

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICO PARA EL MONTAJE DE UNA PROCESADORA DE SORBETE ARTESANAL, ELABORADO A PARTIR DE LAS FRUTAS DE ESTACIÓN COSECHADAS POR LAS FAMILIAS PERTENECIENTES A LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA “LA LIBERTAD” DE R.L., UBICADA EN TAMANIQUE, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

DOCENTE DIRECTOR: ING. GUSTAVO SALOMONTORRES RIOS LAZO

GRUPO DE TESIS: 32

Presentado por:

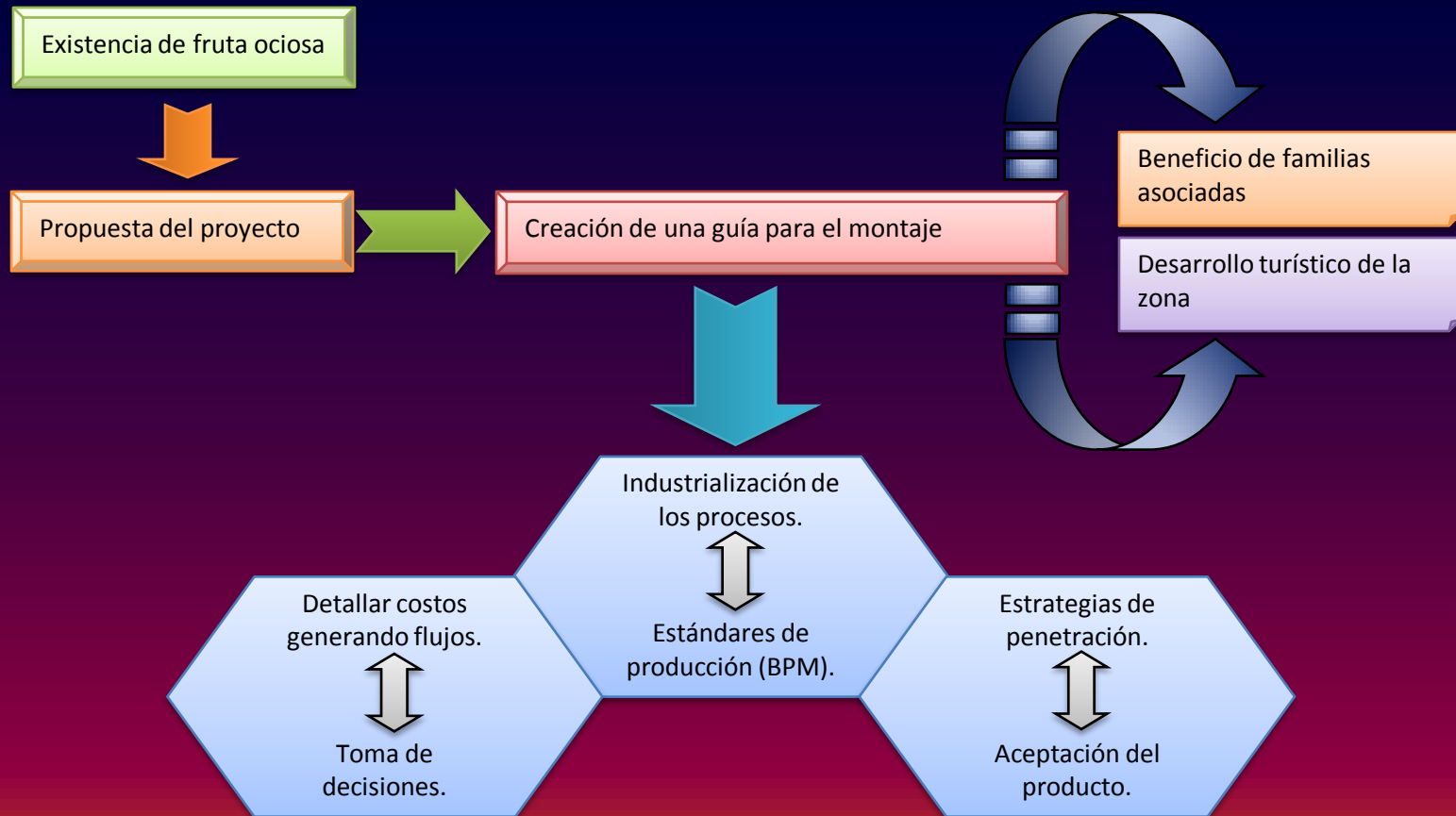
ANAYA CERROS, ROLANDO ALEX

GARCIA ALVARENGA, RONALD JOSUE

HERRERA FERNANDEZ, DEYSI MARINA

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2012

Importancia de la investigación





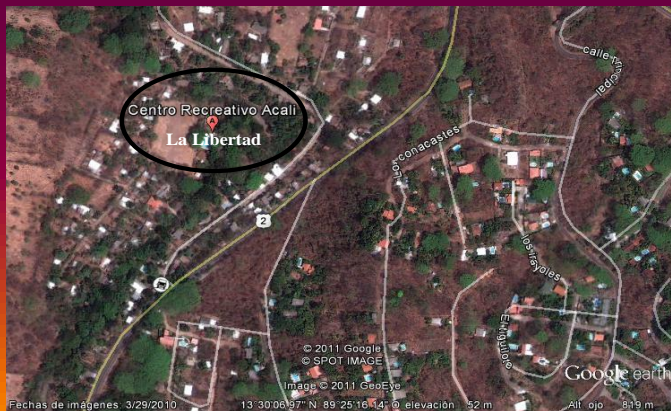
CAPITULO 1

MARCO TEORICO



Generalidades de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria “La Libertad” de R.L.

Nombre	Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria “La Libertad” de R.L
Dirección	Cantón El Palmar, jurisdicción de Tamanique, departamento de La Libertad
Año de fundación	14 de Noviembre de 1980
Número de miembros	22 personas
Miembro activo de	Federación de Cooperativas de la Reforma Agraria (FECORACEN)



Cooperativas relacionadas con el proyecto

Cooperativa Acahuaspán			
Presidente	N° de Socios	Descripción	Dirección
Gregorio Flores	40	<p>Posee 857 manzanas de tierra propias, sus principales cultivos son los cereales, además posee ganado cuenta con las siguientes actividades agropecuarias: siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Cultivos básicos (maíz, frijol) ⇒ Gallina mejorada ⇒ Ganado ⇒ Huertos caseros 	Ubicada en kilómetro 50, carretera el litoral adelante del desvío del cantón la lima en el caserío El Palmarcito perteneciente al cantón El Palmar en el municipio de Tamanique., departamento de La Libertad.



Cooperativa San Alfonso			
Presidente	N° de Socios	Descripción	Dirección
Ignacio Martínez	60	<p>La extensión total de la cooperativa es: en tierra 816 manzanas, sus principales cultivos son los cereales, además posee ganado y se dedican a la apicultura.</p> <p>Descripción técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ganado Criollo (30 cabezas) ⇒ Maíz ⇒ Frijol ⇒ Marañón ⇒ Huertos caseros 	Ubicada en la carretera el litoral al kilómetro 49 ½, desvío el palmarcito, 14 kilómetros al norte en la Hacienda San Alfonso, perteneciente al cantón San Alfonso en el municipio de Tamanique., departamento de La Libertad.

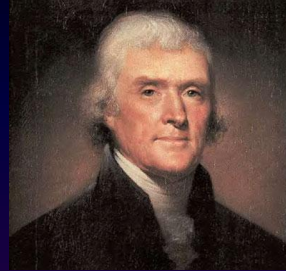


Cooperativas relacionadas con el proyecto

Cooperativa San Isidro			
Presidente	N° de Socios	Descripción	Dirección
Rutilio García	209	<p>La cooperativa cuenta con una extensión total de 1,887 manzanas, sus principales cultivos son los cereales y café.</p> <p>La cooperativa cuenta con vías de acceso como calles polvosas en buen estado; dentro de su territorio se encuentran 3 escuelas.</p> <p>Cuenta con las siguientes actividades agropecuarias: siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Cultivos de Café ⇒ Maizales ⇒ Frijoles ⇒ Huertos caseros 	<p>Ubicada en la carretera el litoral, kilómetro 42 ½, puente el tunco, dos mil quinientos metros al norte frente a la cancha de fútbol, en el caserío el centro perteneciente al cantón San Isidro en el municipio de Tamanique., departamento de La Libertad.</p>



Generalidades del sorbete

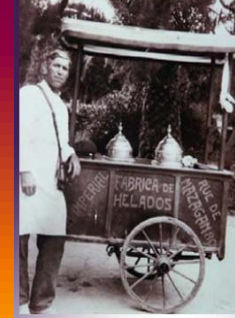
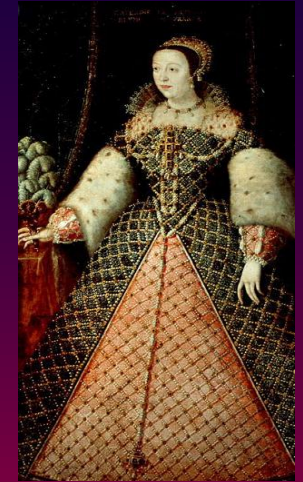


Historia del sorbete

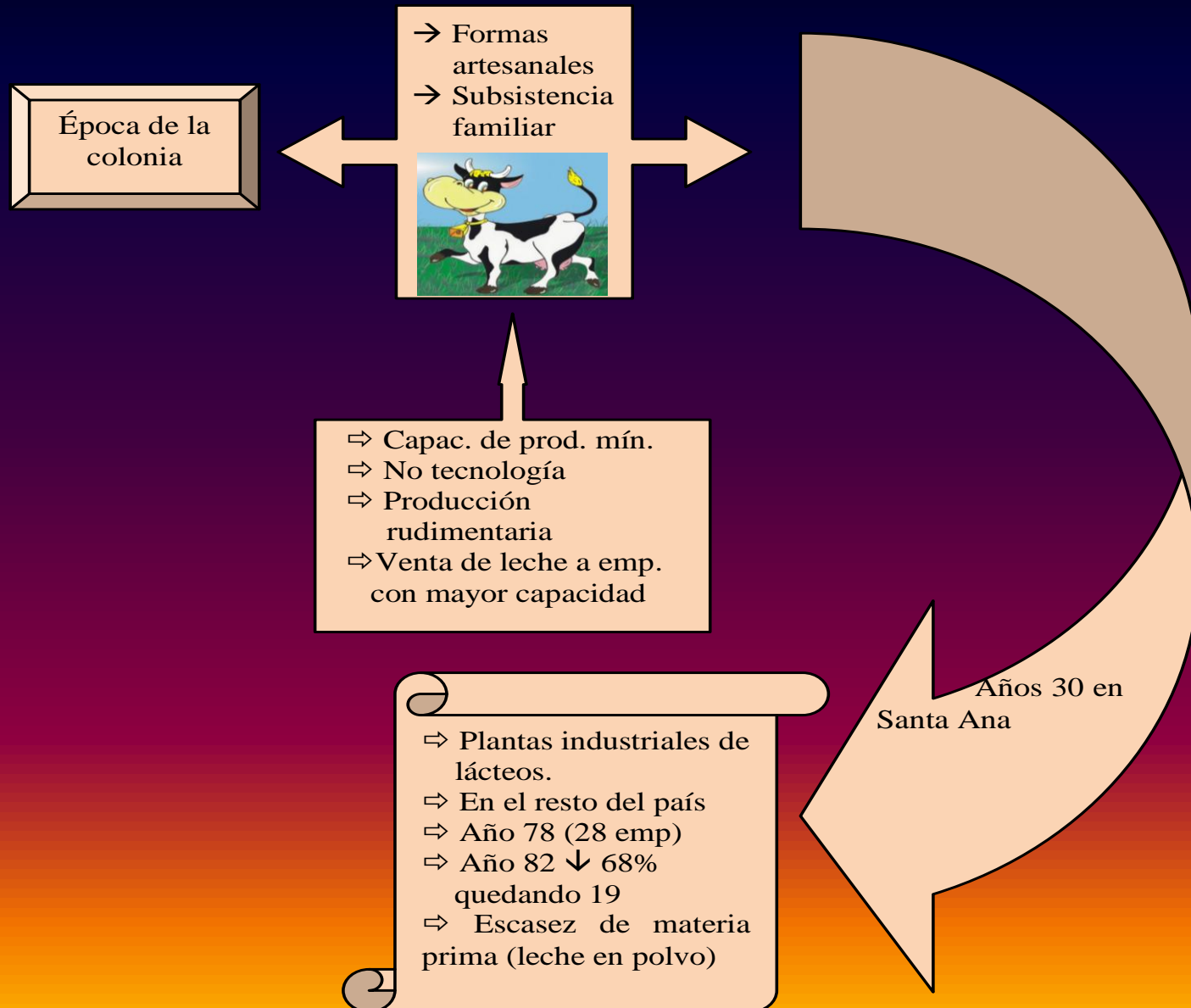
Se supone que fueron los chinos y los árabes quienes descubrieron el uso de las bebidas frías; mezclaban con miel algunos zumos de frutas silvestres y luego añadían nieve.

Los Califas de Bagdad dieron a estas bebidas el nombre de "Sharberts" de donde procede el nombre de sorbete.

Eran exquisiteces reservadas a las clases más elevadas y sus fórmulas se convirtieron en secretos que los propios reyes pagaban por ocultar.



Antecedentes históricos de la industria del helado en El Salvador



Definiciones, especificaciones y características de los helados

Definiciones:

- ☑ Helados o Sorbetes
- ☑ Helado o sorbete de leche.
- ☑ Helado o sorbete de crema
- ☑ Helado de agua, Nieve y Sherbert
- ☑ Helados de agua o paletas.
- ☑ Nieves.
- ☑ Helados Sherbert.
- ☑ Imitación de helado de leche o crema (Mellorine)



Características generales:

Sorbete (sustantivo masculino): helado, mantecado, nieve(América), sorbetto, sorbeto, se utiliza cuando es de frutas.

Mantecado :es el que se hace con yema de huevo, leche y azúcar.

Definiciones, especificaciones y características de los helados

Características sensoriales

- ☑ Textura
- ☑ Color
- ☑ Olor y sabor
- ☑ Apariencia



Tipos de sorbete

- ☑ Helados Industriales
- ☑ Helados Artesanales
- ☑ Helado Soft

Estadísticas de Producción de Sorbetes en El Salvador

- ☑ La Nevería
- ☑ Pops
- ☑ Helados Río Soto
- ☑ Empresas Lácteas Foremost
- ☑ Helados Siberianos
- ☑ Paletas La Sabrosita
- ☑ Paletas Sombrifrut
- ☑ Paletas y Sorbetes Frutaletas
- ☑ Helados Cremosa entre otros...



