

EL ECO DISEÑO
BAJO UN PENSAMIENTO
LATINOMERICANO
ESTADO DE LA CUESTIÓN

Trabajo de Fin de Carrera

Ivonne Ortiz Sánchez





Dedicatoria

Martha Sánchez,

Ángel Jácome, mi mentor y amigo

En memoria de

Andrés José Mesa,

Nelson Gustavo Ortiz



Índice

Introducción	1-3
Notas previas	4-20
Notas previas: Problemática medioambiental	21-45
Cuestionamientos	46
Objetivos	47
Objetivos generales	
Objetivos específicos	
Propuesta metodológica	48-49
Marco referencial	50-113
Histórico - Norte	
Diseño - Norte	
Histórico - Sur	
Diseño - Sur	
Económico - Norte Sur	
Cuadro comparativo	114-118
Marco conceptual	119-154
Desde la ingeniería	
Otra visión	
Objeto formal	
Los requerimientos	
Desde diseño	
Conceptualización de diseño	
Conceptualización de eco diseño	
A modo de conclusión	155-156
Bibliografía	157-191



Introducción

“Y es saber vivir, convertir en placeres lo que habían de ser pesares”

Baltasar Gracían¹

El Eco Diseño² surge como respuesta a uno de los problemas provocados por la modernidad: el deterioro medioambiental, ecológico (contaminación del aire, agua, suelo, calentamiento global, cambio climático...), cultural y social (superpoblación, pobreza, pérdida de identidad...). Este trata de mejorar los impactos ambientales³ desde la perspectiva de la ingeniería de producción, teniendo en cuenta la vida útil de un objeto desde su concepción, con la utilización de materia prima sustentable y su ejecución con modos de producción limpios, procurando su reinserción en el medio (reciclaje, reutilización, remanufactura...).

Este análisis estudia las causas de la implementación del eco diseño, los factores que lo provocan y requieren su aparición, y una realidad latina ajena a su surgimiento que lo quiere asumir. Es un confrontamiento entre dos realidades distintas. La primera (norte) desarrollada: trata de calmar la conciencia por el desastre que esta ha provocado, intenta aplacarlo y presenta al eco diseño como una de las soluciones; y la otra (sur) subdesarrollada⁴: asume los errores ajenos y quiere incluirse en la mejora ambiental, pero aún no define el cómo.

Al partir de este punto, se analiza el Eco Diseño desde la modernidad⁵, en su filosofía y su cultura dentro de las sociedades, desde el cual se ha impuesto un sistema de vida cotidiano y una sociedad que convierte al hombre más individual que social, quien mira por su progreso y no en conjunto, ve en la modernidad como la destructora de la sociedad, de la familia (por diversas causas, como la emigración, la desvinculación de sus miembros) y de la cultura, puesto que se imponen modos rápidos de vida donde se olvida la vinculación emocional e histórica, creadora de una sociedad

1. Baltasar Gracían. Escritor español del Siglo de Oro que cultivó la prosa didáctica y filosófica. Gracían y Morales, Baltasar; Berneí Vistarini, Antonio; Madroñal Durán, Abraham, *El Héroe, Oráculo manual y arte de prudencia, España*, Editorial Castalia, 2003 (p. 313).

2. Eco Diseño. Es una versión ampliada y mejorada de las técnicas para el desarrollo de productos, a través de la que la empresa aprende a desarrollarlas de forma más estructurada y racional. El Eco Diseño conduce hacia una producción sostenible y un consumo más racional de recursos.

3. Impacto ambiental. Se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos.

4. Subdesarrollo. Se refiere a un país o países que viven en una realidad que apenas hace eco de los movimientos de los centros dinámicos de la economía mundial; vive en un ambiente heterodiseñado y no proyectado por él mismo.

5. Modernidad. Todo es válido mientras esté en beneficio del progreso del individuo y de la sociedad.

6. Marshall Berman. Filósofo marxista y escritor estadounidense de origen judío. Marshall Berman, *All that is solid melts into air: the experience of modernity*, Londres, Editorial Verso, 1991, (p. 256).

7. Capitalismo. Estructura económica en la que los medios de producción operan principalmente en función del beneficio, y en la que los intereses directivos se racionalizan empresarialmente en función de la inversión de capital, hacia la consecuente competencia por los mercados de consumo y trabajo asalariado.

instantánea, con una cultura de consumo dada por la ley del último modelo. Como sugiere Marshall Berman⁶, la modernidad es un depredador de identidades, tradiciones y costumbres; el cual nos arrebatara parte de nuestra esencia como precio por formar parte de la modernidad.

La modernidad ha dado origen a la industrialización, modo de producción que cambió el sistema artesanal y manual por el industrial mecánico. Ha suplantado el trabajo del hombre y facilitado la producción masiva de objetos. A esto se le suma la aparición de nuevos materiales, lo que ha provocado un gran adelanto de la humanidad, el cual no está exento de los procesos más contaminantes.

El capitalismo⁷, como parte de la modernidad, es un sistema desarrollado con fuerza en el último siglo; al imponer su dureza da como consecuencia la profundización en la división de clases, la lucha entre ellas y la división de naciones entre países desarrollados y subdesarrollados, un sistema desigual que nadie comparte y sin embargo se lo asume como inevitable; un sistema que cada día se vuelve más disparejo.

La historia, la economía, la antropología, la tecnología y la psicología, en conjunto, dieron en el siglo XX origen a diferentes disciplinas. Este trabajo se enfocará en el diseño, que nació para impulsar la economía decadente provocada por la Primera Guerra Mundial y, más tarde, profundizada por la Segunda Guerra Mundial. Como parte de la industria, el diseño se consolidó al ser utilizado, en muchos casos, como medio para enriquecer al productor y a la empresa; sin embargo, el diseño va más allá de ese fin: el diseño comunica, transmite un pensamiento, educa y soluciona problemas reales, satisfaciendo requerimientos sociales y éticos, a través de un objeto estético y funcional.

Todo lo antes mencionado está basado en una realidad europea y luego se esparcen al resto del planeta. Se debe tener en cuenta que cuando llegan a diferentes regiones, estas las asumen de forma diversa. Este concepto es importante para entender por qué no se

puede generalizar al hablar de un término o referirse a una disciplina. Por ejemplo: Latinoamérica pertenece al mundo occidental, no obstante, su cultura no se asemeja a la europea ni a la norteamericana; su cultura es híbrida, un mestizaje de las mencionadas anteriormente y de la heredada de los ancestros (Incas, Aztecas, Mayas...).

Hay que analizar las dos realidades, sus convergencias y divergencias, confrontarlas, entender por qué y cómo se introducirá el Eco Diseño para proponer su redefinición y, asimismo, de diseño.

Notas previas

“Cuando la revolución industrial lanzó la bomba atómica de la producción y consecuente consumo, la honda expansiva fue tan irregular en el espacio y en el tiempo del planeta, que aun hoy, a principios del tercer milenio, los efectos secundarios de una evolución incontrolada hacen temblar las bases de las economías mundiales, las ciudades”.

Anónimo

El Eco Diseño, como parte del diseño, se desarrolla a comienzo de los noventa, en Holanda y, tras una rápida difusión con proyectos demostrativos y programas de capacitación en grandes empresas, medianas y pequeñas, en países como Alemania, Bélgica, Reino Unido y Australia, se ha consolidado como una herramienta clave para una estrategia de **competitividad**. Para estos países industrializados, El Eco Diseño ya es parte de su agenda, de su forma de desarrollo y es una preocupación creciente para los países subdesarrollados.

El Eco Diseño es el análisis y la optimización de los aspectos ambientales considerados a lo largo de la vida del producto¹, es un método para el desarrollo de objetos, útil para prevenir los impactos ambientales y hacer mejoramientos en el ciclo de vida del producto desde el proceso de diseño; es una versión ampliada y mejorada de las técnicas de desarrollo de un producto más racional y estructurado.

El enfoque al ciclo de vida del producto es parte integral de su aplicación. Abarca desde la obtención de materias primas que en su mayoría son recursos naturales, el desarrollo del producto, producción, distribución, consumo y el reintegro al ciclo al final de su vida útil. El diseño verde² busca una producción sostenible³ con el consumo racional y eficiente de recursos, en pro del mejoramiento de las condiciones

1. Vida del producto. Inicia cuando el usuario ya está involucrado directamente con el objeto, cuando cumple la función para la cual fue diseñado.

2. Diseño verde. Uno de los sinónimos con los que también se conoce al Eco Diseño.

3. Producción sostenible. Cumple las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

ambientales, mediante la innovación, la proposición de nuevas ideas, la reducción de costos⁴ y la aplicación de los principios de producción limpia.

Un producto verdaderamente verde no existe, este es un concepto relativo para distinguir aquellos productos que causan menor impacto en comparación con otros similares a lo largo de todo su ciclo de vida. Son productos que van más allá del precio y la calidad; significa que el medio ambiente ayuda a definir la dirección de las decisiones que se toma en las fases posteriores al diseño⁵, los dos (diseño y medioambiente) están implicados de manera igualitaria en el desarrollo de un producto.

El diseño verde implica definir diferentes parámetros, como:

- Materiales con los que está elaborado (de bajo impacto).
- Reducción en el uso del material.
- Modo de producción, optimización de técnicas de producción (producción limpia).
- Optimización de sistemas de distribución, cómo y en qué se empaca, transportación.
- Reducción del impacto durante el uso, durabilidad.
- Modo de uso y mantenimiento del mismo.
- Optimización del sistema al final de su vida útil; recuperación, reciclaje, disposición de las partes o componentes del producto al final de su vida útil.

Así, aparece la cuestión: ¿El diseño y el Eco Diseño son procesos productivos de preproducción, producción y posproducción? ¿El diseño es una mezcla de materiales y procesos? Puede que para muchos esto sea diseño, que este sea su proceso y su finalidad, pero no se concibe de tal manera. El diseño trasciende de escoger materiales y procesos sin desmerecerlos, ya que tienen que suplir los requerimientos del producto, pero no son condicionantes para el acto de diseñar: son complementos que permiten concretar y hacen tangible el objeto, el diseño.

4. Reducción de costos. Costos ambientales y de producción, no siempre de adquisición.

5. Fases posteriores. Producción, consumo/uso y desecho.

6. Producción limpia. Su finalidad es mermar el impacto de la fabricación de mercancías, minimizando la producción de residuos y emisiones en la tierra, el aire y el agua.

Producción limpia⁶. Vincular la producción limpia y la gestión ambiental con la competitividad contribuirá de manera significativa **a aumentar la disponibilidad de recursos naturales y su importancia económica en forma sostenible**; ya que se inserta una consciencia ambiental en los involucrados y genera, de cierta manera, conciencia de uso y desecho, tanto de recursos como de objetos. Por ello, uno de los retos más importantes para los países es el de asegurar su sostenibilidad ambiental mediante la preservación de sus recursos naturales. Esto implica:

- Reducir el consumo de recursos energéticos⁷, mejorar la gestión ambiental y reducir los costos de producción.
- Minimizar la cantidad de material a utilizar por producto, así se reduce los costos de materia prima y el consumo de recursos. También es posible utilizar materiales renovables con menor contenido energético o más fáciles de reciclar, lo que es proactivo con las tendencias de desarrollo.
- Optimizar las técnicas de producción. Es posible mejorar la capacidad innovadora y la generación de nuevas propuestas. Reducir los pasos de producción mejora el tiempo de entrega y minimiza el impacto ambiental de los procesos.
- Mejorar el uso del espacio en los medios de transporte reduce el gasto por transporte, el consumo de combustibles fósiles y genera una menor cantidad de gases contaminantes al ambiente (aprovechar la energía del sol, del viento o del agua, en lugar de utilizar capital no renovable⁸, como el carburante fósil).
- Identificar opciones para minimizar la cantidad y el tipo de material de empaque facilita la introducción de innovaciones que devengan en una mejor calidad de los productos o de su presentación.

7. Recursos energéticos. En la actualidad, son los combustibles fósiles son el petróleo y sus derivados.

8. Renovable. Recursos procedentes del almacenamiento de energía solar de organismos vivos, pueden cultivarse en ciclos continuos, siempre que haya agua, energía solar y alimento.

- Al eco diseñar un producto es posible hacer que el mismo sea fácil de instalar y operar, sencillo y barato su mantenimiento y así aumentar su vida útil.

- Cumplir con las regulaciones ambientales aplicables mejora el desempeño ambiental de una organización, crea oportunidades para hacer negocios "verdes" y mejorar la imagen ambiental de la organización con los clientes y la comunidad.

El siguiente es un esquema básico del ciclo de vida de un producto, según GClance en su artículo: Eco diseño, selección de métodos de evaluación:

Nivel 0¹⁰ - Desarrollo de un nuevo concepto. A través de esta estrategia son desarrolladas nuevas soluciones para una necesidad específica existente. El enfoque no es el producto tangible, tridimensional, sino el cumplimiento de las necesidades y las funciones subliminales del producto. La interrogante reside en si el producto actualmente satisface las necesidades requeridas o si es necesario desarrollar un producto alternativo que cubra la misma necesidad, pero de manera más eficiente. Se diseña para satisfacer necesidades reales y no necesidades de moda, pasajeras o creadas por el mercado. Se diseña para convertir productos en servicios.

0. Nuevo Concepto.

- Convertir productos ▶ Servicios
- Producto ▶ Necesidades reales
- No moda ▶ No consumismo
- ¿Es necesario nuevos productos?



- Primario funcional, elemental ▶ Ya existe
- Sueños, anhelos, emociones ▶ Ideal
- Siempre se anhela algo más
- Se aspira un estatus, nivel social, ser diferente y mejor que el resto, destacar en un entorno.



1. Servicio.



2. Producto.
Nuevo concepto.
Producto en servicio.

9. Premisas sobre eco diseño, Cuellar Díaz, Jesús; Quintana Yanez, Guido, (Junio 2008), Eco-diseño: Economía y Medio Ambiente, Industrias, (año XIII, edición N°6), (32-35 pág.)

10. Esquema Basico del ciclo de vida del producto Nivel 0-7, GClance, (Junio 2005), Eco diseño, selección de métodos de evaluación, (en línea) www.investigacion.com.ar/site/articulos/estrategias_del_eco_diseno_pdf_1130525653.pdf(consultado marzo 2008).

Producir lo necesario. Si se tratara de suplir lo elemental, la gran mayoría de las personas estarían satisfechas; para el ámbito primario todo se ha creado y producido, sin embargo, las personas buscan satisfacer lo ideal, cubrir un estatus, satisfacer sus emociones, sus sueños y caprichos; siempre que se ha cumplido la meta se buscan nuevas que mejoren al hombre. Producir lo necesario es ambiguo: ¿Quién puede fijar los límites y bajo qué parámetros?

Nivel 1 - Selección de materiales de bajo impacto. Esta estrategia depende del ciclo de vida del producto. Por ejemplo, el bronce se justifica para una escultura que será admirada por algunos siglos, pero no en un producto desechable; además, es fácil mantener la escultura fuera del flujo de descarte, fundirla y reutilizar el material posteriormente. El principio de "selección del material reciclable" es relevante si es considerada la forma como el producto será recolectado, reciclado y reutilizado. Se diseña para usar materiales y recursos disponibles localmente; se trata de pensar de manera global, pero actuar localmente.



3. Plyboo, banca, Jane Atfield.



4. Diva, Paradox, Pii Bredahl y Liselotte Risell.
Materiales, selección.
Sostenibles/sustentables.

1. Materiales ▶ selección

- Seleccionar materiales ▶ Bajos impacto
 - ▶ Sostenibles/sustentables
 - ▶ Reintegro
 - ▶ Reutilización
 - ▶ Reciclaje



- Dependiendo del lugar varían los materiales y los procesos, pensar de manera natural, analizar el proceso de la naturaleza donde todo es cíclico, interactua, nada se desperdicia todo se transforma.

Para pensar que un material es sostenible o sustentable debe ser ideado de manera natural. Es fácil decir que sea durable, reciclable, reutilizable, pero hay que tener en cuenta los procesos y los materiales con los que se cuenta en cada lugar; y lo más importante: se

debe analizar y pensar en la naturaleza donde todo tiene un ciclo e interactuar entre cada uno; nada se desperdicia, todo se transforma de manera natural.

Nivel 2 - Reducción de materiales. Se considera el uso de la menor cantidad de material, con la elaboración del producto de manera racional y evitar sobredimensionarlo. También se busca reducir el volumen de forma para que el producto ocupe el menor espacio durante el transporte, acondicionamiento, almacenamiento y utilización.

Este tema no es ninguna novedad. Ya en épocas anteriores de escasez, guerra y depresión se buscó racionalizar productos, haciéndolos bajo las premisas "**menos es más**" y "**la forma sigue la función**"; es un reto tener limitantes para configurar, pero algunos de los mejores diseños se han realizado de esta manera.

2. Materiales ▶ reducción

- Menor cantidad de material
- No sobredimensionar
- Racionalizar



- Reto para el diseñador, no es ninguna novedad.
 - ▶ Menos es más
 - ▶ La forma sigue la función

Nivel 3 - Optimización de las técnicas de producción.

Al elegir técnicas de producción, se debe buscar aquellas que tengan un bajo impacto ambiental; esto es: bajo consumo de materiales auxiliares (no contaminantes), bajo consumo energético, baja pérdida de materia prima y la menor generación posible de residuos y subproductos. Se diseña para minimizar la huella ecológica del producto, material o producto de servicio; es decir, para reducir el consumo



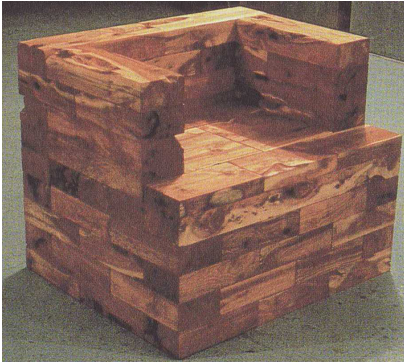
5. Liv-collection, poltrona, Jonas Bohlin.
No sobre dimensionar.



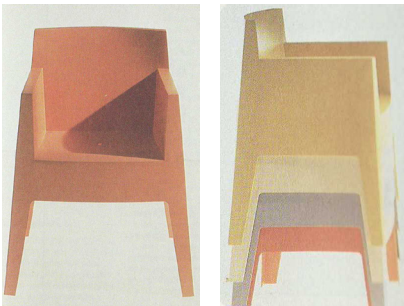
6. Jenette, silla, F. y H. Campana.
Racionalizar.
Materiales, reducción.

de recursos, incluyendo la energía y el agua.

La tecnología difiere según el lugar. En Latinoamérica hay limitación en los métodos de producción sin dejar de nombrar que la mayoría de tecnología adquirida es de segunda mano, lo que significa que el producto no escoge su tecnología porque se adapta lo mejor posible a la existente. El diseñador es responsable de plantear el proceso de producción con los conocimientos que posee, además de supervisar para que se respete y se cumpla a cabalidad, ya que muchas veces se puede plantear un modo de producción, pero el productor no lo cumple.



7. Sillón de 100 piezas, Julienne Dolphin.
Baja pérdida de material.
Dar nuevos usos al desperdicio.



8. Silla de juguete, Philippe Starck.
Apilabilidad.

3. Técnicas de producción

- Bajo impacto ambiental
 - ▶ Materiales auxiliares
 - ▶ No contaminantes
 - ▶ Baja pérdida de material
 - ▶ Baja generación de desecho



- Latinoamérica tiene limitaciones de métodos de producción, tecnología de segunda mano.
- La tecnología difiere según el lugar.
- El producto no escoge su tecnología, se adapta lo mejor posible.
- El diseñador propone metas ▶ Supervisar
- No siempre se cumplen a cabalidad.

Nivel 4 - Sistema de distribución eficiente. Se asegura de que el producto sea transportado de la fábrica al distribuidor y/o usuario de la manera más eficiente. Se relaciona con los embalajes, al modo de transporte y a la logística de distribución: rutas óptimas, horarios, turnos, capacidad de los vehículos, etc. Se deben tener en cuenta los productos que tienen viaje solo de ida (se compra y se desecha), como los envasados.

El diseñador debe cuidar de las cualidades plegables, apilables y de embalaje del producto, pero muchas

veces el modo de transporte está sujeto al tipo de transporte que se utiliza y los imprevistos que escapan de su alcance (pésimo estados de las carreteras, huelgas, deslaves, etc.), frecuentes en Latinoamérica.

4. Transporte

- Empaque congruente al producto
- Aprovechamiento del espacio y la capacidad del transporte.
- Rutas óptimas, horarios...



- El diseñador cuida
 - ▶ Que se pliegue
 - ▶ Que se apile
 - ▶ Su empaque
- El transporte está fuera de su alcance, sujeto a imprevistos frecuentes en Latinoamérica.
 - ▶ Pésimo estado de carreteras
 - ▶ Deslaves
 - ▶ Huelgas



9. Modelo 290F, Wulf Schneider y compañeros.
Apilabilidad y desarmado.



10. Canon Ixus, Yasushi Shiotani.
Baterías recargables.

Nivel 5 - Reducción del impacto ambiental al nivel del usuario. Es referente a los insumos (energía, agua, vapor, etc.) y materias primas auxiliares (baterías, cartuchos de repuesto, filtros, etc.) que son necesarios para que el producto cumpla su finalidad durante la fase de uso. Lo mismo se aplica en el mantenimiento y la reparación del producto. El objeto debe ser realizado de forma que el usuario no tenga posibilidad de derramar o desperdiciar esos insumos. Por ejemplo: los aparatos electrónicos pequeños, que ocupan baterías de manera alarmante, pueden ser sustituidos por baterías recargables.

Esto es un tanto contradictorio, ya que muchas veces los objetos dependen de la tecnología; por ejemplo, crear un tipo de batería para un aparato específico, los insumos entre marcas no son compatibles y se debe adquirir objetos de la misma marca o distintos insumos para distintos objetos. Sin embargo, este punto

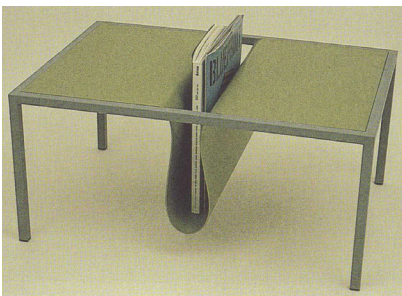
no es relevante en realidad para reducir el impacto ambiental y educar al usuario, ya que es necesario tener en cuenta la connotación y denotación que de un objeto con el usuario en un entorno y en una cultura, y la vinculación objeto-sujeto, el apego emocional y psicológico que tiene con él, que impide desprendimiento.

5. Usuario

- Objeto
 - ▶ Que se pueda usar
 - ▶ Insumos [baterías, pilas, etc.]
 - ▶ Mantenimiento
 - ▶ Reparación



- Diferentes marcas incompatibles entre sí requieren comprar diferentes insumos para los distintos objetos o comprar objetos de una sola marca.
- Connotación y denotación
 - ▶ Usuario
 - ▶ Entorno
 - ▶ Cultura
- Vinculación afectiva objeto-usuario aplaza el desprendimiento.



11. Cuidado con el hueco, revistero, El último grito, España.
Funcionalidad.



12. OZ23, Roberto Pezzeta y Luciano Pesavento.

Estética.
Durabilidad.

Nivel 6 - Optimización del tiempo de vida del producto.

Busca alargar el tiempo de vida útil (período en que el producto funciona bien), la vida estética (período en que el usuario percibe el producto como atractivo) o la vida inicial del producto, de manera que el producto sea usado en su función original por un período más largo.

Este nivel tiene que ver tanto con la tecnología como con el usuario. Depende de los productores hacer larga la vida del producto por la tecnología con la que se desarrolla y se le incorpora, y la interacción objeto-sujeto mientras se logre un vínculo emocional con el usuario, la utilidad del producto será prolongada y el usuario aplazará el desprendimiento del objeto, sino se crea este vínculo puede que el objeto cumpla su

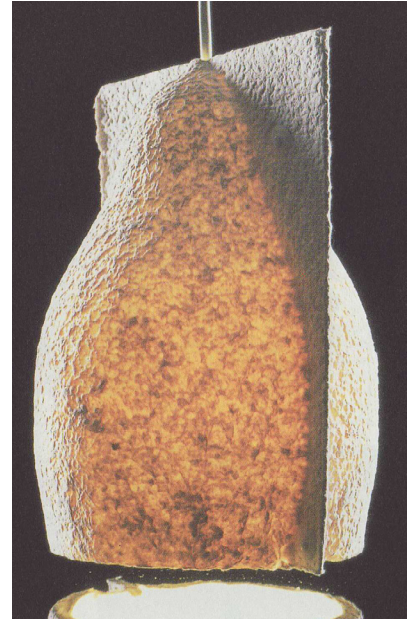
función pero sea olvidado.

6. Vida útil

- Durabilidad
- ▶ Funcionalidad
- ▶ Estética



- Del productor depende la durabilidad y funcionalidad prolongada del objeto, depende de la tecnología que le incorpore.
- Depende del diseñador provocar al usuario un vínculo con el objeto que impida o aplase su desplazamiento.
- Puede funcionar, pero ser olvidado; o puede ya no funcionar bien, pero ser mantenido.



13. Quentin, Ian Carchuff y Hamid van Koten.

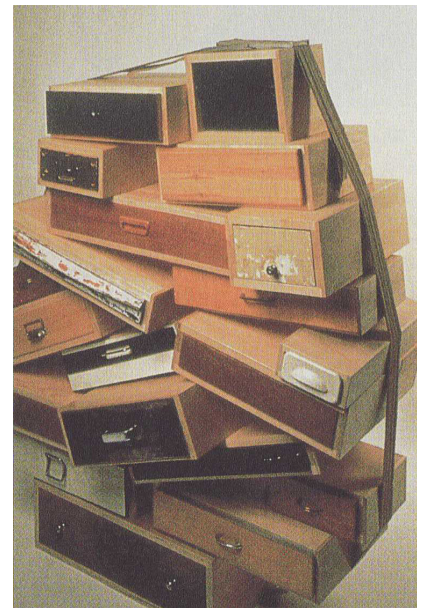
Material, papel reciclado.

Nivel 7 - Optimización del sistema de fin de vida.

Extender el ciclo de vida del producto puede ser una alternativa viable, por medio de la adición de nuevos ciclos al final de su primer ciclo de uso, a través de la reutilización del producto, de sus componentes y/o materiales. Si es imposible renovar el ciclo, se debe buscar una incineración segura que garantice la no formación de dioxinas y furanos. Se debe diseñar para hacer posible la separación de los componentes del producto en cuestión al final de su ciclo de vida, fomentando así el reciclaje¹¹ o la reutilización¹² de sus materiales y componentes.

7. Fin de la vida útil

- Reutilización
- ▶ Componentes
- ▶ Materiales



14. Cómoda, Tejo Remy, Droog design.
Componentes, cajones.

11. Reciclaje. Productos de materiales únicos o por ser desmontables en materiales.

12. Reutilización. Reutilización de productos para el mismo propósito u otro distinto, desmontar sus componentes, optimizar su uso.

ECO DISEÑO

0. Nuevo Concepto.

- Convertir productos ▶ Servicios
- Producto ▶ Necesidades reales
- No moda ▶ No consumismo
- ¿Es necesario nuevos productos?

1. Materiales ▶ selección

- Seleccionar materiales
 - ▶ Bajos impacto
 - ▶ Sostenibles/sustentables
 - ▶ Reintegro
 - ▶ Reutilización
 - ▶ Reciclaje



15. Biodiversidad.

- Primario funcional, elemental
 - ▶ Ya existe
- Sueños, anhelos, emociones
 - ▶ Ideal
- Siempre se anhela algo más
- Se aspira un estatus, nivel social, ser diferente y mejor que el resto, destacar en un entorno.

- Dependiendo del lugar varían los materiales y los procesos, pensar de manera natural, analizar el proceso de la naturaleza donde todo es cíclico, interactua, nada se desperdicia todo se transforma.

2. Materiales ▶ reducción

- Menor cantidad de material
- No sobredimensionar
- Racionalizar

3. Técnicas de producción

- Bajo impacto ambiental
 - ▶ Materiales auxiliares
 - ▶ No contaminantes
 - ▶ Baja pérdida de material
 - ▶ Baja generación de desecho



16. Variedad de ecosistemas

- Reto para el diseñador, no es ninguna novedad.
 - ▶ Menos es más
 - ▶ La forma sigue la función

- Latinoamérica tiene limitaciones de métodos de producción, tecnología de segunda mano.
- La tecnología difiere según el lugar.
- El producto no escoge su tecnología, se adapta lo mejor posible.
- El diseñador propone metas
 - ▶ Supervisar
- No siempre se cumplen a cabalidad.

4. Transporte

- Empaque congruente al producto
- Aprovechamiento del espacio y la capacidad del transporte.
- Rutas óptimas, horarios...

5. Usuario

- Objeto
 - ▶ Que se pueda usar
 - ▶ Insumos (baterías, pilas, etc.)
 - ▶ Mantenimiento
 - ▶ Reparación



17. Diversidad cultural

- El diseñador cuida
 - ▶ Que se pliegue
 - ▶ Que se apile
 - ▶ Su empaque
- El transporte está fuera de su alcance, sujeto a imprevistos frecuentes en Latinoamérica.
 - ▶ Pésimo estado de carreteras
 - ▶ Deslaves
 - ▶ Huelgas

- Diferentes marcas incompatibles entre sí requieren comprar diferentes insumos para los distintos objetos o comprar objetos de una sola marca.
- Connotación y denotación
 - ▶ Usuario
 - ▶ Entorno
 - ▶ Cultura
- Vinulación afectiva objeto-usuario aplaza el desprendimiento.

6. Vida útil

- Durabilidad
 - ▶ Funcionalidad
 - ▶ Estética

7. Fin de la vida útil

- Reutilización
 - ▶ Componentes
 - ▶ Materiales

- Del productor depende la durabilidad y funcionalidad prolongada del objeto, depende de la tecnología que le incorpore.
- Depende del diseñador provocar al usuario un vínculo con el objeto que impida o aplaze su desplazamiento.
- Puede funcionar, pero ser olvidado; o puede ya no funcionar bien, pero ser mantenido.

Cuadro resumen de niveles propuestos de Eco Diseño

Otro de los retos para los productores y diseñadores es educar al consumidor, haciendo conciencia pública y manifestando explícitamente su compromiso ambiental a través de productos limpios¹³. Diseñar para crear el máximo de beneficios para los consumidores a quienes va destinado y para educar al cliente, creando así un futuro más igualitario.

“Hoy en día los diseñadores pueden hacer más para frenar la degradación ambiental de los economistas, políticos, las empresas e, incluso, los ecologistas. El poder de los diseñadores es catalizador. Una vez que los mercados hayan sido invadidos por un diseño novedoso, más beneficioso para el medio ambiente, sus efectos se multiplican. Las empresas gastan menos en materias sin refinar y en producción, de modo que obtienen mayores beneficios. Por su parte, los clientes disfrutan de productos más eficaces y económicos, los gobiernos reducen gastos de inspecciones y la ganancia neta mejora el medio ambiente y la calidad de vida. El diseñador tiene la capacidad para dar la forma al futuro y salvar la Tierra.”¹⁴

El Ecuador necesita la protección de sus recursos naturales. El país es uno de los territorios más ricos en recursos a pesar de su corta extensión territorial, cuenta con una gran biodiversidad¹⁵, variedad de ecosistemas¹⁶, diversidad cultural¹⁷, fuentes de energía y recursos, invaluable y no renovables dados por la ubicación geográfica y estratégica que ocupa.

“Hacer del Ecuador un país que conserva y usa sustentablemente su biodiversidad, mantiene y mejora su calidad ambiental, promoviendo el desarrollo sustentable y la justicia social y reconociendo al agua, suelo y aire como recursos naturales estratégicos.”¹⁸

La Ley de Gestión Ambiental establece que la Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado. Los ámbitos de gestión ambiental, políticas y objetivos

13. Producto limpio. Es aquel que tiene, durante su ciclo de vida, menos impacto ambiental. Tiene una mochila ecológica muy baja.

Mochila ecológica. Cantidad de material que se suma durante todo el ciclo vital de los productos y que se relaciona con el servicio conseguido al final.

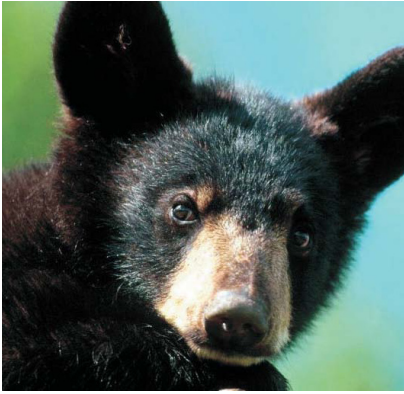
14. Los diseñadores salvan la Tierra. Alastar, Faud-Luke, *Manual de diseño ecológico*, Arozameña, María, trad., Londres, Editorial Cartago S.L., 2002, p. 15.

