



# Diseño Industrial para principiantes

D.I. Fernando Fernández Barba



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE DISEÑO INDUSTRIAL   
Facultad de Arquitectura UNAM

**Colección cidi**  
Cultura del  
Diseño

**3**



# Diseño Industrial para principiantes

D.I. Fernando Fernández Barba



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE DISEÑO INDUSTRIAL



Facultad de Arquitectura UNAM

**Colección cidi**  
Cultura del  
Diseño

**3**

Diseño editorial y de portada:  
D.G. Cecilia Sánchez Monroy

DR© 2004  
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial  
Facultad de Arquitectura  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria, 04510  
México, D.F.

**ISBN: 970-32-3714-2**

Impreso en México/Printed in Mexico



# ÍNDICE

---

## Diseño Industrial para principiantes

<b>El hombre primitivo, el Artesano y el Inventor</b>	<b>5</b>
Diseño y Diseño Industrial	6
¿Qué es un Objeto-Producto?	7
¿Quién es el Diseñador Industrial?	7
¿Quién solicita los servicios de Diseño Industrial?	8
¿Cuándo se requiere de los servicios profesionales de un Diseñador Industrial?	8
¿Qué se debe entender como una opción adecuada en el mundo del objeto-producto?	8
¿Cómo se diseña adecuadamente?	9
<b>Perfil de Diseño de Producto (PDP)</b>	<b>10</b>
Aspectos Generales	10
Aspectos de Mercado	11
Aspectos Productivos	11
Aspectos Funcionales	12
Aspectos Ergonómicos	12
Aspectos Estéticos	13
Algunas recomendaciones respecto al "PDP"	13
Responsabilidad del Diseñador Industrial	14
¿A quienes afectamos con una mala práctica?	14
<b>Diseño Industrial en México</b>	<b>15</b>
<b>Campo de trabajo en México</b>	<b>16</b>
<b>Conclusión</b>	<b>19</b>

# El hombre primitivo, el Artesano y el Inventor

El hombre, desde su aparición en la tierra, ha estado rodeado de artefactos que le han ayudado a satisfacer necesidades de toda índole, artefactos que no fueron precisamente regalo de los dioses y que sin lugar a dudas, antes de ser manufacturados, tuvieron que ser creados por el hombre racional.

Con el tiempo, algunos hombres sobresaldrían por sus propuestas, sensibilidad y facilidad para la manufactura, Artesanos especializados en objetos utilitarios o de ornato y cuya labor contribuiría indiscutiblemente, al progreso de los pueblos.

Posteriormente, el desarrollo aunado a los grandes y frecuentes descubrimientos de la época, haría brillar a algunos de estos artesanos, tal vez no por su productividad, sino por la capacidad de generar ideas revolucionarias en la creación de nuevos artefactos, surgiendo así, el muy respetable oficio de Inventor, personaje que se encargaría de generar objetos novedosos y especiales.

Sin embargo, la creciente demanda de objetos, el intercambio comercial y la lucha por un liderazgo entre otras cosas, provocarían lo que conocemos hoy como la revolución industrial; haciendo indispensable ajustar los objetos de uso cotidiano a materiales y procesos acordes a formas de producción masiva, cuya meta estratégica sería lograr grandes utilidades ofreciendo artefactos competitivos a precios realmente accesibles jamás imaginados. Es entonces cuando aparece un especialista en la solución integral de objetos-producto, creándose una nueva profesión, la del Diseño Industrial.

## Para no tener una idea equivocada

Lamentablemente, los Diseñadores Industriales no hemos sabido difundir adecuadamente la profesión en nuestro país. Existe un gran desconocimiento en la sociedad en general y peor aun, en un gran número de industriales productores, lo que ha provocado que quienes nos dedicamos a ella, estemos en constante lucha por explicar su quehacer y rentabilidad, soportando desde la idea de que se trata de una especie de dibujo técnico, hasta el arquitecto que la considera como mero diseño de muebles,

lámparas y jarrones, actividad que desde luego, él puede realizar porque, después de todo, está preparado para diseñar objetos más grandes.

Así pues, el presente trabajo tiene como objetivo invitar al lector a conocer y reflexionar sobre los aspectos más relevantes de una apasionante profesión.



Asientos y asientos para triciclos.