Proceso de elaboración

Sorbete de fábrica

- ✓ Recepción y selección
- ✓ Dosimetría
- ✓ Mezclado
- ✓ Pasteurizado
- ✓ Homogenización
- ✓ Moldear
- ✓ Enfriado
- ✓ Maduración
- ✓ Congelado
- ✓ Desmoldado
- ✓ Embolsado
- ✓ Endurecimiento



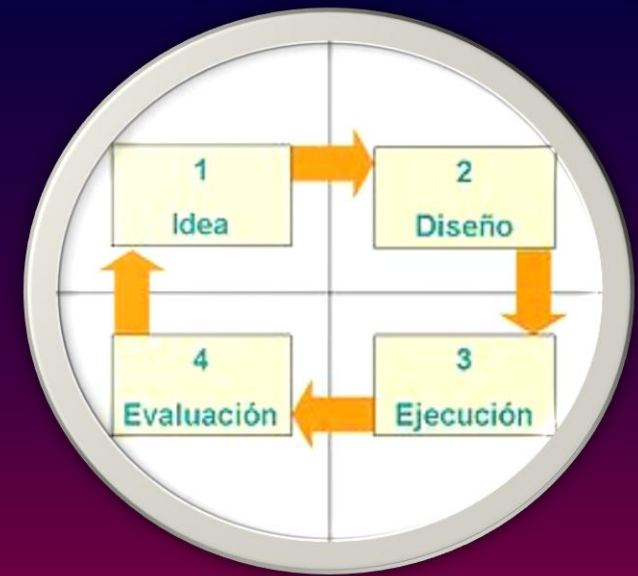
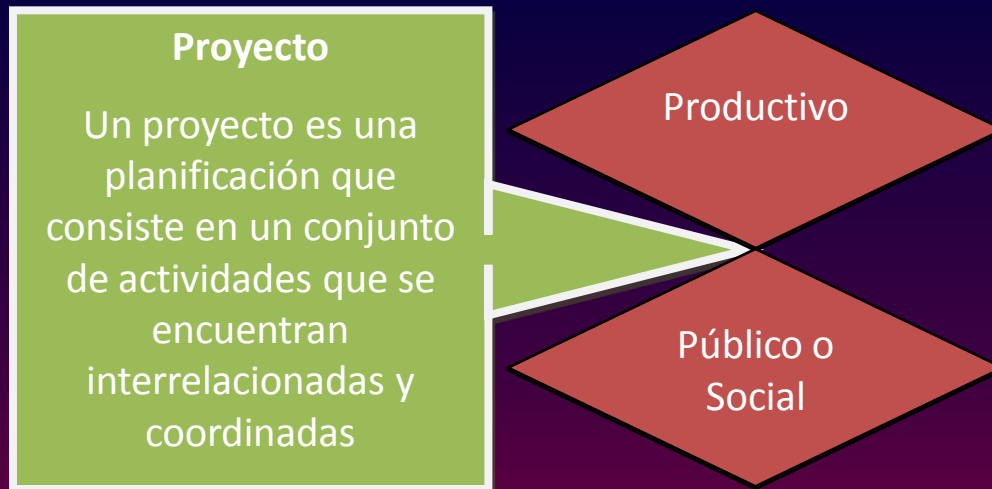
Helado artesanal

- ✓ Percepción y selección
- ✓ Pelado y molido
- ✓ Colado
- ✓ Preparación del cilindro congelador
- ✓ Mezclado y girado
- ✓ Paleteo
- ✓ Endurecimiento



Aspectos generales sobre el estudio de factibilidad

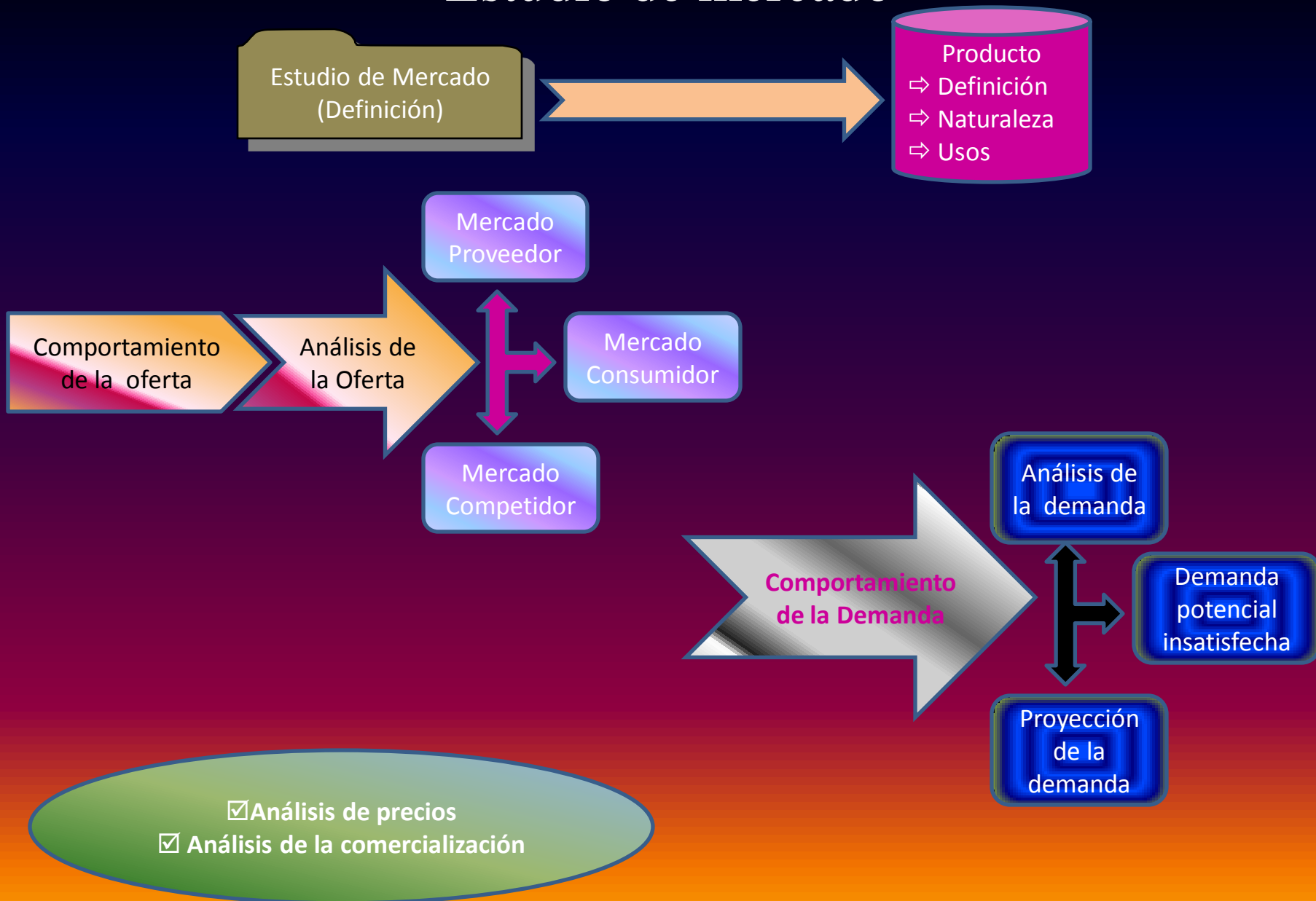
Ciclo de un Proyecto



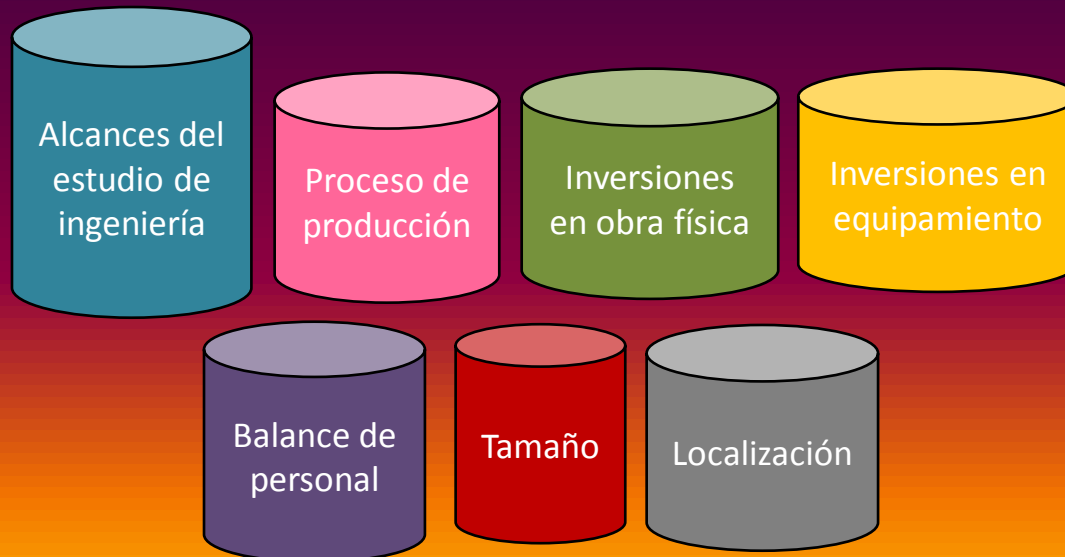
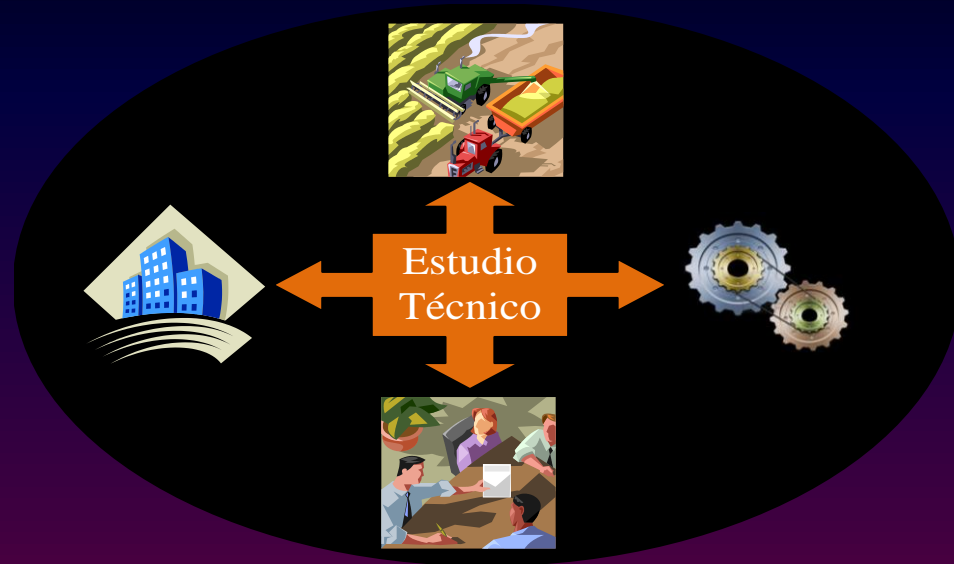
Niveles de profundidad de un proyecto

- ✓ Perfil, gran visión o identificación de la idea
- ✓ Estudio de prefactibilidad o anteproyecto
- ✓ Proyecto definitivo

