



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**

Proyecto de Inversión

5 a 9na Semana



El Estudio Técnico:

- **Ingeniería del proyecto**
- **Valoración económica de las variables técnicas.**
- **Elección entre alternativas tecnológicas.**
- **Decisiones de tamaño.**
- **Decisiones de localización**





ESTUDIO TECNICO:

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.



ESTUDIO TECNICO:

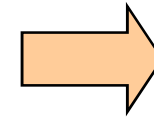
“UNO DE LOS ASPECTOS QUE MAYOR ATENCIÓN REQUIERE POR PARTE DE LOS ANALISTAS ES EL ESTUDIO TÉCNICO QUE SUPONE:

- La determinación del **tamaño** más conveniente,
- La identificación de la **localización** final apropiada obviamente,
- La selección del modelo tecnológico y administrativo **(Proceso)** idóneo que sean consecuentes con el comportamiento del mercado y las restricciones de orden financiero.”



ESTUDIO TECNICO:

TAMAÑO DE UN PROYECTO



Capacidad de
producción en un
período de referencia

- Técnicamente, la capacidad es el máximo de unidades (Bienes o Servicios) que se puede obtener de unas instalaciones productivas en la Unidad de Tiempo.
- La Capacidad Efectiva es casi siempre menor que la Capacidad Teórica.



ESTUDIO TECNICO:

- Nivel de Utilización es el porcentaje de uso efectivo de la Capacidad Instalada.
- Capacidad Ociosa es la parte de la Capacidad no utilizada



ESTUDIO TECNICO:

TAMAÑO

Capacidad del proyecto:

- **Capacidad de Diseño** ⇐ Máximo nivel posible de producción o prestación del servicio.
- **Capacidad Instalada** ⇐ Capacidad disponible permanente.
- **Capacidad Utilizada** ⇐ Fracción de capacidad instalada que se está empleando.



ESTUDIO TECNICO:

Factores Condicionantes

- Tamaño y Mercado.
- Tamaño y Localización.
- Tamaño, Costos y Aspectos Técnicos:
 - Economías de Escala
 - Posibilidad Tecnológica
- Tamaño y Financiamiento .



TAMAÑO DEL PROYECTO

FACTORES

DETERMINANTES

— DEMANDA

— INSUMOS

— ESTACIONALIDAD

CONDICIONANTES

— TECNOLOGIA

— LOCALIZACION

— ASPECTOS FINANCIEROS

— CAPACIDAD GERENCIAL

— RECURSOS HUMANOS





ESTUDIO TECNICO:

FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO

- Población Objetivo y Demanda
- Financiamiento – tasa de interés
- Tecnología
- Localización



ESTUDIO TECNICO:

- Disponibilidad de insumos
- Estacionalidades y Fluctuaciones
- Valoración del Riesgo



ESTUDIO TECNICO:

TAMAÑO DEL PROYECTO

FORMAS PARA MEDIRLO

- ✓ **Cantidad de producto por unidad de tiempo.**
- ✓ **Capacidad de proceso.**
- ✓ **Volumen de producción.**
- ✓ **Potencia instalada.**
- ✓ **Población servida.**



ESTUDIO TECNICO:

TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO

El tamaño es definido como la capacidad de producción de bienes y servicios medidos en un periodo de tiempo definido y ofrecidos en el mercado.

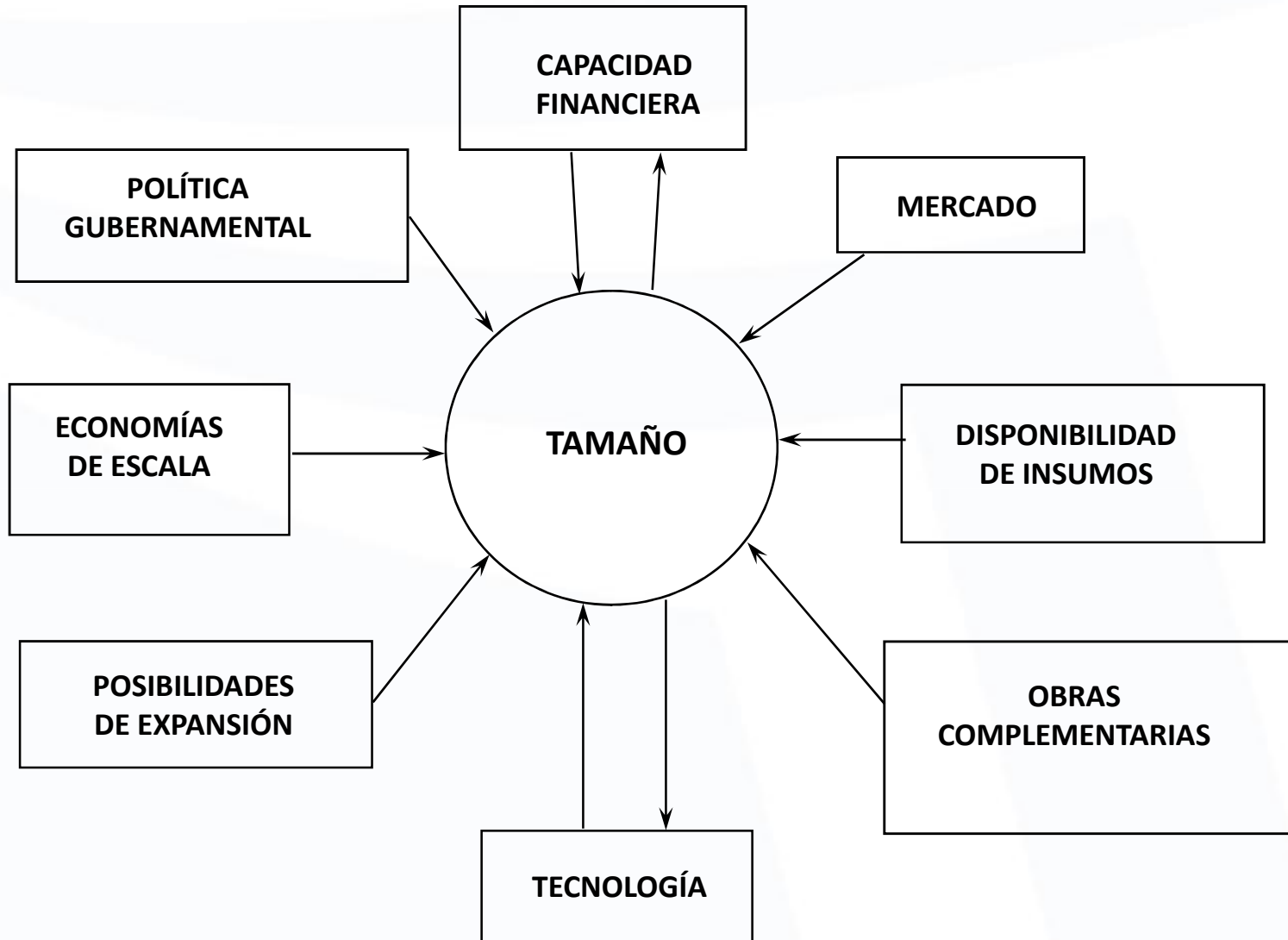
Ejemplos:

- Para una fábrica de telas:

Tamaño = número de metros de tela/mes, año.

- Para una fábrica de calzado:

Tamaño = número de zapatos/año.





Estudio de Localización:



LOCALIZACION

La localización es un factor que puede determinar el éxito o fracaso de un proyecto.



La elección de la alternativa no solo considerará criterios económicos, sino criterios técnicos, estratégicos e institucionales

Es una decisión de largo o mediano plazo. Por tanto tiene que integrar e interrelacionar aspectos de demanda, tecnología, transporte, financiamiento y costos de operación



LOCALIZACION

Según el tipo u objetivo del proyecto:

- Producción y/o comercialización.
- Prestación de servicios.

1.-Macro Localización

Nivel Continente o País o Región.

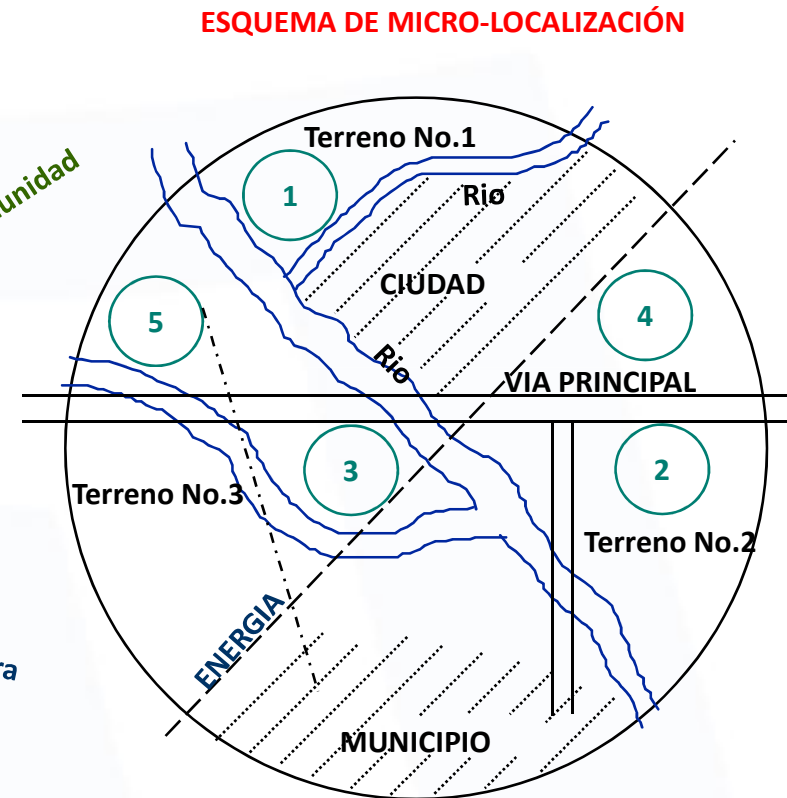
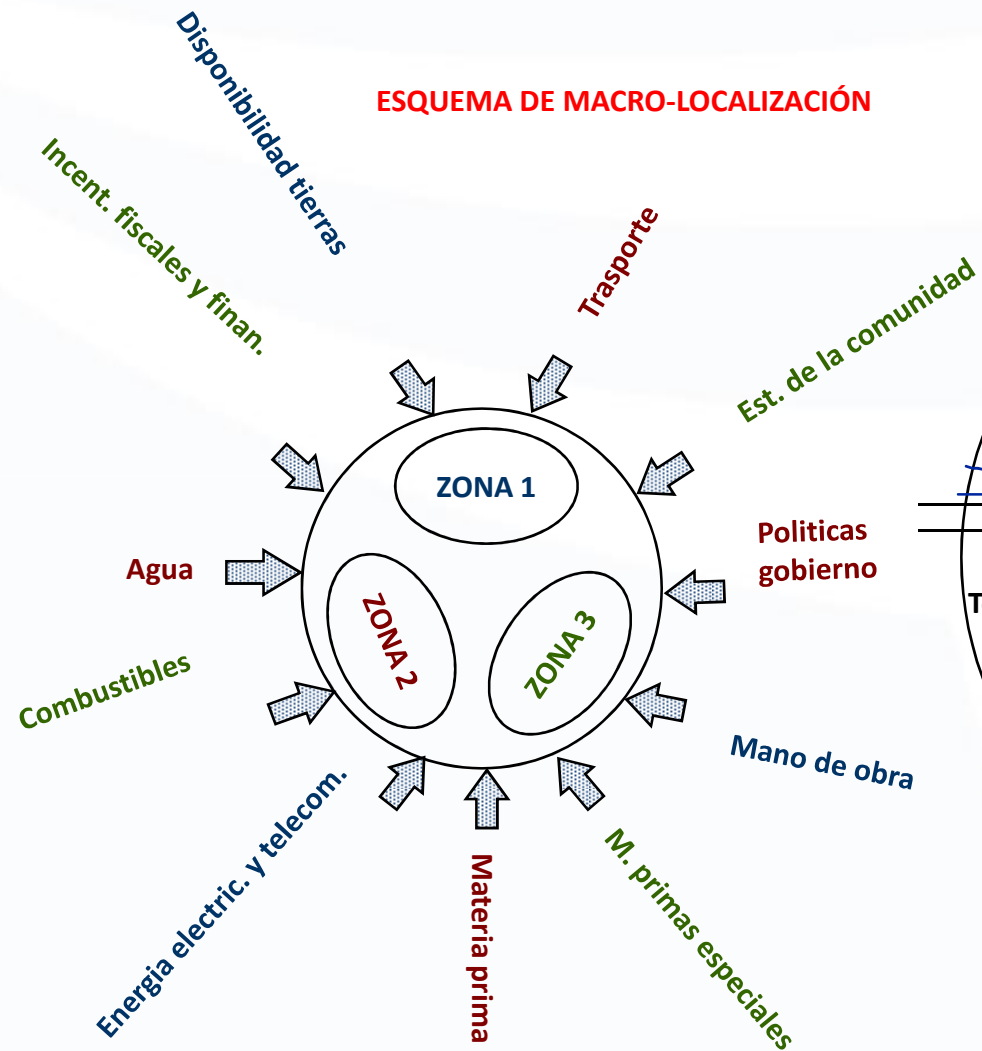
2.-Micro Localización

Distrital o zona industrial.

Las opciones de Localización se reducen por las restricciones y exigencias propias del proyecto.



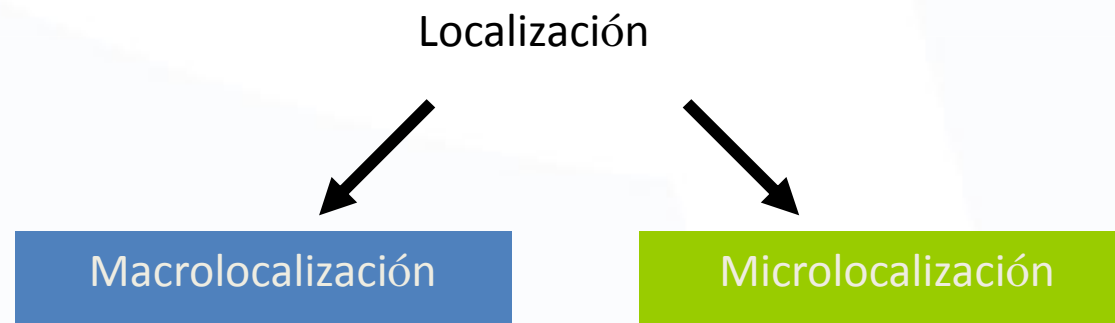
LOCALIZACION





LOCALIZACION

El estudio de localización (al igual que otros estudios), parte de la premisa que existe más de una solución probable para el proyecto. Existen dos etapas para su determinación



Muchas veces se considera que en nivel de prefactibilidad sólo es preciso definir una macrozona, pero no hay una regla al respecto



Macro y Microlocalización

Macrolocalización



Microlocalización

Preselección de una área, región o zona geográfica de mayor conveniencia.

Criterios: económico, social o político



Definición puntual del sitio para el proyecto

Criterios: factores físicos, geográficos y urbanísticos

FACTORES DE LOCALIZACIÓN





LOCALIZACION

FACTORES DETERMINANTES DE LA LOCALIZACIÓN

- La existencia de mercados insatisfechos y potenciales.
- Transporte: costo, facilidad de acceso, demoras
- Regulaciones y disposiciones legales (industrial, andina, etc)
- La política tributaria del gobierno.
- La existencia de vías de comunicación (terrestre, aérea o marítima).
- Mano de obra (directa e indirecta) disponible.
- Existencia de universidades, institutos, colegios.



LOCALIZACION

- Ubicación de la población objetivo.
- Localización de materias primas e insumos.
- Facilidades de infraestructura y de servicios básicos (energía, agua, alcantarillado, teléfono, etc.).
- Disponibilidad y precio de la tierra.
- Condiciones topográficas y calidad de suelos.
- Etc.