## Diseño y Diseño Industrial

---

El simple diseño de objetos, lo ha podido hacer y tal vez lo seguirá haciendo cualquier persona con algo de imaginación y sentido común. Son ejemplo de esto, el hombre primitivo que diseñó una herramienta al atar una roca a una rama de árbol, el ama de casa o abogado al definir un mueble especial para su sala u oficina, el carpintero o herrero cuando dan forma a una puerta de cochera, el arquitecto que complementa su obra diseñando un mobiliario exclusivo, o bien, el artista que crea objetos bellos y únicos que sirven además, para sentarse.

Agregar el término "industrial" al diseño, lo convierte en una actividad mucho más compleja que el sólo hecho de imaginar y dibujar objetos con formas novedosas y atractivas. Se distingue por encontrar soluciones integrales y creativas dentro de un marco limitado por aspectos productivos, técnicos, funcionales, económicos, comerciales y estéticos.

Para su correcto desempeño, se requiere de análisis objetivos y coherentes que lleven las ideas a resultados precisos basados en conocimientos, no en simple intuición ya que éstos inciden seriamente en el desarrollo económico de las industrias de la transformación, en la cual, la competencia por los mercados es parte del quehacer cotidiano.

El Diseño Industrial como profesión se puede definir como una disciplina de carácter proyectual que trabaja en el desarrollo creativo de objetos-producto los cuales tienen relación directa con el ser humano y su entorno, estos objetos están destinados a ser elaborados fabrilmente.

Se especializa en la configuración de los aspectos formales y ergonómicos que conforman a éstos, participando también estrechamente, en la definición y desarrollo de los factores funcionales y productivos de los mismos.



Envases en PET y tapas especiales.

Los Diseñadores Industriales, en efecto, podemos realizar objetos "bonitos" y únicos sin que importe mucho la dificultad en la manufactura o el precio, después de todo, contamos con una formación plástica completa. Sin embargo, a muchos diseñadores industriales más que los aplausos o críticas, nos nutren los aciertos comerciales reflejados en las ventas de los productos que diseñamos; idea que, a querer o no, comparten prácticamente todos los fabricantes de objetos-producto del mundo.

## ¿Qué es un Objeto-Producto?

Le llamamos así a todo aquel artefacto integral o parte de éste producido dentro de una fábrica o taller con un sistema organizado y repetitivo; es decir, que se produce en serie, sin modificar especificaciones, apariencia, o calidad, puede ser reproducido fielmente en cualquier parte del mundo si se cuenta con una réplica de la infraestructura de producción.

Aunque obedece a algunas necesidades de un mercado en particular, está concebido como un negocio rentable, de ahí que un objeto-producto por bueno que sea, nunca podrá llegar a manos de los usuarios si no cumple primordialmente con esta regla básica.



Proyector plegable y Unidad dental portátil.

## ¿Quién es el Diseñador Industrial?

Es un profesional poseedor de sensibilidad y cultura estética aunada a la disciplina intelectual de un técnico, cuya actividad principal, está centrada en la solución integral de objetos para su producción industrial.

Está capacitado para hacer competitivo un producto en el mercado, dando el justo balance entre imagen, función y costo, es decir, puede correlacionar las formas, el funcionamiento, los materiales y procesos con las expectativas de utilidad en la fabricación logrando un precio adecuado.

El Diseñador Industrial no es un "artista", aunque de hecho transmite emociones a través de los objetos que diseña. Su fuerza radica en la "creatividad", actividad que no se limita a la configuración estética de un artefacto, ya que puede también aplicarla en la función misma del objeto, su producción, su transporte o bien, su instalación.

Es un profesional conocedor de su entorno cultural, político y económico, por lo tanto, es sensible no únicamente a la demanda de un mercado determinado (usuarios), atiende a los intereses, requerimientos y posibilidades de todos los involucrados en la fabricación de cualquier objeto-producto; empresarios, directores, gerentes, administradores, ingenieros, obreros, transportistas, proveedores, distribuidores, vendedores e instaladores. Entiende, con relativa facilidad, las necesidades e intereses de los distintos actores que intervienen en el desarrollo inicial y evolutivo de los objetos-producto, correlacionando sus especialidades en un propósito común: darles un equilibrio coherente.

Está capacitado para investigar, evaluar y proponer nuevas alternativas tecnológicas aplicables a determinado objeto-producto o parte de este.

## ¿Quién solicita los servicios de un Diseñador Industrial?

---

Al individuo común, principal beneficiario del Diseño Industrial, no le son de gran utilidad los servicios de un profesionalista de este campo. Sus necesidades las soluciona con objetos-producto es decir, las resuelve al consumirlos, no manda a diseñarlos, simplemente acude a una tienda para escoger la opción más adecuada a sus exigencias y así, adquirirla o rentarla.