15. Biodiversidad. Cantidad de especies biológicas por metro cuadrado de extensión territorial.

16. Ecosistemas. Es un sistema energéticamente autosuficiente, formado por una comunidad natural y su ambiente físico.

17. Diversidad cultural. Pluriculturalidad y multiétnica.

18. Visión. Ministerio del medio ambiente, Ecuador, Misión, Visión y objetivos, (en línea) www.ambiente.gov.ec/contenido.php?cd=2, (consultado) marzo 2008.



18.



19.



20.



21.



22.

Ecuador.

estratégicos, dados por el Ministerio del Ambiente, son fundamentales. Así:

1. Conservar y utilizar sustentablemente la biodiversidad, respetando la multiculturalidad y los conocimientos ancestrales.

Cada lugar tiene su particularidad, una gran variedad de materiales que brinda posibilidad de formas texturas y colores, una cultura riquísima que aporta en la configuración y que permite un objeto propio no insertado, una historicidad que enseña cómo se hacían las cosas. El diseño debe aprender a conjugar estas características para que su objeto sea armónico con el entorno, aporte y ayude al buen vivir.

2. Prevenir la contaminación, mantener y recuperar la calidad ambiental

Ya que se tienen los recursos y una gran riqueza material, es necesario prever y desarrollar objetos que concuerden con el ambiente natural y cultural; al conocer los requerimientos, anhelos y deseos se puede crear objetos concordantes que los suplan.

3. Mantener y mejorar la cantidad y calidad del agua, manejando sustentablemente las cuencas hidrográficas

Latinoamérica posee una de las reservas de agua dulce más grande del mundo, tenemos la capacidad de cuidarla y respetarla, proponiendo usos de la misma, previendo que las industrias no la contaminen y cuidando que estas utilicen alternativas de uso si lo requieren en su producción.

4. Reducir el riesgo ambiental y la vulnerabilidad de los ecosistemas

Proponer alternativas de obtención de materia prima; por ejemplo, los eco bosques: son cultivados y plantados continuamente para obtener madera, cuidando el resto de bosque y aprovechando la tierra.

5. Integrar sectorial, administrativa y territorialmente la

gestión ambiental nacional local

6. Administrar y manejar sustentablemente los recursos costeros

Proponer alternativas innovadoras al material de desperdicio que se obtiene de este sector, de la pesca, para que no contamine y que sea una alternativa de materia prima para nuevos proyectos, optimizando todos los recursos.

Prever los horizontes temporales de los recursos naturales a largo, mediano y corto plazo, basándose en los principios de sostenibilidad de recursos, salvaguardándolos de manera:

- Equitativa
- Participativa
- Creativa
- Sistemática

Al ser un país subdesarrollado, el Ecuador necesita potenciación de sus recursos naturales, con las siguientes estrategias.

- Integridad regional (relaciones internacionales con países hermanos). *“El presidente electo Rafael Correa ha desarrollado una tendencia de gobierno izquierdista incidente con algunos gobiernos de la región, ya sea de manera conservadora o democrática¹⁹, en muchos de estos países ya existen registro de incidencia en el diseño verde²⁰, esto colabora para el desarrollo de un proceso de diseño ecológico dentro del país que ayude al desarrollo industrial de este y a la competitividad de sus productos en el mercado internacional, mejorando la economía del país”.*

- Acuerdos políticos duraderos (realizar leyes duraderas que respalden a la artesanía, la manufactura, la agricultura y la industria, a la producción y al desarrollo de productos como aporte de diseño).

- Investigación y desarrollo tecnológico en distintos campos (rediseño de tecnologías mejorándolas o técnicas de producción).



23. .



24.



25.

Ecuador.

19 . Cornejo, Diego, *El presidente Rafael Correa es un enigma sin resolver*. Diario HOY, 14 enero 2007.

20. Contreras, Miranda; Owen de C., M. E. I; Capuz Rizo, Salvador, *La ecología industrial, el eco diseño y los procesos mas limpios en la industria del mueble en Venezuela*, Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia, 2006.



26. Papagayo.



27. Jaguar.



28. Playa.



29. Sapo, Anfibio.
Ecuador.

- **Diseño.** El país debe apostar por el diseño, ya que es la única salida, la única respuesta para desarrollarnos, Ha sido demostrado varias veces por países europeos que a través del diseño se logra un desarrollo.

Según la Nueva Constitución (2008) de la República del Ecuador, se indica:

TITULO VII

RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

CAPÍTULO SEGUNDO

BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES

Art 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. *El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.*

2. *Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.*

3. *El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales.*

4. *En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.*

Estas notas previas nos relatan brevemente como se conoce en la actualidad el Eco Diseño. Desde su rápida aparición, se lo ha vinculado principalmente

a la producción, materiales y procesos, vida útil, funcionalidad, durabilidad y desecho, re inserción o aprovechamiento de los materiales cuando ya no sirve el objeto; sin embargo, opino que se ha relegado la palabra diseño, pues es fundamental.

Para la obtención de un producto se requieren varios procesos, empezando por el diseño que es la creación, configuración formal del objeto; después la producción, donde se concreta, se materializa el objeto, se tangibiliza; después el uso, en el que la interacción usuario-objeto es lo principal y, finalmente, cuando ha cumplido con su función y ya no es indispensable material ni psicológicamente, entonces se desecha.

En todos estos procesos debe insertarse el factor ambiental, la concientización, pero su producción, uso y descarte no se los puede considerar dentro del diseño o Eco Diseño, ya que, como se ha mencionado antes, son procesos distintos; aquí radica el cuestionamiento de Eco Diseño, ya que se tergiversa su significado y su finalidad y se agregan otras funciones que no tiene que cumplir.

Es básico para un diseñador conocer materiales y procesos, puesto que ayuda al desarrollo de productos, qué materiales son los mas óptimos para su propuesta, qué formas puede desarrollar con cada uno, propiedades de los materiales que ayudan en la interacción objeto-usuario como calidez, durabilidad, texturas que se pueden aprovechar, acabados, etc. Estas características ayudan al diseñador, pero no son condicionantes para la configuración, son aportes que enriquecen.

Los métodos de producción son los procesos por los que se materializa el objeto. Es indispensable conocer cómo se producirá el diseño: estos también se deberán adaptar al mismo, ya que no pueden condicionarlo y tienen que aportar de la mejor manera para su desarrollo. El diseñador tiene que supervisar estos procesos para que se cumplan a cabalidad, pero esto no siempre sucede: muchas veces se compra su diseño y el productor que tiene más conocimiento y

experiencia en este campo lo desarrolla dependiendo de su conveniencia.

La interacción con el usuario. Lo que se propone no siempre será cumplido, ya que cada persona es distinta, cada una tiene una percepción diferente de cada objeto, el objeto tiene un uso común, pero cada usuario le dará los subusos que le parezca, pues no se puede condicionar de una sola manera a un objeto; también depende de qué tan fácil se lea el objeto, muchas veces los mensajes son confusos.

En el retiro, después de finalizar con su vida útil, también es una propuesta que no siempre se va a lograr completamente, puesto que el producto se distribuye en gran cantidad a distintos lugares, no todos tienen un sistema de recolección adecuado, no todos van a ser reutilizados ni reciclados.

El diseño es un proceso cíclico que se retroalimenta en todo momento, cada uno de los procesos posteriores a la configuración cumplen con la función de enriquecerlo, no de condicionarlo.

Por esto el diseño tiene que proyectarse y tener en cuenta estos factores mencionados, pero no puede depender de estos ni someterse a sus requerimientos; esto sucede es a la inversa: los demás procesos tienen la capacidad de suplir los requerimientos de diseño del producto.

Con una pequeña perspectiva de lo que existe y a los que se dirige este análisis, empezamos.

Notas previas: problemática medioambiental

La problemática medioambiental o problemas ambientales son los desequilibrios naturales producidos por las actividades humanas, ya que el ambiente es de orden natural y cultural. Estos problemas afectan al aire, agua, suelo, biodiversidad y al ser humano. Aquí se nombran los de mayor preocupación, sus causas y consecuencias, ya que es indispensable conocerlos para entenderlo que se enfrenta.

Problemática sociocultural.

Superpoblación. La superpoblación constituye un problema humano y ambiental de primera magnitud, íntimamente relacionado con el fenómeno de la metrópolis: dentro de 10 años se calcula que la mitad de los habitantes de la Tierra vivirán en grandes ciudades, donde se producirá una radical concentración de personas y capital. Mientras las ciudades ricas mantendrán estable su población mediante la inmigración, las ciudades de los países subdesarrollados se encontrarán colapsadas o al borde del colapso en su capacidad para acoger las personas de manera digna.

Causas o factores contaminantes:

- La evolución de la historia humana cree confirmar que la ciudad es la fórmula para sustentar la vida del hombre, que en esta hay los medios necesarios para el desarrollo.
- Grandes movimientos de población que huye de la pobreza y/o de los conflictos bélicos o raciales.
- Abaratamiento de las redes de transporte.
- Políticas centralistas y grandes operaciones de marketing urbano.
- Turismo de masas.
- Difusión mediática de los patrones de bienestar consumistas.

Consecuencias:

- Hacinamiento, pérdida de la calidad de vida urba-



30.



31.



32.

Superpoblación.

na, deterioro de la cotidianidad.

- Pérdida de la eficiencia y problemas de movilidad.
- Desequilibrio territorial.
- Debilitamiento de las culturas y entornos rurales y fortalecimiento de los sistemas productivos industriales.
- Necesidad de huida hacia contextos externos a las ciudades (éxodo del fin de semana y vacacional).
- Deterioro de los entornos naturales.
- Agotamiento de los recursos.



33.



34.

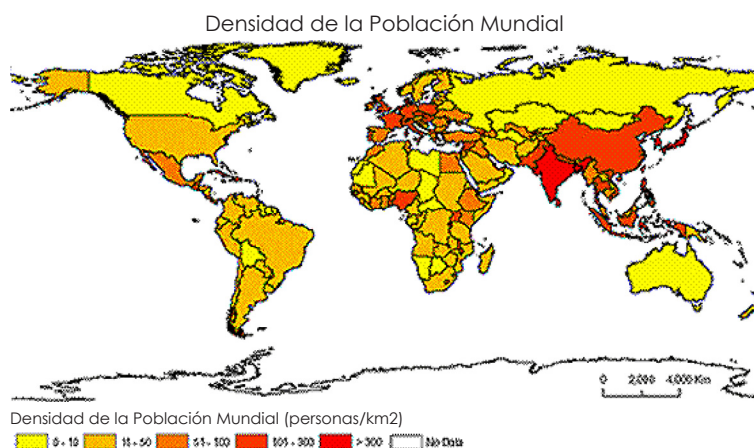


35.



36.

Superpoblación.



37. Mapa de Densidad de la Población Mundial.

País	1995	1996	1999	2000
China	1.236,70	1.246,20	1.264,80	1.275
India	922	939,5	986,6	1.002
Estados Unidos	263	265,5	272,7	281,4
Indonesia	194,8	196,8	207,4	210,5
Brasil	155,8	157,9	165,4	167,7
Rusia	148,1	147,7	145,6	145,5
Pakistan	130,3	134,2	134,6	137,5
Bangladesh	119,9	122,1	134,6	137,4
Japón	125,5	125,8	126,7	126,9
Nigeria	99,3	99,2	110,9	115,2
México	91,2	ND	ND	97,5
Alemania	81,7	81,9	82,1	82
Viet Nam	74	75,4	77,1	77,7
Filipinas	70,3	71,9	74,8	76,3
Egipto	57,5	59,3	62,7	64
Turquía	60,6	61,5	64,3	67,4
Irán	59,2	60,1	62,8	63,7
Tailandia	59,4	60	61,6	62,3
Etiopía	54,7	56,4	61,7	63,5
Francia	58,1	58,4	59,1	58,9
Reino Unido	58,6	58,8	59,5	59,5
Italia	57,3	57,4	57,5	57,8
Ucrania	51,7	51,3	50,1	49,6
Corea del Sur	45,1	45,5	46,9	47,3
España	39,2	39,3	39,4	39,5
Polonia	38,6	38,6	38,7	38,6

ND. No disponible

Cuadro comparativo del incremento poblacional mundial entre 1995 y 2000, países más poblados.

Continente	Población	Superficie	Densidad
Africa	812,6	30.000.000	26
Am. Anglosajona	317,1	19.500.000	15,6
Am. Latina	526,5	22.500.000	22,2
Asia	3720,7	44.000.000	81,5
Europa	726,4	10.000.000	73
Oceania	30,9	9.000.000	3,3

Cuadro de la densidad poblacional por continentes.

Población Mundial por región

Región	Población total por región 1999(millones)	Población total por region (proyección 2025)
Total mundial	5.978,40	7.823,70
Africa	766,6	1.298,30
Asia	3.634,30	4.723,10
Europa	728,9	702,3
América Latina y el Caribe	511,30	696,7
América del Norte	307,2	363,6
Oceania	30,00	39,6

Cuadro de proyección, incremento de la población para el 2025 por continentes.

10 Países mas poblados del mundo

País	Población total por región 1999(millones)	Población total por región (proyección 2025)
China	1.266,80	1.480,40
India	998,1	1.330,40
Estados Unidos	276,2	325,6
Indonesia	209,3	273,4
Brasil	168	217,9
Pakistán	152,3	263
Rusia	147,2	137,9
Bangladesh	126,9	178,8
Japón	126,5	121,1
Nigeria	108,9	110,8

Cuadro de proyección, incremento población para el 2025 de los países mas poblados.

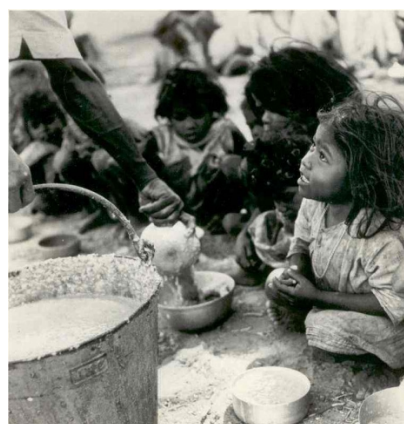
10 Países mas poblados de Latinoamérica

País	Población total por región 1999(millones)	Población total por region (proyección 2025)
Brasil	168	217,9
México	97,4	130,2
Colombia	41,6	59,8
Argentina	36,6	47,2
Perú	25,2	35,5
Venezuela	23,7	34,8
Chile	15	19,5
Ecuador	12,4	17,8
Cuba	11,2	11,8
Guatemala	11,1	19,8
República Dominicana	8,4	11,2

Cuadro de proyección, incremento población para el 2025 de los 10 países mas poblados en Latinoamérica



38.



39.



40.



41.

Pobreza.



42.



43.



44.

Pobreza.

Pobreza y desequilibrio norte-sur. Las sociedades desarrolladas que orientan el progreso hacia lo económico y se estructuran basándose en él, tienden a la instrumentalización tanto de la naturaleza como del propio ser humano, desencadenando un desequilibrio creciente entre ellas (que cada vez son más ricas) y de los países subdesarrollados (que cada vez son más pobres) y consumiendo la mayor parte de los recursos de manera insostenible e injusta.

Causas o factores contaminantes:

- Fuerte tendencia monopolística de las grandes empresas, especulación económica y explotación de mano de obra barata del Tercer Mundo.
- Colonización cultural, militarismo y conflictos bélicos.
- Corrupción política de los líderes de los países pobres en convivencia con las grandes empresas de los países desarrollados.
- Expolio de los recursos extraídos para introducirlos en los mercados internacionales.
- La política exterior de los organismos internacionales genera una deuda externa crónica e insostenible.

Consecuencias:

- Muerte masiva a causa del hambre, las enfermedades y la falta de agua.
- Pobreza económica crónica y subdesarrollo.
- Endeudamiento externo insostenible.
- Dependencia tecnológica con respecto a los países desarrollados.
- Dificultades de autogestión y autosuficiencia.
- Destrucción del hábitat natural, debilitamiento o extinción de las culturas indígenas.

Contaminación.

1. Efecto invernadero. Algunos agentes químicos alteran la composición de la atmósfera planetaria, lo que provoca que parte de las radiaciones solares que la atraviesan no puedan volver a salir; esto acarrea un sobrecalentamiento térmico. Se trata de uno de los

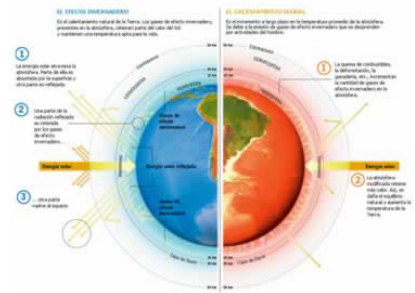
problemas medioambientales más difíciles de resolver porque, tal vez, es el que afecta de un modo más estructural al modo productivo vigente. Su trascendencia lo convierte en uno de los temas clave en las cumbres medioambientales, pero su dinámica, ante los ojos del ciudadano, tiende a ser percibida como algo lejano y abstracto por tener un ritmo evolutivo muy lento comparado con los ritmos del cambio de la vida cotidiana e, incluso, con el avance tecnológico. No obstante, sus efectos a medio y largo plazo pueden ser devastadores, ya que implican una reestructuración climática del planeta, lo que tiene múltiples consecuencias negativas y difíciles de controlar.

Causas o factores contaminantes:

- Dióxido de carbono (CO₂) procedente de procesos de combustión, deforestación y erosión.
- Clorofluorocarbonos (CFC y HCFC) presentes en sistemas de refrigeración, espumas plásticas, disolventes, aislantes térmicos, aerosoles, fenoles.
- Metano (CH₄) originado en procesos de fermentación, explotaciones de petróleo y gas, descomposición de residuos orgánicos, biomasa¹
- Oxido nitroso (N₂O) asociados a fertilizantes, biomasa¹ y combustibles fósiles.

Consecuencias:

- Calentamiento de la atmósfera.
- Cambios climáticos.
- Aumento de la capacidad destructiva de los fenómenos meteorológicos.
- Desequilibrio o destrucción de ecosistemas.
- El aumento del nivel de los mares amenazaría la existencia de las pequeñas naciones isla y supondría la invasión acuática de grandes áreas costeras.
- Rebrote de enfermedades contagiosas en países ricos en las que estaban ya erradicadas.



45.



46.



47.

Efecto invernadero.

1. Biomasa. Nombre aplicado a la masa de todos los seres vivos (cantidad total de material viva) presente en una extensión determinada de corteza terrestre, masa acuosa, sistema cerrado. Se da este nombre también a la masa viva que llena la totalidad de la tierra.



48.



49.



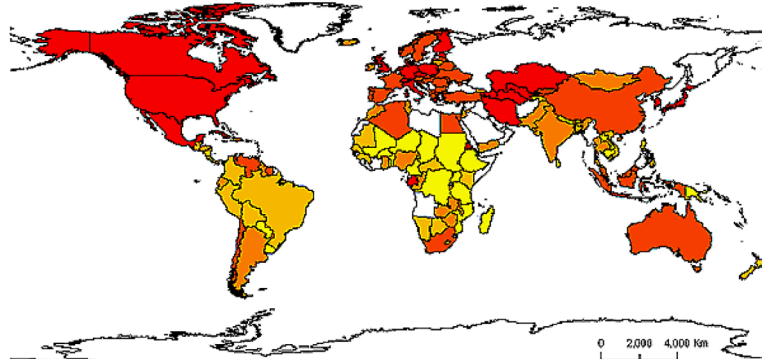
50.



51.

Efecto invernadero.

Porcentaje de Emisión de Gases de Efecto Invernadero del uso de Energía



Porcentaje de Emisión de Gases de Efecto Invernadero del uso de Energía (%)

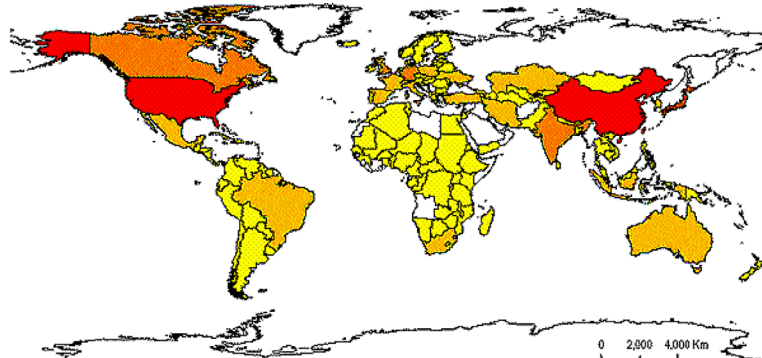
1.95 - 25.00 25.01 - 50.00 50.01 - 65.00 65.01 - 80.00 80.01 - 100.00 No Data

52. Mapa de Emisión de gases de efecto invernadero del uso de energía.

Porcentaje de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del uso de Energía

País	año	Emisiones GHG	%GHG energía	%GHG industria	%GHG agricultura	%GHG basura
Perú	1994	57.58	38.5	17.2	39.6	4.7
Argentina	1997	279.68	50.0	3.0	41.2	5.8
Brasil	1994	658.98	37.6	3.2	56.0	3.1
México	1990	383.08	83.8	3.0	10.3	2.9
Estados Unidos	2004	7067.57	86.4	4.5	6.2	2.7
Reino Unido	2004	665.33	85.6	4.2	6.8	3.4
Países Bajos	2004	218.09	80.7	7.5	8.4	3.3
Italia	2004	582.52	82.4	7.2	6.6	3.4
Alemania	2004	1015.27	81.6	10.6	6.3	1.4
China	1994	4057.31	74.1	7.0	14.9	4.0
Singapor	1994	26.86	99.2	...	...	0.8
Australia	2004	529.23	73.2	5.6	17.6	3.6

Emisión de Gases de Efecto Invernadero del uso de Energía



Emisión de Gases de Efecto Invernadero del uso de Energía (%)

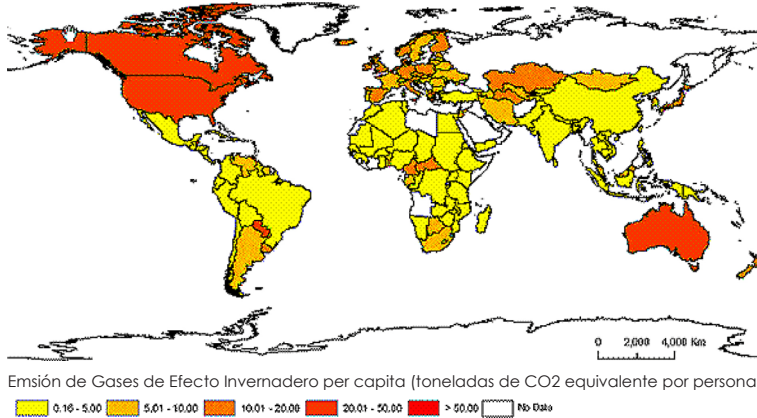
0.00 - 150.00 150.01 - 500.00 500.01 - 1,200.00 1,200.01 - 3,000.00 3,000.01 - 6,110.00 No Data

53. Mapa de Emisión de gases efecto invernadero de procesos industriales, agrícolas, de la basura y del uso de energía.

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del uso de Energía

País	año	Emisiones GHG	%GHG energía	%GHG industria	%GHG agricultura	%GHG basura
Perú	1994	57.58	22.15	9.90	22.81	2.72
Argentina	1997	279.68	139.94	8.32	115.16	16.26
Brasil	1994	658.98	247.72	21.27	369.31	20.68
México	1990	383.08	320.95	11.62	39.46	11.05
Estados Unidos	2004	7067.57	6108.19	320.65	440.12	193.83
Reino Unido	2004	665.33	569.61	27.91	45.47	22.33
Países Bajos	2004	218.09	175.94	16.43	18.23	7.26
Italia	2004	582.52	479.96	41.98	38.36	20.10
Alemania	2004	1015.27	827.98	107.48	63.98	14.65
China	1994	4057.31	3007.78	282.63	604.78	162.12
Singapor	1994	26.86	26.65	...	...	0.21
Australia	2004	529.23	387.20	29.80	93.13	19.09

Emisión de Gases de Efecto Invernadero per Capita



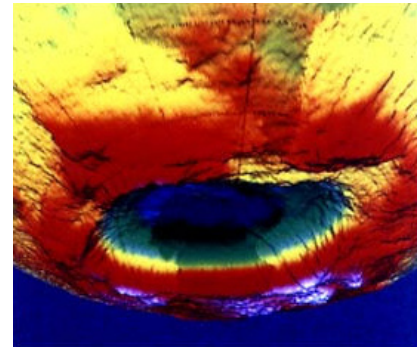
Emisión de Gases de Efecto Invernadero per capita (toneladas de CO2 equivalente por persona)

0.16 - 5.00 5.01 - 10.00 10.01 - 20.00 20.01 - 50.00 > 50.00 No Data

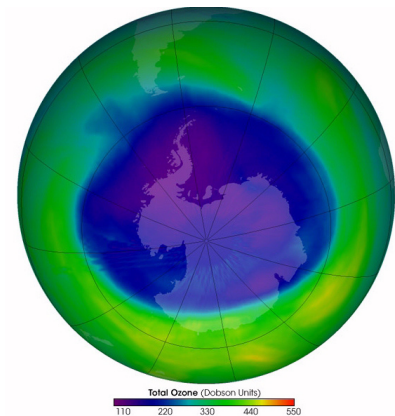
54. Cuadro de Emisiones de CH₄, CO₂, y N₂O, los gases mas fuertes que provocan el efecto invernadero, mientras que el metano es 21 veces mas poderoso que el CO₂, el N₂o es 310 mas poderoso.

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero per Capita

Pais	año	Emisiones totales GHG millones de toneladas CO2	% cambio desde 1990 %	GHG emisiones per capita toneladas de CO2 equivalente/ persona
Perú	1994	57.58	...	2.46
Argentina	1997	279.68	20.6	7.84
Brasil	1994	658.98	11.1	4.16
México	1990	383.08	0.0	4.60
Estados Unidos	2004	7067.57	15.8	23.92
Reino Unido	2004	665.33	-14.3	11.19
Países Bajos	2004	218.09	...	13.44
Italia	2004	582.52	12.1	10.04
Alemania	2004	1015.27	-17.2	12.28
China	1994	4057.31	...	3.36
Singapore	1994	26.86	...	7.96
Australia	2004	529.23	25.1	26.54



55.



56.

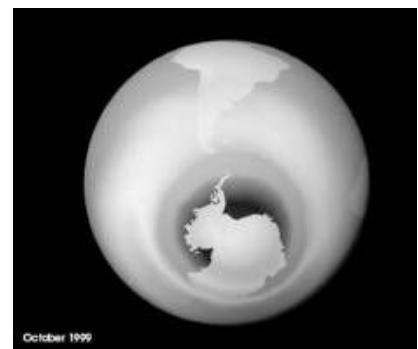
2. Agujero del ozono. El ozono es un gas presente en la atmósfera cuya función es proteger a la Tierra de las radiaciones ultravioletas. La emisión de ciertas sustancias neutraliza químicamente el ozono, con el agravante de que alguna de ellas son capaces de mantenerse activas durante mucho tiempo.

Causas o factores contaminantes:

Cloro (Cl), bromo (Br), monóxido de nitrógeno (NO), hidrógeno atómico (H), radical hidroxil (OH), monóxido de carbono (CO), óxido nitroso (N₂O), metano(CH₄), cloruro de metilo (CH₃CL), ácido clorhídrico (HCl), dióxido de azufre (SO₂) y, sobre todo, los compuestos organoclorados (CFCs y HCFCs)

Consecuencias:

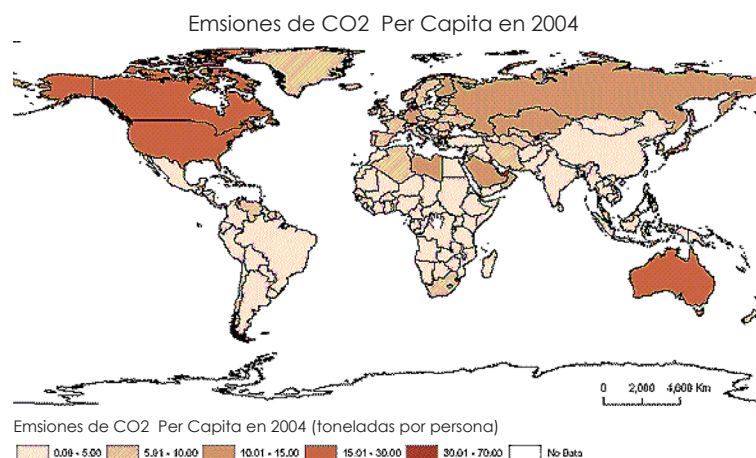
- Cambios climáticos.



57.

Agujero de la capa de ozono.

- Desequilibrios en los ecosistemas.
- Problemas cutáneos y cáncer de piel en personas y demás seres vivos.



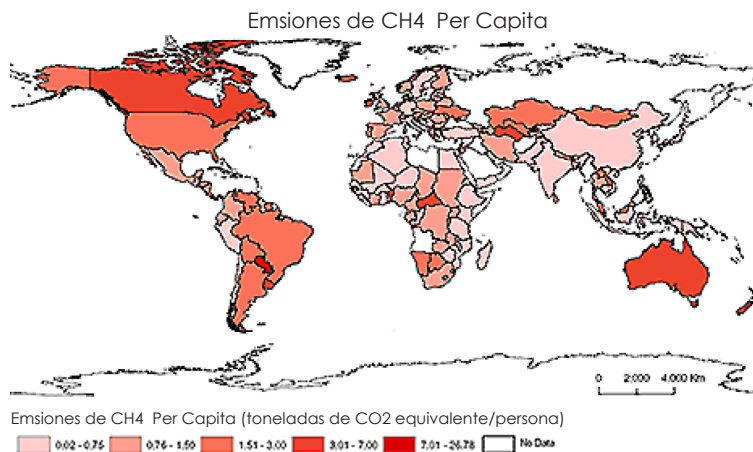
58. Las emisiones de CO2 provienen de la quema de combustible en industrias y transporte, así como en procesos industriales como la producción de cemento.

Emisiones de CO2 per capita en el 2004

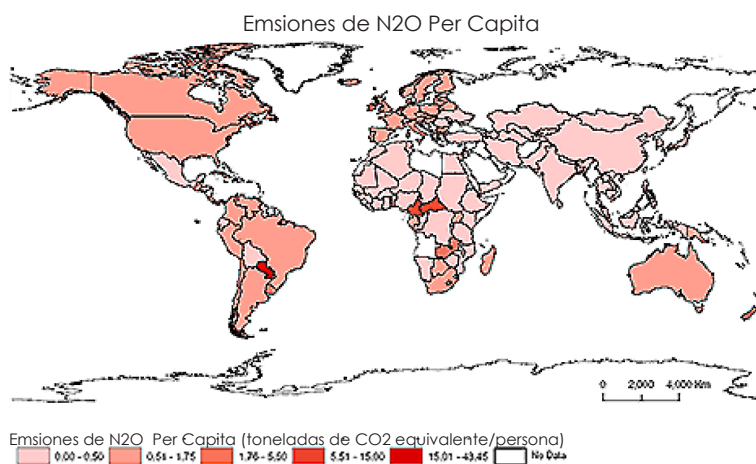
País	año	Emision CO2 <i>mio. tone- ladas</i>	%cambio desde 1990 %	Emision CO2 per capita <i>toneladas/ persona</i>	Emision CO2 por km2 <i>toneladas/ km2</i>
Perú	2004	31.49	49.7	1.17	24.50
Argentina	2004	141.79	29.1	3.70	50.99
Brasil	2004	331.79	58.2	1.80	38.97
México	2004	438.02	5.9	4.24	223.69
Estados Unidos	2004	5987.98	19.6	20.40	621.86
Reino Unido	2004	562.36	-4.7	9.40	2315.19
Países Bajos	2004	180.94	13.5	11.10	4357.16
Antillas de lo Países Bajos	2004	4.09	239.9	22.19	5109.88
Italia	2004	489.59	12.7	8.50	1624.83
Alemania	2004	885.85	-14.0	10.70	2481.23
China	2004	5010.17	108.7	3.84	522.06
China, Hong Kong SAR	2004	37.41	42.8	5.36	34040.69
China, Macao SAR	2004	2.21	115.0	4.72	84888.49
Singapore	2004	52.25	15.9	12.23	76503.40
Australia	2004	381.80	36.7	19.00	49.32

Emisiones de CH4 y N2O per capita en el 2004

País	año	Emision CH4	Emision CH4 per capita	%cambio desde 1990	Emision N2O	Emision N2O per capita	%cambio desde 1990
Perú	1994	13.40	0.57	...	13.53	0.58	...
Argentina	1997	87.58	2.45	15.2	60.73	1.70	-1.6
Brasil	1994	238.73	1.51	6.4	166.87	1.05	12.4
México	1990	71.41	0.86	0.0	3.03	0.04	0.0
Estados Unidos	2004	556.74	1.88	-9.9	379.87	1.29	-2.4
Reino Unido	2004	51.82	0.87	-50.0	40.80	0.69	-40.3
Países Bajos	2004	17.30	1.07	-32.0	17.75	1.09	-16.4
Italia	2004	41.82	0.72	0.7	44.40	0.77	8.0
Alemania	2004	51.44	0.62	-48.4	63.86	0.77	-24.3
China	1994	720.03	0.60	...	263.81	0.22	...
Singapore	...	...	...	...	...	...	...
Australia	2004	117.87	5.91	-1.4	24.20	1.21	30.0



59. La mayor fuente de producción de metano, son las fugas de minas de carbón, cultivo de arroz y decomposición de basura.



