

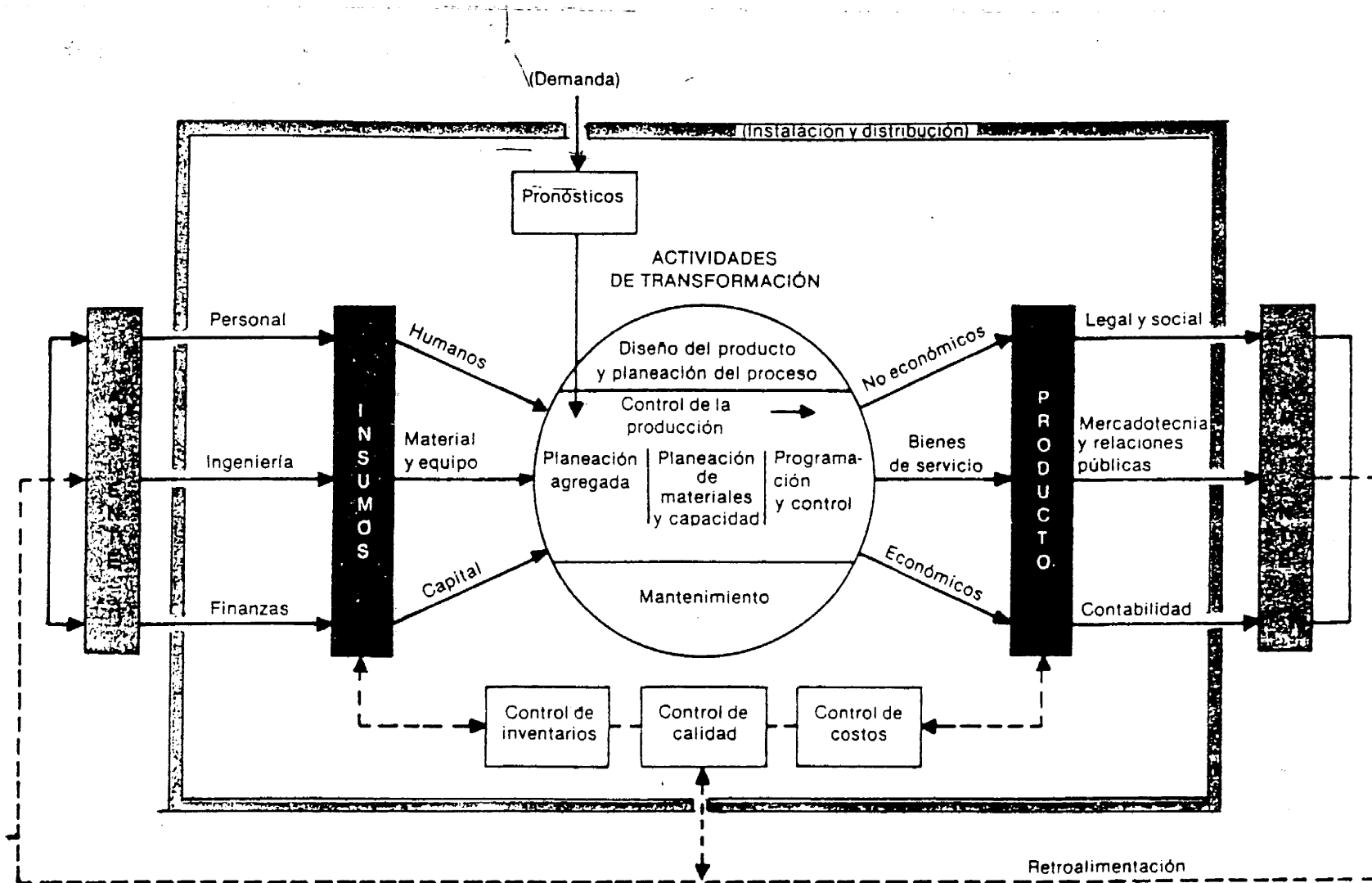


Figura Modelo esquemático de un sistema de producción

SELECCIÓN DE PRODUCTOS

Las decisiones sobre la selección de los productos están influidas por 1) los recursos y la base tecnológica de la empresa; 2) el estado del mercado y 3) la motivación de la empresa de usar sus capacidades para cubrir las necesidades del mercado. La motivación es frecuentemente económica, pero también puede ser social, política, religiosa o de otra índole. La figura señala los tres factores mencionados y sugiere que las organi-