Las solicitudes de proyectos de Diseño Industrial surgen en su mayoría, a petición de un productor o empresario, pudiendo ser incluso, el mismo diseñador el productor o promotor de alguna idea propia. La conquista de mercados globalizados, los avances tecnológicos, la aplicación de nuevos materiales y procesos los cuales están inmersos en las tendencias de moda o los efectos económicos inflacionarios, garantizan el trabajo del Diseñador Industrial por un largo rato.

Es por tanto, una herramienta indiscutible en el desarrollo económico de un país o región productora de objetos.

## ¿Cuándo se requieren los servicios profesionales de un Diseñador Industrial?

---

Desde luego que en el desarrollo de un objeto - producto nuevo, pero con mucha más frecuencia en el rediseño de un objeto-producto existente con el propósito de mejorar su eficiencia, mantenerlo competitivo y permanentemente atractivo al consumidor. Otro factor no menos importante es la actualización constante provocada día a día por los avances tecnológicos aplicables al funcionamiento o bien a su fabricación, como puede ser incorporarle electrónica, cambiar los procesos de manufactura o materiales tradicionalmente usados por otros novedosos y más económicos por citar algunos casos.



Puestos comerciales.

## ¿Qué se debe entender como una opción adecuada en el mundo del objeto-producto?

---

En el universo de los objetos-producto, el éxito comercial no depende únicamente de la belleza, funcionamiento, tecnología, o calidad, tampoco, de un precio accesible; depende, básicamente, del balance entre las expectativas de un mercado consumidor en particular y el esfuerzo económico para adquirirlo. Por ejemplo, si observamos detenidamente el mundo material lleno de artefactos que nos son útiles, éstos los hemos adquirido voluntariamente y cumplen con la satisfacción que nos otorgan. Sin embargo, notaremos que la mayoría de ellos, no son lo más hermoso, ni lo más moderno



tecnológicamente hablando, tampoco lo más fino y muy probablemente, ni siquiera, lo más barato.

Pues bien, todos adquirimos objetos-producto que son los adecuados en su momento; objetos que lograron dar el justo equilibrio entre todos los factores determinantes, labor que en gran medida, se debe al desempeño profesional y meticuroso de un Diseñador Industrial.

## ¿Cómo se diseña adecuadamente?

---

El Diseñador Industrial, apoyado en su preparación profesional, su conocimiento en procesos y materiales, así como en la tecnología de vanguardia, puede con su capacidad creativa, solucionar de manera eficiente y balanceada, todos y cada uno los diferentes aspectos que demande el Perfil de Diseño de Producto del objeto en cuestión y que garantizarán una respuesta adecuada.



Mobiliario de oficina.

# Perfil de Producto (PDP)

---

Se nombra así al conjunto de lineamientos que determinarán las características particulares de un objeto-producto a diseñar o una parte de este.

En la formación de este, participan todas las personas involucradas en los rubros de: mercadotecnia, administración, diseño, ingeniería, producción, distribución, venta, instalación y mantenimiento del objeto-producto en cuestión, además de los directivos de la empresa.

Un "PDP" completo, permite definir con claridad parámetros y criterios de los que dependen en gran medida la aceptación y éxito de un objeto-producto en el mercado.

En caso de diseñar un elemento o parte de un objeto-producto, el "PDP" garantizara su perfecta armonía y adecuación al conjunto. Dando el balance adecuado entre funcionamiento, estética y precio.

Para ello se deberán precisar en lo posible todos y cada uno de los aspectos que incidan en la adecuada solución del objeto-producto completo o una parte de este.

A continuación se enlista una serie de preguntas concretas a manera de guía básica para la elaboración de un "PDP" con el propósito de ilustrar los diferentes aspectos directrices que dan sustento a la labor profesional de los Diseñadores Industriales.



Sistema de exposiciones.

## Aspectos Generales

---

### ► ¿De qué se trata?

La descripción del objeto-producto o parte de éste, sirve para unificar la idea general entre todos los involucrados en el desarrollo del proyecto.

### ► ¿Para qué sirve?

De igual manera y con el mismo propósito del rubro anterior, se elaborará una descripción general de la expectativa de utilidad de este objeto o la parte correspondiente.

