ventajas implícitas en el producto, como factores de diferenciación con respecto a los otros y hacer una campaña publicitaria intensa, inteligente y dirigida al segmento de mercado establecido, para poder tener aceptación de parte de los consumidores y así poder penetrar en el mercado.

### **2.1.9 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

Los canales de comercialización es uno de los factores clave en la puesta en marcha de un negocio, ya que son determinantes para desarrollar el negocio como es debido y es que muchos de los canales de distribución pueden ser considerados como barreras de entrada ya que estos los manejan intermediarios que buscan sacar provecho del mercado, para ello se debe de saber si los consumidores o los clientes potenciales tienen acceso directo a cadenas comerciales en las que se pueda establecer contacto directo o bien si es mediante canales comerciales, que sean los menos largos.

Hoy en día los canales comerciales se han ido reduciendo en beneficio para los empresarios y para los clientes, y en parte esto se le debe al Comercio Electrónico, aunque en México aún está lejos de verse el flujo real del comercio electrónico, en países desarrollados hoy en día cumple con una gran dinámica que ha hecho que los intermediarios se estén reduciendo cada vez más.

En los casos de los intermediarios se debe de tomar un precio base establecido con anterioridad y analizar los márgenes de los distribuidores, para que el precio del producto no esté por encima del precio del mercado. Si el proyecto que se está desarrollando es de comercialización, se debe de tomar ese margen de distribución del producto como el % de ingreso al proyecto por el precio de un producto determinado.

Hoy en día la mayoría de los centros comerciales como supermercados y supertiendas, buscan tener exclusividad en el producto garantizando al productor un pago y una compra constante de su producto, así eliminan intermediarios que operan en los mercados.

De este modo los canales de comercialización deben de cumplir con las siguientes funciones:

Funciones de transacción.

- Promoción y penetración con los consumidores.
- Logística en Negociación: determinar el precio de venta al consumidor analizando costos de transporte y de introducción en el mercado.
- Política de riesgos compartidos, con quien mantenga inventario

Funciones de Logística.

- Distribución desde el transporte hasta el almacenaje y las maniobras que incluye.
- Maniobrabilidad, clasificación, integración, asignación y envíos.

Funciones de Facilitación.

- La investigación de diversos canales y el acceso de los consumidores.
- Factoraje y financiamiento para no descapitalizar la empresa.

Factor Logística.

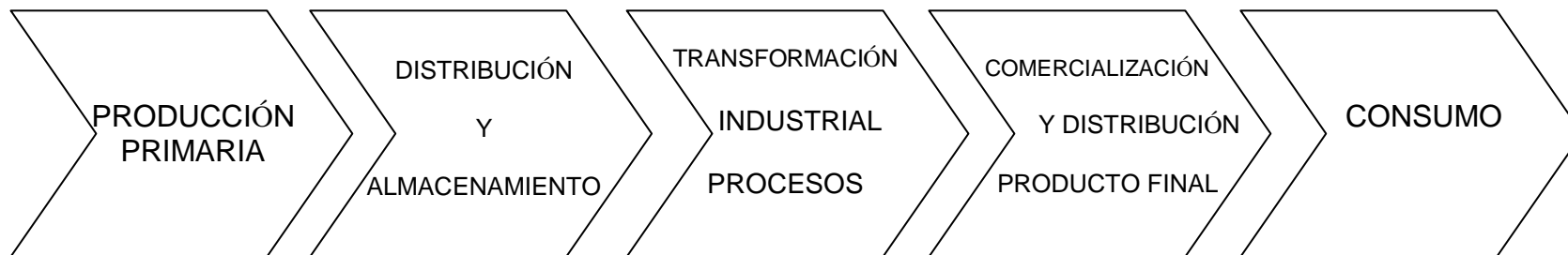
La logística es el término que se aplica para definir las actividades ligadas a los tiempos de la distribución física tanto de insumos, como de procesos y del producto terminado. Esto significa que la distribución de las materias primas o insumos deben de estar a tiempo para que se procesen en el periodo de tiempo requerido y para que el producto este puesto a la venta en el tiempo que se estimó para poder tener los ingresos requerido para la empresa y para cubrir con los costos, los sueldos y salarios y generar utilidades en tiempo y forma. Así como también se debe de cumplir con un plazo de entrega de los productos y con la cantidad solicitada por los clientes.

Para cumplir con los procesos de elaboración de un producto o bien la prestación de un servicio, las empresas deben de contemplar, dentro de su logística, el proceso completo, es decir, desde el transporte, almacenamiento y distribución de los insumos, la entrega en planta, el proceso de producción, el empaque, etiquetado, embalado y carga, transporte y distribución a los clientes finales.

#### Factores de Integración Comercial

Algunas empresas para poder desarrollarse aún más, buscan alianzas entre productores, empacadores, canales de comercialización y distribuidores. A estas practicas de les llama Integración y es un proceso de coordinación de las cadenas productivas y comerciales en las que se firman acuerdos, convenios y contratos de exclusividad. En México existe la figura de empresas integradoras y es que varias empresas se juntan para formar otra empresa que empaque y distribuya el producto que todas producen, con ello forman una empresa con una Integración Horizontal. Otro tipo de empresas, como Bimbo, están integradas verticalmente ya que ellos mismo producen sus materias primas, trigo en este caso, lo procesan en sus plantas, producen pan en diversas presentaciones, y finalmente distribuyen para llegar prácticamente a los consumidores, mediante las tiendas de conveniencia.

DIAGRAMA DE INTEGRACIÓN DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN.



Fuente: Elaboración propia con datos de Ocampo, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos, Grupo Editorial Patria, México 2007

## **2.1.10 IDENTIFICACIÓN DE MEDIOS PUBLICITARIOS E IMPACTOS PROMOCIONALES**

Muchas empresas basan su estrategia de venta en la promoción y publicidad para poder permanecer en la preferencia del consumidor y aunque los productos puedan ser de mediana calidad, el gasto en medios de publicidad es un activo que los hace incrementar el valor de su marca y posicionarse en el mercado.

La promoción del producto o servicio se tiene que enfocar en el segmento de mercado que se definió previamente, tomando como base el mercado potencial y cuáles son sus preferencias a consumir, su nivel socioeconómico y educativo, para poder realizar una estrategia de publicidad que los invite a probar la nueva marca.

Los medios usualmente son caros, sin embargo hoy en día hay cada vez más oportunidades de dirigir la publicidad por segmentos poblacionales y por estratos sociales, esto reduce los costos de promocionarse en los medios tradicionales.

Hay que tomar en cuenta que cuando la promoción no está bien pensada ni bien dirigida puede ser una muy mala inversión y puede generar pérdidas por los costos que tienen las campañas.

La publicidad sirve para mantener la marca de un producto en la preferencia del público consumidor y su liderazgo en el mercado. En un mercado pequeño, las marcas deben de ser diferenciadas por el público y principalmente cuando la empresa es local, ya que la preferencia del público tiende a ser localista en cuestión de servicios y a ser elitista en cuestión de productos, sobre todo por su calidad y reconocimiento de marca.

Los costos de la publicidad se consideran una inversión ya que puede ser muy redituable de acuerdo al alcance que esta tenga y la penetración en los consumidores. Varios proyectos consideran la inversión en publicidad como uno de los principales y constantes gastos en los que incurre la empresa, para ello se debe de tener un seguimiento riguroso del impacto de la publicidad y el resultado de las ventas que se hicieron gracias a la publicidad.

## **2.1.11 PRESUPUESTO DE INGRESOS**

Una vez realizado el estudio de mercado con todos los aspectos anteriores, oferta, demanda, precio, canales de comercialización y publicidad, se debe de desarrollar una tabla en la que se planteen los ingresos esperados de acuerdo a la cantidad de producto que se piensa colocar en el mercado.

Para la elaboración de esta tabla se deben de poner precios constantes, precios sin inflación.

## EJEMPLO DE PRECIOS

Producto / Servicio	Unidad de medida	Año 0			Año 1		
		precio \$/unidad	venta unidades	ingreso anual	precio \$/unidad	venta unidades	ingreso anual
Agua embotellada	1 lt	10	5000	50000	10	10000	100000
			0	0	0		0

Fuente: Elaboración propia con datos de Ocampo, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos, Grupo Editorial Patria, México 2007

## 2.2 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico se integra por la información que se requiere para desarrollar la puesta en marcha del negocio, es decir que se documenta la ingeniería, la obra industrial, se detallan los procesos de producción, se establecen los plazos de producción, se contabilizan los costos de producción como los de adquisición de bienes muebles e inmuebles para la empresa, así como también se plantea la localización específica de la empresa y de acuerdo a ello se determinan los accesos y servicios con los que se cuenta para desarrollar una ruta crítica y con base en ello analizar la disponibilidad de materias primas en el área de influencia o bien la disponibilidad de insumos por la ubicación. En el estudio técnico se determina como se va a producir y en cuanto tiempo se producirá lo que se requiere de acuerdo al estudio de mercado.

En este estudio se definen la tecnología que se va a emplear de acuerdo a los métodos y técnicas requeridas en la producción o en la prestación del servicio.

Para realizar este estudio hay que tomar en consideración:

- Características del producto. Las características físicas y químicas, así como las normas y técnicas establecidas.

- Programa de producción. Con el programa de producción se determina que maquinaria se requiere, lo que se define en parte de las dimensiones de las instalaciones de la planta, según su distribución en el área.
- Descripción del proceso de producción. La descripción del proceso de producción es importante, porque permite el cálculo de los costos por cada etapa y la distribución de la maquinaria (análisis de tiempos y movimientos).
- Requerimientos de insumos y e inversiones.

### **2.2.1 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO**

Para definir el producto es necesario señalar las características específicas que lo hacen ser de tal o cual manera ya que la descripción precisa de un producto habla de los requerimientos, diseño y características de un producto y que se debe utilizar para su elaboración. El empresario, para fabricar un producto o prestar un servicio, debe de conocer perfectamente las características específicas de estos para poder hacerlos tal y como lo demanda el mercado.

- Material
- Proceso de fabricación
- Peso
- Dimensiones
- Componentes
- Normatividad técnica aplicable

### **2.2.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

La ingeniería del proyecto es la descripción específica y detallada de los procesos y debe de ser lo suficientemente clara y precisa para que los operadores sepan si el producto terminado es el correcto o están trabajando deficientemente.

La ingeniería permite conocer, entre otras cosas:

- El volumen de insumos y materias primas requeridos para lleva a cabo la elaboración de un producto de acuerdo a la cantidad predeterminada, de acuerdo al programa de producción establecido.
- Maquinaria y equipo requerido. Para la puesta de la línea de producción, se debe de distribuir la maquinaria de acuerdo a los planos del proceso de producción o el “lay out” de la planta. En esta etapa se determinan los costos de cada etapa del proceso contando con los costos del capital de trabajo, insumos y mano de obra.
- Distribución completa de la planta, desde el patio de maniobras, estacionamiento, área de oficinas, séptico, almacén, área de carga y descarga de mercancías, planta de línea de producción, ductos de ventilación, etc. Determinar los costos de la construcción contando desde

la elaboración de los planos hasta la entrega de la planta funcionando con todos los servicios requeridos, esto permite estimar el costo total de la infraestructura. Esto permite considerar la situación actual y la planeación futura dejando espacio disponible para un crecimiento ya sea horizontal o vertical.

- Desarrollar una presentación gráfica del proceso de producción, sin omitir ningún paso, desde el principio hasta que esté el producto terminado. En un manual de operaciones describir cada fase del procesamiento del producto y detallar cada paso para llegar al producto terminado, así como la intervención de cada trabajador en cada proceso, los tiempos requeridos para cada proceso y determinar rutas críticas en caso de paro de operaciones o bien en casos de emergencia técnica o humana. Estos detalles determinan la preparación del flujo de costos.
- Con esta información se desarrollan las tablas de costos, gastos e ingresos que determinarán el monto de la inversión que se requiere para llevar a cabo el proyecto.

### **2.2.3 DISPONIBILIDAD Y ABASTECIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS**

La disponibilidad de las materias primas depende principalmente de la producción de los insumos que se requieren para la fabricación de un producto determinado, esta disponibilidad se determina de acuerdo a la demanda que exista en el mercado.

Por ejemplo: La disponibilidad de cobre en el mercado está definida por la alta demanda que tiene en el mercado y por la escasez que hay del metal a nivel mundial, a ello se le añade la sobre demanda que hay de parte de China debido al crecimiento económico que está teniendo el país asiático, sin embargo México es un importante productor del metal y por lo tanto hay disponibilidad de la materia prima, la restricción, es el abastecimiento nacional del metal y es debido a que el precio que se paga en china es mas alto y el precio que se paga aquí es mas bajo y debido al volumen los productores prefieren venderle a China.

Este aspecto de disponibilidad y abastecimiento juega un papel determinante sobre todo en los proyectos en donde los insumos representan un gran porcentaje de la integración del producto.

En el caso de los servicios no constituye un factor limitante del tamaño, excepto en los casos en que la producción del servicio requiera el concurso de insumos o refacciones de importación<sup>6</sup>.

### **2.2.4 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN**

El programa de producción es la determinación de la cantidad a producir en un periodo de tiempo determinado, y es que de acuerdo al estudio de mercado, se plantea una

---

<sup>6</sup> Gallardo Cervantes, Juan. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. p 71



introducción al mismo en un plazo de tiempo fundado en una estrategia de mercado ya que las condiciones de este suponen que existe una demanda insatisfecha y es por ello que se va a programar una producción que se espera cubra esa demanda.

El programa de producción se basa en lo siguiente:

- Pronóstico de ventas.
- Demanda insatisfecha determinada en el estudio de mercado.
- Disponibilidad de materias primas.
- Disponibilidad de tecnología existente.
- Disponibilidad de recursos financieros.
- Disponibilidad de mano de obra calificada

### **2.2.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

Dadas las características que se analizaron en el estudio de mercado nos permite conocer la ubicación de los consumidores así como de la competencia y el área de influencia que tienen. Estos datos deben de ser considerados a la hora de instalar la nueva empresa. Esta debe de tener una ubicación estratégica aunque no siempre se pueda por los elevados costos de los terrenos, planes de desarrollo de los gobiernos o los usos de suelo por zonas, etc. Pero lo que es determinante es que se debe de estar cerca de los mercados de consumo y con accesos para los suministros de materias primas e insumos, mano de obra calificada y servicios.

La localización es fundamental y consiste en determinar la ubicación de la infraestructura de la empresa. Para tomar la decisión se deben de analizar varios aspectos como son: área de influencia con clientes potenciales, proveedores de insumos, recursos humanos, estímulos fiscales, impuestos, legislación, usos de suelo, etc.; que cuente con los servicios de: seguridad, salubridad, emergencias, comunicaciones, electricidad, agua, drenaje, gas y recolección de basura, entre otros.

Se debe de buscar que el estado en el que se pretenda instalar la empresa brinde la seguridad jurídica y social para poder llevar a cabo el fin de la empresa es así que se busca que en el lugar exista estabilidad económica, laboral, política. Por otro lado que el estado de derecho se ejerza y brinde seguridad, que las leyes se cumplan, que exista regulación moderada de los mercados y que haya libertad económica para el crecimiento empresarial.

En los proyectos es recomendable definir el lugar exacto en donde se construirán las instalaciones, para ello se deben de detallar planos de mapas que se nombran como:

- Macrolocalización. País, Estado y ciudad en donde se localizará el proyecto.
- Microlocalización. Delegación o Municipio, Colonia, croquis exacto de la localización física del predio.

Para hacer este estudio, se puede apoyar en Google Earth, ya que se realiza un mapeo rápido desde la Macrolocalización hasta la Microlocalización.

## **2.2.6 PROCESO DE PRODUCCIÓN**

Es el conjunto de operaciones necesarias para la fabricación de un producto. El proceso de producción desarrolla el proceso desde que ingresa la materia prima a la planta, su tratamiento, el proceso que debe de seguirse para finalmente obtener lo que se quiere producir. El proceso de producción está conformado a su vez por otros procesos que deben de ser realizados en lo que se conoce como línea de producción.

Para desarrollar el proceso de producción se requiere de la implementación de la tecnología más ad hoc, para la fabricación de los productos o el desarrollo de los servicios, que cumplan con las normas establecidas y que sea la más eficiente y limpia en el mercado. La elección de la tecnología depende del costo de los factores de producción empleados en cada proceso y de la calidad requerida, las tecnologías pueden ser adquiridas o bien desarrolladas por las mismas empresas para hacer mas eficientes sus procesos y para reducir costos.

Proceso de Producción.

Una vez determinada la tecnología que se va a utilizar para la producción, se debe de describir el proceso de producción. El conjunto de operaciones necesarias para modificar las materias primas, modelar y ensamblar componentes y finalmente obtener el producto deseado.

Se deberá elaborar un manual de procedimientos que incluya un croquis en donde se expliquen los pasos de fabricación. El manual debe de ser lo más claro, sencillo y entendible posible ya que los operadores no son especialistas ni ingenieros. El manual debe de ser sencillo sin detalles técnicos para que aquellos quienes toman decisiones con respecto a la producción y al proyecto tomen decisiones rápidamente.

Capacidad de la Planta de Producción

La capacidad es la producción que la empresa puede generar de acuerdo a la tecnología empleada, a las instalaciones, a la calidad de la materia prima, a la calificación de la mano de obra.

Definición de indicadores de capacidad:

1.- Requisitos:

- Una medida de producción.
- Una medida de tiempo
- Resultados: “unidades producidas por unidad de tiempo”

## 2.- Tipos de indicadores.

Medida agregada de capacidad. Se emplea cuando hay variedad de productos y servicios.

- Clientes atendidos por día.
- Horas máquina por día.
- Horas hombre por día.

Medida financiera. Se emplea cuando los indicadores no representan adecuadamente la capacidad, por ejemplo, las ventas diarias en unidades monetarias.

- Capacidad del diseño o teórica: del fabricante, o del usuario
- Capacidad Instalada: Es el monto de producción de artículos estandarizados en condiciones ideales de operación, por unidad de tiempo, es decir, es la capacidad para la que están diseñados los equipos.
- Capacidad Real: Es el promedio por unidad de tiempo que alcanza una empresa en un lapso determinado teniendo en cuenta todas las posibles contingencias que se presentan en la producción de un artículo, esto es, la producción alcanzable en condiciones normales de operación, en ocasiones los trabajadores no se han contratado, aun no están capacitados, o pueden existir problemas de logística en la entrega de proveedores, u otros acontecimientos externos que reducen la capacidad de diseño.
- Capacidad operada, empleada o utilizada: Es la producción lograda conforme a las condiciones que dicta el mercado, y que puede ubicarse como un máximo en los límites técnicos, o por debajo de la capacidad real; este dato estará muy cercano, o será igual a la producción, puede expresarse como un porcentaje de la capacidad de diseño o teórica.
- Capacidad ociosa: Es el desperdicio de tiempo e infraestructura que se desperdicia en un proceso de producción debido a la falta de operación efectiva. Se puede medir como la diferencia entre la capacidad instalada y la capacidad utilizada.
- Capacidad pico: (variaciones estacionales de servicios) cuando por temporadas la producción se eleva y se utilizan mas recursos y hay un mayor aprovechamiento de las instalaciones.

Capacidad en función de la demanda, supone al menos lo siguiente:

- a) La demanda insatisfecha es superior, en gran medida al tamaño mínimo, el tamaño tecnológico de producción es la mínima rentable, y por debajo de tal nivel de producción los costos se incrementan, por lo tanto hay una perdida del nivel de competencia.
- b) La demanda insatisfecha es equivalente al tamaño mínimo factible de emplazar.
- c) La demanda insatisfecha es inferior al tamaño mínimo factible de la instalación.