LOCALIZACION

- Condiciones climáticas, ambientales y de salubridad.
- Control ecológico.
- Estructura impositiva y legal.
- Posibilidad de desprenderse de desechos.
- Planes reguladores municipales y de ordenamiento urbano.
- Tendencias espaciales de desarrollo del municipio.
- Políticas explícitas de desarrollo local.
- Intereses y presiones político-comunales.
- Protección y conservación del patrimonio histórico cultural.



LOCALIZACION

Entre los factores más críticos relacionados con el proceso productivo están la disponibilidad de materia prima, insumos y mano de obra.

Los factores más importantes no relacionados con el proceso, son:

- La disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de apoyo
- Las condiciones sociales y culturales
- Las consideraciones legales y políticas



LOCALIZACION

TECNICAS O METODOS:

- 1.-Puntajes ponderados
- 2.- Ranking de factores
- 3.-Metodo Costo- Costo





LOCALIZACION

Selección de Localización: Método Puntajes Ponderados

Coeficiente de Ponderacion por Factor

Factor I:2
II:8
III: 5
IV: 5
V: 10

Escala de Calificacion

0: Mala
2: Regular
4: Buena
6:Muy Buena

Cuadro de Calificacion

Factores de Localización	Coeficiente de Ponderac	Calific. No Ponderada				Puntaje Ponderado			
		A	B	C	D	A (Piura)	B (Chiclayo)	C (Chimbote)	D (Trujillo)
I: Eneriga Electrica	2	2	2	6	0	4	4	12	0
II: Agua	8	6	4	6	2	48	32	40	16
III: Puerto Comercial	5	0	0	6	6	0	0	30	30
IV: Terrenos Industriales	5	4	0	0	6	20	0	0	30
V: Mano de Obra	10	4	6	2	4	40	60	20	40
Puntajes Totales:						112	96	110	116



Selección de Localización

En el ejemplo el método indica:

Ciudad con mayor puntaje o mejor sitio.

1.-Trujillo y lo siguen en orden de preferencia Piura, Chimbote y Chiclayo.

Esta técnica tiene la ventaja de que hace posible incluir en la lista de factores de Localización no solo los económicamente cuantificables, si no también factores cualitativos susceptibles de ser calificados en forma diferente para cada alternativa.



Método Ranking de Factores

Factores	Peso Relativo	A		B	
		Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
F1: Cercanía al mercado	0.30	8.00	2.40	7.00	2.10
F2: Disponibilidad de Línea Internet	0.20	8.00	1.60	8.00	1.60
F3: Alquiler de Local	0.20	7.00	1.40	6.00	1.20
F4: Seguridad	0.15	6.00	0.90	5.00	0.75
F5: Infraestructura	0.15	6.00	0.90	5.00	0.75
Total	1.00		7.20		6.40



Metodo Costo - Costo

Ejemplo: Factores:

- Alquiler de Local
 - Garantía de Local
 - Conexión a T.I.
 - Seguridad
 - Electricidad
 - Agua Potable
-
- Consiste en comparar los costos o gastos de los factores de dos ubicaciones o locales y optar por el de menor costo o gasto mensual o anual.
 - Empleado en Micro localización.



Método Costo - Costo

Detalle	Local A	Local B
Alquiler de local	400.00	350.00
Garantía de Local	450.00	450.00
Conexión a Internet	100.00	100.00
Vigilancia particular	13.00	10.00
Electricidad	140.00	130.00
Agua	30.00	30.00
Total	1,133.00	1,070.00



Elección de la Localización

El grupo promotor determino el Local A idóneo para la puesta en marcha del proyecto por las siguientes razones:

En función a los costos por alternativas se eligió el **Local A** que posee un monto mayor de inversión, pero que se ve compensado principalmente por la cercanía al mercado. (Del cuadro de Ranking de Factores).



Análisis Dimensional

Consiste en comparar las opciones de localización de dos (2) en dos (2) y sistemáticamente eliminar una de las dos (2), mediante análisis de un índice de comparación que se calcula para el efecto.



Análisis Dimensional

Ejemplo:

Considerar tres factores cuantitativos

- a) Costo del terreno
- b) Costo de construcción
- c) Costo total de mano de obra

Añadir tres factores subjetivos

- d) Estabilidad política y social
- e) Estímulos fiscales y leyes regulatorias
- f) Infraestructura de comunicaciones



Análisis Dimensional

	Peso Mayor Número Mayor Impacto (W)	Localidad A Costo Normalizado a un año (A)	Localidad B Costo Normalizado a un año (B)	(C)=(A)/(B)	(D)=(C)^(W)	Mejor elección D<1 -> A D>1 -> B
Terreno	5	\$2,295,000	\$3,300,000	0.6955	0.1627	A
Construcción	4	\$1,500,000	\$1,800,000	0.8333	0.4823	A
Mano de obra	6	\$850,000	\$750,000	1.1333	2.1191	B
<i>Factor cuantitativo (q) = d₀ * d₁ * ... * d_n</i>					0.1663	A
Estabilidad P&S	1	60	30	2.0000	2.0000	B
Legislación	2	40	80	0.5000	0.2500	A
Comunicaciones	3	70	90	0.7778	0.4705	A
<i>Factor cualitativo (Q) = D₀ * D₁ * ... * D_n</i>					0.2353	A
Total = (q) * (Q)					0.0391	A

La opción A representa en este caso la mejor alternativa



Identificar en que lugares se sitúan empresas iguales o similares, que restricciones legales presentan para su localización las empresas del ramo que hoy operan.

Qué criterios se han usado para establecer la empresa.

EJEMPLO DE ESTUDIO PREVIO DE LOCALIZACIÓN PARA UN SPA

LOCALIZACION

Se estima dos posibilidades:

Centro la ciudad:

Tiene la ventaja de estar cerca de los consumidores, economía del consumidor. pero le quita exclusividad, y no crea las condiciones del Centro para mejorar la calidad de vida del cliente

Fuera del Centro de la ciudad:

Disminuye los costos de suelo

Se puede crear un ambiente de exclusividad y de calidad ambiental

Se selecciona el cliente por distancia

Disminuye la cantidad de clientes

Introduce el factor transporte





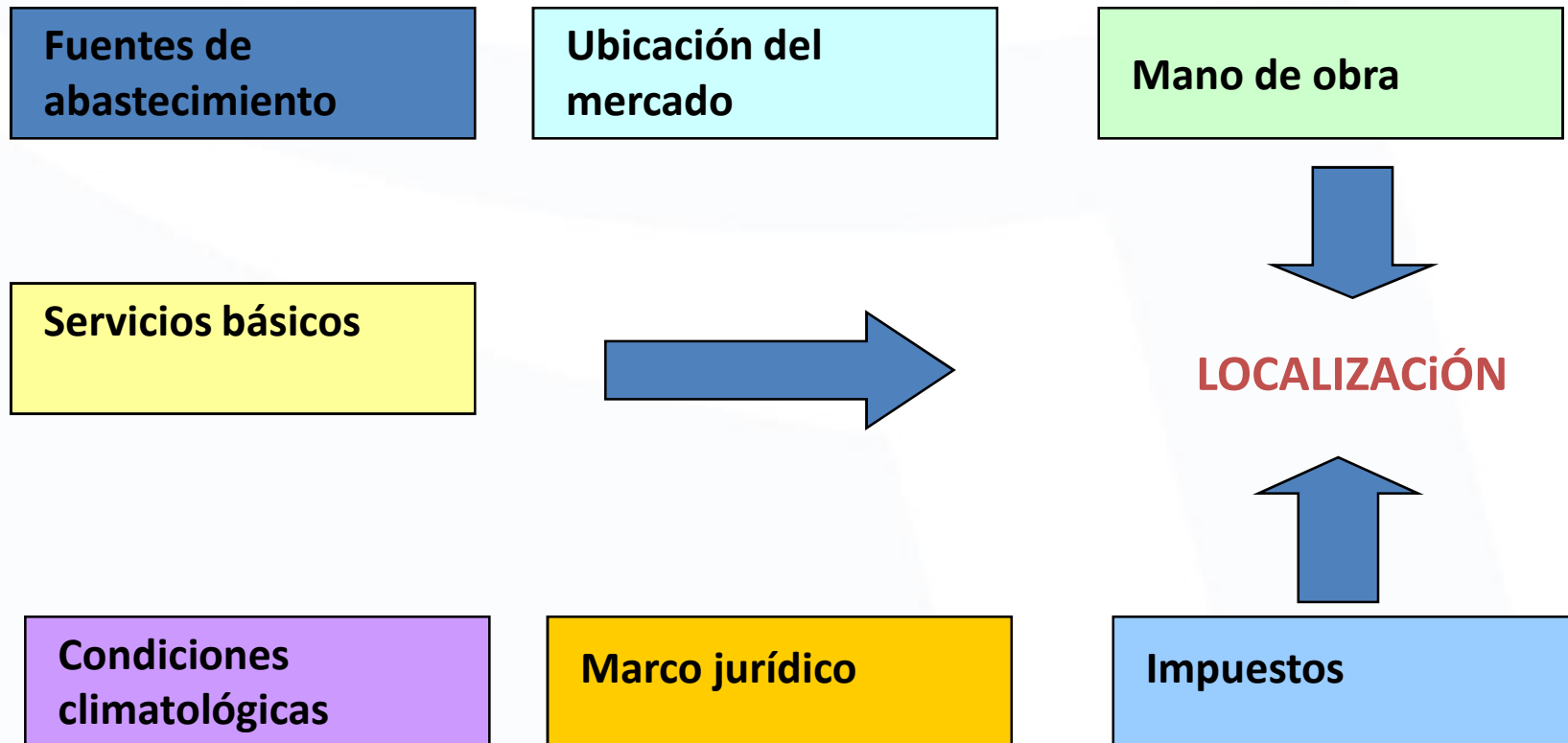
Alternativas de localización

Cuando una empresa decide incrementar su capacidad mediante nuevas instalaciones tiene tres opciones básicas:

- Expandir una instalación existente** (si existe espacio y la localización actual es adecuada).
- Crear nuevas instalaciones en nuevos lugares** (falta de espacio o incursión en nuevos mercados).
- Cerrar instalaciones en algún lugar y abrir otras en otro(s) sitio(s)** (genera grandes costos).



Factores que influyen en las decisiones de localización



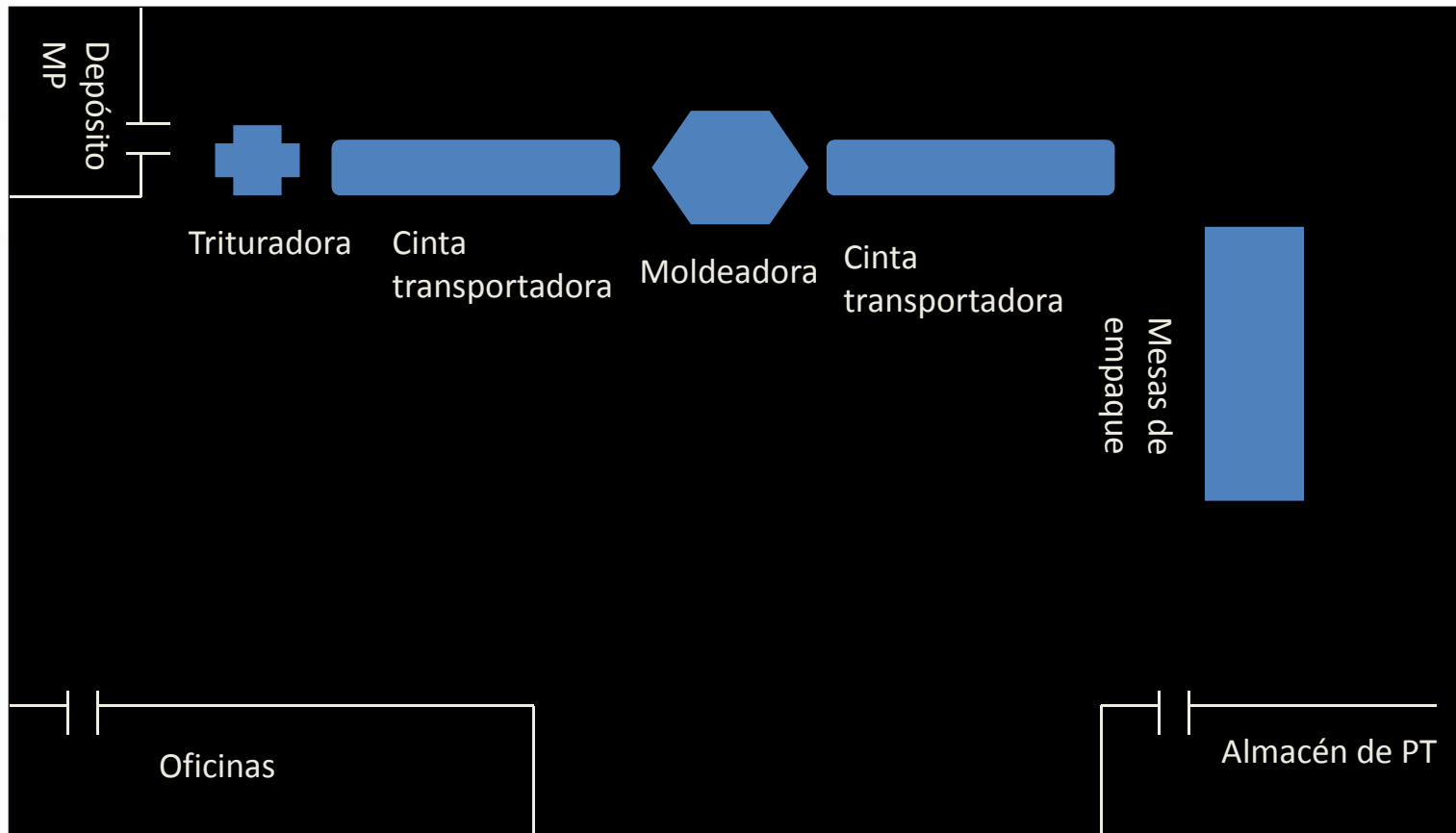


DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

1. Concepto
2. Objetivos
3. Tipos de distribución en planta



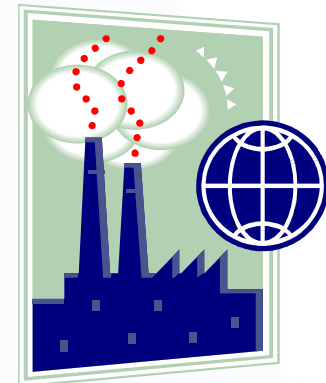
DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA





Concepto

Las decisiones de distribución en planta se refieren a la ubicación de las distintas maquinarias, personas, materiales, etc. de la mejor manera posible.





2. Objetivos

- Disminución de la congestión.
- Supresión de las áreas ocupadas innecesariamente.
- Disminución de riesgo para el material o su calidad.
- Disminución de retrasos y del tiempo de fabricación.
- Reducción del riesgo para los trabajadores.
- Mejorar la supervisión y el control.



¿Cuándo es necesario recurrir a una redistribución en planta?

- Acumulación excesiva de materiales en proceso.
- Excesivas distancias a recorrer en el flujo de trabajo.
- Congestión y deficiente utilización del trabajo.
- Ansiedad y malestar de la mano de obra.
- Accidentes laborales.
- Dificultad de control de las operaciones y del personal.



3. Tipos de distribución en planta

- Por proceso.
- Por producto.
- Por posición fija.
- Por células de trabajo.



Distribución en planta por proceso

Está indicada para la manufactura de piezas en pequeños grupos o lotes, y para la producción de una gran variedad de piezas de diferentes tamaños o formas.

El personal y los equipos que realizan una misma función se agrupan en una misma área. Los distintos ítems tienen que moverse de un área a otra, de acuerdo con la secuencia de operaciones establecida para su obtención.



