

Estudio Técnico

INTRODUCCIÓN

Cuando la empresa o persona a decidido generar o fabricar parte de los productos o servicios que el mercado demanda para satisfacer sus necesidades, en ese momento se deben determinar los requerimientos de maquinaria, equipo, instalaciones, proceso de producción, terreno servicios, todo lo necesario en una planta de producción que permita fabricar los productos que pretende vender al mercado.

OBJETIVO GENERAL

Analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones, y la organización requerida para realizar la producción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar, analizar y determinar el tamaño que se desea obtenga la empresa, así como su localización.
- Verificar los equipos que requiere para llevar a cabo la producción, cotizando y comparando varios precios así como la calidad de cada equipo.
- Determinar como estará conformada la organización de acuerdo con las habilidades y conocimientos que presente cada uno de los integrantes para llevar a cabo las actividades de la empresa.

¿Como se selecciona la mejor alternativa para establecerse una área de producción?

Existen diversos mecanismos de análisis de la información que permite seleccionar la mejor alternativa, entre estos métodos están:

- ✓ Matriz de ponderación de puntos de aspectos cualitativos: Consiste en asignar valores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización.
- ✓ Método cuantitativo de Vogel: Se enfoca en el análisis de los costos de transporte, tanto de materias primas como de productos terminados.

Localización óptima del Proyecto

Definición

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).

Factores primarios

- +Mercado de consumo
- +Fuentes de materia prima

Factores secundarios

- +Disponibilidad de infraestructura
- +Mano de obra
- +Marcos jurídicos y legalización
- +Aspectos sociales