## Aspectos de Mercado

(Aplica el todo el objeto o en partes)

- ▶ **¿Quién lo va a comprar?**  
Descripción del posible cliente, definiendo las características físicas, socioculturales, habituales, psicológicas, económicas, cronológicas y aquellas que pudieran afectar la identificación con el producto y ser importantes en su decisión de compra.
- ▶ **¿Quién o quienes lo van a usar?**  
Descripción del posible o posibles usuarios, definiendo las características físicas, mentales, habituales, psicológicas, cronológicas y todas aquellas que pudieran afectar la relación con el producto y ser importantes en la operación del mismo.



Triciclos y montables.

- ▶ **¿Qué es lo que se espera de este?**  
Determinar con precisión las cualidades mínimas normales en un producto similar existente, así como las cualidades extras que se pretende incorporar al nuevo proyecto.
- ▶ **¿Dónde se va a colocar y/o usar?**  
Definir el lugar o los lugares donde se usará o colocará el objeto, incluyendo en lo posible, las características dimensionales y condiciones físicas de éstos.
- ▶ **¿Dónde se pretende venderlo?**  
Definir el tipo de comercio destinado para la comercialización del producto y las normas, condiciones y limitantes que lo afecten directamente.
- ▶ **¿Qué ofrece la competencia?**  
Analizar virtudes y defectos en todos los objetos-producto equivalentes o similares que pueden compartir el mismo nicho de mercado.
- ▶ **¿Cómo podría ser mejor?**  
Una vez analizados los objetos-producto de competencia, determinar oportunidades de posibles mejoras en cuanto a producción, función, ergonomía y estética.
- ▶ **¿Cuál sería un precio adecuado?**  
Determinar en función de lo anterior y de acuerdo con los involucrados en el proyecto, un rango óptimo de precio al público.

## Aspectos Productivos

(Aplica el todo el objeto o en partes)

- ▶ **Cantidad y tiempo**  
Determinar con precisión el volumen de producción y tiempos.
- ▶ **¿Dónde se va a producir?**  
Analizar la localización, características, condiciones, criterios de integración, cercanía de maquila y de proveedores de insumos.
- ▶ **¿De qué maquinaria y procesos se dispone?**  
Enlistar y seleccionar maquinaria y procesos disponibles, capacidad de mano de obra y posibilidades de maquila externa.
- ▶ **¿Qué materiales se pueden emplear?**  
Definir con la información anterior, los materiales adecuados, disponibles y posibles.

► **¿Cuáles son las expectativas de utilidad?**

Debe delimitarse el costo de producción descontando los costos de distribución y comercialización, manteniendo un precio al público determinado.

## Aspectos Funcionales

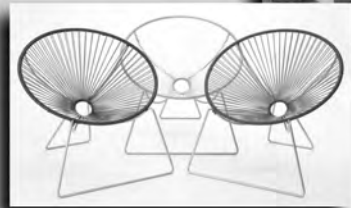
---

► **¿Qué deberá hacer?**

Acotar el propósito del objeto-producto o parte de éste, la labor que desempeñará, las características y límites de la misma.

► **¿Cómo lo deberá hacer?**

A través de una descripción detallada de su posible funcionamiento, anexar esquemas, especificaciones y medidas de los elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos, hidráulicos entre otros, según sea el caso, así como la interacción con el resto del conjunto en caso de estar diseñando solamente una parte de éste.



► **¿Dónde lo deberá hacer?**

Describir el lugar o lugares donde se colocará y/o usará: área, instalaciones, características, acceso, facilidades, instalaciones, problemática, según sea el caso.

► **¿Frecuencia de uso?**

Determinar el tiempo y frecuencia de uso, así como la vida útil esperada.

► **¿Qué deberá resistir?**

Precisar los agentes, situaciones, temperatura, humedad y esfuerzos a los que será sometido el objeto-producto.

► **¿Cómo se le dará mantenimiento?**

Plantear las necesidades de mantenimiento, accesos para reparación y limpieza.

## Aspectos Ergonómicos

---

► **¿Cómo debe usarse?**

Analizar la posible interrelación del objeto con el/o los usuarios por medio de descripciones, esquemas y flujos.

► **¿Qué tan fácil y cómodo debe ser?**

Analizar la secuencia o secuencias de uso y operación del objeto o parte de éste, con el fin de optimizarlas; utilizar tablas y herramientas ergonómicas. Determinar cuánto podrá pesar y medir para poderla emplear según sea el caso.

► **¿Qué tan seguro debe ser?**

Detectar las posibilidades de riesgo y los factores que las provocarían, revisar las posibilidades de accidente.

► **¿Cómo debe transportarse?**

Explorar el manejo del producto para su distribución y definirla.