60. La mayor fuente de producción de N2O son los procesos agrícolas e industriales.



61.



62.



63.



64.

Lluvia ácida.

3. Lluvia ácida. La presencia de ciertas sustancias (CO_2 , NO_2 , hidrocarburos) emitidas a la atmósfera, bajo los efectos de la radiación solar, sufren transformaciones en las que generan sales y ácidos sulfúrico y nítrico, los cuales, disueltos en el agua de lluvia, caen sobre la tierra provocando lluvia ácida.

Causas o factores contaminante:

- Dióxido de azufre (SO_2) procedentes de centrales geométricas y procesos industriales basados en la combustión de combustibles fósiles.
- Óxido de nitrógeno (NO_x) procedente de escapes de vehículos, cuyos motores son alimentados con combustibles fósiles.
- Ácido clorhídrico (HCl)



66.



67.



68.



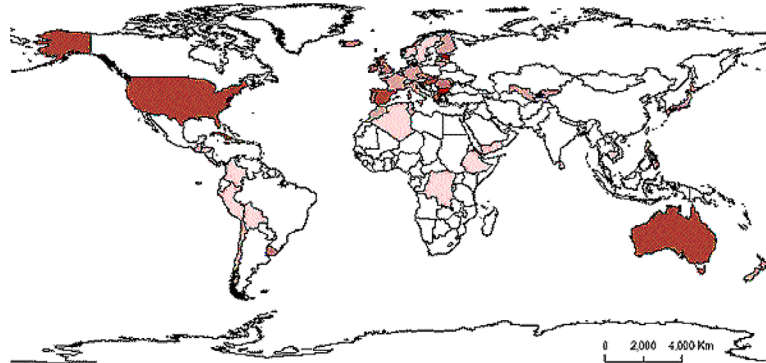
69.

Contaminación del aire.

Consecuencias:

- Destrucción de los bosques.
- "Acidificación" de las aguas.
- Corrosión de edificios e instalaciones.

Emisión de SO₂ de la Combustión de Combustible Per Capita



Emisión de SO₂ de la Combustión de Combustible Per Capita (kg)

0.00 - 5.00 5.01 - 15.00 15.01 - 30.00 30.01 - 50.00 50.01 - 122.00 No Data

65. La mayor fuente de SO₂ es la quema de combustibles incluyendo biomasa.

Emissiones de SO₂ de la combustión de combustible per capita

Pais	año	Emission SO ₂ por combustión de combustible 1000 toneladas	%cambio desde 1990 %	Emission SO ₂ por combustión de combustible per capita kg
Perú	1994	105.2	...	4.5
Argentina	...	...	...	...
Brasil	...	...	...	...
México	...	...	...	...
Estados Unidos	2002	12 469.2	-35.2	42.8
Reino Unido	2002	959.6	-73.4	16.2
Países Bajos	2002	77.0	-58.2	4.8
Italia	2002	596.6	-63.9	10.4
Alemania	2002	537.6	-89.5	6.5
China	...	...	...	...
Singapore	...	...	...	...
Australia	2002	751.0	17.9	38.4

4. Contaminación del aire. El aire que se respira no está vacío, es una mezcla gaseosa cuya estructura y composición son los precisos para permitir la vida. Todos los seres se nutren químicamente de él. Al contaminarlo, se introduce esa misma contaminación dentro del cuerpo del hombre.

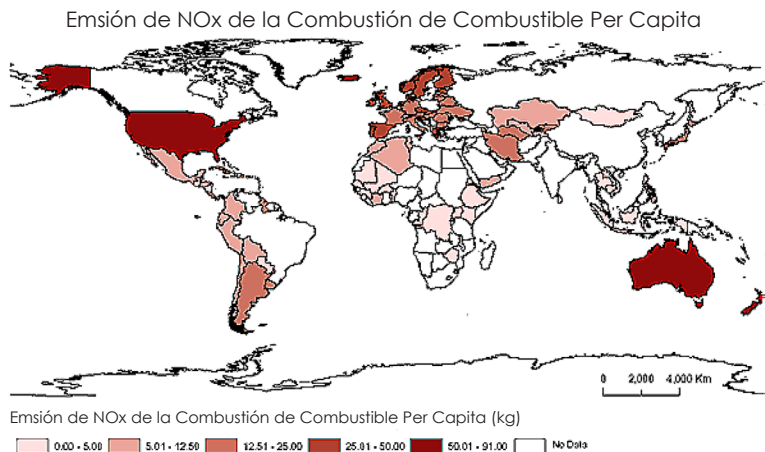
Causas o factores contaminante:

- Algunos de los principales agentes contaminantes del aire son: amianto, asbesto, benceno, dióxido de

carbono, formaldehídos, fenoles, metales, monóxido de carbono, óxido nítrico y dióxido de nitrógeno, ozono organoclarados, radón, tricloroetileno.

Consecuencias:

- Todos ellos resultan desde nocivos hasta muy tóxicos.



74. La mayor fuente de NOx es la quema de combustibles, derivados de petróleo.

Emisiones de NOx de combustión de combustible per capita

Pais	año	Emision NOx por combustión de combustible 1000 toneladas	%cambio desde 1990	Emision NOx por combustión de combustible per capita kg
Perú	1994	118.0	...	5.0
Argentina	1997	703.0	43.2	19.7
Brasil	...	...	...	...
México	1990	962.8	...	11.6
Estados Unidos	2002	19 043.2	-13.8	65.4
Reino Unido	2002	1 579.8	-42.4	26.7
Países Bajos	2002	427.7	-27.8	26.6
Italia	2002	1 239.3	-35.0	21.6
Alemania	2002	1 385.9	-48.4	16.8
China	...	...	...	...
Singapore	...	...	...	...
Australia	2002	1 611.3	20.5	82.4

5. Contaminación del agua. El agua, que sigue ciclos complejos que inciden de manera directa sobre las condiciones favorables para la vida, es contaminada sistemáticamente por vertir residuos, sustancias químicas y afluentes diversos en ríos, mares y lagos, y por filtración de los contaminantes en los cursos subterráneos. Por otro lado, mientras los países ricos sufren un consumo desmesurado, en las zonas subdesarrollados la falta de disponibilidad llega incluso a amenazar incluso la supervivencia. Algunos agentes, como el cloro



70.



71.



72.



73. Contaminación del agua.

utilizado por las industrias papeleras, provocan su eutrofización.

Causas o factores contaminante:

- Empleo indiscriminado y excesivo del agua para usos industriales.
- Crecimiento demográfico descontrolado.
- Metales pesados, compuestos sintéticos, residuos radioactivos, nitratos, pesticidas, fosfatos, aguas negras, cloro.

Consecuencias:

- Contaminación de las reservas de agua potable.
- Contaminación de cosechas y alimentos.
- La eutrofización puede llegar a destruir por completo la vida en el interior del agua.
- Escasez en determinados contextos; en el límite, muerte por deshidratación como sucede en muchos países del tercer mundo.



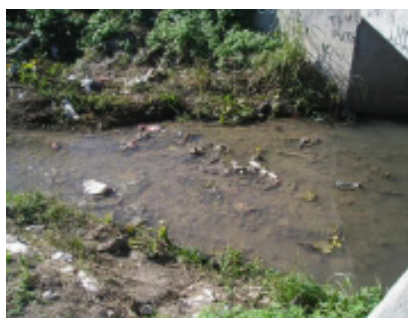
75.



76.



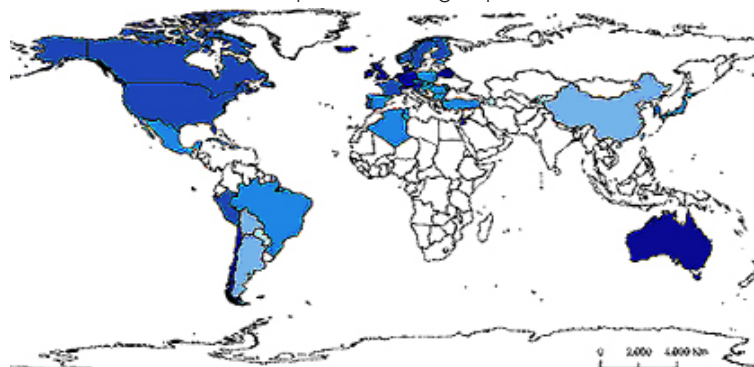
77.



78.

Contaminación del agua.

Población Conectada al Desperdicio de Agua por Sistema de Recolección



Población Conectada al Desperdicio de Agua por Sistema de Recolección (%)

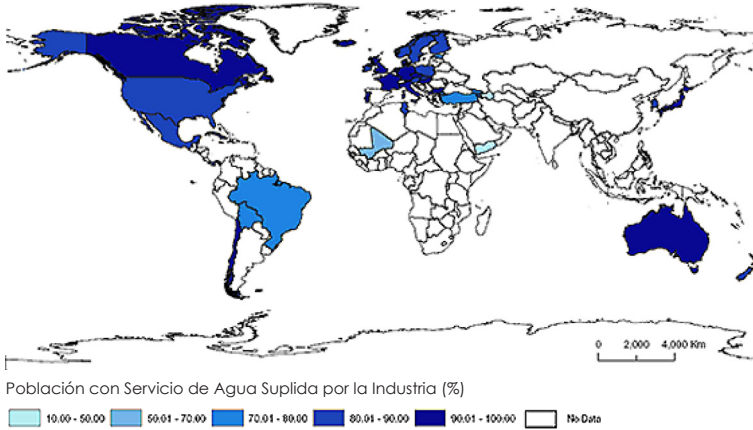
5.00 - 30.00	30.01 - 50.00	50.01 - 70.00	70.01 - 85.00	85.01 - 100.00	No Data
--------------	---------------	---------------	---------------	----------------	---------

79. Cuadro de desperdicio de agua a través del tratamiento de plantas, sistemas de recolección de agua y en el tratamiento de aguas.

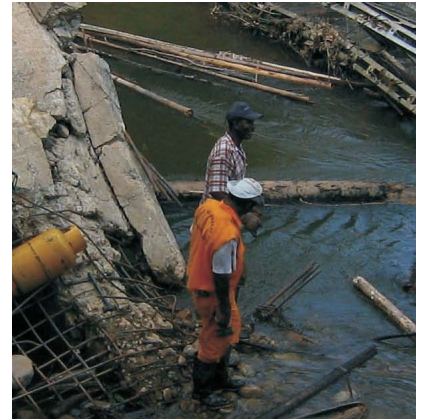
Población conectada al desperdicio del agua en sistemas de recolección

País	año	población al desperdicio de agua en sistemas de recolección	
		de agua en sistemas de recolección	población conectada al desperdicio de agua en plantas de tratamiento
		%	%
Perú	2004	74.0	...
Argentina	2001	42.5	42.5
Brasil	2004	54.1	...
México	2005	67.6	35.0
Estados Unidos	1996	71.4	...
Reino Unido	2002	97.7	97.5
Píses Bajos	2004	98.6	98.6
Italia	1999	...	68.6
Alemania	2004	95.5	93.5
China	2004	45.7	32.5
China, Hong Kong SAR	2005	92.9	92.9
China, Macao SAR	1995	99.9	...
Australia	2004	87	...
Singapore	2005	100.0	99.9

Población con Servicio de Agua Suplida por la Industria



80. Recolección, purificación y distribución de agua.



81.

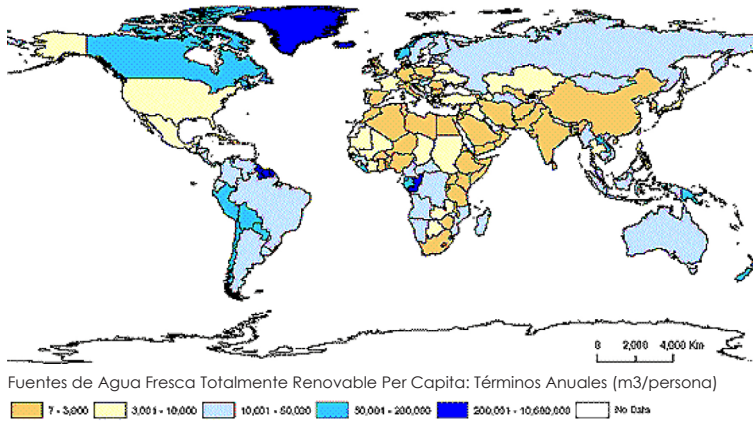
Población con servicio de agua
suplida por la industria

País	año	distribucion de agua por la industria	% población suplida de agua por la industria	distribucion de agua por la in- dustria per capita	agua distri- buida por la industria per capita	agua para hogares	agua para la manufac- tura
Perú	2001	660	25	...	...	295	9
Argentina	...	...	...	...	...	...	...
Brasil	...	...	...	...	...	...	...
México	2004	75430	714	90.0	793	10670	7298
Estados Unidos	2000	...	...	85.0	...	...	...
Reino Unido	2004	6876	116	99.0	117	...	...
Píses Bajos	2002	1257	78	100.0	79	990	218
Italia	1999	5653	98	99.7	99	4882	503
Alemania	2004	4729	57	99.0	58	3752	976
China, Hong Kong	2005	968	137	99.9	138	...	...
China, Macao	2005	59	129	...	...	25	20
Singapore	2005	506	117	100.0	117	253	253
Australia	2004	11337	568	95.0	598	3411	2573



82.

Fuentes de Agua Fresca Totalmente Renovable Per Capita: Términos Anuales



85. Cuadro de cuantificación del agua a través de precipitaciones, ríos, fuentes, lagos.



83.



84.

Contaminación del agua.



86.



87.



88.



89.

Contaminación del suelo.



90.

Contaminación acústica.

Cuantificación del agua a través de precipitaciones, ríos, fuentes, lagos

País	Precipitación	Ríos	Fuentes, lagos	total recursos renovables de agua fresca	total recursos renovables de agua fresca per capita
	<i>mio. m3</i>	<i>mio. m3</i>	<i>mio. m3</i>	<i>mio. m3</i>	<i>m3/persona</i>
Perú	2 233 700	1 616 000	297 000	1 913 000	68399
Argentina	1 642 104	276 000	538 000	814 000	21 008
Brasil	15 333 391	5 658 600	2 768 672	8 427 271	45 209
México	1 515 000	424 000	49 000	473 000	4419
Estados Unidos	6 440 000	2 460 000	18 000	2 478 000	8309
Reino Unido	268 000	143 000	3 000	146 000	2447
Países Bajos	29 770	8 480	81 200	89 680	5522
Italia	243 000	88 000	8 000	95 000	1635
Alemania	307 000	117 000	71 000	188 000	2 274
China	6 172 800	2 840 500	21 400	2 861 900	2 175
China, H Kong SAR	2 431	1 075	...	...	...
China, Macao SAR	51	...	...	...	...
Singapore	1 700	830	0	830	192
Australia	3 631 000	387 000	0	387 000	19 201

6. Contaminación del suelo. El suelo terrestre cumple diferentes funciones, todas esenciales para la vida (soporte para los vegetales, captación del agua, mantenimiento de la humedad, asimilación de compuestos materiales y orgánicos, enlace entre el hombre, animales y plantas, reserva de nutrientes). Mientras que los restos procedentes los seres vivos son biodegradables y pueden asimilarse biológicamente, no sucede lo mismo con los compuestos sintéticos, cuya asimilación es muy difícil y reacciona de manera sinérgica entre ellos, generando efectos imposibles de determinar y controlar.

Causas o factores contaminante:

- Sustancias y compuestos químicos de origen doméstico o industrial.
- Residuos de envases y embalajes muy diversos.
- Metales pesados.
- Residuos radioactivos.
- Fertilizantes (nitrosos).
- Insecticidas, pesticidas y herbicidas.

Consecuencias:

- Contaminación de las aguas subterráneas por filtración.
- Contaminación agrícola y alimentaria.

7. Contaminación acústica. Las ciudades constituyen entornos altamente saturados de ruidos precedentes de fuentes diversas. El ruido, si es percibido, un persis-

tente rumor, como estímulos momentáneos y específicos, incide de manera muy negativa en la salud de las personas, convirtiéndose en una causa importante de estrés. La lista muestra una correlación entre algunas fuentes contaminantes, su nivel y los efectos asociados.

Causas o factores contaminante:

- Reactor (130 db), escape libre de motocicletas (125 db)
- Martillo neumático a 1m (120 db)
- Claxon a 1m y discoteca (ambos, 115 db)
- Obras a 15m (100 db)
- Estación de metro (90 db)
- Compresor y tráfico urbano (85 db)
- Frigorífico (unos 50 db)

Consecuencias:

- Límite del dolor
- Riesgo de lesión en el oído.
- Riesgo en caso de exposición mayor a 15 minutos.
- Gran capacidad de perturbación.
- Perjudicial.
- Límite tolerable.
- Perturbador del sueño.

8. Contaminación lumínica. Los sistemas de iluminación urbanos, así como los de las redes de transporte, tienen un elevado consumo energético y sus características provocan una contaminación lumínica, cuyo alcance se extiende a la atmósfera que envuelve el planeta e, incluso, mas allá de ella.

Causas o factores contaminante:

- Funcionamiento ineficiente de los sistemas de iluminación.
- Inadaptación a los ciclos naturales noche-día.
- Iluminación espectacular inadecuada de edificios públicos y monumentos.

Consecuencias:

- Dificultades en la observación científica del cosmos.
- Consumo innecesariamente elevado de energía.



91.



92.

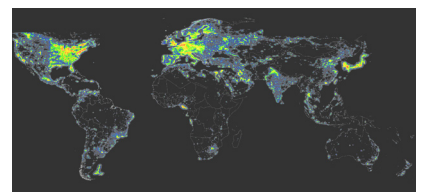
Contaminación acústica.



93.



94.



95.

Contaminación lumínica.



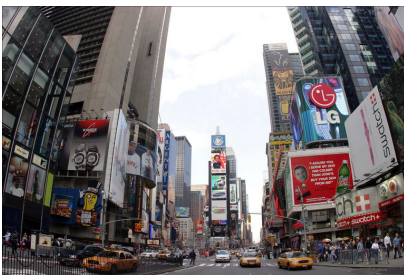
96.



97.



98.



99.



100.

Contaminación semántica y semiótica.

9. Contaminación semiótica y semántica. Las ciudades constituyen ecosistemas caracterizados por una gran dependencia de las comunicaciones internas y externas. Estas no pueden ser entendidas sin el continuo flujo de mensajes, imágenes e información que forman parte de su metabolismo y que, emitidas desde los diferentes agentes sociales a través de los medios de comunicación, buscan su competitividad. Pero este flujo, paradójicamente, puede provocar efectos contrarios a los pretendidos.

Causas o factores contaminante:

- Mitificación de los valores de la imagen, de la seducción y de la apariencia.
- Ausencia o debilidad de mecanismos de control cuantitativos y cualitativos.
- Cultura de la inmediatez.

Consecuencias:

- Reducciones del nivel de receptividad.
- Pérdida de legibilidad e inteligibilidad.
- Pérdida de sensibilidad por el detalle y lo sutil.
- Desinformación y confusión.
- Dificultades para el análisis de las implicaciones asociadas a signos, mensajes e información.

10. Contaminación genética. Las nuevas biotecnologías abren posibilidades de desarrollo tan espectaculares como insospechadas, con sus posibles consecuencias negativas. Las técnicas de manipulación genética no solo inciden de manera directa sobre la modificación del ADN, sino que suponen la mezcla biológica de información genética de especies que no pueden combinarse en la naturaleza, lo cual supondría la transgresión de unas leyes biológicas cuyos efectos serían imprevisibles.

Causas o factores contaminantes:

- Combinación de información genética de especies divergentes.
- Introducción en el medio de especies manipuladas genéticamente (transgénicas).
- Meditación del saber científico al servicio de los intereses de las multinacionales.

- La lógica del negocio invade la lógica de la vida.

Consecuencias:

- Entre las posibles consecuencias negativas están: incapacidad para controlar el desarrollo de las especies transgénicas y sus interacciones con las especies no modificadas; aparición de nuevas enfermedades, epidemias, malformaciones genéticas en el hombre y en demás los seres vivos.
- Elitismo y dependencia social de las multinacionales.

Consumo de recursos.

Gestión de residuos. A lo largo de este siglo se ha tratado los residuos como algo a eliminar en vez de considerarlos como una fuente de riqueza. Hasta hace poco tiempo se ha tendido a acumularlos indiscriminadamente o a "dejar que se los lleve la naturaleza". La materia es para el hombre un mero soporte para las prestaciones vinculadas a los productos más que algo con un valor inherente. Por otro lado, la linealidad de los sistemas productivos y la percepción actual del espacio y del tiempo, basado en el "aquí y ahora", dificulta enormemente la introducción de los referentes biológicos basados en los ciclos cerrados.

Causas o factores contaminantes:

- Tipos de residuos: domésticos RSU (materia orgánica, papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, materiales compuestos, tejidos, voluminosos, pilas y acumuladores, aceites, etc.), industriales, minerales, forestales, agrícolas, ganaderos, lodos de depuradoras, residuos procedentes de la construcción. Unos de los residuos más conflictivos son los generados en las centrales nucleares (alguno se mantiene activo hasta 15.000 años después).

Consecuencias:

- Vertederos: falta de disponibilidad de espacio, problemas de higiene y salubridad, aumento espectacular de los costes económicos asociados a la gestión, contaminación del subsuelo y de las aguas subterráneas.



101.



102.



103.

Gestión de residuos.

- Incineradoras: efecto invernadero, contaminación atmosférica, lluvia acida y corrosión de las instalaciones.



106.



107.

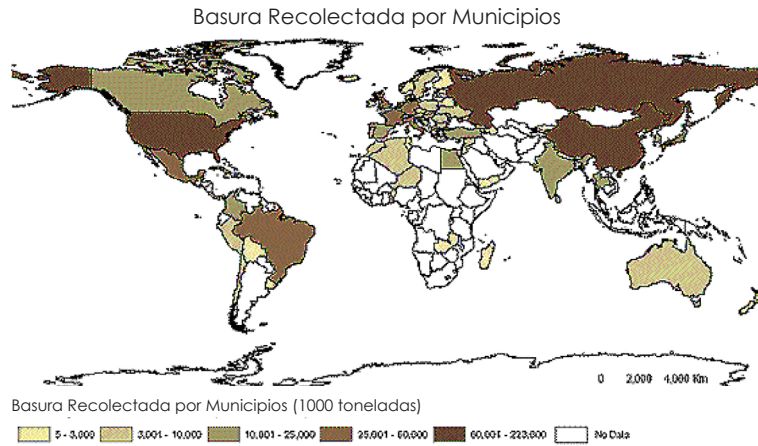


108.



109.

Gestión de residuos.

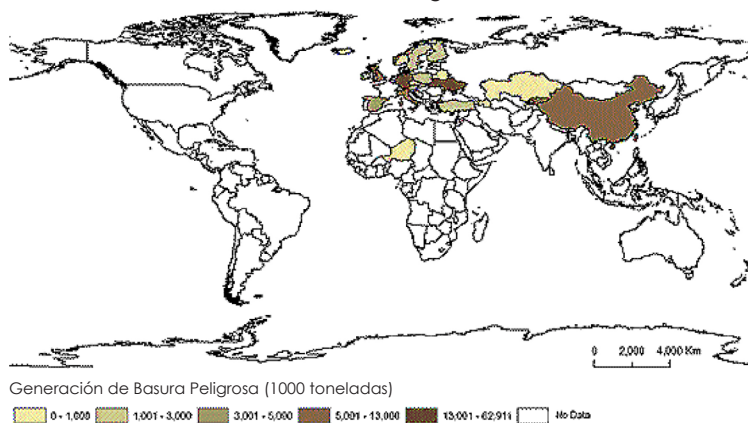


104. Basura municipal, basura de casa, incluye muebles viejos y material orgánico. Sometido a procesos de incineración, compostaje y reciclaje.

Basura recolectada por municipios

País	año	Basura re-colectada 1000 toneladas	Basura para relleno %	Basura incinerada %	Basura reciclada %	Basura com- postada %
Perú	2001	4740	65.7	...	14.7	...
Argentina	...	...	...	...	...	...
Brasil	2000	57563	62.7	0.3	1.4	4.1
México	2006	36088	96.7	0.0	3.3	0.0
Estados Unidos	2005	222863	54.3	13.6	23.8	8.4
Reino Unido	2005	35077	64.3	8.4	17.4	9.3
Países Bajos	2004	10161	1.7	32.3	25.4	23.5
Italia	2005	31677	54.4	12.1	...	33.3
Alemania	2004	48434	17.7	24.6	33.1	17.1
China	2003	148565	43.1	2.5	...	4.8
Australia	2003	8903	69.7	...	30.3	...
Singapore	2005	5088	15.8	44.8	39.4	0.0

Generación de Basura Peligrosa en el 2004



105. El tipo de basura que tiene propiedades radioactivas, flamables, infecciosas y tóxicas, que tiene el potencial de perjudicar la salud del ser humano.

Generación de basura peligrosa en el 2004

País	1990	1995	2000	2001	2003	2004	2005
Perú	...	...	...	...	...	...	...
Argentina	...	...	...	...	...	...	...
Brasil	...	...	2858.7	...	...	...	...
México	5657.0	...	3706.8	...	...	...	...
Estados Unidos	277339.0	194225.0	...	37033.2	27375.8	...	34788.4
Reino Unido	2936.0	2160.0	5419.0	5526.4	4991.0	5285.5	...
Países Bajos	1040.0	1004.0	1785.0	...	...	...	...
Italia	3246.0	2708.0	3911.0	4279.2	5439.7	5365.4	...
Alemania	13079.0	...	15542.0	15830.0	19515.0	18401.0	...
China	...	...	8300.0	9520.0	11700.0	9950.0	11620.0
China, Hong Kong	...	87.6	62.4	62.6	42.7	34.8	37.6
China, Macao SAR	...	...	0.1	0.2	...	...	...
Singapore	2.3	23.8	29.7	38.4	43.0	38.2	37.1
Australia	...	...	...	649.1	...	...	...



110.

Población Servida con Recolección de Basura Municipal



Población Servida con Recolección de Basura Municipal (%)

4.40 - 50.00	50.01 - 70.00	70.01 - 80.00	80.01 - 90.00	90.01 - 100.00	No Data
--------------	---------------	---------------	---------------	----------------	---------

114. Basura municipal, basura de casa, incluye muebles viejos y material orgánico.

Población con servicio de recolección de basura municipal

País	año	Basura recolectada 1000 toneladas	Personas recolección %	Recolección per capita kg/persona
Perú	2001	4740	75.0	240
Argentina	...	...	...	...
Brasil	2000	57563	76.0	441
México	2006	36088	90.0	...
Reino Unido	2005	35077	100.0	588
Estados Unidos	2005	222863	100.0	747
Países Bajos	2004	10161	100.0	626
Italia	2005	31677	100.0	545
Alemania	2004	48434	100.0	586
China	2003	148565	...	...
Singapore	2005	5088	100.0	1176
Australia	2003	8903	...	...



111.



112.



113.

Consumo de recursos.

Consumo de recursos y agua. El hombre se comporta como si las sustancias y los recursos existentes en la naturaleza constituyesen un inmenso almacén a su disposición, y los trata como si fuesen ilimitados. Recientes indicadores de captura de pescado, masas forestales y producción de cereales indican que la situación del mundo ha empeorado globalmente en los años no-



115.



116.



117.



118.

Deforestación.

venta como consecuencia de la sobreexplotación. Si no aprende a respetar los ciclos de regeneración naturales y los límites de sostenibilidad vinculados a un recurso, corre el riesgo de perderlos, hecho que resulta, además de antiecológico, antieconómico.

Causas o factores contaminantes:

- Antropocentrismo, materialismo y utilitarismo.
- Consumismo e hiperdisponibilidad.
- Énfasis del derroche y la ineficiencia en vez del ahorro y la eficiencia.
- Producción en masa y generación masiva de residuos.
- Funcionamiento lineal en vez de circular de los mecanismos productivos.

Consecuencias:

- El agotamiento de los recursos supone, además de un empobrecimiento de la naturaleza, una pérdida de bienestar humano.
- Inestabilidad de los mercados.
- Inestabilidad social y pérdida del poder adquisitivo.
- Profundización en el abismo norte-sur.
- En el límite: inestabilidad y/o conflictos sociales, hambre.

Deforestación. Los árboles realizan importantes beneficios en el interior de los ecosistemas, como la oxigenación, la purificación del aire, la regulación del clima, la regulación de la temperatura y el aumento de la humedad, la generación de microclimas y el mantenimiento de biodiversidad. La pérdida de masas forestales tiene una incidencia directa sobre todos estos factores, además de representar una pérdida en las posibilidades económicas asociadas a este recurso.

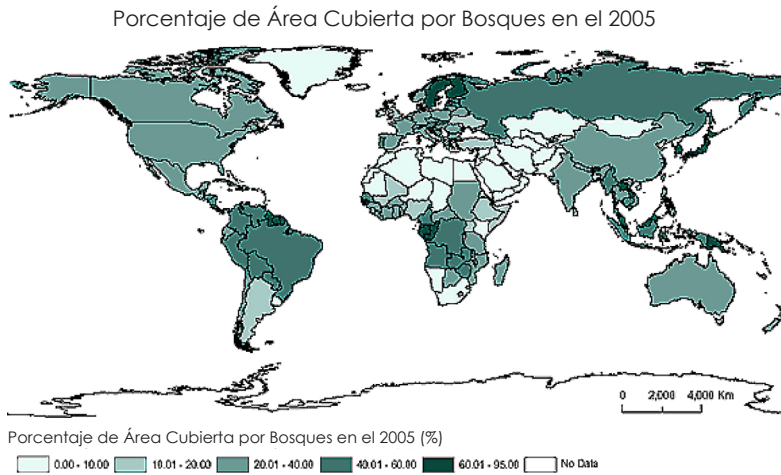
Causas o factores contaminantes:

- Aumento demográfico descontrolado.
- Creación de nuevo suelo urbanizable en las ciudades (depredación territorial).
- Transformación de bosques en áreas cultivables.
- Utilización de madera como combustible.
- Incendios provocados o de origen natural.
- Comercio e industria de la madera.

- Ausencia de programas de reforestación.

Consecuencias:

- Efecto invernadero.
- Pérdida del valor económico asociado a los recursos.
- Pérdida de biodiversidad.
- Pérdida de sustancias potencialmente útiles para la ciencia, la medicina, la alimentación o la cosmética.



124. Cuadro de bosques naturales y plantados para la industria maderera.

Porcentaje de tierra cubierto por bosque en 2005

País	Area forestal 1990	Area forestal 2005	% cambio desde 1990	% tierra cubierta de bosque 1990	% tierra cubierta de bosque 2005
	km2	km2			
Perú	701 560	687 420	-2.0	54.8	53.7
Argentina	352 620	330 210	-6.4	12.9	12.1
Brasil	5 200 270	4 776 980	-8.1	62.2	57.2
México	690 160	642 380	-6.9	36.2	33.7
Estados Unidos	2 986 480	3 030 890	1.5	32.6	33.1
United Kingdom	26 110	28 450	9.0	10.8	11.8
Países Bajos	3 450	3 650	5.8	10.2	10.8
Antillas holandesas	10	10	0.0	1.5	1.5
Italia	83 830	99 790	19.0	28.5	33.9
Alemania	107 410	110 760	3.1	30.8	31.7
China	1 571 410	1 972 900	25.5	16.8	21.2
Singapore	20	20	0.0	3.4	3.4
Australia	1 679 040	1 636 780	-2.5	21.9	21.3

Desertización. La desertización supone la pérdida de fertilidad de la tierra y es consecuencia de una serie de factores que la hacen incapaz de soportar vegetación y/o agricultura.

Causas o factores contaminantes:

- Sobreexplotación.



119.



120.



121.



122.



123. Desertización.

- Utilización de sistemas agrícolas inadecuados.
- Pastoreo excesivo.
- Erosión eólica, deforestación y salinización.



126.



127.



128.

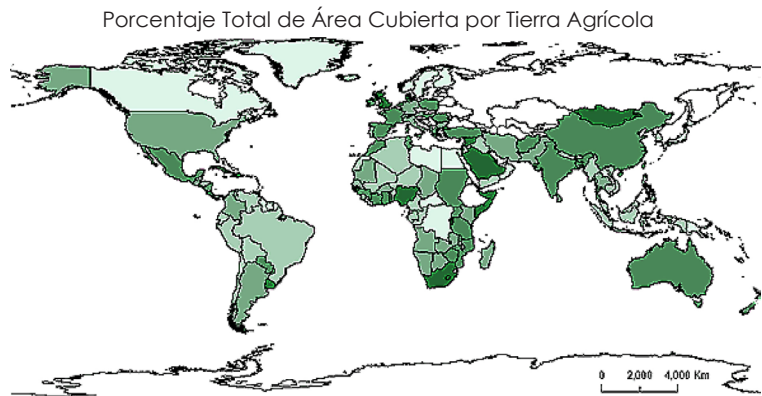


129.

