



# Tema: Criterios para elegir el Tema de Tesis de Diseño Industrial

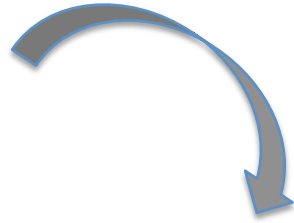
UA: Proyectos de Evaluación Profesional I



Licenciatura en Diseño Industrial de la  
Facultad de Arquitectura y Diseño

**Elaborado por: Mtra. Laura Teresa Gómez Vera  
Mayo, 2016**

*Formulación de  
protocolo de  
investigación*



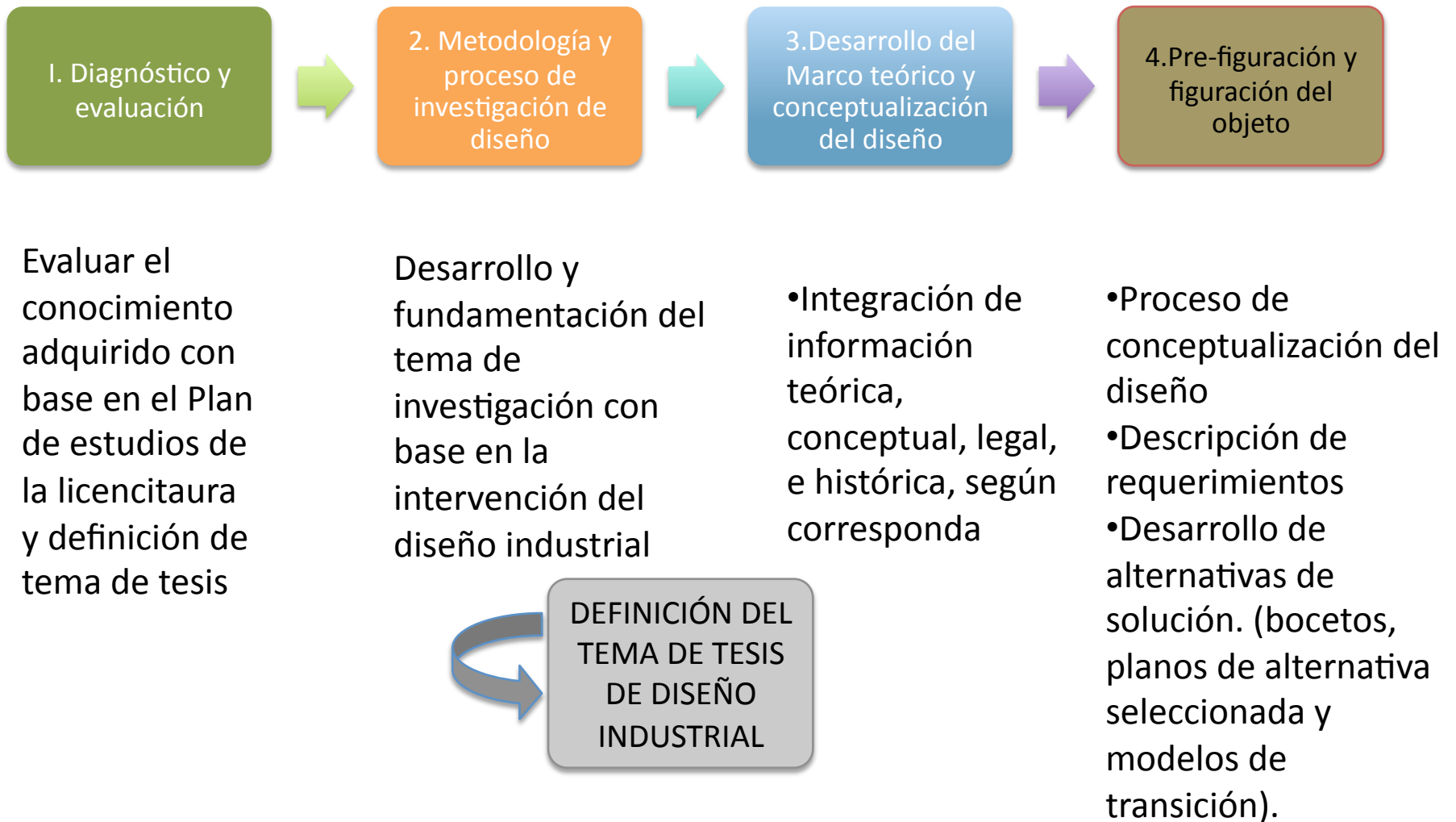
## Unidad de Aprendizaje: Proyectos de Evaluación Profesional I:

Objetivo: Justificar y desarrollar el anteproyecto de evaluación profesional de acuerdo a las diferentes modalidades de evaluación profesional. Planificar, estructurar, analizar y fundamentar el proyecto de evaluación profesional siguiendo la particularidades de la modalidad elegida.