...Distribución en planta por proceso

Ventajas

- Flexibilidad en el proceso vía versatilidad de equipos y personal calificado.
- Mayor fiabilidad en el sentido de que las averías de una máquina no tienen por qué detener todo el proceso.
- La diversidad de tareas asignadas a los trabajadores reduce la insatisfacción y desmotivación.



...Distribución en planta por proceso

Desventajas:

- Los pedidos se mueven más lentamente a través del sistema, debido a la dificultad de programación, reajuste de los equipos, manejo de materiales.
- Los inventarios del proceso de fabricación son mayores debido al desequilibrio de los procesos de producción (el trabajo suele quedar en espera entre las distintas tareas del proceso).
- Baja productividad dado que cada trabajo o pedido puede ser diferente, requiriendo distinta organización y aprendizaje por parte de los operarios.





Distribución en planta por producto

Está relacionada con procesos productivos de flujo lineal. Las máquinas se colocan unas junto a otras a lo largo de una línea en la secuencia en que cada una de ellas ha de ser utilizada; el producto sobre el que se trabaja recorre la línea de producción de una estación a otra a medida que sufre las modificaciones necesarias. El flujo de trabajo puede adoptar diversas formas.



...Distribución en planta por producto

Ventajas

Reducción de tiempos de fabricación, simplificación de tareas, menor cantidad de trabajo en proceso, se reduce el manejo de materiales.

Desventajas

Poca flexibilidad en el proceso, la parada de alguna máquina puede parar la línea completa, trabajos muy monótonos, inversión elevada.





Distribución en planta por posición fija

El producto se fabrica en un solo lugar y los trabajadores y equipos acuden a esa área específica. Es apropiada cuando no es posible mover el producto final debido a su peso, tamaño, forma, volumen o alguna característica particular que lo impida.

Se emplea en procesos productivos por proyectos. Ejemplos: construcción de casas, barcos, obras de ingeniería (puentes, túneles, etc.), aeronáutica, vehículos espaciales, etc.



Distribución en planta por células de trabajo

Es un **híbrido** de las distribuciones en planta por proceso y por producto.

Se basa en la agrupación de productos con las mismas características en familias y asigna grupos de máquinas y trabajadores para la producción de cada familia (**célula**)



...Distribución en planta por células de trabajo

Para formar células de trabajo es necesario:

- Identificar productos que pertenecen a una misma familia (similitudes en la fabricación, formas, tamaños)
- Definir máquinas y trabajadores que formarán la célula de trabajo
- Definir la distribución interna de cada célula



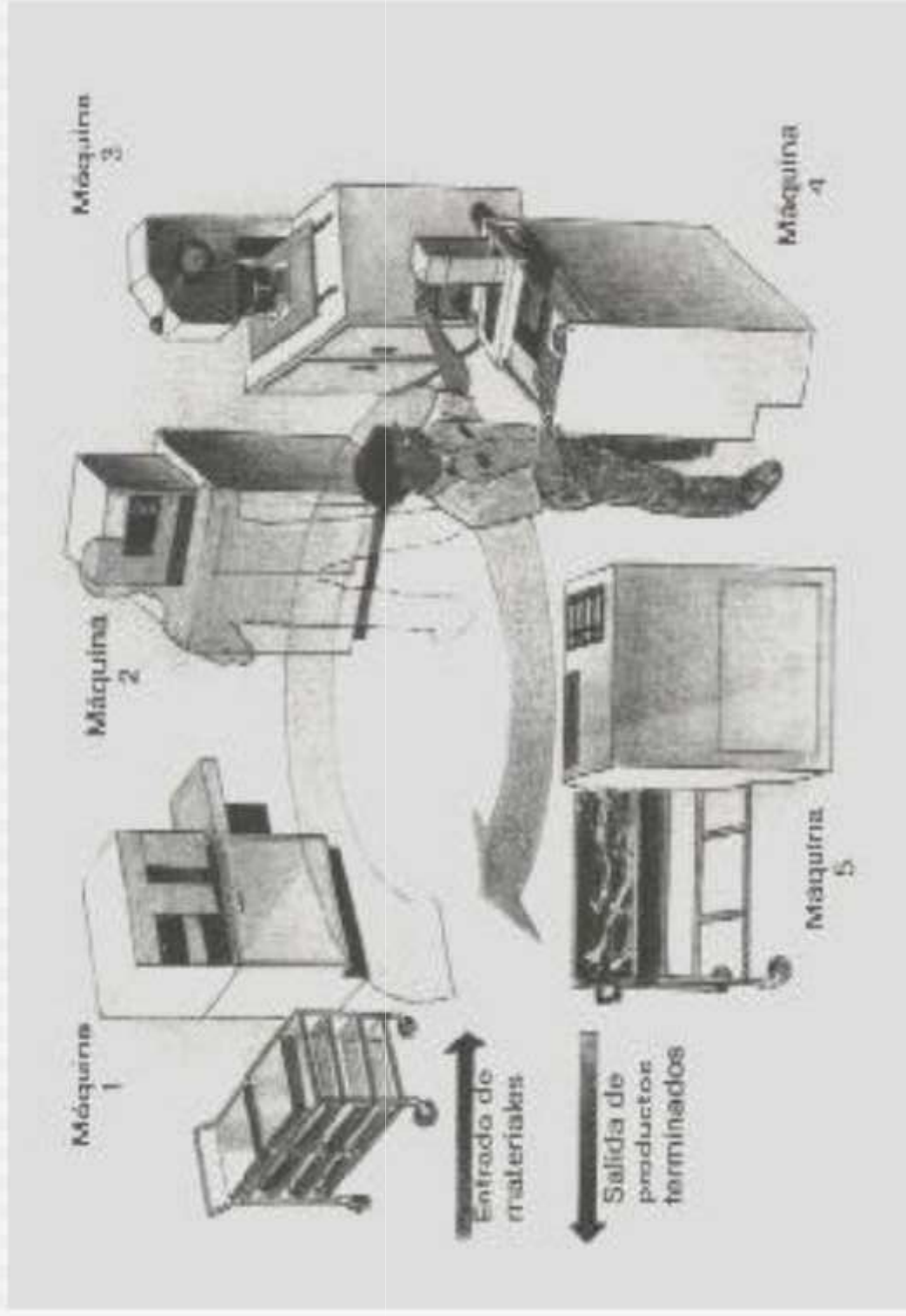
...Distribución en planta por células de trabajo

Ventajas: mejora de las relaciones de trabajo, disminución de los tiempos de fabricación y preparación, simplificación de la planificación, se facilita la supervisión y el control visual.

Desventajas: incremento de los costos por la reorganización, reducción de la flexibilidad, incremento de los tiempos inactivos de las máquinas.



Célula de Trabajo





Célula de Trabajo:

Tecnología de grupo

Genera células que no se limitan a un solo operador.

Las partes o productos se agrupan en familias que tengan requisitos de procesamiento similares.

Se busca minimizar los cambios o ajustes para la preparación de máquinas.

Se organizan las máquinas herramientas para realizar los procesos básicos en células separadas.



CARACTERÍSTICAS GENERALES

	Distribución por producto	Distribución por proceso	Dist. Por posición fija
Producto	Estandarizado Alto volumen de producción Tasa de producción constante	Diversificado Volumen variable Tasa de producción variable	Bajo pedido Bajo volumen (usualmente 1 unidad)
Flujo del trabajo	Línea continua Igual secuencia	Flujo variable Cada ítem su secuencia	Mínimo o inexistente Todo se lleva hasta el producto en el momento que se lo precisa.
Mano de obra	Altamente especializada y poco cualificada Capaz de realizar tareas rutinarias a ritmo constante	Cualificada, sin necesidad de estrecha supervisión y moderadamente adaptable.	Alta flexibilidad
Personal	Numeroso personal auxiliar para supervisión, control y mantenimiento	Necesario para programación, MDM y control de producción e inventarios	Fundamental, en programación y coordinación de actividades.
Manejo de materiales	Previsible, sistematizado y a menudo automatizado	Variable, frecuentes duplicaciones, esperas y retrocesos.	Variable, usualmente escaso. En ocasiones se precisan equipos de tipo universal para cargas pesadas.
Inventarios	Alto de productos terminados. Alta rotación de inventarios de materia prima (MP) y MEP.	Escaso inventarios de productos terminados. Altos inventarios y baja rotación de MP y MEP	Variables y frecuentes inmovilizaciones (largo ciclo de trabajo)
Utilización del espacio	Eficiente: elevada salida por unidad de superficie	Ineficiente Gran necesidad de espacio para MEP	Generalmente toda la superficie es requerida por un único producto.
Necesidades de capital	Alta inversión en procesos y equipos altamente especializados	Menor inversión, equipos y procesos de carácter general.	Equipos y procesos móviles y de carácter general
Coste del producto	Costos fijos relativamente altos. Bajo coste unitario por mano de obra y material.	Costos fijos relativamente bajos Alto costo unitarios por mano de obra y materiales.	Bajo costo fijo. Alto costo unitario.



CÁLCULO DE LAS ÁREAS DE LA PLANTA

Después de determinar la distribución ideal de la planta, se debe calcular las áreas de cada departamento o sección de planta.

A continuación se mencionan las principales áreas que normalmente existen en una empresa:

- 1. Recepción de materiales y embarque de producto terminado.**
- 2. Almacenes**
- 3. Departamento de producción**



CÁLCULO DE LAS ÁREAS DE LA PLANTA

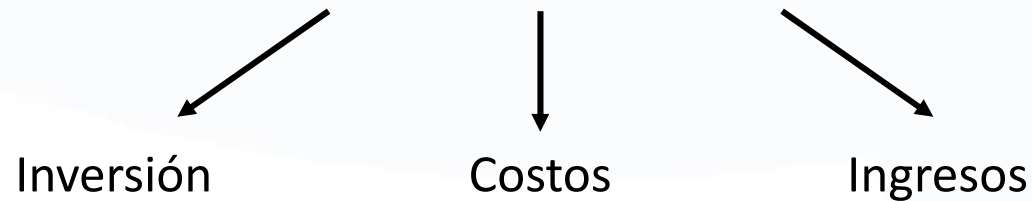
- 4. Control de calidad**
- 5. Servicios auxiliares**
- 6. Sanitarios**
- 7. Oficinas**
- 8. Mantenimiento**



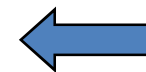


Efectos económicos de la ingeniería

El Proceso productivo y la tecnología elegida influirán en el valor de:



La cantidad y calidad de la maquinaria, equipos, herramientas, mobiliario de planta, vehículos y otras inversiones



Proceso productivo elegido



Efectos económicos de la ingeniería

Las necesidades de inversión en obra física se determinan en función de la distribución de planta y de posibles ampliaciones futuras.

Los cálculos de requerimientos de obra física para la planta, de las vías de acceso, circulación, almacenes, estacionamientos, áreas verdes, ampliaciones proyectadas y otros determinarán el tamaño y características del terreno.



Efectos económicos de la ingeniería

Las decisiones que se toman afectan en el flujo de caja

Ejemplo

Edificio de la fábrica:

- Comprar un terreno y construir
 - Comprar un edificio que cumpla las condiciones mínimas deseadas y remodelarlo
 - Comprar un edificio por su ubicación, demolerlo y construir uno nuevo
 - Alquilar un edificio
- Costos

} Inversión



Efectos económicos de la ingeniería

Las decisiones que se toman afectan en el flujo de caja

Los costos de operación serán mayores y la inversión será menor, mientras menos intensiva en capital sea la tecnología

Ingresos:

- Equipos y maquinaria que deben reemplazarse, al darlos de bajo son vendidos.**
- Venta de subproductos**
- Brindar servicios aprovechando la capacidad ociosa**



Inversiones en equipamiento

Son todas las inversiones que permiten la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto

- Maquinaria
- Herramientas
- Vehículos
- Mobiliario
- Equipos en general



Inversiones en equipamiento

También es necesario un “Balance de maquinaria” para cada grupo de equipos identificados



Información para el flujo de caja

Inversiones

Reinversiones

Ingresos

Costos

El balance se acompaña de cotizaciones de respaldo a la información, de las especificaciones técnicas y otros antecedentes.



Inversiones en equipamiento

BALANCE DE MAQUINARIA

Máquinas	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)	Vida útil (años)	Valor residual
Tornos	10	500	5.000	6	500
Soldadoras	5	800	4.000	5	800
Prensas	3	2.000	6.000	10	100
Pulidoras	1	3.500	3.500	11	300
Sierras	8	400	3.200	3	250
Inversión inicial en máquinas			21.700		



Balance de personal

El costo de mano de obra constituye uno de los principales ítems de los costos de operación de un proyecto. La importancia relativa que tenga dentro éstos dependerá de:

- el grado de automatización del proceso productivo**
- la especialización del personal requerido**
- la situación del mercado laboral**
- las leyes laborales**
- el número de turnos requeridos**



Balance de personal

Se debe identificar y cuantificar el personal que necesitará el proyecto en la operación para determinar el costo de remuneraciones por periodo.



Mano de Obra Directa
(trabaja directamente
en la transformación
del producto)



Mano de Obra Indirecta
(servicios en tareas
complementarias como el
mantenimiento, supervisión,
aseo, etc.)





Balance de personal

El cálculo de remuneración deberá basarse en los precios del mercado laboral vigente y en consideraciones sobre variaciones futuras en los costos de la mano de obra.

Se debe considerar el egreso para la empresa, no el ingreso para el trabajador (sueldo o salario, cargas sociales, bonos, gratificaciones, etc.)

Se calcula el costo de Mano de Obra para cada periodo de análisis.



Balance de personal

BALANCE DE PERSONAL

Volumen de producción: 1.500 unidades

Cargo	Número de puestos	Remuneración anual	
		Unitario (\$)	Total (\$)
Supervisores	2	6.000	12.000
Mecánico 1°	12	4.000	48.000
Mecánico 2°	20	2.500	50.000
Electricista	10	2.000	20.000
Ayudante 1°	25	1.600	40.000
Ayudante 2°	20	1.500	30.000
Jornalero	30	1.400	42.000
Bodeguero	2	1.200	2.400
Vigilante	4	1.200	4.800



Balance de personal

Muchas veces es necesario hacer más de un balance, según la magnitud y diversidad de tareas y procesos de producción. También, cuando es posible prever cambios en los volúmenes de producción o existe estacionalidad en las ventas.

La remuneración debe expresarse en función del periodo que se considera en la evaluación (mes, año).

Se debe integrar otros desembolsos como comisiones por ventas, premios por productividad, asignaciones especiales por Navidad, etc.



Materia prima y materiales

El cálculo de materiales se realiza a partir de un programa de producción que define: el tipo, la calidad y cantidad de materiales requeridos para operar en los niveles de producción esperados.

Se debe compatibilizar con los niveles de inventarios y políticas de compras.

Niveles de existencias



Determina lotes de compras que compatibilicen el costo de almacenamiento y conservación de esas existencias con los descuentos que pueden conseguirse en la compra por volumen



Materia prima y materiales

Se deben estudiar:

← Materiales directos (elementos de conversión en el proceso)

↘ Materiales indirectos o complementarios del proceso (desde los materiales de aseo hasta los lubricantes de mantenimiento o envases para el producto terminado)



Materia prima y materiales

Se determina el costo para cada periodo de análisis y de acuerdo al volumen de producción, al igual que la mano de obra.

Es necesario determinar coeficientes de consumo para los distintos materiales.

Existen algunos materiales e insumos que deben ser importados, se debe especificar el costo FOB y CIF, así también todas las variables que permitan caracterizar los efectos sobre el proyecto (país de origen, tipo de flete, etc.)