La demanda insatisfecha es el factor que establece el límite máximo o superior de la capacidad de producción.

La capacidad en función de la tecnología.

La principal limitación impuesta por la tecnología es la determinación del tamaño mínimo de producción con el que está diseñada la maquinaria.

La disponibilidad de tecnologías establece el límite de la instalación de los proyectos y por lo tanto su temprana ejecución.

Estas condicionantes nos dan como resultado de que el mercado deseado no sea atacado de la mejor manera y que la demanda continúe insatisfecha, o bien que se tenga capacidad ociosa debido a que la tecnología no cumple con todos los requisitos del producto.

### **2.2.7 PROVEEDORES**

Para todo tipo de proyecto, los proveedores se desarrollan de diferente forma y es que no es lo mismo un proveedor de restaurantes que uno de una empresa de limpieza. La proveeduría debe de ser tan rápida como la industria y el manejo del equipo que lo determine.

Proveedores de Manufacturas: Son proveedores de materias primas, insumos y componentes, el tiempo de entrega debe de ser exacto en tiempo y deben de estar localizados cerca de las plantas de sus clientes.

Es necesario definir características, requerimientos, disponibilidad, costo, etc., aspectos necesarios para la producción de un bien.

La importancia de las materias primas y los insumos varía según el proyecto, por ejemplo en la producción de alimentos, o para la mayoría de las manufacturas es importante constituir el principal factor de costos.

También hay condiciones especiales que deban considerarse, tales como aspectos legales, si los recursos son no renovables, hay barreras de entrada tipo monopolísticas en el acaparamiento de las materias primas, o bien que el producto esté muy demandado y sea muy difícil encontrarlo, y el costo es muy alto.

Es necesario hacer una tabla en la que aparezcan las materias primas, las unidades métricas en que se requieren, su requerimiento anual, la disponibilidad que hay, su calidad, y el nombre del proveedor.

## PROVEEDORES

Proveedores						
	Materia prima (unidad métrica)	Costo Unitario \$	Requerir anu Unida	Especificación y calidad ,a,a-,b+, ,c+,c,c-)	Disponibilidad abasto, y precios	Proveedor
<b>Materia prima</b>						
Nombre del producto						
Nombre del producto						
<b>Insumos y componentes</b>						
Nombre del producto						
Nombre del producto						
<b>Servicios</b>						
Nombre del producto						
Nombre del producto						

Fuente: Elaboración propia con datos de Ocampo, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos, Grupo Editorial Patria, México 2007

Proveedores de Servicios: usualmente son especializados y más pequeños que los proveedores de materias primas, y es que las empresas de servicios tienen varios proveedores de servicios. Estos también se ubican cerca de sus clientes debido a la especialización.

Es necesario definir las características, requerimientos, disponibilidad, costo y ubicación de los proveedores. Las empresas de servicios tienen proveedores críticos debido a que deben de garantizar el servicio y abastecimiento en cualquier contingencia.

## 2.2.8 RECURSOS HUMANOS

El capital humano, es el principal activo de cualquier empresa ya que marca la diferencia en la competitividad de cualquier empresa debido a que mientras mayor capacitación tenga, mayor será la productividad de la empresa. Un trabajador que tiene buena actitud, arrojo, iniciativa, creatividad, diligencia, es resuelto, inteligente, organizado y responsable, marcará la diferencia entre muchos otros trabajadores y si una empresa cuenta con trabajadores con estas características, la empresa será altamente competitiva con respecto a la competencia.

Toda empresa necesita tener diversas actividades específicas y cada una tiene que ser manejada de la mejor manera posible, para ello se debe de determinar un organigrama en el que se definan las tareas y labores específicas de cada área, y a su vez las áreas deberán de definir las labores de cada trabajador con el fin de cumplir con las funciones que deben de estar cubiertas para llevar la empresa al mejor funcionamiento y el cumplimiento de sus obligaciones para tener las entregas de sus productos o servicios en tiempo y forma de acuerdo a lo establecido en los contratos.

Algunas empresas contratan empresas de outsourcing para actividades específicas y reducir el tamaño de la planta laboral, para ello se debe de definir qué áreas y actividades son estratégicas para dejarlas en control de la administración ya que son las generadoras de valor hacia la empresa, las no estratégicas pueden ser subcontratadas con proveedores externos.

### **2.2.9 IMPACTO AMBIENTAL**

Todo efecto en el medio ambiente es considerado de impacto, sea para mejora de las condiciones o como es el caso más frecuente en perjuicio del entorno ambiental. Todas las actividades económicas generan un impacto negativo debido a la misma naturaleza humana, y lo que conlleva al crecimiento económico.

Hoy en día hay una mayor regulación ambiental que prohíbe tirar desechos tóxicos en cualquier área, se obliga a las empresas a contribuir con la reforestación de áreas verdes perdidas y se recomienda implementar recursos de ahorro de combustibles, de energía, mayor aprovechamiento de luz y de espacios para disminuir el impacto negativo en el medio ambiente.

En México, la SEMARNAT es la Secretaría de estado encargada de reglamentar medidas estrictas para determinadas actividades Industriales y se obliga a que los proyectos tengan estudios de impacto ambiental.

Los proyectos que más impactan al medio ambiente son los de infraestructura y los industriales ya que por el volumen de las obras se pierden cientos de hectáreas de vegetación generando desequilibrios ambientales importantes, por otro lado las industrias generan un volumen importante de desechos que no son reaprovechados y consumen altos niveles de electricidad como de agua y otros servicios que generan un impacto mayor en el medio ambiente.

Por otro lado, el sector servicios también es generador de pérdida de grandes extensiones de áreas naturales debido a la falta de regulaciones principalmente en el sector turismo ya que los grandes consorcios fincan en áreas naturales protegidas en litoral destruyendo miles de hectáreas de mangle, selva, arrecifes y otras formaciones naturales. Los centros comerciales, grandes centros habitacionales, centros de distribución y otras empresas del sector generan impacto ambiental negativo en menor escala, pero atienden a miles de personas que culturalmente no prestan mayor cuidado de su entorno ecológico.

Así, cada nuevo proyecto trae consigo un impacto ambiental que es necesario considerar para poder dirigir el desarrollo de las empresas a un crecimiento y desarrollo sustentable.

### **2.2.10 PROPIEDAD INTELECTUAL**

Toda empresa tiene activos intangibles como son, la experiencia, el posicionamiento e su marca en el mercado, los derechos que ha adquirido desde su creación y la patente de

diversos desarrollos, inventos, productos o bienes que ha desarrollado. Estos activos representan en el tiempo una gran parte del valor presente de una empresa.

La propiedad intelectual es el dominio y reconocimiento de la creatividad de las personas ya sea por invenciones, pinturas, imágenes, documentos, obras, escritos, novelas, guiones, diseños, logotipos, tipografías, escudos, símbolos, canciones, composiciones musicales, películas, etc.

La propiedad intelectual tiene dos vertientes:

- Propiedad Industrial: invenciones, patentes, marcas, modelos, planos, descubrimientos, y otros documentos propiedad de empresas o de negocios y o científicos.
- Derechos de Autor: obras artísticas, ya sean literarias, musicales, bosquejos, diseños, esculturas, pinturas, teatrales, musicales, fotográficas, etc. Y todas aquellas que se consideren dentro de los derechos conexos a los derechos de autor.

Para proteger la propiedad intelectual es necesario que se realicen los procedimientos necesarios para patentar y registrar, ante los organismos oficiales como el INDAUTOR y el IMPI, de todos los activos intangibles posibles de una empresa. Activo es un bien que pertenece a una empresa y debe de estar resguardado bajo una figura legal.

Se debe de tener una estrategia de secreto industrial dentro de la empresa y hacer firmar a los participantes un Convenio de Confidencialidad con penalizaciones por la divulgación, uso, o distribución del conocimiento generado a raíz de la reunión en donde se discutió un evento para la realización de un invento, documento, archivo, etc.

Se debe de hacer una evaluación de los intangibles de una empresa para así determinar el valor cuantitativo y cualitativo de estos activos. La valuación va a ser una estrategia de la empresa ya que se define el valor real de la empresa tomando en cuenta diversos datos referentes a la producción, al mercado, a su posicionamiento en el mercado y a la lealtad de sus clientes. Esta valuación permitirá al consejo de administración vender la empresa, valorizarla en instrumentos de deuda o darle otro uso. Este procedimiento debe de mantenerse protegido ya que tiene un costo alto, no solamente el documento sino la información que contiene y el uso que se le puede dar.

Una estrategia de protección de la propiedad intelectual son los contratos de explotación. Estos son un documento en el cual se ceden los derechos a terceros para que utilicen y exploten la propiedad intelectual. Incluso si la empresa tiene la patente, se debe de hacer un contrato para que sea la misma empresa quien explote la propiedad intelectual, así se protegen ambas figuras.

El contrato mismo contribuye a incrementar el valor de la empresa ya que se recibe un pago por él mismo, o bien se incrementa el valor de los activos intangibles, valorizando aún más la empresa.

## CAPÍTULO 3 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es en el que se ordena, resume, cuantifica e interpreta la información generada en los estudios de mercado y técnico. En este se elaboran proyecciones financieras y económicas que permiten medir la viabilidad esperada en el proyecto. Aquí se analizan las fuentes principales de financiamiento para la puesta en marcha del proyecto, se analiza toda la información contable disponible para determinar los flujos de dinero que se tendrá durante un tiempo determinado dentro de la vida del proyecto.

El estudio financiero es una síntesis cuantitativa que demuestra con un margen razonable de seguridad, la realización del proyecto con los recursos programados y la capacidad de pago de una empresa. Existen diversos métodos para medir la rentabilidad de un proyecto, para definir su estructura financiera en el largo plazo, tomando en cuenta el entorno económico en el que se encuentra la empresa como la estabilidad económica, financiera, inflacionaria, cambiaria, y otras variables exógenas.

En la primera etapa de inversión se destina gran parte de los recursos a la compra de activos fijos, diferidos y capital de trabajo. Como ya se dijo anteriormente, los activos fijos son los correspondientes a la infraestructura básica como terrenos, edificios o locales, maquinaria, equipo e instalaciones. La mayoría de estas inversiones se recuperan con el tiempo a través de la depreciación de los equipos, excepto del terreno al que se le tiene que reevaluar frecuentemente. Por otro lado, los activos diferidos como servicios y derechos adquiridos que hacen posible la operación de la empresa, tienen la facultad de amortizarse, y del mismo modo que la depreciación, estos influyen en el monto de los ingresos gravables futuros que genere el proyecto. Los que más impactan al proyecto son las patentes, las tecnologías desarrolladas, los gastos de administración, la capacitación y los gastos pre operativos. Por ultimo el capital de trabajo lo forman los recursos monetarios que se necesitan para la adquisición de activos circulantes necesarios para la operación de la empresa.

Todo estudio financiero debe de tomar en cuenta el entorno macroeconómico y la situación financiera que vive el país en el que se va a desarrollar, y es que debido a lo globalizado de los mercados, el acceso a recursos económicos y financieros es cada vez mas difícil de alcanzar por la competencia y por la seguridad que brinda a los inversionistas. México al igual que América Latina tienen una desventaja debido a la debilidad de sus economías y al sistema político que impera en la región, es por ello que se deben de mostrar mayores habilidades para poder tener acceso a esos recursos financieros y tener la capacidad para administrarlos de la mejor forma.

El financiamiento de los proyectos se refiere a la búsqueda de liquidez para poder desarrollarlo. La evaluación consiste en la comparación de los costos contra los beneficios que generará la puesta en marcha del proyecto, la evaluación se refiere al análisis cuantitativo que tiene como fin demostrar la rentabilidad de un negocio.

Por su naturaleza, el estudio se basa en supuestos que se esperan de acuerdo al estudio de mercado y los datos son estimados esperados y no reales. Esto es importante ya que la



certeza de los números que arroje la evaluación distan de la realidad debido a factores reales del mercado y de la economía, como del mercado, sin embargo la elaboración de este estudio demuestra que basando el proyecto en las circunstancias dadas de acuerdo a lo planteado, es un proyecto rentable o no, en caso de que los números sean positivos y alentadores se recomienda llevar a cabo la inversión, en caso contrario se recomienda parar la inversión y cambiar la estrategia.

### 3.1.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Cuadro No. 8

## PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

### INVERSIÓN FIJA

<b>Construcción e Instalaciones</b>				
ESPECIFICACION DEL ACTIVO	DESCRIPCION	\$ Unitario	Unidades	\$ total inversión
TERRENO				
OBRA CIVIL				
INSTALACIONES				
IMPREVISTOS				
Suma				0
Subtotal Construcción e Instalaciones				0

### Maquinaria y equipo nuevo

ESPECIFICACION DEL ACTIVO	DESCRIPCION	\$ Unitario	Unidades	\$ total inversión
MAQUINARIA DE PRODUCCION				
EQUIPO DE OFICINA				
EQUIPO DE TRANSPORTE				
MOBILIARIO				
IMPREVISTOS				
Suma				0
Subtotal Maquinaria y Equipo				0

### INVERSIÓN DIFERIDA

<b>Activos Diferidos</b>				
ESPECIFICACION DEL ACTIVO	DESCRIPCION	\$ Unitario	Unidades	\$ total inversión
PROYECTO				
DISEÑO				
INGENIERÍA				
PERMISOS				
PROPIEDAD INTELECTUAL				
ALTA DE LA EMPRESA				
ADMINISTRACION DEL PROYECTO				
VIAJES Y NEGOCIACION				
PROMOCION INICIAL				
GASTOS PREOPERATIVOS				
Suma				0
Subtotal Maquinaria y Equipo				0

### CAPITAL DE TRABAJO

<b>Capital de Trabajo</b>				
ESPECIFICACION DEL ACTIVO	DESCRIPCION	\$ Unitario	Unidades	\$ total inversión
MATERIA PRIMA				
SUELDOS Y SALARIOS				
Suma				0
Subtotal Maquinaria y Equipo				0

TOTAL INVERSIONES				0
-------------------	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia con datos de Ocampo, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos, Grupo Editorial Patria, México 2007

## Inversión Fija

Está integrada por los inmuebles y los activos fijos tangibles de uso permanente y necesario dentro de los que destacan: Terreno, Obra civil, Maquinaria y Equipo de Producción, Equipo de Transporte, Mobiliario, Equipo de Oficina, entre otros.

En cuanto a la construcción e instalaciones, una vez determinado el equipo requerido para la planta, se definen las características para la planta de producción, la construcción, las instalaciones, las áreas de oficina, áreas de servicio, estacionamiento de empleados, de proveedores, de clientes, área de carga y descarga, espacio de equipo de mantenimiento, centro eléctrico, almacenes, laboratorio, séptico, vestidores, etc.

La ingeniería de la planta debe de estar perfectamente definida en este punto, contando con las características, instalaciones, ubicación de equipos, lay-out y todo lo concerniente a la ingeniería, para poder determinar el costo de la inversión.

Con respecto a la maquinaria y equipo necesarios para poder instalar la planta, previamente se determinó la tecnología, el proceso, las capacidades y la producción proyectada. Este estudio determinó la maquinaria y equipo que se empleará en la planta, así como las máquinas y el equipo necesario para las maniobras como pueden ser equipo de manejo de materiales, equipo de inspección, vehículos eléctricos, montacargas, transporte pesado, transporte de personal, equipo de cómputo, sistemas, etc. Para ello se debe de incluir el equipo existente y el que se va a comprar.

En empresas de manufactura, determinar el equipo es una decisión que impacta directamente en los costos, y a partir de la cual se derivan todas las demás, especialmente las instalaciones, por lo tanto, la recomendación es que reúna toda la información posible sobre los proveedores así como sobre las formas de financiamiento disponibles; se recomienda tener cotizaciones de dos o más equipos para determinar el costo estimado y que las cifras que se pongan en el proyecto estén de acuerdo a la realidad, ya que el costo del equipo y la maquinaria se lleva un porcentaje significativo de la inversión total del proyecto.

## Activos Diferidos

Es la inversión intangible necesaria para la implementación del proyecto. En ella cabe la constitución de la empresa, ya que para gestionar, implementar y operar el proyecto es necesario contar con una personalidad jurídica determinada ya sea Sociedad Anónima, Asociación Civil, o Sociedad Civil y sean de Capital Variable o de Responsabilidad Limitada.

La inversión diferida la constituyen todos aquellos gastos que se harán al iniciar el proyecto, pero que no se volverán a hacer durante el resto de la vida económica del mismo, excepto para mejoras o mantenimiento.

Los más notables son:

- Investigación
- Ingeniería del Producto, Proceso y Planta
- Proyecto Arquitectónico y Lay Out
- Permisos y concesiones
- Licencias
- Asistencia técnica
- Administración del proyecto
- Gastos Pre operativos, Desarrollo del Proyecto de inversión, planificación, gestión, ingeniería, ejecución, alta, diseño, logo, nombre, capacitación, pruebas, prototipos, licitaciones, estudio de mercado, etc.

### Capital de trabajo

El capital de trabajo representa el capital para la obtención de los bienes necesarios para que opere la empresa. Es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y egresos (entre los activos circulantes y el pasivo circulante).

### Costo de Oportunidad

El costo de oportunidad es el costo de disponer de un bien para el proyecto habiendo un uso alternativo al mismo. Corresponde al costo total del bien si se destinará en su totalidad al nuevo proyecto o a una fracción de su costo si no se utilizará totalmente en el proyecto.

El costo de oportunidad de adquirir un bien por encima de otro se basa en el costo de la inversión y en la rentabilidad calculada en la aportación que genera el bien específico, por ello se deben de considerar dos o tres alternativas para determinar qué precio es el que más le conviene a la empresa y si el gasto aunque sea elevado es rentable en el mediano plazo.

Por ejemplo, las certificaciones como el ISO 9000, o el Certificado "H" o "M", son para empresas que cubran con ciertas características, pero tiene un costo en el corto plazo que no garantiza un mantenimiento de la calidad en el servicio o en el funcionamiento adecuado de los procesos. El costo de oportunidad de las empresas al entrar a estos programas, se ve reflejado en el corto plazo debido a que los procesos y tecnologías exigen cambios y actualizaciones constantes, y las empresas no siempre generan un beneficio real de pagar este tipo de programas o certificados.

### Planeación y Ejecución (Cronograma de Inversiones)

El tiempo en que se ejercerá la inversión y la descripción de este es lo que se conoce como cronograma de inversión. Es el tiempo en que se realizarán las actividades de construcción, de ingeniería, de adquisición e instalación de equipos, gestión de permisos, hasta la ejecución del proyecto previo al arranque de sus operaciones.

En el siguiente cuadro, se ejemplifica un cronograma de inversiones en donde se detallan las actividades a realizar, el mes de inicio de cada actividad, la duración que debe de llevarse cada actividad, el avance que debe de ser conceptualizado en porcentajes y los responsables de cada actividad por área o por personas físicas. En el cuadro complementario se describe en cuadros por periodos mensuales la actividad que se debe desarrollar, cuando se empieza, y cuando debe de estar concluida para que al término de la inversión la empresa comience a trabajar según lo planeado.