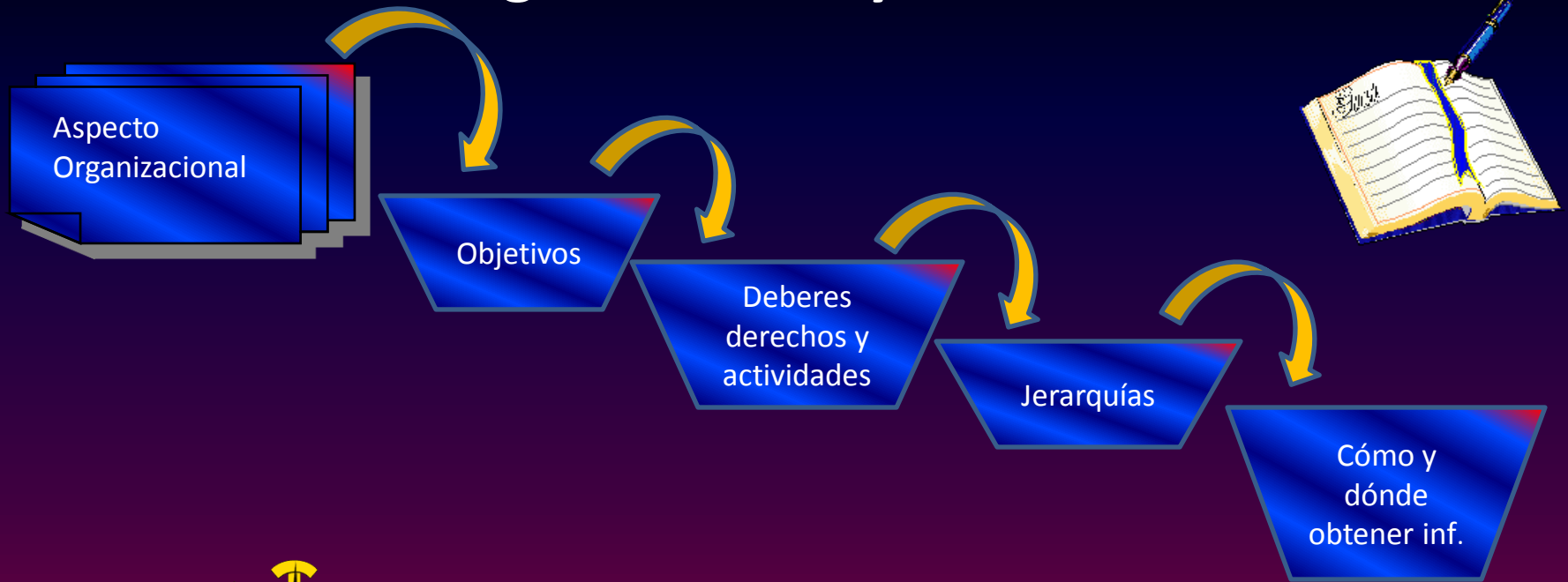
Estudio de mercado



El estudio técnico



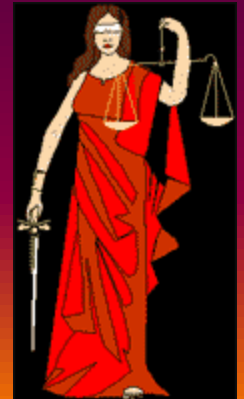
Estudio organizacional y administrativo



Aspecto legal



Investigación de leyes y demás normativas para la legalización



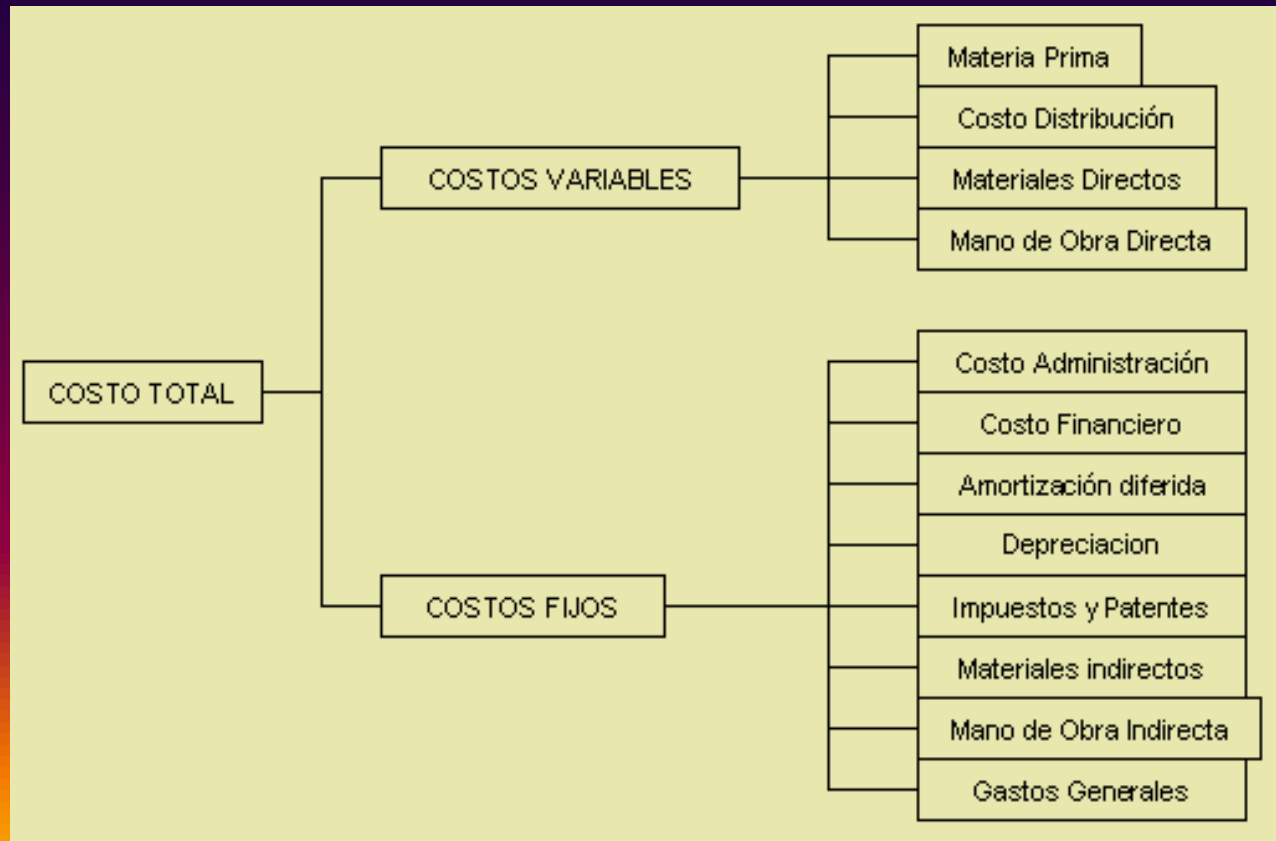
Estudio económico

Costos

El costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en una forma virtual

Costos de producción

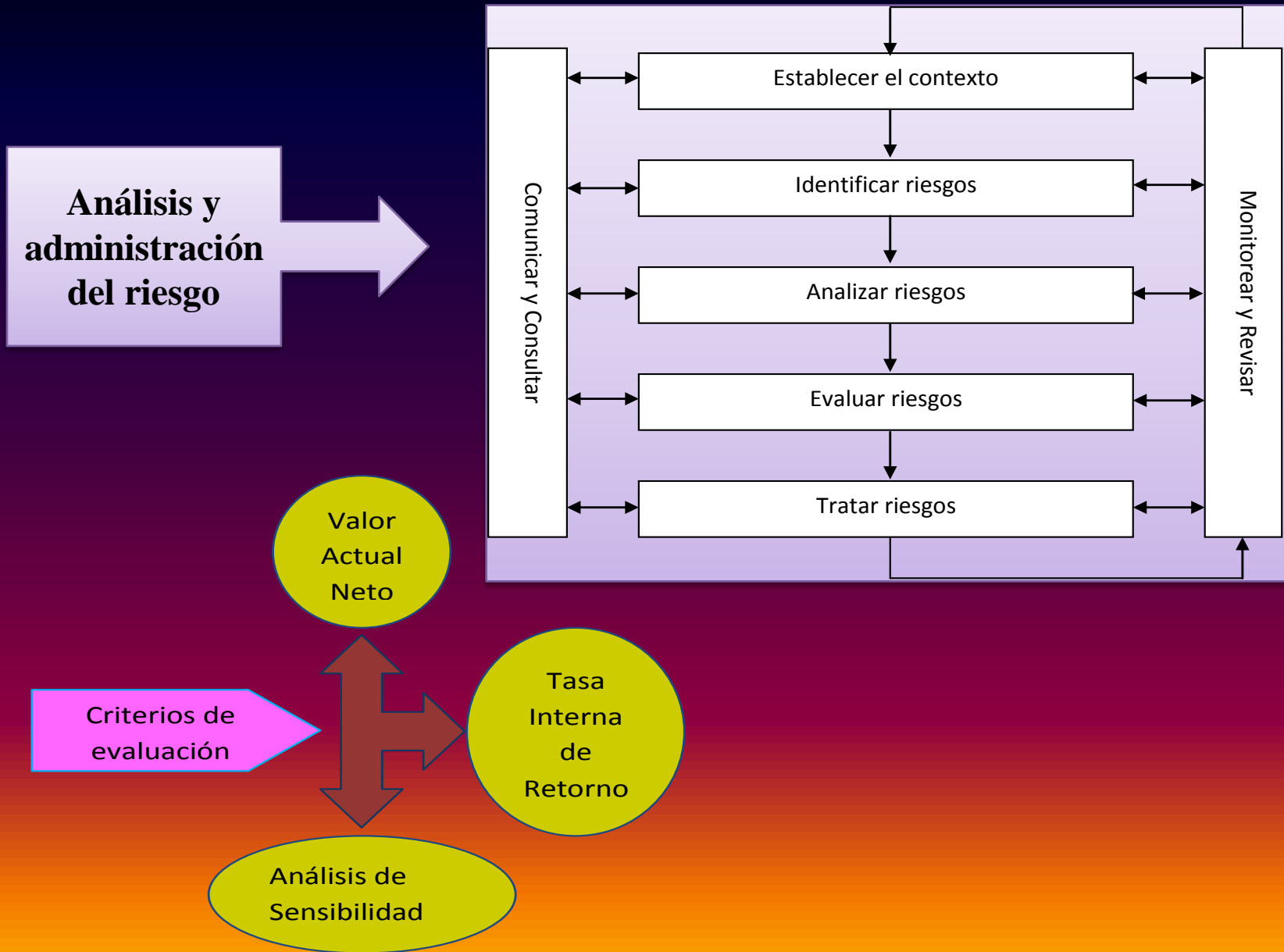
Estructura



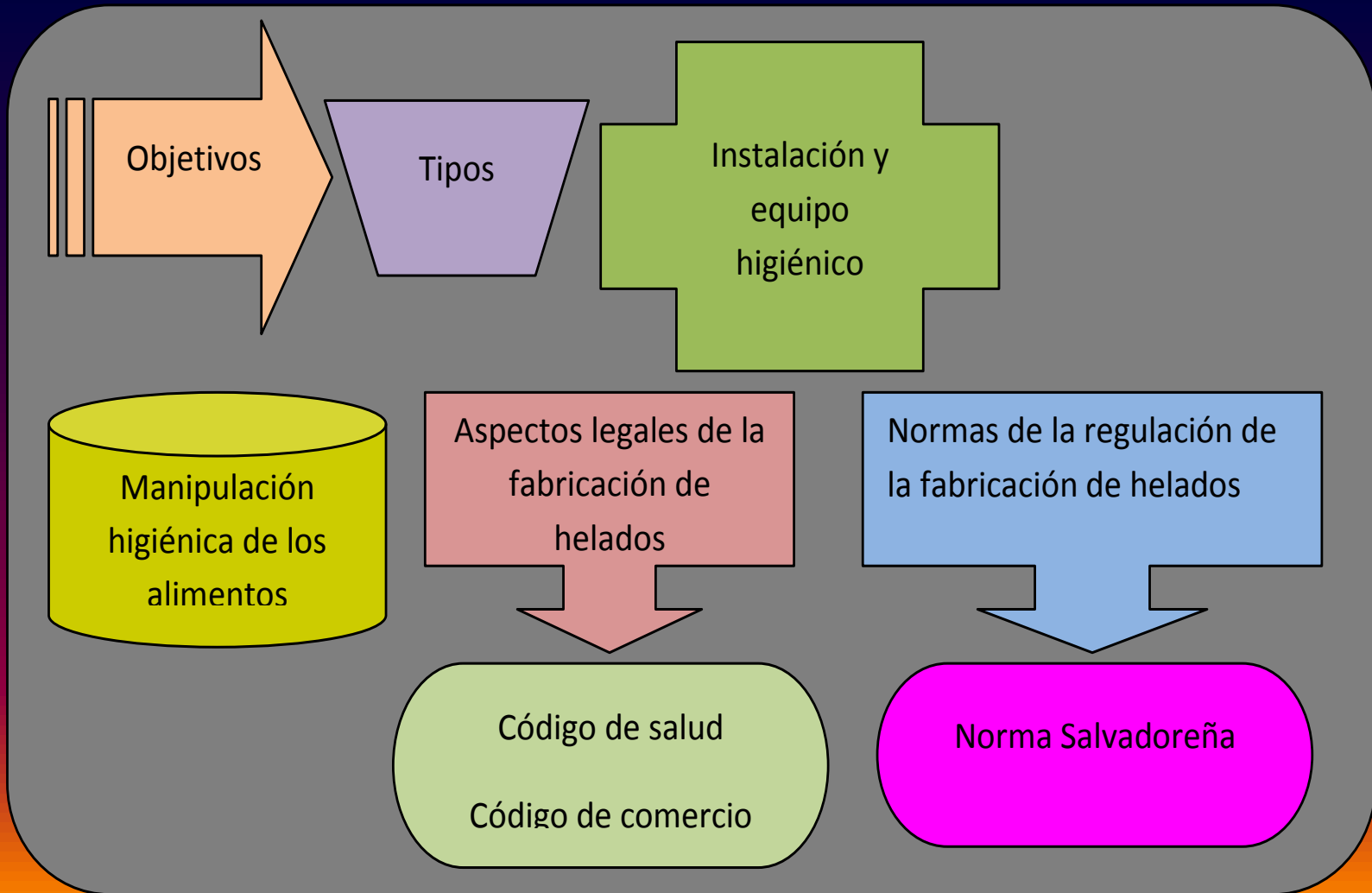
Estudio económico

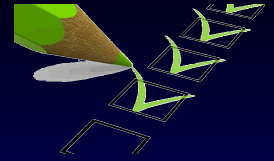


Evaluación del proyecto



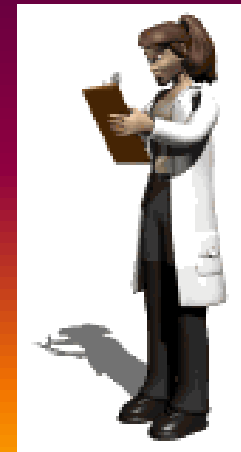
Administración de establecimientos del servicio de alimentos