## Aspectos Estéticos

### Gustos particulares del comprador.

Definir el gusto o solicitud específica del posible comprador, analizar las tendencias estéticas respecto a edad, sexo, cultura, clase socioeconómica, etcétera; analizar la decisión de compra anterior de artículos similares.

#### ► ¿Qué intención estética debe proyectar?

Revisar los aspectos expresivos del objeto, si pertenece a una gama de productos, si requiere incorporar identidad de marca o si obedecerá a una tendencia de moda o estilo definido y en caso de diseñar una parte de éste, asegurar la armonía del conjunto.

#### ► ¿En qué contexto se insertará?

Revisar la concordancia estética con el contexto en el que se ubicará, si deberá tener alguna tendencia de moda o estilo. La definición de estos rubros requiere de un trabajo multidisciplinario en el cual el proyecto normalmente está conformado por expertos en mercadotecnia, ingenieros de diferentes especialidades, administradores, jefes de producción, vendedores, gerentes y/o directores de área, psicólogos, ergónomos y Diseñadores Industriales, entre otros.



Remolques recreativos.

## Algunas recomendaciones respecto al "PDP"

Se recomienda iniciar el trabajo de diseño de las primeras propuestas después de acordar entre los participantes todos los aspectos que integran al PDP, pudiendo incluso ser respondidos de manera intuitiva sin el aval de un fundamento concreto.

Es normal que un PDP durante el desarrollo del proyecto sufra modificaciones por cambio de políticas, la aparición de mayor información o mayor profundización en las respuestas obtenidas de primer intento, esto modificará según sea el caso alguna o varias de las soluciones propuestas hasta el momento.

Cualquier alteración en PDP deberá ser informado, analizado y autorizado con todos los participantes involucrados en el proyecto.

El resultado final idealmente responderá a todos los lineamientos marcados en el PDP, en muchos de ellos de manera sobresaliente y en otros de manera apenas razonable, esto invitará a una junta final para tomar la decisión de invertir en herramienta para dar inicio a la fabricación de los primeros prototipos para prueba o la producción piloto según sea el caso.

## Responsabilidad del Diseñador Industrial

---

El profesionalista de esta disciplina jamás impone su "obra", sino que da respuesta responsable e ingeniosa a las necesidades específicas de un mercado determinado porque está consciente de su impacto económico y cultural.

Está consciente de que la producción industrial puede ofrecer grandes volúmenes de objetos-producto de calidad a precio razonable y que para lograr esto, requiere de espacio, tecnología, organización, recursos humanos, capital de trabajo, en fin, toda una infraestructura que representa cuantiosas inversiones y un riesgo permanente. Esto, aunado al cumplimiento de una serie de leyes, normas, impuestos, representa la necesidad de rentabilidad permanente de la empresa, obligando al Diseñador Industrial a trabajar con la mayor atención, profesionalismo y objetividad, diseñando objetos-producto adecuados a las expectativas del mercado garantizando así, su aceptación y dándole un valor agregado para aumentar su competitividad.

### ¿A quienes afectamos con una mala práctica de la profesión?

---

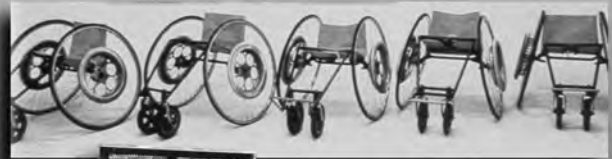
■ Al empresario o productor, porque si la solución de diseño en un objeto-producto no es la adecuada, no tendrá el éxito comercial esperado y quizá, ni siquiera, se recupere la inversión directa.

■ Al obrero que lo ensambla, porque de nosotros depende en gran medida la dificultad de construcción lo que repercute en la eficiencia y en la calidad de la manufactura.

■ Al transportista, por no considerar los aspectos de manejo como la fragilidad estructural, el sobrepeso, el volumen innecesario.

■ Al distribuidor que lo vende, por la dificultad que representa vender un objeto-producto inadecuado, estorbo y cuyo margen de utilidad se vea con microscopio.

■ Al comprador, porque lo estamos engañando, le haremos tirar su dinero o le daremos la molestia de reclamarlo.



Podadora, sillas deportivas y mobiliario especializado.

■ Al usuario directo, porque lo defraudamos, el objeto-producto se puede convertir en una molestia crónica, resultar francamente inútil y en algunos casos, responsable de accidentes.