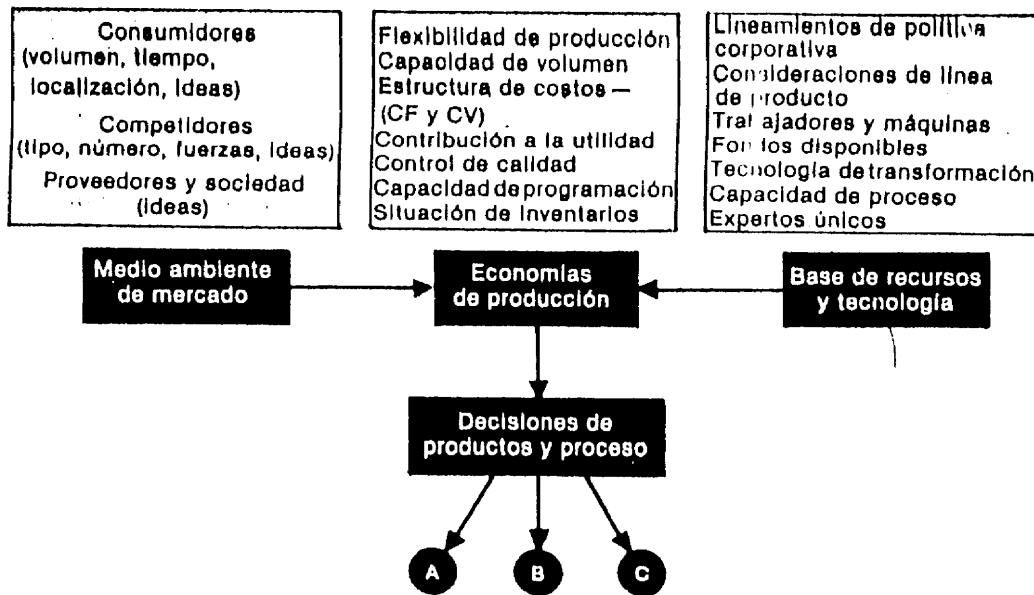


Figura Factores relevantes para la selección de decisiones de producto

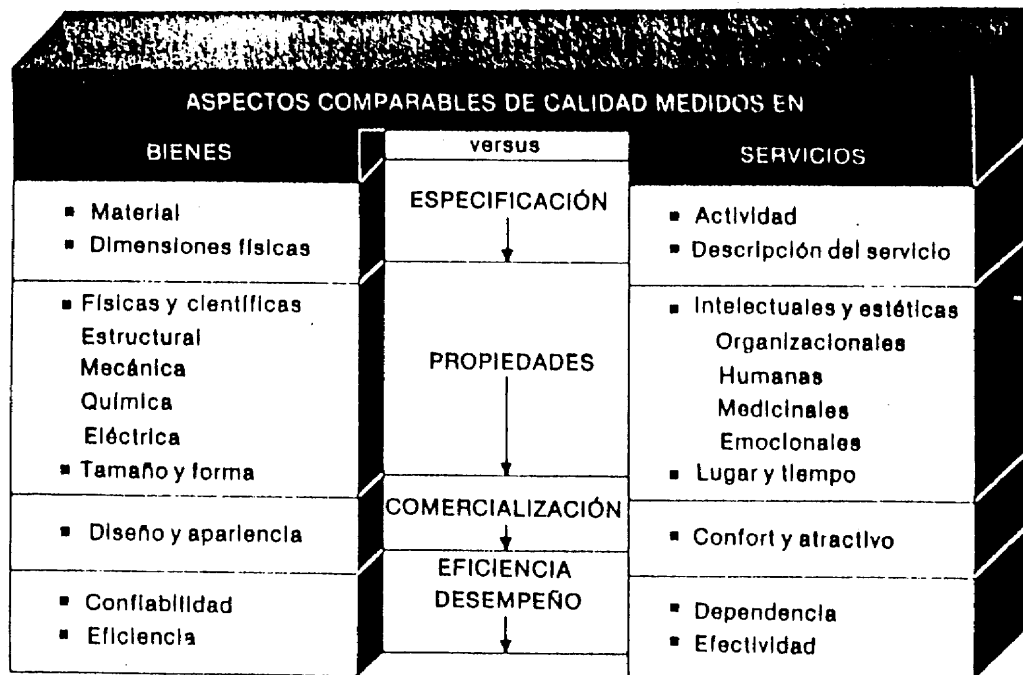


Figura Calidad en bienes versus servicios

Decisiones sobre el diseño del producto y la mezcla de productos

Programación lineal

ETAPAS DEL DESARROLLO DE PRODUCTOS Y PROCESOS

Los *productos* son los bienes y servicios, y los *procesos* son los medios (herramientas y equipo) usados para producirlos. Las decisiones sobre los productos son analizadas en

La figura muestra uno de los muchos caminos posibles a partir de una idea hasta llegar a un bien final o servicio.