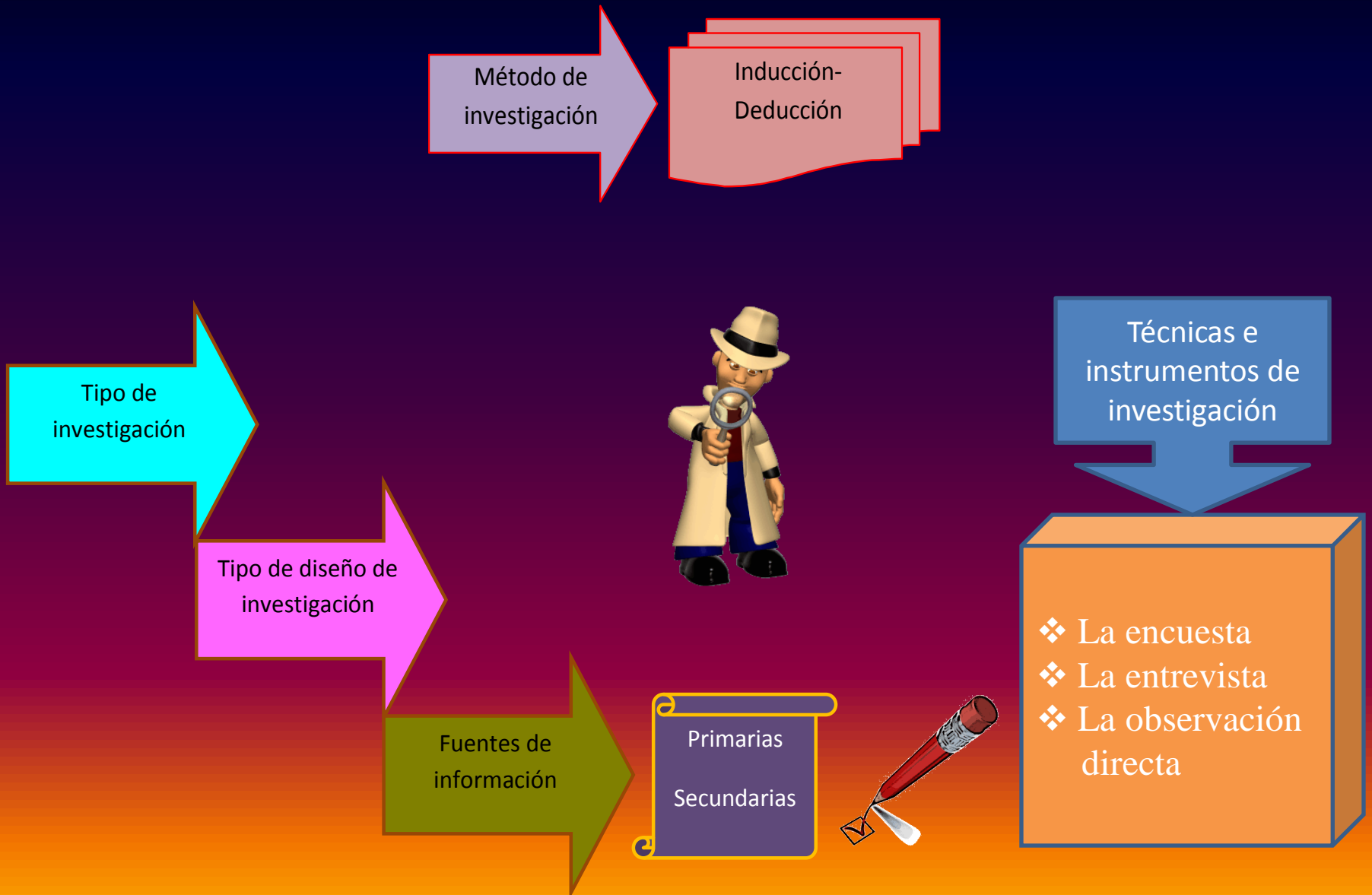


CAPITULO II

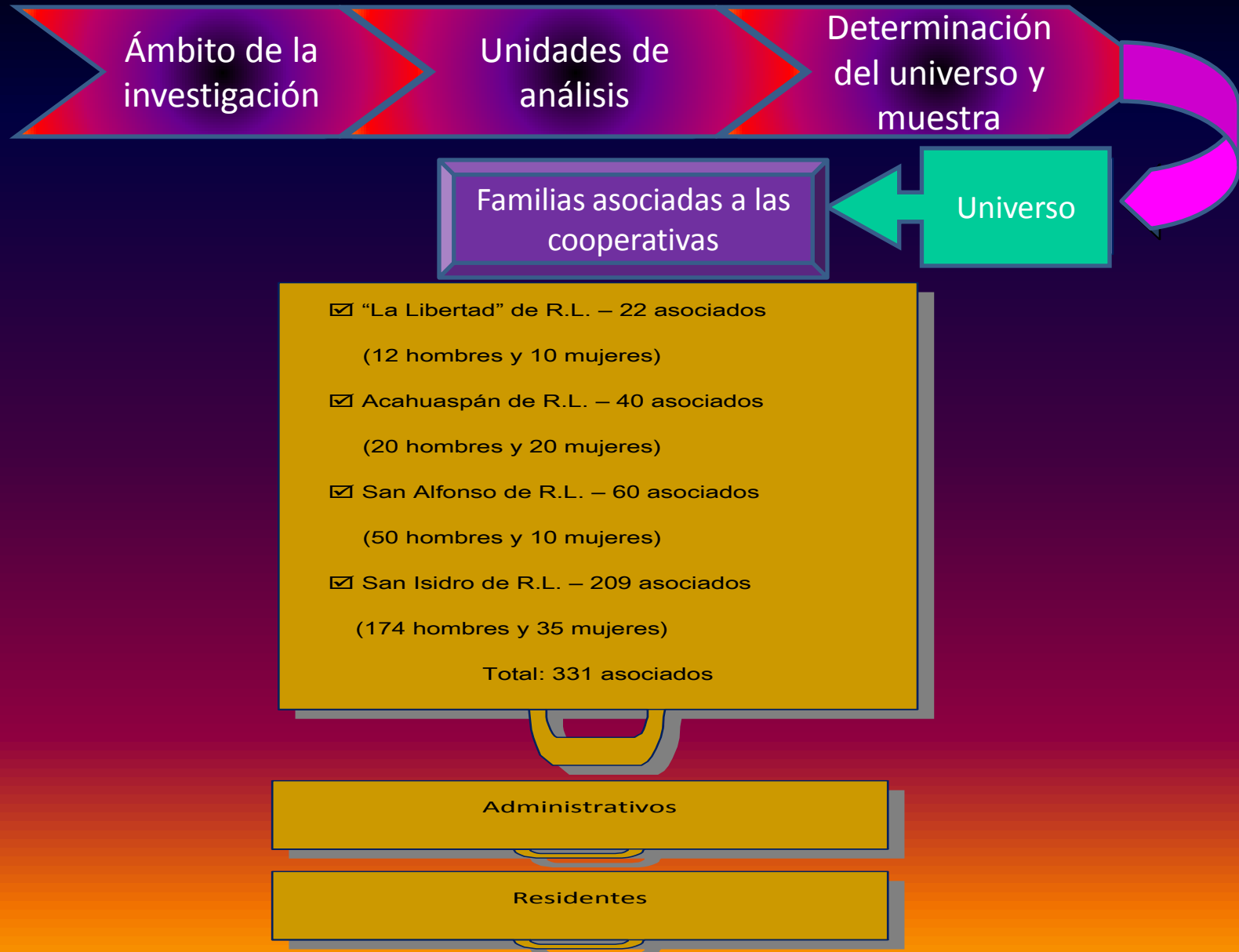
SITUACION ACTUAL



Metodología de la investigación



Metodología de la investigación



Metodología de la investigación

Cálculo de P y Q

1. ¿Ha consumido alguna vez el sorbete artesanal (de carretón)? Si su respuesta es Si pasar a la pregunta N° 3, si su respuesta es No pasar a la pregunta siguiente.
Si 64%
No 36%
2. Si usted nunca ha consumido el sorbete artesanal ¿Estaría dispuesto a consumirlo en una manera diferente a la habitual? Fin de la encuesta.
Si 56%
No 44%
3. Si usted ha consumido el sorbete artesanal, ¿Estaría dispuesto a vivir una nueva experiencia consumiendo un nuevo tipo de sorbete artesanal en el mercado? Fin de la encuesta.
Si 81%
No 19%

Según las respuestas obtenidas, el cálculo de P y Q fue el siguiente:

$$P = \frac{64\% + 56\% + 81\%}{3} = 67\% \approx 0.67$$

$$Q = \frac{36\% + 44\% + 19\%}{3} = 33\% \approx 0.33$$

Muestra

Población de Tamanique

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{(N - 1) \times E^2 + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N= 8080

Z= 1.834 (Valor que corresponde a un nivel de confianza de 93%)

p = 0.67

q = 0.33

E= 7% (Se considera un 7% de error muestral, por motivos de accesibilidad a la zona, del bajo nivel de estudio, por la falta de tiempo que se pueda tener de los encuestados)

$$n = \frac{1.834^2 \times 0.67 \times 0.33 \times 8,080}{(8080 - 1) \times 0.07^2 + 1.834^2 \times 0.67 \times 0.33}$$

$$n = \frac{6014.93014}{40.331522}$$

$n = 149.14 \approx 149$ personas es la población que fue encuestada de los sectores residentes, dueños de locales comerciales, asociados y administrativos.

La distribución muestral fue la siguiente:

Datos	Total muestral	Asociados		Administrativos		Residentes	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
“La Libertad” de R.L.	16	2	2	8	4	Estas corresponden a todo el municipio de Tamanique	
Acahuaspán de R.L.	4	2	2	0	0		
San Alfonso de R.L.	4	2	2	0	0		
San Isidro de R.L.	4	2	2	0	0		
Total	149	8	8	8	4	59	62

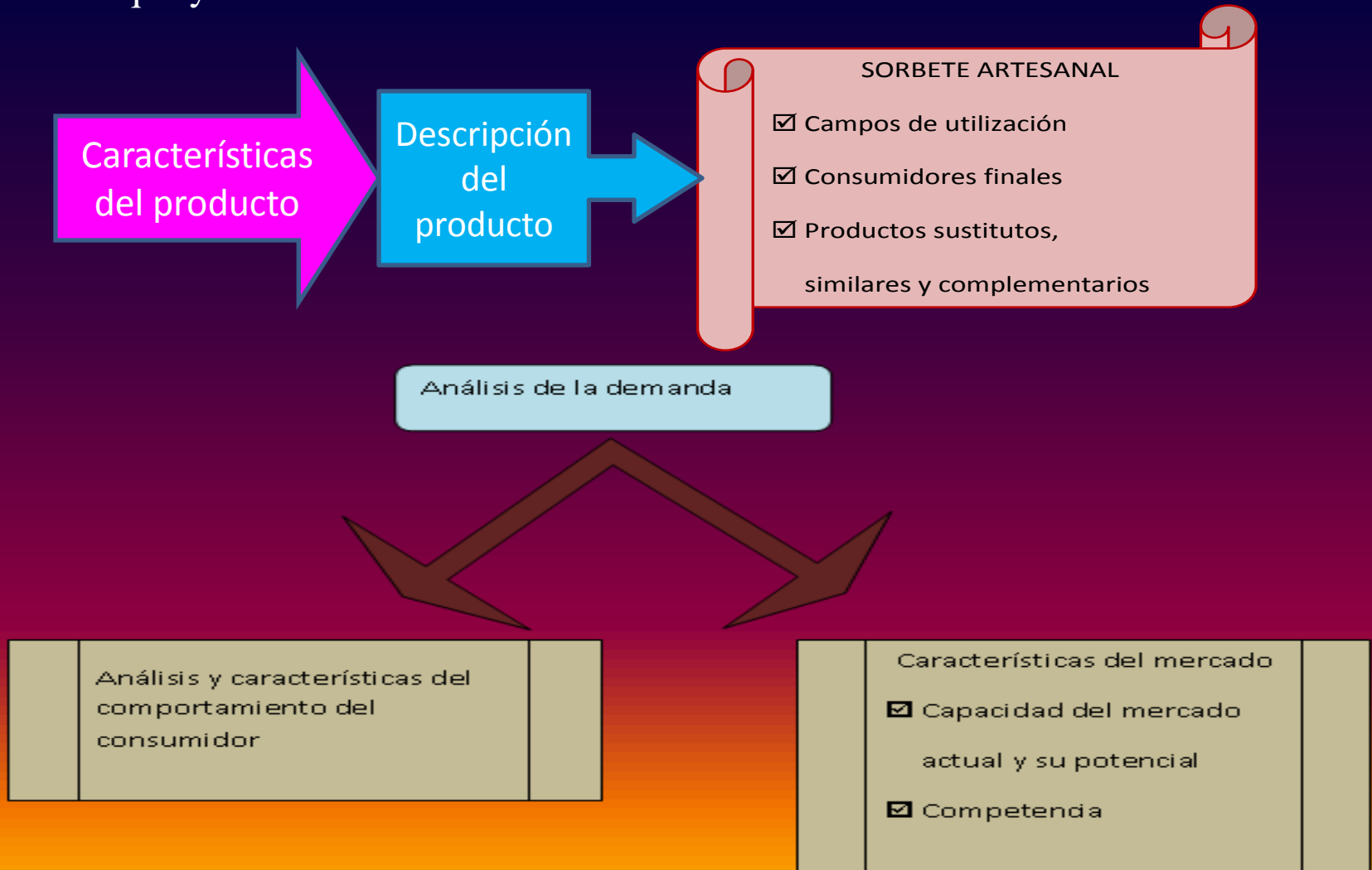


Procesamiento de la información



Diagnóstico de la situación actual (resultados obtenidos de encuesta para los residentes)

Análisis de la situación de la comercialización del sorbete en la zona turística de Tamanique y sus alrededores

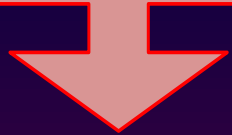


Alternativa	Peso
Sorbetes	20%
Minutas	19%
Paletas	18%
Gelatinas	17%
Frozen	13%
Sorbetes de chorro	13%
Total	100%



Alternativa	Peso
La Neveria	21%
Pops	15%
Riosoto	14%
Sarita	12%
Frutaletas	9%
Foremost	8%
Jungle Snow	7%
Dos Pinos	7%
Boston	4%
Sin rival	2%
Otras marcas	0.4%
Total	100%

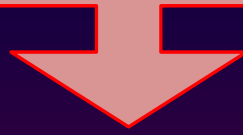
Análisis de la oferta



Número de productores

Preferencias de consumo y precio de los productos

Análisis de precios



Competencia y precios

Estrategia para fijar precios

Análisis de comercialización del producto



Producto

Precio

Promoción

Plaza

Análisis de la matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)

MATRIZ F.O.D.A.	
Aspectos positivos que deben analizarse	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Existencia de varios tipos de árboles frutales ☉ Existencia de terreno para sembrar árboles frutales ☉ Disponibilidad para trabajar en equipo ☉ Existencia de conocimiento en agricultura (cultivo de fruta) ☉ Importancia de las normas de higiene y seguridad ocupacional (BPM) 	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Ubicación estratégica de negocio (zona turística) ☉ Disponibilidad del consumidor a probar un nuevo postre helado ☉ Distintivo turístico de la zona (elaboración de sorbete artesanal semi-industrial) ☉ Ofertar un producto a base de elementos Naturales ☉ Facilidad de penetración de mercado debido a condiciones climáticas que favorecen la comercialización del producto
Aspectos negativos que deben analizarse	
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Falta de acceso a créditos ☉ No existencia de conocimientos del proceso de elaboración del sorbete artesanal ☉ No existencia de conocimiento en el uso de maquinaria para la transformación de la fruta ☉ Paradigma mental de los consumidores respecto a la falta de higiene en la elaboración del sorbete artesanal ☉ Falta de recursos económicos en concepto de inversión para el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Existencia de marcas reconocidas de productos similares ☉ Variación en los precios de la materia prima ☉ Alza en los costos y gastos de manufactura ☉ Introducción de nuevos productos por parte de los competidores de la zona ☉ Bajo poder adquisitivo por parte de los consumidores