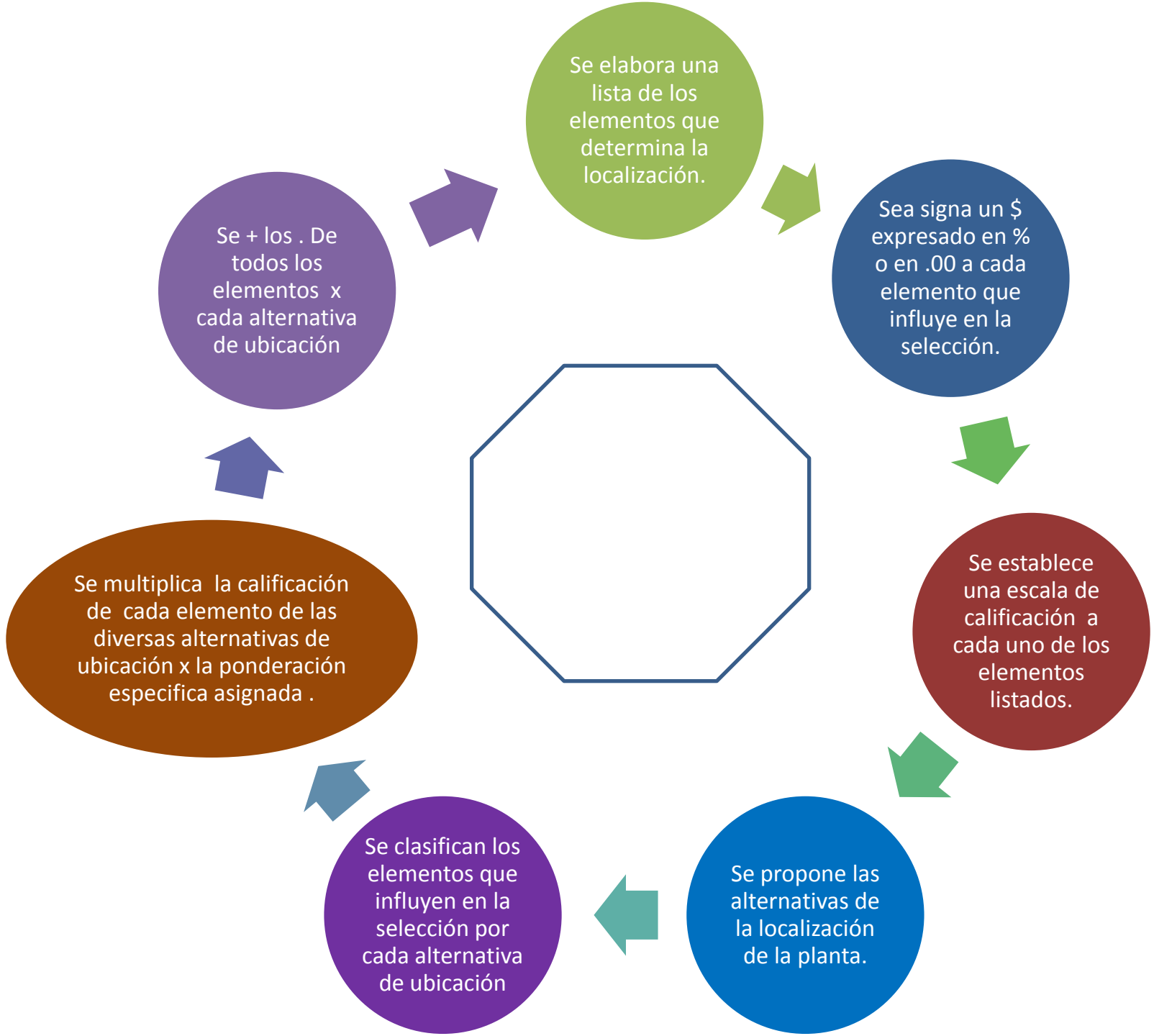
Macrolocalización

Análisis para calcular costos

- +De transporte
- +De mantenimiento de la M.P
- +Impuestos

INFRAESTRUCTURA

- +agua
- +energía eléctrica
- +eliminación de desechos
- +servicios de telecomunicación
- +combustible
- +carreteras
- +vías y servicios ferroviarios
- +líneas de transporte
- +servicios para la población que requieran los trabajadores
 - * Escuelas
 - *iglesias
- Centros de diversión
- *centros comerciales
- *servicio medico



Establecer en que terreno habrá de ubicarse la planta

La ubicación debe cumplir con las especificaciones de maquinaria, instalaciones, dimensiones para alojar la maquinaria y los trabajadores.

Microlocalización

Se deben utilizar los factores

Requisitos:

Tipo de construcción de la obra civil

Acceso al predio

Disponibilidad de servicios

Desperdicios

Instalaciones especiales

Emisión de gases o ruidos

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DE LA PLANTA

Es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por unidad de tiempo. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica.

FACTORES QUE DETERMINA O CONDICIONA EL TAMAÑO DE UNA EMPRESA

Son aquellos factores que ayudan a simplificar el proceso de aproximaciones sucesivas, y las alternativas de tamaño entre las cuales se puede escoger.

1. El tamaño y la demanda.
2. El tamaño del proyecto y los suministros e insumos.
3. El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos.
4. El tamaño del proyecto y el financiamiento.
5. El tamaño del proyecto y la organización.

Tamaño de la planta de producción

Manifiesta por:

- La capacidad de producción de productos.
- Por la cantidad de activos que se tiene.
- Tipo de tecnología de los equipos e instalaciones.
- Capacitación del personal.
- Volumen de ventas.



EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LA DEMANDA

La demanda es un de los factores más importantes para acondicionar el tamaño de un proyecto. El tamaño propuesto solo puede ser aceptado en caso de que la demanda sea importante.

EL TAMAÑO DEL PROYECTO Y LOS SUMINISTROS E INSUMOS

- El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de una empresa.
- En etapas más avanzadas del proyecto se recomienda presentar las cotizaciones como el compromiso escrito de los proveedores para abastecer las cantidades del material necesario para la producción.

Después se entra a un proceso iterativo donde intervienen los siguientes factores:

1. La cantidad que se desea producir.
2. La intensidad en el uso de la mano de obra que se quiera adoptar.
3. La cantidad de turnos de trabajo.
4. La optimización física de la distribución del equipo de producción dentro de la planta.
5. La capacidad individual de cada máquina que interviene en el proceso productivo.
6. La optimización de la mano de obra.

El tamaño del proyecto y la organización

Cuando se haya hecho un estudio que determine el tamaño más apropiado para el proyecto, es necesario asegurarse que se cuenta con el personal suficiente y apropiado para cada uno de los puestos.

Además de definir el tamaño de un proyecto de la manera descrita, existen otros indicadores indirectos como:

- El monto de la inversión.
- El monto de ocupación efectiva de mano de obra.
- Otros efectos sobre la economía.

INGENIERIA DEL PROYECTO

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.

Factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y maquinaria

- a) Proveedor
- b) Precio
- c) Dimensiones
- d) Capacidad
- e) Flexibilidad
- f) Mano de obra necesaria
- g) Costo de mantenimiento
- h) Consumo de energía, otro tipo de engría o ambas
- i) Infraestructura necesaria
- j) Equipos auxiliares
- k) Costo de los fletes y de seguros
- l) Costo de instalaciones y puesta en marcha
- m) Existencia de refacciones en el país

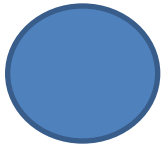
Proceso de producción

Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura.