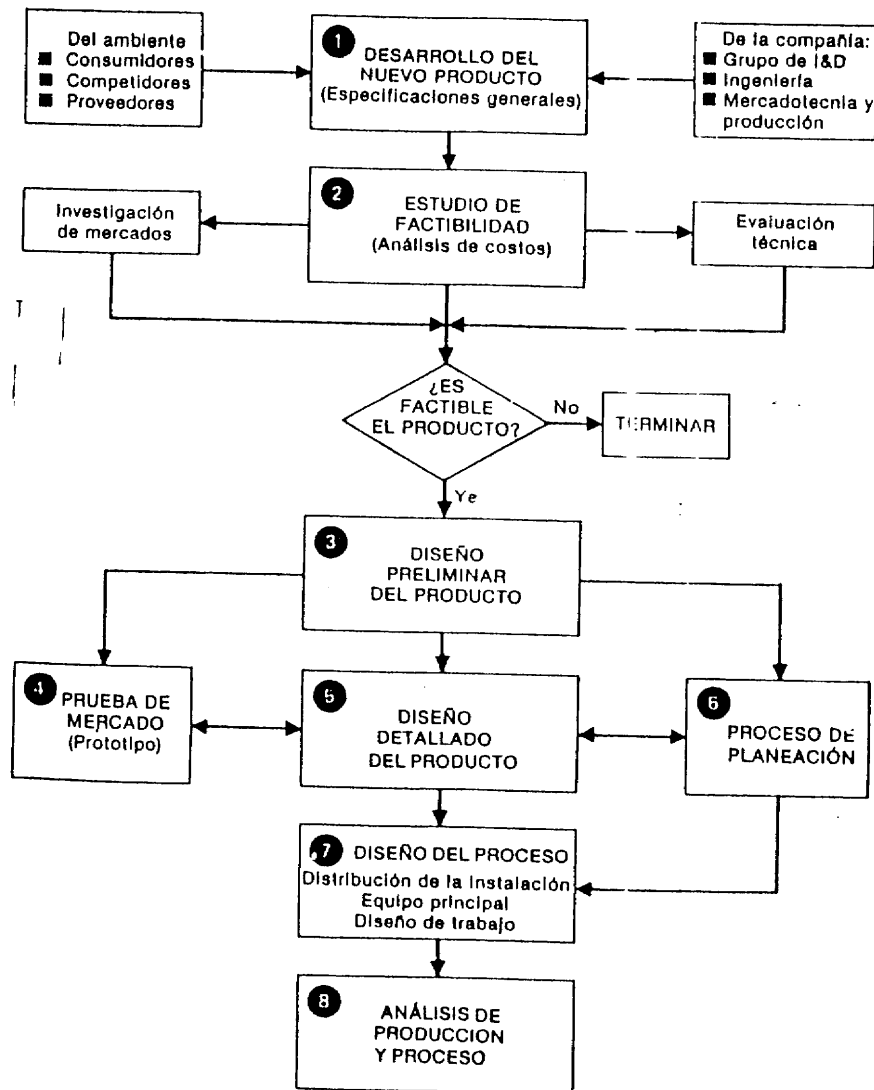


Figura : Diseño y análisis de producto y proceso

Planeación y Análisis de Procesos

Simulación

ACTIVIDADES DE PLANEACIÓN DE PROCESOS

La *planeación de procesos* consiste en el diseño y la implantación de un sistema de trabajo para generar productos deseados en las cantidades requeridas, en los tiempos previstos y con costos aceptables. Esta transformación de recursos en bienes y servicios de mayor valor es el corazón tecnológico de una operación de producción. Ésta fusiona factores del ambiente de mercado (que se muestran en la parte izquierda de la figura) y la propia base tecnológica de la organización (que aparece en la parte derecha de la misma figura)

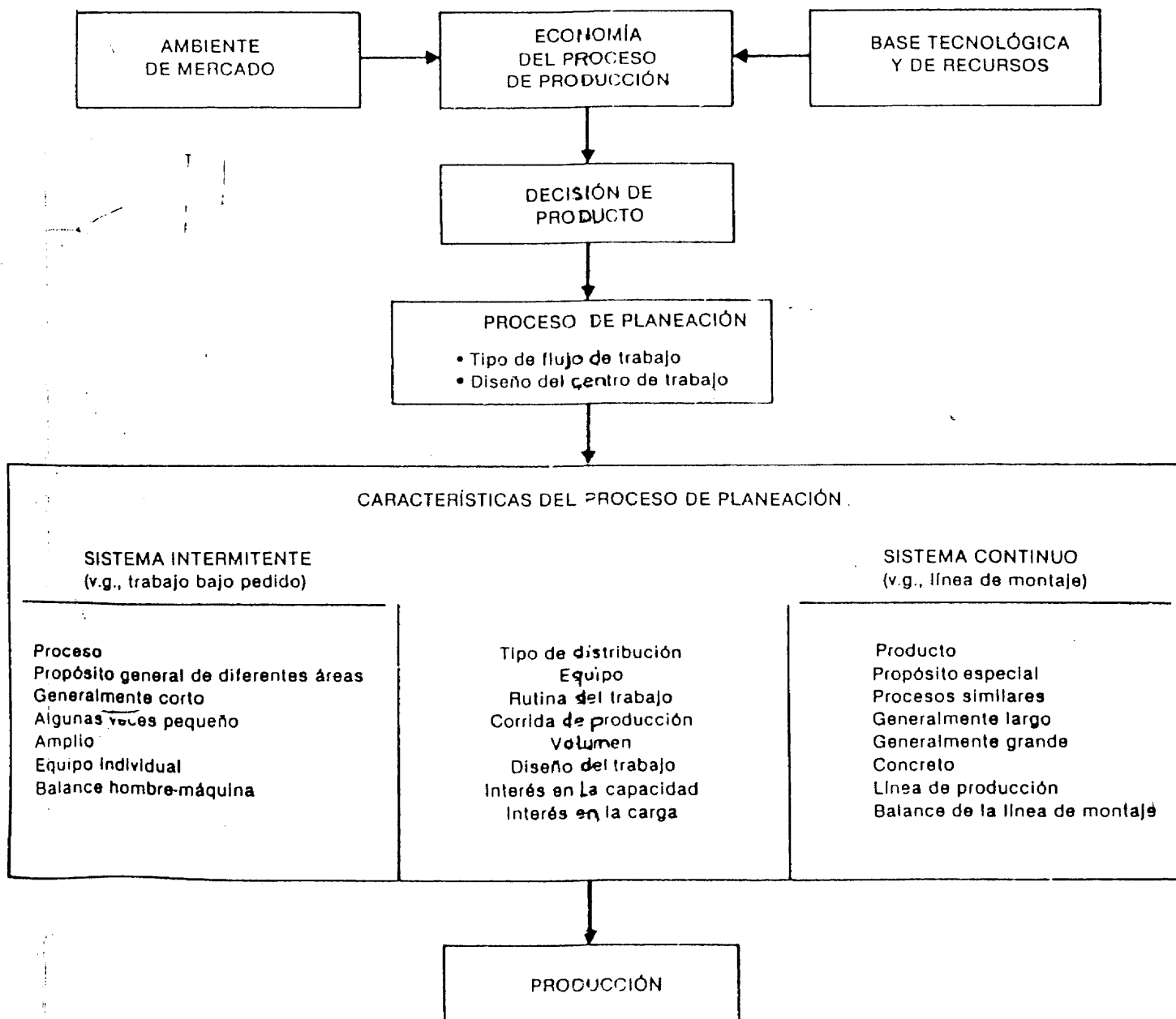


Figura Consideraciones sobre el proceso de planeación en sistemas continuos e intermitentes