Materia prima y materiales

BALANCE DE MATERIALES

Volumen de producción: 1.500 unidades

Material	Unidad de medida	Cantidad	Costo anual	
			Unitario (\$)	Total (\$)
Harina	qq	3.000	10.000	30.000.000
Azúcar	toneladas	225	110.000	24.750.000
Grasas hidrogenadas	kilos	3.000	300	900.000
Leche	litros	150.000	100	15.000.000
Agentes leudantes	kilos	300	400	120.000
Sal	kilos	2.000	50	100.000
Aromas naturales	litros	150	500	75.000
Envases	unidades	2.750.000	5	13.750.000



Materia prima y materiales

Existen muchos costos que por su índole no pueden agruparse en torno a una variable común y se realiza un balance de insumos generales:

- Agua potable
- Energía eléctrica
- Combustible
- Seguros
- Alquileres
- Etc.



Materia prima y materiales

BALANCE DE INSUMOS GENERALES

Volumen de producción: 1.500 unidades

Material	Unidad de medida	Cantidad	Costo anual	
			Unitario (\$)	Total (\$)
Agua Potable	m ³	480.000	15	7.200.000
Energía	kw	5.000.000	14	70.000.000
Petróleo	litros	120.000	50	6.000.000
Soldadura	metros	14.000	200	2.800.000
Pintura	galones	200	1.600	320.000



ESTUDIO TECNICO:

INGENIERÍA DEL PROYECTO

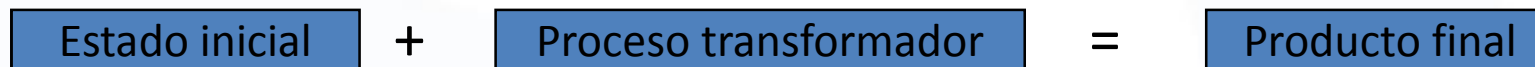
Determinación del proceso

El estudio de ingeniería está orientado a buscar una función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la elaboración de un bien o en la prestación de un servicio.



PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos.



Insumos

Suministros

Proceso

Equipo productivo

Organización

Productos

Subproductos

Residuos o desechos



PROCESO DE PRODUCCIÓN

Se selecciona una determinada tecnología

Conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función de producción



PROCESO DE PRODUCCIÓN

Al momento de elegir se toma en cuenta:

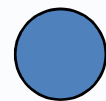
- **Resultados de la investigación de mercados: Calidad y cantidad requerida de productos**
- **Flexibilidad de los procesos y equipos: Procesar una variedad de productos y evitar los tiempos muertos**
- **Adquisición de equipo y maquinaria**



PROCESO DE PRODUCCIÓN

Para representar y analizar el proceso productivo

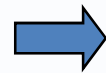
1. **Diagrama de bloques:** Cada operación unitaria (cambio físico o químico) ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo.
2. **Diagrama de flujo de proceso:** Es un diagrama de flujo, no posee tantos detalles e información.



Operación



Almacenamiento



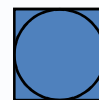
Transporte



Inspección



Demora



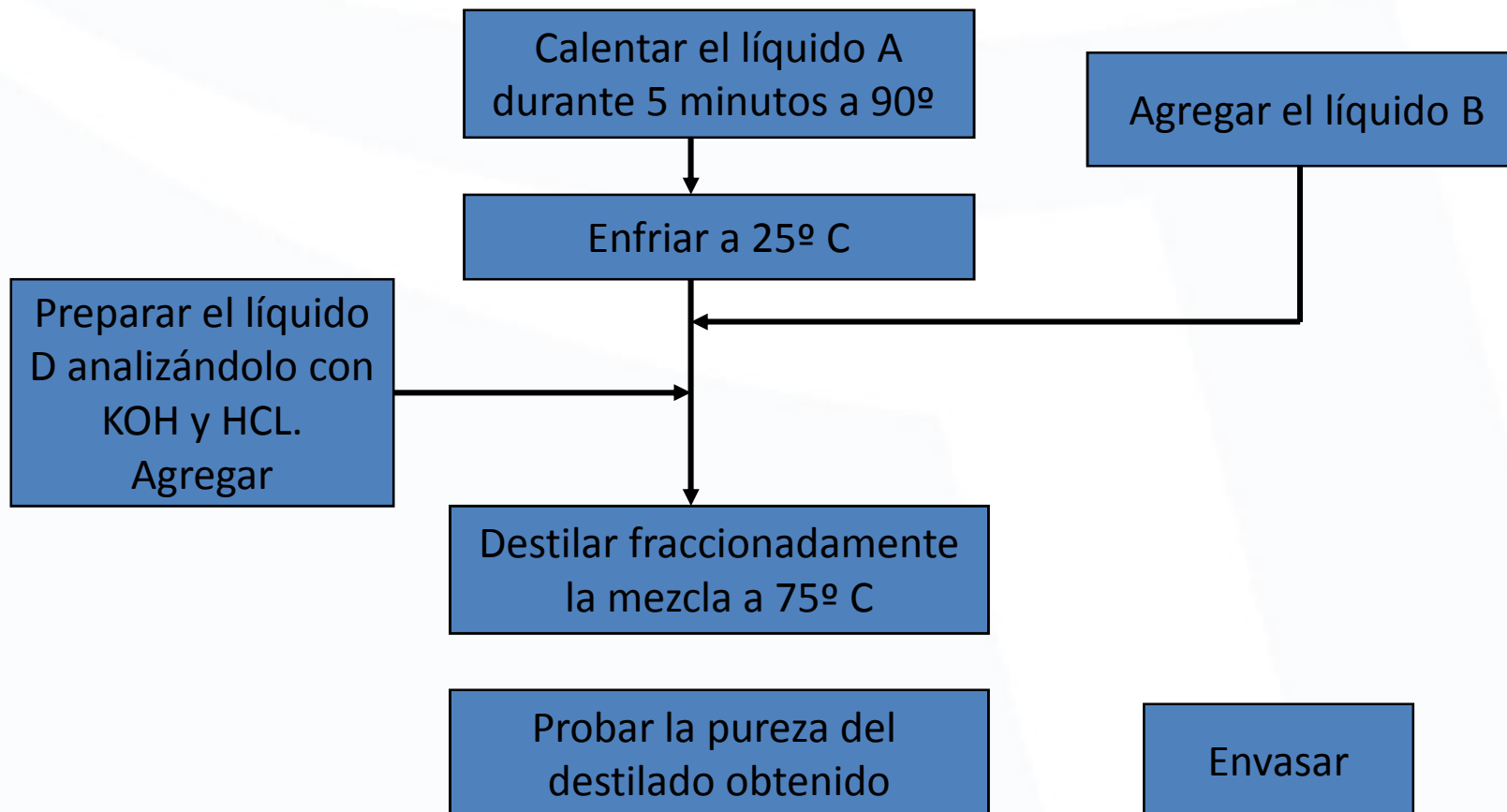
Operación combinada





PROCESO DE PRODUCCIÓN

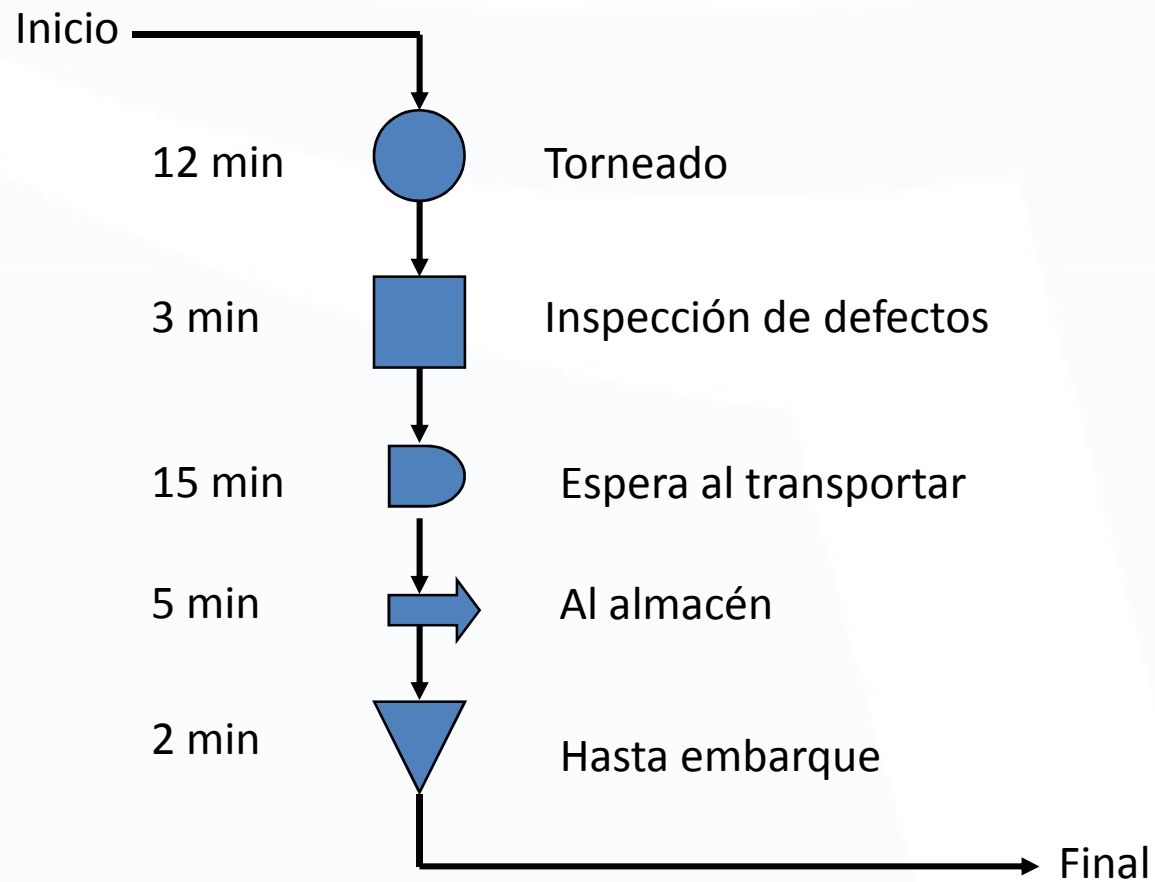
Ejemplo del Diagrama de bloques





PROCESO DE PRODUCCIÓN

Ejemplo de Diagrama de flujo de proceso





ADQUISICIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA

Al momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria se debe tener la información necesaria para comparar.

- **Proveedor**
- **Precio**
- **Dimensiones**
- **Capacidad**
- **Flexibilidad**
- **Mano de obra necesaria**



ADQUISICIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA

- **Costo de mantenimiento**
- **Consumo de energía eléctrica, otro tipo o ambas**
- **Infraestructura necesaria**
- **Equipos auxiliares**
- **Costo de los fletes y seguros**
- **Costo de instalación y puesta en marcha**
- **Existencia de refacciones en el país**





INGENIERÍA DEL PROYECTO

Costos de inversión:

BALANCE DE OBRAS FÍSICAS (EN MILES DE UM)				
OBRAS FÍSICAS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO.	COSTO TOTAL
PLANTA A	m2	2,000	500	1,000,000
PLANTA B	m2	1,200	500	600,000
CERCOS	ml	1,500	80	120,000
OFICINAS	m2	200	650	130,000
CASETA VIGILANCIA	unidad	1	14,000	14,000
INVERSION TOTAL EN OBRAS FÍSICAS				1,864,000



INGENIERÍA DEL PROYECTO

Costos de inversión:

BALANCE DE MAQUINARIA (EN MILES DE UM)				
MÁQUINAS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL (años)
TORNOS	10	500	5,000	6
SOLDADORES	5	800	4,000	5
PRENSAS	3	2,000	6,000	10
PULIDORAS	1	3,500	3,500	11
SIERRAS	8	400	3,200	3
INVERSIÓN INICIAL EN MÁQUINAS			21,700	



INGENIERÍA DEL PROYECTO

Costos de inversión:

CALENDARIO DE RE-INVERSIONES EN MAQUINARIA										
AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TORNOS						5,000				
SOLDADORES					4,000					
PRENSAS										
PULIDORAS										
SIERRAS			3,200			3,200			3,200	
RE-INVERSION TOTAL			3,200		4,000	8,200			3,200	



INGENIERÍA DEL PROYECTO

Costos de operación

BALANCE DE PERSONAL			
CARGO	VOLUMEN DE PRODUCCION: (EN UNIDADES)		
	CANTIDAD	REMUNERACION ANUAL	
		COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
SUPERVISORES	2	6,000	12,000
MECANICO 1	12	4,000	48,000
MECANICO 2	20	2,500	50,000
ELECTRICISTA	10	2,000	20,000
AYUDANTE 1	25	1,600	40,000
AYUDANTE 2	20	1,500	30,000
SOLDADOR	30	1,400	42,000
VIGILANTE	2	1,200	2,400
BODEGUERO	4	1,200	4,800
TOTAL			249,200

Tanto para la M.O. Directa (transformación del producto)

Como para la M.O. Indirecta (Mantenimiento, supervisión, vigilancia. etc.)



INGENIERÍA DEL PROYECTO

Costos de operación:

BALANCE DE MATERIALES NECESARIOS				
MATERIAL	VOLUMEN DE PRODUCCION: (EN UNIDADES)			
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO ANUAL	
			UNITARIO	TOTAL
HARINA	Ton	3.000	10.000	30.000.000
AZUCAR	Ton	225	110.000	24.750.000
GRASAS	KG	3.000	300	900.000
LECHE	Lts.	150.000	100	15.000.000
SAL	KG	2.000	50	100.000
AROMAS NATURALES	Lts.	150	500	75.000
ENVASES	Und.	2.750.000	5	13.750.000
TOTAL				84.575.000





INGENIERÍA DEL PROYECTO

Costos de operación:

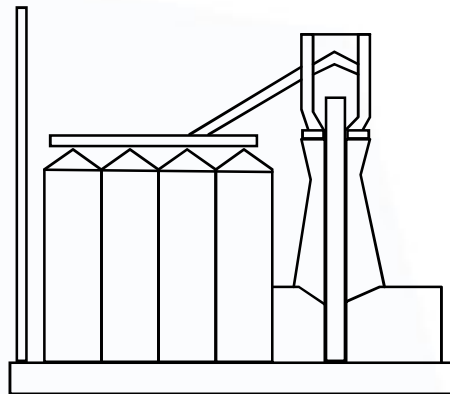
BALANCE DE INSUMOS NECESARIOS				
MATERIAL	VOLUMEN DE PRODUCCION: (EN UNIDADES)			
	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO ANUAL	
			UNITARIO	TOTAL
AGUA POTABLE	M3	480,000	15	7,200,000
ENERGIA	KW	5,000,000	14	70,000,000
GASOLINA	LITROS	120,000	50	6,000,000
SOLDADURA	M	14,000	200	2,800,000
PINTURA	GAL	200	1,600	320,000
TOTAL				86,320,000