Cuadro No. 9

### CRONOGRAMA DE INVERSIONES

	Actividad	Inicio	Duración	Avance	Responsable	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
1	Desarrollo del Proyecto de Inversión	Mes 1	2 meses														
2	Presentación a Inversionistas	Mes 3	1 sem														
3	Obtención del financiamiento	Mes 3	2-3 sem														
4	Diseño del proyecto y procesos	Mes 4	2 meses														
5	Diagrama de flujo	Mes 4	2 meses														
6	Diseño Instalaciones e Infraestructura	Mes 4	2 meses														
7	Especificaciones de instalaciones civiles	Mes 4	2 meses														
8	Plano general y por áreas	Mes 4	2 meses														
9	Cotizaciones	Mes 5	2 meses														
10	Negociaciones	Mes 5	2 meses														
11	Elaboración de contratos	Mes 5	2 meses														
12	Construcción	Mes 4	7 meses														
13	Adquisición de equipo	Mes 8	2 meses														
14	Instalación de equipos	Mes 9	1 meses														
15	Limpieza	Mes 4	6 meses														
16	Pruebas en vacío y pruebas técnicas	Mes 10	3 meses														
17	Ajustes técnicos de ingeniería	Mes 10	3 meses														
18	Pruebas de producción	Mes 10	3 meses														
19	Reajustes técnicos de ingeniería	Mes 10	3 meses														

Fuente: Elaboración propia con datos de Ocampo, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos, Grupo Editorial Patria, México 2007

Cada proyecto tiene un periodo de pre operación o bien el año cero, este periodo es en el que se desarrollan las actividades, como las que se ejemplifican, y la duración depende de la magnitud del proyecto, por ejemplo una cafetería tiene un periodo de dos a cuatro meses para echarse a andar, un café Internet puede llevarse de dos a cinco meses, o un restaurante mediano tiene un periodo pre operativo de seis a diez meses. Una planta industrial puede tener un periodo de entre uno y dos años, según el tamaño de la planta y el monto de la inversión, y por último un proyecto de infraestructura como una presa, una plataforma petrolera, una refinería, tienen una etapa pre operativa superior a los tres años.

Para que el proyecto se termine en tiempo y forma como lo marca el cronograma de inversiones o la etapa pre operativa, se deben de cumplir todas las acciones en tiempo y forma sin que falte una sola, aunque habrá algunas que puedan desfasarse por eventos externos, y para ello se deben de tomar previsiones y sopesar un tiempo extra a cada actividad.

### 3.1.2 PRESUPUESTO DE COSTOS

El costo es el pago que se hace por un insumo o una actividad necesaria para realizar las actividades operativas del proyecto.

Estos se ven en la contabilidad de costos, a cargo de quien lleve la contabilidad y quien controle los costos de los insumos e inversiones de la empresa, por su naturaleza esta actividad es constante y debe de ser precisa y exacta, ya que con ella se determina una estrategia fiscal adecuada. De la misma manera, con ella se llevan los históricos de la empresa y se analizan las entradas y salidas de dinero en forma de ventas y compras, por lo que se analizan los estados financiero y con base en ello se estima el comportamiento de ciertas áreas de la empresa y se llega a determinar el presupuesto que se tiene para un periodo próximo.

Costos: son salidas de dinero durante la operación que corresponden de manera directa con los bienes adquiridos. Aquí se considera la maquinaria, el equipo, materias primas, materiales, mano de obra y todo lo que interviene con el proceso de producción del bien.

Los costos de los productos se consideran costos variables, porque varían en función de la producción.

Gastos: son salidas de dinero durante la operación que corresponden a periodos concretos, semanas, meses, años, independientemente de la producción. Estos se consideran Costos Fijos, porque son constantes independientemente del volumen de producción y ventas, por ejemplo los sueldos y salarios, el gasto en seguridad, o empresas outsourcing, teléfono, luz, agua, mantenimiento, etc.

Ambos aspectos entran dentro de la contabilidad de cualquier empresa debido a que los costos fijos y variables son necesarios para el funcionamiento de la empresa y para la generación de dinero y con ella darle vida a la empresa.

## PRESUPUESTO DE COSTOS

Estructura de costos de producción por año		Costos Fijos \$/ año
<b>Costos de Producción</b>		
Costo directo (costo primo)		\$ -
Materia prima		\$ -
Materiales directos		\$ -
Personal directo		\$ -
Costos de fabricación		\$ -
Materiales indirectos		\$ -
Personal indirecto		\$ -
Servicios		\$ -
Derechos		\$ -
Seguros		\$ -
Arrendamiento		\$ -
Eliminación de desechos		\$ -
Otros costos de producción		\$ -
SUBTOTAL		\$ -
Estructura de gastos de operación y ventas por año		Gastos Fijos \$/ año
<b>Gastos de Operación</b>		
Sueldos y salarios		
Alquileres		
Servicios		
Seguros		
Arrendamiento		
Viajes y viáticos		
Representación		
Gastos generales		
<b>Gastos de Venta</b>		
Sueldos y salarios		
Comisiones a vendedores		
Publicidad y promoción		
Margen para distribuidores		
Servicios		
Fletes y transporte		
Seguros		
Arrendamiento		
Viajes y viáticos		
Representación		
Gastos generales		
<b>Otros gastos de operación y venta</b>		
SUBTOTAL		\$ -
<b>TOTAL</b>		\$ -

Fuente: Chain Nassir Sapag, Proyectos de inversión, formulación y evaluación, Pearson, 2007

### **3.1.3 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

La elaboración de proyecciones financieras es una herramienta de gestión habitual que permite a la dirección marcarse unas metas y monitorizar el comportamiento y cumplimiento de dichas metas. Por tanto, a lo largo del período proyectado la compañía puede ir revisando y ajustando dichas proyecciones financieras a la realidad empresarial global y de mercado. No obstante, las proyecciones financieras tienen otros múltiples usos y objetivos además de herramienta de gestión habitual y de planificación empresarial.

Algunos de estos usos y objetivos más importantes son los siguientes:

- Búsqueda de socios para acometer un nuevo proyecto.
- Búsqueda de posible adquirente de la compañía.
- Búsqueda de financiación bancaria para un nuevo proyecto.
- Búsqueda de financiación vía ayudas públicas.
- Valoración de la compañía.

#### **3.1.3.1 ESTADOS FINANCIEROS.**

El objetivo esencial de la contabilidad es aportar información financiera necesaria, para apoyar la toma de decisiones de una empresa.

Los estados financieros son informes de contabilidad que muestran la situación financiera de un periodo determinado, y en el que se muestran las operaciones de la empresa, estos se clasifican en estáticos y dinámicos.

Los estados financieros estáticos representan la situación a una fecha determinada y lo integran el Balance General que muestra los activos, pasivos y capital contable de la empresa dentro de un periodo.

Los estados financieros dinámicos son los que se elaboran en un periodo de tiempo determinado.

#### **3.1.3.2 ESTADO DE RESULTADOS**

Estado de Resultados, conocido también como estado de pérdidas y ganancias, es el documento que muestra los ingresos, los costos y los gastos, muestran si existe utilidad o pérdida, dentro de un periodo determinado.

#### **3.1.3.3. ESTADO DE VARIACIÓN**

Estado de variación en el capital contable, muestra las inversiones que hicieron los socios de la empresa en un ejercicio.

### 3.1.3.4 ESTADO DE CAMBIOS

Estado de Cambios, es el que representa las modificaciones de recursos y de obligaciones de la entidad en un periodo determinado.

Los estados financieros deben de cumplir con las siguientes características:

\*Utilidad. La información debe de ser veraz, comparable, significativa y oportuna.

\*Confiabilidad. Deben de ser congruentes, veraces y objetivos.

Los estados financieros proforma informes que resumen las actividades financieras específicas con un diseño aprobado en el marco del principio de contabilidad generalmente aceptado (GAAP). Hay tres utilizado estados financieros pro forma: balance, cuenta de resultados y flujo de caja. Todos estos generalmente se incluyen en la producción de cualquier oficial de los estados financieros, tanto para los inversores y para la evaluación de impuestos.

Un balance general está diseñado para proporcionar un resumen de los saldos de todas las cuentas financieras diferentes. Los activos se enumeran en la parte izquierda. Los pasivos y patrimonio de los accionistas o propietarios están a la derecha. Los totales de cada lado deben coincidir.

Dentro de cada sección de los estados financieros pro forma, las cuentas se desglosan en categorías basadas en elementos comunes. Por ejemplo, los activos se incluyen dinero en efectivo y otros activos líquidos, activos fijos y cuentas por cobrar. Los pasivos se incluyen los títulos de crédito y cuentas por pagar. Los valores reales se muestra en el balance se basan en los saldos de las cuentas en una fecha específica, que aparece en la parte superior de la declaración.

Estados financieros proforma siempre incluyen la declaración de la renta. Este documento se basa en la actividad durante un período específico de tiempo, normalmente un año. El informe enumera el total de ingresos de todas las fuentes y todos los gastos relacionados con esos ingresos. Los ingresos se restan del total de gastos para generar los ingresos o la pérdida neta para el período.

El estado de flujo de caja muestra un desglose más detallado de todo el dinero y activos líquidos. Esto incluye dinero en efectivo en una cuenta de banco, inversiones a corto plazo, los bonos de poder efectivo, cuentas por cobrar y otros activos líquidos. El propósito de este informe es mostrar la liquidez de la empresa, que refleja el total de fondos disponibles y accesibles para la empresa.

Estados financieros proforma normalmente se expiden al final del año fiscal. Antes de esto, el departamento de contabilidad revisa cuidadosamente el informe y todas las transacciones financieras para asegurar que se incluye todos los datos pertinentes. El tiempo puede ser muy importante en la contabilidad, y dejando de lado temas de informar



sobre ellos en el próximo ejercicio deben ser explicados en las notas de un estado financiero.

Todos los estados financieros proforma normalmente se proporcionan a una empresa de auditoría para formar la base de una auditoría financiera. La empresa es responsable de revisar las operaciones financieras y la prestación de una opinión por escrito acerca de la exactitud y la exhaustividad de las declaraciones. Los estados financieros auditados deben incluir esta declaración cuando se proporciona a los inversores externos, los accionistas, o las instituciones financieras.

Por ejemplo:

**Pronóstico de Ventas para el 2012 (\$) :**

$$\frac{\text{Costo de los Bienes Vendidos (2011)}}{\text{Ventas (2011)}} = \frac{\$}{\$}$$

$$\frac{\text{Gastos de Operación(2011)}}{\text{Ventas (2011)}} = \frac{\$}{\$}$$

$$\frac{\text{Gastos de Intereses (2011)}}{\text{Ventas (2011)}} = \frac{\$}{\$}$$

## ESTRUCTURA DE UN ESTADO FINANCIERO.

<b>ACTIVO:</b>		<b>PASIVO:</b>	
Bienes y recursos de la empresa.		Obligaciones y compromisos contraídos por la empresa.	
Circulante: Bienes monetarios y recursos financieros con disponibilidad inmediata, cuyo objetivo es darle operatividad a la empresa.		Circulante: Obligaciones y compromisos adquiridos por la empresa pagaderos en menos de un año.	
Fijo: Son todos los bienes muebles e inmuebles y los derechos de propiedad de la empresa		Fijo: Deudas y obligaciones con vencimiento mayor a un año.	
Diferido: Gastos pagados por anticipado		Diferido: Dinero cobrado por anticipado, representan obligaciones de dar un bien o un servicio.	
		Capital: Patrimonio total de la empresa.	
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>		<b>SUMA DEL PASIVO</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos de Pérez Harris, Alfredo. Los Estados Financieros, 7ª ed. Ecafsa, México 1998.

## ESTRUCTURA DEL ESTADO DE RESULTADOS.

	Ventas
menos:	Costo de ventas
igual a:	Utilidad bruta
menos:	Gastos de operación
	Gastos de Venta
	Gastos de administración
igual a:	Utilidad de operación
	Productos y gastos financieros
mas:	Productos financieros
	Otros Gastos
menos:	Gastos financieros
	Otros gastos
igual a:	Utilidad antes de impuestos
menos:	ISR 34%
	PTU 10%
RESULTADO	UTILIDAD NETA

Fuente: Elaboración propia con datos de Pérez Harris, Alfredo. Los Estados Financieros, 7ª ed. Ecafsa, México 1998.

### 3.1.4 CÁLCULO FINANCIERO

Las herramientas de cálculo financiero son instrumentos de cálculo que forman parte de las matemáticas financieras, las cuales tienen aplicación en la vida cotidiana de las personas y las empresas, por ello resulta imprescindible su comprensión y conocimiento claro y preciso.

El dinero y el tiempo son dos factores vinculados estrechamente con el acontecer diario de las personas y de las empresas. Cuando se generan excedentes de efectivo, se ahorran durante un periodo determinado con el fin de generar intereses que aumenten el capital original disponible. Cuando una persona o empresa necesitan recursos financieros acuden a entidades que facilitan los recursos durante un periodo determinado y en el cual se genera un interés que se debe pagar por el uso del dinero, en un periodo establecido.

En periodos cortos por lo general se utiliza, como ya se vio, el interés simple. En periodos largos se utilizará el interés compuesto.

En el interés simple el capital original sobre el que se calculan los intereses permanece sin variación alguna durante todo el tiempo que dura la operación. En el interés compuesto, en

cambio, los intereses que se generan se suman al capital original en periodos establecidos y, a su vez, van a generar un nuevo interés adicional en el siguiente lapso. En este caso se dice que el interés se capitaliza y que se está en presencia de una operación de interés compuesto

En estas operaciones, el capital no es constante a través del tiempo, pues aumenta al final de cada periodo por la adición de los intereses ganados de acuerdo con la tasa convenida<sup>7</sup>.

#### **3.1.4.1 CAPITAL**

Capital: es la cantidad de recursos monetarios disponibles para invertir Símbolo “C”

#### **3.1.4.2 TASA DE INTERÉS**

Tasa de Interés: costo porcentual que se debe pagar por una deuda en un periodo establecido. Símbolo “i”

$$I = C * i * t$$

#### **3.1.4.3 PLAZO**

Plazo: tiempo acordado con los acreedores para liquidar la deuda. Símbolo “t”

Intereses: cantidad que genera una inversión o una deuda en un tiempo determinado a una tasa de interés establecida. Los intereses se representan con el símbolo “I”

#### **3.1.4.4 MONTO**

Monto es la suma del capital invertido mas los intereses generados en el plazo acordado, se representa con el símbolo “M”

#### **3.1.4.5 SALDO INSOLUTO**

Saldo insoluto o deudor es la parte de la deuda o crédito que no se ha liquidado.

---

<sup>7</sup> Díaz Mata Alfredo, Aguilera Gómez Víctor, Matemáticas Financieras

Pago del Principal: es el pago de la deuda que se realiza cuando concluye cada periodo de los que conforman el plazo.

### 3.1.4.6 INTERÉS COMPUESTO

Interés Compuesto: es la suma de los intereses generados con el capital y se convierten en saldos insolutos. En este caso se dice que el interés se capitaliza al término de cada periodo de vencimiento.

$$I = C * i^n$$

El interés compuesto también recibe el nombre de (VF) Valor Futuro, y es igual al valor que tendrá el capital dentro de un periodo de tiempo a una tasa de interés

Ejemplo de cálculo de Interés Simple e Interés Compuesto

Capital = \$100,000

Plazo = 5 años

Interés = 20%

año	Monto a interés simple $M=C(1+it)$	Monto a interés compuesto $M=C(1+i)^n$
0	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00
1	\$ 120,000.00	\$ 120,000.00
2	\$ 140,000.00	\$ 144,000.00
3	\$ 160,000.00	\$ 172,800.00
4	\$ 180,000.00	\$ 207,360.00
5	\$ 200,000.00	\$ 248,832.00

El monto a interés simple crece en forma aritmética y su gráfica es una línea recta. Sus incrementos son constantes y el interés del quinto año es igual al del primero. Su ecuación es la de una línea recta cuya pendiente o razón de incremento está dada por la tasa de interés.

$$y=b+mx$$

$$M = C + I t; I t = (C i) t$$

$$M = 100,000 + 20,000 (t)$$

En cambio, una cantidad que se coloca a interés compuesto crece en forma geométrica y su gráfica corresponde a la de una función exponencial:

$$M = C ( 1 + i ) n$$

$$M = 100,000 ( 1 + 0.20 ) n$$

Sus incrementos son variables. Como se puede apreciar en la gráfica, cada periodo presenta un incremento mayor al del periodo anterior. Su ecuación es la de una línea curva que asciende a velocidad cada vez mayor.

### 3.1.4.7 AMORTIZACIÓN

Amortización significa saldar gradualmente una deuda por medio de una serie de pagos que, generalmente, son iguales y que se realizan en intervalos de tiempo iguales. Aunque esta igualdad de pagos y de periodicidad es lo más común, también se llevan a cabo operaciones con ciertas variantes.

Ejemplo:

Si una empresa tiene: un préstamo de \$400,000 a cinco años, con pagos anuales iguales más el interés de 40% sobre saldos insolutos<sup>8</sup>.

$$\text{Abono anual (Aa)} = 400,000/5 = 80,000$$

$$Aa = 80,000$$

Cuadro No. 13

**CUADRO DE AMORTIZACIÓN**

Años	Saldo Insoluto ( C )	Abono al Capital Anual ( A a )	Intereses sobre el saldo (y=40%)(I)	IVA de Intereses IVA = 15%	Pago Total Anual (PTA) (A/A+I+IVA)	Pago Total Acumulado
0	\$ 400,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
1	\$ 320,000	\$ 80,000	\$ 160,000	\$ 24,000	\$ 264,000	\$ 264,000
2	\$ 240,000	\$ 80,000	\$ 128,000	\$ 19,200	\$ 227,200	\$ 491,200
3	\$ 160,000	\$ 80,000	\$ 96,000	\$ 14,400	\$ 190,400	\$ 681,600
4	\$ 80,000	\$ 80,000	\$ 64,000	\$ 9,600	\$ 153,600	\$ 835,200
5	\$ -	\$ 80,000	\$ 32,000	\$ 4,800	\$ 116,800	\$ 952,000
Totales	-	\$ 400,000	\$ 480,000	\$ 72,000	\$ 952,000	

Fuente: Elaboración propia con datos de Pérez Harris, Alfredo. Los Estados Financieros, 7ª ed. Ecafsa, México 1998.

<sup>8</sup> HERNÁNDEZ Hernández Abraham, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión

Saldo Insoluto ( C ) = saldo anterior - abono anual

$$C1=400,000-80,000=320,000$$

$$C2=320,000-80,000=240,000$$

$$C3=240,000-80,000=160,000$$

$$C4=160,000-80,000=80,000$$

$$C5=80,000 - 80,000= 0$$

Intereses (I) = (Saldo) (Tasa) (Tiempo)

$$I = C (0.40) (1)$$

$$I_0=(400,000)(0)(1)=0$$

$$I_1=(400,000)(0.40)(1)=160,000$$

$$I_2=(320,000)(0.40)(1)=128,000$$

$$I_3=(240,000)(0.40)(1)=96,000$$

$$I_4=(160,000)(0.40)(1)=65,000$$

$$I_5=(65,000)(0.40)(1)=32,000$$

IVA de interés (IVA) = (Interés) (0.15)

$$IVA_0=(0)(.15)=0$$

$$IVA_1=(160,000)(.15)=24,000$$

$$IVA_2=(128,000)(.15)=19,200$$

$$IVA_3=(96,000)(.15)=14,400$$

$$IVA_4=(64,000)(.15)=9,600$$

$$IVA_5=(32,000)(.15)=4,800$$

Pago Total Anual = Abono Anual + interés + IVA

$$PTA = Aa + I + IVA$$

$$PTA_0=0+0+0=0$$

$$PTA_1=80,000+160,000+24,000=264,000$$

$$PTA_2=80,000+128,000+19,200=227,200$$

$$PTA_3=80,000+96,000+14,400=190,400$$

$$PTA_4=80,000+64,000+9,600=153,600$$

$$PTA_5=80,000+32,000+4,800=116,800$$

### 3.1.5 PROYECCIONES FINANCIERAS

Aquí se desarrollan los métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y se basan en información derivada de los flujos de efectivo.