■ Al técnico que lo instala, porque le haremos perder el tiempo, complicaremos su trabajo e incrementaremos la posibilidad de quedar mal ante su contratista.

■ Al que le da mantenimiento porque en casos extremos ni siquiera podrá desempeñar su trabajo.

■ Al que lo recicla, porque un incompetente diseñador industrial ignorante del medio ambiente y la ecología jamás pensó en la muerte del objeto-producto cuando le dio vida.

# Diseño Industrial en México

---

En los incipientes años de la industria en nuestro país, la mayoría de las empresas productoras de objetos-producto desarrollaban sus propios artículos. Muchas de ellas incluso, estaban a la vanguardia con el resto del mundo, al frente de los proyectos estaban los ingenieros y artesanos que de alguna manera, realizaban las labores de Diseño Industrial que en ese entonces no existía como tal.

Durante muchos años, el Diseño estuvo a cargo del personaje más creativo de la empresa, que en muchos casos era el fundador o dueño de la empresa. Sin embargo, por circunstancias políticas y económicas, aunadas a un paternalismo gubernamental que prohibía la importación de cualquier mercancía que se fabricara en nuestro país, se dió un fenómeno negativo que marcó distancia entre los países desarrollados y el nuestro.

Tal vez por una negligente comodidad, la mayoría de las industrias generadoras de objetos-producto dejaron a un lado el desarrollo de nuevas ideas, aprovechando la protección del gobierno que manejaba el criterio de frontera cerrada. Algunas de ellas seguras de su monopolio, se estancaron con artículos obsoletos, inoperantes y caros, otras, cómodamente se dedicaron a realizar malas copias de objetos extranjeros y otras tantas, a comprar moldes y herramientas de productos ya explotados y discontinuados en otras partes del mundo para fabricarlos y venderlos aquí a precios de última novedad.

Obviamente, el incipiente Diseño Industrial se apoyaba en la labor de "mexicanización" y adecuación de algunos artículos, labor que hasta hoy, si bien es cierto que también es propia de los Diseñadores, la llevan a cabo con una visión muy estrecha los jefes de taller o dueños de fábricas.

Las circunstancias cambiaron para bien de nuestra profesión, ya no es rentable "fusilarse algo" y competir comercialmente con el original, ahora, se encontrarían en igualdad de condiciones y en el mismo escaparate. La globalización permite el acceso a productos internacionales de toda índole a precios competitivos; las fronteras se van desintegrando, haciendo a un lado nacionalidades, en el mundo de los objetos-producto ya no importa quién ni en donde se diseñe, se fabrique o se ensamble, lo que importa son sus cualidades versus precio; desapare-

cen a diario empresas obsoletas y se fusionan las pequeñas. El propósito es, la conquista de más mercados y conservarlos por todo el planeta.

Es una buena oportunidad para el Diseño Industrial a nivel mundial, pero sobretodo, para nuestro país. Tenemos que convencer, ahora más que nunca, al empresario productor de que no está solo, que gran parte de sus problemas son los nuestros y que podemos trabajar conjuntamente obteniendo beneficio mutuo.



Incubadora neonatal.

# Campo de trabajo en México

En nuestro país se fabrican una gran variedad de objetos-producto que son diseñados, desarrollados y actualizados por mexicanos, algunos de ellos reconocidos internacionalmente como magníficas opciones de compra. Para dar una idea aproximada de estas posibilidades, citaremos algunos por grupo y tipo de producto:

## ► **Mobiliario:**

Doméstico para sala, comedor, estudio, recámara y jardín.

De oficina, para recepción, privado, sala de juntas y de espera.

Para venta de ropa, comida y artículos varios, (exhibidores, colgadores, carritos, etc.).

Para restaurante, cafetería y bar.

Para taller, laboratorio e industria.

Para calle, parque y playa.

Para consultorios, clínicas y hospitales.

Para guardería, jardín de niños y escuela; mesas, cambiadores, pupitres y cunas entre otros.

Para aulas, cines y auditorios como sillas con pala-ta, butacas, etc.

Para portar y proteger equipo especial.

Convertibles y abatibles, por ejemplo, sofás cama y mesas o sillas plegables.

Línea blanca doméstica e industrial.

## ► **Transporte:**

Carrocerías para transporte de personas y carga como la de los camiones foráneos, urbanos, escolares, tanques, plataformas y de volteo.

Vehículos y conversiones para uso especializado; grúas, ambulancias, limosinas, carrozas, refrigereros, bomberos, por citar algunos.