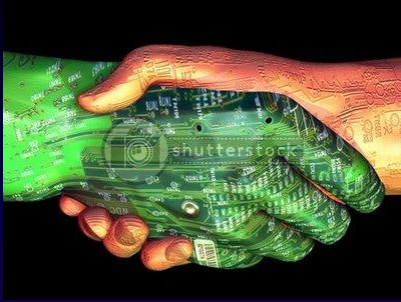
Interpretación de los resultados

Problemas Internos	Posibles alternativas
Lo socios de la Cooperativa “La Libertad” no cuenta con financiamiento externo, es decir no tienen acceso a créditos.	Crear un fondo de ahorros con todos los miembros asociados para en un futuro solventar alguna necesidad; así como incentivar a la Junta Directiva a la búsqueda de alternativas financieras como acceso a créditos, demostrando a las entidades bancarias un nivel de confianza en la cooperativa.
Tanto el personal administrativo como los socios de la cooperativa no poseen ningún conocimiento en la elaboración del sorbete artesanal.	Capacitar al personal que se encargará del área de producción de la procesadora de sorbete no solo como objetivo de obtención de conocimientos, sino también con el objetivo de mejora de los procesos e innovación de productos.
Tanto el personal administrativo como los socios de la cooperativa no poseen ningún conocimiento en el uso de maquinaria para la transformación de la fruta	Capacitar al personal que se encargará del área de producción de la procesadora de sorbete no solo como objetivo de obtención de conocimientos, sino también con el objetivo de mejora de los procesos e innovación de productos.
Romper el paradigma mental que poseen los consumidores en cuanto a la falta de higiene en la elaboración del sorbete artesanal	Crear un plan publicitario no solo para dar a conocer el sorbete artesanal sino también enfocado a informar a los consumidores sobre la calidad y las buenas prácticas de manufactura llevadas a cabo para la elaboración de dicho producto; así como la importancia que se le tiene que dar a la presentación del producto y a la de las personas que intervienen en el proceso de producción y las encargadas del área de ventas.
Existencia de bajos recursos económicos dentro de la cooperativa para el montaje de la procesadora de sorbete artesanal.	Buscar aliarse con las demás cooperativas existentes en la zona de Tamanique para financiar el proyecto teniendo en cuenta el buen trabajo en equipo que poseen; así como la búsqueda de alternativas financieras externas tales como el acceso a créditos

Problemas externos	Posibles alternativas
Existen en la zona de Tamanique una gran variedad de marcas reconocidas de productos similares	Crear un plan publicitario enfocado a dar a conocer a los consumidores los atributos del producto y enfocarse en el hecho de que se pretende brindar un concepto diferente en sorbete artesanal manteniendo sin embargo sus elementos esenciales; así mismo enfocarse en la buena experiencia de compra del cliente y la calidad del producto ofertado.
Un problema que puede afectar es la fluctuación que se da en los precios de las materias primas.	Buscar alianza con proveedores que brinden mejores precios en la compra de materia prima; así como también buscar proveedores que ofrezcan buenas condiciones de cobro.
Otro problema que puede afectar es el alza en los costos y gastos de manufactura	Evitar los desperdicios en el área de producción, compra de materia prima en la medida de lo posible al productor o a grandes mayoristas para obtener precios más bajos posibles en los insumos, buscar la maximización de los recursos evitando los retrocesos en el proceso productivo aprovechando al máximo la capacidad instalada.
Existencia en la introducción de nuevos productos o similares en la zona de Tamanique y sus alrededores.	<p>Crear estrategias de venta y diversidad de promociones que generen un atractivo en los consumidores y por ende la fidelización de clientes.</p> <p>Crear un plan publicitario con el objetivo de informar a la gente sobre la importancia que el producto ofrece por el hecho de estar hecho de elementos naturales así como las medidas de higiene para su elaboración.</p>
Un problema que no se encontraría en dentro del control de la procesadora de sorbete es el bajo poder adquisitivo de las personas.	Ante esta situación lo que se puede hacer es elaborar ofertas y promociones que le permitan al consumidor acceder al producto y generar atracción de clientes y fidelización del mismo.

Problemas Internos	Posibles alternativas
<p>Tanto el personal administrativo como los socios de la cooperativa no poseen ningún conocimiento en la elaboración del sorbete artesanal.</p>	<p>Capacitar al personal que se encargará del área de producción de la procesadora de sorbete no solo como objetivo de obtención de conocimientos, sino también con el objetivo de mejora de los procesos e innovación de productos.</p>
<p>Tanto el personal administrativo como los socios de la cooperativa no poseen ningún conocimiento en el uso de maquinaria para la transformación de la fruta</p>	<p>Capacitar al personal que se encargará del área de producción de la procesadora de sorbete no solo como objetivo de obtención de conocimientos, sino también con el objetivo de mejora de los procesos e innovación de productos.</p>

Problemas externos	Posibles alternativas
<p>Existen en la zona de Tamanique una gran variedad de marcas reconocidas de productos similares</p>	<p>Crear un plan publicitario enfocado a dar a conocer a los consumidores los atributos del producto y enfocarse en el hecho de que se pretende brindar un concepto diferente en sorbete artesanal manteniendo sin embargo sus elementos esenciales; así mismo enfocarse en la buena experiencia de compra del cliente y la calidad del producto ofertado.</p>
<p>Un problema que puede afectar es la fluctuación que se da en los precios de las materias primas.</p>	<p>Buscar alianza con proveedores que brinden mejores precios en la compra de materia prima; así como también buscar proveedores que ofrezcan buenas condiciones de cobro.</p>



CAPITULO III

LA PROPUESTA

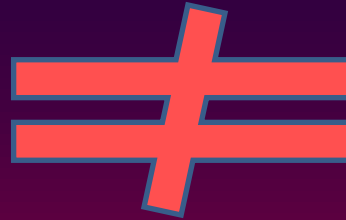


Características y descripción del producto



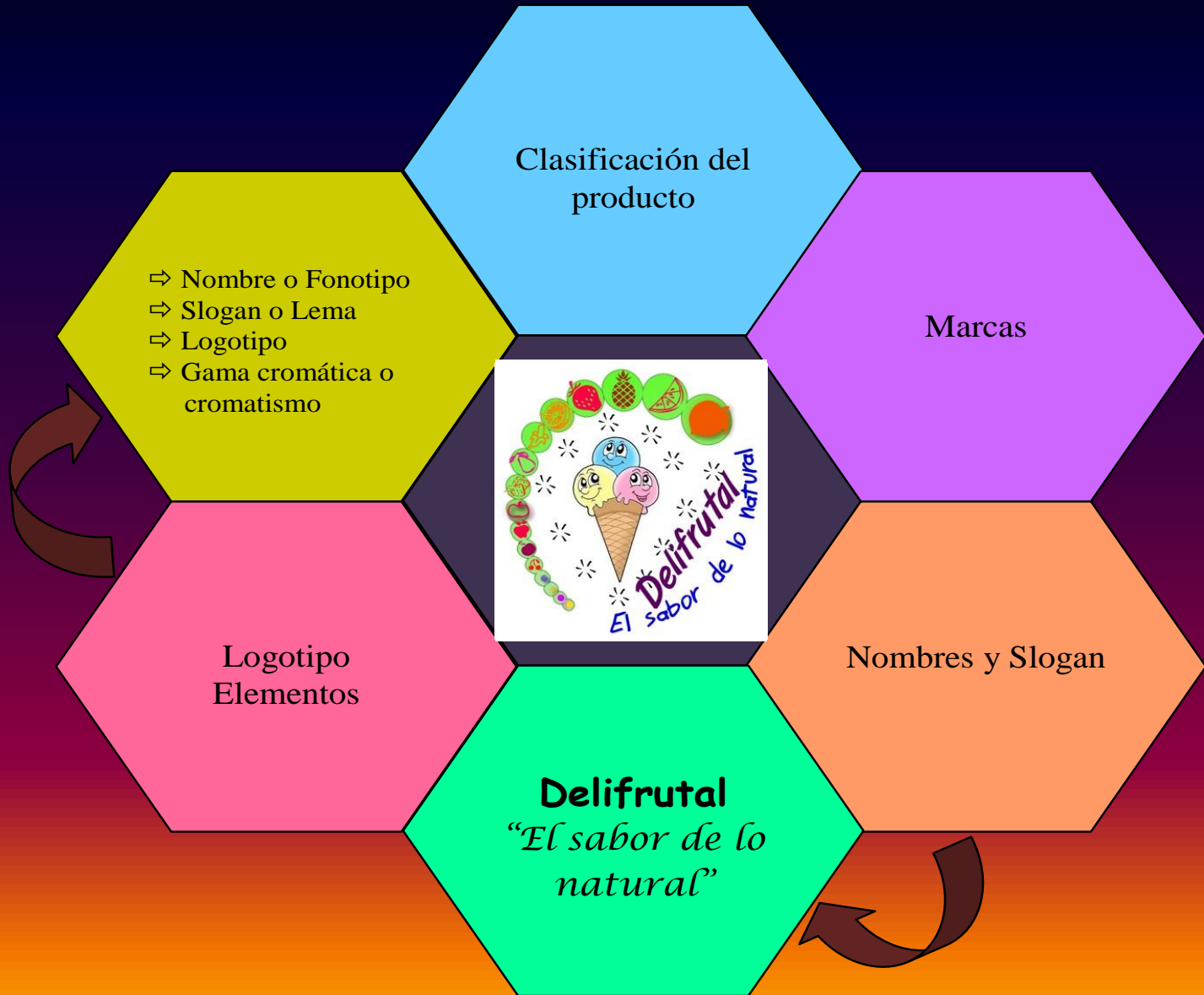
Características

Beneficios



Características

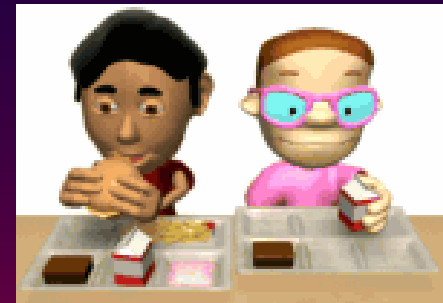
- Elaborado a base de frutas naturales
- No preservantes artificiales
- Elaborado de forma semi-industrial
- Ofertado en local
- Altas medidas de higiene



CALIDAD

USOS Y ESPECIFICACIONES

CAMPOS DE UTILIZACIÓN



Área de mercado propuesta



Producto



Qué es



Presentaciones



Precio



- ⇒ Buena procedencia
- ⇒ Calidad
- ⇒ Medidas de higiene
- ⇒ Sabor
- ⇒ Variedad



Plaza o distribución



Local de ventas



Canal de distribución

Productor



Consumidor

Promoción

Publicidad



Venta personal

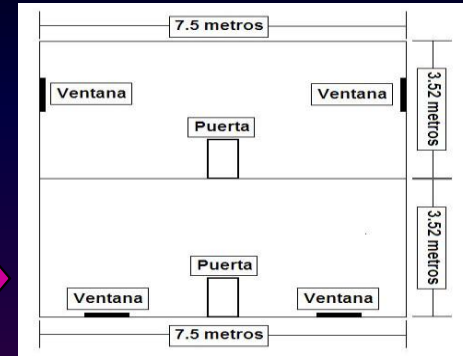


Promoción de Ventas



Publicidad blanca o no pagada

Área técnica propuesta



Tamaño de la planta

Demanda →



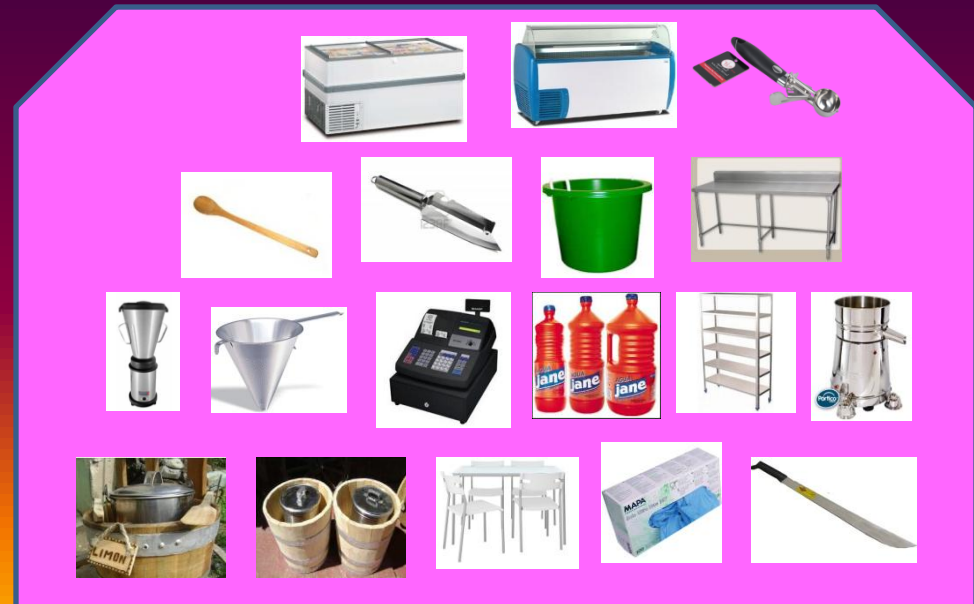
Tamarindo, coco, arrayán
Mango marañón, naranja,