Cualquier negocio tiene ingresos diferentes en diferentes periodos del año y cada año se comporta de forma particular, dada esa situación, se deben de analizar los ingresos y gastos de cada periodo y compararlos sobre una misma base de tiempo. Esto es que se tiene que descontar a un factor ciertas cantidades con el fin de determinar el valor neto en el momento de toma de decisiones.

Valor Actual (VA), o Valor Presente (VP) es el método de actualización de los flujos de efectivo, es decir traerlos al valor presente descontándolos a una tasa de interés igual al costo del capital (K), sumarlos y comparar la suma con la inversión inicial (I<sub>0</sub>).

Si el valor actual de la suma de esos flujos es mayor o igual a la inversión el proyecto se considera viable y es aceptable, de lo contrario si la suma de los flujos es menor a la inversión, el proyecto se rechaza.

$$VA = \frac{F_1}{(1+K)^1} + \frac{F_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+K)^n}$$

$VA \geq I_0$ , el proyecto se acepta.

$VA < I_0$ , el proyecto se rechaza.

Valor Actual Neto (VAN) o Valor Presente Neto (VPN) es la diferencia entre el valor actual (VA) y la inversión inicial (I<sub>0</sub>), de tal forma que si la diferencia es cero o mayor de cero el proyecto se considera viable y es aceptable, de lo contrario se rechaza.

$$VAN = VA - I_0$$

$$VAN = \frac{F_1}{(1+K)^1} + \frac{F_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+K)^n} - I_0$$

$VAN \geq 0$ , el proyecto se acepta.

$VAN < 0$ , el proyecto se rechaza.

Relación Beneficio Costo (RBC) es la razón entre el valor actual (VA) entre el valor inicial (I<sub>0</sub>), si el cociente es mayor o igual a uno, el proyecto es considerado como viable y se acepta, de lo contrario se rechaza.

$$RBC = \frac{VA}{I_0} = \frac{\frac{F_1}{(1+K)^1} + \frac{F_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+K)^n}}{I_0}$$

$RBC \geq 1$ , el proyecto se acepta.

$RBC < 1$ , el proyecto se rechaza

Tasa Interna de Retorno (TIR), consiste en igualar la inversión inicial (I<sub>0</sub>) con la suma de los flujos actualizados a una tasa de descuento (i) supuesta, que haga posible su igualdad. Si la tasa de interés (i) hace posible la igualdad y esta es mayor o igual al costo de capital



(K), el proyecto es considerado viable y se acepta, de lo contrario, si la tasa de interés (i) hace que la igualdad sea menor al costo de capital, el proyecto se rechaza.

Para determinar la tasa de interés que haga posible la suma del valor actual (VA) de los flujos sea igual al de la inversión, las tasas se suponen, buscando que la diferencia entre VA y la inversión (I<sub>0</sub>) sea mínima, hasta lograr que la cantidad sea positiva (VA mayor que I<sub>0</sub>)

TIR = Tasa Interna de Retorno

ia = tasa de interés alta

ib = tasa de interés baja

P = cantidad positiva

N = cantidad negativa

i = tasa de interés propuesta

$$TIR 1 = ib + (ia - ib) \frac{P}{P+N}$$

$$TIR 2 = ib + (ia - ib) \frac{N}{P+N}$$

I<sub>0</sub> = VA

$$I_0 = \frac{F1}{(1+i)^1} + \frac{F2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Fn}{(1+i)^n}$$

Por lo tanto si se cumple con que:

$TIR \geq K$ , el proyecto se acepta.

$TIR < K$ , el proyecto se rechaza.

Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), Return on Investment (ROI) más utilizado en inglés, consiste en determinar el tiempo que se lleva para pagar la inversión y se determina mediante una serie de restas de uno a uno en los flujos de efectivo a la inversión original (I<sub>0</sub>), hasta que quede saldada la inversión inicial. Si la inversión (I<sub>0</sub>) se amortiza en un tiempo menor o igual al horizonte del proyecto, éste se considera viable y se acepta, de no ser así se rechaza.

Inversión de flujos, es un método que consiste en invertir por un tiempo igual al horizonte del proyecto, como una primera opción y por otro lado se trata de invertir los flujos como se

van produciendo durante el horizonte del proyecto y al final sumar estos dos flujos y comparar la suma con el monto de la inversión de la primera alternativa, de tal manera que si la suma de los dos flujos es mayor o igual al monto de la inversión, el proyecto se considera viable y es aceptado, de lo contrario el proyecto es descartado y se rechaza.

Punto de Equilibrio, es cuando una empresa predetermina un importe de sus productos, en el cual, la empresa no tiene ni pérdidas ni ganancias, esto es el punto en donde las ventas representan la cantidad de los costos y los gastos operativos. Para su determinación se debe de efectuar lo siguiente:

$$\text{Ingreso Total} = \text{Gasto Total} + \text{Utilidad}$$

En donde:

$$\text{Gasto Total} = \text{Gasto Fijo} + \text{Costo Variable Total}$$

Sustituyendo:

$$\text{Ingreso Total} = \text{Gasto Fijo} + \text{Costo Variable Total} + \text{Utilidad}$$

$$V = GF + CVT + U$$

$$CVT = (\text{costo unitario})(\text{cantidad})$$

$$V = (\text{precio})(\text{cantidad})$$

Sustituyendo

$$(P)(Q) = GF + (Cu)(Q) + U \quad \text{pasan } (Cu)(Q) \text{ al otro lado:}$$

$$(P)(Q) - (Cu)(Q) = GF + U \quad \text{se toma } Q \text{ como factor común:}$$

$$Q (P - Cu) = GF + U \quad \text{despejamos a } Q$$

$$Q = \frac{GF + U}{P - Cu} \quad \text{Fórmula que expresa la cantidad que se debe producir}$$

y vender para obtener una utilidad requerida.

La fórmula para alcanzar el punto de equilibrio, debe de determinar cuanto se debe producir y vender. Así, la empresa ni gana ni pierde dinero es decir que está en equilibrio.

$$Q = \frac{GF}{P - Cu}$$

$$P - Cu$$

Análisis de Sensibilidad.

A partir de la toma de decisiones de los responsables de evaluar los aspectos económicos de los proyectos de inversión se utilizan datos derivados de estimaciones y expectativas analizadas en diferentes escenarios. El análisis de sensibilidad mide la sensibilidad de esas decisiones y las variaciones que pueden tener con respecto a uno o varios parámetros tomados para la evaluación financiera, uno de los factores de medición puede ser la TMAR (tasa mínima atractiva de retorno, o tasa mínima aceptable de rendimiento), tasa de interés, periodo de recuperación, valor de salvamento, o cualquier parámetro comparativo.

La sensibilidad de un proyecto es la variación que puede sufrir con respecto en uno o más parámetros y que pueden afectar la decisión de la decisión con respecto a algún problema. Hay factores que afectan constantemente la vida de la empresa como las variaciones de precios de los insumos, la inflación, la variación de precios de mercado, entre otros.

### **3.1.6 ANÁLISIS ECONÓMICO**

#### **3.1.6.1 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO**

Una diferencia importante en la evaluación es tomar en cuenta el impacto social que tiene la operación de la empresa, por ejemplo en una evaluación con criterio privado se utilizan los precios de mercado para la toma de decisiones, cuando en la evaluación de criterio social recurre a los precios sombra de la macroeconomía, el propósito de estas evaluaciones es medir el impacto en la sociedad si el proyecto se lleva a cabo.

Uno de los principales beneficios sociales de los proyectos es la derrama económica que representa para las comunidades que están en la zona de influencia de la localización de la empresa. También se analiza si el impacto es negativo, es decir que los costos sociales de llevar a cabo la instalación de una empresa sea mayor a los beneficios que puede representar. Muchos de los beneficios y costos son intangibles como la educación, la salud, cambios en el poder adquisitivo de la población, contaminación, daños ecológicos irreparables, y otros muchos aspectos que no son de fácil medición en el corto plazo, pero si se pueden prever y plantear.

#### **3.1.6.2 INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE UN PROYECTO.**

Dentro de la evaluación de un proyecto, el análisis económico debe de plantear el impacto socioeconómico que contempla todas las complicaciones que conlleva el proyecto. Por ejemplo cuando los beneficiarios no tienen la capacidad de cubrir el costo, utilizan formas de presión política para lograr la aprobación del proyecto, puede haber quienes estén en contra del mismo y utilicen el mismo recurso pero para impedir la instalación. Estas situaciones complejas ayudan a los inversionistas a tomar en cuenta la realidad social con la que se enfrentan y entonces buscarán salidas políticas, sociales y económicas para poder lograr el proyecto, y ello les dará un beneficio en la negociación.

Algunos de los principales indicadores socioeconómicos del proyecto son:

### **3.1.6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es la cuantificación de los empleos que se impulsarán de manera directa e indirecta si se lleva a cabo la inversión en la localización planteada.

Se debe de tomar en cuenta también que tipo de empleo es el que se impulsa y que especialización requiere, esto para no deteriorar el desarrollo de las comunidades sino para impulsarlo, existen muchos ejemplos de generación de empleo mal remunerado y poco especializado y calificado. La inversión y el proyecto deben de contemplar la tecnificación, innovación tecnológica, especialización y capacitación de sus empleados para incrementar la competitividad misma de la empresa como de su planta laboral.

### **3.1.6.4 PRODUCTIVIDAD**

Es la manera racional de la utilización de los recursos financieros, materiales y humanos para hacer más eficientes los procesos de producción y evitar perdidas de inversión en cualquier ámbito. La productividad es sinónimo de elevar la competitividad de las empresas ya que las empresas se esfuerzan por certificarse bajo las normas necesarias y ser capaces de entrar a mayores mercados, cada certificación como lo es ISO 9000 como ejemplo, tienen requisitos muy rigurosos y exhaustivos para determinar si las empresas son productivamente eficientes y cubren las normas internacionales establecidas.

### **3.1.6.5 DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO**

En la mayoría de los países industrializados y países en desarrollo, la población preparada ha mejorado sustancialmente sus ingresos y para aquellos con falta de preparación su situación cada vez es mas compleja.

Cuando se desarrolla un proyecto de inversión, los evaluadores deben de analizar la situación económica global, nacional, regional y local para establecer los criterios y políticas de la empresa. Esto lleva a que se analice principalmente la distribución del ingreso ya que el producto que se produzca debe de ser accesible para la población objetivo. La distribución de los ingresos está estrechamente relacionada con la estructura industrial, comercial y política de un país.

### **3.1.6.6 IMPACTO REGIONAL**

En la evaluación de un proyecto de inversión es necesario comparar los indicadores que se obtengan del ejercicio fiscal con la industria y poder analizar la aportación que se le hace al producto interno bruto nacional. Para ello el proyecto de inversión debe de estar relacionado con el valor agregado que genera, tomando en cuenta algunos factores como:

- a) sueldos y salarios
- b) impuestos menos subsidios
- c) recuperación fiscal de la inversión (depreciación)
- d) remanentes de la operación, entre otros

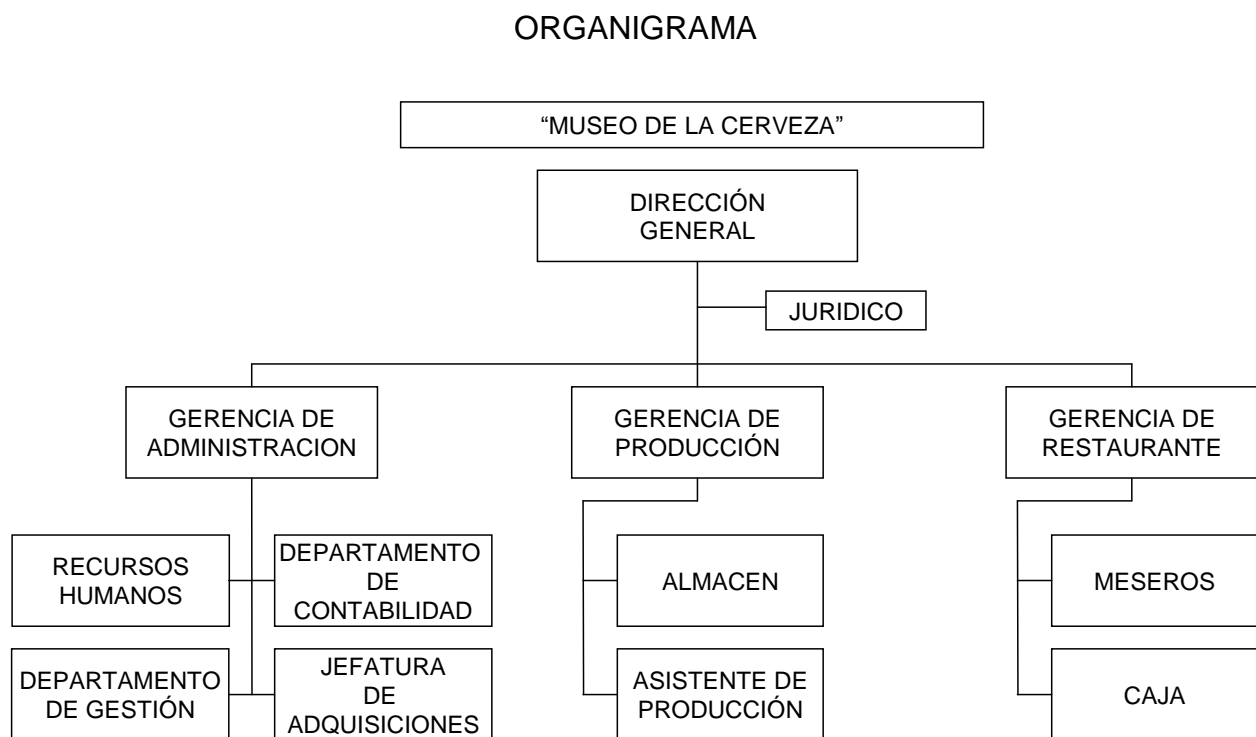
### **3.1.6.7 ECOLOGÍA**

Todo proyecto de inversión debe de contemplar el aspecto ecológico dentro del análisis económico, debido a que existen sanciones si se violan leyes o normas en materia ambiental. Para ello se debe de consultar la “Ley general del equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente”.

# CAPÍTULO 4. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN “MUSEO DE LA CERVEZA”

El “Museo de la Cerveza” es un Restaurante-Boutique en el que se privilegia la Gastronomía, la Historia y el gusto por tomar las mejores Cervezas del Mundo. Su licencia de establecimiento y operación, corresponde al tipo “A”: Restaurante, ya que la idea del “Museo de la Cerveza”, es acercar a las familias y público en general, a conocer el origen, la historia, el proceso de elaboración y las bondades alimenticias de esta milenaria bebida.

Cuadro No. 14



Fuente: Elaboración propia con datos de Pérez Harris, Alfredo. Los Estados Financieros, 7ª ed. Ecafsa, México 1998.

## Organización y Aspectos Jurídicos

En el caso de esta empresa, el “Museo de la Cerveza” forma parte de una empresa con una razón social distinta siendo que es una Sociedad Anónima de Capital Variable.

Por ser un establecimiento con acceso al público en general, tiene una licencia tipo “A” de restaurante, en el que se venden alimentos y bebidas sin alcohol, solamente cerveza.

## Marco Legal

Esta empresa es una Sociedad Anónima de Capital Variable y está normada por la “Ley General de Establecimientos Mercantiles del Distrito Federal”.

## Régimen Fiscal

Al ser una Sociedad Anónima de Capital Variable está sujeta a todos los impuestos establecidos en la Ley General del Impuesto Sobre la Renta, al IVA y al pago de derechos por el uso de suelo en la Ciudad de México para este tipo de establecimientos.

## Normatividad

Esta empresa está registrada ante Notario Público, y tiene toda su documentación en regla.

## Organización Administrativa

Dirección General. Decisión sobre la administración del establecimiento

Gerencia de Administración: Se encargan de los recursos financieros, de la contabilidad y de los estados financieros de la empresa. También es el área encargada de las inversiones nuevas. Por otro lado se encargan del pago de la nómina, del seguro social de los empleados y de los recursos humanos.

Gerencia de Restaurante: Es la encargada de la atención al público, de la caja y de los insumos, así como de mantener la imagen del establecimiento.

Gerencia de producción: Es la encargada de la producción de cerveza en la microcervecería. Se encarga de pedir los insumos correspondientes a la producción y de tener la producción bajo las normas de higiene establecidas.

## **4.1 FINANCIAMIENTO**

Es el conjunto de recursos monetarios que sirven para llevar a cabo una actividad económica, se caracterizan por ser sumas que se toman en préstamo y se complementa con los recursos propios del interesado para ejecutar un proyecto o una inversión. El financiamiento de un proyecto puede ser público, a tasas bajas con condiciones estrictas en su ejecución, privado, a tasas altas sin restricciones en la ejecución del proyecto, o mixtos mezclando financiamiento público y privado.

Las fuentes de capital para invertir son:

Capital Social (inversión de los accionistas en la empresa)

Reinversión de Utilidades

## Deuda y préstamos.

El financiamiento tiene un riesgo intrínseco, ya que un alto apalancamiento financiero acompañado de un alza en las tasas de interés o el tipo de cambio, puede ser perjudicial para la empresa ya que su deuda aumenta.

Las circunstancias económicas de la economía mexicana no mejoran y el riesgo de caer en crisis, que viven otras economías, es mayor y afectan de una u otra manera a nuestro país. Este es un síntoma constante y debido a ellos el dinero en México es caro, escaso y de difícil acceso. Sin embargo existen financiamientos públicos que son accesibles y baratos, aunque cabe señalar que para acceder a ellos las condiciones son estrictas y los requisitos son muchos.

### **4.2 FINANCIAMIENTO INTERNO**

Las expectativas de los requerimientos financieros y un proyecto se basan en condiciones financieras que tiene la empresa, en los resultados derivados de los estudios de mercado y técnicos. Los requerimientos financieros para elaborar un proyecto se basan en los estados financieros pro forma y del flujo de efectivo de la empresa. Los estados financieros muestran periódicamente las proyecciones de los requerimientos financieros para la operación continua de la empresa, y si no hay suficiente dinero para continuar, se analiza la posibilidad de solicitar préstamos financieros. El flujo de efectivo muestra la realidad de las cantidades de dinero que se requieren para operar la empresa, por lo tanto ahí se ve si la empresa es capaz de afrontar las necesidades financieras para ejercerla en capital de trabajo o generar pasivos.

Los recursos propios provienen de las utilidades de la empresa, siempre y cuando ya esté operando, o bien pueden ser préstamos personales de socios de la empresa o personas involucradas en el proyecto, sin requerir bases analíticas ni estudios técnicos requeridos por otras entidades.

### **4.3 FINANCIAMIENTO PÚBLICO Y PRIVADO**

El estudio financiero se basa en los resultados que arrojaron los estudios de mercado y técnico, en ese estudio, se investigan las posibles fuentes de financiamiento, sus costos y factibilidad de aceptar las condiciones requeridas.