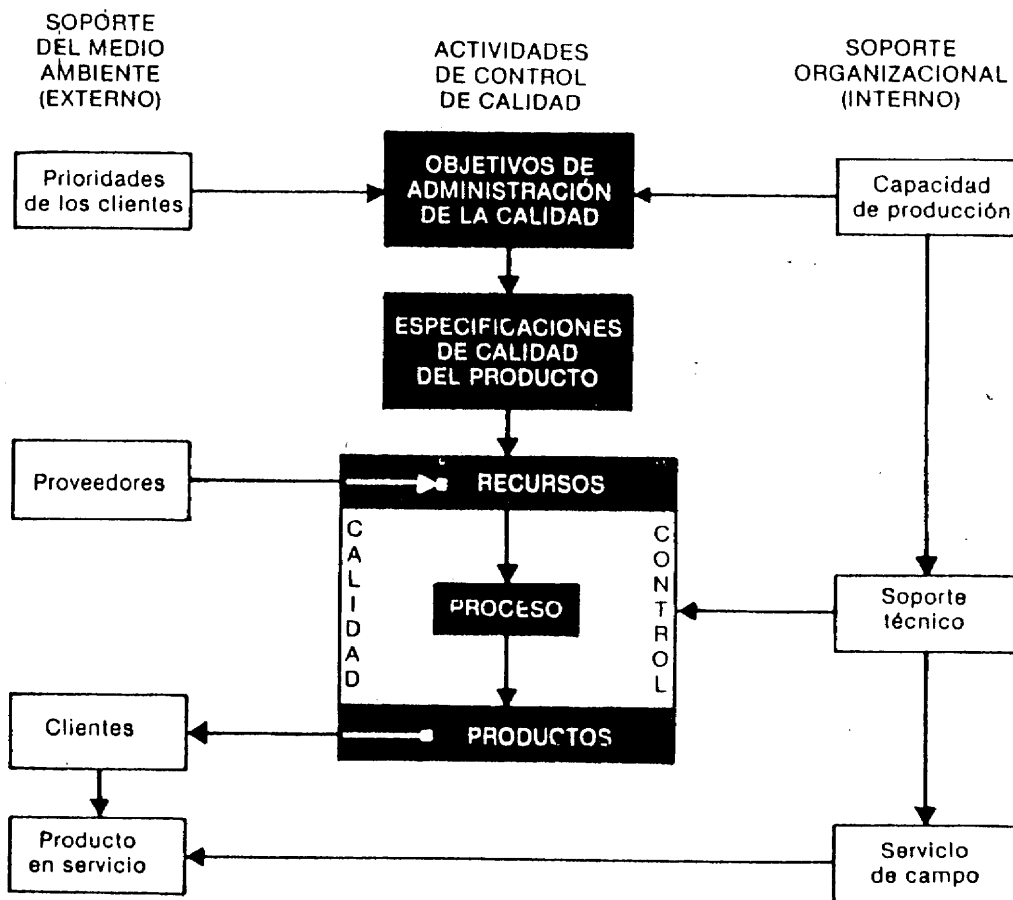
Control de calidad

Métodos estadísticos

DEFINICIÓN DE CALIDAD

La *calidad* es una medida de qué tanto se acerca un bien o servicio a los estándares especificados. Los estándares pueden relacionarse con tiempo, materiales, eficiencia, confiabilidad, o cualquier característica cuantificable (objetiva o medible).

Cuando los estándares cuantificables están ausentes, la calidad se vuelve materia de opinión y no es controlable desde un punto de vista científico. Las evaluaciones que dependen de factores subjetivos o medidas sustitutas, tales como el nombre de un artista y realizador, caen más en el campo del arte que en el de la ciencia. La calidad en la industria no está dictada por quien hace el producto, por el precio que se paga por él o por las preferencias de los individuos que lo adquieren o usan. Esto es, los productos caros con características adicionales no son necesariamente de *alta* calidad, y los bienes o servicios baratos no son necesariamente de *baja* calidad.



Figura

Elementos del sistema de aseguramiento de la calidad

ASEGURAMIENTO Y CÍRCULOS DE CALIDAD (CC)

El *aseguramiento de la calidad* es el sistema de políticas, procedimientos y lineamientos que establece y mantiene los estándares especificados de calidad del producto. La figura identifica los subsistemas

Los objetivos son influidos por los propietarios, proveedores, empleados y clientes de la organización. Estos pueden surgir de las alternativas (o intereses) con respecto a cualquier fase del sistema de producción (v.g.: insumos, procesamiento, productos). Las siguientes secciones describen algunas de las variables, los criterios y los modelos relevantes para el proceso de decidir la ubicación.