Consumo de energía.

Consecuencias:

- Pérdida de fertilidad.
- Pérdida de biodiversidad.
- Inundaciones.



125. Cuadro de la tierra agrícola, arable, tierra de cultivos permanentes y pastoreo permanente.

Porcentaje de tierra total cubierta por tierra agrícola

Pais	año	Area agrícola	%cambio desde 1990	% total de tierra	Tierra arable	Tierra de cultivo	Tierra de pasto
Perú	2003	212 100	-2.9	16.6	37 000	6 100	169 000
Argentina	2003	1 287 470	1.1	47.0	279 000	10 000	998 470
Brasil	2003	2 636 000	9.1	31.2	590 000	76 000	1 970 000
México	2003	1 073 000	3.8	56.2	248 000	25 000	800 000
Estados Unidos	2005	4 147 780	-2.9	45.3	1 744 480	27 300	2 376 000
Reino Unido	2005	169560	-6.9	70.1	57 290	470	111 800
Países Bajos	2005	19 210	-4.2	56.7	9 080	330	9 800
Italia	2005	146 940	-12.7	50.0	77 440	25 390	44 110
Alemania	2005	170 300	-5.6	48.8	119 030	1 980	49 290
China	2005	5 554 880	4.7	59.8	1 426 880	128 000	4 000 000
China, Hong Kong	2005	70	-12.5	6.7	50	10	10
Singapore	2005	8	-60.0	1.2	6	2	...
Australia	2005	4 451 490	-4.2	57.9	494 020	3 400	3 954 070

Consumo de energía. Los modelos energéticos de las sociedades desarrolladas muestran una fuerte dependencia de los combustibles fósiles (petróleo, gas, carbón); se consideran ilimitados, cuando en realidad son recursos no renovables. Por otro lado, los yacimientos de donde son extraídos se encuentran muy dispersos geográficamente, lo que provoca un gran esfuerzo para trasladarlos lo largo de grandes distancias. Ade-

más, se utiliza de manera derrochadora y poco eficiente. Al igual que sucede con los recursos materiales, se produce en el mundo un consumo absolutamente desequilibrado de energía. Estados Unidos, con el 6% de la población mundial, consume el 20% del total de energía del planeta, mientras que, en el otro extremo, India, con un 20% de la población mundial, únicamente es responsable del 2% del total de la energía consumida.

Causas o factores contaminantes:

- Los costes de extracción y transporte bajos y la tecnología heredada del sistema industrial ocasionan una dependencia brutal y excesiva de los combustibles fósiles.
- Dependencia de la movilidad física por parte de los modelos sociales y productivos desarrollados.
- Mitificación del automóvil y de los valores asociados a él.
- Derroche e ineficiencia de los sistemas productivos.
- Asociación entre los índices de bienestar y el aumento del consumo.

Consecuencias:

- Efecto invernadero y cambio climático.
- Lluvia ácida.
- Radioactividad y gestión de residuos radiactivos.
- Progresión hacia el agotamiento de los combustibles fósiles, lo que representa un factor de desestabilización social de primera magnitud, capaz incluso de provocar conflictos bélicos internacionales.
- Catástrofes petroleras con costes ecológicos y económicos desorbitados.

Pérdida de biodiversidad. Estudios recientes demuestran que, del total de especies estudiadas, se encuentran en peligro directo de extinción los porcentajes siguientes: un 11% de las aves, un 25% de los anfibios y un 34% de los peces.

Causas o factores contaminantes:

- Antropocentrismo.
- Sobreexplotación de especies animales y vegetales al no respetarse sus ciclos naturales de regeneración



130.



131.



132.



133.

Perida de biodiversidad.

y/o sus hábitat naturales.

- Especulación económica y búsqueda de beneficios inmediatos.

Consecuencias:

- Pérdida de las posibles aplicaciones actuales o futuras asociadas a una especie determinada.
- Desequilibrios en los ecosistemas donde cada especie se encuentra integrada o destrucción de los mismos.
- Empobrecimiento biológico y cultural.

Síndrome del edificio enfermo. Se conoce como “síndrome del edificio interno” toda alteración de la salud como consecuencia de la interacción entre las condiciones ambientales generadas en el interior de los edificios y las personas u organismos que se encuentran sometidos a ellas. Se trata de una mezcla compleja de factores de naturaleza diversa y que, en forma contigua, pueden provocar desequilibrios biológicos. La progresiva artificialización del entorno humano ha generado un tipo de espacios cada vez más desvinculados de los elementos y condiciones de vida naturales, desvinculación que intenta ser resuelta mediante los avances tecnológicos. Cuando más se aleja la arquitectura del medio exterior y de la naturaleza biológica, más difícil resulta controlar lo idóneo de los ambientes exteriores.

Causas o factores contaminantes:

- Factores químicos: sustancias orgánicas e inorgánicas con capacidad contaminante (formaldehído, monóxido de carbono, ozono, fibra de vidrio, asbestos, etc.)
- Factores biológicos: bacterias, moho, polvo, polen.
- Factores físicos: sistemas aire acondicionado, campos electromagnéticos y otras radiaciones; condiciones de iluminación, bienestar higrotérmico y cromático, ruido.

Consecuencias:

- Ante la presencia de contaminantes de origen químico se ponen en marcha diversos mecanismos de sensibilización. Cada persona tiene su propio umbral res-

pecto a la cantidad máxima que puede soportar, pero este límite se reduce en situaciones tales como tensión nerviosa, infecciones, falta de sueño y vida sedentaria. Todos estos factores pueden llegar a provocar una citación de agotamiento, que favorece la aparición de la enfermedad. Síntomas típicos son: dolores de cabeza, fatiga y adormecimiento, irritación ocular y nasal, sequedad de garganta, pérdida de concentración y náuseas, debilitamiento del sistema inmunitario.

Geopatología. Determinadas energías naturales o artificiales existentes en el medio, no detectables a simple vista, pero sí cuantificables con las herramientas adecuadas, constituyen un sistema sinergia o que puede incidir negativamente en la salud de las personas y de los seres vivos. A la derecha se ha elaborado una pequeña lista con los diversos factores de riesgo junto a los problemas más comunes que pueden provocar.

Causas o factores contaminantes:

- Electricidad ambiental.
- Electromagnetismo asociado a electricidad artificial.
- Ionización del aire.
- Radioactividad y gas radón.
- Líneas de Curry Hartmann.
- Fisuras y fallas del subsuelo.
- Corrientes de agua subterráneas.

Consecuencias:

- Su efecto sinérgico está asociado a enfermedades mortales, como el cáncer.

Cuestionamientos.

Todas las disciplinas tienen como fin mejorar el buen vivir del hombre y la sociedad. El diseño estudia sus requerimientos y trata de satisfacerlos proporcionándoles objetos que faciliten su vida y le brinden comodidad. El Eco Diseño brinda todas las facilidades del diseño, incluyendo el mensaje de concientización para ayudar al medioambiente a parar su deterioro.

En la actualidad el Eco Diseño se ha desarrollado con un enfoque de ingeniería de producción, en el que se tienen en cuenta los ciclos de vida del producto: desde escoger las materias primas que sean sustentables, una producción limpia, modos y técnicas de producción, hasta tratar de recoger los productos cuando acaben su vida útil y sean reutilizables de alguna manera, ya sea reutilizando material o compuestos (partes). Se deja al margen aspectos que tienen gran connotación dentro del diseño, como el mensaje que transmite el objeto, la vinculación que puede crear este con el usuario, el impacto que tiene en una sociedad culturalmente.

Siempre que se habla de Eco Diseño se tiene la referencia europea, en la que, desde hace poco más de 15 años, se ha realizado la mayoría de proyectos; además se tiene escasas referencias latinoamericanas donde el tema se ha introducido últimamente. Esto hace pensar que en esta región se debe analizar distintos campos para poder introducirlo de forma completa, como: los requerimientos, qué clase de requerimientos se tienen, antropomórficos o psicológicos, cuáles requieren especial atención y hasta dónde la ética del diseñador permite llegar sin caer en el consumismo; los recursos, qué clase de recursos se tienen, qué materias primas, qué modos de producción: ya que estos son distintos a los extranjeros, cómo saber aprovechar estos desde una visión sustentable.

Ahora el diseño requiere incluir en su estructura el factor ambiental. El diseño para el medioambiente (Eco Diseño) es el producto de los distintos acontecimientos

antes mencionados que han afectado el desarrollo del hombre y la sociedad. Este estudio trata de analizar estos acontecimientos, tanto en países desarrollados como en países subdesarrollados, para entender cómo se integra, qué propone y hacia dónde se proyecta el eco diseño, ¿es necesario incluir esta redefinición en la realidad inmediata, cuál es su propuesta de Eco Diseño y cuál es el modo de desarrollar Eco Diseño?

Objetivos

Objetivo General.

Marcar un estado de la cuestión sobre el diseño y Eco Diseño en Latinoamérica que nos permita tener un primer acercamiento a redefinir y reconceptualizar el Eco Diseño bajo una perspectiva propia, no adquirida.

Objetivos Específicos.

- Analizar, estudiar y definir los requerimientos reales de América Latina.
- Desarrollar una postura que refleje la ideología propia que se quiera transmitir a través del diseño, definir un concepto propio de diseño.
- Crear una postura de diseño que abarque los problemas medioambientales desde el punto de vista latinoamericano.

Propuesta metodológica.

La propuesta metodológica para desarrollar este TFC es partir de los cuestionamientos que se plantea en este análisis, confrontando todos los factores que han dado paso al nacimiento del Eco Diseño visto desde el punto del desarrollo norte (europeo/americano) y del sur (latinoamericano), ya que tenemos que asumir que son realidades distintas, sin por esto asumir que Latinoamérica es atrasada y dependiente: Latinoamérica es diferente.

Son varios factores los que provocan el nacimiento del Eco Diseño. Parte desde la modernidad, la economía, la industria y el diseño, que por su desarrollo y su falta de proyección han provocado el deterioro medioambiental, del cual actualmente se está pagando las consecuencias. Como se menciona, el norte y el sur son diferentes; en los primeros la modernidad, la economía, la industria y el diseño nacen, se desarrollan y se extienden; en Latinoamérica se introduce, se inserta y se buscan los medios para desarrollarse bajo su pensamiento.

Cada uno de estos factores ha tenido su tiempo de aparición y desarrollo en el norte, nacen como respuesta a problemáticas de la época; por ejemplo: el impulso al diseño y la industria es la respuesta a la devastación que dejaron las dos grandes guerras del siglo XX, cuando necesitaban un empuje para desarrollarse y mejorar económicamente; a diferencia del sur, donde se introdujo cuando no se necesitaba y cuando hacía falta tecnología e industria; esto impidió el desarrollo esperado: retrasado en ciertos lugares; en otros, anulado.

Por esto es necesario saber cómo introducimos en el Eco Diseño, cómo asumirlo y enfocarlo para que pueda desarrollarse de la mejor manera sin desperdiciar la oportunidad de demostrar habilidad como diseñadores.

Se parte del marco referencial que permite un resumen

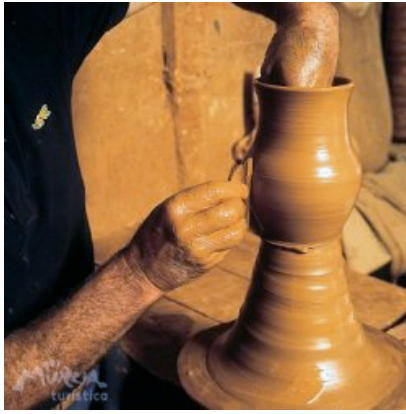
histórico, económico, sociológico y de diseño de estas realidades, hallando puntos de convergencia y divergencia que se resumirán en un cuadro final, confrontándolos; además de extraer de cada punto los valores trascendentales que han marcado el desarrollo, premisas que se han utilizado anteriormente en el diseño y que en la actualidad se retoman bajo el nombre de Eco Diseño.

En el marco conceptual se investigan dos propuestas de Eco Diseño, desarrolladas actualmente: el análisis de cuáles son sus proyecciones y conceptos, sin olvidar lo importante: los requerimientos y sus clases para definir cuál es la aproximación a la realidad y bajo qué parámetros se la puede definir; el objeto, las facultades que posee, la interacción con el usuario y las cualidades que el diseñador maneja para definir los parámetros a seguir .

Finalmente, se investigan las definiciones de diseño a través del tiempo, los distintos autores, cuáles son las cualidades que definen el diseño, ya que antes de poder redefinir Eco Diseño se debe redefinir diseño bajo una postura personal; se analiza cuáles son las similitudes en que difieren, se propone una redefinición tomando en cuenta todos los aspectos trascendentales.

Con esta redefinición y con el análisis del marco conceptual, se podrá definir cuáles son los aspectos que trascienden e importan para redefinir Eco Diseño: el producto será su reconceptualización, bajo un pensamiento latinoamericano que ha sido definido a través del desarrollo de este trabajo de fin de carrera.

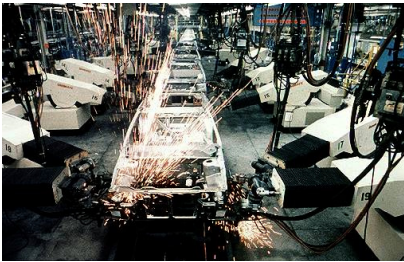
Se concluye con observaciones que se han aportado durante el proceso de desarrollo de este escrito.



134. Artesanía.



135. Manufactura.



136. Industrialización.

Marco Referencial: Europeo y Norteamericano (Norte).

Histórico.

“¿No es en nombre de la razón y de su universalismo cómo se ha extendido la dominación del hombre occidental varón, adulto y educado sobre el mundo entero, de los trabajadores a los colonizados y de las mujeres a los niños?”

Alain Touraine¹.

En el siglo XVIII se da la transformación socioeconómica y cultural más grande de la historia la Revolución Industrial²: la mejora en la agricultura, las vías de comunicación y la aparición de nuevas tecnologías dan paso al cambio de una producción económica basada en el trabajo manual a una dominada por la creciente industria.

Esta primera revolución se caracterizó por un cambio en los instrumentos de trabajo de tipo artesanal a una primera división de trabajo y técnica manual, donde se estandarizan procesos y se especializan a los artesanos para cumplir determinadas funciones dentro del proceso productivo (manufactura). Más tarde se cambia por la máquina de vapor movida por la energía del carbón, se descubren nuevas formas de producción basadas en la mecanización, donde el esfuerzo humano era sustituido por la máquina.

Los nuevos mercados se conquistaron mediante el espectacular aumento de la producción y el abaratamiento de los productos hechos con la máquina, por los nuevos sistemas de transporte y la apertura de vías de comunicación; así, también, mediante una política expansionista³. La industria textil algodonera fue el sec-

1. Alain Touraine. Sociólogo francés. Es famoso por desarrollar el término *sociedad post-industrial*. Su trabajo se basa en la sociología de «acción» y cree que la sociedad forma su futuro a través de mecanismos estructurales y de sus propias luchas sociales. Touraine, Alain, *Crítica de la Modernidad*, Armiño Mauro, trad., Madrid, Editorial Temas de hoy S.A., 1993, p. 14.

2. Revolución Industrial. Es definida como un conjunto de transformaciones económicas, productivas y sociales, características del desarrollo de Inglaterra en el período comprendido entre 1750 y 1820 y su correspondiente influencia en todo el continente europeo y si se quiere con sus repercusiones mundiales.

3. Política expansionista. Tendencia de un país o empresa a extender sobre otros su dominio económico y político.

tor líder de la industrialización y la base de la acumulación de capital que abrió paso, en una segunda fase, a la siderurgia y al ferrocarril. A mediados del siglo XIX, la industria británica tenía sólidas bases y con una doble expansión: las industrias de bienes de producción⁴ y de bienes de consumo⁵.

Observamos un desequilibrio abismal en la acumulación y distribución de las riquezas entre personas y naciones. En el mundo capitalista, donde se produce y se consume masivamente, la tierra y sus recursos no pertenecen a la naturaleza, pertenecen al hombre como una mercancía para producir (materia prima); el hombre también es una mercancía de producción (mano de obra); los recursos naturales se han considerado un bien de consumo, el cual se lo puede utilizar ilimitadamente, mas no un capital porque es patrimonio irremplazable. El desarrollo industrial esta íntimamente ligado al desarrollo económico, razón por la cual siempre se vincula a los conceptos definidos por ambos a través de la historia.

Junto con la industrialización se da a conocer un fenómeno que antes era mitificado y solo accesible para la burguesía: la moda apareció como un impulso orientado a la seducción y la teatralidad con la intención de reinventar la apariencia que el hombre mostraba ante los demás y a sí mismo. Es un instrumento de representación, afirmación, expresión y aspiración social, un ideal, una aspiración de las masas, una manifestación de la individualidad y el gusto personal.

Esto se da como consecuencia de la nueva etapa de modernidad. La producción serial permite al hombre acceder a objetos que antes no soñaba con alcanzar; y por otro lado, los productores embelezados por la acumulación de capital empiezan a producir productos ilimitados sin una razón justificada, la burocracia productiva define los objetos, programa y manipula los requerimientos, se impone la lógica de la renovación a través de la sustitución⁶. Hay una orientación de la sociedad hacia lo efímero, se mitifica que es el bienestar para el hombre, un desarrollo del individualismo y el hedonismo⁷.



137. Materia prima.



138. Mano de obra



139. Moda.

4. Bien de producción. Bienes que se utilizan en el proceso productivo.

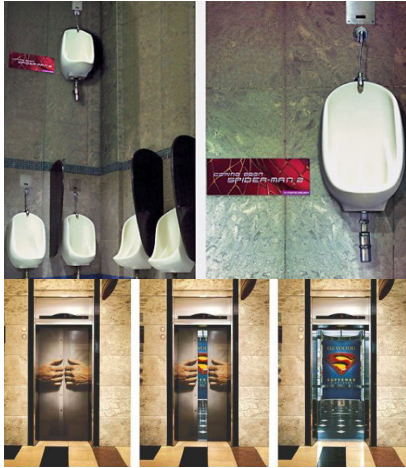
5. Bien de consumo. Bienes destinados a la satisfacción inmediata de necesidades del ser humano.

6. Sustitución. Temporización de los objetos, no crea una conciencia, se convierte en efímero.

7. Hedonismo. Tendencia a la búsqueda sistemática del placer como valor único o máximo de la existencia.



140. Computadoras IMac.
Sustitución del modelo anterior.



141. Publicidad y manipulación.



142. Envases de Coca cola.
Versiones de un mismo producto.

8. Story of Stuff. Free range studio, Story of Stuff, escrito por Annie Leonard, dirigida por Louis Fox, (en línea) www.storyofstuff.com/index.html, (consultado) marzo 2008.

9. Huella Ecológica. Es una medida del recurso utilizado por la población de determinada zona, incluyendo los recursos importados.

El siguiente paso es la multidireccionalidad de la moda, su constitución como sistema global; la lógica de lo efímero invade el universo entero de los objetos, impregna la dinámica sociocultural y somete la mente humana a la necesidad de remodelarse a sí misma a través del cambio y la novedad. La lógica que maneja el consumismo es la especulación y la manipulación de las necesidades a través del diseño de objetos, cada necesidad tiene un producto que la satisfaga, cada producto tiene una nueva necesidad que satisfacer, el diseño también es manipulado utilizado como medio para crear objetos, esto es una alerta para que el diseño y el diseñador conciensen su labor.

Se estimulaba el apetito del consumidor por medio de la imposición de modas promovidas por la publicidad y la comunicación visual, y la introducción de varias versiones de un mismo producto. A las personas ya no se las conciben como tales, sino como consumidores, se ha llegado a valorarlas por cuanto consumen. *“Cada estadounidense consume dos veces más de lo que consumía hace 50 años, solo 1% del material del objeto obtenido todavía sirve y se usa después de 6 meses de adquirido, la mayoría ya es considerado basura después de este tiempo”⁸.*

Las personas se rehusaban a gastar dinero, pero aparecieron productos irresistibles y llamativos que impulsaban la actitud a favor de la compra. Una característica del consumismo es la hiperdisponibilidad: el sistema productivo genera más cantidad de bienes, servicios e información de la que es capaz de absorber, lo que provoca el ignorar qué hacer con ellos; gracias a esto, se empieza a ver desigualdad en el entorno: desigualdad salarial, pobreza y marginalidad, pérdida de espacios naturales, huella ecológica⁹ y, en los países subdesarrollados, explotación de mano de obra barata (maquilas), destrucción de ecosistemas y de culturas aborígenes para acceder a recursos naturales, erosión de ambientes y economías locales que llevan a la migración local. Alrededor de 200.000 personas por día emigran a los barrios más pobres de las grandes urbes para poder subsistir, donde las sociedades del norte industrializadas consumen entre 10 y 20% más recursos que las sociedades en vías de desarrollo/industrializa-

ción del sur.

En las últimas tres décadas, un tercio de los recursos del planeta fueron consumidos. Estados Unidos tiene menos 4% de los bosques originales, 40% de las vías fluviales no son potables, utiliza más de lo que le corresponde; con el 5% de la población mundial, Estados Unidos utiliza el 30% de los recursos del planeta y aporta con el 30% de los desechos mundiales; 80% de los bosques originales del planeta se han perdido, 2.000 árboles por minuto se talan en el Amazonas, 30% de los niños en el Congo dejan la escuela para extraer cotta metal para abaratar la tecnología¹⁰.

Entre 1946 y 1955, la mayor parte de Europa atravesó un periodo de escasez de materiales y energía, consecuencia de la Segunda Guerra Mundial, debido a la devastación en los países y la mayoría de estos invirtió sus recursos en armamento para el conflicto bélico. Muchos de los mismos apoyaron la educación y la industria para volver a ser las potencias que una vez fueron... obtuvieron gran éxito. Con la posguerra, la industria también se benefició al desarrollar y crear nuevos materiales, como la aparición de los plásticos que dieron un giro que permitieron desarrollar formas elaboradas y su consecuente regreso a las formas orgánicas.

Las diferentes transiciones que ha tenido la sociedad a través de las últimas décadas, la aparición del *Pop Art*, en los años cincuenta y sesenta como manifestación plástica de una cultura caracterizada por la tecnología, el capitalismo, la moda y el consumismo, insertando con fuerza la cultura de lo obsoleto; la vuelta a la naturaleza ideológica de la moda *hippie* en los sesenta y setenta como respuesta conciente al deterioro ambiental. Estos factores desarrollaron una contracultura al sistema conocido en ese entonces, dando una alerta cuestionable hacia lo ecológico y las crisis energéticas (del petróleo como principal generador de energía) de los setenta, provocadas por intereses políticos en Medio Oriente; llevaron a los diseñadores a cuestionarse el desarrollo concebido, el cual fomenta y busca soluciones de producción con menos energía (producción limpia), dejar de depender de combusti-



143. Ipod, nano y shuffle.
Hiperdisponibilidad del producto.



144. Silla Pantone, Vener Panton.
Plásticos, nuevo material.

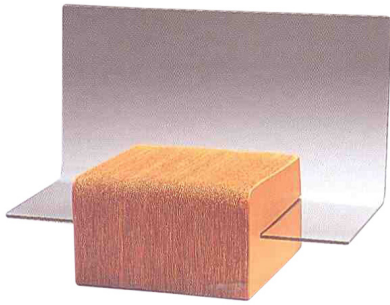


145. Pop art.



146. Moda hippie.

10. **Story of Stuff.** Free range studio, Story of Stuff, escrito por Annie Leonard, dirigida por Louis Fox, (en línea) www.storyofstuff.com/index.html, (consultado) marzo 2008.



147. Silla, mixed series, F. y H. Campana.



148. Clips, lámpara, Bernard Vuamesson. Eco diseño.



149. Boop, mesa de centro, Ron Arad. Diseño.

11. Desarrollo Sostenible. Es aquel que cumple las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. Término acuñado por primera vez en el informe Brundtland *Our Common Future*.

12. Consumidores Verdes. Consumidores de productos de bajo impacto ambiental

bles fósiles, energía no renovable que está en vías de extinción.

En la actualidad, el consumo de los carburantes asciende a los ocho mil millones de toneladas de petróleo. Se busca la creación de productos con nuevos materiales que no comprometan al medio ambiente hacia un desarrollo sostenible¹¹.

Se analiza por primera vez el ciclo de vida de los productos y su impacto ambiental a principios de la década de los noventa; es una responsabilidad social que adquiere cada diseñador al crear un objeto.

Hacia 1980, los consumidores verdes¹², se convirtieron en una fuerza visible por tres factores:

Mejora en la legislación sobre el medio ambiente, en 1972 la Comunidad Económica Europea reconoció la agresión medio ambiental provocada hasta entonces y adoptan una política unánime entre todas las naciones europeas, para hacerlas efectivas en cada uno de los países miembros.

Una mayor concienciación de la opinión pública.

Aumento en la competitividad del sector privado, en los países europeos uno de los requisitos fundamentales para introducir nuevos productos en el mercado es que tengan sello ecológico.

Tanto fabricantes como diseñadores trataron de elaborar productos respetuosos con el medio ambiente, pero la mayoría de sus esfuerzos no tuvieron éxito, muchas veces los principios eran infundados, esto desilusionó a los consumidores y terminó por sepultar el diseño verde bajo productos creados por el consumismo a favor de una mejor economía y el creciente capitalismo, dado por una economía global.

El deterioro medioambiental está sujeto al origen del ser humano, ya que todo lo que hace a la naturaleza

incide en todos, y todo lo que haga incide en ella. Se debe visualizar a la naturaleza como un solo elemento de seres vivos del cual todos forman parte, no ajenos a ella, ya que todos, humanos, animales y plantas, formamos un ciclo que mantiene la Tierra en equilibrio; si el hombre modifica el equilibrio, la naturaleza trata de volver a él.

El hombre, para lograr su desarrollo, se ha basado en la naturaleza como proveedora de recursos y también como sistema, estudia sus mecanismos, sus funciones y su adaptación a los cambios. Esto le ha llevado a querer superarla y someterla, de ahí el abuso y la falta de consideración que provoca el deterioro medioambiental, pero este no se ha dado cuenta de que el proceso natural es cíclico, ella crea y se reintegra a los procesos de los que forma parte; en cambio, los procesos que realiza el hombre son lineales y no tienen una reinmersión adecuada en el medio del cual parten, lo que genera residuos que van en aumento .

La naturaleza es una fuente de recursos agotables y limitados, que se aprovechan indiscriminadamente. Los diseñadores pueden hacer más para frenar el deterioro medioambiental que cualquier otro profesional, su acción es trascendental, ya que como diseñadores tienen la capacidad de converger toda la temática que han abordado; los factores: económico, social, ambiental y cultural para crear una solución que beneficie a todos y al futuro.

Con la industria, tan desarrollada como se encuentra en la actualidad, existe una gran cantidad de emisiones a la atmósfera, además del aprovechamiento de recursos de la litósfera que conlleva los problemas medioambientales que se enfrenta actualmente: cambio climático, agotamiento de la capa de ozono, "acidificación" de los suelos y del agua de la superficie, polución y calidad del aire, tratamiento de basura, control de riesgos de desastres naturales y provocados por el hombre, calidad del suelo y biodiversidad.

Principales factores para entender la problemática medioambiental:

13. Principales factores para entender la problemática medioambiental. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 14.

a. "La evolución desde una cultura de la materia natural hacia una cultura sintética, cuya expresión física representa un problema grave de absorción por parte de la naturaleza."

b. "La instauración y extensión de sociedades energicamente dependientes de los combustibles fósiles, en especial del petróleo y junto a este la ineficiencia con que estos son utilizados."

c. "La implantación de sociedades que orientan su desarrollo hacia lo económico como motor del cambio y que basan su dinámica en la acumulación de capital."

d. "Introducción de la religión del consumismo, que fomenta un sentido de bienestar basado en el derroche, 'obsolescencia', inmediatez, novedad y el exceso; donde la fe en la naturaleza y en un futuro se han cambiado por la fe en la ciencia y la tecnología en el aquí y ahora."¹³

El debate sobre Eco Diseño se impulsa a partir del documento *Our Common Future* (Nuestro Futuro Común) publicado en 1987 por la Comisión Mundial sobre Medioambiente y Desarrollo, donde se acuñó el término desarrollo sostenible. A principios de los noventa, se desarrolló en Holanda un análisis de los ciclos vitales de los productos a los que podrían acceder todos los diseñadores, en especial los que trabajan en el sector industrial, a partir de este se desarrollaron diferentes paquetes para ayudar a los diseñadores a analizar el impacto ambiental y los ciclos de vida, considerados pilares para el desarrollo de productos verdes.

En los últimos 15 años, se han explorado los diferentes campos de acción del diseño verde, ampliando los horizontes a los diseñadores e insertando conceptos básicos, como montaje, desmontaje, reciclaje, reutilización, tomando en cuenta aspectos como Eco Eficiencia, Eco Diseño y Eco Rediseño.

Se creó en los diseñadores la necesidad de asumir el impacto ambiental de sus creaciones a lo largo del tiempo, además del el impacto social, cultural y ético

de los mismos; sin embargo, es una tarea ardua y la comunidad de diseñadores ha tardado mucho tiempo en incorporarlos en su práctica profesional.

XVIII ▶ Revolución industrial
Artesanal ▶ Manufactura ▶ Industria
primera ▶ Máquina
especialización ▶ vapor
esfuerzo humano sustituido ▶ Máquina

Desequilibrio ▶ Acumulación ▶ riqueza
▶ Distribución ▶ riqueza
Desequilibrio ▶ Personas ▶ Naciones
Industrialización ▶ Moda ▶ Diferenciación
Renovación ▶ Sustitución
Consumismo ▶ Manipulación ▶ Diseño
Apetito consumidor ▶ Modas promovidas
Productos irresistibles ▶ Impulso de compra

consecuencias:

▶ desigualdad, pobreza, marginalidad
▶ pérdida de espacios naturales
▶ explotación mano de obra, maquilas
▶ destrucción ecosistemas, culturas
▶ erosión ambientes, huella ecológica
▶ migración

histórico

Últimos 30 años ▶ 1/3 de los recursos del planeta ▶ fueron consumidos

1946 1955 ▶ Europa pos guerra ▶ escasez ▶ Materiales y energía
salir adelante ▶ Apoyo ▶ Industria
▶ Educación
Desarrollo nuevo material ▶ Plástico ▶
Nuevas posibilidades

Pop Art ▶ 50's 60's ▶ Manifestación ▶
Tecnología, capitalismo, moda, consumismo
cultura ▶ "Obsolescencia"
Contracultura ▶ hippie ▶ Vuelta a la naturaleza ▶
Concientización ▶ Deterioro medioambiental
70's ▶ Crisis petrolera



150. Ilustración, Alphonse Mucha. Arts & Crafts.

14. Cuadro referencial, de la evolución del diseño a través de la historia, Diseño del siglo XX.

Conciencia fue visible por:

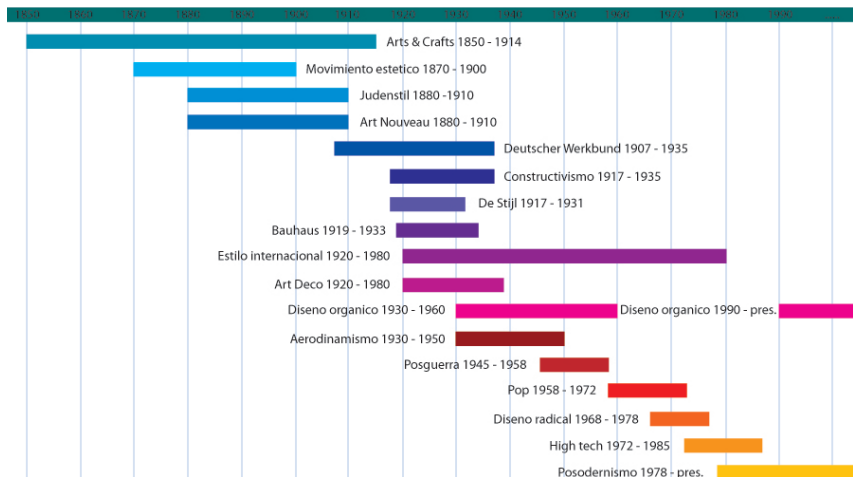
- ▶ Mejora en la legislación sobre el medio ambiente
- ▶ Conciencia en la opinión pública
- ▶ Naturaleza ▶ Hombre
- ▶ Evolución ▶ Cultura natural ▶ Sintética
- ▶ Sociedades ▶ Energéticamente dependientes ▶ Combustibles fósiles
- ▶ consumismo ▶ Inmediatez, derroche, "obsolescencia"

histórico

Diseño

“Observar el pasado permite tener una cierta perspectiva del futuro. La ventana, a través de la cual se observa, es el presente.”

Valentin Braitenberg, 1990.