Normalmente es más fácil estructurar una estrategia financiera si la empresa ya ha operado ya que la información financiera y el soporte contable es más confiable para hacer pronósticos financieros basados en datos históricos.

Los estados financieros pro forma y el flujo de efectivo muestran las necesidades de financiamiento externo a través de préstamos bancarios, inversionistas privados, programas públicos, emisión de deuda, entre otros.



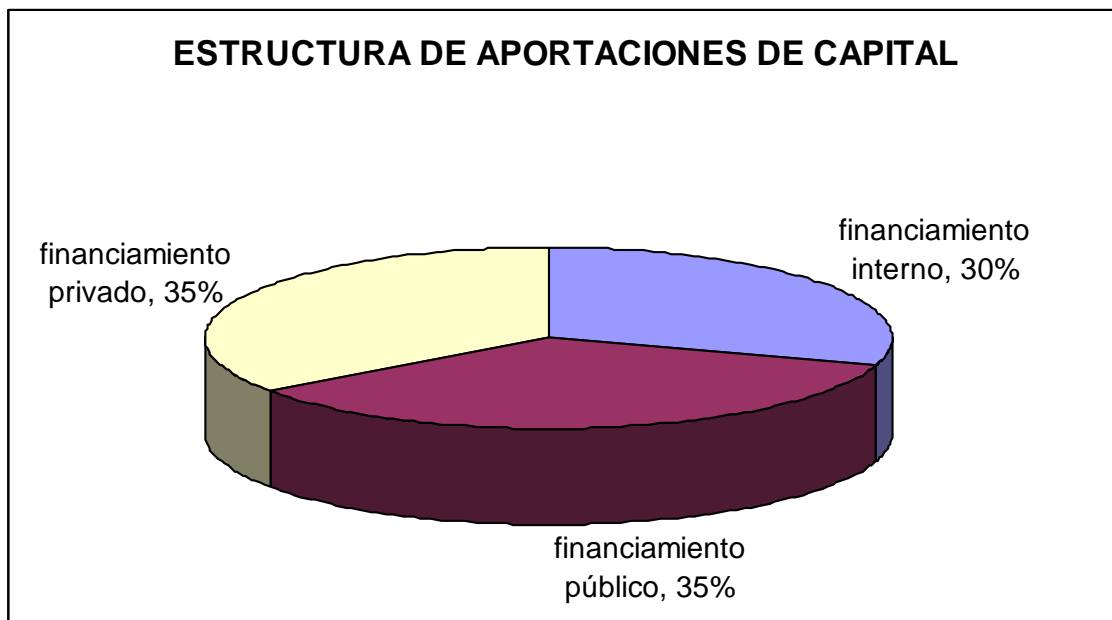
Todo financiamiento requiere de documentos y requisitos, que cada institución o dependencia solicita, que soporten el proyecto y muestren la viabilidad de la empresa. Esos documentos los analizan y aprueban una vez estudiado el caso y el monto requerido, además de que la mayoría de las instituciones piden garantías con las que se respalde el pago del préstamo. Cada institución requerirá un programa de pago o amortización de la deuda en un plazo acordado, con una tasa de interés determinada y las sanciones correspondientes a la falta de pago de la empresa. La mayoría de las instituciones da un periodo de gracia en lo que se efectúan las inversiones y se arranca el proyecto.

#### 4.4 FINANCIAMIENTO MIXTO

La mayoría de los proyectos se desarrollan bajo el esquema de porcentajes en aportación, todas las instituciones financieras privadas y públicas de apoyo a proyectos productivos aportan hasta cierto porcentaje del recurso requerido para la inversión. Por lo tanto se necesita financiamiento interno y externo.

Por lo tanto las aportaciones de capital para la inversión deben de ser mixtas como se ve a continuación:

Gráfica No. 5



Fuente: Elaboración propia con datos de Pérez Harris, Alfredo. Los Estados Financieros, 7ª ed. Ecafsa, México 1998.

## 4.5 EMPRESAS SUSCEPTIBLES DE APOYOS

### Empresas Nuevas:

Emprendedores y empresas nuevas con deseos de crear un negocio o empresa. No cuentan con experiencia ni financiamiento para iniciar.

### Micro empresas:

Negocios tradicionales, familiares y muy pequeños, usualmente emplean a menos de 10 personas, representan el 95% de las empresas constituidas en México y aportan más del 15% del PIB, y desarrollan el 65% de la actividad comercial nacional.

### Franquicias:

Empresas con un modelo de negocios exitoso que buscan comercializar un concepto empresarial, su principal activo es la marca y el know how.

### PYMES:

Empresas de tamaño mediano, aportan el 52% del PIB nacional, emplean a más de 12 millones de personas y son el principal motor económico del país.

### Empresas Gacela:

Son aquellas que aumentan su volumen de negocio de forma continua, durante un período de al menos tres años consecutivos, su rápida expansión impulsa el crecimiento económico de otras y tienen un gran incremento en ventas y generación de empleos. Tienen un ritmo de crecimiento de 35% anual y de 30% en generación de empleos.

Los programas de financiamiento apoyan a las empresas con las siguientes características:

**Creación de empresas:** Opciones de desarrollo que permiten arrancar una empresa, negocio o franquicia

**Empresas en Operación:** Financiamiento para Capital de Trabajo y para la operación diaria de la empresa, estos son escasos y están dirigidos a sectores altamente generadores de empleo.

**Empresas en Crecimiento y Expansión:** Financiamiento para adquisición de equipo necesario para crecer.

**Inversión para incrementar la Productividad:** Capital para introducirse en el mercado de manera eficiente.

Elevar la Competitividad: Impulso a las innovaciones tecnológicas y al desarrollo de nuevos productos con diferencias altamente competitivas dentro del mercado.

#### **4.6 ENTIDADES GUBERNAMENTALES DE FINANCIAMIENTO**

El gobierno federal tiene diversos programas para impulsar la economía mediante el financiamiento público. Para ello cada programa está dirigido a un sector específico y lo manejan Secretarías de Estado o Instituciones especializadas como:

- Secretaría de Economía
- Secretaría de Agricultura
- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaría de Turismo
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
- BANCOMEXT, Banco de Comercio Exterior
- PROMEXICO
- NAFIN, Nacional Financiera
- BANOBRAS, Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
- FONATUR, Fondo Nacional de Fomento al Turismo
- CONAFOR, Comisión Nacional Forestal
- CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- INI, Instituto Nacional Indigenista
- DIF, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
- FIRA, Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura
- FOCIR, Fondo de Capitalización e Inversión en el Sector Rural

Estas son algunas dependencias gubernamentales que tienen programas para fomentar diversos sectores económicos del país. Cada Estado tiene programas independientes de apoyo y dependiendo de la actividad económica preponderante del mismo, es que los apoyos están diseñados y dirigidos a impulsar el crecimiento económico.

#### **4.7 ENTIDADES PRIVADAS DE FINANCIAMIENTO Y SUS CONDICIONES**

Dentro del sector privado se encuentran varias opciones de financiamiento, a diferencia del gobierno, estas instituciones cobran tasas elevadas y tienden a pedir más garantías.

##### **BANCOS**

Instituciones que otorgan créditos de entre \$10,000 hasta \$12 millones de pesos, o más. Los requisitos que piden son: que la empresa esté dada de alta en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, tener como mínimo dos años de operación, tener un historial crediticio bueno, y finalmente garantías que cubran el monto del préstamo.

##### **SOFOLLES**

Sociedades Financieras de Objeto Limitado, otorgan créditos principalmente para PYMES, son intermediarios financieros no bancarios, sus tasas van del 3% al 8% mensual y plazos cómodos. Prestan de \$150,000 a \$10 millones.

## SOFOMES

Sociedades Financieras de Objeto Múltiple, otorgan créditos para capital de trabajo, prestan servicios de arrendamiento financiero y factoraje. Los montos de financiamiento dependen del tamaño de la empresa y el proyecto, la tasa que cobran va de acuerdo al tamaño del préstamo. Sus montos van desde \$150,000, hasta más de \$100 millones.

## UNIONES DE CRÉDITO

Son uniones en donde los usuarios son socios y pueden prestarse dinero entre ellos y pedirle a la banca de desarrollo u organismos extranjeros. Los montos de financiamiento dependen del monto que establezcan los socios y el dinero disponible con el que cuenten.

## FACTORAJE

Financiamiento de corto plazo que se puede obtener al venderle a un tercero (empresas de factoraje, un banco o NAFIN) tus cuentas por cobrar vigentes a un 70% y hasta un 85% de su valor. Mientras se pueda contar con dinero de manera anticipada y simplificar la contabilidad de un negocio, la empresa factorante se encarga de cobrar el 100% de las facturas.

## ARRENDAMIENTO FINANCIERO

Existen dos opciones: arrendamiento puro y arrendamiento financiero o leasing. La primera permite el uso temporal de un bien a cambio del pago de una renta hasta por siete años. El segundo tipo de operación también permite utilizar un activo por un plazo determinado pero incluye una opción de compra al finalizar el contrato (bajo esta modalidad, se debe liquidar el total del activo más los intereses).

## INVERSIONISTAS ÁNGELES

Financian proyectos con un alto nivel de riesgo y en etapas iniciales o de arranque. No sólo otorgan financiamiento a cambio de una parte de las acciones de la empresa, también se involucran en su desarrollo aportando consejos, experiencia, contactos de negocio y, a veces, hasta participando en la operación.

## CLUBES DE INVERSIONISTAS

Organizaciones de inversionistas conformadas por empresarios dispuestos a invertir en nuevos negocios, a cambio de una parte de las acciones de la empresa. Financian proyectos surgidos en incubadoras o aceleradoras. El capital permanece en la empresa de

tres a cuatro años en promedio. Después el emprendedor puede comprar las acciones a los inversionistas o viceversa, o incluso a un tercero.

## FONDOS PRIVADOS

Se trata de dinero inteligente que aporta beneficios adicionales como contactos de negocios, mejores prácticas y transparencia. Participan en una empresa de forma temporal (de cuatro a siete años), y en general buscan un retorno de su inversión de entre el 25% y 35% anual. Hoy existen más de 40 fondos de inversión en México, principalmente en proyectos innovadores que cuenten con el apoyo de aceleradoras de negocios. Este financiamiento va principalmente dirigido a Empresas Gacela por su ritmo de crecimiento.

## **CAPÍTULO 5. EJEMPLO DE PROYECTO DE INVERSIÓN**

A continuación se presenta el caso práctico de la elaboración de un Proyecto de Inversión. Este es el Proyecto de Inversión que se realizó para “El Museo de la Cerveza”, con el fin de participar en el programa de Proyectos Productivos que tiene la Secretaría de Economía, la Secretaría de Desarrollo Económico del Distrito Federal y FOCIR.

### **5.1 INTRODUCCIÓN ANTECEDENTES**

La cerveza es uno de los productos más antiguos de la civilización. Los historiadores creen que ya existía en Mesopotamia y Sumeria en el año 10.000 a.C.

En los países nórdicos con climas muy fríos como Alemania o Inglaterra, la cebada se cultivaba mejor que la uva, por lo que la producción de cerveza era mejor frente a la del vino, convirtiéndose así éstas regiones, en grandes productoras de cervezas.

Entre los siglos XIV y XVI surgen las primeras grandes fábricas cerveceras, entre las que destacan las de Hamburgo y Zirtau. A finales del siglo XV, el duque de Raviera Guillermo IV promulga la primera ley de pureza de la cerveza alemana, que prescribía el uso exclusivo de malta de cebada, agua, lúpulo y levadura en su fabricación.

La época dorada de la cerveza comienza a finales del siglo XVIII, con la incorporación de la máquina de vapor a la industria cervecera y el descubrimiento de la nueva fórmula de producción en frío; culmina en el último tercio del siglo XIX, con los hallazgos de Pasteur relativos al proceso de fermentación.

En la actualidad, los principales países productores son Estados Unidos, Alemania, Rusia, Reino Unido, Japón y México.

El Museo de la Cerveza, no es museo sino mas bien una boutique, un concepto novedoso en donde la cultura del consumo de la cerveza mexicana cumple con su principal objetivo, que es, difundir los valores gastronómicos y atributos culturales de ésta, que son poco conocidos por la mayoría de los consumidores.

Una de las principales cosas que se procura en el Museo de la Cerveza es que el cliente aprenda como debe de tomarse la cerveza ya que la mayoría de los consumidores ignoran que la popular bebida debe tomarse sin que cause molestias gastrointestinales o inflamación.

La mayoría de las marcas mexicanas son de tipo lager, una de las seis familias más conocidas en el mundo, junto con la ale, stout, porter, lambic y otra cerveza de trigo de tradición belga; es preferible tomar las cervezas claras o rubias bien frías, y las oscuras o morenas a temperatura ambiente.

"Desde luego que cada quien toma cerveza a su gusto, como quiere o puede. Con limón, sal y chile o michelada; sin embargo, para disfrutarla mejor y sin secuelas digestivas molestas, es recomendable consumirla sola y, por supuesto, no abusar de ella", según Jorge Díaz García, Director General del Museo de la Cerveza, quien es asimismo comunicólogo egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León y en la última década ha prestado servicios publicitarios a las dos principales corporaciones cerveceras de México.

El Museo de la Cerveza, primero en su tipo en el país y en la capital de la República, reúne en un pequeño salón de techo alto en pleno Centro Histórico una colección de botellas etiquetadas de las mejores cervezas producidas en México, así como también de las mejores cervezas del mundo, así como corcholatas, charolas, tarros, hileras, sillas, mesas, gorras, chamarras, playeras, petacas, bolsas de mano, relojes y sombrillas generados por este producto a lo largo de casi un siglo.

## **5.2 ESTUDIO DE MERCADO**

### Características e Identificación del producto

La cerveza es una bebida de bajo contenido alcohólico resultante de fermentar mediante levadura seleccionada, el mosto elaborado con malta de cebada, arroz, maíz, lúpulo y agua.

Cada uno de los componentes, tomados por separado, son considerados de gran importancia. Así por ejemplo, el grano de cebada por su valor energético (hidratos de carbono) y por su contenido de proteínas y sales (fosfatos).

Siendo la bebida alcohólica mas consumida del mundo, se la reconoce por sus distintas clasificaciones, existiendo las siguientes variedades: Lager, Abadía, Gueuze-Lambic, Blanca, Ale y Stout.

En promedio, cada 100 g de cerveza se consumen 46 Kcal. Es decir que un chop de cerveza de 300 ml contiene aproximadamente 150 Kcal. Siendo su composición de un 94% promedio de agua.

Se adjudican a la cerveza propiedades terapéuticas para combatir los nervios, anemias e insomnio. A partir de trabajos publicados en 1984 se ha podido verificar la disminución de riesgo de infarto de miocardio en bebedores moderados en relación con abstemios.

### Composición de la cerveza

Hay tres productos básicos utilizados para su elaboración: la malta de cebada, el lúpulo y el agua. Pero además debemos tener muy en cuenta la levadura y los 'adjuntos' (arroz y harina de maíz).

- La malta: Se obtiene del proceso de malteo de granos de cebada cervecera (de alto rendimiento en extracto). El malteo comprende el desarrollo controlado de la germinación del grano y con un procedimiento final de secado / tostado. Una vez transformada, la malta cederá el almidón, las enzimas y las proteínas, necesarias para la elaboración del mosto.
- El lúpulo: Proviene de las flores maduras femeninas de la planta del lúpulo. Dota a la cerveza del gusto amargo, agradable y del fino aroma que lo caracteriza, interviniendo también en la formación y calidad de espuma.
- El agua: La gran importancia de este elemento está dado porque colabora en el proceso y en el sabor final del producto. El agua, al igual que todos los demás componentes, es constantemente analizada y tratada con sulfatos, nitratos, cloruros, sodio, calcio, etc. Para mantener los estándares de calidad exigidos, en las plantas se cuenta con equipamientos de última generación, que permiten desalinizar y depurar el líquido a utilizar.
- Adjuntos: El arroz partido y la sémola de maíz, como adjuntos, contribuyen sólo con los almidones necesarios para la elaboración de la cerveza.
- La levadura: Las levaduras son hongos unicelulares que se reproducen por gemación. Una célula de levadura de cerveza típica tiene, cuando se halla plenamente desarrollada, entre 8 a 14µm de diámetro y una masa de materia seca de 40pg. La levadura es esencial para el proceso de elaboración de cerveza en donde la mayor parte de las sustancias presentes en el mosto (Azúcares) difunden a través de la pared hacia el interior de la célula. En el interior de la célula los azúcares son transformados en alcohol y gas carbónico. A esta transformación se la conoce con el nombre de fermentación. A su vez en el interior de la célula se generan otros subproductos que son claves en el desarrollo del perfil organoléptico (sabor y aroma) de la cerveza.

### Pasteurización

Es un procedimiento u operación térmica con la cual se logra garantizar la calidad biológica a través del tiempo, sin alterar la composición del producto. Se mide en Unidades de Pasteurización (U.P.), por medio de un equipo llamado pasteurímetro.

Es un equipo de gran porte, por dentro del cual pasa la botella, durante 45 minutos. Internamente se ubican ocho sectores, en todos los cuales existen lluvias de agua caliente, pasando de los 30°C en su ingreso, hasta 62°C en la cuarta y quinta cámaras para finalmente descender a la temperatura original.

### Segmentación del mercado

Es el proceso de dividir el mercado en grupos de consumidores que se parezcan más entre sí en relación con algunos o algún criterio razonable. Los mercados se pueden segmentar de acuerdo con varias dimensiones:

#### Demografía

El mercado se divide en grupos de acuerdo con variables tales como sexo, edad, ingresos, educación, etnias, religión y nacionalidad. Lo más común es segmentar un mercado combinando dos o más variables demográficas.

#### Geografía

Los mercados se dividen en diferentes unidades geográficas, como países, regiones,



departamentos, municipios, ciudades, comunas, barrios. Debe tenerse en cuenta que algunos productos son sensibles a la cultura de una nación, pueblo o región.

### Psicografía

El mercado se divide en diferentes grupos con base en características de los compradores tales como clase social, estilo de vida, tipos de personalidad, actitudes de la persona hacia sí misma, hacia su trabajo, la familia, creencias y valores. La segmentación por actitudes se la conoce como segmentación conductual y es considerada por algunos mercadólogos como la mejor opción para iniciar la segmentación de un mercado.

### Patrones De Utilización Del Producto

Se refiere a la forma en que los compradores utilizan el producto y la forma en que éste encaja en sus procesos de percepción de sus necesidades y deseos.

### Categoría De Clientes

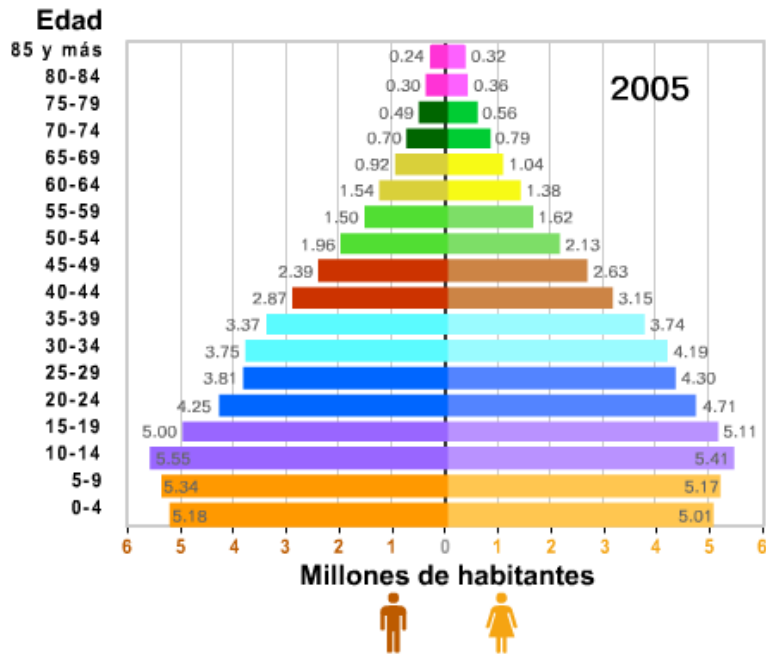
Los mercados pueden dividirse de acuerdo al tamaño de las cuentas y éstas según sean del sector gubernamental, privado o sin ánimo de lucro. En cada clasificación el proceso de decisión de compra tiene características diferentes y está determinado por distintas reglas, normas y sistemas de evaluación, y también por distintos niveles de especialización en la compra.