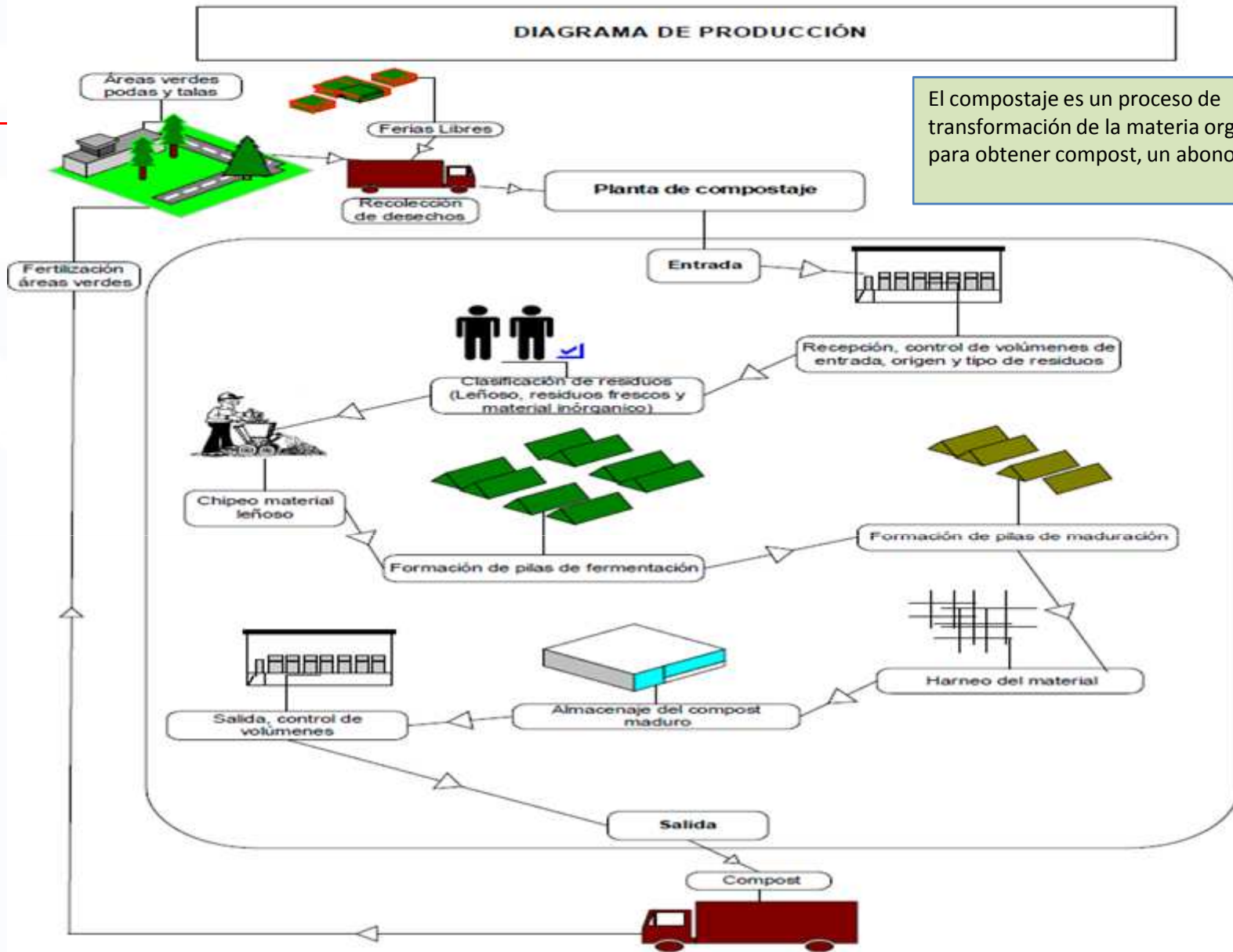


PROCESO PRODUCTIVO

CONCEPTO

Forma en que los insumos son transformados en productos a través del uso de determinada tecnología.





El compostaje es un proceso de transformación de la materia orgánica para obtener compost, un abono natural.

Diagrama general del proceso de compostaje.



ESTUDIO TECNICO:

Seleccionado el “proceso de producción” se pueden estimar:

– Las inversiones del proyecto:

- Maquinaria y Equipos
- Requerimientos locativos.
- Obras civiles.
- Ampliaciones futuras.

– Estructura de costos de operación:

- Mano de obra directa e indirecta
- Materia prima e insumos
- Costos de mantenimiento
- Costos de depreciación.



Ejemplos de Procesos:

ESTADO INICIAL	PROYECTO	ESTADO FINAL
PASAJERO EN EL ORIGEN	TRANSPORTE	PASAJERO EN SU DESTINO
PERSONA SIN CONOCIMIENTOS, HABILIDADES NI DESTREZAS	EDUCACION	PERSONA CON CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS
PACIENTE (ENFERMO)	SALUD	PERSONA CURADA O TRATADA
DESECHOS SOLIDOS EN EL ORIGEN O EN LAS CALLES	ASEO	DESECHOS SOLIDOS EN SU DISPOSICION FINAL
TIERRA SIN CULTIVAR	AGRICOLA	PRODUCCION COSECHADA Y/O VENDIDA
PERSONA DEMANDANDO	SERVICIOS VARIOS	PERSONA ATENDIDA Y SATISFECHA



Estudio de mercado:

- **Estudio del consumidor.**
- **Estrategias comerciales.**
- **Variables externas que influyen.**



Estudio de mercado:

Definición:

“... Área donde confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda en las transacciones de bienes y servicios a precios determinados...”

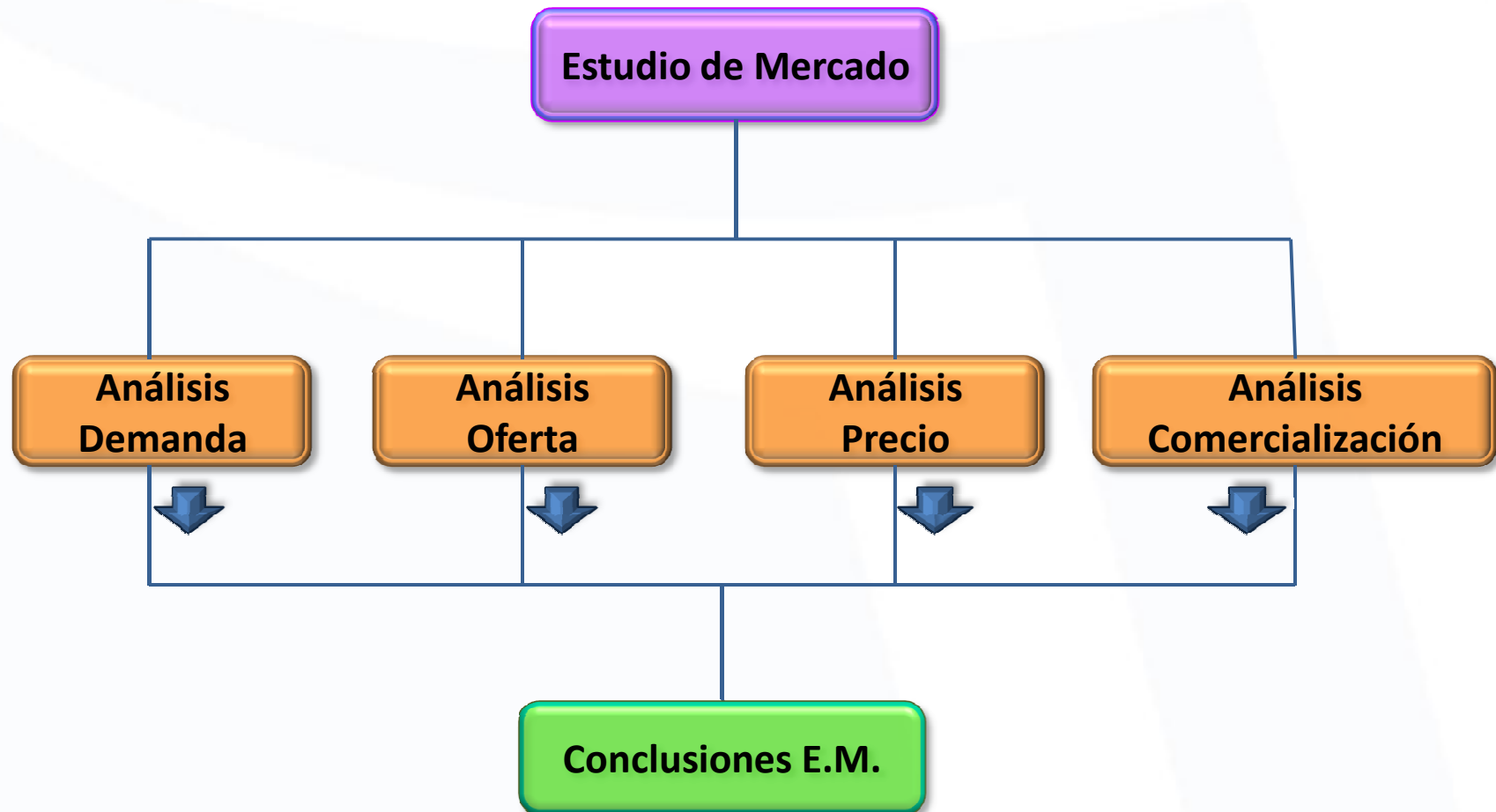


a. Estudio de mercado - Objetivos:

- Confirmar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado o la posibilidad de brindar un mejor servicio, que lo ofrecido por los productos existentes.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva empresa, que la comunidad estaría dispuesta a comprar determinados precios.
- Dar una idea clara al inversionista sobre el riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado. Un mercado saturado indicará que no se puede vender una cantidad adicional a la que se consume.



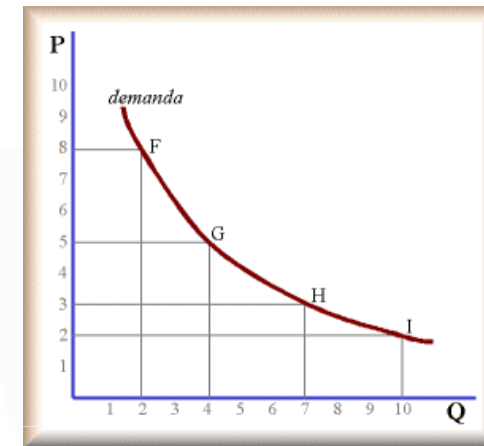
b. Partes del estudio del Mercado:





ANÁLISIS DE LA DEMANDA

- Se centra en el consumidor
- Distribución geográfica del mercado de consumo
- Demanda histórica
- Demanda actual y potencial
- Comportamiento de los consumidores:



- ✓ ¿Qué compra el mercado? → Objetos de compra
- ✓ ¿Por qué compra? → Objetivos de compra
- ✓ ¿Quién compra? → Organización de compra
- ✓ ¿Cómo compra? → Proceso de compra
- ✓ ¿Cuándo compra? → Ocasiones para comprar
- ✓ ¿Dónde compra? → Salidas para la compra



ANÁLISIS DE LA DEMANDA

FACTORES QUE AFECTAN LA DEMANDA:

La cantidad demandada de un producto es función de una serie de factores o variables independientes, que la afectan:

$$D = f (I, H, P, C, G, L)$$

D = cantidad demandada

I = Ingreso de la población

H = número de habitantes

P = precio del producto

C = cambios de clima

G = gustos

L = lugar de compra



ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Clasificación de la Demanda:

DEMANDA INSATISFECHA :

Los hospitales es una demanda insatisfecha ya que no se dan abasto, porque no pueden cubrir la demanda de la gente.

DEMANDA SATISFECHA:

La utilización de un celular se ha utilizado mucho en las personas hoy en día, ya que cada quien escoge el estilo y las características que a cada quien le parezca es algo que las personas quedan satisfechas hoy en día.

DEMANDA SATISFECHA SATURADA:

Los granos básicos son una demanda satisfecha saturada ya que la cosecha es lo que más se utiliza y se consume por la gente hoy en día.

DEMANDA SATISFECHA NO SATURADA :

Los restaurantes de comida rápida tienen una variedad de demanda ya que la gente los consume a grandes cantidades, pero es debido a sus promociones y su mercado.



ANÁLISIS DE LA DEMANDA

.... **Clasificación de la Demanda:**

EN RELACION CON SU NECESIDAD:

DEMANDA DE BIENES SOCIAL Y NACIONALMENTE NECESARIOS.

El agua es de suma necesidad en la sociedad hoy en día es algo que sin ello la gente no podría vivir es muy necesario.

DEMANDA DE BIENES NO NECESARIOS.

Los accesorios para el pelo son algo no es necesario es solo el satisfacer las necesidades y gustos de cada persona pero definitivamente sin ellos si se podría vivir.

EN RELACION CON SU TEMPORALIDAD.

DEMANDA CONTINUA

La ropa es algo continuo ya que lo utilizamos todo lo día y es una manera de defensa que tiene el ser humano es algo que se utiliza diariamente dependiendo la necesidad ya sea frio o calor etc.

DEMANDA CICLICA O ESTACIONAL.

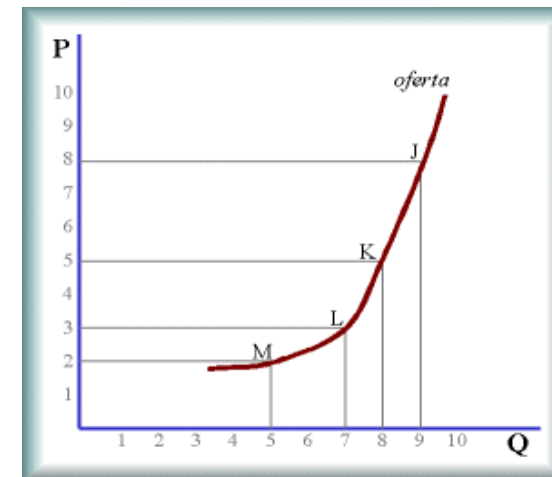
La semana santa es una demanda cíclica ya que la representamos en una temporada del año.



ANÁLISIS DE LA OFERTA

Análisis de la competencia: análisis comparativo con datos de los principales productores o prestadores del servicio

- Cantidad
- Nombres
- Ubicación respecto al área de consumo
- Situación (fortalezas y debilidades)
- Volumen producido
- Participación en el mercado
- Capacidad instalada y utilizada
- Capacidad técnica y administrativa
- Precios, estructura de costos
- Calidad, presentación del producto
- Comercialización
- Publicidad, asistencia al cliente





ANÁLISIS DE LA OFERTA

- Datos de producción e importación
- Volumen producido ofrecido actualmente en el mercado
- Situación futura: evolución previsible de la oferta, formulando hipótesis sobre factores que influirán en la oferta futura



FACTORES QUE AFECTAN LA OFERTA

La oferta de un producto es función de una serie de factores o variables independientes, que afectan o condicionan el comportamiento de los productores:

$$O = f (B, P, A, T....)$$

O = cantidad ofrecida

B = Objetivo del productor

P = precios del producto

A = apoyo gubernamental

T = nivel de tecnología



ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

- Importante porque es la base para calcular ingresos
- Determinación del precio: calidad del producto y volumen
- Modalidades para la fijación de precios:
 - ✓ Dado por mercado interno
 - ✓ Dado por similares importados
 - ✓ Fijados por el gobierno
 - ✓ En función del costo de producción
 - ✓ Estimado en función de la demanda
 - ✓ Precios de mercado internacional para productos de exportación
- Fijación de precios: señalar valores mínimo y máximo probable entre los cuales oscilará el precio de venta unitario y es el que debe usarse para las estimaciones financieras



ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

Factores que afectan los precios:

**Legislación del
Estado**

**Política
económica del
Gobierno**

**Tecnología del
producto**

PRECIOS = función (LE, PG, TP)





ANÁLISIS COMERCIALIZACIÓN

- Además de ser la acción que permite que un producto llegue hasta el consumidor, la comercialización debe colocar al producto en el lugar y tiempo adecuado para dar al consumidor la satisfacción que espera con la compra
- **Canales de Distribución:** ruta que sigue el producto para que pase del productor al consumidor final. Es en este punto donde actúan los intermediarios, los cuales transfieren el producto de la empresa productora al consumidor final.
- Los intermediarios reciben ganancias entre 20% y 30%, las cuales se cargan al precio que paga el consumidor final para obtener el producto



CANALES DE DISTRIBUCIÓN

DISTRIBUCIÓN DIRECTA



DISTRIBUCIÓN INDIRECTA



El intermediario es un cliente



METODOLOGÍA PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE MERCADO

- Establecer objetivos del EM
- Definir grupo meta o target
- Recopilación de información
- Procesamiento y análisis de la información
- Toma de decisiones



INSTRUMENTOS PARA RECOPILAR INFORMACIÓN

- Observación de los puntos de venta y del comportamiento de los consumidores.
- Entrevistas con proveedores y vendedores minoristas, mayoristas, intermediarios, transportistas.
- Encuestas a los consumidores.
- Exhibiciones acompañadas por un cuestionario.
- Pruebas, demostraciones, degustaciones y pruebas gratis; acompañadas por un cuestionario.
- Focus group.
- Fuentes secundarias: censo nacional, estado de la nación, universidades,





CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{N * p * q}{[(N-1)D] + p * q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

D= nivel de confianza (el más usado es 95%)

B= error posible

N= tamaño de la población

p= proporción de individuos que poseen en la población la característica deseada (*)

q= proporción de individuos sin la característica deseada(*)

(*) Lo más común es que $p=q=0,5$; a menos que se cuente con datos confiables sobre esos valores ($p+q=1$)



CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

- En la siguiente tabla se pueden apreciar los niveles de confianza que pueden haber.