Cuadro de la historia del diseño¹⁴

Es a partir de mediados del siglo XIX, es decir, a partir de la Revolución Industrial, que se habla de diseño industrial en el sentido actual de la palabra, se lo separa de la arquitectura y se lo toma como disciplina, ya que gracias a la revolución y la aparición de la máquina evoluciona el modo de producción, se estandariza, se unifica y se sincroniza la elaboración de productos.

Se toma en cuenta los estilos y movimientos con gran trascendencia dentro de la historia del desarrollo del diseño: William Morris¹⁵, John Ruskin¹⁶ y Gottfried Semper¹⁷, contemporáneos a la Revolución Industrial, están considerados como los verdaderos padres del diseño.

El punto de partida es el movimiento Arts & Crafts que inició en 1850, en Inglaterra, bajo la visión de William Morris, movimiento que se considera de renovación social y de innovación de estilo. En este participaron libremente arquitectos y diseñadores progresistas, cuyo objetivo era reformar el diseño y, finalmente, la sociedad mediante un retorno a la artesanía. Horrorizados por las consecuencias medioambientales y sociales de la industrialización, y por la multiplicidad de los productos industriales profusamente decorados y de baja calidad, los diseñadores de mediados del siglo XIX lideraron una cruzada contra su época defendiendo un enfoque más simple y ético hacia el diseño y la industria.

La desconfianza hacia la producción industrial, que había convertido a los buenos artesanos en esclavos de sueldo, favoreció la recuperación de la artesanía tradicional a través del diseño y la ejecución de objetos de gran calidad, a parte de ser útiles eran estéticos. Hubo una revalorización de materiales, métodos y procesos heredados del pasado; los productos no se fabricaban con métodos de producción mecanizados, sino que abogaban por la simplicidad inherente a lo vernáculo¹⁸ y la honestidad de la artesanía, objetos de orden subjetivo e individual que los proveía de un valor agregado muy importante. En una sociedad más capitalista, Morris fue un socialista comprometido que poseía una visión utópica en la que la artesanía ofrecía la salvación moral de los trabajadores y consumidores.

Las virtudes de simplicidad, utilidad y adecuación que promovió el movimiento Arts & Crafts, y su propuesta fundamental: el diseño podía y debía ser usado como instrumento democrático para el cambio social, tuvieron una gran influencia en los pioneros del movimiento moderno.



151. Salsera, Charles Ashbee.



152. Lámpara, Roycroftes Workshop. Arts & Crafts.

15. William Morris, teólogo y arquitecto, forjó una imagen que promocionaba las virtudes de la simplicidad, la utilidad y la belleza. Pretendía transmitir el buen diseño a las masas pero rechazó la adopción de la producción en serie, ya que opinaba que la división del trabajo desconectaba al trabajador de su obra, y en última instancia, de la sociedad.

16. John Ruskin, historiador del arte filósofo, en una reacción contra la revolución industrial, intentó revitalizar en Inglaterra las formas de producción medievales. Según él la forma de producción manufacturadora debía posibilitar unas mejores condiciones de vida para los trabajadores.

17. Gottfried Semper, arquitecto alemán, se expatrió a Londres en 1849 como refugiado político, y allí forzó una reforma de la actividad proyectual industrial, en la que propugnaba formas que hicieran justicia a la función, al material y a la producción. La influencia de Semper se dejó sentir fuertemente a principios del siglo XX en el movimiento de artes y oficios alemán.

18. Vernáculo. Propio del País.



153. Reloj Tempus, Charles Voysey.
Arts & Crafts.



154. Postal, Alice Wanke.
Art Nouveau



155. Juego de café, Friedrich Adler.



156. Cartel publicitario, Alphonse Mucha.
Art Nouveau

Este movimiento fracasó por el tormentoso desarrollo industrial de la segunda mitad del siglo XIX. No perduró por mucho tiempo, ya que el sistema artesanal se mostraba incapaz de adaptarse a los cambios, víctima de su propia inflexibilidad y su sentido intemporal¹⁹, además de que solo se aceptó en un pequeño sector de la sociedad.

A finales del siglo XIX, nacieron en Europa nuevos movimientos: el Art Nouveau, en Francia; el Jugendstil, en Alemania; el Modern Style, en Inglaterra; el Modernismo, en España; y la Sezession, en Austria. Todos compartían un sentimiento artístico por la vida, reflejado en la fabricación de objetos de uso cotidiano.

El Art Nouveau fue un estilo francés histórico surgido en la década de 1880, se inspiraba en el movimiento Arts & Crafts británico, también conocido como *Nuevo Arte*. Se introdujo formas naturales abstractas y curvilíneas, mientras que otros fueron pioneros en el uso de movimientos ondulados. Este estilo se caracteriza por la utilización de líneas sinuosas y el alargamiento de formas florales, que los identificaban inmediatamente; se inspiraban en las referencias de la naturaleza, en las formas del pasado, formas abstractas y protuberantes, captan la esencia de la naturaleza. Buscaban inspiración en la naturaleza por la influencia de las investigaciones científicas de la época.

Con su rechazo frontal al historicismo, el *Art Nouveau* puede considerarse el primer estilo moderno verdaderamente internacional, por su tendencia a los motivos florales, se consideraba unido a la decadencia de fin de siglo. En consecuencia, fue superado estilísticamente a principios del siglo XX por la estética de la máquina y la preferencia de las vanguardias por las formas geométrica simples, más adecuadas a la producción industrial.

Se denominó *Le Style Moderne* en Inglaterra para diferenciarlo. En Alemania, en cambio, se le conoció como Jugendstil, país donde se desarrolló en la última década del siglo XIX, su traducción correcta es *Estilo de la juventud*. Influenciados por las ideas reformistas de John Ruskin y William Morris, los diseñadores del Ju-

19. **Intemporal.** Independiente del curso del tiempo.

gendstil, tenían unos objetivos más idealistas que sus contemporáneos europeos ligados al Art Nouveau. No solo pretendían reformar el arte, sino también recuperar un estilo de vida más sencillo y menos condicionado a los imperativos comerciales. Se inspiraban en el funcionamiento del mundo natural, formas vegetales y motivos vegetales, influenciados por los estudios fotográficos de estructuras vegetales.

Apuesta junto al Arts & Crafts por las formas naturales y los modelos tradicionales para reformar el diseño y la sociedad. El estilo alcanzó su cénit en 1900, pero poco después fue derrocado por el racionalismo industrial de la Deutsche Werkbund, fundada en 1907 por un grupo de diseñadores y arquitectos que habían pertenecido a la Jugendstil.

En Viena, Austria, en 1897, varios arquitectos y artistas fundaron La Secession (Asociación de Artistas Austriacos). Sus primeras obras presentaban esencialmente un estilo Art Nouveau, pero tras la histórica exposición de VII Wiener Secession de 1900, dedicada exclusivamente a las artes decorativas, se adoptaron formas rectilíneas. A pesar de asociarla con el Art Nouveau por sus primeros trabajos, la Secession está más influenciada por el clasicismo que por otros movimientos de reforma del continente; se anticipaba a la abstracción geométrica del movimiento moderno.

Para poder distribuir diseños del nuevo arte de la Wiener Secession, se crea en 1903 la Wiener Werkstatte, cooperativa inspirada en las organizaciones precursoras británicas, principalmente en el Gremio de Artesanos de Charles Ashbee. También estaba dedicada al fomento artístico a través de la artesanía. La Wiener Werkstatte se caracterizaba por su limpieza, su iluminación y el trato ejemplar que recibían sus trabajadores. Los diseños de los talleres no solo llevaban la firma del artista, sino también la del artesano que los ejecutaba, tratando de promocionarlos de manera igualitaria. Los objetos eran caracterizados por formas rectilíneas, construcciones elaboradas y materiales lujosos.

En 1907 se funda en Munich la Deutsche Werkbund. Era una asociación de artistas, artesanos-industriales y



157. Jarrón, Otto Eckmann.



158. Cuenco con tapa, desconocido. Jugendstil



159. Butaca, Koloman Moser.



160. Cómoda.



161. Publicidad, Koloman Moser. Secession.



162. Jarrones, Josef Hoffmann.



163. Zapatos, Josef Hoffmann.
Weiner Werkstatte.



164. Cafetera, Christian Delt.



165. Mantequillero, Richard Riemerschmid.



166. Jarras, Museo de las cosas bellas.
Deutsche Werkbund.

publicistas, cuya meta era mejorar el trabajo profesional mediante la educación y la propaganda a través de la acción conjunta del arte, la industria y la artesanía; ya que desde su fundación buscó reconciliar la actividad artística con la producción industrial. En la Werkbund se manifestaron dos corrientes dominantes: por un lado, la estandarización industrial y tipificación de los productos; por el otro, el despliegue de la individualidad artística (ambas representan las dos direcciones de la creación artística del siglo XX). El objetivo era influir en el gusto tanto del fabricante como del usuario del producto, en un sentido global.

Se elogiaban las superficies planas y sin decoración de los diseños, en definitiva, el funcionalismo. La Deutsche Werkbund tendió un puente hacia el Jugendstil y el movimiento moderno, y a través de sus actividades tuvo un gran impacto en la evolución del diseño industrial, alemán e internacional.

Se iniciaron en Europa movimientos vanguardistas como consecuencia de la Primera Guerra Mundial que buscaban la renovación de las Artes (arquitectura, arte y diseño) preconcebidas hasta entonces. Buscó un cambio, una transformación y frente a la devastación causada por la guerra; vio la oportunidad de crear un nuevo modo de vida a la que se pueden adaptar los beneficios de la nueva industria. Nacen así: en Alemania, "La Bauhaus"; en Holanda, "De Stijl"; en Rusia, el Constructivismo.

En Rusia, tras la revolución de octubre de 1917, se formó el grupo de los constructivistas, entre los cuales destacaron El Lissitzky, Kasimis Malevich y Vladimir Tatlin. Para ellos, las teorías estético-sociales prevalecían sobre todo y la meta prioritaria en su trabajo era la satisfacción de las necesidades básicas.

Los principios del Constructivismo se basaron en la producción real y material: técnica, materiales y elaboración. El estilo debe sustituirse por la técnica. Ya que creían que a través de las artes se podía contribuir a un nuevo orden social; empezaron a crear arte y arquitectura, productivas y utilitarias.

Antes de la Primera Guerra Mundial, la vanguardia rusa, como la europea, se inspiró en el cubismo y en el futurismo. Pero después de 1917, buscó nuevas formas de expresión relacionadas con la aspiración soviética de suplantar el sistema capitalista con esquemas más democráticos de producción y de distribución de bienes.

En 1917 un grupo de arquitectos, diseñadores y artistas crearon en Holanda el grupo y la revista denominada De Stijl. Sus principales representantes fueron Theo van Doesburg, Pieter Mondrian y Gerrit Rietveld. La revista se convirtió en un foro de debate artístico y de diseño y, posteriormente, en el centro de un grupo más amplio de intelectuales. Este movimiento compartía un objetivo común: la abstracción absoluta. La revista publicó las últimas tendencias de la vanguardia del arte y del diseño holandés, así como la obra de los constructivistas rusos, los dadaístas y los futuristas italianos.

Defendían utopías estéticas y sociales, orientadas al futuro, al contrario de Ruskin y Morris. La estética de la reducción del grupo De Stijl se traducía en el terreno bidimensional, en elementos geométricos simples como el círculo, el cuadrado o el triángulo, en el campo tridimensional la esfera, el cubo y la pirámide, y bloques de color que delimitaban espacios; un lenguaje universal de cubismo abstracto o, tal como describía Piet Mondrian, neoplasticismo. Los miembros de De Stijl consideraban que la búsqueda de la honestidad y la belleza aportarían, armonía e ilustración a la humanidad. Este movimiento no solo influyó en la evolución de las bellas artes, sino también en el diseño de muebles, interiores, tejidos, gráficos y arquitectura.

La Bauhaus, que significa "Casa de construcción", se fundó en 1919 bajo la dirección de Walter Gropius²⁰. Pretendía reformar la teoría educativa, fusionando diferentes artes. Para Gropius, la construcción o manufactura era una actividad social importante, simbólica e intelectual; esta visión dominó las enseñanzas de la Bauhaus. *"La recuperación de los métodos artesanales en la actividad constructiva, elevar la potencia artesana al mismo nivel que las Bellas Artes e intentar comercializar los productos que, integrados en la producción*



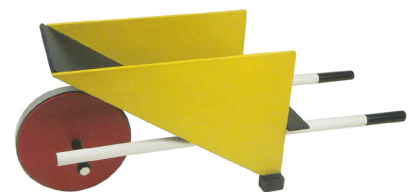
167. Cáliz de plata, Desny. Constructivismo.



168. Side table, Diana Konstantin, .



169. Silla azul, rojo, Gerrit Rietveld.



170. Carretilla infantil, Gerrit Rietveld. De stijl.

20. Walter Gropius. Diseñador y Arquitecto, socialista fundador de la Bauhaus en 1919.

21. Walter Gropius. Fundamentos de la Bauhaus, Anónimo, (2007), Bauhaus, fundamentos de la Bauhaus, (en línea) www.slideshare.net/guest-4881786/presentacion-is91257, (consultado) mayo 2008.



171. Juego de té, Wilhelm Wagenfeld.



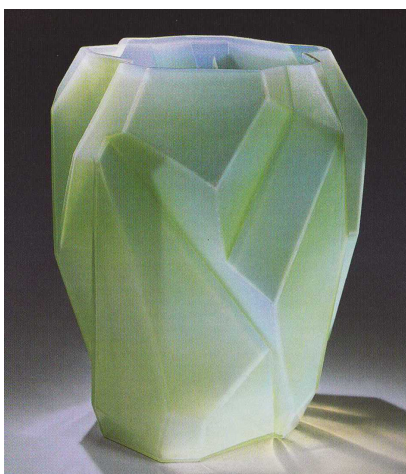
172. Tetera, Marianne Brandt.



173. Taza de té, Josef Albers.
Bauhaus.



174. Candelabros, Emory Seidel.



175. Jarrón ruba Rombic, Reuben Haley.
Art Decó.

industrial, se convertirían en objetos de consumo asequibles para el gran público". Walter Gropius²¹.

El edificio de la Bauhaus de Dessau, con su estructura prefabricada extremadamente racional, marcó un importante punto de inflexión en la escuela que pasó de la artesanía al funcionalismo industrial. Con la convicción de que la sociedad mejoraría con la aplicación del funcionalismo, los diseños de la Bauhaus se concebían ahora para la producción industrial, adoptando deliberadamente la estética de la máquina; la forma debía regirse por la función y el coste, de modo que los productos fueran prácticos y a la vez asequibles para la clase trabajadora; su enfoque se orientó a satisfacer las necesidades sociales reales con un alto grado de funcionalidad práctica o técnica, del cual se originaría la doctrina **"la forma sigue a la función"**, que las formas simples favorecían la duración, la calidad y el ahorro en los objetos, ya que se evitaba el uso de material dando líneas puras y rectas, evitando el ornamento.

El Art Decó fue más un estilo decorativo internacional que un movimiento de diseño; surgió en París en los años veinte. Siendo el relevo al Art Nouveau, el Art Decó extrajo sus referencias estilísticas de una serie de fuentes eclécticas como la antigua civilización egipcia, el arte tribal, el surrealismo, el futurismo, el constructivismo, el neoclasicismo, la abstracción geométrica, la cultura popular y el movimiento moderno. Su dependencia de auspiciantes y su incompatibilidad con la producción industrial le acortaron la vida al Art Decó: fue sustituido por enfoques más progresistas. El Art Decó se deleitaba en el exceso y en la exhuberancia; sin embargo, se vio cada vez más superado por la producción de objetos kitsch que tenían poco en común con la magnífica artesanía de los primeros objetos Art Decó franceses. El estilo fracasó por la llegada de la Segunda Guerra Mundial, cuando su dependencia esencial de la decoración y su estética maximalista ya no podían sobrevivir.

Al contrario de la tendencia progresista europea de considerar la generación y diseño de los productos bajo aspectos funcionales primarios, en Estados Unidos

se descubrió, ya en una época temprana, el aspecto de una venta promocionada por un diseño servicial.

Paralelo al Art Decó europeo, se desarrolló en los años treinta la Streamline Decade o Styling, la era de los productos de formas aerodinámicas: desde la carrocerías de automóviles, los aparatos de radio, electrodomésticos y muebles de oficina, hasta el "interiorismo" en toda su extensión. Las líneas aerodinámicas nacidas en la naturaleza se convirtieron en el símbolo de la modernidad, del progreso y de la ilusión de un futuro mejor.

Los diseñadores creyeron que su tarea era hacer los productos irresistibles, intentaron proyectar los deseos y esperanzas subliminales del usuario en los objetos para estimular su compra. Independiente de las soluciones de tipo técnico, los diseñadores se dedicaron en exclusiva al diseño del volumen exterior; la consigna, que se convirtió en la directriz de este movimiento, fue **“Lo feo se vende mal”**, dando el comienzo a la era del consumismo y a la producción desmedida.

Nacieron movimientos posguerra como el Kitsch, que proviene del verbo alemán *verkitschen* (abaratarse) y se usa para describir diseños vulgarizados con un atractivo popular. En los años cincuenta, el diseño Kitsch alcanzó su cénit y los fabricantes se dedicaron a producir objetos de baratillo que apenas tenían algo que ver con los artículos de diseño de calidad en los que se inspiraban. Se fabricaron un sin fin de productos baratos y vulgares, a menudo de plástico, que incorporaban algún truco o elemento humorístico para resultar atractivos. Ese fenómeno se sustentó en el consumismo popular y fue una reacción contra la promoción estatal e institucional del buen diseño. Este estilo fue elogiado por su sinceridad cultural y sus tendencias subversivas.

El término pop fue acuñado en los años cincuenta para designar la emergencia de la cultura popular en esa década, cultura de consumo popular. Empezaron a inspirarse en los aspectos del arte menor de la vida contemporánea: publicidad, embalaje, cómics y televisión; se empezó a manifestar en el diseño de objetos



176. Butaca, Daniel Miranda Antiques & Design .
Art decó.



177. Auto clásico, Habana Cuba.



178. Autobus.



179. Sacapuntas, Raymond Loewy.
Styling.



180. Pistolas, Andy Warhol.
Pop Art.



181. Televisión Nivico 3240, GM.



182. Copas Pop, Gunnar Cyrén.
Pop Art.

de uso cotidiano, se buscaba un planteamiento con una base juvenil y menos serio.

Durante esta época dominó la estilización de los productos, lo cual proporcionó un terreno muy fértil a la actitud: "**Úselo hoy, tírelo mañana**", que impregnó la producción industrial de los años sesenta. Los productos eran básicamente desechables y encarnaban la extendida cultura de lo efímero; se utilizó nuevos materiales como el plástico, elogiado como material de trabajo; los productos debían ser baratos y a menudo de poca calidad. El diseño pop tuvo una influencia de gran alcance y sentó algunos de los cimientos del posmodernismo; con la crisis petrolera de principios de los setenta, obligó un enfoque más racional y el diseño pop fue sustituido.

Hasta inicios de los años setenta, se percibe etapas marcadas y definidas del diseño. A partir de esto no se puede definir una escuela de diseño, sino aparecen grupos y tendencias que siguen sus propios ideales como respuesta a los acontecimientos de época, siempre teniendo influencia del pasado.

Así se puede mencionar el diseño hippie, minimalismo, high tech, diseño radical, la vuelta del diseño orgánico, antidiseño, postmodernismo, grupo de Memphis, Studio Alchimia, Gruppo Strum, a partir de los ochenta con la conciencia ambiental aparece el diseño verde o eco diseño, del cual se hablará.



183. Baby Buddha, Ben Kistch.



184. Abeja de miel.



185. Crema Licor de chocolate, Marks & Spencer.



186. Cubierta álbum, Martin Sharp.
Diseño, tendencia hippie.



187. Lámpara hágalo ud mismo.



188. Interior, Olive Sullivan.



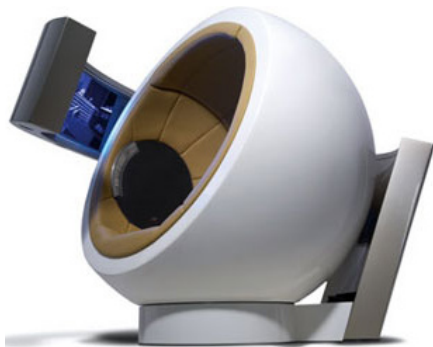
190. Jelly slice table, Philippe Stark.
Minimalismo, menos es mas.



189. Mueble para televisión, DDC.



191. Yoyo teble, Jacob Wagner



192. Esfera de confort, Eero Aarnio.
High tech.



193. LG Viewt.



194. Lavabo,



195. Autobus de Londres, Hugh Frost.
Diseño radical.



196. Sofá, Zaha Hadid.



197. Silla La Chaise, Charles y Ray Eames.
Diseño orgánico.



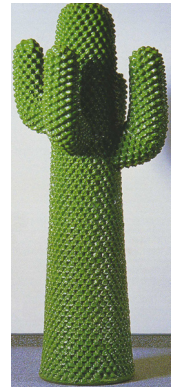
198. Socket-deer, Nendo.



199. East meets west, Tonio de Roover.
Anti diseño.



200. N-globag Cecilia Aniya Maestato y Haroldo Higa, Estudio Algo.



201. Perchero, Guido Drocco y Franco Mello



202. Lámpara, Philippe Starck.
Postmodernismo.



203. Taburete, Philippe Starck.



204. Teddy bear, Philippe Starck.



205. Cuadrilátero para conversar.
Grupo Memphis.



206. Nilo, Ettore Sottsass.



207. Librería Carlton



208. Silla, serie Olo.
Studio Alchimia.



209. Silla Wassily, rediseñada.



210. Sillón Proust.



211. Asiento Pantone.
Gruppo Strum.



212. Pink Chair.

Después de la Revolución Industrial ▶ XIX
▶ Diseño industrial
Revolución y ▶ unifica
Máquina ▶ sincroniza ▶ producción
▶ estandariza

William Morris, John Ruskin, Gottfried Semper
▶ Padres del diseño
William Morris ▶ 1850 ▶ Arts & Crafts ▶
Inglaterra ▶ Renovación social e inno-
vación de estilo
Reformar sociedad ▶ Retorno artesanía
Objetos ▶ Calidad ▶ Útiles ▶ Estéticos
Revalorización ▶ Materiales, procesos,
métodos ▶ Heredados del pasado
Fracaso ▶ Incapaz ▶ adaptarse industria

Werkbund ▶ 1907 ▶ Alemania ▶ Asociación
artistas, artesanos industriales, publicistas
mejorara trabajo ▶ Educación
acción conjunta ▶ Arte, industria, artesanía
reconciliar ▶ Actividad artística
▶ Producción industrial
2 corrientes ▶ Estandarización industrial

diseño

Tipificación productos
 ▶ Individualismo artístico
 Influir ▶ Gusto ▶ Productor
 ▶ Consumidor/usuario
 Funcionalismo ▶ Superficies planas
 ▶ Sin decoración

Art Nouveau ▶ Francia
 Jugendstil ▶ Alemania sentimiento
 Modern Style ▶ Inglaterra ▶ artístico por
 Modernismo ▶ España la vida
 Sezession ▶ Austria

Stijl ▶ 1917 ▶ Holanda ▶ abstracción absoluta
 ▶ Conciencia en la opinión pública
 Utopías ▶ Estéticas ▶ futuro
 ▶ Sociales
 Estética reducción ▶ bidimensión triángulo
 círculo, cuadrado
 ▶ tridimensión esfera
 cubo, pirámide

Bauhaus ▶ 1919 ▶ Alemania ▶ Teoría
 educativa ▶ Fusionando ▶ Artes, arte-
 sanía ▶ Funcionalismo industrial
 diseño ▶ Producción ▶ estética máquina
 satisfacer ▶ alta funcionalidad ▶ práctica
 ▶ técnica
 Formas simples ▶ Durabilidad
 ▶ Ahorro
 ▶ Calidad
 líneas rectas, simples ▶ evita ornamento
La forma sigue la función

Styling ▶ 30's ▶ EEUU ▶ Formas aerodiná-
 micas ▶ Proviene naturaleza
 Productos irresistibles ▶ Deseos sublimi-
 nales ▶ Estimular compra
Lo feo se vende mal
 Consumismo y producción desmedida

Pop Art ▶ década del 60 ▶ EEUU ▶ Cul-
 tura popular
 Cultura ▶ Efímera ▶ Consumismo
 materiales ▶ Plástico
Úselo hoy, tírelo mañana

diseño

Marco Referencial: Latinoamericano Sur.

Histórico.

Para Latinoamérica la historia ha sido bastante compleja, ya que no ha tenido un desarrollo homogéneo, como se ha dado en otros lugares. La historia de Europa y Estados Unidos está llena de acontecimientos que le han llevado a caerse y levantarse una y otra vez.

Se puede decir que durante el transcurso del siglo XIX tuvo bastante movimiento, en las primeras décadas los movimientos pro libertad luchaban para la independencia del continente, tomando a unos países más tiempo que a otros, finalizando en 1912 con la independencia de la isla cubana. Desaparecido el dominio español y portugués en el continente, empezaron a formarse las primeras naciones: Brasil abarcó la mayor parte del lado sur del continente dominando gran parte del Amazonas, sin importar los demás países.

Bajo el sueño de Bolívar se creó la Gran Colombia que comprendía Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia. Por diferencias ideológicas, inconformidad y tras la muerte de Bolívar, en 1830, su disolución fue inminente y cada uno de los países empezó su era independiente y democrática. El tiempo estuvo marcado por las guerras de territorio, Chile contra Perú y Bolivia, peleaban por definir sus límites y abarcar mayor territorio; también llamada Guerra del Salitre se desarrolló entre 1879 y 1884; así sucedió con Perú y Ecuador, que tuvieron constantes desacuerdos, una lucha que duraría más de 150 años y que concluyó en 1998 con la colocación del último hito de la frontera sur, dejando a nuestro país con uno de los territorios más pequeños en el Cono Sur; y la separación de Panamá y Colombia, país que buscó la separación continuamente, pasando por una breve autonomía entre 1840 y 1841, tras la guerra de los 1000 días se independizaría en 1903, culminando con la separación del continente a través del canal de Panamá.



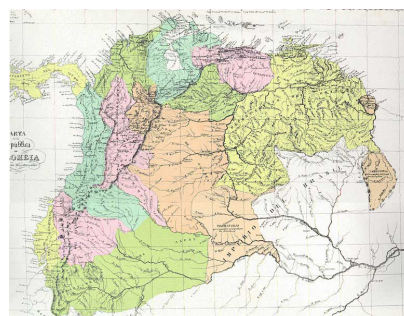
213. Guerras de independencia.



214. Simón Bolívar.



215. Antonio José de Sucre.



216. Gran Colombia.



217. Minerales.



218. Madera.



219. Frutas y verduras.

220. Recolección de café.
Exportación de materia prima.
Economía hacia afuera.

Junto con la Independencia se abolieron algunas de las instituciones, impuestos y derechos de aduanas en pos de una apertura económica de acuerdo al liberalismo del siglo XIX; sin embargo, esto no dio fruto por la crisis de inestabilidad política y la decadencia económica que fueron la característica de los primeros años de las jóvenes naciones.

Con una industria nula y una economía basada en la agricultura, ganadería y minería, Gran Bretaña en un principio y Estados Unidos después, se convirtieron en principales inversores y un mercado de adquisición de bienes de capital que le llevaría a obtener un gran poder sobre el continente, a involucrarse e intervenir frecuentemente a los asuntos internos en la mayoría de los países del continente; por ejemplo, aportando con poder económico a Cuba para lograr la independencia para luego definir a sus líderes y manejar las políticas de acuerdo a su conveniencia económica, boicoteando a gobiernos con los que no estaba de acuerdo, auspiciando los golpes militares.

A principios de 1900 se adoptó una política de orden liberal y una economía basado en la exportación de materia prima productos agrícolas, mineros y ganaderos que regían el desarrollo de la región iniciando periodos de prosperidad. La industrialización que se desarrollaba en Europa fue infructuosa en el continente y quedó pendiente, ya que en aquella época no era un requerimiento y por lo tanto innecesaria. Se tuvo un desarrollo y crecimiento de las principales ciudades, dados en parte por la expansión económica y la migración del campo.

Hacia 1929, con la Gran Depresión, el modelo liberal fracasó y se tuvo que reorientar la economía, afianzando las exportaciones e insertando procesos de industrialización, que se verían prósperos gracias a la Segunda Guerra Mundial, ya que los países potencias de ese entonces se encontraban devastados económica y físicamente por la guerra; no obstante, prosperidad del sur no duró mucho, ya que en 1945, terminada la guerra, las antiguas potencias se reestructurarían y lucharían una vez más por ganar el territorio perdido. Latinoamérica, con una falta de proyección de mer-

cado, se estancó en el desarrollo de materia prima, apoyando a un bajo costo a la industria extranjera.

Tras la Segunda Guerra Mundial, la modernidad tuvo una inserción tardía en la región, trayendo consigo la industria, antes descartada y ahora con posibilidades de desarrollarse. Latinoamérica tuvo un nuevo impulso. Se dio el fenómeno de la migración por los desastres de la guerra: llegaron a todo el continente varios extranjeros, de diversas profesiones que introdujeron al continente estas carreras y trajeron consigo artículos novedosos, de diverso origen; la gran mayoría de estos se dirigieron a Brasil y Argentina, en menor volumen al resto de la región.

La constante crisis económica obtenida por aplicar modelos económicos extranjeros donde se encontraban en un punto distinto de desarrollo, y enfocados hacia un mercado distinto, como la producción de bienes, llevaron a Latinoamérica a una inestabilidad constante que le ha impedido desarrollarse adecuadamente; llevó a la región a rezagarse de los países del norte y del Viejo Continente y a depender de ellos.

Los problemas económicos se trataron de resolver con golpes de estado, políticas extremistas y represoras, que no llevaron a ningún lado, sino a un retraso porque implicó adoptar nuevas políticas económicas, volver a empezar, adquirir nuevas deudas y retraso. Cuando se llegaba a una nueva estabilidad, estas terminaban y bajo una nueva visión: empezar de nuevo. Además han dejado huella de dolor, desaparecidos, asesinados, torturados, violación de los derechos humanos e interrogantes; los regimenes militares se caracterizaron por su crudeza y dureza.

En Latinoamérica la inconformidad, las distintas tendencias políticas y las políticas económicas y sociales que favorecen a las clases altas, la intervención del país del norte, ya sea directa o indirectamente, han impedido tener continuidad entre gobiernos. Se manifiesta un cambio constante de régimen en régimen, que nos impide tener estabilidad y un desarrollo homogéneo, generando una brecha aún mayor entre clases sociales.



221. Golpes militares.



222. Dictaduras.



223. Violencia política.



224. Desaparecidos.



225. Argentina .



226. Perón, presidente de Argentina .



227. Represión.



228. Madres de la Plaza de Mayo.

En Argentina la incompatibilidad política y el constante cambio, desde la segunda mitad del siglo, fue una de las principales causas para un retroceso en todo el campo industrial ganado hasta entonces. Los gobiernos de Perón, de gran aceptación popular, en 1947 instauró el sufragio femenino al reconocer los derechos políticos de la mujer, tras una adhesión de la población al ideal peronista, lo que provocó una polarización en la población, creando los peronistas y los antiperonistas, la lucha interna de sus coidearios y la fuerte campaña en contra que llevó a su derrocamiento y exilio en 1955. El golpe militar que tomó el poder, llamado *Revolución libertaria*, dio inicio a la era de violencia política, reprimiendo a opositores fuertemente.

La lucha de poderes y la ambición desmedida llevaron a constantes golpes de estado: en 1955, 1962 y 1966. En 1972 Perón vuelve al poder y tras su muerte, un año más tarde, la vicepresidenta asumió el cargo y en 1976 de nuevo se instauró un gobierno militar tras un golpe de estado: la violación masiva a los derechos humanos rigió desde 1976 hasta 1983; torturas y asesinatos. Más de 30.000 personas desaparecidas conllevó a la formación de la asociación de Madres de la Plaza de Mayo, en 1979, movimiento pacífico que convocó a todas las madres en busca de sus hijos y nietos desaparecidos bajo la dictadura. Las Madres, aún hoy, realizan marchas contra el régimen en busca de respuestas.

En 1983 se convocó a elecciones para retornar a la democracia: ganó la presidencia Raúl Alfonsín, quien tomó medidas para investigar los crímenes del régimen anterior, juzgar y condenar a los militares que estuvieron involucrados en dichos crímenes. Terminó su periodo con una crisis de hiperinflación: debió renunciar seis meses antes de dar por terminado su mandato, y asumió al poder Carlos Menem, quien dio la apertura a la economía neoliberal, marcando un proceso de desindustrialización, propenso a las crisis internacionales, desempleo y pobreza.

La labor de los gobiernos no ha sido suficiente para dar una estabilidad política. En 2001 se produjo un nuevo golpe a la economía de este país, con una po-

lítica económica errónea: se fueron inversionistas y la brecha entre las clases sociales aumentó; la medida tomada por el presidente de congelar los depósitos bancarios, conocido como **"El Corralito"**, desató la crisis social provocando su renuncia el 20 de diciembre de 2001. Tras semanas de presidentes interinos, el 2 de enero de 2002 asumió el poder Eduardo Duhalde, quien devaluó la moneda. Esta última crisis condujo al Gobierno a invertir en la industria nacional, impulsando la producción de productos de calidad, en sustitución de productos importados.