Las anteriores variables de segmentación están orientadas hacia los mercados de consumo. Sin embargo, los mercados industriales pueden segmentarse utilizando también estas variables pero también otra muy importante como es la *segmentación por enfoque de nido*.

### Segmentación Por Enfoque De Nido

Se le llama de nido porque es una estructura de criterios que se va construyendo de afuera hacia adentro. Estos criterios son factores demográficos, variables operativas tales como tamaño de la cuenta, necesidad de servicios y de tecnología; enfoques de compra del cliente como son las estructuras de poder en la empresa, criterios y políticas de compras; factores situacionales como la urgencia, el tamaño del pedido y la aplicación específica del producto. En el núcleo del nido estarán las características personales del comprador como son su actitud hacia el riesgo, lealtad hacia el proveedor y semejanzas entre vendedor y comprador.

POBLACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

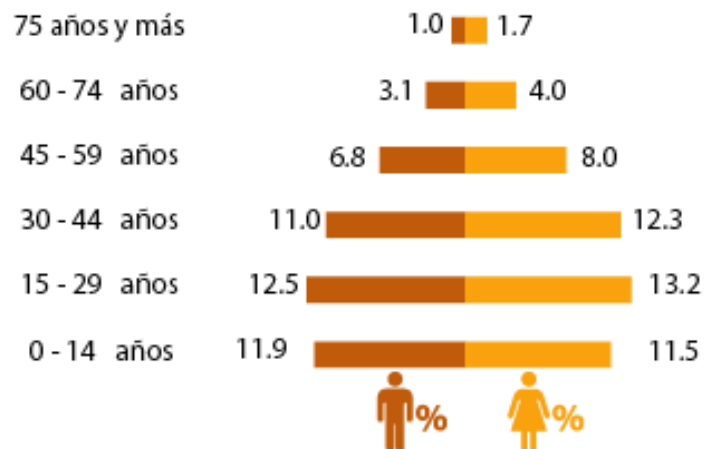



 + 
 
 = 8 720 916 habitantes

4 549 233 mujeres      4 171 683 hombres

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2005. <http://www.inegi.org.mx>

## HABITANTES POR EDAD Y SEXO



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2005. <http://www.inegi.org.mx>

## RESUMEN DE LA POBLACIÓN

Nombre del Segmento	Características	Cantidad (Personas)
Hombres	de 15 a 60 años	1,260,020
Mujeres	de 15 a 60 años	1,523,991
Total		2,784,011

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2005. <http://www.inegi.org.mx>

El segmento de mercado que la Microcervecería pretende atender se ubica en la Ciudad de México, en donde hay aproximadamente 2,784,011 personas entre los 15 y los 60 años de edad, edades entre las que de acuerdo a los hábitos de consumo de la población, son en las que más se consume cerveza.

## Identificación de la Demanda

De acuerdo a un estudio realizado a nivel mundial, México ocupa el lugar número 30 en cuanto a consumo de cerveza se refiere, y es que el consumo per cápita llega a 52 litros anuales.

A pesar de que en México se tienen altos niveles de alcoholismo, el NSE de consumo de cerveza es aparentemente contrario a lo que se puede creer, ya que la población a mayor nivel educativo, mayor es el consumo de alcohol. Por lo tanto la demanda que existe para nuestro proyecto arroja el siguiente resultado, a partir del segmento de mercado y de la población consumidora que hay en el Distrito Federal.

Cuadro No. 18

### IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

	Demandantes potenciales Segmento de mercado	Cantidad (Personas)	Consumo/año (Botellass)	Demanda potencial (Botellass)	Características de la demanda
	Hombres	1,260,020	173.0	217,983,460	La mayoría de las personas toman cerveza en compañía de sus amistades, y a la hora de la comida, razón por la cual el consumo es alto, suponiendo que los consumidores tomen un litro semanalmente, son 52 litros anuales, mismo que arroja el estudio estadístico de consumo de cerveza per cápita anual en México.
	Mujeres	1,523,991	173.0	263,650,443	La mayoría de las personas toman cerveza en compañía de sus amistades, y a la hora de la comida, razón por la cual el consumo es alto, suponiendo que los consumidores tomen un litro semanalmente, son 52 litros anuales, mismo que arroja el estudio estadístico de consumo de cerveza per cápita anual en México.
	Total			481,633,903	

Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

De acuerdo con el cuadro anterior, los demandantes potenciales de nuestro producto son tanto hombres como mujeres, y de acuerdo al estudio de que el consumo per cápita es de 52 litros anuales, tenemos que el universo de nuestros consumidores es de 1,260,020 hombres y 1,523,991 mujeres. Suponiendo que el consumo de parte de esta población se dé en presentaciones de 330ml, nos arroja un resultado de 173 botellas de cerveza per cápita. Por lo tanto la demanda potencial que existe en el Distrito Federal es de 481,633,903 botellas de cerveza de 330ml.

Las características de la demanda es que usualmente los consumidores de cerveza la toman en las comidas y en compañía. Además que ayuda a relajarse y a pasar un rato agradable con las amistades, la cerveza también refresca y se puede tomar en calor o con frío y en cualquier época del año.

## Identificación de la Oferta

En México existen dos de las empresas cerveceras más importantes a nivel mundial y con un posicionamiento muy sólido en territorio nacional, pero lamentablemente esto no se debe a que la cerveza que se produzca sea de la mejor calidad o goce del mejor proceso. Como en otras industrias, la industria cervecera en México esta dominada por un duopolio que mantienen el Grupo Modelo y la Cervecería Cuauhtemoc Moctezuma. A pesar de que comienza a haber pequeños intentos por cervecerías mas modestas para ganar territorio.

Cuadro No. 19

### IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA

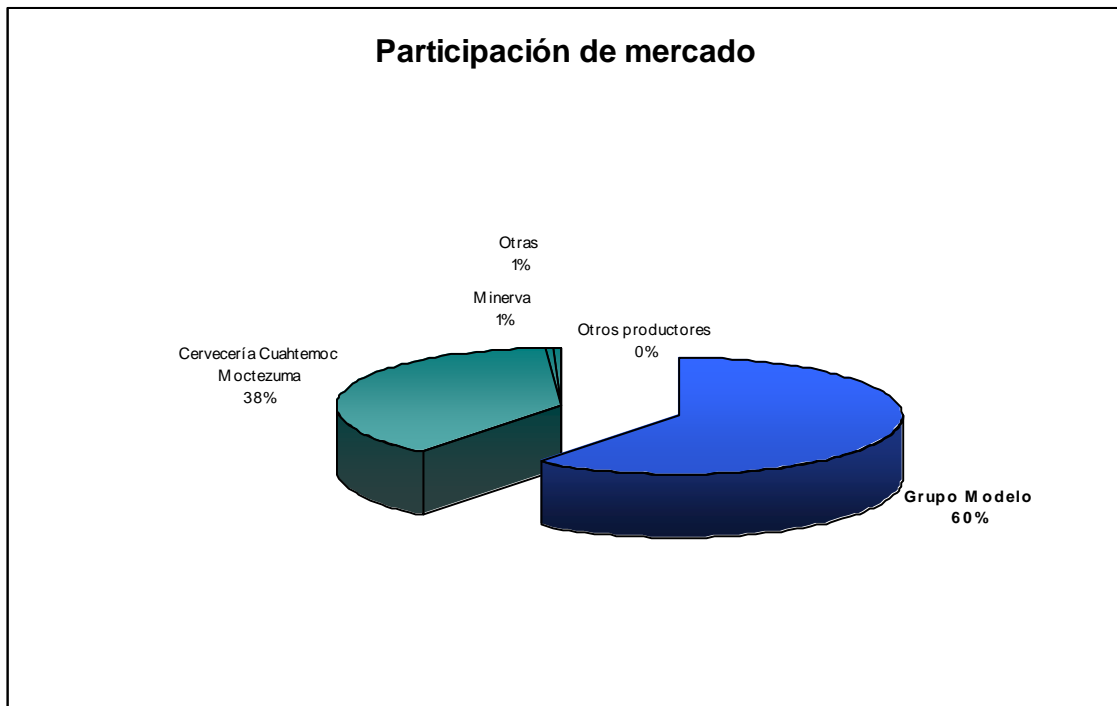
	Producto o Servicio del competidor (nombre comercial)	Empresa oferente	Ubicación	Ventas/año en área mkd (Botellass)	Participación En el Mkd	Ventajas	Desventajas
1	Grupo Modelo		D.F.	289,247,607	60%	Posicionamiento en el mercado como ninguna otra, lealtad de sus consumidores.	Han estado produciendo en volúmenes muy grandes y han dejado a un lado la calidad del producto.
2	Cervecería Moctezuma	Cuahtemoc	Moterrey	183,190,151	38%	Alta penetración en el mercado, innovación de productos. Campaña publicitaria constante y agresiva.	La calidad del producto es muy deficiente, buscan mas penetración en el consumidor poco conocedor de sabor de la cerveza.
3	Minerva		Guadalajara	2,410,397	0.5%	Están produciendo cerveza de calidad, cuentan con varios productos de presentación innovadora.	Poco posicionamiento en el mercado, falta de publicidad y entran en el mercado a competir contra los grandes.
4	Otras		Otros	2,410,397	0.5%	Cervezas que buscan calidad en lugar de volumen y tienen presentaciones agradables e innovadoras	Compien en un mercado contr las grandes empresas y se enfrentan a consumidores poco conocedores.
	Otros productores				0%		
Σ	Total			477,258,551	99%		

Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, únicamente hay cuatro cervecerías que están posicionadas, dos a nivel nacional y dos a nivel muy modesto y regional.

Gráfica No. 6

### PARTICIPACIÓN DEL MERCADO



Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

## PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO

Muestra el % que cada productor tiene en el volumen de venta:

1.4.1. Participación		
	Oferente	Participación
1	Grupo Modelo	60.00%
2	Cervecería Cuahtemoc Moctezuma	38.00%
3	Minerva	0.50%
4	Otras	0.50%
5	Otros productores	0.10%

Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

Como se ve en la gráfica y cuadro anterior, la participación en el mercado es muy dispar ya que solamente entre dos empresas tienen el 98% del mercado, hecho que hace que la competencia sea nula y prácticamente no les roba nada de participación.

Estructura de mercado

Identificación de productos sustitutos

Los productos sustitutos son aquellos que puedan desempeñar la misma función que el producto en el sector industrial por lo que podemos definir a la cerveza según los significados asociados a ella:

- El encuentro/ reunión de amigos, lo social.
- El fútbol, pasión e identificación popular.
- El refresco joven/ del boliche, función de gaseosa adulta.
- El momento de relax, el descanso, la pausa.

A partir de este análisis, podemos identificar a los siguientes productos sustitutos:

- Vino común de mesa.
- Fernet.
- Aperitivos con alcohol.
- Gaseosas.

Estos productos son considerados de consumo masivo, en los que el nivel socioeconómico no es calificado como una variable importante de segmentación. En general, no representan una gran amenaza para el sector cervecero ya que la cerveza tiene una alta



participación en el sector bebidas (aproximadamente el 13%). El aumento del consumo se da a expensas de la caída del consumo de vino común de mesa.

## Tamaño del mercado

El tamaño del mercado lo arrojan los datos poblacionales y de consumo per cápita, pero cabe aclarar que de acuerdo al posicionamiento de las marcas ya participantes, tenemos dentro del universo total un potencial de producir 4,375,352 botellas de cerveza de 330ml anuales, que representan el 1% del mercado, sin embargo, la capacidad de producción de la micro cervecería es de apenas 86,400 botellas anuales.

Cuadro No. 21

### MERCADO FUTURO

	Producto o Servicio	Demanda potencial	Oferta actual	Déficit actual		TENDENCIA PARA EL FUTURO
1	Cerveza	481,633,903	477,258,551	4,375,352	1%	El crecimiento de la producción será del 20% anual ya que se proyecta abrir una sucursal y ahí vender la cerveza hecha en casa.

Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

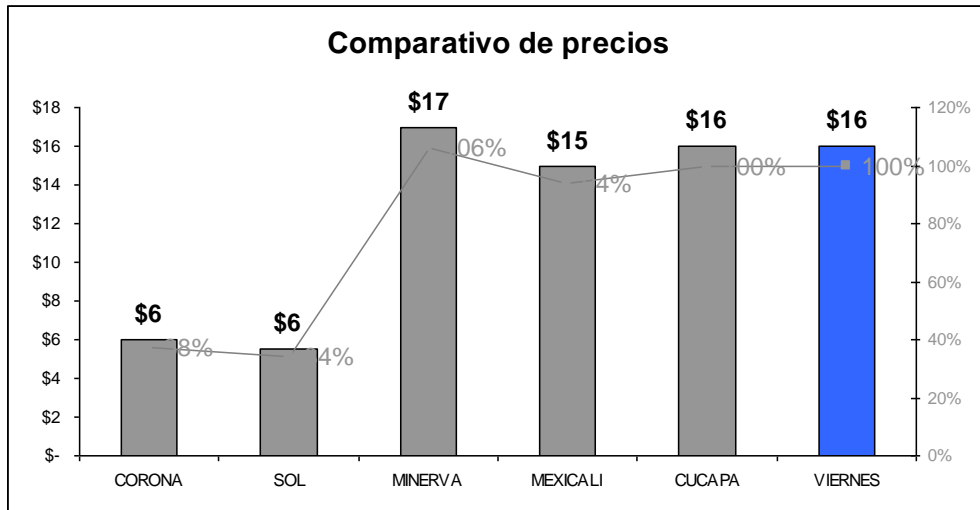
## PRODUCCIÓN

Producto o Servicio principal y complementarios	UNIDAD	Año 1			Año 2			Año 3		
		% del déficit que tomará	% del mkd que tomará	producción (unidades)	% del déficit que tomará	% del mkd que tomará	producción (unidades)	% del déficit que tomará	% del mkd que tomará	producción (unidades)
1 Cerveza	Botellas	2%	0%	86,400.0	2%	0%	103,680.0	3%	0%	124,416.0

Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

Por lo tanto de acuerdo a lo anterior, nuestra empresa solamente cubrirá el 2% del déficit de los 4,375,352 botellas que se podrían colocar en la Ciudad de México. Se tiene una proyección de crecimiento de 20% anual con lo que la empresa podría avanzar un año tras otro con el fin de alcanzar un 5% del déficit del mercado en 5 años.

**DETERMINACIÓN DE PRECIOS**



Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

Cuadro No. 23

**Comparativo de Precios**

Compara nuestro precio con el de la competencia

1.6.1. Precios		
oferente	precio	% resp nuestro
CORONA	\$ 6	38%
SOL	\$ 6	34%
MINERVA	\$ 17	106%
MEXICALI	\$ 15	94%
CUCAPA	\$ 16	100%
VIERNES	\$ 16	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

De acuerdo con lo anterior, la tabla de precios presenta a las dos cervezas de mayor posicionamiento en el mercado, las cuales en precio a distribuidores y tiendas de conveniencia están en \$6 Corona y Sol, respectivamente, posteriormente encontramos Minerva en \$17, Mexicali \$15 y Cucapa \$16. Este comparativo de precios de venta a distribuidores arroja un margen de precios en el que nuestro producto se ubicará en un precio constante de \$16, ya que es una cerveza de casa, que se produce artesanalmente y no compite con las dos más fuertes, pero sí compite con las otras marcas.

## Comercialización y Canales

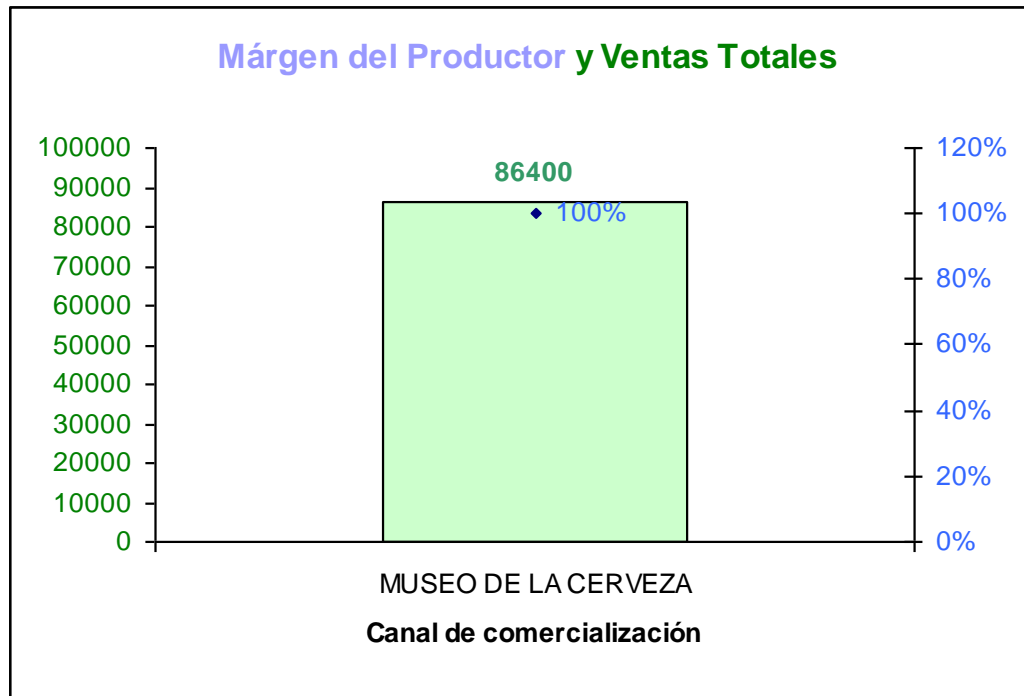
### 1. Venta directa

El Museo de la Cerveza es un excelente escaparate para vender directamente a los consumidores finales que llegan por una cerveza fresca al establecimiento.

Del mismo modo en el Museo de la Cerveza, se podrá vender la cerveza embotellada para llevar, por si hay clientes que gusten de llevársela. Por lo tanto el margen de ganancia es 100% para el Museo de la Cerveza, como lo muestra la gráfica siguiente.