*Diseño y desarrollo de  
producto*

# SECUENCIA de la Unidad de Aprendizaje: PEP I



# Tema 1.1: Criterios para elegir un tema de tesis de Diseño Industrial



**Objetos de  
DISEÑO**



**PENSAMIENTO DE DISEÑO**

Inquietud por  
conocer la respuesta  
a un problema

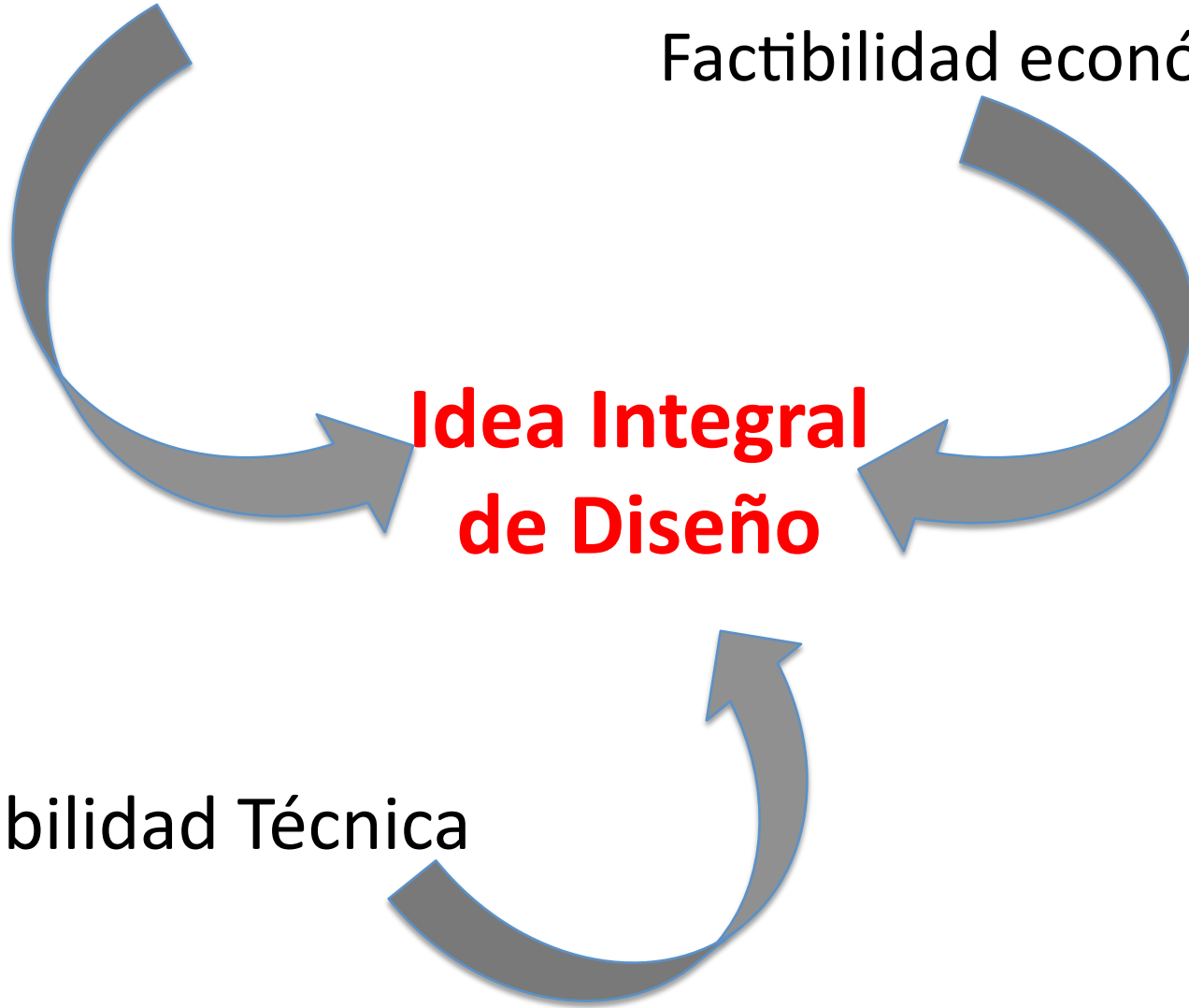


**Conveniencia humana**

**Factibilidad económica**

**Idea Integral  
de Diseño**

**Viabilidad Técnica**

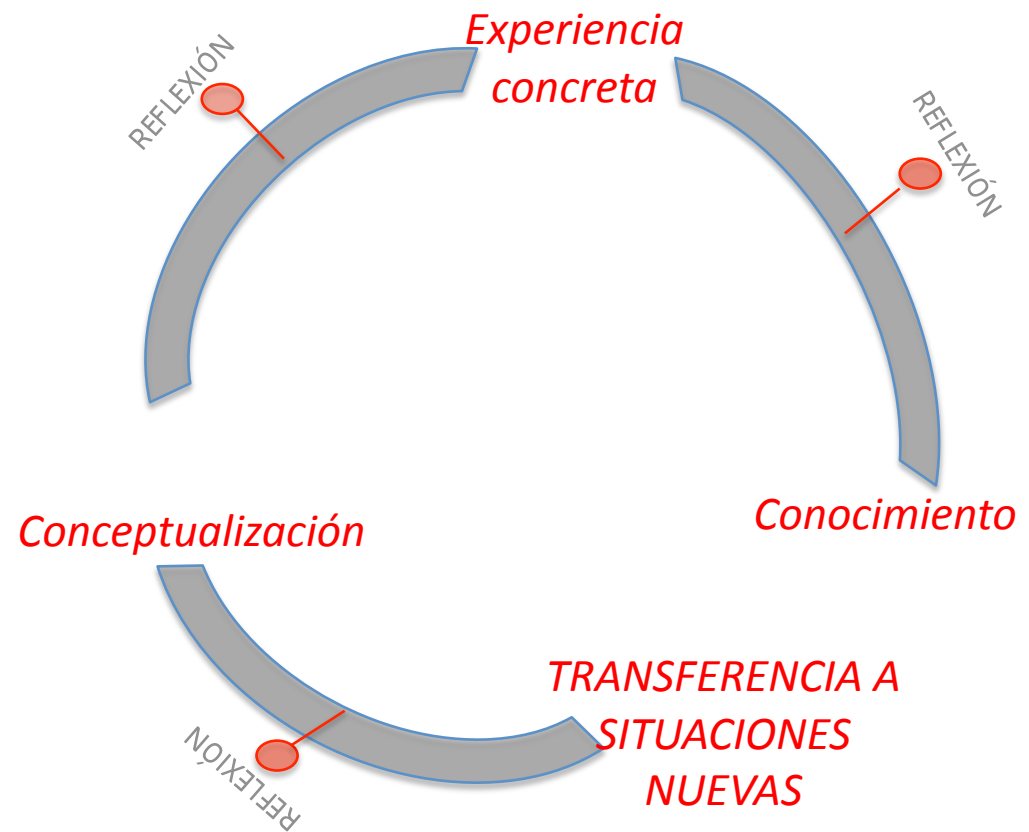


La **idea** debe ser...

**ATRACTIVA**



*Debe partir de ideas propias y experiencias individuales.*



La **idea** debe ser...

**CONVENIENTE**



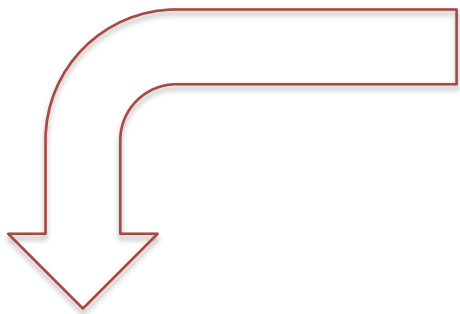
*A partir de la  
observación y el  
estudio de  
problemas  
diversos*



**Un proyecto de diseño** surge cuando LA IDEA se inserta en una situación social problemática y logramos identificar las necesidades que influyen a ésta.

La **idea** debe ser...

**CONVENIENTE**



- ✧ Vivienda y construcción,
- ✧ Medio ambiente, energía
- ✧ Sector industrial,
- ✧ Servicios públicos,
- ✧ Educación,
- ✧ Seguridad,
- ✧ Salud, alimentación
- ✧ Desarrollo agropecuario, forestal,  
Aplicación de nuevos materiales...



El problema debe ser...