Ofertar de 4 a 6 sabores

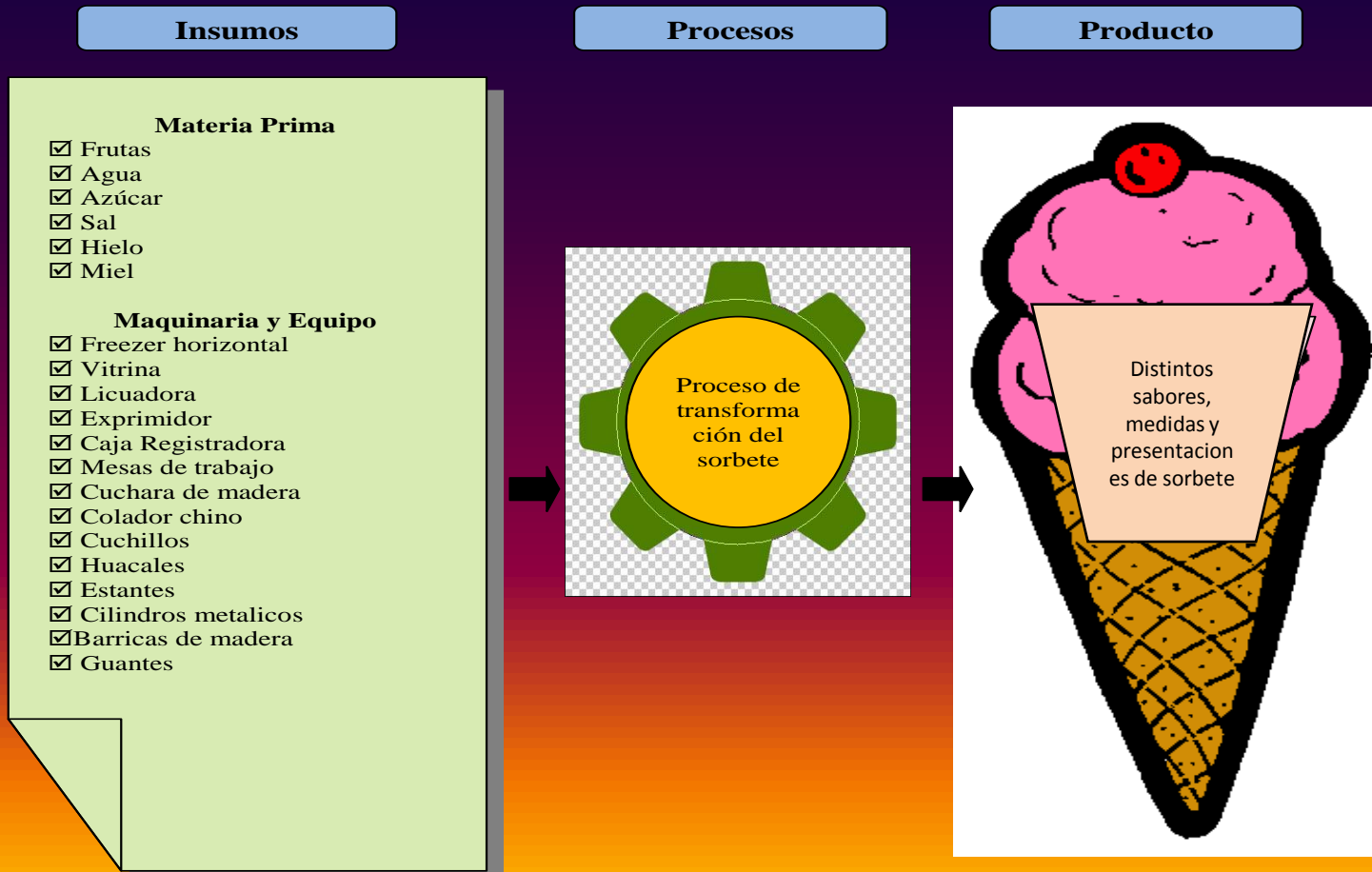
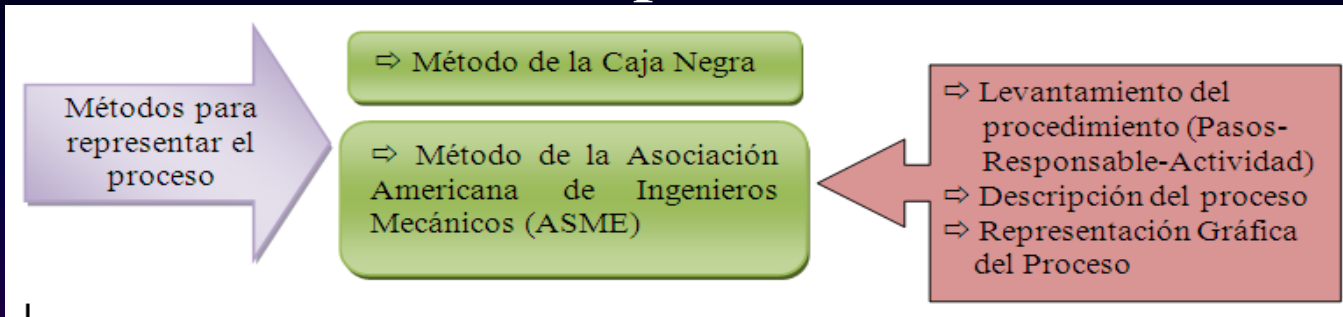
Disponibilidad de insumos



Ingeniería del proyecto Tecnología de producción

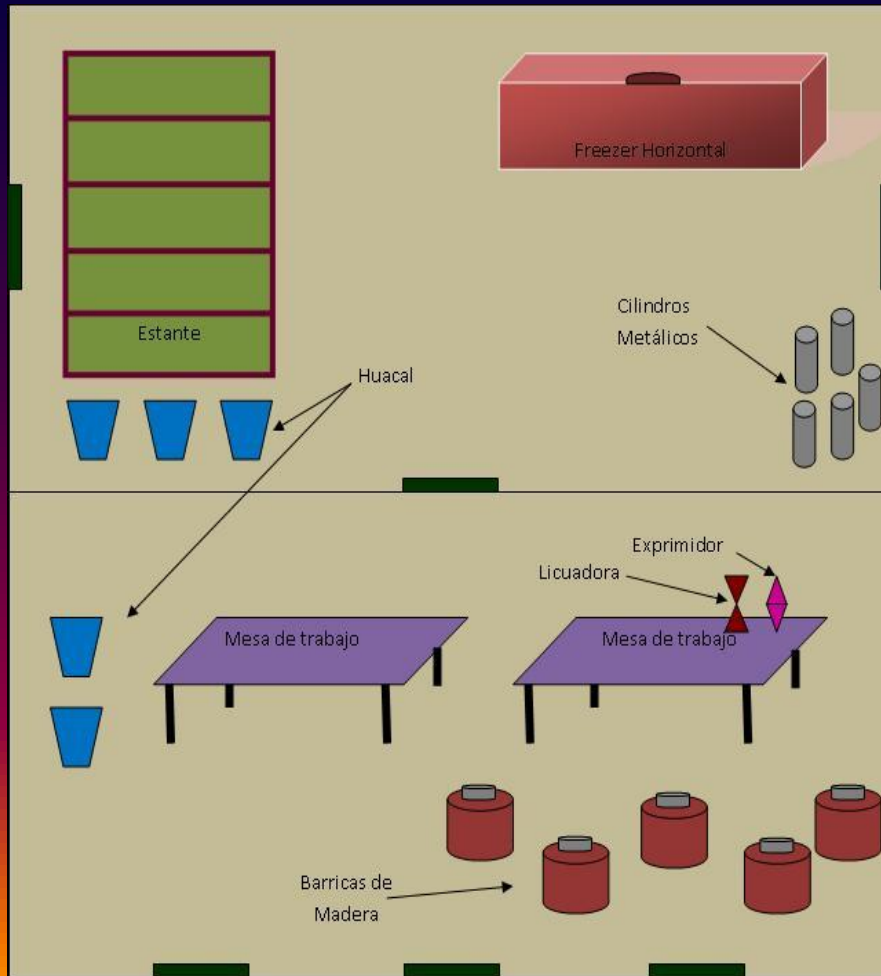


Procesos productivos

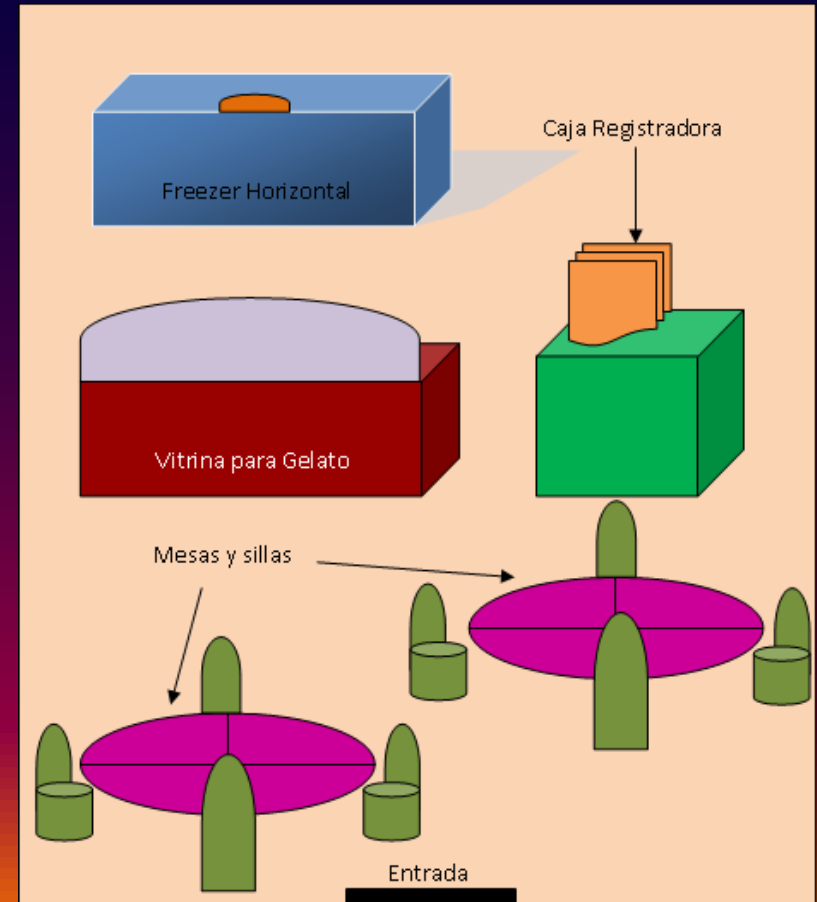


Infraestructura, determinación de necesidades e insumos y determinación del recurso humano

Procesadora de sorbete



Local de ventas



Área organizacional y administrativa propuesta



Estructura Organizativa

Encuadre o Marco Estratégico (Proceso de Visualización)

Misión: “Somos una empresa dedicada a la fabricación de sorbete artesanal orientada a satisfacer los distintos gustos y preferencias de los consumidores con un producto natural.”

Visión: “Ser líder en la fabricación de sorbete artesanal, fortaleciendo el atractivo turístico local y con presencia a nivel nacional distinguiéndonos por brindar una excelente experiencia de compra a nuestros clientes”

Valores

Calidad

Innovación

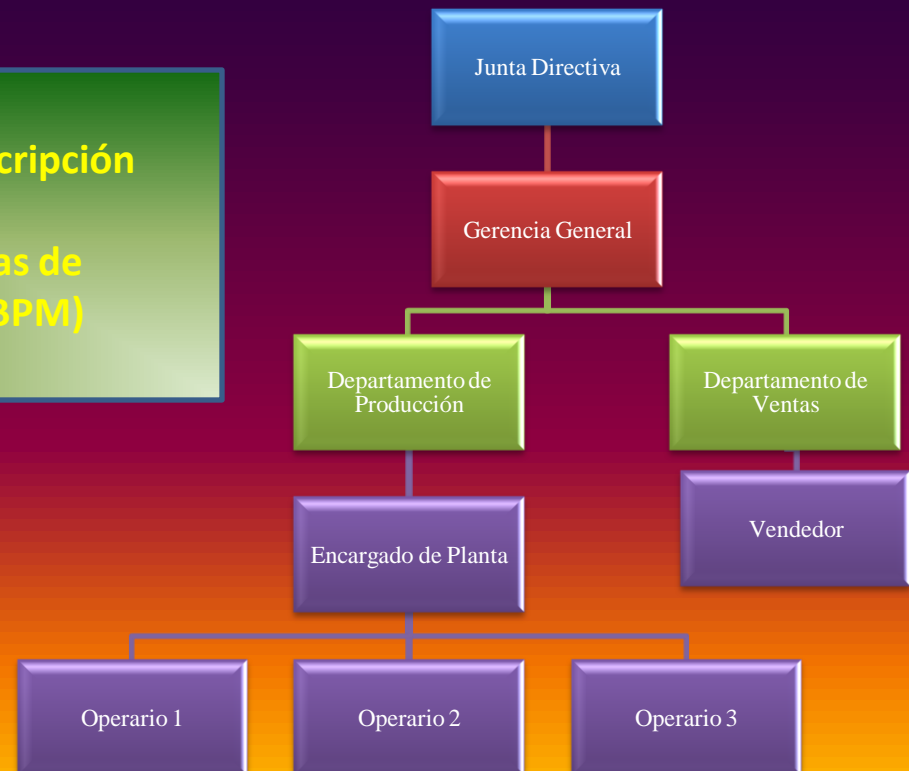
Responsabilidad Social

Honestidad

Trabajo en equipo

Respeto

- ❖ Manual de descripción de puestos
- ❖ Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)





Área Económica y Financiera propuesta



Cilindro de 8 litros o 140 unidades

Costos
Totales

Costos
Unitarios

Sorbete de
Coco

\$ 14.34

\$ 0.10

Sorbete de
Mango

\$ 11.24

\$ 0.08

Sorbete de
Marañón

\$ 11.59

\$ 0.08

Sorbete de
Jocote

\$ 12.34

\$ 0.09

Sorbete de
Naranja

\$ 12.84

\$ 0.09

Otros costos incurridos

Descripción	Costo Mensual
Renta de alquiler	\$ 500.00
Luz	\$ 110.00
Agua	\$ 10.00
Teléfono	\$ 10.00
Transporte	\$ 30.00
Nómina	\$ 1,682.26
Seguro Social/AFP	\$ 239.72
Papelería y útiles	\$ 12.00
Material de limpieza	\$ 16.00
Recolección de basura (alcaldía)	\$ 20.00
Varios	\$ 50.00
Total de Gastos Mensuales	\$ 2,679.98

Total de Gastos	\$ 2,679.98
Número de Días Laborados	30
Costo Diario de Operación	\$ 89.33
Número de operaciones o unidades vendidas en el mes (Sorbetes)	15000
Costo por operación	\$ 0.01

Determinación del precio de venta

Costo de la receta



Costo de operación



Costo de elaborar



% de utilidad



Precio de venta

	COSTO		
COSTO DE LA RECETA	\$ 0.10	+	

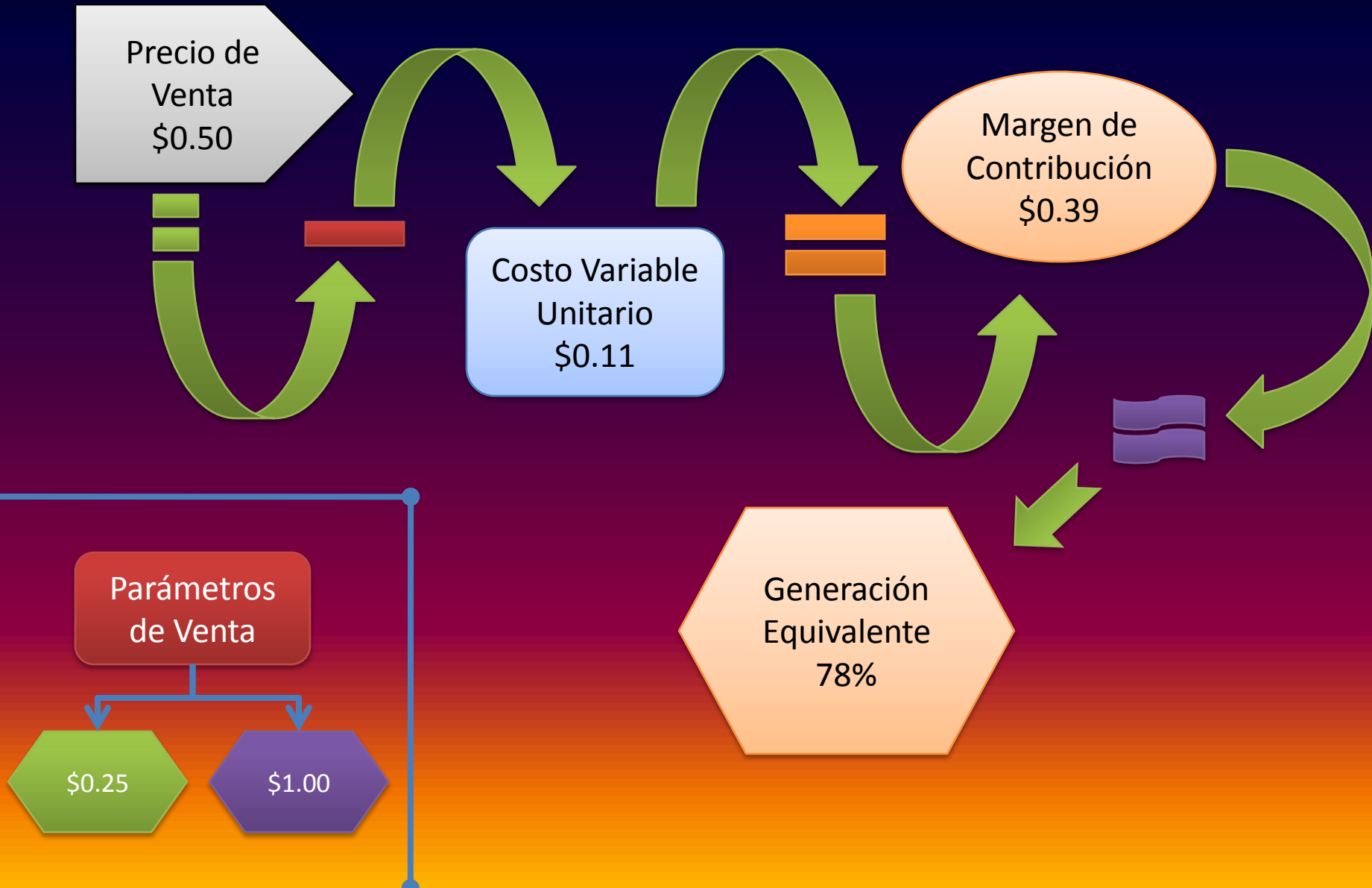
COSTO DE OPERACIÓN	DE \$ 0.01	+	
--------------------	------------	---	--