Gráfica No. 8

### MÁRGEN DEL PRODUCTOR Y VENTAS TOTALES



Fuente: Elaboración propia con datos de Cohen, Evaluación De Proyectos. Siglo XXI. México, 1992

## FORMATO DE COMERCIALIZACIÓN

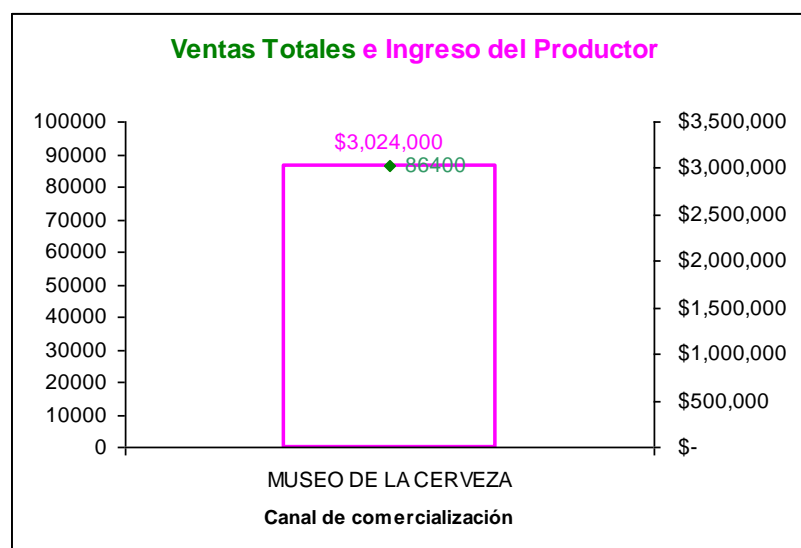
<b>Canal de comercialización:</b>	MUSEO DE LA CERVEZA	
Ventas a través de este canal	86,400	
Participantes	<b>Precio</b> al que compra el participante	<b>Margen</b> participante
MUSEO DE LA CERVEZA	\$ 16	100%
Consumidor final	\$ 35	

Fuente: Elaboración propia con datos de Cohen, Evaluación De Proyectos. Siglo XXI. México, 1992

De este modo, el consumidor final estará pagando un precio de \$35, por botella o tarro con 330 ml, y el margen del participante será de 100% para el Museo de la Cerveza.

Gráfica No. 9

## VENTAS TOTALES E INGRESO DEL PRODUCTOR



Fuente: Elaboración propia con datos de Cohen, Evaluación De Proyectos. Siglo XXI. México, 1992

De este modo, el Ingreso por Ventas Totales a final de año, será de \$3,024,000 pesos, de acuerdo al pronóstico de producir 86,400 cervezas el primer año.

Cuadro No. 25

### PROMOCIÓN

Medio de Promoción	Presupuesto estimado
<u>Publicidad</u>	
<b>Diseño de imagen</b>	\$ 12,000
Periódicos	\$ -
Revistas	\$ 5,000
Radio	\$ -
Televisión	\$ -
Exteriores	\$ -
Diseño de página internet	\$ 5,000
Publicidad por internet	\$ 5,000
Ventas personales	\$ -
Promociones	\$ -
Muestras	\$ 5,000
Folletos	\$ 2,000
Otros	\$ 3,500
☞ Para insertar	
<u>Relaciones Públicas</u>	
Patrocinio	\$ -
Capacitación	\$ -
Exposiciones	\$ 20,000
Artículos e información	\$ -
Eventos y exposiciones	\$ -
Otros	\$ -
☞ Para insertar	
<b>TOTAL PROMOCIÓN</b>	<b>\$ 57,500</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de Cohen, Evaluación De Proyectos. Siglo XXI.  
México, 1992

El mercado al que nos dirigimos, son consumidores que gustan de pasar un buen rato y un momento agradable en compañía de amistades, principalmente un publico joven, sin embargo de acuerdo a la localización del Museo de la Cerveza, se tienen clientes de todas las edades y de muchas partes, tanto del interior de la república como de turistas extranjeros.

Uno de nuestros principales medios de promoción son Revistas, Internet y Exposiciones en donde se dé a conocer el concepto de lo que es el Museo de la Cerveza e invitar a los consumidores a probar la cerveza de la casa fabricada dentro del mismo establecimiento.

### **5.3 ESTUDIO TÉCNICO**

#### Características específicas de la cerveza

La historia de la cerveza está íntimamente ligada a los primeros pasos dados por el hombre en la agricultura y la consiguiente necesidad de almacenamiento de los granos. Se presume que su nombre proviene del latín clásico *cervisia* o *cerevisia*, por referencia a *Ceres*, diosa de la Agricultura.

Los agricultores observaron que esta combinación de granos molidos, puestos en un recipiente y expuestos al medio ambiente normal fermentaba (por la acción de microorganismos existentes en el ambiente). El resultado de lo obtenido les agradó y probaron agregar agua a la pasta resultante del fermento. Por el siglo XIII, se incorporó el lúpulo a la mezcla, quien estaba encargado de darle sabor y aroma debido a sus conocidas cualidades antisépticas, que otorgan estabilidad a la bebida.

La producción industrial masiva es reconocida como iniciada a fines del siglo XVIII, quedando muy pocos rastros de aquellas marcas. En la actualidad, beber cerveza en sus distintos tipos es una costumbre de casi todos los pueblos del mundo. Para su elaboración no se depende exclusivamente de un grano determinado, sino de los cereales locales (existieron y existen cervezas de maíz, cebada, arroz, mijo, avena, etc.).



## DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Nombre	CERVEZA
Material	AGUA, TRIGO, CEBADA, LÚPULO, MAÍZ, ARROZ, ENVASE
Proceso de fabricación	SELECCIÓN DE GRANOS, MALTEADO, MACERACIÓN, COCCIÓN, MEZCLADO, REFRIGERACIÓN, FERMENTACIÓN, REPOSO, ENVASADO, PASTEURIZACIÓN Y EMPACADO
Peso	330 ml.
Dimensiones	BOTELLA DE VIDRIO DE 330ml.
Componentes	AGUA, TRIGO, CEBADA, LÚPULO, MAÍZ, ARROZ, ENVASE
Normatividad aplicable	NOM-142-SSA1-1995

Fuente: Elaboración propia con datos de Cohen, Evaluación De Proyectos. Siglo XXI. México, 1992

La cerveza es una bebida alcohólica muy antigua, desarrollada por los pueblos de los imperios mesopotámicos y por los egipcios, resultado de fermentar los cereales germinados en agua, en presencia de levadura.

Aunque existen en el mercado cervezas de trigo, mijo y arroz, la más habitual es la obtenida a partir de la fermentación de la cebada.

Una vez embebida de agua, la cebada se deja germinar a fin de que el almidón se convierta en azúcar soluble. Una vez conseguido este proceso, se seca y se tuesta más o menos, según se quiera obtener una cerveza pálida, dorada o negra.

Para conseguir ese paladar amargo que caracteriza a la cerveza, se le añade lúpulo o, más exactamente, su flor, un cono de pétalos dorados que contiene resinas y aceites aromáticos.

Para conseguir la mezcla de ambos sabores, se añade el lúpulo durante el proceso de ebullición de la cerveza, en las tinas de cobre, al tiempo que también se adiciona el azúcar. Sin la presencia del lúpulo, la masa en ebullición o Wort podría utilizarse para la destilación de whisky.

Si la cerveza tiene mucho gas carbónico, ya sea natural o añadido, se denomina "Lager". La "Stout" es oscura y densa, algo dulzona, característica de Irlanda e Inglaterra. La "Bock" es densa y guarda algo de aroma de las levaduras. La cerveza clara es una clase inglesa, suave, endulzada y con intenso sabor a lúpulo.

Localización del proyecto

Macrolocalización



Microlocalización

Bolívar 18-A, esq. 5 de Mayo, Centro Histórico.





## Proceso

El proceso de Elaboración de Cerveza consta de tres etapas claramente definidas, que son Cocimiento, Fermentación y Reposo las cuales dependen exclusivamente del tipo de cerveza que se piensa elaborar, debido a que según la clase de cerveza varia la cantidad y tipo de Materia Prima. Esta es una de las causas principales por las cuales existen tantas variedades de cerveza.

Siendo las otras:

- Tipo y naturaleza de Agua cervecera
- Tipo y naturaleza de levadura cervecera
- Tiempos y Temperaturas en Cocimiento
- Tiempos y Temperaturas en Fermentación



## Tecnología

Equipamiento industrial en una planta cervecera (materias primas).

### Malta

Está constituida por granos de cebada germinados durante un periodo limitado de tiempo, y luego desecados. Generalmente la malta utilizada en la fabricación de la cerveza, no es elaborada en la propia fábrica sino obtenida directamente de proveedores externos.

### Lúpulo

El lúpulo es un ingrediente insustituible en la elaboración de la cerveza y no tiene ningún sucedáneo. El lúpulo es indispensable para la elaboración de la cerveza, su sabor amargo agradable y su aroma suave característico, contribuye además, a su mejor conservación y a dar más permanencia a la espuma.

### Adjuntos (Grits)

Debido a la alta fuerza diastática (Fermento) de la malta es necesario agregar cereales no malteados a la cerveza para que su estabilidad sea buena. El uso de adjuntos produce cervezas de un color más claro con un sabor más agradable con mayor luminosidad y mejores cualidades de aceptación de enfriamiento.

### Agua

Las características del agua de fabricación influyen sobremanera en la calidad de la cerveza. En la fabricación de cerveza se utiliza agua potable y sus características organolépticas deben ser completamente normales.

## Levadura

Son hongos microscópicos unicelulares que transforman los glúcidos y los aminoácidos en alcohol y CO<sub>2</sub>. Las cervezas elaboradas con levaduras flotantes (es decir, aquellas que flotan en la superficie del mosto en fermentación) reciben el nombre de tipo ale; las cervezas que se elaboran con levaduras que fermentan en el fondo de la cuba reciben el nombre de tipo lager. En el caso de las cervezas tipo lager, el hongo utilizado es el *Saccharomyces carlsbergensis*

## PROCESO DE ELABORACIÓN DE CERVEZA

### MANEJO DE LAS MATERIAS PRIMAS

Una vez que la malta llega a la fábrica puede ser acopiada en unos silos de almacenamiento o pasar directamente a las cocinas (es la parte donde comienza a tratarse la malta). En el transcurso a las cocinas, la malta es sometida a un proceso de limpieza para retener las impurezas que se encuentren mezcladas (piedras, espigas, metales, etc.). De manera similar, ocurre con los adjuntos.

### ADECUACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS

Una vez que las materias primas (malta y adjuntos) han sometidos a los tratamientos adecuados de limpieza, son molidas al grado necesario para poderlas someter a los procesos: la malta pasa luego del molido por un proceso de tamizado en el que se selecciona las partículas de acuerdo al tamaño del tamiz, la harina que atraviesa por los tamices va directamente a la olla de mezclas; los adjuntos luego de ser molidos pasan directamente a la olla de crudos.

### OBTENCIÓN DEL MOSTO

En la olla de crudos se vierte la totalidad del grits, más un 15% de malta con relación al grits, acondicionando un volumen de agua adecuado hasta obtener una masa uniforme por medio de agitación constante. Esta masa se hace hervir por espacio de unos minutos con el fin de encrudecer el almidón para facilitar el ataque de las enzimas. Al mismo tiempo que se hierve la masa de crudos, el resto de harinas de malta está en la olla de mezclas, a una temperatura de 50 a 55° C, con una cantidad también adecuada de agua, solubilizando sus componentes valiosos (maceración). Al final se obtiene de la olla de crudos, una masa hervida y apta para ser atacada por las enzimas y en la olla de mezclas una masa de malta cuyas enzimas están listas para actuar sobre el material crudo. Los crudos a una temperatura de 98° C son bombeados a la olla de mezclas, con agitación constante, obteniéndose una temperatura de 70 a 72° C. Luego la solución completa se somete a una temperatura de unos 76° C, temperatura a la cual, la acción enzimática es sumamente rápida y transforma la totalidad de los almidones en azúcares. Esta solución obtenida tiene muchas partículas en suspensión lo cual nos obliga a filtrarla.

De la olla de mezcla pasa la masa a la olla de filtración, de la cual se obtiene, un líquido claro y azucarado llamado mosto; esta operación se conoce como primera filtración. Los materiales sólidos que quedan después de esta filtración, quedan libres de mosto, pero se encuentran saturados de sustancias solubles aún valiosas; por este motivo se vierte sobre la olla de filtración agua a una temperatura de unos 75° C, comenzando la segunda filtración. Este mosto segundo, se reúne con el mosto de la primera filtración; de esta forma se obtiene en la olla de cocción el mosto total. En esta olla, durante un período largo de ebullición, se logra la destrucción de microorganismos. Durante este proceso de cocción, se agrega el lúpulo con el propósito de suministrar las sustancias amargas y aromáticas que dan el sabor característico a la cerveza; a más de esto, el proceso busca la inactivación de enzimas para evitar degradaciones y la coagulación de ciertas sustancias nitrogenadas que pueden causar turbidez si no se toman en cuenta.

## OBTENCIÓN DE CERVEZA

El mosto saliente de la olla de cocción se envía al tanque de sedimentación. En este se retienen los materiales sólidos presentes en el mosto.

El mosto libre de partículas en suspensión se bombea del tanque de sedimentación al tanque de fermentación. En este trayecto se enfría el mosto, empleando un equipo de refrigeración, a una temperatura entre 5 y 10° C que es la adecuada para la fermentación alcohólica; también se procede a airear el mosto antes de agregar la levadura pero sin dejar subir la temperatura para impedir el desarrollo de agentes contaminantes. El mosto frío y aireado se recibe en los Uni-Tank (que realizan el proceso de fermentación y de maduración), donde se les inyecta la levadura. En estos tanques se tiene en si la transformación del mosto en cerveza, ya que las enzimas contenidas en la levadura actúan sobre algunos de los compuestos presentes en el mosto. En el tiempo de fermentación de 5 a 7 días, se realiza la transformación fundamental de azúcar en alcohol y gas carbónico. Después de este proceso se obtiene la llamada cerveza verde, la cual es una bebida alcohólica con algo de gas carbónico; a esta cerveza le falta el afinamiento del sabor que se obtiene con la maduración. Una vez terminados los días de fermentación, la cerveza verde se bombea hacia los Uni-Tank de maduración al mismo tiempo que se baja su temperatura hasta una lo más próxima a los 0° C. En estos tanques permanece por periodo de 3 a 4 semanas. Luego la cerveza se filtra eliminando hasta el máximo las materias insolubles, como levadura o proteínas coaguladas que puedan contener. Una vez filtrada la cerveza, viene el proceso de carbonatación que consiste en una inyección de gas carbónico cuyo contenido es el necesario para que la cerveza produzca una buena formación de espuma. La cerveza saliente de los filtros y carbonatada, se recibe en los tanques de almacenamiento.

## TERMINACIÓN Y ENVASE

De aquí pasa a la llenadora de botellas, donde se busca envasar la cerveza a un nivel fijo dentro de las botellas en las mejores condiciones asépticas posibles, con la menor agitación para eliminar la pérdida de gas carbónico, sin aumento de temperatura y sin inyección de aire. A pesar de que las botellas de envase han sido previamente

esterilizadas, y en todo su recorrido la cerveza ha sido perfectamente controlada contra las infecciones, se debe pasteurizar, para garantizar su conservación durante periodos largos. La pasteurización consiste en calentar la cerveza a 60° C durante un corto tiempo, con el objeto de eliminar residuos de levadura que pueden pasar en la filtración.

## Recursos Humanos

Tenemos la convicción de que los recursos humanos es el capital más importante con el que contamos, la contratación de personal especializado en el sector servicios, en el rubro de restaurantes, nos da la ventaja sobre la competencia.

El personal está calificado y tienen certificaciones de bartenders y por otro lado para el proceso de fabricación de cerveza, se cuenta con la asesoría de un experto en la producción de Cerveza, además de que el Director del Museo de la Cerveza, se irá a hacer un curso a Argentina, con el fin de desarrollar mas el proyecto y profesionalizarlo.

El personal que instalará la microplanta cervecera, darán un curso de una semana a los trabajadores para que sepan utilizar la maquinaria y producir cerveza de alta calidad.

Los empleos que se conservan son tres de los cuales se les pagan \$6,000 mensuales cada uno.

## Inversión en Ingeniería

En general, los diseños mecánicos, eléctricos y de control están automatizados a lo largo de todo el proceso puesto que aumentan la eficiencia de las operaciones y disminuyen los posibles riesgos de daños ocasionados por la manipulación.

En la casa de fuerza que es donde salen todas las fuentes de energía que son necesarias para que funcione toda la planta, esta agrupada con las siguientes máquinas:

### Calderos

Usados los del tipo pirotubulares, cuyos hogares constan de sopladores y quemadores para combustibles líquidos (en nuestro caso Diesel) que se encargaran de generar el vapor necesario para el edificio de cocinas. Cabe recalcar que para mayor rendimiento térmico el sistema de combustión, así como el de transporte continuo, se encuentran confinados en un cuerpo especialmente diseñado con aislamientos térmicos seleccionados para la aplicación y las temperaturas de operación.

### Motores

Son empleados en el accionamiento de las bandas transportadoras, los transportadores de canguilones, bombas, ventiladores y compresores. Para los accionamientos, de preferencia, en la adquisición de motores de corriente alterna que funcionan a una velocidad constante donde su eficiencia será la máxima únicamente cuando la carga es



máxima, se acoplaran accionamientos de velocidad ajustable de corriente alterna con el propósito de variar la frecuencia de la potencia suministrada al motor con el fin de reducir la velocidad para que concuerde con la necesidad de carga.

### Motores Diesel

Pueden ser empleados en la generación de energía eléctrica caso no se satisfaga la demanda por la compañía de electricidad y en caso de emergencias por apagones en tiempo de estiaje.

### Bombas

Son del tipo axial y se emplean para transportar los diferentes fluidos conformados a lo largo del proceso. Por lo general empleados en evacuaciones realizadas en el edificio de cocinas, como las salidas entre: Olla de crudo, olla de mezclas, olla de filtración (afrechos), olla de cocción, sedimentador, tanques de fermentación, tanques de maduración, tanques de almacenamiento y por ultimo hacia la llenadora.

Se propone el empleo de bombeo programado para satisfacer pronta y eficientemente la presión y caudales requeridos en cualquier instante, sin aplicar una fuerza innecesaria y con un mantenimiento mínimo

### Compresores

Empleados en su mayoría del tipo pistón, permiten el funcionamiento de: el sistema de aire comprimido para la inyección del aire en la fermentación y en la maduración, el sistema de enfriamiento mecánico directo de refrigeración con gas amoniaco y el transporte y llenado del gas carbónico producido en la fermentación para la conformación del producto final.

El rendimiento del sistema de aire comprimido puede aumentarse mediante el uso de aire de entrada de los lugares más fríos posibles, puesto que el aire frío es más denso y requerirá menos energía para ponerlo a la presión requerida para su inyección en los tanques.

### Ventiladores

Se utilizan en las instalaciones de recepción de malta así como en la instalación de molienda para extracción de polvo.

En la línea de producción, se maneja un código de colores para distinguir las diferentes fuentes de energía. Los más importantes son: el azul, que representa el agua; el color verde representa al vapor de agua pura utilizado en el edificio de cocinas; el color anaranjado es el gas amoniaco, que sirve para enfriar las salas frías y para procesar la fermentación de la cerveza; el azul rey es el gas carbónico que se libera en la fermentación y se utiliza en el envasado; el color gris es la electricidad; y el amarillo es aire comprimido que se utiliza para hacer funcionar algunas máquinas.



## Transporte Cambio y Almacenamiento

### Bandas Transportadoras.

Usadas para el transporte de la malta y adjuntos desde su recepción realizada por camiones hasta los elevadores y transportadores de canguilones hacia las tolvas de dosificación o canalones. Son bandas deslizadoras en pasantes de lámina de metal y bandas de protección contra el polvo.