Nivel de confianza deseado (D)	Error posible (D)	Valor de (D)
75%	25%	0,015625
80%	20%	0,01
85%	15%	0,005625
90%	10%	0,025
95%	5%	0,000625

Donde :
 $D=B^2/4$



EJERCICIO DE CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

- Usted desea establecer un negocio dedicado a la producción y venta de donas. Está consciente de la importancia de realizar el estudio de mercado y decide aplicar una encuesta. Ahora se enfrenta a la interrogante: ¿A cuántas personas aplicó la encuesta?
- Resuelva la interrogante planteada, suponiendo que el mercado meta corresponde a 10.000 personas de clase media del cantón central de la provincia de Heredia.

SOLUCIÓN DEL EJERCICIO

$$n = \frac{N * p * q}{[(N-1)D] + p * q}$$

$$n = \frac{10.000 * 0,5 * 0,5}{[(10.000-1)0,000625] + 0,5 * 0,5}$$

$$n = 385$$



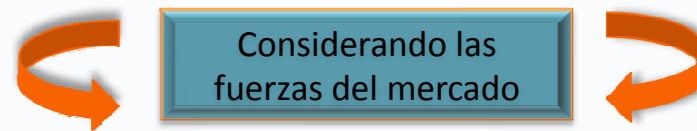
MERCADEO

MEZCLA DE MERCADEO "LAS 5 P's":

- ✓ PRODUCTO ★
- ✓ PRECIO ★
- ✓ PLAZA ★
- ✓ PROMOCIÓN ★
- ✓ PERSONAS ★



Combinar, Diseñar
e Integrar



Microambiente empresa:
proveedores, competidores,
intermediarios, consumidores

Macroambiente empresa:
demográficas, económicas,
naturales, tecnológicas,
políticas, culturales





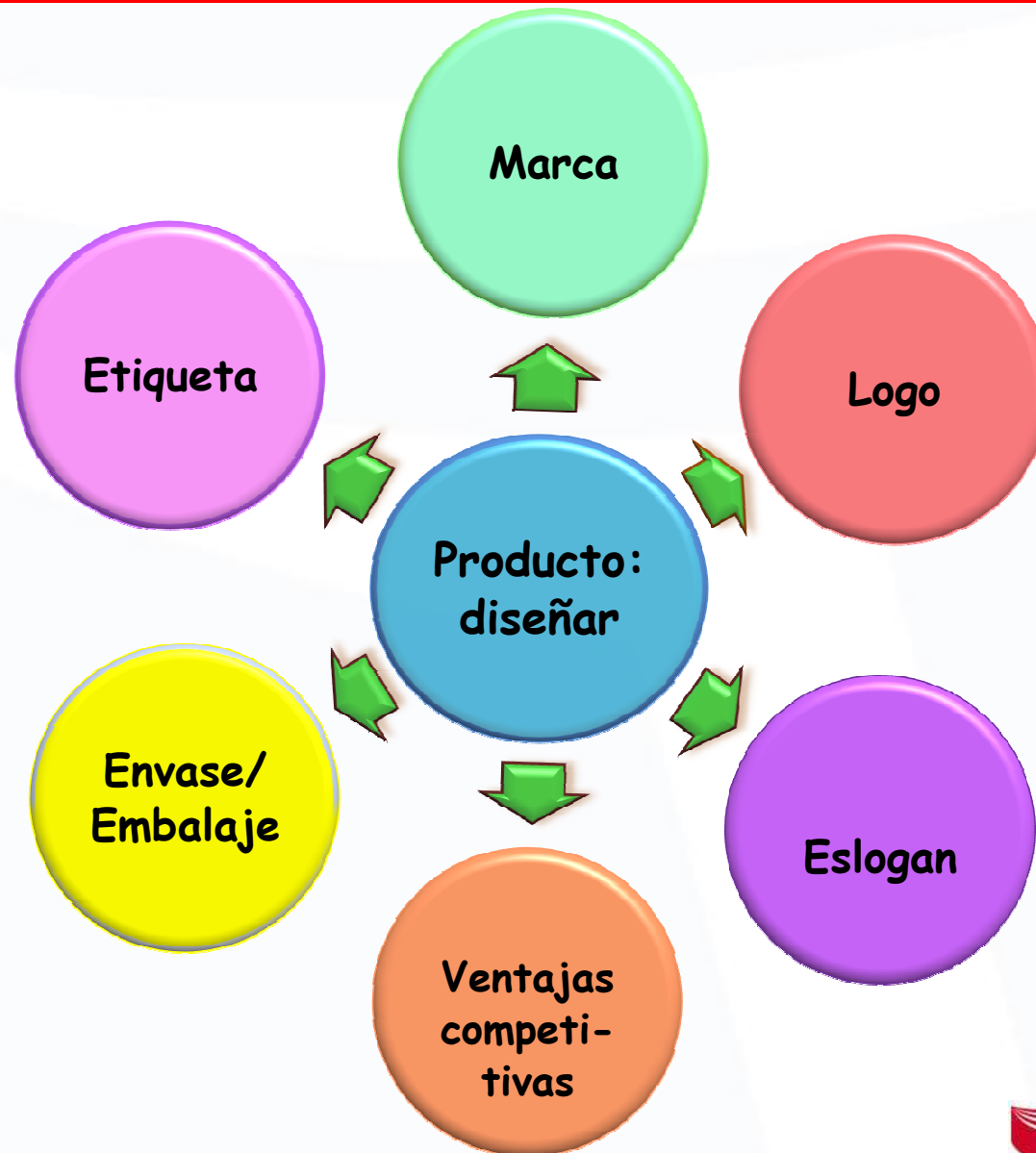
PRODUCTO

TANGIBLES (bienes): se pueden tocar, experimentar, ver, oler, probar y verificar de manera directa: automóvil, teléfono, computadora, libro, otros.



INTANGIBLES (servicios): en raras ocasiones se pueden probar o experimentar con anticipación: servicios de agencia de viajes, servicios inmobiliarios, servicios médicos, seguros, servicios de suscripción, servicio de taxi, otros.







PRECIO

Cantidad de dinero que se cobra por un producto

Suma de todos los valores que intercambian los consumidores por los beneficios de tener el bien o de utilizarlo

Acertar con el precio es esencial para el éxito general tanto a corto como a largo plazo





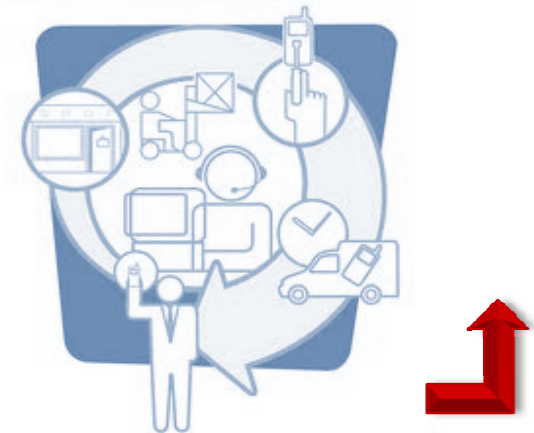
PLAZA

ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN: decisiones o actividades para lograr la transferencia de los productos desde el proveedor hasta el consumidor.

DISTRIBUCIÓN FÍSICA: formas de transporte, niveles de stock, almacenes, localización de plantas y agentes utilizados.

COMERCIALIZACIÓN: técnicas y acciones que se llevan a cabo en el punto de venta. Presentación, publicidad y promoción en el punto de venta.

CANALES DE DISTRIBUCIÓN: agentes que llevan el producto desde el proveedor hasta el consumidor.





PROMOCIÓN

La promoción es el proceso de comunicación entre la empresa y el mercado y tiene como funciones:



- ✓ Persuadir
- ✓ Influir
- ✓ Estimular
- ✓ Recordar
- ✓ Informar



al cliente sobre los productos que comercializa



PROMOCIÓN: HERRAMIENTAS

Publicidad: masiva, segmentada o ambas, merchandising (“publicidad en el PV”), publicidad boca en boca	Mercadeo directo
Ventas personales (fuerza de ventas)	Relaciones Públicas
Promoción de ventas (descuentos, ofertas): consumidor y/o intermediarios	Publicity





PERSONAS

- Personal atiende a los Partners (interlocutores o socios comerciales: proveedores, clientes actuales y clientes potenciales), los cuales se ven afectados positiva o negativamente por la atención que reciben



- Un consumidor activo en la web 2.0 puede crear contenido y ser, por lo tanto, **emisor de información y opinión** en redes sociales, blogs, foros de internet o medios de comunicación online sobre una determinada empresa, marca, institución o administración pública.



ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL EM Y MERCADEO

1. Objetivos del EM
2. Segmentación del mercadeo
3. Descripción del producto principal, subproductos, productos sustitutos, productos complementarios
4. Análisis de la Oferta
5. Análisis de la Demanda
6. Análisis del Precio
7. Análisis de la Comercialización
8. Mezcla de Mercadeo
9. Conclusiones





ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

Principios
Reglas
Normas
Funciones
Organigramas



Futuro
Funcionamiento.





FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL

Determina si existe una estructura funcional y/o divisional de tipo formal o informal que apoyen y faciliten las relaciones entre personal, sean empleados o gerentes, de tal manera que provoquen un mejor aprovechamiento de los recursos especializados y una mayor eficiencia y coordinación entre los que diseñan, procesan, producen y comercializan los productos o servicios.



FACTIBILIDAD ORGANIZACIONAL

¿PORQUE REVISAR LA ESTRUCTURA?

El planteamiento de nuevas estrategias en las empresas para lograr la competitividad exige que estas revisen si la estructura organizacional actual es adecuada para llevar a cabo los nuevos retos y crear valor para la empresa.

Por lo tanto el diseño organizacional es fundamental para implementar la estrategia.

Podemos decir que: la estructura es función de la estrategia.

$$\text{Estructura} = \text{Función (estrategia)}$$

El diseño organizacional requiere buscar la estructura y los indicadores de gestión mas adecuados que permitan que la empresa siga la estrategia formulada de la forma mas efectiva permitiendo generar y sostener una ventaja competitiva.



El planeamiento estratégico y su relación con los proyectos

El proyecto, se basa en un largo plazo que asigna capital y recursos para la producción de bienes y servicios.

Se recomienda tomar en cuenta los aspectos estratégicos generales institucionales, además de la misión y de la visión, será importante declarar la política, la filosofía y hasta los objetivos estratégicos de la institución.



.... El planeamiento estratégico y su relación con los proyectos

Si bien el esquema estratégico no es obligatorio en un proyecto, en la parte administrativa se deben formular políticas claras, sobre todo aquellas que tengan implicancias en el planeamiento financiero del proyecto:

Por Ejemplo:

Ventas: Al crédito (plazo o plazos) y/o al contado. Precios diferenciados, descuentos.

Compras: Condiciones de pago (crédito o contado), proveedores (pocos o muchos, calidad)

Inventarios: Constantes, proporcionales a las ventas, etc.

Personal. Aumento futuro de sueldos y salarios, selección de personal.



La Administración antes de la puesta en marcha

La etapa pre-operativa implica consumo de materiales (limpieza o de economato si es una empresa de servicios), si hubiese materiales relacionados con el mercadeo, como artículos de merchandising, deberían ser cuantificados en unidades.



La Administración antes de la puesta en marcha

Los requerimientos pre operativos más importantes, son:

- a. Reclutamiento de personal,
- b. Promoción, publicidad y marketing del negocio.
- c. Asesoría contable y legal.
- d. Trámites para los requerimientos legales.
- e. Pago de planillas de las personas que trabajaran antes de la puesta en marcha.
- f. Alquiler de local antes de la puesta en marcha.
- g. Gastos pre operativos de funcionamiento de la empresa: servicios básicos, útiles de oficina, telefonía móvil, etc.



La Organización de la empresa proyectada.

ORGANIZACIÓN

- Es un sistema social diseñado para lograr metas y objetivos por medio de los recursos humanos o de la gestión del talento humano y de otro tipo.
- Establece las líneas de autoridad y responsabilidad diseñadas en el organigrama.



La Organización de la empresa proyectada.

Factibilidad organizativa (fortalezas y debilidades)

La factibilidad organizativa se refiere a las condiciones grupales y administrativas que indican la capacidad para proponerse y obtener resultados en común.

Indicadores para valorar la factibilidad organizativa:

Relevancia de los logros
obtenidos por el proyecto

Capacidad administrativa

Participación comunitaria

División adecuada de
funciones y
responsabilidades

Procedimientos contables y
administrativos conforme a
estándares reconocidos

Cohesión grupal





La Organización de la empresa proyectada.

Contenido del estudio organizacional

- ✓ Bases para definir la estructura organizacional.
- ✓ Estructura organizacional-Organigrama funcional de la empresa.
- ✓ Definición de puestos de trabajo.
- ✓ Tabla de sueldos y salarios.
- ✓ Costo de la organización.
- ✓ Manual de políticas de la empresa.
- ✓ Reglamento interno.



Bases para definir la estructura organizacional.



La Organización de la empresa proyectada.

Bases para definir la estructura organizacional.





La Organización de la empresa proyectada.

Las modalidades de estructuras administrativas son las diversas combinaciones estables de la división de funciones y la autoridad, a través de las cuales se realiza la organización. Se expresan mediante los denominados Organigramas, los cuales se complementan con la Descripción de los Cargos



La Organización de la empresa proyectada.

Organigramas

Los organigramas permiten:

- Distinguir la división de funciones
- Conocer los niveles jerárquicos
- Identificar las líneas de autoridad y responsabilidad
- Conocer los canales formales de la comunicación
- Saber cuales son los jefes de cada grupo de empleados, trabajadores, etc.
- Saber cuál es el tipo de estructura administrativa de la empresa
- Conocer las relaciones que existen entre los diversos puestos de la empresa y en cada departamento o sección



La Organización de la empresa proyectada.

a. División funcional.- La división funcional sucede cuando se establece una estructura basada en la especialización por conjuntos de tareas relacionadas entre sí o por distintos procesos dentro de cada nivel.

Esta división se realizará según las diferentes áreas funcionales.