COSTO DE ELABORAR	\$ 0.11		% Deseado
-------------------	---------	--	-----------

PORCENTAJE DE UTILIDAD %	DE \$ 0.39	+	360	Porcentaje deseado
--------------------------	------------	---	-----	--------------------

PRECIO DE VENTA SUGERIDO	\$ 0.50
--------------------------	---------

Margen de contribución



Presupuesto de inversión

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Importe	Años en que se Deprecia
2	Freezer horizontal*	\$ 549.99	\$ 1,099.98	2
1	Vitrina para gelato*	\$ 800.00	\$ 800.00	2
1	Licuada industrial de vaso de 4 litros*	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	5
1	Exprimidor de cítricos*	\$ 297.85	\$ 297.85	5
1	Caja registradora**	\$ 300.00	\$ 310.00	2
2	Mesa trabajo de acero inoxidable*	\$ 650.50	\$ 1,301.00	2
1	Estante de acero inoxidable*	\$ 350.00	\$ 350.00	2
3	Cuchara mecánica # 40***	\$ 5.00	\$ 15.00	2
2	Set de una mesa y 4 sillas**	\$ 40.00	\$ 90.00	2
4	Paleta de madera***	\$ 4.00	\$ 16.00	2
2	Colador chino***	\$ 10.00	\$ 20.00	2
2	Cuchillo universal para frutas y vegetales***	\$ 7.00	\$ 14.00	2
2	Corvo de 18 pulgadas***	\$ 10.00	\$ 20.00	2
5	Huacales con lazo***	\$ 7.00	\$ 35.00	2
15	Cilindro de acero inoxidable 50cm x 30 diámetro**	\$ 30.00	\$ 460.00	2
5	Barrica de madera***	\$ 35.00	\$ 175.00	2
1	Construcción de galera	\$ 2,027.00	\$ 2,027.00	20
	Total Inversión en Activos Fijos Depreciables		\$ 8,030.83	

* Costos de flete y acarreo corren por cuenta del proveedor (FIMA Italia)

** Costos de flete y acarreo corren por cuenta del comprador (\$10 de cargo extra)

*** Costos de flete y acarreo no incluido (Proveedor Tienda Morena Santa Tecla)

Inversión Inicial

Total Inversión en Activos Fijos Depreciables \$8,030.83



Terreno \$300.00



- Valor simbólico 30mts² a \$20.00 = \$600, valor simbólico 50% debido a costo de oportunidad.

Patentes \$585.00



- Ley de patentes y marcas en El Salvador, costos de empresa “Gold Service” incluye todos los trámites.

Valor Total de Inversión Inicial \$8,915.83

Prorrateo de Productos

25%

- Coco

23%

- Mango

20%

- Marañón

16%

- Jocote

16%

- Naranja

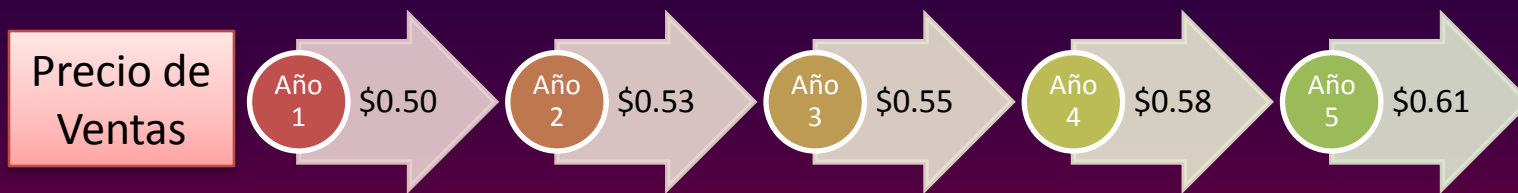
Crecimiento Anual
de Ventas
5.00%

Tasa de inflación
estimada 5.20%

Incremento anual
estimado de salarios
2.00%

Presupuesto de venta en unidades físicas y monetarias

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sorbete de Coco	45000	47250	49613	52093	54698
Sorbete de Mango	41400	43470	45644	47926	50322
Sorbete de Marañón	36000	37800	39690	41675	43758
Sorbete de Jocote	28800	30240	31752	33340	35007
Sorbete de Naranja	28800	30240	31752	33340	35007



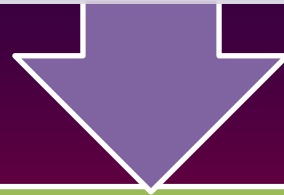
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sorbete de Coco	\$ 22,500.00	\$ 24,853.50	\$ 27,453.18	\$ 30,324.78	\$ 33,496.75
Sorbete de Mango	\$ 20,700.00	\$ 22,865.22	\$ 25,256.92	\$ 27,898.80	\$ 30,817.01
Sorbete de Marañón	\$ 18,000.00	\$ 19,882.80	\$ 21,962.54	\$ 24,259.82	\$ 26,797.40
Sorbete de Jocote	\$ 14,400.00	\$ 15,906.24	\$ 17,570.03	\$ 19,407.86	\$ 21,437.92
Sorbete de Naranja	\$ 14,400.00	\$ 15,906.24	\$ 17,570.03	\$ 19,407.86	\$ 21,437.92

Ingresos Totales:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	\$ 90,000.00	\$ 99,414.00	\$109,812.70	\$121,299.11	\$133,987.00

Forma de financiarse

Aporte de los socios de la cooperativa

\$1,000.00



Préstamos

\$7,915.83

Con tasa de interés del 18.00% según banco Scotiabank, en un período de 5 años.

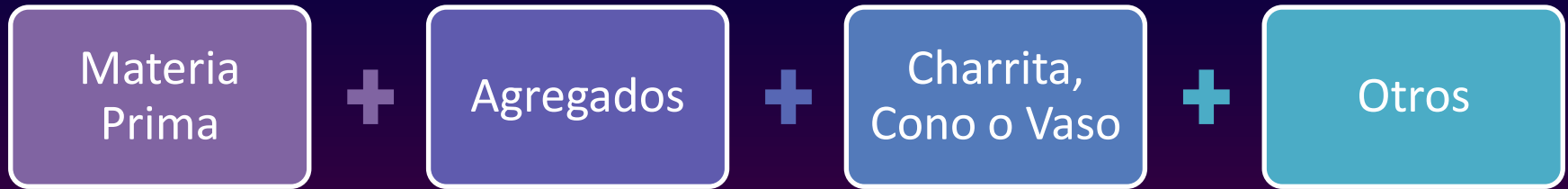
Mano de obra utilizada



	Operarios:	Técnicos:	Administrativos:
Pago Mensual (12 Meses):	\$ 751.82	\$ 0.00	\$ 1,170.16

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operarios	\$ 9,021.87	\$ 9,202.30	\$ 9,386.35	\$ 9,574.08	\$ 9,765.56
Técnicos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Administrativos	\$ 14,041.92	\$ 14,322.76	\$ 14,609.21	\$ 14,901.40	\$ 15,199.42
Importe por Mano de Obra	\$ 23,063.78	\$ 23,525.06	\$ 23,995.56	\$ 24,475.47	\$ 24,964.98

Presupuesto de materiales



	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sorbete de Coco	\$ 4,217.95	\$ 4,437.28	\$ 4,668.02	\$ 4,910.76	\$ 5,166.11
Sorbete de Mango	\$ 2,963.80	\$ 3,117.91	\$ 3,280.05	\$ 3,450.61	\$ 3,630.04
Sorbete de Marañón	\$ 2,667.21	\$ 2,805.91	\$ 2,951.82	\$ 3,105.31	\$ 3,266.79
Sorbete de Jocote	\$ 2,288.06	\$ 2,407.04	\$ 2,532.20	\$ 2,663.88	\$ 2,802.40
Sorbete de Naranja	\$ 2,390.91	\$ 2,515.24	\$ 2,646.03	\$ 2,783.63	\$ 2,928.38
Importe por Materiales	\$ 14,527.93	\$ 15,283.38	\$ 16,078.12	\$ 16,914.18	\$ 17,793.72

Costos y gastos

Costo de Producción:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales	\$ 14,527.93	\$ 15,283.38	\$ 16,078.12	\$ 16,914.18	\$ 17,793.72
Mano de Obra	\$ 9,021.87	\$ 9,202.30	\$ 9,386.35	\$ 9,574.08	\$ 9,765.56
Depreciaciones	\$ 1,899.74	\$ 1,899.74	\$ 252.64	\$ 252.64	\$ 252.64
Otros Costos	\$ 6,437.20	\$ 6,771.93	\$ 7,124.07	\$ 7,494.53	\$ 7,884.24
TOTAL	\$ 31,886.73	\$ 33,157.36	\$ 32,841.18	\$ 34,235.43	\$ 35,696.16

Gastos de Administración:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y Salarios	\$ 14,041.92	\$ 14,322.76	\$ 14,609.21	\$ 14,901.40	\$ 15,199.42
Depreciaciones	\$ 542.78	\$ 542.78	\$ 72.18	\$ 72.18	\$ 72.18
Otros Gastos	\$ 1,839.20	\$ 1,934.84	\$ 2,035.45	\$ 2,141.29	\$ 2,252.64
TOTAL	\$ 16,423.90	\$ 16,800.38	\$ 16,716.85	\$ 17,114.87	\$ 17,524.25

Gastos de Venta:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones	\$ 271.39	\$ 271.39	\$ 36.09	\$ 36.09	\$ 36.09
Otros Gastos	\$ 919.60	\$ 967.42	\$ 1,017.72	\$ 1,070.65	\$ 1,126.32
TOTAL	\$ 1,190.99	\$ 1,238.81	\$ 1,053.82	\$ 1,106.74	\$ 1,162.41

Estado de resultados

Estado de Resultados (En US\$).	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas:	\$ 90,000.00	\$ 99,414.00	\$ 109,812.70	\$ 121,299.11	\$ 133,987.00
Menos:					
Costo de Producción	\$ 31,886.73	\$ 33,157.36	\$ 32,841.18	\$ 34,235.43	\$ 35,696.16
Utilidad Bruta	\$ 58,113.27	\$ 66,256.64	\$ 76,971.52	\$ 87,063.69	\$ 98,290.84
Menos:					
Gastos de Administración	\$ 16,423.90	\$ 16,800.38	\$ 16,716.85	\$ 17,114.87	\$ 17,524.25
Gastos de Venta:	\$ 1,190.99	\$ 1,238.81	\$ 1,053.82	\$ 1,106.74	\$ 1,162.41
Gastos Financieros	\$ 1,424.85	\$ 1,225.69	\$ 990.68	\$ 713.36	\$ 386.13
Amortización de Activo Intangible	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00
Utilidad Neta	\$ 38,956.53	\$ 46,874.77	\$ 58,093.18	\$ 68,011.71	\$ 79,101.05
Impuesto Directo (ISR)	\$ 9,739.13	\$ 11,718.69	\$ 14,523.30	\$ 17,002.93	\$ 19,775.26
Utilidad del Ejercicio	\$ 29,217.40	\$ 35,156.08	\$ 43,569.89	\$ 51,008.78	\$ 59,325.79

Flujo de efectivo

Flujo de Efectivo:	Años				
	1	2	3	4	5
Efectivo al Inicio del Año:	\$ 8,915.83	\$ 30,941.85	\$ 67,623.22	\$ 110,130.39	\$ 159,799.15
Ingreso por Ventas	\$ 90,000.00	\$ 99,414.00	\$ 109,812.70	\$ 121,299.11	\$ 133,987.00
Total Efectivo Disponible	\$ 98,915.83	\$130,355.85	\$ 177,435.92	\$ 231,429.50	\$ 293,786.15
Menos Erogaciones:					
Compra de Activos	\$ 8,915.83				
Compras de Materias Primas	\$ 14,527.93	\$ 15,283.38	\$ 16,078.12	\$ 16,914.18	\$ 17,793.72
Pago de Sueldos y Salarios	\$ 23,063.78	\$ 23,525.06	\$ 23,995.56	\$ 24,475.47	\$ 24,964.98
Pago de Impuestos	\$ 9,739.13	\$ 11,718.69	\$ 14,523.30	\$ 17,002.93	\$ 19,775.26
Pago de Préstamo Bancario	\$ 2,531.31	\$ 2,531.31	\$ 2,531.31	\$ 2,531.31	\$ 2,531.31
Otros Gastos:	\$ 9,196.00	\$ 9,674.19	\$ 10,177.25	\$ 10,706.47	\$ 11,263.20
Total de Erogaciones:	\$ 67,973.98	\$ 62,732.63	\$ 67,305.53	\$ 71,630.35	\$ 76,328.47
Efectivo Final del Año:	\$ 30,941.85	\$ 67,623.22	\$ 110,130.39	\$ 159,799.15	\$ 217,457.68

