

CURSO ME 5701
TITULO PROYECTOS DE MATERIALES Y MANUFACTURA
PROFESOR LEONEL NÚÑEZ
AYUDANTE MAURICIO ARAYA (INGENIERO DE MATERIALES, UCH)

FECHA 13 OCTUBRE DE 2011

TEMA 1 GENERALIDADES SOBRE PROBLEMAS DE INGENIERÍA, DISEÑO E INGENIERÍA DE PROYECTOS

PRESENTACIÓN DEL PROFESOR

PRESENTACIÓN DEL AYUDANTE/HABRÁ CLASE DE AYUDANTÍA EL PROXIMO LUNES 17/10

TEMAS

PROBLEMAS DE INGENIERÍA

DISEÑO EN INGENIERÍA

METODO DE DISEÑO EN INGENIERÍA

INGENIERÍA DE PROYECTOS

PROBLEMAS DE INGENIERÍA

PORQUE ENTRASTE A ESTUDIAR INGENIERÍA?

QUE HACEN LOS INGENIEROS? QUE VAS A HACER CUANDO TE TITULES?

PARA HACER PROYECTOS DE INGENIERÍA

LOS INGENIEROS HACEMOS PROYECTOS!!

Funciones del ingeniero (<http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%Ada>)

1. Administración: Participar en la resolución de problemas. Planificar, organizar, programar, dirigir y controlar la construcción y montaje industrial de todo tipo de obras de ingeniería.
2. Investigación: Búsqueda de nuevos conocimientos y técnicas, de estudio y en el campo laboral.
3. Desarrollo: Empleo de nuevos conocimientos y técnicas.
4. Diseño: Especificar las soluciones.
5. Producción: Transformación de materias primas en productos.
6. Construcción: Llevar a la realidad la solución de diseño.
7. Operación: Proceso de mantenimiento y administración para optimizar productividad.
8. Ventas: Ofrecer servicios, herramientas y productos

Ética profesional

Los ingenieros deben reconocer que la vida, la seguridad, la salud y el bienestar de la población dependen de su juicio.

Definición de Problema (de ingeniería)

Un problema es una *necesidad* de transformar un estado inicial de cosas en otro final

Definición de Solución

Una solución es el medio para lograr la transformación deseada

Diseño

Diseño es el procedimiento por medio del cual se convierte el enunciado vago de lo que se desea en el conjunto de especificaciones de un sistema útil para el propósito buscado.

El diseño en ingeniería es un proceso creativo y abierto sujeto a regulaciones gubernamentales y legales, que debe cumplir con estándares fijados por las diferentes disciplinas. Estas regulaciones pueden ser relativas a las áreas de economía, salud, seguridad, ambiente, social u otros factores pertinentes

DISEÑO EN INGENIERÍA

Procedimiento para la resolución de problemas ingeniería

Búsqueda e identificación del problema.

Formulación del problema.