La Organización de la empresa proyectada.

a. División funcional.-

VENTAJAS:

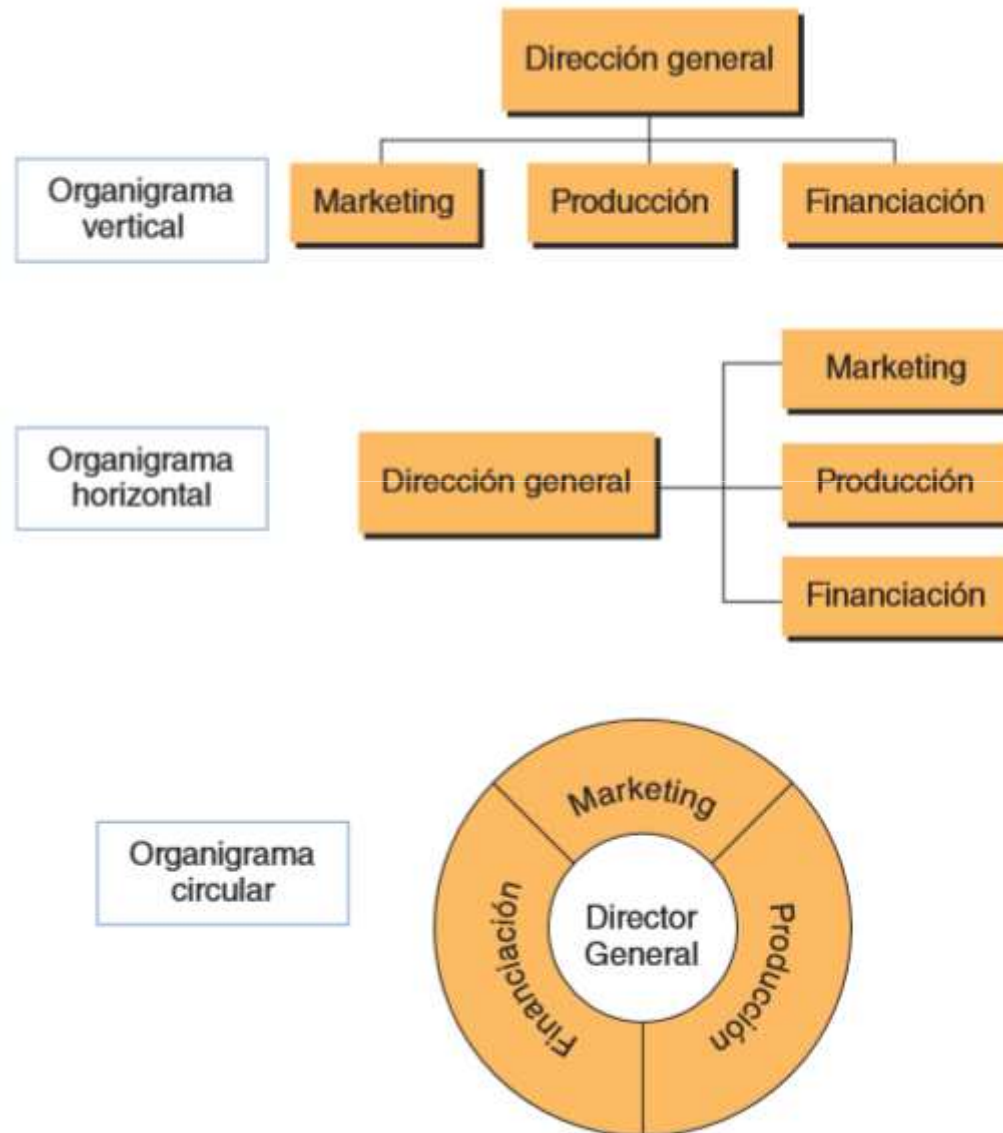
- Se distribuyen responsabilidades
- Se organiza en áreas de apoyo y negocio.
- Se organiza grupo gerencial o dirección.
- Se facilita el proceso de planeación.
- Se orientan esfuerzos hacia áreas productivas y rentables.
- Se organiza el área financiera para el manejo de los costos y finanzas

DESVENTAJAS:

- Se pierde comunicación con cada área.
- El conocimiento de detalles se delega.
- En un comienzo se puede presentar dificultades de la administración del personal.



La Organización de la empresa proyectada.





La Organización de la empresa proyectada.

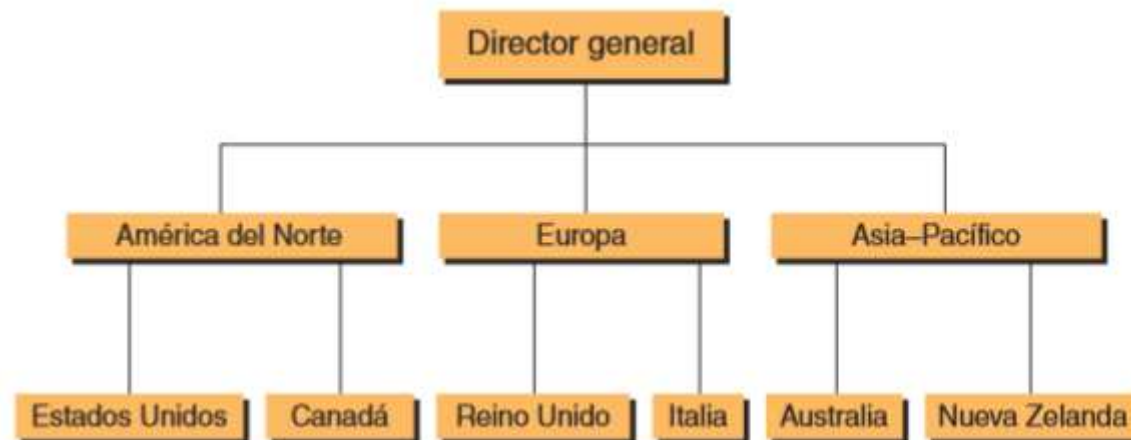
B. División por productos: Si las divisiones se hacen de acuerdo con las particularidades de fabricación y comercialización de los productos, los sectores industriales o los proyectos, se está llevando a cabo una división por productos.





La Organización de la empresa proyectada.

C. División por mercados: Cuando el criterio de especialización que prevalece depende de los diferentes tipos de mercado en los que la empresa actúa, se trata de una división por mercados. La tipología puede ser amplia y surge de la necesidad de segmentación del mercado. Esta división puede hacerse según distintos criterios: tipos de clientes (consumo y organizacional); canales de distribución (mayoristas, minoristas y grandes superficies), o zonas geográficas (países, regiones, etc.), siendo esta última forma la más frecuente.





La Organización de la empresa proyectada.

C. División por mercados:

CONSIDERACIONES:

Es una estructura orientada hacia el cliente.

Los clientes son el elemento clave para la forma de agrupar las actividades.

Se busca satisfacer los requerimientos de grupo muy definidos de clientes.

El cliente busca diferentes objetivos.

El mayorista busca un producto de calidad confiable, que esté continuamente disponible y que satisfaga las necesidades del consumidor final.

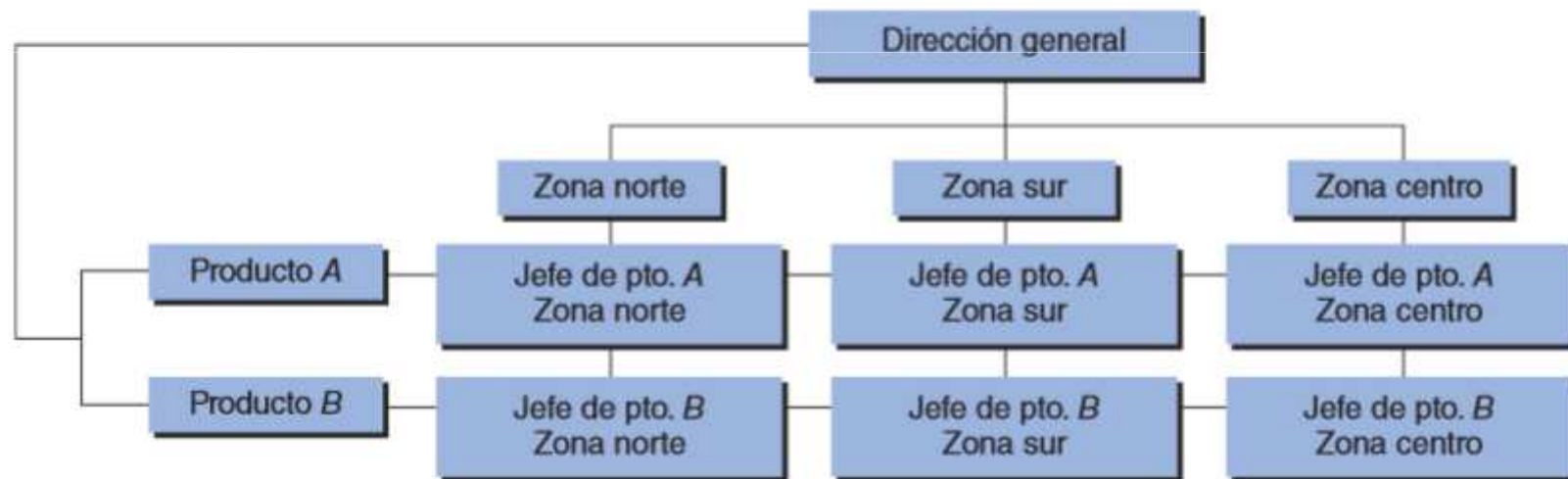
El comprador industrial requiere un producto que produzca ahorro de dinero, lo que con frecuencia implica alta calidad.

El minorista busca bajo precio.



La Organización de la empresa proyectada.

D. División mixta: Al estructurar los distintos departamentos mediante algunos de los criterios anteriormente citados, y aplicándolos a la vez (funcionalmente, por productos y por mercados), se está fijando una división mixta. Determinadas situaciones pueden requerir este tipo de planteamiento.



División mixta (por zonas geográficas y productos).



La Organización de la empresa proyectada.

E. Las Unidades Estratégicas de Negocio (UEN): Es posible establecer en el nivel más alto de la empresa unas unidades que se gestionarán de forma individualizada, con su propia estrategia y medios, como si se tratase de negocios distintos, llamadas Unidades Estratégicas de Negocio (UEN).

Estas unidades se plantean en empresas que se dirigen a diferentes clientes, y satisfacen diversas necesidades y/o utilizan tecnologías que no tienen nada en común.

La empresa 3M (Minnesota Mining & Manufacturing Co.) tiene dividida su actividad en tres unidades estratégicas de negocio, que son: sector industrial, sector de equipos médicos y sector de salud. Su estructura orgánica está dividida por funciones, que son básicamente las de marketing, finanzas y producción. Realiza el organigrama de 3M.





La Organización de la empresa proyectada.

E. Las Unidades Estratégicas de Negocio (UEN):

VENTAJAS:

Se emplea cuando la empresa tiene una variedad de productos y con diferentes términos de requerimientos de mercado.

Cada negocio requiere una atención especial.

El gerente de negocio planea objetivos y estrategias, evalúa avances, coordina la elaboración y el control del presupuesto, trabaja con los otros departamentos.

Finanzas, producción, y todo lo relacionado con los costos y calidad del producto.

DESVENTAJAS:

Se debe disponer de personal en cada una de las áreas, con peligro de aumento de los costos.

Requiere mucho control.



Definir los puestos de trabajo



Definir los puestos de trabajo

En toda organización coexisten dos estructuras que deben ser ajustadas, la estructura de procesos (lo que se hace) y la estructura de las personas que ejecutan los procesos (quien lo hace). La definición de cada puesto de trabajo es el anexo de unión entre estas dos estructuras.

En función de aquello *hay que hacer*, debemos determinar qué competencia profesional es exigible a la persona que ocupe el puesto de trabajo.



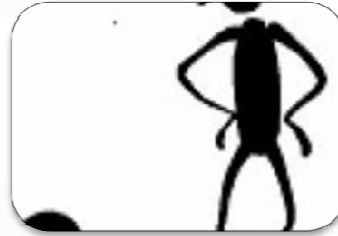
Elementos del diseño de los puestos de trabajo



Tareas



Función



Obligación



Puesto



Ocupación

Procesos de Administración de recursos Humanos



Reclutamiento



Selección de personal



Formación



Evaluación del desempeño



Valoración de puesto





Reglamento interno

Es el instrumento por medio del cual el empleador regula las obligaciones y prohibiciones a que deben sujetarse los trabajadores, en relación con sus labores, permanencia y vida en la empresa.





Costo de la organización

Son los costos administrativos y están relacionados con:

- ✓ Los costos de personal directivo, administrativo y de servicios,
- ✓ Las depreciaciones,
- ✓ Los servicios públicos,
- ✓ Los arriendos,
- ✓ Gastos de mantenimiento,
- ✓ Seguro, prestaciones, entre otros.





Establecimiento de los gastos de personal

Nombre del cargo	Número de personas	Asignación mensual <u>1/</u>	Valor anual
Gerente General	1	\$ 800 000	\$ 9 600 000
Gerente Recursos Humanos	1	600 000	7 200 000
Gerente Financiero	1	600 000	7 200 000
Jefe de Ventas	1	400 000	4 800 000
Jefe de Transporte	2	400 000	9 600 000
Secretaria de Gerencia	5	150 000	9 000 000
Secretaria	4	120 000	5 760 000
Conductor	3	80 000	2 880 000
Aseadora	2	60 000	1 440 000
Vigilante	3	50 000	1 800 000
TOTAL ANUAL			\$ 65 000 000

1/ La asignación mensual debe incluir el sueldo y la totalidad de las prestaciones sociales



Costo de la organización

Establecimiento de los gastos de puesta en marcha

Descripción	Valor
Escrituras y Gastos Notariales	
Permisos y Licencias	
Registro Mercantil	
Registros, Marcas y Patentes	
Total	



Costo de la organización

Establecimiento de los gastos de administración:

Descripción	Valor
Cargos por servicios bancarios	
Pagos por arrendamientos	
Publicidad	
Reparaciones y mantenimiento	
Seguros	
Servicios Públicos	
Suministros de Oficina	
Suscripciones y Afiliaciones	
Teléfono, Internet, Correo	
Total	





Importancia del estudio Organizacional

Componente administrativo

1. Las unidades organizativas.
2. El talento humano
3. Los recursos materiales y financieros
4. Los planes de trabajo



Puestos y perfiles requeridos

En este apartado se especificarán los otros puestos o categorías profesionales que son necesarios para el correcto desarrollo y funcionamiento de la empresa durante los primeros años. Así pues, hay que presentar en este epígrafe las funciones y responsabilidades que tendrán, así como el perfil, cualidades y experiencia requeridas.

La descripción de los puestos de trabajo:

1. Denotará el grado de madurez del proyecto
2. Determinará al detalle las necesidades laborales a cubrir.
3. Eliminará repeticiones funcionales entre diferentes personas.
4. Estará correlacionado con el Plan de Empresa en su conjunto.



Puestos y perfiles requeridos: ejemplos

PUESTO	DESCRIPCIÓN	PERFIL
Administrativo	<ul style="list-style-type: none">- Será el responsable de llevar la administración del centro, con todo lo que ello implica (concertación de citas, horarios, recepción telefónica, realización de fichas etc.).- Encargado del control de personal y la coordinación de todo el equipo profesionales.- Responsable de realizar los inventarios, y velar por el buen aprovechamiento de los recursos disponibles.- Control de los usuarios, como de las familias y su situación administrativa dentro del centro.- Organización de horarios, y optimización de espacios a fin de garantizar la rentabilidad y productividad.- Elaborar informes que apoyen en trabajo de estadística, con el fin de evaluar el rendimiento del centro.- Evaluar las diferentes necesidades que pueden surgir, tanto materiales, humanas, o administrativas.- Reparto de encuestas para medir el grado de satisfacción de los usuarios.- Reparto de encuestas para medir el rendimiento de los diferentes profesionales.- Reparto de encuestas para medir el grado de conocimiento del centro en el entorno.	<ul style="list-style-type: none">-Diplomado en Administración o similar.:-Experiencia en administración de personal equipos de trabajo.-Capacidad de coordinación y organización.-Habilidades de comunicación, negociación y empatía.-Habilidades de orden, organización e implementación de programas y acciones que conlleven un trabajo interdisciplinar.-Requiere tener actitud de servicio, excelente presentación y trato.



NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS

En este apartado se:

1. Establecerán las necesidades de personal en cada uno de los puestos identificados.
2. Proyectarán las expectativas de crecimiento de la plantilla a lo largo del horizonte temporal objeto de planificación
3. Incluirá el coste de personal que engloba las retribuciones (fijas y variables) así como otras cargas obligatorias impuestas por disposición legal.



NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS: ejemplo

NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS

En principio, la actividad de Naturenergy se iniciará con los responsables del equipo directivo, un administrativo y los operadores de producción. A partir del segundo año se incorporará de manera sucesiva el resto del personal, a medida que se aumente la producción para conseguir la cuota de mercado prevista.