**CUESTIONABLE**



***Educación e higiene:***

“CÓMO PODEMOS MEJORAR EL ACCESO AL AGUA POTABLE PARA LAS PERSONAS DE MÁS BAJOS RECURSOS Y AL MISMO TIEMPO ESTIMULAR LA INNOVACIÓN ENTRE LOS PROVEEDORES DE AGUA LOCALES” (Tim Brown)



El problema debe ser...

**CUESTIONABLE**



*Salud:*

“CÓMO PODEMOS SALVAR A MILES DE BEBES PREMATUROS QUE NO PUEDEN REGULAR SU PROPIA TEMPERATURA” (Jan Chen)



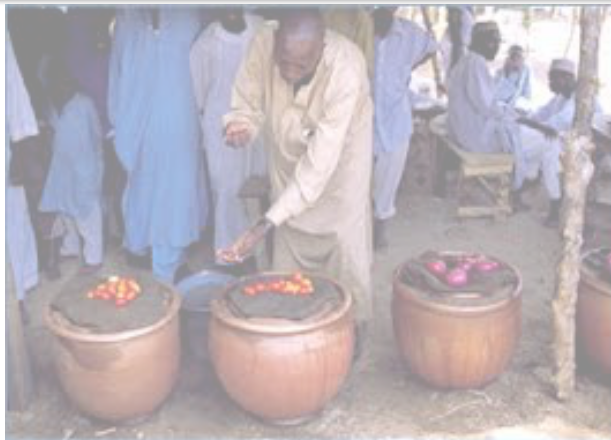
El problema debe ser...

**CUESTIONABLE**



*Alimentación:*

“CÓMO CONSERVAR LOS ALIMENTOS EN COMUNIDADES QUE CARECEN DE LUZ ELÉCTRICA” (NATHAN MYHRVOLD)



# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



*Conseguir que los entornos, productos, servicios y sistemas sean diseñados bajo una filosofía del diseño*

**DISEÑO EMOCIONAL:** enfocado a La respuesta emocional y de significados de la relación objeto usuario y relacionando éstos con aspectos cognitivos.

**“DISEÑAR OBJETOS QUE CUENTAN HISTORIAS”, de Yves Behar**



Discusión acerca de la perspectiva de diseño de objetos icónicos. Diseñar más allá de un estilo imprimiendo funciones y experiencias para el usuario. Integra la tecnología con base en el mercado y el costo.

# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los entornos, productos, servicios y sistemas sean diseñados bajo una filosofía del diseño*

**DISEÑO EMOCIONAL:** enfocado a La respuesta emocional y de significados de la relación objeto usuario y relacionando éstos con aspectos cognitivos.

**“LA EMOCIÓN TRÁS LA INVENCIÓN”, de *Dean Kamen***



Los soldados que han perdido algún miembro en el servicio se enfrentan a una lucha diaria inimaginable para la mayoría de nosotros. Dean Kamen habla de la gente y las historias profundas que motivaron su trabajo para diseñar una increíble prótesis de brazo.

# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los  
entornos, productos,  
servicios y sistemas  
sean diseñados bajo  
una filosofía del  
diseño*

**DISEÑO EMOCIONAL:** enfocado a La respuesta emocional y de significados de la relación objeto usuario y relacionado éstos con aspectos cognitivos.

**“LA SILLA TODO TERRENO DE BAJO COSTO”, de Amos Winter**



¿Cómo se construye una silla de ruedas que se pueda desplazar ya sea por terrenos de barro o de arena, y todo por menos de \$200?

Diseño de una silla de ruedas económica de propulsión de palanca cuyo proyecto y desarrollo surgen con base en las necesidades especiales del usuario.

# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los  
entornos, productos,  
servicios y sistemas  
sean diseñados bajo  
una filosofía del  
diseño*

**DISEÑO ERGONÓMICO** se basa en la observación de los  
consumidores y los usuarios se involucran en el proceso del  
diseño del producto.

**“REPENSANDO LA FORMA DE SENTARSE”** de *Niels Diffrient*



Detalla su búsqueda para  
replantear por completo la silla de  
oficina a partir de un conjunto de  
datos fundamentales: el cuerpo  
humano.

# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los  
entornos, productos,  
servicios y sistemas  
sean diseñados bajo  
una filosofía del  
diseño*

**DISEÑO SUSTENTABLE Y ECO-DISEÑO:** promover el cambio tecnológico de productos con responsabilidad social para el mejoramiento ambiental

**“UN DISEÑO SIMPLE PARA SALVAR VIDAS”, de Amy Smith**



El humo de las cocinas mata a más de 2 millones de niños en países en desarrollo. Aquí se detalla un emocionante pero simple solución: una herramienta para convertir los residuos agrícolas en carbón de combustión limpia.



# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los entornos, productos, servicios y sistemas sean diseñados bajo una filosofía del diseño*

**DISEÑO ESTRATÉGICO** dirigido a la innovación y competitividad de las empresas.

**“METAL QUE RESPIRA”, de Doris Kim Sung**



Los edificios modernos con ventanas de piso a techo requieren de mucha energía para enfriar los espacios. Diseño con materiales inteligentes “termo-bimetales”, que actúan como la piel humana, dinámica y responsablemente, que pueden dar sombra a una habitación y auto-ventilarla.

# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los  
entornos, productos,  
servicios y sistemas  
sean diseñados bajo  
una filosofía del  
diseño*

**DISEÑO SOCIAL:** busca trabajar para y por las personas, y que tenga algo más que el beneficio de una transacción de compraventa de productos y servicios.

**“MÁQUINA UNIVERSAL DE ANESTESIA”, de Erika Frenkel**



¿Qué pasa si usted está en una cirugía y se va la luz? Sin luz, sin oxígeno - y la anestesia no fluye. Sucede constantemente en los hospitales de todo el mundo, convirtiendo los procedimientos de rutina en tragedias. Erica Frenkel ofrece una solución: la máquina de anestesia universal.

# El proyecto debe estar...

## ENFOCADO



Perspectiva del  
diseño:

*Conseguir que los entornos, productos, servicios y sistemas sean diseñados bajo una filosofía del diseño*

**DISEÑO SOCIAL:** busca trabajar para y por las personas, y que tenga algo más que el beneficio de una transacción de compraventa de productos y servicios.

**“UN CÁLIDO ABRAZO QUE SALVA VIDAS”, de Jane Chen**



¿En los países en desarrollo, el acceso a incubadoras está limitado por el costo, y millones de niños prematuros mueren cada año. Chen realizó el diseño de un objeto seguro, práctico y económico.

La **idea** debe ser...

**RELEVANTE**



1. Que se relacione con intereses sociales, culturales o políticos
2. Que represente un interés para el grupo al que afecta el problema
3. Que pueda ofrecer hipótesis y lineamientos para futuros estudios originales.

# La idea debe ser...

## RELEVANTE



Consultar fuentes de información para revisar antecedentes.

1. Libros y revistas de nuestra disciplina o afines

} 5 temas generales

2. Tesis de licenciatura y posgrado

} 5 temas con un enfoque

3. Consulta a profesionales y docentes sobre los problemas de su especialidad

} 5 temas con un interés

4. Consulta a bases de datos de patentes

} 5 temas con un enfoque

## Tema 1.2: Técnicas para generar ideas innovadoras



### SCAMPER



Parte de una idea de chequeo para realizar acciones sobre una idea base

**S**ustituir objetos, personas, funciones.

**C**ombinar con otras acciones, funciones o cosas

**A**daptar aspectos visuales o funciones

**M**odificar textura, acústica, forma o tamaño

**P**oner en otros usos, nuevos o combinados

**E**liminar elementos superfluos o que sobran

**R**eordenar, organizar.

- Identificar elementos base
  - Identificar posibles aplicaciones
  - Crear una matriz de combinación
- Analizar las combinaciones para encontrar la más adecuada al problema

La **idea** se debe...

**CONCRETAR**



- Comparte tus ideas con amigos, compañeros y profesores
- Revisa con una actitud positiva todas las críticas y consejos
- Realiza notas y discútelas nuevamente
- Formula al menos 10 preguntas que te aproximen a un tema en el que se identifique un problema de investigación.

El TEMA debe ser...

**NOVEDOSO**



- Acotar lo mas posible el tema y ubicar la idea en un tiempo y un lugar.
- Si es un tema medianamente conocido, proponer un enfoque diferente desde el cual se aborde el problema de investigación
- Que pueda ofrecer hipótesis y lineamiento de futuros estudios.



El Tema debe ser...

**ÚTIL Y PRÁCTICO**



1. Relevante para el sector seleccionado
2. Proponer la elaboración de: nuevos productos, nuevas teorías o nuevos métodos para analizar información
3. Generar nuevas interrogantes
4. Orientado para que sus resultados sirvan en el mejoramiento de una situación social.