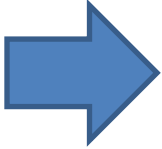
Flujo de proceso

Facilitar la distribución de la planta aprovechando el espacio disponible en forma óptima, lo cual, a su vez, optimiza la operación de la planta mejorando los tiempos y movimientos de los hombres y las máquinas.

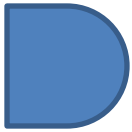
Diagrama de flujo del proceso: posee una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas.



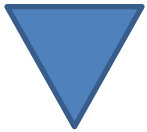
Operación



Transporte



Demora



Almacenamiento



Inspección



Operación combinada

Estado inicial +	Proceso transformador	= Producción final
<p align="center">Insumos</p> <p>Son aquellos elementos sobre los cuales se efectuará el proceso de transformación para obtener el producto final.</p>	<p align="center">Proceso</p> <p>Conjunto de operaciones que realizan el personal y la maquinaria para elaborar el producto final.</p>	<p align="center">Productos</p> <p>Bienes finales resultado del proceso de transformación.</p>
<p align="center">Suministros</p> <p>Son los recursos necesarios para realizar el proceso de transformación.</p>	<p align="center">Equipo productivo</p> <p>Conjunto de maquinaria e instalaciones necesarias para realizar el proceso de transformación.</p>	<p align="center">Subproductos</p> <p>Bienes obtenidos no como objetivo principal del proceso de transformación, pero con un valor económico.</p>
	<p align="center">Organización</p> <p>Elemento humano necesario para realizar el proceso productivo.</p>	<p align="center">Residuos o desechos</p> <p>Consecuencia del proceso con valor o sin valor.</p>

DISTRIBUCION DE LA PLANTA

Proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

Objetivos y principios básicos de una distribución de planta

1. **Integración total:** integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión del todo el conjunto y la importancia de cada factor.
2. **Mínima distancia de recorrido:** visión general de todo el conjunto, se debe tratar en lo posible el manejo de materiales trazando el mejor flujo.
3. **Utilización del espacio cúbico:** es muy útil cuando se tiene espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.
4. **Seguridad y bienestar para el trabajador:** objetivo principal de toda distribución.
5. **Flexibilidad:** se debe tener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio

Tipos de procesos y sus características

La distribución de la planta afecta todos los recursos con los que cuenta, por eso la distribución esta esta determinada en gran medida por:

El tipo de producto (ya sea un bien o un servicio, el diseño de producto y los estándares de calidad).

El tipo de proceso productivo (tecnología empleada y materiales que requieren).

El volumen de producción (tipo continuo y alto volumen producido o intermitente y bajo volumen de producción

Tipos básicos de distribución

Distribución por proceso Agrupa a las personas y al equipo que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en pocos volúmenes de producción, el equipo es poco costoso pero se requiere de mano de obra especializada para manejarlo, el control de la producción es más complejo.

Distribución por producto Agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario, el equipo es muy automatizado para producir grandes volúmenes de relativamente productos, el trabajo es continuo y se guía por instrucciones estandarizadas, existe una alta utilización del personal no especializado y del equipo el cual es muy especializado y costoso.

Distribución por componente fijo Aquí la mano de obra, los materiales, y el equipo acuden al sitio de trabajo, como en la construcción de un edificio, un barco.

Métodos de distribución

Distribución por proceso: reducir el mínimo posible el costo de materiales, ajustando el tamaño y modificando la localización de los departamentos de acuerdo con el volumen y la cantidad de flujo de productos.

Distribución por producto: aprovechar la máxima efectividad del trabajador agrupando el trabajo secuencial en módulos de operación que producen una alta utilización de mano de obra y del tiempo, con un mínimo de tiempo ocioso.

ASPECTOS ECOLÓGICOS Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

En el desarrollo de proyectos de inversión es necesario realizar procesos de fabricación para lo cual se utilizan maquinaria y equipos de diversa índole que al operarse emiten desechos o partículas líquidas, sólidas o gaseosas que afectan al medio ambiente.

LA ACTIVIDAD HUMANA Y SU IMPACTO EN LA ECOLOGIA

- La actividad humana modifica y altera el equilibrio ecológico de los ecosistemas naturales, al momento que se talan los bosques , arrojan residuos tóxicos a la atmosfera y al agua .
- El ecosistema de la purificación de aire que respiramos modifica su funcionamiento por las sustancias que el hombre desecha.