La siguiente tabla recoge el número de personas que trabajarán cada año y su categoría profesional:

CATEGORÍAS Y Nº EMPLEADOS	AÑO				
	1	2	3	4	5
Gerente	1	1	1	1	1
Director financiero	1	1	1	1	1
Director de producción y logística	1	1	1	1	1
Equipo de ventas	0	0	2	2	2
Administrativo	1	2	2	4	4
Operadores producción	15	22	27	32	33
TOTAL	19	27	34	41	42



NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS: ejemplo

CATEGORÍAS Y N° EMPLEADOS	AÑO				
	1	2	3	4	5
Gerente	25.000	25.500	32.000	35.000	37.000
Director financiero	24.000	24.500	28.000	30.000	33.000
Director de producción y logística	24.000	24.500	30.000	33.000	35.000
Equipo de ventas	23.000	23.500	24.000	24.500	25.000
Administrativo	19.000	19.300	19.500	19.700	19.800
Operadores producción	18.000	18.300	18.500	18.800	19.000

Remuneración prevista (Componente fijo + variable).



Políticas DE RECURSOS HUMANOS

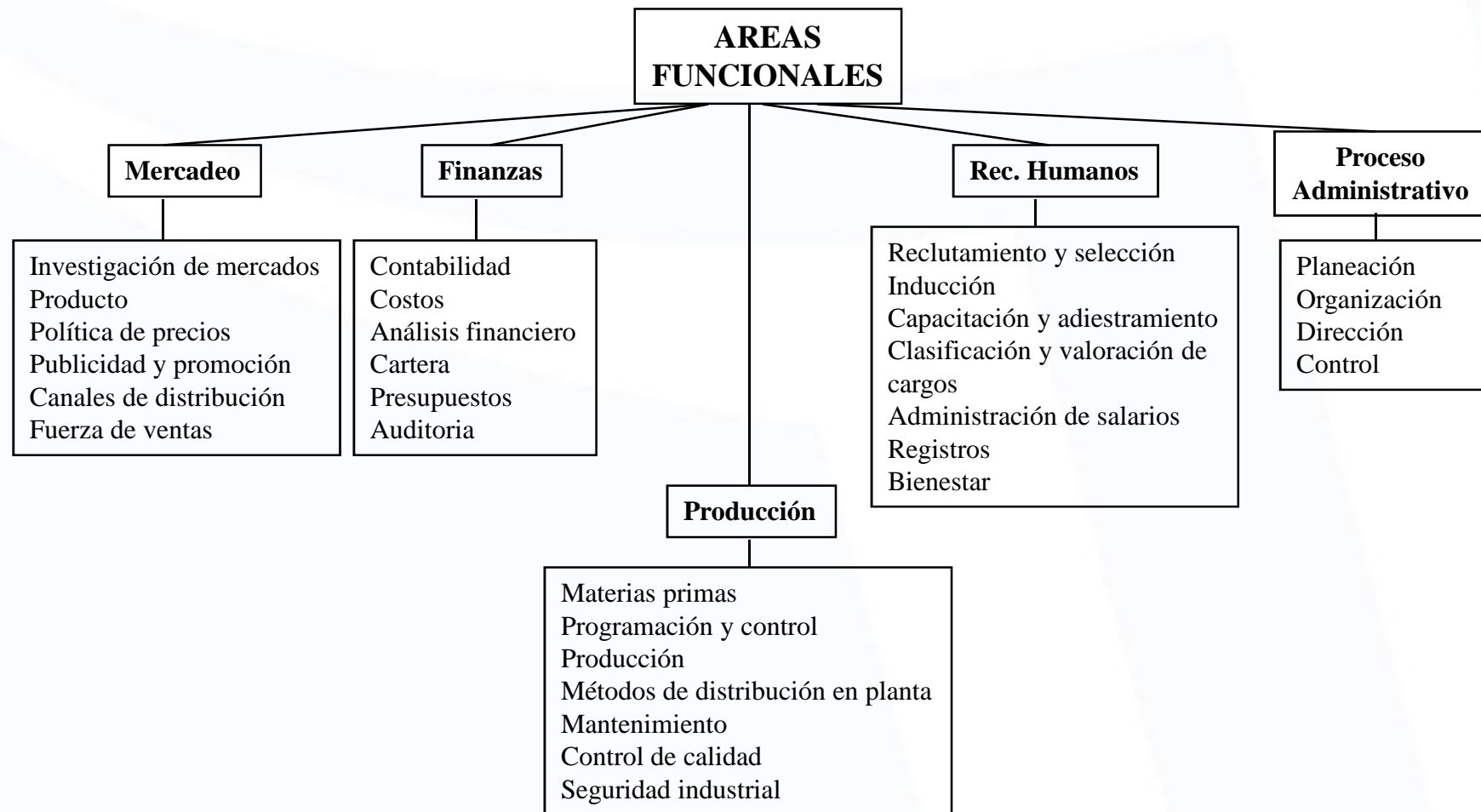
La puesta en marcha de la empresa requerirá la aplicación de un conjunto de políticas de recursos humanos que, por un lado, faciliten el alcance de los objetivos globales del negocio, y por otro, contribuyan a la satisfacción de las personas que ocupan esos puestos.

1. Políticas de selección (provisión).
2. Políticas de retribución, compensación e incentivos (mantenimiento).
3. Políticas de formación y capacitación (desarrollo).
4. Políticas de seguimiento y control.



DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

FUNCIONES BÁSICAS DE LA EMPRESA Y SUS PROCESOS





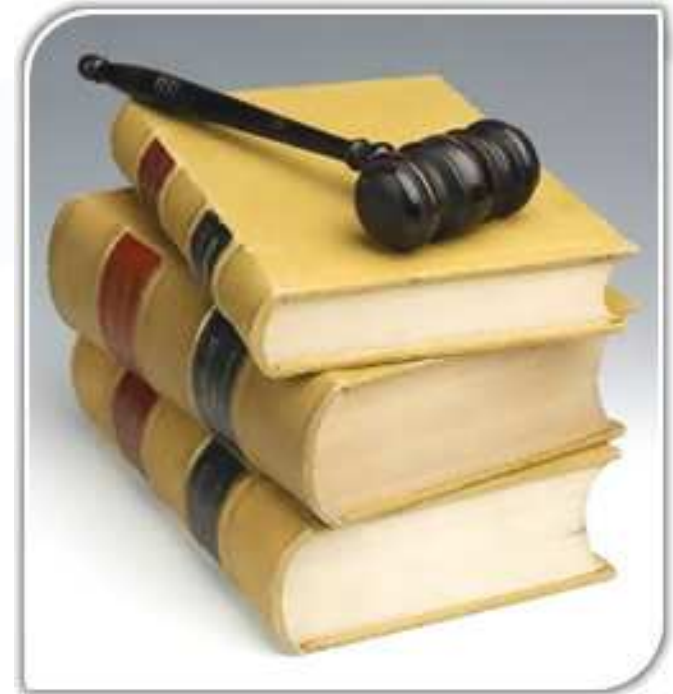
FACTIBILIDAD LEGAL



FACTIBILIDAD LEGAL

El estudio de viabilidad legal debe informar si la legalidad vigente permite, o más bien no impide la realización del proyecto empresarial.

Este estudio de viabilidad, al igual que los otros, en lo posible debe ser efectuado por expertos y el encargado de evaluar la factibilidad global del proyecto ha de seguir la orientación de los especialistas.





OBJETO DEL ESTUDIO

1. Viabilidad Legal.
2. Estudiar las normas y regulaciones existentes relacionadas con la naturaleza y actividad económica del proyecto.
3. Constitución y formalización de la empresa.
4. Analizar los Aspectos legales que condicionan la operatividad y el manejo económico del proyecto.



Aspectos para su definición

- Las características del proyecto
- El volumen de operaciones.
- La magnitud de la inversión requerida.
- El número de socios.
- Los aspectos legales, tributarios y laborales vigentes en la zona de ubicación del proyecto.





Elementos del Estudio Legal.

- **TIPOS DE SOCIEDADES.**

SOCIEDAD COLECTIVA.

La Responsabilidad de las deudas de la sociedad es ilimitada, los socios deben responder por el pago de las mismas.

SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.

La responsabilidad esta limitada al capital aportado, en caso de deudas no se responde con el patrimonio personal de los socios.

SOCIEDAD ANONIMA.

Los titulares de la sociedad lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos o acciones.

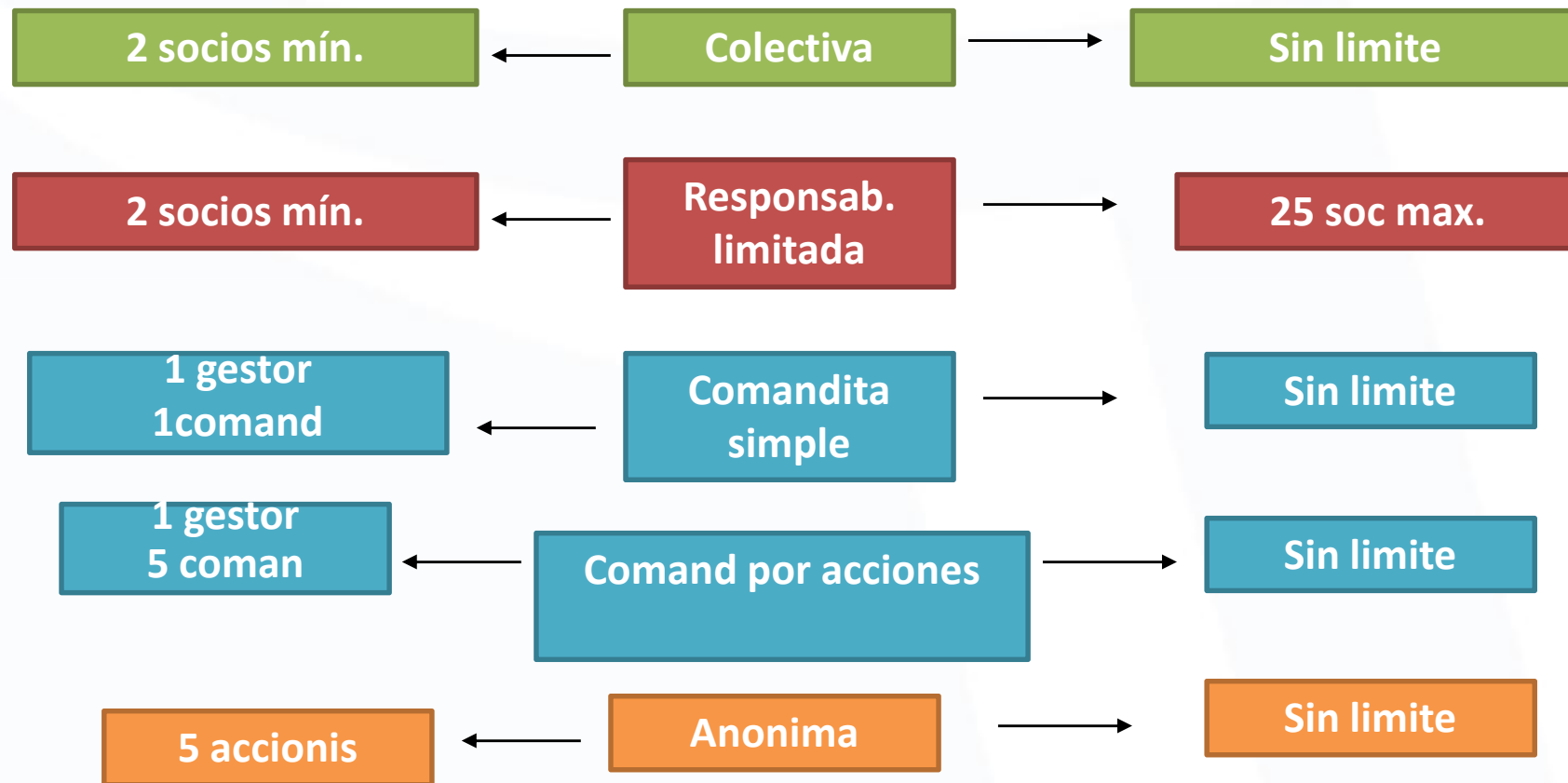
SOCIEDAD EN COMANDITA.

Constituida por socios colectivos, que responden ilimitadamente por las deudas sociales y participan en la gestión y socios en comandita, que no participan en la gestión y cuya responsabilidad es limitada.





Pluralidad mínima y máxima de asociados.





Marco legal

Conjunto de disposiciones jurídicas vigentes que debe cumplir el proyecto en su etapa de ejecución y operación, además de las normas y principios que van a regir la organización.





Aspectos:

De Mercado:

- Legislación sanitaria sobre los permisos para la presentación de productos alimentarios.
- Elaboración y funcionamiento de contratos con proveedores y clientes.
- Permisos sanitarios para el transporte del producto.





Aspectos

De Localización:

- Estudios de posesión y vigencia de los títulos de bienes.
- Litigios, prohibiciones, contaminación ambiental, uso intensivo de agua.
- Apoyos fiscales por medio de la exención de impuestos, por la ubicación del proyecto.
- Gastos notariales, transferencias, inscripción en registro público.
-





Aspectos

Del Estudio de Ingeniería:

- Transferencia de tecnología.
- Compra de marcas y patentes y pago de regalías.
- Aranceles y permisos por importaciones.





Aspectos

De la Organización y la Administración:

- Leyes que regulan las relaciones laborales: los contratos laborales, prestaciones sociales, etc.
- Acta de constitución, personería jurídica y estatutos de constitución.
- Manual de funciones.





De la Organización y la Administración

- Manual de procedimientos.
- Reglamento interno de trabajo.
- Reglamento de higiene y seguridad industrial



Aspectos

Del Estudio Ambiental:

- Normas sobre los recursos naturales renovables y no renovables para el otorgamiento de la licencia ambiental y el plan de manejo ambiental.





Aspectos

Del Estudio Financiero:

- Ley sobre el impuesto de renta y complementarios: aspectos fiscales sobre depreciación, amortización, valuación de inventarios, etc.
- Normas financieras relativas al sistema de crédito y de las obligaciones contractuales con los usuarios.





REGISTRO DE MARCA

Una marca es un signo distintivo que indica que ciertos bienes o servicios han sido producidos o proporcionados por una persona o empresa determinada. Las Marcas ayudan a los consumidores a identificar y comprar un producto o servicio que, por su carácter y calidad, indicados por su marca única, se adecua a sus necesidades.

Las marcas son susceptibles de ser protegidas mediante títulos otorgados por el Estado, específicamente el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual INDECOPI (Perú) y que confieren a su titular el derecho exclusivo de utilizarlos en el tráfico comercial, e impedir a terceros la utilización de estas marcas protegidas.

MARCAS FIGURATIVAS.

Integradas únicamente por una figura o un signo visual, que se caracteriza por su forma particular.

MARCAS NORMATIVAS.

Integradas por una o mas letras, dígitos, números, palabras, o combinaciones de ellos.

MARCAS MIXTAS.

Integrada por uno o varias elementos verbales y uno o varios figurativos.





MARCA FIGURATIVA.



MARCA NORMATIVA.



MARCA MIXTA.





Una marca es un signo distintivo que indica que ciertos bienes o servicios han sido producidos o proporcionados por una persona o empresa determinada. Las Marcas ayudan a los consumidores a identificar y comprar un producto o servicio que, por su carácter y calidad, indicados por su marca única, se adecua a sus necesidades.

Las marcas son susceptibles de ser protegidas mediante títulos otorgados por el Estado, específicamente el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual INDECOPI (Perú) y que confieren a su titular el derecho exclusivo de utilizarlos en el tráfico comercial, e impedir a terceros la utilización de estas marcas protegidas.



Gracias...