La historia de Chile es homogénea hasta mediados del siglo XX. Presidentes elegidos democráticamente que dirigen el país sin mayores contratiempos, con una modernización temprana. Junto con Argentina, ocupó el segundo lugar hasta 1950; en 1960, tras el terremoto que azotó algunas provincias, Chile tuvo cuantiosas pérdidas económicas incalculables hasta la fecha; se realizó la reforma agraria y en 1970, por primera vez, en Latinoamérica se eligió un presidente socialista democráticamente: Salvador Allende. Con innovación en lo político y social, comenzó su periodo en octubre de 1970. Promovió la nacionalización del cobre, carbón y salitre, reajuste del 66% al sueldo básico y congelamiento de precios a artículos de primera necesidad. El primer año de gobierno sería bastante productivo, pero en los siguientes empezó un decrecimiento económico que llevaría, en 1973, al golpe militar.

En 1972 la falta de ayuda de Estados Unidos, por ser Chile de ideología socialista, llevó a pedir ayuda a la Unión Soviética, la inflación subiría a números nunca antes vistos, empezó una serie de huelgas, paros, disconformidad, a esto se sumaría la violencia que se vivió con los asesinatos de algunos funcionarios públicos, la desintegración de las alianzas entre partidos. Todo esto provocó la renuncia del jefe de las fuerzas militares que posesionando a Augusto Pinochet en el cargo. En la mañana del 11 de septiembre de 1973, tanques rodearon el palacio de la Moneda donde se encontraba el presidente Allende y sus funcionarios; aviones y tanques, a partir de las 11 de la mañana, bombardearon dejándolo el palacio. Después entraron militares, encontraron funcionarios muertos, arrestaron a



229. Industria automotriz.



230. Industria aeronáutica.
Industria argentina.



231. Chile.



232. Industria Bélica, durante dictadura.
Industria chilena.



233. Allende.



234. Pinochet.



235. Represión política 1973-1980.



236. Minerales, Cobre.



237. Vinos.
Economía basada en las exportación.



238. Brasil.

unos, liberaron a otros, encontraron el cuerpo sin vida del presidente Allende, se suicido. Así subió al poder el gobierno militar al mando de Augusto Pinochet, que estuvo en el cargo por 17 años.

Empezó una era de violencia, represión y políticas económicas neoliberales que sumergieron a Chile en un desastre, vendiendo las empresas nacionales a transnacionales, privatización de las empresas gubernamentales. El poco desarrollo industrial obtenido hasta ese entonces se volvió nulo, estancándose, ya que se abrieron las importaciones y la adquisición de objetos extranjeros de mayor variedad y más económicos que los nacionales; la falta de protección de la industria nacional llevó a la quiebra a muchas empresas consolidadas. Al principio de la década de los noventa, Chile volvió a la democracia con la elección del presidente Patricio Aylwin.

Siguiendo en el modelo económico neoliberal dejado por la dictadura, los gobiernos de concentración han optado por proseguir con este modelo, tratando de mantener las mismas políticas internacionales y nacionales, protegiendo los tratados de TLC firmados con Estados Unidos, Unión Europea, Canadá, Centroamérica, México y Corea del sur. A partir de esto, Chile es ahora uno de los países con mayor estabilidad: su economía se basa en la explotación y exportación de sus recursos naturales como el cobre, la producción forestal, frutas y productos del mar. Tiene un desarrollo industrial muy corto; ha mejorado en la salud, pero aún tiene problemas en el ámbito de la educación.

Brasil, tras la Segunda Guerra Mundial, quedó a la par con Estados Unidos. Surgió el periodo de industrialización y urbanización acelerada, se impulsaron las industrias de bienes de capital, influenciado por la sociedad americana de consumo provocado por la "obsolescencia" programada, se impulsaron las industrias de bienes de consumo y un amplio mercado de trabajo para diseñadores, en 1964. La fragilidad de la democracia se hizo evidente tras un golpe militar que duró hasta 1985, al mando del jefe de estado mayor del ejército, el general Humberto Castelo Branco. Se redujo los derechos civiles de los ciudadanos. En este

periodo la economía fue estable y el Estado invirtió en la industria y en el mejoramiento urbano que involucró la intervención de arquitectos y diseñadores. Este periodo dictatorial fue asumido por cinco jefes de estado militares.

En la década de 1980, llamada la Década perdida, se produjo un estancamiento en lo industrial y en lo económico. La inflación fue bastante grande en 1985. Tras 21 años de dictadura, Tancredo Neves fue electo presidente civil; tras su muerte, antes de ser posesionado, lo sucedió su vicepresidente, imponiendo una economía austera frente a la gran inflación, una deuda externa acumulada y una nueva moneda: el cruzado.

En la década posterior se dio la apertura a la política económica neoliberal con la privatización de todas las empresas estatales, y con la nueva política de importación de productos industrializados, se llevó a gran parte de las empresas brasileñas a venderse a las multinacionales, dando la impresión de que Brasil estaba en venta. Esta apertura redujo en forma violenta la participación del Gobierno en proyectos socioculturales y los relegó a la iniciativa privada. Con el consumo que genera el neoliberalismo se diferencia fuertemente las clases sociales, y algunos productos se convierten en elitistas; además de que es difícil para la clase baja adquirir productos si su prioridad es sobrevivir.

Debido a la alta inflación, especulación y falta de inversión internacional, Brasil se enfrentó a la crisis económica de 1998, que no solo afectó al país, sino a los países vecinos, principalmente Argentina. Tras un empujón de inversión pudo surgir hacia 1999; en 2002 fue elegido Ignacio Lula da Silva presidente, quien siguió con las políticas económicas neoliberales de su antecesor.

En el Ecuador el panorama no es distinto a partir de la mitad del siglo pasado con nuevas políticas económicas. La inserción tardía de la modernidad y las crisis políticas que rigieron llevaron a un tardío desarrollo y crisis, de las cuales recién se puede decir que se están siendo superadas. Una economía impulsada por las exportaciones de materiales primarios, en la década del



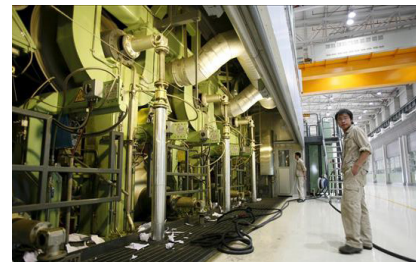
239. Industria automotriz.



240. Industria automotriz.



241. Industria tecnológica.



242. Industria tecnológica.
Industria brasileña.



243. Ignacio Lula da Silva, actual presidente brasileño.



244. Ecuador.



245. Cacao.



246. Café.



247. Década de 1950, boom bananero.
Economía basada en la exportación.



248. Industria ecuatoriana de cables.



249. Industria Textil, hilos.
Industria ecuatoriana.

treinta y cuarenta, basado en el cacao, café y azúcar; en los cincuenta el boom bananero; a principios de los setenta, el boom del petróleo y, más tarde, el de las flores, han sido parte de la historia del Ecuador.

Economía poco desarrollada y sometida a los mercados internacionales para ofertar sus productos, mal manejo de los ingresos por parte de gobiernos, y que gracias al neoliberalismo privatizó la mayoría de las empresas públicas. Ahora el Estado apoya a un pequeño sector industrial desarrollando productos nacionales para incrementar el mercado interno y la competitividad. En los últimos años se ha abierto campo a la industria y al diseño como método para impulsar al país.

Entre 1925 y 1948 el Ecuador vivió una crisis política muy grave. Casi en 25 años, 27 presidentes se sucedieron por la inestabilidad provocada por la lucha de poderes entre clases, colocando y derrocando según la conveniencia de pocos; un Estado regionalizado en donde se marcaba claramente la división de ideas, de clases y de sectores. Se creó el Banco Central que frenó el abuso de poder de los dueños de los bancos, que se creían los dueños del país, unificando la creación de moneda e imponiendo las políticas que llevarían a cabo.

En 1942, tras la invasión peruana al sur del país, tomando la mayoría de la selva amazónica, se firmó el tratado de Río de Janeiro: el Ecuador cedió gran parte de su territorio. El conflicto se retomó en 1950, 1960 y en los noventa. El Ecuador empezó un periodo de modernización a partir de los cincuenta, con un empuje de industrialización con la medida de sustitución de importaciones, enfocándose en la obra pública: obras de carreteras, infraestructura, comunicación, transporte, electrificación, salud y educación. Tras una década de estabilidad política, en la que los presidentes fueron elegidos democráticamente y cumplieron sus periodos, en 1960 se inició una nueva era de inestabilidad. Entre 1961 y 1972 se sucedieron siete gobiernos, solo dos no fueron militares.

En los sesenta, con el miedo incipiente de la Revolución

Cubana, fueron reprimidos y perseguidos los grupos socialistas. Se obligó a cortar las relaciones con la isla por miedo a su influencia “peligrosa”. En esta década se vivió un cambio ideológico, en el cual la preocupación eran las clases bajas marginales, sometidas bajo los grupos de poder minoritarios. Un inconformismo y una nueva visión, después de la revolución cubana, crítica al imperialismo norteamericano, marcaron las pautas de esta década no solo en el Ecuador y en Latinoamérica, sino a nivel mundial: mayo del 68. En el Ecuador se dio paso a la reforma agraria en 1964, y se impulsó la industria interna. El inicio del boom petrolero, a finales de los sesenta e inicio de los setenta, permitió al Estado independizarse del sometimiento de los agroproductores del país; se dio una evolución de las hegemonías monárquicas a las modernas relaciones capitalistas.

En la década de los ochenta, se inició una nueva etapa de democracia en el país con la elección del binomio Roldós-Hurtado. Con un país en crisis se crearon nuevas políticas económicas y una apertura al neoliberalismo, políticas de privatización donde el Estado no intervenía en la economía directamente y se dependía de las empresas privadas; se llegó a concesionar parte de la producción del petróleo con contratos no rentables para el país.

A mediados de los noventa se inicia una nueva etapa de inestabilidad política. Con problemas de corrupción sale el vicepresidente Alberto Dahik; en 1995; en 1996, tras elección popular, gana la presidencia Abdalá Bucaram, destituido seis meses después por el Congreso acusado de incapacidad mental; es sucedido por la vicepresidenta Rosalía Arteaga por pocos días y designado, por el congreso como presidente interino, Fabián Alarcón. En 1998 es electo Jamil Mahuad. En su gobierno se colocó el último hito en la frontera sur, poniendo fin al conflicto limítrofe con el Perú. Este periodo tuvo una fuerte crisis de inestabilidad económica, inflación, devaluación de la moneda: 25.000 sucres por 1 dólar, lo que conllevó, en 1999, al feriado bancario y a la congelación de los depósitos y los ahorros. El pueblo fue el afectado, perdió su dinero, sus inversiones y se cambió la moneda por el dólar americano; se ce-



250. Planta de Petrocomercial.



251. Planta de Petrocomercial. Década del 60 y 70, boom petrolero.



252. Presidete León Roldos, 1979.



253. Conflicto limítrofe, Guerra del Cenepa.



254. Firma de la paz, 1998.



255. Feriado bancario, protestas.



256. Campaña Mucho mejor si es hecho en Ecuador.



257. Rafael Correa Delgado, presidente de Ecuador.



258. Cuba.



259. Fulgencio Batista .

rraron instituciones, los bancos fueron fiscalizados por la AGD. En 2000 se realizó un levantamiento indígena respaldado por el ejército y el Congreso destituyó al presidente, siendo el vicepresidente, Gustavo Noboa, quien asumiera el poder.

En 2003 asumió el poder Lucio Gutiérrez. Su gobierno tampoco fue bueno: fue destituido el 21 de abril de 2005 tras un levantamiento de la población, llamado el "Movimiento de los forajidos". Fue sucedido por su vicepresidente Alfredo Palacio. En las elecciones de 2006, ganó Rafael Correa Delgado, actual presidente constitucional del Ecuador. Con renovación en las políticas económicas y sociales, promueve la reforma constitucional, da aires de esperanza al pueblo ecuatoriano cansado de presidentes corruptos y políticas que privilegian a las clases altas. En la última década, como consecuencia de la crisis, se dio una masiva oleada migratoria en donde salieron casi tres millones de ecuatorianos: familias se disolvieron y disuelven hasta la actualidad.

El caso cubano es particular hasta ahora. Tras su tardía independencia en 1912, pasó a ser considerado un estado más de Estados Unidos: presidentes y políticas económicas se colocan en beneficio del país del norte. Se realizan varios tratados entre estos gobiernos, entre ellos el tratado de reciprocidad con Estados Unidos, lo que provocó un desarrollo industrial nulo hasta mediados de siglo. Inconformidad, pobreza y una problemática social profunda, llevaron a finales de los años cincuenta a un grupo de revolucionarios, encabezados por Fidel Castro, a introducirse en la isla para tomar el poder en 1959 al derrocar al presidente Batista, expulsando a norteamericanos de la isla y haciendo una reforma estructural en la isla profunda.

Centralización en la industria, economía, política, educación y cultura; se iniciaron planes masivos para suplir las necesidades urgentes de la isla y de los cubanos, políticas de educación, alfabetización a la población rural, salud y vivienda. Se crearon dos ministerios importantes: el de Industria y de Industria Ligera, cuyas políticas de desarrollo se encaminaron a cubrir las necesidades de la población en contra del consumismo

planteado por el norte. Se crearon diversas instituciones para la población, centros educativos, centros culturales, hospitales, centros recreativos y los requerimientos de dichos lugares, como mobiliario, menaje, uniformes, el material educativo fue suplido por la industria interna.

Al ser el único país socialista en Latinoamérica, Estados Unidos le cerró las puertas y obligó internacionalmente a hacer lo mismo. El bloqueo económico que sufren, impidiendo importaciones y exportaciones de productos tras 50 años de revolución, se está tratando de eliminar. Estados Unidos señala a Cuba como un creciente peligro para el desarrollo mundial, tildándolo al país de retrógrados, inhumanos y peligrosos. Ayudado por países socialistas de Europa del este y por la Unión Soviética, Cuba pudo impulsar la industria interna y los planes que se habían planteado hasta principio de los noventa, cuando se disolvieron dichos países, lo que sumió a la isla en una crisis económica: se detuvo el desarrollo industrial y se frenó el desarrollo de algunos planes, poniendo en juego el socialismo de la igualdad; decayó el nivel de vida adquirido hasta entonces y volcó la economía del país hacia el turismo.

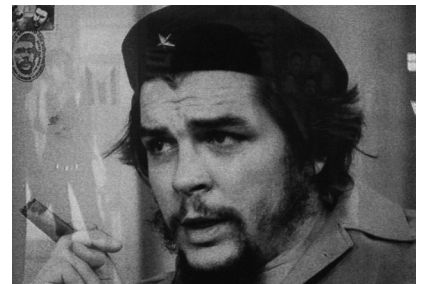
Hasta la fecha es el único país socialista del mundo. Ha sido tomado como ejemplo político y de desarrollo por algunos gobiernos latinoamericanos, como el venezolano, boliviano y ecuatoriano, para dejar de depender de economías ajenas e impulsar la industria local como la única posibilidad de desarrollo.

El régimen ha sido juzgado como restrictivo y represor, pero no se lo ha analizado a profundidad: los cubanos tienen acceso a educación de calidad con todos los insumos requeridos sin ningún costo, al igual que medicina de calidad, inaccesible en muchos países de Latinoamérica; desarrollo de la industria, productos propios que atienden a sus requerimientos y a su cultura y que tienen la capacidad de competir con cualquier extranjero en calidad; todo esto indispensable para que un país sea igualitario y digno.

México, al igual que los demás países latinoamericanos, tuvo desde finales de 1800 hasta mediados de



260. Fidel Castro.



261. Ernesto Guevara, El Che.



262. Industria tabacalera.



263. Industria petrolera.



264. Industria de la caña de azúcar.
Industria cubana.



265. Industria farmacéutica.
Industria cubana.



266. México.



267. Protestas de estudiantes 1968.



268. Estudiantes, México 1968.



269. Plaza de la tres culturas, Tlatetolco.

1900 una economía basada en las exportaciones de materia prima, lo que provocó una introducción nula de la industrialización. Tras la Segunda Guerra Mundial, se provocó una modernización industrial tardía, ya que, al no poder importar productos, se debió generar productos propios para satisfacer los requerimientos de la población. Este primer impulso se vio frenado con la rápida restitución de las potencias y respaldado por políticas gubernamentales de protección de la industria nacional; sin embargo, tenía dificultades de competitividad con el producto extranjero.

A mediados de los sesenta, el desarrollo industrial no pudo ser mantenido y la economía empezó a entrar en crisis, a la que se suma las crisis política y social: las constantes manifestaciones de obreros, mujeres, niños, profesores y estudiantes en pro de la democracia; la derogación del delito de opinión, la liberación de presos políticos, estudiantes y docentes antes arrestados; la destitución del jefe de la policía. En diálogos entre el Gobierno y los estudiantes ya se denunciaba represión, desaparecidos, secuestrados y arrestados. La situación se agudizó hasta que el 2 de octubre de 1968 el gobierno de Gustavo Díaz reprimió violentamente con la masacre de la plaza de Tlatelolco, plaza de las tres culturas: hasta la fecha no se tiene un registro claro de cuantas personas murieron.

Ya se tenía antecedentes de varias huelgas y enfrentamientos entre la policía y los estudiantes. El 2 de octubre de 1968 se convocó a una manifestación pacífica en la plaza de Tlatelolco, a la cual asistieron más de 180.000 personas, entre docentes, estudiantes, obreros, mujeres y niños. Se presume que dentro de los manifestantes se encuentran infiltrados del llamado Batallón Olimpia, grupo de paramilitares dependiente del Ministerio de Gobernación y Defensa, que contaba con una identificación: un guante blanco en la mano izquierda. Se presume que ellos empezaron el fuego al interior de la manifestación y en defensa policías y militares arremetieron contra los manifestantes. Miles de personas fueron asesinadas, torturadas, desaparecidas y apresadas. Hasta ahora este crimen de Estado no es resuelto. El gobierno de Díaz y los sucesores han cubierto todos los indicios de este crimen,

lo que quedan son los testimonios de los familiares de las víctimas.

México, a partir de 1970, experimento un crecimiento industrial escaso y los problemas que presentaba el modelo económico planteado hizo que el país se sumergiera en una crisis económica y social bastante fuerte, provocado por una excesiva deuda externa y una creciente inflación. Hacia 1976, con el presidente López Portillo y nuevas estrategias económicas, la economía tuvo un crecimiento acelerado y estable. Los primeros años se impulsó la industria con la creación del **plan nacional de desarrollo industrial**, pero tras la caída de los precios del petróleo, pilar de la economía, el incremento de deuda externa, las importaciones y el nulo control en los mercados, el país se sumió en una recesión económica fuerte. Dados estos antecedentes, México asumiría el modelo neoliberal como solución hasta la fecha.

El presidente Carlos Salinas de Gortari realizó aceleradamente el proceso de privatización de empresas. En 1992, el presidente Salinas, George Bush, presidente de Estados Unidos, y el primer ministro canadiense, Brian Mulroney, firmaron el NAFTA o ALENA o TLC del norte, acuerdo de libre comercio norteamericano, ratificado por el parlamento mexicano en 1993 y puesto en vigencia desde el 1 de enero de 1994, así se creó la zona de libre comercio más grande del mundo: frenaron y volvieron casi nula la industria nacional e incrementaron la problemática social, como el desempleo y la pobreza, y la oleada migratoria hacia el vecino país del norte. Apareció, asimismo, el ejercito zapatista de liberación nacional: grupo de insurgentes que busca defender a los pobres, oprimidos e indígenas,

La realidad Latinoamericana no difiere del contexto que se ha abarcado como referencia. Envueltos en una modernidad e industrialización tardías, desarrolladas poco a poco con periodos de estancamiento, se proyecta como uno de los impulsores de la economía, regidos por una democracia frágil entre los sesenta y ochenta. Estuvo envuelta en una serie de golpes de estado y dictaduras que se caracterizaron por la violencia y el dolor, en Argentina y en Chile con Au-



270. Matanza, 2 de octubre de 1968.



271. Industria textil.



272. Industria de autopartes.



273. Refinería.



274. Industria metalurgica.
industria mexicana.

gusto Pinochet, se cometieron un sin número de violaciones a los derechos humanos. En México la gran matanza de estudiantes en el 68 en Tlatelolco; y el régimen cubano. Esta época estuvo fuertemente ligada a la intervención de Estados Unidos, ya que, de acuerdo a su interés económico, ayudaba a derrocar y poner gobiernos, boicoteando los que no estaban de acuerdo con su política expansionista y a su conveniencia.

Todos estos hechos marcaron fuertemente la historia de Latinoamérica. Es fundamental conocer estos aspectos para entender por qué ha sucedido así la historia y cómo se puede proyectar un mejor futuro.

Como se ha mencionado, a partir del siglo XX Latinoamérica ingresó a un sistema económico liberal, ya que este se enfoca en producir bienes de consumo dependiendo de la necesidad para introducirse en el mercado y competir con los demás. Este fracasó porque en la región no había desarrollado la industria, en ciertos países era nula y la economía estaba basada en la explotación de recursos naturales, como los minerales, productos agropecuarios y ganaderos. Las constantes crisis que llevó a cabo la aplicación de este sistema, llevaron en los ochenta y noventa a introducir el neoliberalismo como solución a la devastación económica, abriendo las puertas a las importaciones de productos industrializados, a privatizar las empresas y frenar radicalmente la industria que hasta la época se había desarrollado, volviéndola casi nula; las empresas existentes fueron asumidas por multinacionales que redujeron y hasta anularon el desarrollo de productos propios, sumiendo a América Latina a la dependencia de mercados extranjeros y siempre tratando de imitar los mercados internacionales de consumo.

XIX ▶ movimientos pro libertad ▶ independencia ▶ último 1912 Cuba
primeras naciones ▶ Gran Colombia
guerra territorio ▶ Chile-Bolivia-Perú
▶ Ecuador-Perú
▶ Colombia-Panamá
apertura económica ▶ liberalismo XIX

histórico

Industria nula ▶ Economía ▶ Ganadería
▶ Agricultura
▶ Minería
Economía hacia afuera ▶ Exportaciones
▶ Materia prima
Dependencia ▶ EEUU, Inglaterra
Intervención ▶ Política y económica
Prosperidad económica ▶ Expansión
▶ Migración

1929 ▶ Gran Depresión ▶ Oportunidad
▶ Primer impulso industrialización
post II guerra ▶ Nuevas ▶ Posibilidades
▶ Carreras
▶ Industrias
ISI ▶ industrialización por Sustitución Im-
portaciones ▶ Política regional
Problemas ▶ Golpes militares
económicos ▶ Políticas extremistas
▶ Represión

Argentina ▶ hasta 1950 ▶ desarrollo in-
dustrial ▶ ferrocarriles ▶ aviones
inestabilidad política ▶ Golpes militares
▶ 1955, 1962, 1966, 1976
30.000 ▶ desaparecidos, asesinados, tor-
turados ▶ Madres de Plaza de Mayo
1983 ▶ Elecciones ▶ Alfonsín ▶ Menem
▶ Apertura neoliberal ▶ desindustrializa-
ción ▶ privatización
▶ Crisis económica ▶ Corralito ▶ Impulso
a la industria interna

Chile ▶ 1970 ▶ Primera vez en Latinoamé-
rica ▶ presidente socialista ▶ Allende
Nacionalización ▶ cobre, carbón, salitre
Falta de ayuda EEUU ▶ Ayuda URSS ▶
Inestabilidad económica ▶ Golpe militar
1973 ▶ Pinochet ▶ 17 años dictadura
▶ Violencia ▶ apertura neoliberal ▶ Pri-
vatización, industria nula
Economía ▶ Exportación ▶ frutas, made-
ra, productos del mar, minerales, vinos

histórico

Tratados de libre comercio ▶ Centroamérica, México, EEUU, Canadá, Core del Sur, Unión europea.

Brasil ▶ pos II guerra ▶ igual EEUU ▶ posibilidad de desarrollo
Industria ▶ electrodomésticos, automóviles, plásticos
1964-1985 ▶ Dictadura ▶ desarrollo industrial, apoyo a la industria interna
1985 ▶ 21 años de dictadura ▶ democracia ▶ Apertura neoliberal ▶ Brasil está en venta

Ecuador ▶ 1925-1948 ▶ Crisis política ▶ 25 años, 27 presidentes ▶ lucha entre clase, poderes, regiones ▶ dueños del país
1942 guerra con Perú ▶ Pérdida territorio ▶ 1998 último hito frontera sur
▶ 50's boom bananero ▶ 60's - 70's boom petrolero ▶ 80's - 90's apertura neoliberal
90's - 2000 ▶ Crisis política ▶ Varios presidentes ▶ feriado bancario ▶ dolarización
Rafael Correa ▶ impulso a la industria interna ▶ **Mucho Mejor si hecho en Ecuador** ▶ subida aranceles importaciones

México ▶ Economía hacia afuera ▶ exportaciones materia prima ▶ bajo costo primer impulso industrial ▶ II Guerra Mundial ▶ Dificultad competencia productos ▶ Falta de calidad
1968 ▶ Problemas políticos ▶ protestas estudiantiles ▶ 2 de octubre ▶ matanza plaza de las 3 culturas
1992 ▶ Firma del NAFTA, Tratado de Libre Comercio con EEUU y Canadá.
▶ Desmantelamiento industria nacional
▶ Incremento maquilas ▶ mano de obra barata

Cuba ▶ 1912 ▶ Independencia española ▶ considerarse nuevo estado estadounidense
Industria nula ▶ Tratado de reciprocidad

histórico

con EEUU ▶ Proteger producto extranjero
1958 -1959 ▶ Revolución socialista ▶ único país socialista del mundo hasta ahora
Centralismo económico ▶ desarrollo de programas sociales ▶ educación, salud, vivienda, recreación
Impulso a la industria interna ▶ dejar dependencia ▶ Investigación y desarrollo de productos
Bloqueo económico ▶ apoyo URSS
1990 ▶ caída URSS ▶ Crisis económica ▶ redirección turismo

histórico

Diseño

“El diseño es una actitud social y cultural que responde a un orden sublime de las emociones y sentimientos del ser humano”.

Ángel Jácome¹ .

El diseño en Latinoamérica también difiere. Nace en Europa a mediados del siglo XIX como respuesta a la naciente industria, donde se lo toma como disciplina y se lo separa de la arquitectura. Con el transcurso del tiempo y en los distintos países ha adoptado diferentes tendencias,. Con el nacimiento de la escuela Bauhaus, en Alemania, se empieza a definir parámetros, propuestas y se crea un esquema de enseñanza, como consecuencia de las guerras del siglo XX. Varios artistas, diseñadores y arquitectos emigran a América, huyendo de la devastación de la guerra.

Con este fenómeno, en Latinoamérica empieza la era moderna de la mano de la industrialización. Así empieza la región a desarrollarse el diseño, ya que las crecientes demandas del Estado, la industria, el mercado y la sociedad requerían la intervención del diseño, pero esto no sucedería en todos los países. Los primeros en apostar a la industria fueron Argentina y Chile, que se desarrollaron con mayor rapidez con la subida de pre-

1. Ángel Jácome. Diseñador Industrial, Arquitecto, docente de la carrera de diseño, facultad de arquitectura, diseño y artes, PUCE, Jácome, Ángel Lautaro, (Enero 2008), *Pensamiento de diseño*, en III Salón de Diseño, Diseño e Identidad.

cios a los aranceles para la importación de productos; esto hizo que el mercado interno tome impulso y se desarrolle, industrialización por sustitución de importaciones (ISI). Los emigrantes ofrecieron mano de obra, experiencia en el oficio y se abrió a nuevos campos empresariales, las industrias avanzaron y se desarrollaron varios productos, pero estos estaban basados en modelos extranjeros.

Tras la finalización de la guerra y la reconstrucción de Europa, varias personas de distintos campos viajaron para seguir la idea moderna en busca de avances y respuestas. Así, en 1948, Tomás Maldonado¹ viajó a Europa, y marcó el desarrollo de diseño en Argentina. Definió que para insertar el diseño en el campo de la industria debe desarrollarse primero en el campo intelectual; así empezaron a crearse institutos y escuelas de diseño fundamentados en la escuela de la Bauhaus y, más tarde, en la escuela superior Hfg en Ulm.

Un primer impulso a la industria se dio a través del sistema de protección de la producción por la sustitución de importaciones: una oportunidad de tener una industria propia, pero desperdiciada, ya que la mayoría de empresas se encargaron de crear productos basados en los productos extranjeros, copiando o comprando patentes. El diseño en Latinoamérica tiene más incidencia académica que dentro del campo productivo.

El desarrollo industrial existente en Argentina, antes de los cincuenta apoyado por el gobierno de Perón, fue trascendental para el desarrollo del país, sustituyendo el producto industrial al producto agrícola. El campo laboral se expandió al igual que las urbes y un creciente interés de vincular el diseño a la industria dado por la intervención de extranjeros en el campo.

En Argentina, a partir de los cincuenta, se crearon varias instituciones donde se impartía diseño: el Departamento de Diseño en la escuela de Bellas Artes de la Universidad Nacional de La Plata; el Instituto de Diseño de la Escuela de Bellas Artes de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza; el Instituto de Diseño Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería de la

Universidad Nacional de Rosario.

Pero con la inestabilidad política y económica, por la historia de golpes de estado, la industria y el diseño dependieron de ellas para seguir su desarrollo. La imposición del poder militar en la década del setenta profundizó la crisis de industria, diseño y difusión del diseño en el ámbito académico, lo que provocó un proceso inverso de retraso en estos campos. Si en los cincuenta Argentina tenía el primer lugar en desarrollo industrial en Latinoamérica, seguido por Chile, Uruguay y Brasil, a finales de los setenta la producción sumada de Argentina, Chile y Uruguay representaba la tercera parte de la producción de Brasil y México. El dominio de capital privado provocó la desaparición de varias empresas, desempleo, la suspensión de varios programas educativos y provocó la migración de muchos diseñadores buscando su realización profesional.

En la década de los ochenta se inició el retorno a la democracia; sin embargo, las industrias estaban privatizadas. En 1985 se creó las carreras de diseño industrial y diseño gráfico en la UBA. El diseño industrial no tuvo gran intervención en las industrias, pero pudo sobrevivir; además, se observaba un retraso frente a las industrias de otros países; no obstante, es en la crisis producida de 2001 cuando la industria nacional y el diseño son revalorizados, ya que era necesario crear un mercado interno de alta calidad.

Hasta mediados del siglo pasado, Chile tuvo la segunda producción más importante en Latinoamérica, después de Argentina. Tenía industrias de muebles, cerámica, metalmecánica, electrodomésticos y plástico; en su mayoría se realizaban copias, rediseños, bajo patentes o licencias extranjeras, se acoplaba diseños extranjeros al entorno nacional; la producción se vio comprometida por la dependencia de la tecnología extranjera, dependencia que no afectó y afecta solamente a Chile, sino a Latinoamérica.

En Chile el diseño inicia su formación profesional en 1970, en la Universidad Católica de Chile y en la Universidad Nacional de Chile. En la actualidad, su enseñanza se limita solo a la Universidad Católica, basada



275. Neumáticos útiles, Debora Piwnica. Diseño argentino.



276. Vaso chocolate, Perfectos dragones.



277. Cartera, Perfectos dragones.



278. Brazalete, Juan Vellavsky.



279. Maleta, Feria Puro diseño. Diseño argentino.



280. Vestuario, Dorina Vidoni.



281. Bolero, Francisca Caselli.



282. Mesa, Sienestudio.
Diseño chileno.



283. Sillas, Sienestudio.

en lo formalista y técnico de la escuela de la Bauhaus. En el Gobierno de Allende, el comité de investigaciones tecnológicas, dependiente del Ministerio de Economía, creó el Departamento de Diseño Industrial con la colaboración de Gui Bonsiepe, Werner Zemp y Michel Weiss, todos provenientes de la escuela Hfg de Ulm. Propusieron emprender una labor encaminada a la creación de productos para el consumo básico, bienes de capital liviano, componentes para la construcción, envases y elementos de distribución, maquinaria agrícola y proyectos especiales.

Por razones de índole económico solo se desarrollaron productos de consumo básico, objetos de media y baja complejidad como mobiliaria, vajillas y menaje doméstico. Con el golpe militar, este proyecto se dismanteló junto con la mayoría de industrias nacionales; varios diseñadores del grupo fueron detenidos y torturados para más tarde migrar del país a México, España y Brasil.

En el régimen militar se optó por el modelo económico neoliberal. Las características de este modelo fueron: defensa del capitalismo y la propiedad privada, privatización de empresas públicas, desregulación de mercados, apertura comercial y fomentación de la inversión extranjera; las transnacionales compraron las pequeñas empresas existentes eliminando la producción de objetos nacionales; y la reducción arancelaria permitió el ingreso de productos extranjeros a un menor costo que el nacional, imposibilitando la competencia justa.