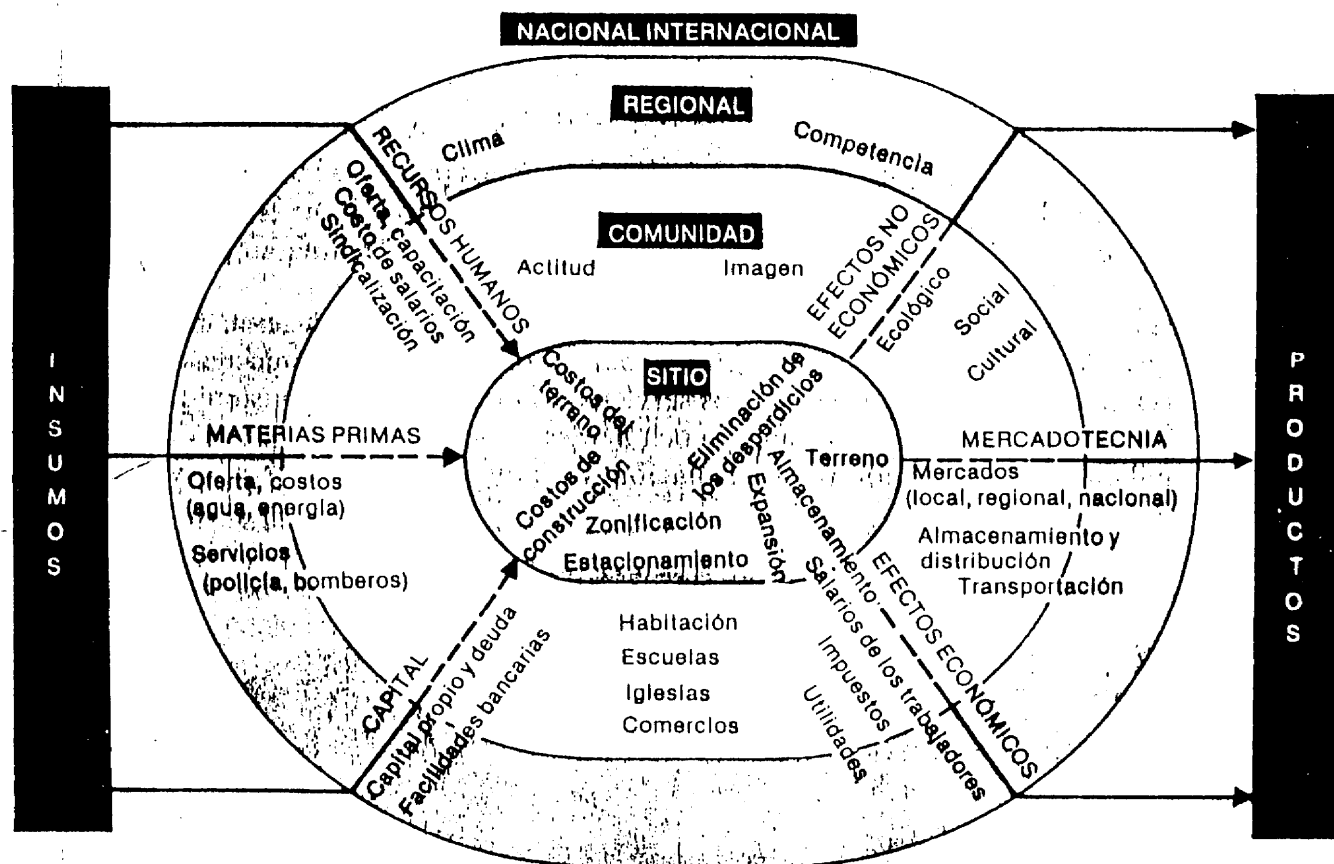


Figura 4-2 Factores que afectan a las decisiones sobre la ubicación

La definición de administración de operaciones contiene los conceptos clave de 1) recursos, 2) sistemas, y 3) transformación y actividades de valor-agregado.

Los *recursos* son las personas, los materiales y el capital. Los *recursos humanos* (tanto físicos e intelectuales) son con frecuencia los activos clave. Los *materiales* incluyen planta, equipo, inventarios y algunos

ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

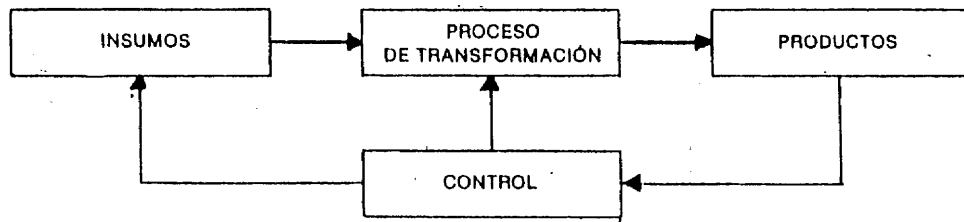
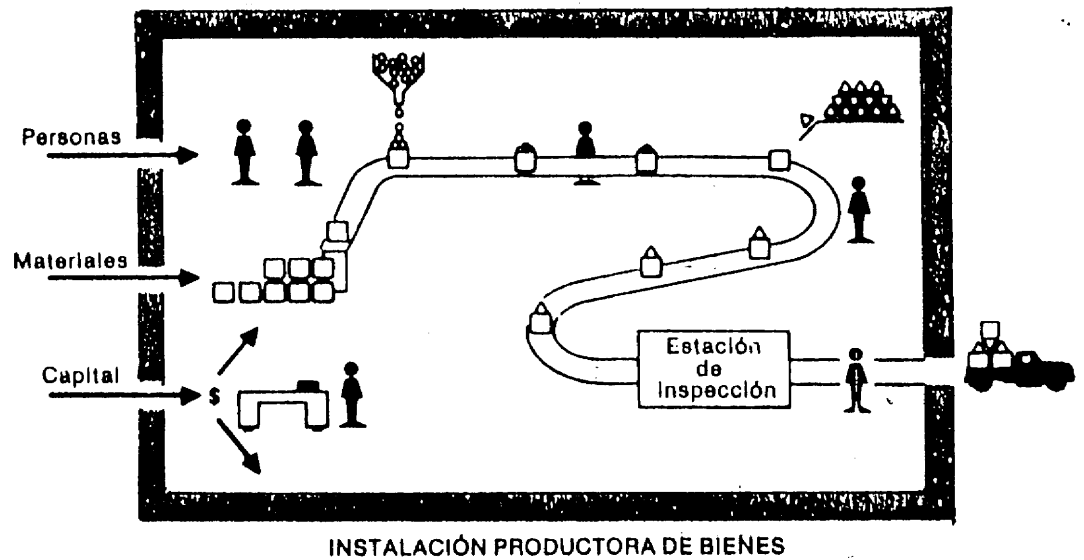
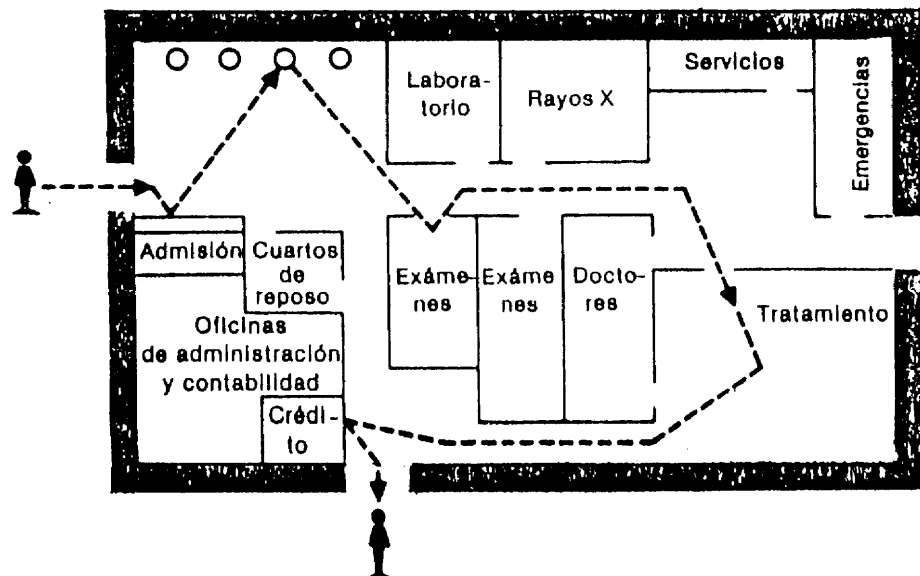


Figura Un sistema de producción simplificado

Entre las responsabilidades de la administración de operaciones figura conseguir todos los insumos necesarios y trazar un plan de producción que utilice efectivamente los materiales, la capacidad y los conocimientos disponibles en las instalaciones de la empresa productora. Dada una demanda en el sistema, el trabajo es programado y controlado para producir los bienes y servicios requeridos. Mientras tanto, se debe ejercer control sobre los inventarios, la calidad y los costos. Por tanto, las instalaciones deben mantenerse a sí mismas.