Remolques para carga a granel, lanchas o motos, de servicio como oficina, baños o cocina y recreativos para campismo.

Casetas para pick-up de carga o uso particular.

Embarcaciones ligeras como lanchas y veleros.

Bicicletas y triciclos de trabajo, recreación o deportivos.

Accesorios utilitarios, de protección y de ornato para todo tipo de vehículos como: facias, tapetes, canastillas, seguros, portabicicletas, sillas para bebé, etc.

Eléctricos o manuales para reparto, para golf o montacargas entre otros.

## ► **Maquinaria:**

Universal como tornos, fresadoras, rectificadoras, cortadoras, dobladoras, termoformadoras, compresoras, extractores, hornos, inyectoras manuales, sierras y taladros de banco, entre muchas otras.

Especializada, para taller mecánico automotor, de pintura, lavado, impresión, serigrafía, soldadura, repostería, joyería, cerámica o esmaltado.

## ► **Herramienta manual:**

Doméstica, semindustrial, industrial y especializada. Martillos, pinzas, desarmadores, tijeras, arcos para segueta, serruchos, llaves, pericos, prensas, mazos, palas, picos, carretillas y más.



Remolques especializados.



► **Vestido y calzado:**

Desde ropa interior hasta de vestir, así como ropa y calzado de trabajo o deportiva. Además de innumerables accesorios y herrajes como cinturones, cascos, goles, hebillas, broches, botones, etcétera.

► **Contenedores portátiles:**

Maletas, bolsas, mochilas, portafolios y estuches, incluyendo también la gama de herrajes y accesorios especializados, bisagras, cerrojos, topes, hebillas, correas, entre otros.

► **Juguetes:**

De tracción humana como los montables, carritos, triciclos y bicicletas.

Para desarrollo psicomotor, columpios, resbaladillas, subibajas, trepadores, etc.

Didácticos, armables, los de habilidad o astucia y los juegos de mesa por citar algunos.

Coleccionables, casi siempre series para ornato de diversos temas.

► **Deporte:**

Implementos y accesorios como raquetas, manoplas, cestas, porterías, flotadores, boyas, cascos, obstáculos, tiendas de campaña, lanchas inflables, hieleras, lámparas y algunos más.

Ejercitadores donde podemos incluir todos los aparatos para desarrollo muscular.

► **Artículos de ornato:**

Objetos decorativos y utilitarios, adornos para casa y oficina, miniaturas, figuras, centros de mesa, fruteros, floreros, ceniceros, relojes de pared o mesa, pisapapeles portaplumas y portarretratos entre muchas otras cosas.

► **Joyería:**

Adornos de vestir, anillos, collares, aretes, pulseras, prendedores, etc.

Uso personal como lentes, plumas, encendedores y relojes.

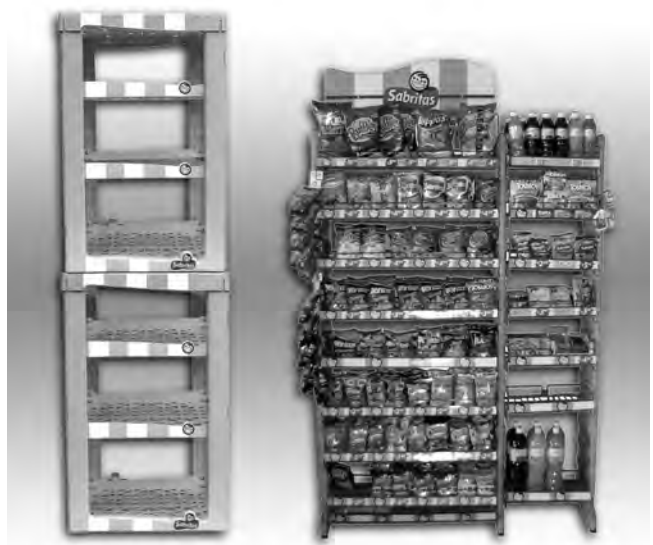
► **Utensilios y enseres especializados:**

De cocina, colgadores, escurridores, trastes, vajillas, baterías, cubiertos, basureros, servilleteros, porta papeles, escala bancos, escobas, trapeadores, cubetas y más.