Con la vuelta a la democracia en los noventa, los presidentes de concertación siguieron con el modelo neoliberal, sumando a esto la firma de los tratados de libre comercio (TLC) con Estados Unidos, la Unión Europea, Canadá, Centroamérica, México y Corea del Sur. No ha apoyado a Chile a tener una industria propia, pues su economía está basada en exportación de frutas, minerales, madera, etc. A partir de la década de los noventa se ha realizado esfuerzos por difundir el diseño dentro del país, pero se ha logrado solo en el ámbito académico, no se ha logrado involucrar a la industria y al sector público.

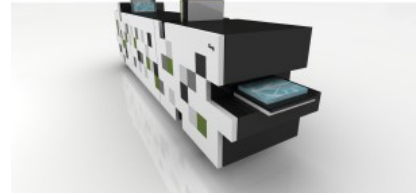
En Brasil, tras la modernización y la industrialización, se crearon varias empresas de bienes de consumo, pero que basaban sus diseños en modelos extranjeros, bastante influenciados por Estados Unidos. Tras el periodo militar, que buscó impulsar la industria nacional, se crearon empresas del Estado y los diseñadores pudieron intervenir en proyectos de Estado, como equipamiento urbano; algunas industrias se dedicaron al ensamblaje de vehículos, electrodomésticos, etc.

En el país carioca, una figura fundamental en la historia del diseño es la ítalo-brasileña Lina Bo Bardi, quien se dedicó al diseño de mobiliario y al equipamiento doméstico. Italiana de nacimiento, se formó en la universidad de Roma, más tarde se trasladó a Milán y, posteriormente, a Brasil, donde creó un estudio de diseño que se dedica a la investigación de los materiales nacionales y el diseño de mobiliario a base de estos. En 1950 crea el primer curso de diseño industrial en el país y fue pionera en el diseño de objetos que anunciaban "Made in Brazil".

En Brasil se crearon diversas escuelas e institutos para la difusión del diseño industrial. Nacieron gran cantidad de diseñadores cada año. En 1963 se creó la Asociación Brasileña de Diseñadores Industriales, entidad encargada de difundir la carrera a nivel nacional.

Después de la vuelta a la democracia y la aplicación del sistema neoliberal, la industria se vio afectada por la privatización y el cierre de varias empresas, la apertura para multinacionales introdujo una serie de productos extranjeros dejando rezagados a la industria y al diseño. La crisis provocó que el modo de consumo también fuera afectado, bajando las ventas y la inversión del Estado en planeamiento urbano se redujo. Actualmente se propone al desarrollo de la industria interna como una nueva medida para el progreso del país, donde se propone el diseño como herramienta de innovación y competitividad ante objetos extranjeros.

En Ecuador la economía basada en productos primarios para exportación ha rezagado la industria fuertemente. Con el *boom* petrolero se crearon empresas



284. Archivero, Sienestudio .



285. Lámpara, Rodrigo Alonso.



286. Lugar para reuniones, Sienestudio. Diseño chileno.



287. Vajilla, Heloisa Crocco.



288. Silla Favela, Hermanos Campana. Diseño brasileño.



289. Cristalería, exposición Casa Brasil.



290. Juego de sala, exposición Casa Brasil.



291. Poltrona, exposición Casa Brasil.



292. Lámpara, Fernando Prado. Diseño brasileño.



293. Mobiliario escolar, Angel Jácome. Diseño ecuatoriano.

de productos complementarios, como Pica. Las profundas crisis políticas y económicas han frenado tecnológica e industrialmente; en la industria la intervención del diseño a sido casi nula.

La historia del diseño en el Ecuador tiene una incidencia temprana en el ámbito profesional antes que el académico, ya que los primeros profesionales nacen por inquietud, instinto y deseo. Dado que en el país no existían escuelas de diseño, la mayoría optó por lo más parecido: la arquitectura. Así, uno de los pioneros en la disciplina es el reconocido arquitecto Guido Díaz: sus trabajos han sido en el área gráfica, en diseño de mobiliario, vestuario y en el área artística fundamentalmente.

Fue cofundador de la primera escuela universitaria creada en el país, la escuela de diseño en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes (FADA), de la Universidad Católica del Ecuador, en Quito, hace más de 14 años con la idea de diseño integral, donde los primeros profesionales tienen la característica de tener un conocimiento de diseño total, sin especificación y sin limitación *“porque cada vez es más difícil especificar qué hace cada rama, si un diseñador gráfico hace señalización es un diseñador urbano y también un diseñador industrial”*¹³. También existen otras escuelas como el Instituto de Diseño “La Metro”, creado en 1985, pero se queda como instituto; la escuela de diseño artesanal en Cuenca y la escuela de Diseño de Interiores en la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE) En la actualidad en el país existe una gran variedad de institutos que promocionan la profesión, pero son institutos no avalados universitariamente.

La primera inquietud del diseño es desarrollar diseño de mobiliario. Así aparecen algunas fábricas de muebles, en su mayoría se optó por el rediseño, la copia y muy poco se apostó por el diseño, algo propio. Un gran ejemplo de esto es la fábrica Art Tempo de Guido Díaz, que tuvo una gran producción más para el exterior, en especial para Israel.

Un problema dentro del país es que no se ha formado un gremio de diseñadores para marcar parámetros y

vincular a los diseñadores internamente y en el exterior. En 1980, a nivel de Latinoamérica, se convoca en Colombia una reunión de diseñadores de la región; es invitado Guido Díaz, quien asiste para informar que en el país no existe academia y hay pocos arquitectos que ejercen esa función. Todos los invitados tenían historias similares, no existía una incidencia de diseño en los ámbitos profesional y académico. *“En esa época no éramos muchos, si habíamos unos tres o cuatro era bastante”*⁴.

A diferencia de Argentina, México y Brasil, donde existían escuelas y asociaciones de diseñadores desde hace décadas, en esta reunión se decidió formar la Asociación Latinoamericana de Diseño Industrial (ALADI), la que permitió conocer la situación del diseño en cada país y sus características, ya que cada uno posee su particularidad. Se han realizado aproximadamente cinco congresos y se han obtenido acuerdos importantes entre países. Así se obtienen cinco becas para el Máster en Diseño Industrial en la UNAM para arquitectos graduados de la Universidad Central, entre ellos Ángel Jácome, Diego Hurtado, Luis Bosano, Jorge Izurieta y Julia Tamayo, que son los primeros profesionales en el país, pioneros.

El diseño en Latinoamérica tiene la falencia de no estar vinculado con el Estado en proyectos, que es una gran herramienta para el desarrollo del diseño en un país y del país a través del diseño. Actualmente el Gobierno de Rafael Correa tiene el programa "Mucho mejor si es hecho en Ecuador", que apoya fuertemente a la industria nacional. Esta es una gran oportunidad para abrir campos de inserción de diseño.

El diseño en Cuba es un caso digno de mencionar por su trascendencia en Latinoamérica. El desarrollo industrial fue casi nulo hasta la década del cincuenta, ya que después de haber firmado el tratado de reciprocidad con Estados Unidos la protección a la importación de productos estadounidenses provocó que la industria cubana no fuera requerida. Después de la revolución, a principios de los sesenta, estó cambio radicalmente.

El régimen de la revolución realizó cambios estructu-



294. Silla, Esteban Astudillo.



295. Vestuario, Valeria Viteri.



296. Porta vinos, Javier Vera.



297. Lámpara, Ivonne Ortiz.
Diseño ecuatoriano.

3. Entrevista a Guido Diaz, arquitecto, co fundador del ALADI. Ortiz, Ivonne, (Mayo 2009), Entrevista a Guido Díaz.

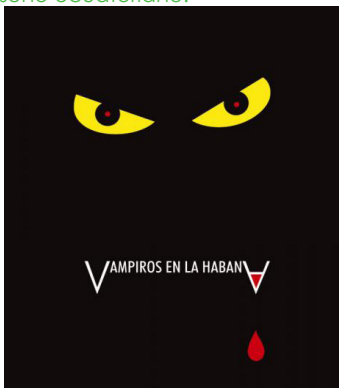
4. Entrevista a Guido Diaz, arquitecto, co fundador del ALADI. Ortiz, Ivonne, (Mayo 2009), Entrevista a Guido Díaz.



298. Vestuario, Valeria Viteri.



299. Gráfico, patrones, Belén Mena. Diseño ecuatoriano.



300. Vampiros en la Habana, Nelson Ponce



301. El Quijote, exposición Forma 2007. Diseño cubano.

5. Fernández, Silvia; Bonsiepe, Gui [coordinadores], Cuba, Fernández Uriarte, Lucila; Menéndez, José "Pepe", (110-137 pág.), *Historia del diseño en Latinoamérica el Caribe*, San Pablo, Brasil, Editorial Edgard Blücher, 2008, 380pp.

rales profundos en la isla y creó planes masivos para la satisfacción de las necesidades urgentes de los cubanos, en educación, salud, vivienda y recreación, donde se insertó directamente el diseño. También se estableció un desarrollo industrial autónomo sin dependencia del imperio norteamericano, creando el Ministerio de Industria y, posteriormente, el Ministerio de la Industria Ligera, donde se crearon la oficina de Estudios y Desarrollo de Producto.

Una notable diseñadora de esta época fue Clara Porset. De origen cubano, vivió mayormente en México, estudió en Columbia University (Nueva York) y completó sus conocimientos en la Universidad de La Sorbona y en la Escuela de Bellas Artes de París; posteriormente, bajo la recomendación de Walter Gropius, tomó cursos con Josef Albers en Black Mountain, Carolina del Norte. Fue llamada por el régimen para que interviniera con diseño en los programas del Estado. Tuvo el proyecto de mobiliario para la ciudad escolar Camilo Cienfuegos y para la Escuela Nacional de Arte de Cubanacán, en la Habana; más tarde volvió a México donde elaboró programas de enseñanza de diseño y creó el programa de postgrado de diseño en la UNAM.

“La década del sesenta se caracterizó por la efervescencia en la formación de la industria nacional; los setenta se identificaron por el desarrollo y producción de innumerables productos en diversos renglones de de la economía y la industria⁵”. Se crearon numerosas instituciones públicas, como centros educativos, hospitales, viviendas, centros recreacionales, a los cuales se les complementaba con el diseño de mobiliario y diseño interior.

En 1970 se creó la primera escuela de nivel superior de diseño en el país: la Escuela de Diseño Industrial e Informacional (EDII), a cargo de Iván Espín, quien se educó en Europa gracias a una beca conseguida en la UNESCO. En dicha escuela se creaban objetos que demandaba el Ministerio de la Industria Ligera, el propósito de la escuela fue dotar al alumno de instrumentos para el análisis y solución de todo tipo de problemas.

En 1980 se creó la Oficina nacional de diseño (ONDI), también a cargo de Iván Espín, con el propósito de contribuir a la efectividad de la producción industrial, elevar el nivel del diseño y elevar la calidad de los productos. Entre sus funciones principales estuvo elaborar los lineamientos de diseño del país, evaluar los productos y promocionar el diseño y el desarrollo de productos.

Entre sus prioridades se encontraba la creación de un sistema de enseñanza, media, superior y de postgrado para especialistas en diseño gráfico e industrial. En 1984 se creó el Instituto Superior de Diseño Industrial (ISDI), fundamentado en la metodología de la Bauhaus y la Hfg de Ulm.

A principios de los noventa, tras la disolución de la Unión Soviética, el desarrollo de Cuba se comprometió. Sin ayuda y parálisis económico se reorientó la economía hacia el turismo, relegando la industria.

Con una economía direccionada hacia afuera con la exportación de productos primarios, México se mantuvo al margen del desarrollo industrial hasta antes de la Segunda Guerra Mundial. Cuando los países proveedores tenían sus industrias paralizadas, promovió la industria nacional. Al finalizar la guerra las potencias se restauraron, condicionando la industria; las malas políticas y la protección de industrias monopólicas hicieron que la industria no se desarrollara plenamente.

El diseño mexicano se vio influenciado, en sus inicios, por la escuela Bauhaus y por la intervención de diseñadores extranjeros en conferencias, exposiciones, visitas y obras en el país, como Hannes Meyer, Joseph Albers y la cubana Clara Porset, quien influenció directamente en la creación del programa de postgrado en la UNAM (Universidad Autónoma de México). Más tarde también se vio la influencia de diseñadores, arquitectos y teóricos como Gui Bonsiepe, Sergio Chiappa, Lance Wyman y Peter Murdoch, quienes actualizaron y reformaron el diseño.

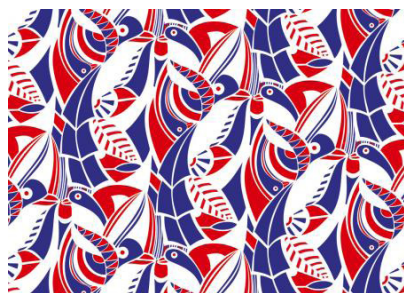
Fue en la década de los noventa cuando el diseño experimentó su auge con investigación, desarrollo aca-



302. Ilustración, exposición Forma 2007.



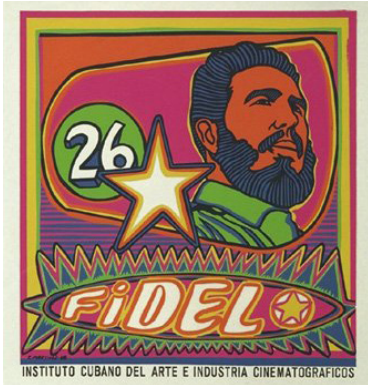
303. Material médico, Sergio Luis Peña.



304. Diseño textil, Maray Perez.



305. Vajilla, Luis Ramirez. Diseño cubano.



306. Cartel, Instituto de arte e industria. Diseño cubano.



307. Quetza librero, Grupo NEL .



308. Copas, Orfeo Quagliata.



309. MTV Latinoamérica, Grupo Zoveck. Diseño mexicano.

démico, exposiciones, conferencias, publicaciones, etc. El diseño estuvo condicionado a una corta intervención en la industria, ya que los diseñadores creaban sus propias industrias. Luchando con la presión de los productos extranjeros, se vio frustrado, ya que en los noventa se firmó el Tratado de libre Comercio NAFTA con los países del norte, volviendo casi nula la producción e industria interna.

Las empresas multinacionales Mabe, Black & Decker y Condumex crearon centros de diseño en el país, utilizando diseñadores nacionales. Se destaca el caso de la industria nacional de las autopartes que también incluyó el diseño en su desarrollo y producción. Esta tiene un gran mercado internacional con Europa y Asia fundamentalmente.

Pese a las dificultades económicas por las que ha pasado la industria nacional, se mantiene ya sea a pequeña escala. Se tiene al igual que en toda Latinoamérica una buena perspectiva para la inserción y desarrollo de diseño dentro de la industria nacional, ya que es el instrumento que permite mostrar una identidad, una cultura, tener un desarrollo y esperanzas para un futuro.

Cabe destacar en la historia del diseño latinoamericano la presencia del diseñador Gui Bonsiepe⁶, alemán estudiante y posterior profesor de la Hfg en Ulm. Tras su clausura en 1968, emigró a Chile con el auspicio del gobierno de Salvador Allende, después del golpe militar emigra a Argentina, después a Brasil y, más tarde, a Estados Unidos. Actualmente es docente en la Escuela Superior de Río de Janeiro, Brasil. Su influencia ha sido importante en el diseño latinoamericano al introducir la idea de diseño proyectual, el diseño de información y diseño desde la periferia.

Gui Bonsiepe dijo, *diseñadores locales deberían estar ocupados en el desarrollo de productos con un alto grado de mano de obra fabricados con materiales autóctonos destinados a las necesidades del público local con respecto a sus posibilidades económicas y culturales, a favor del área social: salud, escuelas y agricultura. El diseño como deseo de diferenciación y*

de proyección de la identidad mestiza como desafío.

En Latinoamérica se ha introducido el diseño tardíamente tras medio siglo de desarrollo extranjero, lo que lo ubica en una posición de dependencia no solo a nivel económico y tecnológico, sino también cultural, ya que ante la inexistencia de escuelas los primeros profesionales fueron forjados en el extranjero y orientados a los patrones y modelos foráneos; es así que cuando se forman las primeras escuelas en Latinoamérica están basadas en la Bauhaus y la Hfg en Ulm.

Latinoamérica, además, enfrenta problemas como el consumo de diseño externo; por ejemplo: a un diseño extranjero se lo adapta funcionalmente según los requerimientos específicos en el contexto del país que lo requiere para que pueda ser consumido, también la copia de diseño extranjero. Se cree que para triunfar en el mercado es necesario utilizar un modelo ya probado y exitoso; además de no ser legal, se consume lo foráneo; el diseño depende de la tecnología que también es extranjera y esto implica la introducción de cambios en el objeto, sujeto a la tecnología nacional, si se depende en algo se depende en todo, ya que todo esta vinculado.

El diseño en Latinoamérica no está ligado al desarrollo industrial, las pocas industrias existentes no están dispuestas a correr riesgos de inversión. No están abiertos a la innovación; el perfil y la capacidad del diseñador es subestimada y subutilizada, ya que no se aprecia un diseñador local, siempre es mejor un extranjero. Con diseñadores de perfil extranjero de formación, la problemática es mayor, ya que su visión no concuerda con la realidad a la que se enfrenta.

La problemática del diseño en Latinoamérica se define en las siguientes premisas:

- *“No hay personas al mando de las industrias dispuestas y abiertas a la innovación, porque significa inversión con ciertos riesgos”.*
- *“La capacidad local de diseño es subutilizada”.*



310. Poltronas, Eos estudio.



311. Sujeta clips, Neko.



312. Silla, Abraham Peyret.
Diseño mexicano.



313. Silla BKF, Grupo Austral, Argentina.
Diseño latinoamericano.

6. Gui Bonsiepe. (Alemania, 1934) es un reconocido diseñador industrial. Estudió y posteriormente enseñó en la HfG (Hochschule für Gestaltung) en Ulm, Alemania. La HfG es considerada por muchos una progresión de la Bauhaus.



314. Lámpara, Alberto Vigar Robles, Chile.



315. Vestuario, Ronaldo Fraga, Brasil.



316. Librero, Ricardo Molina, Ecuador
Diseño latinoamericano.

7. Pérez Urbaneja, Elina, (2001), El contexto del diseño industrial en países sudamericanos, (en línea) www.analitica.com/va/artef/portafolio/8969999.asp, (consultado) julio 2008.

- “La existencia del diseño está condicionada por factores extra técnicos. Si un país no percibe el desarrollo autónomo como un objetivo, el potencial del diseño industrial como instrumento para el desarrollo quedará encerrado”.

- “El diseño industrial se ha convertido en tema de discusión semierudito en las universidades, en vez de ser integrado al sistema productivo. Los centros de estudio tampoco ofrecen cursos para el desarrollo de la capacidad innovativa tecnológica y esto se nota en proyectos divorciados de las necesidades reales”.

- “El perfil del diseñador en Latinoamérica no se diferencia al del Centro, lo cual puede ser considerado como un error, ya que no se toman en cuenta las particularidades de la región”.

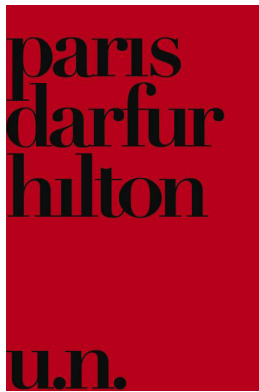
- “Las políticas gubernamentales sufren de falta de financiamiento de proyectos, incluyendo la fabricación de prototipos y de utillaje para la producción”.

- “En cuanto a la promoción del diseño, esta ha sido modelada en base a esquemas de experiencias europeas por medio de exposiciones y la creación de etiquetas de “buen diseño”, organización de concursos y seminarios, creación de servicios informativos y ficheros de productos que quedan a medio camino. Falta el tesón y la continuidad para llevar a cabo estas actividades”.

En 1980, en Latinoamérica se creó la ALADI (Asociación Latinoamericana de Diseño Industrial) que fue reconocida por la ONU, en 1989, como entidad representativa de los diseñadores de la región. Entre sus objetivos declaró prioritariamente la necesidad de promover el diseño industrial como disciplina tecnológica para el desarrollo social, económico y cultural de la región, y como vía para propiciar la ruptura de la dependencia externa, entidad que sigue en vigencia. Actualmente hay un desconocimiento de esta para las nuevas generaciones de diseñadores, poseyendo una entidad de tal magnitud, Latinoamérica tiene que retomarla y desarrollarla.



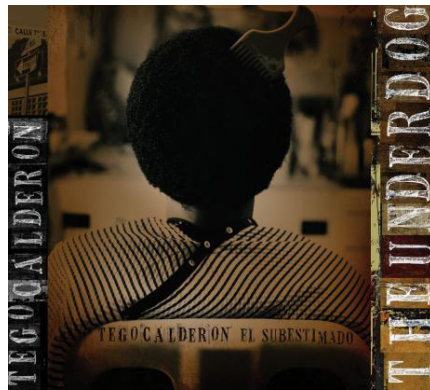
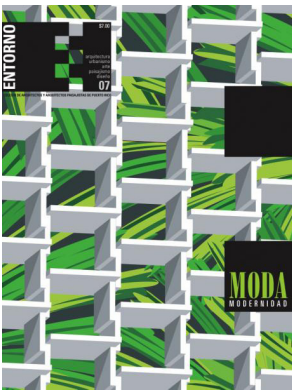
319. Interior, Sandra Ehlert. 320. Interior, Mayra Gonzales. 321. Interior, Patricia Reid. Diseño dominicano.



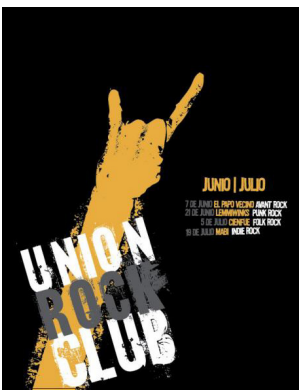
322. Afiche, Elman Padilla. Diseño hondureño.



323. Afiche, Elman Padilla.



324. Afiche, Sofía Saez Matos. 325. Afiche, Carlos Perez. 326. Afiche, Sofía Saez Matos. Diseño puertorriqueño.



327. Afiche, Mairena Briones. Diseño panameño.



328. Afiche, El revolver.



329. Postales, Ají Pintado.



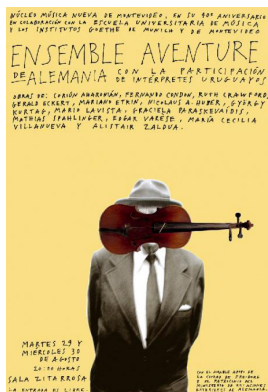
330. Afiche, José Alberto.
Diseño costa ricense.



331. Afiche, Priscilla Aguirre.



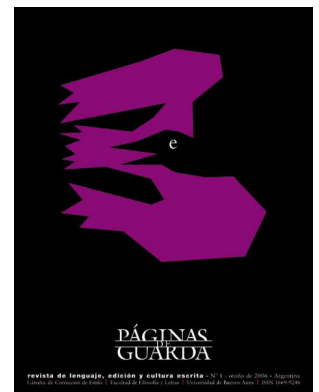
332. Bolso, Montse Ramirez.



333. Afiche, Fidel Sclavo.
Diseño uruguayo.



334. Chompa, Slovers.



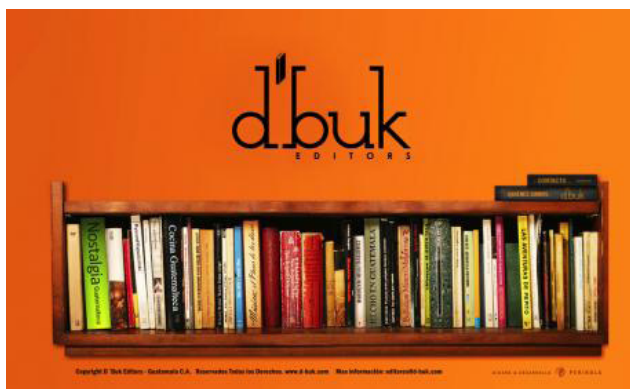
335. Afiche, Gustavo Wojciechowshi.



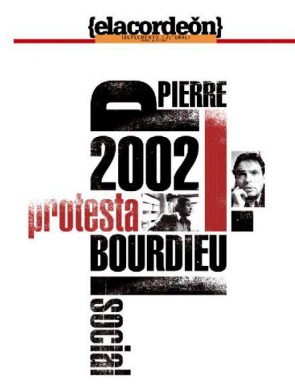
336. Imagen corporativa, Patricia Eulerich.
Diseño paraguayo.



337. Afiche, Olga Barriocanal.



338. Afiche, Orriols Rivera.
Diseño guatemalteco.



339. Afiche, Luis Villacinda.



V CONGRESO INTERNACIONAL
de Universidades por el Desarrollo
Sostenible y el Medio Ambiente



340. Imagen institucional, Lonnie Ruiz
Diseño nicaragüence.



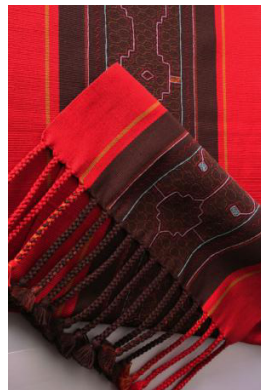
341. Imagen editorial, Susana Machicao.
Diseño boliviano.



342. Brazaletes, Rosario Hinojosa.



343. Vestuario, Sumi Kujon.
Diseño peruano.



344. Textil, Alessandra Gerbolini.



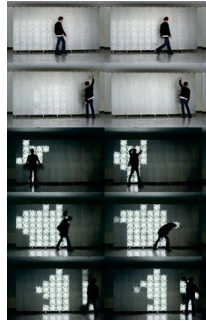
345. Bolso, Alessandra Gerbolini.



346. Bolsos, Máxima duda. 347. Bolsos, Máxima duda.
Diseño venezolano.



348. Vitrina, José Luis Sánchez.



349. Mes-etoiles
(Barragán Estudio
de Diseño y Aitken
Studio)
Diseño colombiano.



350. Vinera, Alberto Mantilla.



351. Collar, Nuria Carolla.

Argentina ▶ hasta 1950 ▶ impulsa industria
industria ▶ sustituye ▶ agricultura
50's ▶ academias ▶ basados en la es-
cuela Bauhaus y Hfg de Ulm
▶ Departamento de diseño, Escuela de
bellas artes de La Plata, Instituto de dise-
ño Universidad de Cuyo Mendoza, Insti-
tuto de diseño industrial Universidad Na-
cional de Rosario
industria y diseño ▶ dependencia ▶ activi-
dad política y económica ▶ inestables
70's ▶ crisis ▶ industria, diseño, difusión
del diseño académico ▶ retroceso
capital privado ▶ sobre estatal ▶ cierre
de empresas
migración ▶ diseñadores ▶ realización
profesional
1985 ▶ Diseño gráfico e industrial UBA
2001 ▶ crisis económica ▶ nueva oportu-
nidad ▶ producir objetos de calidad

Brasil ▶ industrialización ▶ empresas ▶ in-
fluenciada EEUU
dictadura ▶ proyectos del Estado ▶ in-
tervención de diseñadores
Lina Bo Bardi ▶ italobrasileña ▶ diseño de
mobiliario y equipamiento doméstico
1950 ▶ crea el primer curso de diseño
1963 ▶ asociación brasileña de diseñadores
neoliberalismo ▶ rezagó industria y diseño
1998 ▶ crisis ▶ oportunidad ▶ diseño in-
novació y competitividad

diseño

Chile ▶ hasta 1950 ▶ 2da industria más fuerte ▶ Latinoamérica ▶ muebles, metal-mecánica, plástico, electrodomésticos, cerámica ▶ copias patentes, rediseños 1970 ▶ ámbito académico ▶ Universidad Católica de Chile ▶ basados en la escuela Bauhaus

Allende ▶ Departamento de diseño industrial ▶ Gui Bonsiepe, Wernez Zemp y Michel Weiss ▶ Hfg de Ulm ▶ productos de consumo básico Baja y media complejidad ▶ mobiliario, menaje, vajillas ▶ terminó con el golpe militar apertura neoliberal ▶ eliminaron productos nacionales ▶ competencia injusta eliminó industria ▶ economía basada en exportación productos primarios

Ecuador ▶ ámbito profesional ▶ antes que el académico

primeros profesionales ▶ inquietud, deseo e instinto ▶ arquitectos

Guido Díaz ▶ pionero diseño gráfico, mobiliario, vestuario, artista ▶ cofundador de la escuela de diseño FADA Universidad Católica de Ecuador ▶ diseño integral ▶ conocimiento general ▶ sin especificación

Otras escuelas ▶ instituto La Metro, Escuela de diseño artesanal de Cuenca, escuela de diseño interior Instituto Tecnológico Equinoccial

1980 ALADI ▶ 5 becas UNAM ▶ arquitectos recién graduados ▶ Ángel Jácome, Diego Hurtado, Julia Tamayo, Luis Bosano y Jorge Izurieta ▶ pioneros

Rafael Correa ▶ "Mucho mejor si es hecho en Ecuador" ▶ impulso a la industria nacional ▶ posibilidad de inserción del diseño

Cuba ▶ hasta 1950 ▶ industria nula revolución, cambio radical desde 1960 ▶ reestructuración ▶ planes masivos ▶ necesidades urgente ▶ educación, vivienda, salud, recreación ▶ intervención diseño

diseño

desarrollo industrial autónomo ▶ sin dependencia EEUU

Ministerio Industria ▶ Ministerio de Industria Ligera ▶ Estudio y Desarrollo de Producto

Clara Porset ▶ diseñadora cubano mexicana ▶ intervención diseño ▶ programas de estado ▶ instituciones escuelas, hospitales, viviendas ▶ complementa diseño de mobiliario y diseño interior

1970 ▶ primera escuela ▶ Escuela de Diseño Industrial e Informacional EDDI ▶ demanda del Ministerio de Industria Ligera ▶ análisis y solución de problemas
1980 ▶ Oficina nacional de diseño ONDI ▶ efectividad producción industrial, calidad de productos y nivel de diseño, lineamientos de diseño en el país

1984 ▶ Instituto Superior de Diseño Industrial ISDI ▶ metodología Bauhaus y Hfg
90's ▶ crisis ▶ reorientación económica al turismo

México ▶ influencia ▶ Bauhaus, diseñadores extranjeros ▶ conferencias, exposiciones, visitas y obras ▶ Hannes Meyer, Joseph Alberts, Clara Porset

más tarde ▶ arquitectos, diseñadores y teóricos ▶ Gui Bonsiepe, Sergio Chiappa, Lance Wyman, Peter Murdoch ▶ reforma y actualización de diseño

90's ▶ auge ▶ investigación, desarrollo académico, exposiciones, conferencias, publicaciones

poca intervención diseño ▶ industria

1992 ▶ NAFTA ▶ industria nula

Pos II guerra ▶ migración arquitectos, diseñadores, artistas ▶ inserción diseño demanda ▶ naciente industria, Estado, sociedad y mercado ▶ diseño

Pos II guerra ▶ viajes de especialización ▶ Tomás Maldonado

Gui Bonsiepe ▶ diseño proyectual, diseño de información y diseño desde la periferia

diseño

"El diseño como deseo de diferenciación y de proyección de la identidad mestiza como desafío"

Neoliberalismo ▶ defensa del capitalismo, de lo privado, desregularización de mercados, intervención extranjera, privatizaciones ▶ afecta al diseño
inexistencia de gremios ▶ vinculación local y regional, excepto Brasil, Argentina y México ▶ regularización y parámetros
Inserción tardía ▶ después de medio siglo de desarrollo ▶ dependencia profesionales ▶ educados afuera
escuelas ▶ metodología Bauhaus Hfg Ulm
diseño extranjero ▶ consumo ▶ copia ▶ triunfo, rediseño ▶ adapta contexto
diseñador ▶ subutilizado, subestimado
diseño ▶ no industria ▶ innovación ▶ riesgo

diseño

Económico.

Norte y Sur.

“La historia de todas las sociedades, hasta nuestros días es la historia de la lucha de clases.¹”

Marx y Engels.

“Es cierto que un prepotente soberano gobierna hoy a la humanidad laboriosa: el capital. Pero la forma en que gobierna no es el despotismo, sino la anarquía²”.

La sociedad siempre ha estado sometida a cambios. Estos se presentan con frecuencia en los dos últimos siglos, en los que la evolución del hombre se ha realizado a pasos agigantados. A continuación se hablará de uno de los factores que ha influenciado notablemente sobre esta transición: la economía capitalista, uno de los productos de la modernidad que ha regido y del cual no se puede desprender, como dijo Werner Stark, la economía moderna aparece inmediatamente como un simple producto del desarrollo histórico³.