INSTALACIÓN PRODUCTORA DE BIENES

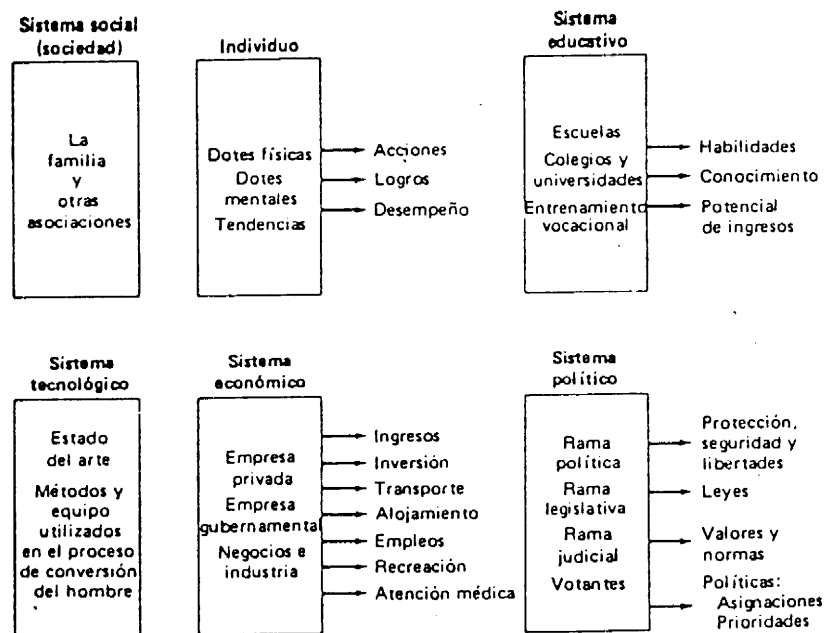


INSTALACIÓN PRODUCTORA DE SERVICIOS

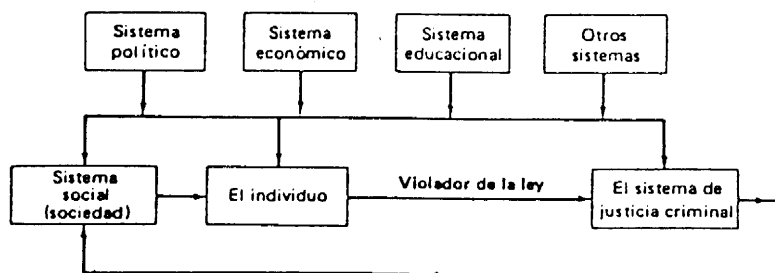
Fig. Instalaciones productoras de bienes y servicios

EL CONCEPTO DE NIVELES DE SISTEMAS

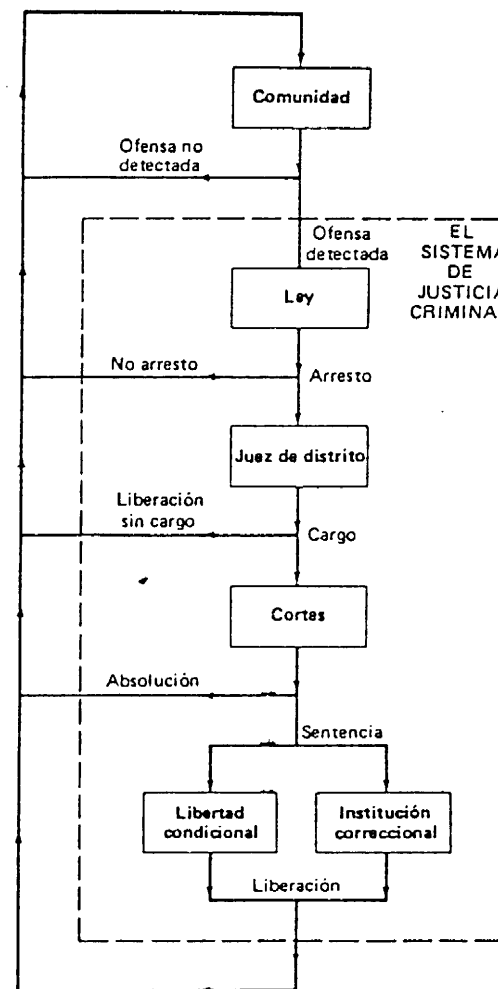
En el análisis de sistemas se puede utilizar el concepto de *niveles de sistemas* para indicar que los sistemas están enclavados en otros sistemas.



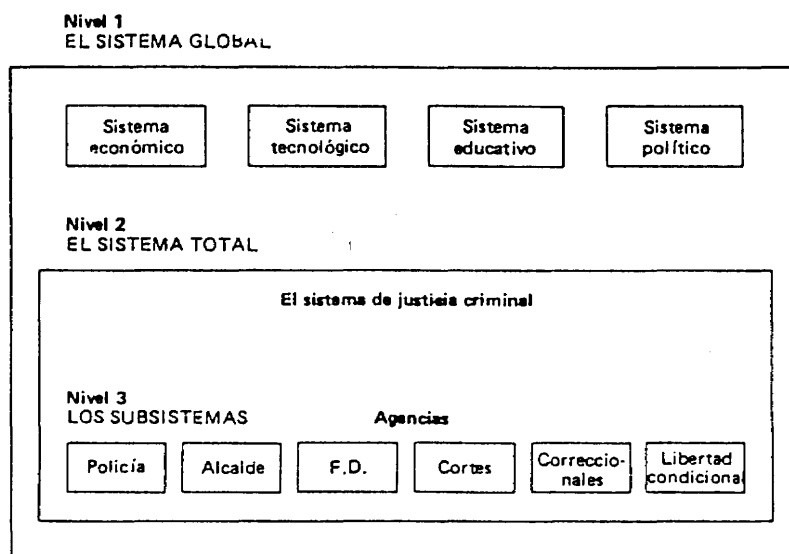
Sistemas que influyen en el sistema de justicia criminal con selección de salidas.



El violador de la ley como una salida de la sociedad y una entrada al sistema de justicia criminal.



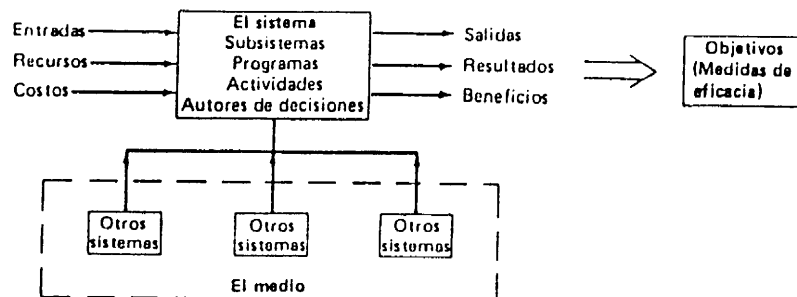
El sistema de justicia criminal y sus flujos principales.



Tres niveles de sistemas: los subsistemas (agencias), el sistema total (sistema de justicia criminal) y el sistema global.