# El proyecto debe ser...

## VIABLE



1. Que se pueda acceder a la información que justifique el estudio
2. Que se cuente con recursos necesarios para realizar modelos y prototipos
3. Que sea factible de implantar en el contexto propuesto

# El proyecto debe ser...

## VIABLE



- ¿Qué es lo que nos interesa investigar del tema?
- ¿Quiénes están involucrados?
- ¿A que población impacta?
- ¿En que se fundamenta la intervención del diseño industrial?

El proyecto debe ser... **VIABLE**



Empaque y Envase; Juguetes; calzado especializado; medios de transporte; joyería; implementos médicos; mobiliario; almacenamiento; máquinas y herramientas; enseres y electrodomésticos; sets y aparadores; escenografías; equipo deportivo; transporte utilitario y recreativo; iluminación; etcétera.

# INNOVACIÓN

INVENCION

+

Explotación

La generación de un nuevo producto o proceso que responde a un problema técnico;

La conversión de la invención en un negocio u otra aplicación útil.

# SIETE FUENTES DE OPORTUNIDADES PARA LA INNOVACIÓN

- Lo imprevisto
- Lo incongruente
- Necesidades de procesos
- Cambios en la industria o en la estructura del mercado
- Demografía
- Cambios en la percepción, modo y significado
- Nuevo conocimiento, tanto científico como no científico

---

Fuente: P.F. Driket, *Innovation and Entrepreneurship: Practice and principles*.  
New York: Harper&Row publishers, 1985.

# El éxito de la Innovación se centra en:

- El enfoque al consumidor,
- El aprovechamiento del conocimiento disponible y,
- La capacidad de las organizaciones.

*(NMX-GT-001-INMC-2007)*

# El proceso de Innovación manifiesta:

- Evidencia de ahorros de capital, reducción de costos o mejora de la calidad,
- Una respuesta a las demandas del mercado,
  - Ventajas competitivas.



# Factores que evidencian la innovación:

- Número de patentes y registros de propiedad intelectual.
- Certificaciones internacionales de calidad.
- Recibos de *Royalties per cápita*.

*Royalty: Pagos entre residentes y no-residentes por la autorización de uso de intangibles, (tales como patentes, derechos de autor, marcas, procesos industriales y franquicias) y por el uso, mediante acuerdos de licenciamiento, de productos originales de producciones tales como películas y manuscritos.*

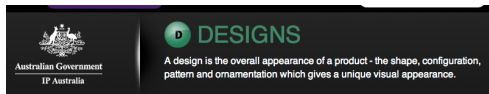
# BASES DE DATOS DE REGISTRO DE DI



Base de datos de la Oficina de Patentes y Marcas de EUA  
<http://www.uspto.gov/>



Base de datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas  
<http://www.oepm.es/>



Base de datos de la Oficina Australiana de Propiedad Intelectual  
<http://www.ipaustralia.gov.au/>



Base de datos de la Oficina de Propiedad Intelectual del Reino Unido  
<http://www.patent.gov.uk/>



Base de datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial  
<http://www.uspto.gov/>

# Consulta los documentos de patentes y registros que contienen:

## 1. Información Técnica:

- Declaración o explicación del problema técnico a resolver.
- Estado de la técnica que describe lo que era conocido antes de que se realizara la solicitud en el ramo específico de la tecnología, y
- Descripción de la invención y cómo se llevaría a la práctica.

# Consulta los documentos de patentes y registros que contienen:

## 2. Información Jurídica o legal:

- Condición legal que guarda una patente o una solicitud.
- Países en los que se encuentra protegida la patente.
- Alcance de la protección.
- La oposición al otorgamiento de una patente.

# Consulta los documentos de patentes y registros que contienen:

## 3. Información comercial para responder:

- ¿Quiénes son las compañías activas en algún área particular de la tecnología?
- ¿Quiénes son los dueños de las tecnologías patentadas?
- ¿Cuáles son las tendencias de las tecnologías comercialmente viables?
- ¿En qué áreas de la tecnología se encuentran activos mis competidores?
- ¿Cuáles son las actividades de mercadotecnia o comercialización de mis competidores?

# Bibliografía Básica:

- Cázarez, L. Técnicas actuales de investigación documental. México, Trillas-UAM
- Chavarría, M. Orientaciones para la elaboración y presentación de tesis. México. Trillas.
- Fernández Sampieri, R. Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales. México, Siglo XXI.
- Rojas, R. El proceso de investigación científica. México, Trillas.
- Rodríguez, G. Manual de diseño Industrial. Curso básico. UAM-A, México, Gustavo Gili.