Su velocidad de flujo es pequeña debido al peso de la malta y los adjuntos, que en este caso viene determinado por el grado de humedad que estos contengan.

### Elevadores y Transportadores de Canguilones.

Empleados para mover la malta y los adjuntos en forma vertical, receptándolos de las bandas transportadoras procediendo de esta forma a descargarlos por encima de la polea del eje de cabezal conductor en la parte superior sobre los silos de almacenamiento. Estos canguilones son por lo común bandas flexibles con bolsas.

### Transportadores Oscilantes.

Los cuales constan de una zaranda o tamiz que por medio de un sistema vibratorio selecciona las partículas de acuerdo al tamaño de la zaranda. La harina que pasa por las zarandas pasa directamente a una tolva de harinas.

### Montacargas.

Utilizadas como máquinas para manejo de materiales mas comunes. Dentro del extenso campo de aplicación de estos, la realiza su modelo más básico que es el de contrapeso tipo estibador. Se destinan a las operaciones de cargas de camiones en la sección de empaque, transportando los javas o chancletas.

## EQUIPOS AFINES AL PROCESO DE LA CEREVZA

### Molinos.

Empleados para el desprendimiento de la película del grano de malta, triturándose el cuerpo principal del almidón al grado necesario para poderlo someter a proceso.

### Intercambiadores de calor.

Son usados para enfriar el mosto en su recorrido hacia los tanques de fermentación y facilitar la acción del amoniaco como refrigerante.

### Horno de Túnel (Pasteurizador).

Cuya determinación, a pesar de que las botellas de envase han sido previamente esterilizadas y todo su recorrido ha sido perfectamente controlados contra las infecciones la cerveza se debe pasteurizar, para garantizar su conservación durante periodos largos, la pasteurización consiste en calentar la cerveza a 60° C durante un corto tiempo, con el objeto de eliminar residuos de levadura que pueden pasar en la filtración

Llenadora (Envasadora).

Busca envasar la cerveza a nivel fijo dentro de las botellas en las mejores condiciones asépticas posibles, con la menor agitación para eliminar la pérdida de gas carbónico, sin aumento de temperatura y sin inyección de aire. El llenado de las botellas es un proceso en series que en el transcurso de las botellas son lavadas con sosa cáustica para evitar cualquier tipo de microorganismo en ella. A la botella ya llena se le hace pasar por unos sensores electrónicos que distinguen si una de ellas no tiene algo propio, no está totalmente llena o está rota. En el llenado, a la cerveza se le agrega gas carbónico y agua caliente para que ésta haga espuma y no exista aire al momento de tajarla.

Bombas Dosificadoras.

Inyectaran la levadura en la etapa de fermentación a los tanques.

Filtros.

Por lo general se tienen: filtros lauther que sirven para separar el mosto dulce de la masilla. Estos filtros tienen un falso fondo en el cual cae el líquido y se va quedando la masilla (ésta masilla se aprovecha como alimento de ganado), filtro que consiste en panes de celulosa (masa filtrante), eliminando hasta el máximo las materias insolubles, como levadura o proteínas coaguladas que puedan contener la cerveza.

Los filtros diatomeas de placas cierran el ciclo de clarificación de la cerveza previa a la etapa del envasado.

Tanques de Contrapresión.

Los cuales son herméticos. En el momento del almacenamiento de la cerveza una vez carbonatada estos tanques, poseen entradas de cerveza controladas por medio de presión, con el fin de evitar que exista desprendimiento de gas, debido a la turbulencia en el seno de la cerveza.

Tanques Whirlpool.

Utilizados en la clarificación del mosto donde este se bombea y se hace pasar a alta velocidad a través de una tubería tangencial a la pared del tanque, creando un flujo en el mosto que a medida que va perdiendo velocidad va provoca la deposición de los sólidos en suspensión.

Centrífugas.

Como paso previo a la clarificación de la cerveza, ésta es utilizada para eliminar un 99% de la levadura presente.

## 5.4 ESTUDIO FINANCIERO

### Análisis de Factibilidad Económica

La elaboración de proyecciones financieras es una herramienta de gestión habitual que permite a la dirección marcarse unas metas y monitorizar el comportamiento y cumplimiento de dichas metas. Por tanto, a lo largo del período proyectado la compañía puede ir revisando y ajustando dichas proyecciones financieras a la realidad empresarial global y de mercado. No obstante, las proyecciones financieras tienen otros múltiples usos y objetivos además de herramienta de gestión habitual y de planificación empresarial.

Algunos de estos usos y objetivos más importantes son los siguientes:

- Búsqueda de socios para acometer un nuevo proyecto.
- Búsqueda de posible adquiriente de la compañía.
- Búsqueda de financiación bancaria para un nuevo proyecto.
- Búsqueda de financiación vía ayudas públicas.
- Valoración de la compañía.

En nuestro caso el objetivo de realizar dichas proyecciones es analizar la factibilidad económica de producir y comercializar cerveza propia.

Para determinar la viabilidad económica del proyecto se recomendó el método conocido como Descuento de Flujos de Caja ó Efectivo, debido a que éste método se basa en las capacidades que tiene una empresa para generar entradas netas de efectivo para mantener sus necesidades básicas de liquidez en el futuro, pero a valor presente. Lo que permitirá ver el probable desempeño futuro de la empresa y en base a esto su viabilidad.

Se estudió el desempeño histórico del “Museo de la Cerveza”, del sector y de la economía mexicana, también se tuvieron reuniones periódicas con la dirección del “Museo de la Cerveza” con el fin de determinar probables comportamientos futuros de la compañía. Esto con el objeto de plantear las hipótesis para las proyecciones financieras y sus diferentes escenarios.

El objetivo que se busca en este caso es realizar las proyecciones de las ventas que es lo más importante de la empresa ya que representa los ingresos totales de la misma.

Las ventas es la parte del negocio que está menos sujeta a la discreción del equipo directivo y en la que menos control tiene. Podemos afirmar que realizar un modelo de proyecciones financieras correctas es técnicamente factible, pero esto nunca nos permite afirmar que las cifras sean reflejo real del futuro.

Para hacer las proyecciones de estados financieros se elaboraron hipótesis o supuestos a partir del estudio y análisis de la información recopilada y proporcionada por la dirección del “Museo de la Cerveza”. Las hipótesis se desarrollan en base a cuentas clave. La más importante sin duda en cualquier empresa son las ventas. También de suma importancia son los márgenes y las rotaciones de capital de trabajo, los cuales servirán como múltiplos para realizar los cálculos. Las hipótesis básicas son las siguientes:

El paso preliminar para elaborar un modelo de proyecciones financieras es un análisis exhaustivo de los datos históricos de la empresa. También es importante obtener un exhaustivo conocimiento del sector en el que opera la empresa, y de la economía en la que desarrolla su actividad. Después hay que decidir el período a proyectar. La duración ideal es de cinco años, debido a que este período es adecuado a efectos de tener en cuenta las fluctuaciones cíclicas de la mayor parte de los negocios.

En este caso se considera un período de inversión o de arranque de seis meses, dado que se trata de una inversión nueva en una empresa en operaciones, planteando como principal objetivo de este análisis el estudiar el comportamiento del flujo total (proyección de las ventas actuales y proyección de la elaboración y venta de cerveza propia).

Se estudió el histórico de ventas totales por parte del “Museo de la Cerveza”, con lo cual se determinó utilizar promedios de venta, para lo cual se calculó una tasa de crecimiento anual para dichas ventas del 5.47%.

La proyección es para cada uno de los siguientes años, o sea la vida útil del proyecto. Se pronostica producir para el primer año 86400 piezas, con una venta estimada del 85%, o sea se mantiene un 15% de inventario promedio anual, a un precio de \$35 pesos por unidad, por lo tanto los ingresos para el primer año serían de \$2,570,400.

Se analizó el entorno macroeconómico del mercado y las estimaciones del sector, con lo cual se conoció que el crecimiento en este sector ha alcanzado hasta el 17% anual.

### Análisis Financiero

El análisis financiero es de gran importancia porque permite conocer el negocio en un futuro que debe estar apegado a la planeación de la empresa ya que el mismo representa un medio imprescindible para el control del cumplimiento de los planes y el estudio de los resultados de la empresa, posibilitando tomar decisiones eficientes, con el fin de garantizar el empleo racional de los escasos recursos materiales, laborales y financieros.

El análisis de los Estados Financieros de la empresa, forma parte del proceso de información cuyo objetivo fundamental, es la de aportar datos para la toma de decisiones siendo los siguientes datos imprescindibles:

Siendo la inversión fija de 750,000 pesos mientras que la Inversión Diferida es de 100,000 pesos, así mismo, el Capital de Trabajo es de 200,000 pesos, tomando en cuenta toda la maquinaria que se necesita para producir así como todo lo que implica vender al público.

## INVERSIÓN TOTAL

(pesos y porcentaje)

	Pesos	Porcentaje
Inversión Fija	750,000	69
Inversión Diferida	100,000	11
Capital de Trabajo	200,000	20
TOTAL	1'100,00	100

Fuente: Elaboración propia

Es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los gastos con el valor futuro de los ingresos previstos, se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, normalmente la tasa de rentabilidad libre de riesgo. Si la tasa de rendimiento del proyecto - expresada por la TIR- supera a la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

TIR      15% Tasa mínima de rendimiento 10%

$TIR > TREMA$  , por lo tanto se acepta el proyecto.

ROI El retorno de la inversión también denominado ROI, se define como la relación existente entre la utilidad neta total y la inversión total del proyecto.

ROI = 28.71% Es decir, por cada peso invertido en este proyecto, se obtendrán 2.11 pesos al final del período.

Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en valores, porcentaje y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades o perdidas de la empresa cuando las ventas excedan o caen por debajo de este punto, de tal forma que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento ocasionará perdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables y las ventas generadas.

P.E. \$ = \_\$938,669.47

El punto de Equilibrio se coloca en \$938,669.47 el cual se alcanza a partir del primer año y se supera constantemente a lo largo del período por amplio margen, lo que significa que con solamente seis meses de inversión se alcanza el nivel de ventas anual de Punto de Equilibrio.

## **CONCLUSIONES.**

La elaboración de un proyecto de inversión para cualquier tipo de negocio, sea este que este en marcha y requiera invertir para incrementar su producción, o bien que sea un proyecto de un negocio nuevo, mostrará si existe viabilidad en la inversión.

Los mercados de las economías como de México brindan oportunidades para emprendedores y aquellas empresas que quieren incursionar en un negocio nuevo, sin embargo existen barreras de entrada que limitan el desarrollo empresarial de los microempresarios. Esto no significa que sea imposible entrar, sino al contrario hay que buscar ganar terreno en el mercado y para eso funciona un proyecto de inversión, desde el Estudio de Mercado, como primer apartado de un proyecto, se muestra la posibilidad que existe en la economía para participar.

En la actualidad el dinero que se encuentra en fuentes de financiamiento es muy caro y prácticamente inalcanzable, sin embargo existen fuentes mixtas de financiamiento que se pueden obtener mediante el cumplimiento de los requisitos. Uno de los requisitos fundamentales para acceder al financiamiento es la elaboración de un proyecto de inversión en el que se demuestre la viabilidad de la inversión. Además de que se deben de cumplir con los requisitos y garantías que piden a cambio del otorgamiento del financiamiento.

No importa que tan grande o pequeño sea el negocio que se pretenda hacer, un proyecto de inversión ayuda tanto a conseguir el financiamiento como a los dueños de la empresa para poder determinar las áreas en que se deben de enfocar esfuerzos, recursos, tecnologías, o bien simplemente verificar que los manuales de operación se cumplan en la práctica y por lo tanto los procesos se realicen eficientemente. Un proyecto de inversión es un acercamiento a la realidad de un negocio y no depende del proyecto que sea un buen negocio o un mal negocio, una inversión realizada con base en datos reales puede arrojar datos reales, sin embargo si la información que se obtuvo para realizar las proyecciones financieras fueron mal dadas por los empresarios, el proyecto de inversión puede tener errores sensibles que afecten la toma de decisiones sobre la inversión o en la práctica.

Aquellos inversionistas que buscan colocar su dinero se basan en estimaciones que detalla un proyecto de inversión, esto debido a que los datos proyectados en el estudio financiero pueden ser muy llamativos, sin embargo no hay que perder de vista las condiciones con las que un inversionista busca financiar un proyecto.

Por último quiero señalar que no hay negocios malos, cuando un negocio va mal es porque no se sigue una estrategia, porque la operación está mal enfocada, porque no se previeron acontecimientos del día a día en un negocio, o bien porque los administradores no son los adecuados para dirigir y manejar un negocio, es por ello que se deben de elaborar Proyectos de Inversión.

Dado que el “Museo de la Cerveza es un establecimiento que ya está operando, la ejecución del proyecto está concluida, solamente se espera contar con el capital para poder adquirir la micro planta procesadora de cerveza e instalarla para poder producir cerveza de la casa.



## **BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA Y SITIOS DE INTERNET.**

ASUAD Sanen, Normand E., Economía regional y urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas. Editado por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México 2001.

BACA Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc. Graw Hill de México, S.A. México 1987.

CEPAL-ONU. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. Editado por la ONU México.

DÍAZ MATA, Alfredo, AGUILERA GÓMEZ, Victor Manuel. Matemáticas Financieras. 4ª Edición, McGraw Hill. México 2007

DORNBUSH, Rudiger, FISCHER, Stanley, STARTZ, Richard. Macroeconomía, 8ª ed. McGraw Hill, España 2002

FOUCARD, Jean-Claude. Viveros, De la producción a la Plantación. Ediciones Mundi-Prensa. España 1996.

GALLARDO Cervantes, Juan. Apuntes y Notas sobre Formulación y Evaluación de Proyectos. Editado por la Facultad de Economía de la UNAM. México 1991.

GALLARDO Cervantes, Juan (et al). Desarrollo de la Microempresa. Subdirección de Publicaciones de Nacional Financiera, S.N.C.

GALLARDO Cervantes, Juan, Formulación y evaluación de proyectos de inversión, Apuntes y notas personales, Editado por la Facultad de Economía de la UNAM, México 2001.

GALLARDO Cervantes, Juan, Proyectos de Inversión: Un enfoque de sistemas para economistas. Editado por la Facultad de Economía de la UNAM, México 2003.

HERNÁNDEZ Hernández, Abraham, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, 5ª ed. Editorial Thomson, México 2005.

HORNGREN Charles T., et al. Contabilidad, 5ª ed. Pearson Educación, México 2004.

OCAMPO, José Eliseo. Costos y Evaluación de Proyectos, Grupo Editorial Patria, México 2007

PARKIN, Michael y ESQUIVEL, Gerardo. Microeconomía, 5ª ed. Addison Wesley, México 2001.

PÉREZ HARRIS, Alfredo. Los Estados Financieros, 7ª ed. Ecafsa, México 1998.

VARIAN, Hal R., Microeconomía Intermedia. 5ª ed. España 1999.

YERGIN, Daniel y STANISLAW, Joseph. Pioneros y Líderes de la Globalización. Ediciones B, Grupo Z, Argentina 1999.

Duboë-Laurence, Philippe, Berger, Christian. El Libro del Amante de la Cerveza. Olañeta Editores, 4ª ed. 2005.

TINTÓ, Albert., SANCHEZ, Francisco., VIDAL, José Manuel., VIJANDE, Pablo. La Cerveza Artesanal, cómo hacer cerveza en casa. Editorial CerveArt's, 2ª ed. 2006.

KINDERSLEY, Dorling. The Beer Book. Editorial Hampson. 2008

KIRSNER, Gary, The Beer Stein Book: a 400 year History Illustrated Catalog, Current Prices, Collector's Information. Editorial Glentiques, US. 1999.

## HEMEROGRAFÍA

SEGURA, Maite. Una alternativa difícil, pero posible, Revista Entrepreneur. Pág. 48-67, Editorial Impresiones Aéreas, Volumen 17 Número 05. México 2009.

ASUAD Sanen, Normand Eduardo. El Economista Mexicano, Importancia actual del estudio de la economía regional y el desarrollo urbano. El Economista Mexicano, Órgano oficial del Colegio Nacional de Economistas, A.C. Pág. 19-38. México 2002

BENAVENT, José Alexander, Procesos de elaboración de alimentos, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1996

WARD, Owen, Biotecnología de la fermentación, Editorial Acriba, España, 1989

MEDINA Castro, Héctor, Diseño de proyectos de inversión con el enfoque de marco lógico, IICA, 1993

NORAD (Agencia de Noruega para la cooperación para el desarrollo), Enfoque del marco lógico como herramienta para planificación y gestión de proyectos orientados por objetivos, Edición Española, Madrid, 1993

PRONADRI, Taller para la preparación de proyectos de inversión, IICA, 1988

HERNÁNDEZ Hernández, Abraham, et al, Formulación y evaluación de proyectos de inversión, Thomson, 5ta edición

SAPAG, Chain Nassir, Proyectos de inversión, formulación y evaluación, Pearson, 2007

VIZZIO, Miguel Ángel. Los sistemas de inversión pública en América Latina y el Caribe. División de Desarrollo Económico, CEPAL, serie 109, 2000

ORTEGÓN, Edgar, Juan Francisco Pachecho, et al, Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública, División de Desarrollo Económico, CEPAL, serie 39, 2005

CANCHÉ Escamilla, Jorge Luis. El Economista Mexicano, El desarrollo regional en el sureste de México. El Economista Mexicano, Órgano oficial del Colegio Nacional de Economistas, A.C. Pág. 78-83. México 2002

JACKSON, Michael. El Libro de la Cerveza. Editorial Blume.

Comentario: 41 estilos clásicos definidos por un auténtico maestro. Información sobre las técnicas e ingredientes empleados en la elaboración de la cerveza. Tradiciones cerveceras y perfiles de las grandes cervecerías.

PLASENCIA, Pedro. La Cerveza, manual de uso. Editorial Everest.

Comentario: A pesar de que en España la cerveza es una bebida de consumo muy habitual en nuestros días, la cultura cervecera que poseemos no es comparable a la de otros países europeos. Este libro te permitirá incrementar considerablemente tus conocimientos sobre la cerveza. Se trata de un estudio exhaustivo que abarca desde la diferencia entre los distintos tipos y estilos de cerveza y las claves para su degustación, hasta cuestiones como su origen, cuáles son sus componentes, el proceso de elaboración, etc.

BUOSO, Iván. Breviario de la cerveza

Comentario: Este breviario está dedicado a establecer cierto orden dentro de la entropía propia del consumidor de cerveza de tipo medio. Los profesionales del serpentín suelen tener gustos muy definidos y claros al respecto.

## **PÁGINAS EN INTERNET**

INEGI [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

Secretaría de Economía, [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx)

Secretaría de Agricultura, [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

Secretaría de Desarrollo Social, [www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)

Secretaría de Turismo, [www.turismo.gob.mx](http://www.turismo.gob.mx)

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

BANCOMEXT, Banco de Comercio Exterior, [www.bancomext.gob.mx](http://www.bancomext.gob.mx)

PROMEXICO, [www.promexico.gob.mx](http://www.promexico.gob.mx)

NAFIN, Nacional Financiera, [www.nafin.gob.mx](http://www.nafin.gob.mx)

FIRA, Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura, [www.fira.gob.mx](http://www.fira.gob.mx)

FOCIR, Fondo de Capitalización e Inversión en el Sector Rural, [www.focir.gob.mx](http://www.focir.gob.mx)

GMODELO, Grupo Modelo, <http://www.gmodelo.mx/index.jsp>