COMPARACIÓN DE DOS METODOLOGÍAS DE CAMBIO: MEJORAMIENTO DE SISTEMAS Y DISEÑO DE SISTEMAS

	<i>Mejoramiento de sistemas</i>	<i>Diseño de sistemas</i>
<i>Condiciones del sistema</i>	El diseño se implanta	Se cuestiona el diseño
<i>Intereses</i>	Sustancia	Estructura y proceso
	Contenido	Método
	Causas	Propósito y función
<i>Paradigma</i>	Análisis de sistemas y subsistemas componentes (el método analítico o paradigma de ciencia)	Diseño del sistema global (el enfoque de sistemas o paradigma de sistemas)
<i>Proceso de razonamiento</i>	Deducción y reducción	Inducción y síntesis
<i>Salida</i>	Mejoramiento del sistema existente	Optimización del sistema global
<i>Método</i>	Determinación de causas de desviaciones entre operación intentada y real (costos directos)	Determinación de la diferencia entre el diseño real y el diseño óptimo (costos de oportunidad)
<i>Énfasis</i>	Explicación de desviaciones del pasado	Predicciones de resultado futuros
<i>Perspectiva</i>	Introspectiva: del sistema hacia el interior	Extrospectiva: del sistema hacia el exterior
<i>Papel del planificador</i>	Seguidor: satisfacer las tendencias reinantes	Líder: influir sobre las tendencias y modificarlas

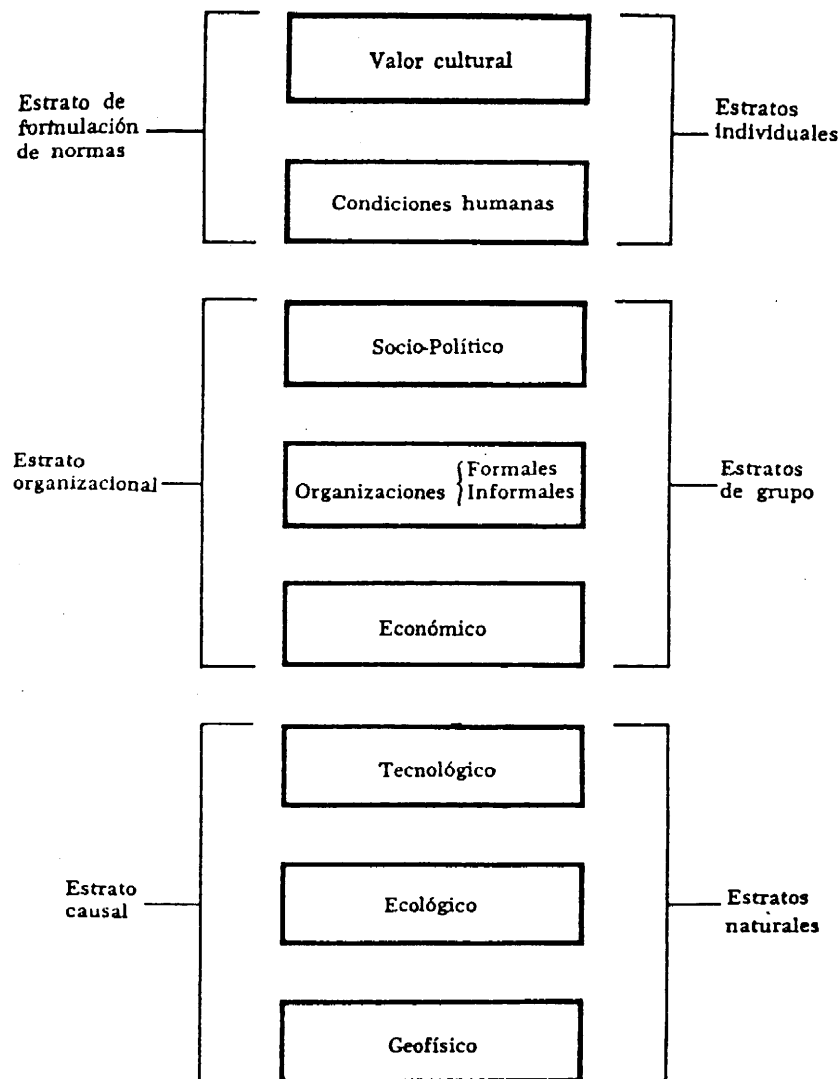


Un sistema y su medio.

CRITERIO MEDIANTE EL CUAL VARIOS AGENTES
JUZGAN EL DESEMPEÑO DE UN SISTEMA

Agentes	Criterio
Maestros	Compensación e instalaciones de instrucción disponibles para realizar un trabajo de calidad
Otros empleados no maestros	Niveles de salario
Padres	Máxima calidad de educación por un costo específico
Estudiantes	No expresan criterio en niveles de grado bajos; los gustos y disgustos son más significativos al avanzar de grado
Comunidad	Educación promedio conmensurada con impuestos razonables; dificultad para expresar la calidad demandada; se requiere educación para una mezcla de objetivos a definirse
Nación	Educación promedio conmensurada con costos y recursos disponibles; la asignación de recursos para otros propósitos afecta quienes se dedican a este propósito; ¿qué puede aportar la nación?
Universidad y educación superior	Las escuelas secundarias son responsables de la preparación de estudiantes para cursos universitarios; las universidades demandan alta calidad; realmente no se interesan en el costo de los niveles bajos a menos que esto afecte lo que esté disponible a niveles más elevados

LA INGENIERIA DE SISTEMAS Y LAS CIENCIAS POLITICAS



Estratificación del modelo del mundo