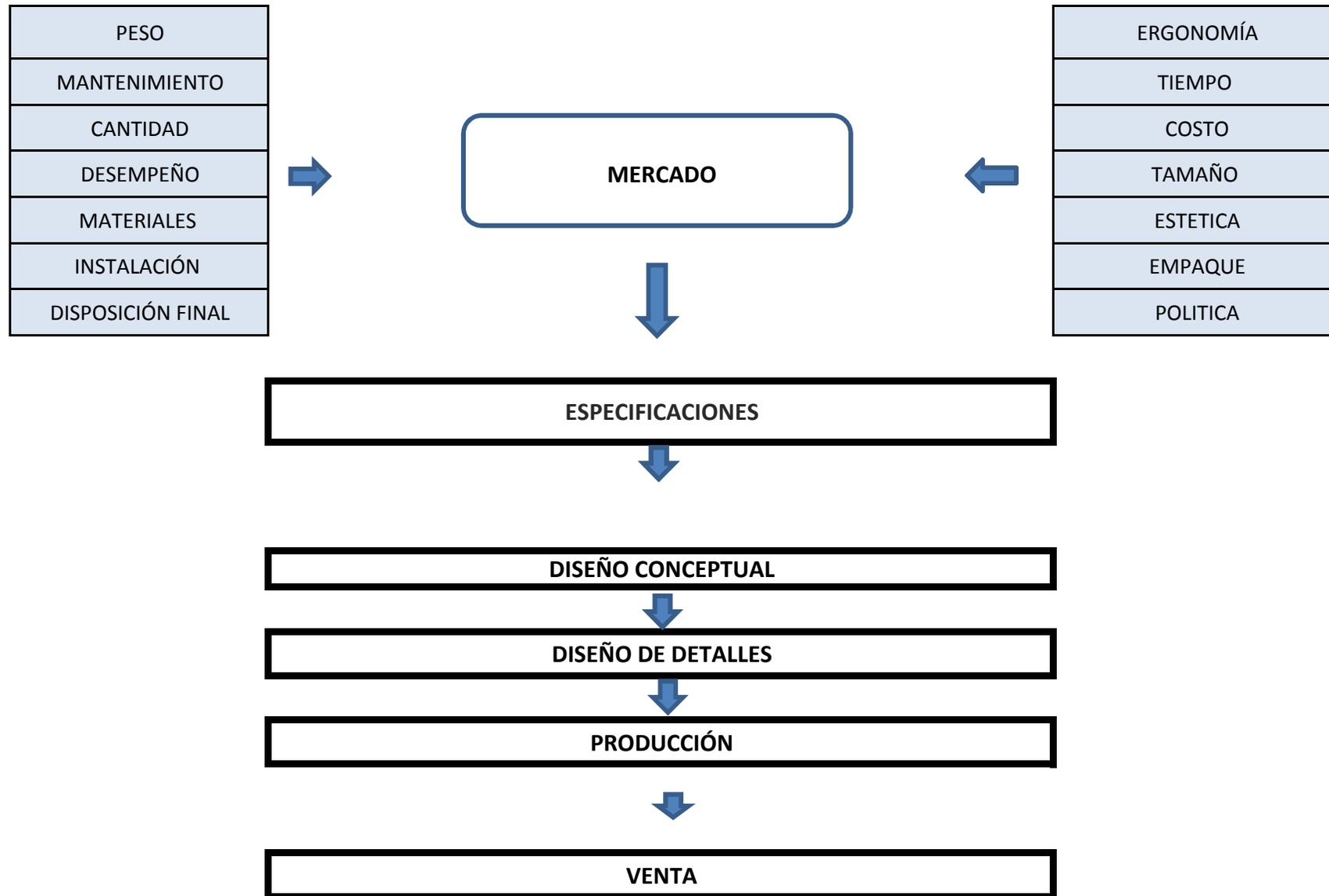
Análisis de la situación.

Búsqueda de soluciones.

Decisión sobre las soluciones.

Especificaciones

EL PROCESO DE DISEÑO EN INGENIERÍA (PRODUCTOS)



INGENIERÍA DE PROYECTOS

QUE ES UN PROYECTO ?

ESFUERZO TEMPORAL PARA CREAR UN PRODUCTO O SERVICIO UNICO.

TEMPORAL-UNICO O SINGULAR-ELABORADO PROGRESIVAMENTE

Fases de un proyecto

	Flexibilidad para hacer Cambios Enfasis en la Creatividad				Difícil hacer Cambios		Enfasis en Buena Administración	100%
FASE	PRE-INVERSIÓN				INVERSIÓN			INGRESOS
ETAPA	Gestación		Ingeniería de Desarrollo		Ingeniería de Ejecución			Operación
Sub-Etapa	Idea	Perfil	Prefactibilidad	Factibilidad	Diseño	Construcc.	Pruebas	
Señal de Término del Proceso	Informe a Nivel de Ideas	Informe a Nivel de Perfil	Informe de Pre-factibilidad	Informe de Factibilidad	Diseño y Especificaciones	Certificado de Recepción de Obras	Informe de Pruebas	Informe de Cierre
Porcentaje de Inversión	< 3%				6-8%	80-85%		
					Administración 6-8%			

EJEMPLOS DE PROYECTOS DE INGENIERÍA A MOSTRAR

N°	DESCRIPCIÓN	TIPO DE PROYECTO
1	PASARELA PEATONAL L=180 m RF	INGENIERÍA & INSPECCIÓN TECNICA
2	SISTEMA SEMIAUTOMATICO DE CLASIFICACIÓN DE ROPA USADA	INGENIERÍA BASICA
3	ANALISIS DE FALLA DE CADENA TRANSPORTADORA DE TUNEL DE CONGELACIÓN	SERVICIOS DE CONSULTORIA/ANALISIS DE FALLA
4	SISTEMA SOLAR TERMICO 2 MW	INGENIERÍA DE PERFIL/INGENIERÍA BASICA
5	PLATAFORMA DE LAVANTE TIPO GATA	INGENIERÍA DETALLADA/PRODUCTO
6	SISTEMA DE LEVANTE DE CONTRAPESO CINTA MINERA	INGENIERÍA DETALLADA/PRODUCTO