Balance general

Balance General	Años				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS					
Activos Corrientes:	\$ 30,941.85	\$ 67,623.22	\$ 110,130.39	\$ 159,799.15	\$ 217,457.68
Activos no Corrientes	\$ 8,915.83	\$ 8,915.83	\$ 8,915.83	\$ 8,915.83	\$ 8,915.83
Depreciación Acumulada:	\$ (2,713.91)	\$ (5,427.82)	\$ (5,788.74)	\$ (6,149.66)	\$ (6,510.58)
Amortización Acumulada:	\$ (117.00)	\$ (234.00)	\$ (351.00)	\$ (468.00)	\$ (585.00)
TOTAL ACTIVOS	\$ 37,026.77	\$ 70,877.23	\$ 112,906.48	\$ 162,097.32	\$ 219,277.93
PASIVOS					
Cuentas por Pagar	\$ 6,809.37	\$ 5,503.75	\$ 3,963.12	\$ 2,145.18	\$ (0.00)
CAPITAL					
Aporte del Propietario	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Utilidad o Pérdida del Ejercicio	\$ 29,217.40	\$ 64,373.47	\$ 107,943.36	\$ 158,952.14	\$ 218,277.93
Total Pasivo + Capital	\$ 37,026.77	\$ 70,877.23	\$ 112,906.48	\$ 162,097.32	\$ 219,277.93



Evaluación económica



Flujo neto de caja

Flujo Neto de Caja:	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Ventas:		\$ 90,000.00	\$ 99,414.00	\$ 109,812.70	\$ 121,299.11	\$ 133,987.00
Menos:						
Costo de Producción		\$ 31,886.73	\$ 33,157.36	\$ 32,841.18	\$ 34,235.43	\$ 35,696.16
Utilidad Bruta		\$ 58,113.27	\$ 66,256.64	\$ 76,971.52	\$ 87,063.69	\$ 98,290.84
Menos:						
Gastos de Administración		\$ 16,423.90	\$ 16,800.38	\$ 16,716.85	\$ 17,114.87	\$ 17,524.25
Gastos de Venta:		\$ 1,190.99	\$ 1,238.81	\$ 1,053.82	\$ 1,106.74	\$ 1,162.41
Gastos Financieros		\$ 1,424.85	\$ 1,225.69	\$ 990.68	\$ 713.36	\$ 386.13
Amortización de Activo Intangible		\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00
Utilidad Neta		\$ 38,956.53	\$ 46,874.77	\$ 58,093.18	\$ 68,011.71	\$ 79,101.05
Impuesto Directo (ISR)		\$ 9,739.13	\$ 11,718.69	\$ 14,523.30	\$ 17,002.93	\$ 19,775.26
Utilidad del Ejercicio		\$ 29,217.40	\$ 35,156.08	\$ 43,569.89	\$ 51,008.78	\$ 59,325.79
Más:						
Depreciaciones		\$ 2,713.91	\$ 2,713.91	\$ 360.92	\$ 360.92	\$ 360.92
Amortizaciones		\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00	\$ 117.00
Inversión Inicial	\$ (8,915.83)					
Valor del Proyecto al Año 5						\$ 1,820.25
Flujo Neto de Caja:	\$ (8,915.83)	\$ 32,048.31	\$ 37,986.99	\$ 44,047.81	\$ 51,486.70	\$ 61,623.96

Valor Actual Neto

Flujos de efectivo anuales					
-FE0	FE1	FE2	FE3	FE4	FE5
\$ (8,915.83)	\$ 32,048.31	\$ 37,986.99	\$ 44,047.81	\$ 51,486.70	\$ 61,623.96

Valor Actual Neto

Tasa de costo de capital



12.00%

$$VAN = -FE_0 + \frac{FE_1}{(1+k)^1} + \frac{FE_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FE_n}{(1+k)^n}$$

$$VAN = -8,915.83 + \frac{32,048.31}{(1+0.12)^1} + \frac{37,986.99}{(1+0.12)^2} + \frac{44,047.81}{(1+0.12)^3} + \frac{51,486.70}{(1+0.12)^4} + \frac{61,623.96}{(1+0.12)^5}$$

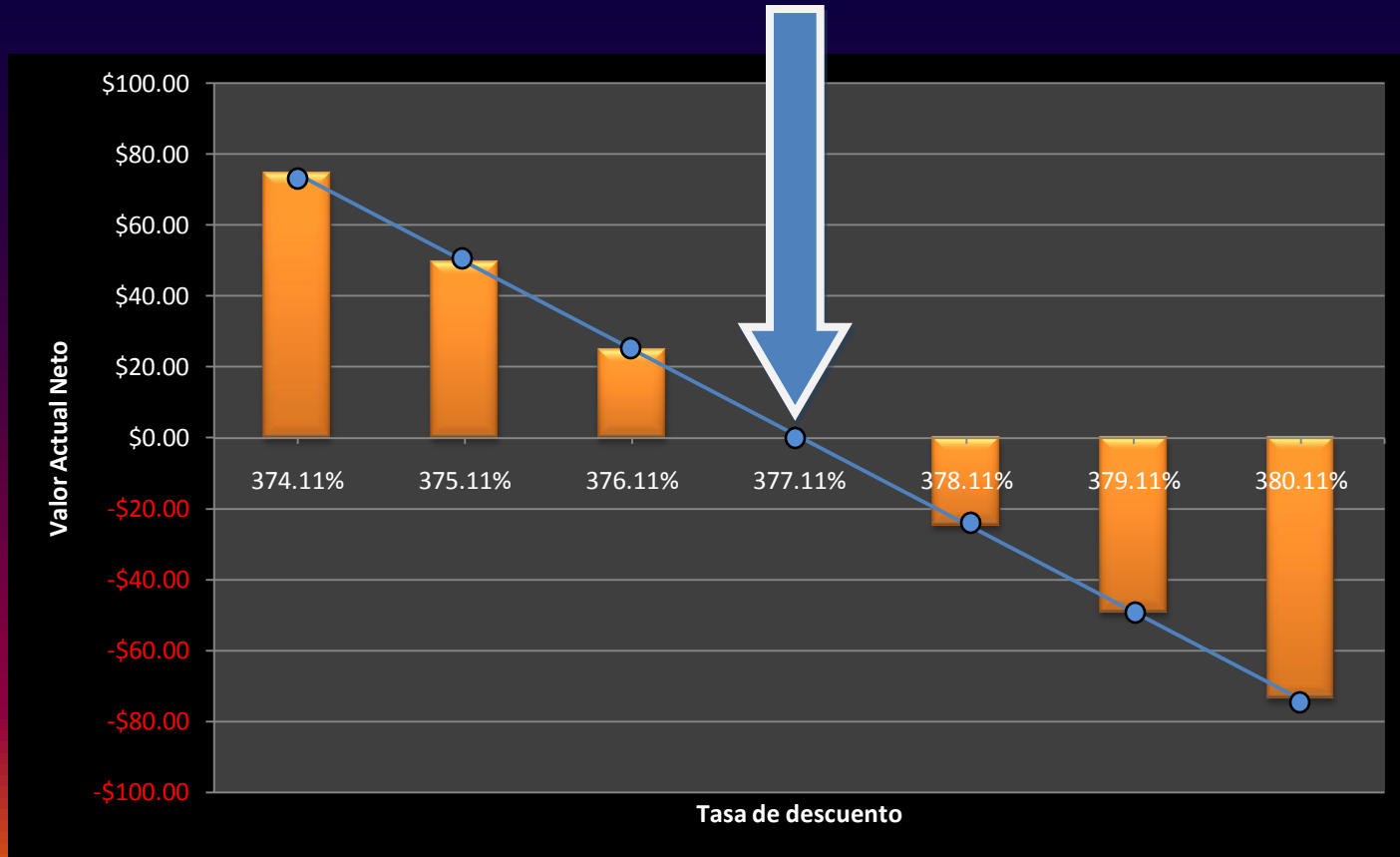
VAN

\$ 149,021.90

Criterio: Si VAN + = Se acepta el proyecto

Tasa Interna de Retorno

Tasa de descuento	374.11%	375.11%	376.11%	377.11%	378.11%	379.11%	380.11%
Valor actual neto	\$74.78	\$49.71	\$24.79	\$0.00	(\$24.65)	(\$49.17)	(\$73.55)



Criterio: Si $TIR > \text{Tasa de costo de capital}$: Se acepta el proyecto

Punto de equilibrio en unidades físicas y monetarias

Punto de equilibrio en unidades monetarias

$$PE = \frac{\text{Costos fijos}}{(1 - \text{Costos variables}/\text{Ingresos por ventas})}$$

$$PE = \frac{2,679.98}{(1 - 1,650/7,500)}$$

$$PE = \$3,435.87 \text{ dólares mensuales}$$

ó

$$PE = \frac{\text{Costos fijos}}{(1 - \text{Costo variable}/\text{Precio de venta})}$$

$$PE = \frac{2,679.98}{(1 - 0.11/0.50)}$$

$$PE = \$3,435.87 \text{ dólares mensuales}$$

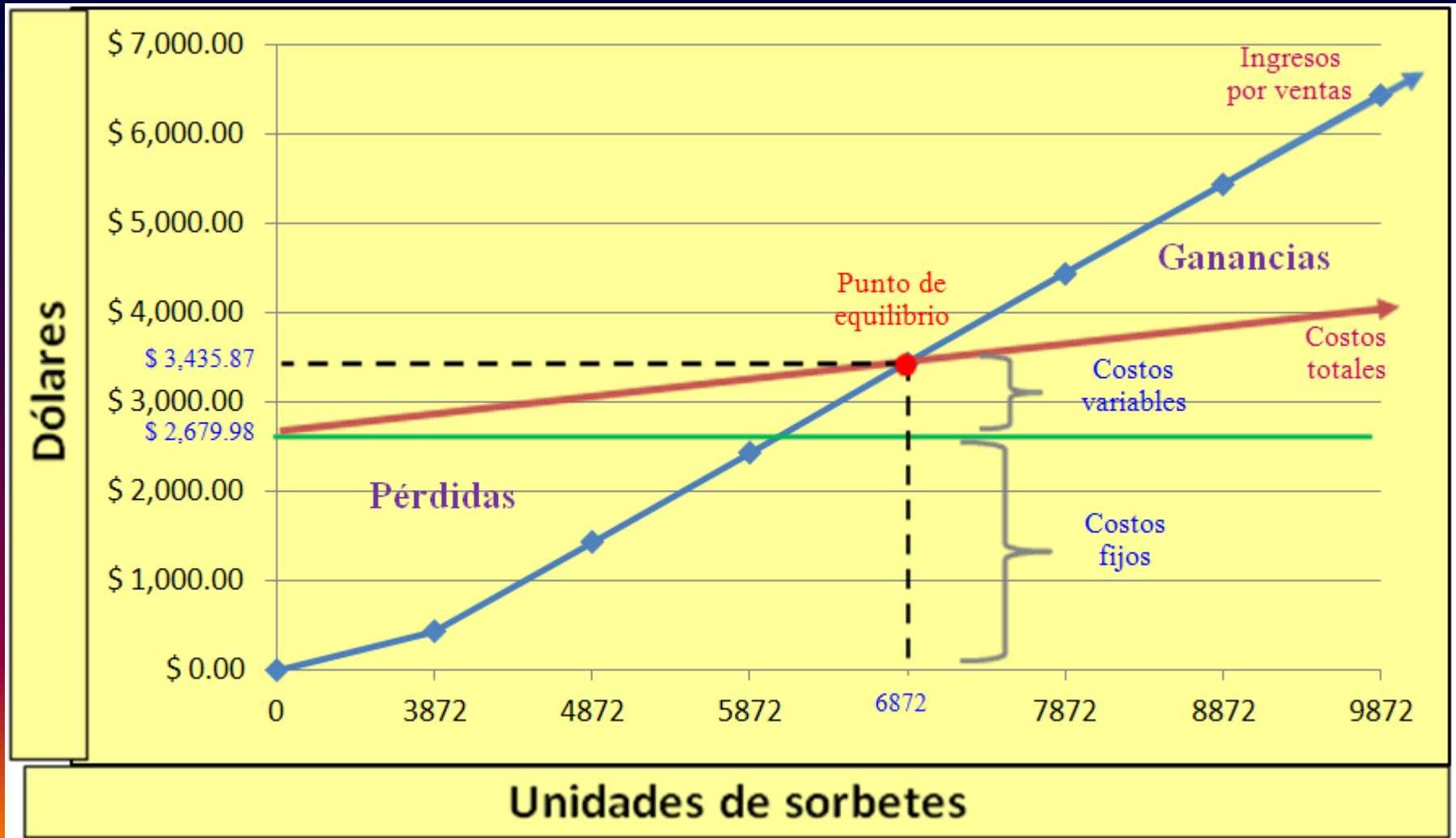
Punto de equilibrio en unidades físicas

$$PE = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo variable}}$$

$$PE = \frac{2,679.98}{0.50 - 0.11}$$

$$PE = 6872 \text{ unidades mensuales}$$

Gráfico del punto de equilibrio



Recuperación de la inversión

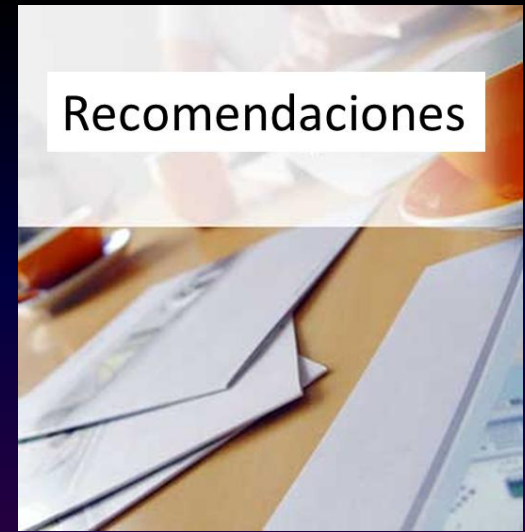
$$\text{Período de recuperación} = \left(\frac{-FE_0}{FE_1 + FE_2 + \dots + FE_n} \right) * 12 \text{ meses}$$

$$\text{Período de recuperación} = \left(\frac{\$8,915.83}{\$32,048.31 + \$37,986.99 + \$44,047.81 + \$51,486.70 + \$61,623.96} \right) * 12 \text{ meses}$$

$$\text{Período de recuperación} = (0.27819973) * 12 \text{ meses}$$

$$\text{Período de recuperación} = 3.34 \text{ meses}$$

Se espera recuperar la
inversión en 3 meses y 10 días



Conclusiones y Recomendaciones para el proyecto



Muchas Gracias por su atención
prestada