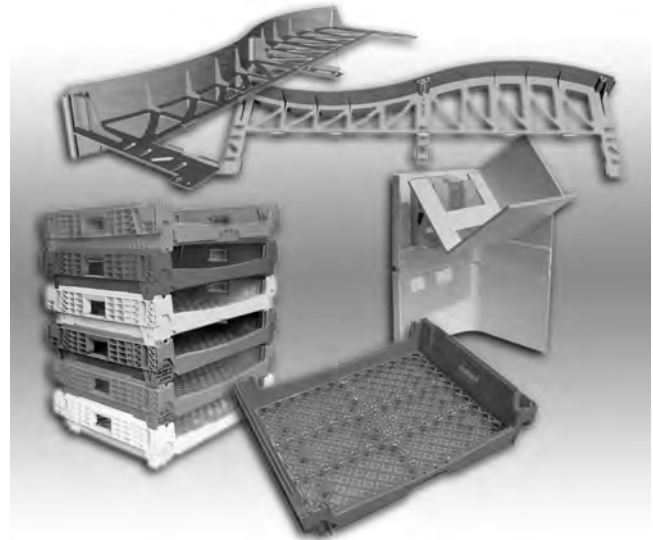
Escolares y de oficina, plumas, sacapuntas, organizadores, sumadoras, archiveros, papeleras, carpetas, etc.

Médicos y veterinarios, básicamente objetos e instrumentos para manejo, oscultación y cirugía.

De jardinería y albañilería como pueden ser, tijeras, tenazas, picos, rastrillos, palas, mazos, carretillas, cubetas, podadoras, etc.



Exhibidores para punto de venta.



Charolas para almacenaje y transporte de productos.

► **Empaque y embalaje:**

Cajas, blisters, bolsas, estuches, contenedores, cestas, racks etc

► **Accesorios para mobiliario y construcción:**

Ventanas, puertas, domos, cercas, herrajes, molduras, picaportes, sujetadores,

► **Artículos y componentes eléctricos y electrónicos:**

Teléfonos, aspiradoras, lámparas, ventiladores, reguladores, transformadores, controladores, apagadores y contactos, ductos, registros.

► **Componentes hidráulicos y sanitarios:**

Llaves, mezcladoras, coladeras, válvulas, tarjas, accesorios para baño, lavamanos y excusados.

# Conclusión

---

Como podemos percibir, las posibilidades directas de trabajo para un Diseñador Industrial en nuestro país son bastas y si añadimos las de convertirse en Empresario productor, Asesor en compras, Controlador de calidad o la Docencia, por citar algunas, éstas se multiplican considerablemente.

El Diseño Industrial si bien es una profesión de mucha exigencia creativa, llena de retos y competencia, también es, para los que poseemos la vocación, una oportunidad abierta para contribuir al desarrollo de nuestro país y que garantiza gran satisfacción personal.

Todas las imagenes presentadas en este trabajo son muestra del ejercicio profesional de algunos de los profesores del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial de la UNAM:

D.I. José Luis Alegría Formoso  
D.I. Arturo Domínguez Macouzet  
D.I. Fernando Fernández Barba  
D.I. Roberto González Torres  
D.I. Héctor López Aguado Aguilar  
D.I. Carlos Soto Curiel  
D.I. Jorge Vadillo López

Los proyectos fueron realizados para diferentes instituciones y empresas como:

Aeropuertos y Servicios Auxiliares  
Apache y Bici-Leyca  
Arborea  
Arroba Ingeniería  
Dirección de Actividades Deportivas, UNAM  
Dirrección Gral. de Obras, UNAM  
Diseño Productivo  
Equipractic  
Espejos de México  
Fundación WK Kellog  
Grupo Bimbo  
Grupo Equal  
Grupo Printer  
Ingram  
Muebles Von Haucke  
Nestlé México  
Remolques Canguro  
Sabritas

Diseño Industrial para principiantes

Terminó de imprimirse en la Ciudad de México durante el mes de julio de 2006, se imprimieron en offset 300 ejemplares, sobre papel couché mate de 135gr. y 250gr. para interiores y cubierta respectivamente.



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL **id**

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México



Dr. Juan Ramón de la Fuente  
Arq. Jorge Tamés y Batta  
D.I. Alberto Vega Murguía  
D.I. Jorge Vadillo López  
D.I. José Luis Alegría Formoso  
D.I. Héctor López Aguado A.

Rector de la UNAM  
Director de la Facultad de Arquitectura  
Coordinador General del CIDI  
Coordinador Académico del CIDI  
Coordinador de Proyectos y Enlace  
Coordinador de Extensión

Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510  
5622 0835-36 y 5616 0303

Correo E. [cidi@servidor.unam.mx](mailto:cidi@servidor.unam.mx) Internet: <http://cidi.unam.mx>