A finales del siglo XIX los cambios que experimentaba la sociedad era el reflejo de los avances en la industria, y un cambio en el pensamiento mundial, como dice Werner Stark, fue una época de transición y la sorprendente transformación de la ciencia económica solo reflejaba los profundos y decisivos cambios que estaban experimentando en ese tiempo todas las esferas de la cultura, la filosofía, la religión y el arte; las tres pasaron por una violenta crisis de la que emergieron con un carácter totalmente cambiado⁴. Al igual Heinrich Heine opina, el cambio es la única cosa eterna, henchido del sentimiento de su tiempo nada es constante solo la muerte⁵.

El capitalismo ha sido el antecedente y la causa de muchos de los problemas en la actualidad. Desde sus bases siempre ha afectado al hombre, ya sea por la forma de producción o la distribución de bienes, pues

1. Marx y Engels. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 78.

2. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 66.

3. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 13.

4. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 13.

5. **Christian Johann Heinrich Heine.** Fue uno de los más destacados poetas y periodistas alemanes del siglo XIX. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 77.

prima el interés. El individualismo que se denota es preocupante, puesto que la mayoría de las personas buscan su propio porvenir a toda costa. Así se ha aprovechado de la naturaleza como proveedora de material y del hombre y la mujer como fuerza ejecutora. Como opina Werner Stark, la transformación de la vida económica es un proceso real y político, su interpretación, sin embargo, un acto ideal e individual⁶.

El capitalismo nace en el siglo XVI, la economía política estudia las relaciones que los individuos establecen entre sí para organizar la producción colectiva, particularmente aquellas relaciones que se establecen entre los dueños de los medios de producción y entre quienes no los poseen, estas no siempre se realizan de manera justa, los dueños de los medios de producción imponen su beneficio. Junto con este la forma de pensamiento evoluciona e influencia directamente a la revolución industrial. Otro cambio trascendental es una transición de una producción artesanal a una implementada con maquinarias, los agricultores, artesanos y otros, son desplazados y convertidos en obreros de la creciente industria, al igual la tierra es desplazada, ya que hasta entonces se dependía de ella como base de riqueza, da paso a un segundo lugar y fue desvalorizada. Junto al fenómeno industrial se produce una migración masiva del campo a las ciudades, provocando abandono de la tierra y hacinamiento en las ciudades que no estaban preparadas para tantos habitantes.

Como menciona Quesnay, el suelo es la única fuente de riqueza⁷. Al igual su colega Condillac, el suelo es el único que produce cosas. Es la única fuente de toda riqueza⁸. El cambio de una producción agrícola, artesanal a una industrial provocó que el trabajador del siglo XVIII fuera el libre dueño de sus propias herramientas, mientras el obrero del siglo XIX, el involuntario servidor de otro hombre de la fábrica. La revolución industrial separó al trabajador de los medios de producción y lo degradó a ser servidor de la máquina, colocó la doctrina de la lucha de clases en el lugar de la creencia de la armonía de intereses que se esperaba y ambos credos no fueron más que expresiones de las condiciones contrastantes bajo las cuales surgieron.

6. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 17.

7. **François Quesnay**, fue un economista francés de la escuela fisiocrática, siendo de profesión médico cirujano. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 28.

8. **Étienne Bonnot, abate de Condillac**, filósofo y economista francés de la segunda Ilustración, la de los llamados por Napoleón ideólogos. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 36.

9. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 76.

10. Lorenz von Stein. Economista y jurisconsulto danés. Uno de los fundadores de la ciencia de la Hacienda pública que sustituyó al cameralismo y autor de Historia de los movimientos sociales en Francia desde 1789 hasta nuestros días (1850), que constituye una interpretación económica y de clases de la historia a partir de las doctrinas de Saint-Simon. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 77.

11. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 77.

12. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, pp. 107-109.

Junto con la máquina se marca claramente la división de clases y se hace más fuerte este conflicto, no solo internamente en un país, sino entre naciones, ya que como sugiere Stark Werner los países industrialmente más desarrollados no hacen más que poner delante de los países menos progresivos el espejo de su propio porvenir⁹. Y Lorenz von Stein explica que en lugar de la esperada igualdad de clases, la competencia ha evocado una desigualdad siempre creciente entre ellos¹⁰.

La industria se idealizó creyendo que con las facilidades que daba mejoraría de la calidad de vida del hombre, se adquiriría objetos con mayor facilidad, las plazas de trabajos serían mejores. Sin embargo, nunca se proyectó a largo plazo, el interés hizo que la demanda de producción creciera indiscriminadamente, los trabajos no eran bien remunerados, estaban siendo explotados y tanto las emisiones como los residuos de todo lo producido ha afectado, en Historia de la Economía en su relación con el desarrollo social se opina que, así, la gran revolución industrial que destruyó no solo un sistema social, sino también una idea social, explica el predominio de la idea de la evolución, en la primera mitad del siglo XIX¹¹.

Junto con esta se perfeccionó el trabajo sistematizado y apareció el espíritu de la mecanización, que se percibía, como libertad en distintos sentidos: libertad en la creación de empresas, libertad de circulación de mercancías, libertad de precios y salarios, libertad de innovación tecnológica y, por encima de todo, libertad del hombre en relación con los esfuerzos físicos agotadores que serían asumidos por las máquinas, y la libertad en la manipulación de la naturaleza y en la explotación de los recursos que en ella existen. El desarrollo industrial trae consigo los siguientes conceptos y características aportados por Joaquim Viñolas¹²:

- “La **especialización** implica objetivar y racionalizar los objetos y los procesos, de modo que estos pueden ser fragmentados en partes u operaciones, perfectamente controladas, que mejoran la producción y la hacen eficiente.”

- “La **uniformización** de la actividad concreta que cada hombre desempeña dentro del proceso de producción (especialización del trabajo), rutinas en la línea de montaje.”

- “La **estandarización** es el proceso vinculado con el desarrollo de la mecanización y, sobre todo, con la línea de montaje que da la posibilidad de reproducir un objeto un número ilimitado de veces. Producción en serie.”

- “La **sincronización** todo se mueve alrededor del ritmo marcado por la convergencia entre hombre y máquina.”

- “La **concentración** en la industrialización desde su lógica es necesario un nivel de concentración de recursos, ya que la necesidad de la producción en masa requiere un flujo constante de energía, materias primas y agua, teniendo un impacto brutal sobre el medio ya que este no está acostumbrado siendo una contraposición a sus principios fundamentales de ahorro (se utiliza solo lo que se necesita).”

- “La **maximización**, la base de la máxima eficiencia es la eliminación de todo movimiento innecesario y la reducción del tiempo al mínimo posible de producción.”

- “La **línea de montaje**, cuyo objetivo principal es lograr un proceso de producción ininterrumpido, que se consigue a partir de una organización e integración estructural de todas las operaciones, en donde se hace más efectivo si en todo el proceso ya no interviene el hombre, este solo se limita a controlar a espectral la producción”.

Así Adam Smith relata que, es a la división del trabajo, es decir, la perfección de la fuerza de trabajo del hombre, no la perfección de las herramientas, el bienestar de la sociedad¹³, también nos relata que, las máquinas ahorran tiempo (es decir, costos), y así abaratan el valor de cambio (es decir, el precio) de los productos¹⁴, junto con la división del trabajo vienen: destrezas perfeccionadas, ahorro de tiempo y aplicación de

13. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 49.

14. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 53.

maquinaria.

maquinaria.

El desarrollo material que se dio en los dos últimos siglos ha sido manipulado a través de las necesidades, el hombre: para vivir debe suplir necesidades de uso y función, como alimentos, vestido y viviendas, además de ciertos utensilios que le ayudarán; estos objetos tomarán el nombre de objeto-función. Cuando el hombre ha logrado básicamente su desarrollo, tendrá el anhelo, la aspiración y la esperanza de adquirir otros objetos que no suplan sus necesidades físicas, sino las psicológicas. En la actualidad, estas son manipuladas a través de la publicidad que influencia en la adquisición de nuevos objetos, objetos que no son necesarios pero que con el tiempo se vuelvan indispensables. En los últimos diez años, en el Ecuador se ha agregado a la canasta básica productos como celulares, Internet y televisión por cable; parece una broma, pero es una realidad que se debe concientizar porque es una alerta al futuro.

15. William Stanley Jevons. Fue un economista británico. Se interesó por la economía política y los estudios de carácter social, escribió obras de contenido económico, exponiendo la teoría marginalista. Fue uno de los primeros en introducir el rigor matemático en la economía. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 80.

16. Carl Menger. Fue el fundador de la Escuela Austríaca de Economía. Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, p. 80.

17. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 24.

Jevons comenta que , la economía debe fundamentarse sobre una completa y cuidadosa investigación de las condiciones de utilidad, y para comprender este elemento, debemos examinar necesariamente las necesidades y necesidades del hombre¹⁵. A esto lo complementa Menger nuestras necesidades emergen de nuestros instintos, y estos tienen sus raíces en nuestra naturaleza¹⁶, debemos entender que todos los hombres, para poder vivir, necesitan comida y bebida, un refugio que los albergue, en las zonas frías ropa, y además utensilios de todo tipo para usar en casa, y que para la producción de todos estos objetos se requiere a su vez diversas sustancias naturales a partir de las cuales, y diversos instrumentos mediante los cuales, se los produce. También las materias, como las piedras, la madera, el metal, las plantas, son cortadas de la corteza terrestre mediante trabajo humano y los instrumentos que se utilizan para ello son asimismo productos del trabajo humano¹⁷.

Rosa Luxemburgo menciona que la tierra que cultiva le proporciona alimento, vestimenta, casi todo... lo que necesita para su existencia, sino trabajásemos, tendríamos que morir de hambre, también dice que

son los hombres quienes producen mercancías y los propios hombres quienes las compran, el comercio se efectúa de hombre a hombre, no encontramos en las circunstancias que constituyen la crisis moderna ni un solo elemento que se encuentra fuera del ámbito de la actividad humana¹⁸, para entender de donde provienen todas las cosas que existen actualmente.

Sin embargo, no es una realidad solamente ecuatoriana, sino latinoamericana y mundial. En el país se da en pequeña escala, pero es alarmante, más aún la de los demás países, ya que no afecta solo en el ámbito natural por la utilización de materiales, sino en el ámbito humano, ya que el hombre está afectado por la lucha de clases, de naciones, por mantener la historicidad, la cultura. Luxemburgo nos dice, con la mercancía, el capital se expande masivamente, mercancías aún más notables desde algunos países llamados civilizados al mundo entero: modernos medios de transporte y exterminio de poblaciones autóctonas enteras, economía monetaria y endeudamiento del campesino, riqueza y miseria, proletariado y explotación, inseguridad de la inexistencia y crisis, anarquía y revoluciones¹⁹, lo resume en 140 años de historia de una rama industrial moderna, de una historia que se desarrolla a través de los cinco continentes, que abarca a millones de vidas humanas, que estalla en un sitio como crisis, en otro como hambruna, arde ya como guerra, ya como revolución, y deja en su camino por doquier doradas montañas de riqueza y abismos de miseria, un vasto torrente de sudor, tinto de sangre, de trabajo humano²⁰.

En la actualidad se ha llegado a puntos catastróficos y alarmantes que han hecho concientizar la problemática a la que hemos llegado y a la que vamos a llegar si se continúa sin hacer algo, si se quiere que exista un futuro para nuevas generaciones se debe actuar ya. por esto Rosa Luxemburgo se cuestiona ¿Pero qué es de la crisis moderna? Consiste, según sabemos, en que se han producido demasiadas mercancías, las cuales no encuentran salidas y en que como consecuencia, el comercio y con él la industria se encuentran bloqueados, y también opina que, no es, pues, sino la propia sociedad humana quien provoca periódicamente la

18. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, pp. 53-54.

19. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 47.

20. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 51.

crisis. Y, sin embargo, sabemos a la vez que la crisis es un verdadero azote de la sociedad moderna, que es la espera con temor y se la soporta con desesperación, que nadie la desea ni la promueve. Nadie desea la crisis, y pese a ello se produce. Los hombres la crearon con sus propias manos, y sin embargo no quieren que ocurra por nada del mundo, concuerdo con que, produce de tanto en tanto medios de vida que no puede utilizar, sufre periódicamente hambre mientras hay enormes almacenes llenos de productos invendibles. La necesidad y la satisfacción, el cometido y el resultado ya no se corresponden, hay entre ellos algo oscuro, enigmático²¹.

Todos esta problemática se ha dado por la ignorancia y la falta de proyección del hombre, ya que en su mayoría, cuando aparece algo nuevo, novedoso, se trata de explotarlo al máximo como sucedió con el plástico descubierto después de la Segunda Guerra Mundial, un nuevo material que permitía elaborar nuevos objetos más orgánicos y complejos que los anteriores. Esta característica permitió ampliar los horizontes del diseño, por su bajo costo facilitó mucho la industria; sin embargo, no se estudió los efectos que este podía causar y ha causado tanto que en su elaboración hay emisiones perjudiciales y en su fin no pueden ser absorbidos, generando residuos, en su mayoría no pueden ser reutilizados porque se gasta más energía que al crearlo y se contamina más. Lo mismo sucede con los combustibles fósiles que fueron una solución de energía rápida y no se pensó en que sucedería cuando se acaben y toda la contaminación que produce el extraerlo, refinarlo y producirlo, se ha perdido tanta biodiversidad en los derrames que ha habido y hay tanta guerra y muerte.

21. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 61

22. Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972, p. 74.

Se debe pensar a dónde se desea llegar, cómo se quiere evolucionar, cómo podríamos llegar a una sociedad más igualitaria, cuál sería el aporte y la lucha actuales. Así Luxemburgo opina que, como ideal un orden social basado, en la igualdad y fraternidad entre los hombres, como ideal de una sociedad comunista, el socialismo tenía milenios, y también dice que, todavía el socialismo es, en el fondo, solo un sueño, una invención de algunas mentes audaces²².

Capitalismo ▶ antecedente ▶ problemática actual
distribución de bienes ▶ prima el interés individualismo ▶ porvenir ▶ no importa al costo de que
aprovecha ▶ naturaleza ▶ proveedora ▶ humano ▶ ejecutor

Desarrollo ▶ justificado ▶ necesidades ▶ manipulación ▶ desarrollo de objetos ▶ innecesarios ▶ indispensables

Nace XVI ▶ evolución del pensamiento ▶ influencia ▶ revolución industrial artesanal ▶ industrial tierra ▶ industria desplazo ▶ artesano, agricultor ▶ obrero migración masiva ▶ campo-ciudades lucha entre clases ▶ brecha más fuerte ▶ entre personas-naciones

Industria ▶ idealiza ▶ facilita ▶ mejora calidad de vida
interés ▶ producción desmedida ▶ indefinida ▶ salarios pésimos ▶ emisiones residuos ▶ contaminación

económico

trabajo sistematizado ▶ mecanización libertad ▶ creación de empresas, circulación de mercancías, precios y salarios máquina ▶ asume esfuerzos físicos agotadores ▶ hombre manipulación naturaleza ▶ explotación recursos

Especialización	▶ racionalizar objetos ▶ partes ▶ racionalizar procesos ▶ fragmentar
"Uniformización"	▶ actividad hombre ▶ rutinas
Estandarización	▶ mecanización ▶ línea de montaje ▶ producción en serie
Sincronización	▶ humano-máquina

- Concentración ▶ recursos
- ▶ agua
- ▶ energía
- ▶ impacto ambiental
- Maximización ▶ reducir
 - ▶ movimientos
 - ▶ tiempo
- Línea de montaje ▶ proceso ininterrumpido
- ▶ organización
- ▶ integración
- ▶ operaciones

económico

Cuadro Comparativo

histórico norte

histórico sur

XVIII ▶ Revolución industrial
 Artesanal ▶ Manufactura ▶ Industria
 primera ▶ Máquina
 especialización ▶ vapor
 Esfuerzo humano sustituido ▶ Máquina

XIX ▶ Movimientos pro libertad ▶ Inde-
 pendencia ▶ Último 1912 Cuba
 primeras naciones ▶ Gran Colombia
 guerra territorio ▶ Chile-Bolivia-Perú
 ▶ Ecuador-Perú
 ▶ Colombia-Panamá
 apertura económica ▶ liberalismo XIX

Desequilibrio ▶ Acumulación ▶ riqueza
 ▶ Distribución
 Desequilibrio ▶ Personas ▶ Naciones
 Industrialización ▶ Moda ▶ Diferenciación
 Renovación ▶ Sustitución
 Consumismo ▶ Manipulación ▶ Diseño
 Apetito consumidor ▶ Modas promovidas
 Productos irresistibles ▶ Impulso de compra

Industria nula ▶ Economía ▶ Ganadería
 ▶ Agricultura
 ▶ Minería
 Economía hacia afuera ▶ Exportaciones
 ▶ Materia prima
 Dependencia ▶ EEUU, Inglaterra
 Intervención ▶ Política y económica
 Prosperidad económica ▶ Expansión
 ▶ Migración

1929 ▶ Gran depresión ▶ Oportunidad ▶
 Primer impulso industrialización
 Post II guerra ▶ nuevas ▶ Posibilidades
 ▶ Carreras
 ▶ Industrias
 ISI ▶ Industrialización por sustitución im-
 portaciones ▶ Política regional
 Problemas ▶ Golpes militares
 económicos ▶ Políticas extremistas
 ▶ Represión

▶ Contraposición, indica las divergencias entre norte y sur en el transcurso de tiempo que se ha tomado en cuenta para desarrollar este análisis.

▶ Similitud, o causa consecuencia, indica las convergencias entre norte y sur en el transcurso de tiempo que se ha tomado en cuenta para desarrollar este análisis.

1946 1955 ▶ Europa pos guerra ▶ escasez ▶ Materiales y energía
Salir adelante ▶ Apoyo ▶ Industria ▶ Educación
Desarrollo nuevo material ▶ Plástico ▶ Nuevas posibilidades

Pop art ▶ 50's 60's ▶ Manifestación ▶ Tecnología, capitalismo, moda, consumismo cultura ▶ "Obsolescencia"
Contracultura ▶ hippie ▶ Vuelta a la naturaleza ▶ Concientización ▶ Deterioro medioambiental
70's ▶ Crisis petrolera

Argentina ▶ 1950 ▶ desarrollo industrial
Inestabilidad ▶ Golpes militares ▶ 1955, 1962, 1966, 1976 ▶ 30.000 ▶ Desaparecidos ▶ Madres de Plaza de Mayo
1983 ▶ Elecciones ▶ Alfonsín ▶ Menem ▶ Apertura neoliberal ▶ desindustrialización ▶ privatización
▶ crisis económica ▶ Corralito ▶ impulso a la industria interna

Chile ▶ 1970 ▶ Primera vez Latinoamérica ▶ presidente socialista ▶ Allende
Nacionalización ▶ cobre, carbón, salitre
1973 ▶ Pinochet ▶ 17 años dictadura ▶ Apertura neoliberal ▶ Privatización, industria nula
Economía ▶ Exportación ▶ frutas, madera, productos del mar, minerales, vinos

Ecuador ▶ 1925-1948 ▶ Crisis política ▶ 25 años, 27 presidentes
1942 guerra con Perú ▶ Pérdida territorio ▶ 50's boom bananero ▶ 60's - 70's boom petrolero ▶ 80's - 90's apertura neoliberal
90's - 2000 ▶ Crisis políticas ▶ dolarización
Rafael Correa ▶ impulso a la industria interna ▶ **Mucho Mejor si hecho en Ecuador**

Consecuencias:
▶ desigualdad, pobreza, marginalidad
▶ pérdida de espacios naturales
▶ explotación mano de obra, maquilas
▶ destrucción ecosistemas, culturas
▶ erosión ambientes, huella ecológica
▶ migración

Últimos 30 años ▶ 1/3 de los recursos del planeta ▶ fueron consumidos

Conciencia fue visible por:
▶ Mejora en la legislación sobre el medio ambiente
▶ Conciencia en la opinión pública
hombre ▶ Naturaleza ▶ Hombre Evolución ▶ Cultura natural ▶ Sintética
Sociedades ▶ Energéticamente dependientes ▶ Combustibles fósiles
Consumismo ▶ Inmediatez, derroche, "obsolescencia"

Cuba ▶ 1912 ▶ independencia española
Industria nula ▶ Tratado de reciprocidad con EEUU ▶ Proteger producto extranjero
1958 -1959 ▶ Revolución socialista ▶ Centralismo económico ▶ desarrollo de programas sociales ▶ educación, salud, vivienda, recreación
Impulso a la industria interna ▶ dejar dependencia ▶ investigación y desarrollo de productos
Bloqueo económico ▶ apoyo URSS
1990 ▶ caída URSS ▶ Crisis económica ▶ redirección turismo

México ▶ Economía hacia afuera ▶ primer impulso industrial ▶ II Guerra Mundial ▶ Dificultad competencia
1968 ▶ Problemas políticos ▶ protestas estudiantiles ▶ 2 de octubre ▶ matanza plaza de las 3 culturas
1992 ▶ Firma del NAFTA, Tratado de libre Comercio con EEUU y Canadá.
▶ Desmantelamiento industria nacional
▶ Incremento maquilas ▶ mano de obra barata

Brasil ▶ pos II guerra ▶ igual EEUU ▶ posibilidad de desarrollo
Industria ▶ electrodomésticos, automóviles, plásticos
1964-1985 ▶ Dictadura ▶ desarrollo apoyo a la industria interna
1985 ▶ 21 años de dictadura ▶ democracia ▶ Apertura neoliberal ▶ Brasil esta en venta

La comparación entre norte y sur demuestra las incompatibilidades que tienen estas dos regiones respecto a su desarrollo y temporalidad: mientras que en el norte se desarrolla otro modo de trabajo la industria, el sur lucha por su independencia. Tras siglo y medio de desarrollo, en el sur recién se puede insertar la industrialización. Se proveen materiales a bajo costo y se recibe tecnología y productos a un costo mucho mayor.

Lo que tienen en común son las consecuencias del desarrollo: explotación, contaminación, aprovechamiento de nuestros recursos y pobreza.

La historia se repite en cada uno de los países latinoamericanos, con algunas particularidades de forma, no de fondo.



Werkbund ▶ 1907 ▶ Alemania
 Mejorar trabajo ▶ Educación
 acción conjunta ▶ Arte, industria, artesanía
 reconciliar ▶ Actividad artística
 ▶ Producción industrial
 2 corrientes ▶ Estandarización industrial
 Tipificación productos
 ▶ Individualismo artístico
 Funcionalismo ▶ Superficies planas
 ▶ Sin decoración

Stijl ▶ 1917 ▶ Holanda ▶ abstracción absoluta
 Utopías ▶ Estéticas ▶ futuro
 ▶ Sociales ▶ futuro
 Estética reducción ▶ bidimensión triángulo
 círculo, cuadrado
 ▶ tridimensión esfera
 cubo, pirámide

Bauhaus ▶ 1919 ▶ Alemania ▶ Teoría
 educativa ▶ Fusionando ▶ Artes, artesanía
 ▶ Funcionalismo industrial
 satisfacer ▶ alta funcionalidad ▶ práctica
 ▶ técnica
 Formas simples ▶ Durabilidad
 ▶ Ahorro
 ▶ Calidad
 líneas rectas, simples ▶ evita ornamento
La forma sigue la función

Argentina ▶ 50's ▶ academias ▶ basados
 en la escuela Bauhaus y Hfg de Ulm
 Industria y diseño ▶ dependencia ▶
 actividad política y económica ▶ ines-
 tables
 70's ▶ crisis ▶ industria, diseño, difusión
 del diseño académico ▶ retroceso
 capital privado ▶ sobre estatal ▶ cierre
 de empresas
 1985 ▶ Diseño gráfico e industrial UBA
 2001 ▶ crisis económica ▶ nueva oportu-
 nidad ▶ producir objetos de calidad

Chile ▶ hasta 1950 ▶ 2da industria más
 fuerte ▶ Latinoamérica ▶ muebles, me-
 talmecánica, plástico, electrodomésticos,
 cerámica ▶ copias, rediseños
 1970 ▶ ámbito académico ▶ Universi-
 dad Católica de Chile ▶ basados en la
 escuela Bauhaus
 Allende ▶ Departamento de diseño in-
 dustrial ▶ Gui Bonsiepe, Werner Zemp y
 Michel Weiss ▶ Hfg de Ulm ▶ productos
 de consumo básico Baja y media comple-
 jidad ▶ mobiliario, menaje, vajillas ▶
 termino con el golpe militar
 neoliberalismo ▶ eliminaron productos
 nacionales ▶ competencia injusta

Brasil ▶ industrialización ▶ empresas ▶ in-
 fluenciada EEUU
 dictadura ▶ proyectos del Estado ▶ in-
 tervención de diseñadores
 Lina Bo Bardi ▶ italobrasileña ▶ diseño de
 mobiliario y equipamiento doméstico
 1950 ▶ crea el primer curso de diseño
 1963 ▶ asociación brasileña de diseñadores
 neoliberalismo ▶ rezagó industria y diseño
 1998 ▶ crisis ▶ oportunidad ▶ diseño in-
 novación y competitividad

Ecuador ▶ ámbito profesional ▶ antes
 que el académico
 primeros profesionales ▶ inquietud, de-
 seo e instinto ▶ arquitectos
 Guido Díaz ▶ co fundador de la escuela
 de diseño Universidad Católica de Ecu-
 ador ▶ diseño integral ▶ conocimiento
 general ▶ sin especificación
 1980 ALADI ▶ 5 becas UNAM ▶ arquitec-
 tos recién graduados ▶ Ángel Jácome,
 Diego Hurtado, Julia Tamayo, Luis Bosa-
 no y Jorge Izurieta ▶ pioneros
 Rafael Correa ▶ "Mucho mejor si es he-
 cho en Ecuador" ▶ impulso a la industria
 nacional ▶ posibilidad de inserción del
 diseño

Styling ▶ 30's ▶ EEUU ▶ Formas aerodinámicas ▶ Proviene naturaleza productos irresistibles ▶ Deseos subliminales ▶ Estimular compra
Lo feo se vende mal
 Consumismo y producción desmedida

Pop art ▶ 60's ▶ EEUU ▶ Cultura popular
 Cultura ▶ Efímera ▶ Consumismo
 Materiales ▶ Plástico
úselo hoy, tírelo mañana

Cuba ▶ revolución, cambio radical desde 1960 ▶ restructuración ▶ planes masivos ▶ necesidades urgente ▶ educación, vivienda, salud, recreación ▶ intervención diseño
 Ministerio Industria ▶ Ministerio de Industria Ligera ▶ Estudio y Desarrollo de Producto
 Instituciones: escuelas, hospitales, viviendas ▶ complementa diseño de mobiliario y diseño interior
 1970 ▶ primera escuela ▶ Escuela de Diseño Industrial e Informacional EDDI ▶ demanda del Ministerio de Industria Ligera ▶ análisis y solución de problemas
 1980 ▶ Oficina nacional de diseño ONDI ▶ efectividad producción industrial, calidad de productos y nivel de diseño, lineamientos de diseño en el país
 1984 ▶ Instituto Superior de Diseño Industrial ISDI ▶ metodología Bauhaus y Hfg

México ▶ influencia ▶ Bauhaus, diseñadores extranjeros ▶ conferencias, exposiciones, visitas y obras ▶ Hannes Meyer, Joseph Albers, Clara Porset
 Más tarde ▶ arquitectos, diseñadores y teóricos ▶ Gui Bonsiepe, Sergio Chiappa, Lance Wyman, Peter Murdoch ▶ reforma y actualización de diseño
 90's ▶ auge ▶ investigación, desarrollo académico, exposiciones, conferencias, publicaciones
 poca intervención diseño ▶ industria
 1992 ▶ NAFTA ▶ industria nula

La comparación entre norte y sur muestra como el diseño se ha desarrollado en la región y bajo qué parámetros: siguiendo la metodología, primero, de la Bauhaus y, más tarde, de la Hfg de Ulm; cuál es su tendencia y dirección; lejos de seguir los estándares últimos de producción y consumismo, desarrolla un diseño más humano direccionado hacia los requerimientos de la región, con una estética que busca representar una identidad propia y reconocible.

El diseño en Latinoamérica tiene una incidencia mucho mayor en el ámbito académico, que en la industria profesionalmente, a diferencia del norte.

Ya que se adquiere industria y tecnología y se ha desarrollado el diseño bajo parámetros extranjeros, Latinoamérica se ha vuelto dependiente de estos sin poder desarrollar, pero en los últimos años se ha hecho evidente una tendencia de respaldar nuevamente la industria nacional, una oportunidad que se tiene para introducir en el diseño.

Marco Conceptual, hacia el Eco Diseño.

Desde la ingeniería.

Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles

Concepto Desarrollo

Desarrollo Sostenible ● Modelo de evolución social, económica y medioambiental que se denomina desarrollo sostenible.

● *“Aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”*¹.

● Nuevo modelo de desarrollo que busca satisfacer necesidades para una mejor calidad de vida.

● Responsabilidad en las acciones de consumo y participación.

desarrollo sostenible



El desarrollo sostenible es un discurso direccionado hacia el consumo de recursos responsablemente, porque hay que heredar lo mismo que se tuvo. Entonces surge la pregunta: ¿por qué seguir consumiendo? Existen alternativas a la producción excesiva, se debe ser más conscientes, no se puede producir por producir, crear más objetos para este mundo lleno de objetos, hay que fijar límites. ¿Cuál es el verdadero desarrollo

1. UN document, Gathering a body of global agreements report of the world commission on environment and development, *Our Common Future*, Geneva, Suiza, Junio 1987.

sostenible? Aquel que "responsablemente" sigue beneficiando bolsillos. De quién se debe preocupar realmente es del ambiente y esto involucra a todos. Hacia ese verdadero desarrollo sostenible es al cual se debe enfocar el Eco Diseño, ese tiene que ser el aporte, la visión.

Ecología Industrial

• *“Una estructura económica y física y una actitud de los agentes implicados en la sociedad industrial tal que se consigue un equilibrio sostenido con la biosfera²”.*

• Entender como funcionan los sistemas industriales en interacción con la biosfera³.

• Modelo de organización de los sistemas industriales para contribuir desde la actividad productiva al desarrollo sostenible.

ecología industrial



2. Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV, 2002, 268pp.

3. **Biosfera.** parte de la superficie terrestre en que se desarrolla el fenómeno de la vida.

La ecología y la industria son conceptos que suenan contradictorios. Adquiriendo tecnología de segunda y hasta tercera categoría, ¿cómo se puede pedir no contaminar? Lo que debe hacerse es optimizar los procesos aun con esa desventaja, ya que lo eco no se refiere a la contaminación física, como son la emisiones, sino a las prestaciones que puede dar un sistema productivo eficaz.

Eco eficiencia

• Su objetivo es la reducción de la contaminación a través de la desmaterialización (reducción en la intensidad del material).

- Eco precediendo eficiencia refiere a los factores económicos y ecológicos de las actividades industriales.
- Es el equilibrio entre el beneficio económico, el servicio que proporciona (hacia una verdadera calidad de vida) y un reducido impacto ambiental⁴.
- *“Se dice que una empresa consigue la eco eficiencia cuando oferta productos y servicios a un precio competitivo, que satisfacen necesidades humanas incrementando su calidad de vida, mientras a lo largo de su ciclo de vida reducen progresivamente el impacto medioambiental y la intensidad del uso de recursos, al menos, hasta el nivel de la capacidad de carga del planeta⁵”.*

eco
eficiencia

reducción ▶ desmaterialización.
contaminación ▶ intensidad material
factores ▶ económicos y ecológicos en la industria

equilibrio ▶ beneficio económico
▶ servicio que proporciona
▶ bajo impacto ambiental

Se consigue eco eficiencia, ofertando productos y servicios a un precio competitivo que satisfacen necesidades, incrementando la calidad de vida.

La Eco Eficiencia no se puede medir solo al elaborar producto al menor costo posible. El término se ha distorsionado, tiene que ser enfocado hacia la eficiencia que tiene que tener el producto, que facilite la vida del hombre, que más que un producto sea un servicio el que proporcione, que en todos sus aspectos esté de acuerdo al contexto en el que se lo desarrolla.

**Ingeniería Concu-
rrente o** ● Todos los actores que intervienen en el proyecto de un producto (diseñador y equipo) y durante el ciclo de vida del

4. Grupo ID&EA. Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV,2002, p. 46.

5. Lehni, Marcus, Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV,2002, p. 46



352. Silla serie Wigggle, Frank O. Gehry.
Reducción uso de materiales.



353. Silla serie Wigggle, Frank O. Gehry.
Materiales de bajo impacto.



354. Silla de tránsito, Boris Bally.
Optimización de la vida del producto.

Ingeniería para el ciclo de vida

producto (usuario), integración de diferentes actividades colaboren simultáneamente.

- Busca incrementar la competitividad con el aumento de calidad y la reducción en coste y tiempo.

- Integra el diseño de producto con el diseño del proceso de fabricación, deben colaborar.

- *“Un método sistemático de diseño integrado y simultaneo del producto y del subsiguientes procesos de fabricación y mantenimiento, con el objetivo de que los diseñadores tomen en consideración, desde el primer momento, todos los factores que afectan el producto a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo calidad, coste, plazos y requerimientos del usuario”*.

ingeniería concurrente

actores intervienen interactuando incrementan calidad.
 proyecto ▶ diseñador
 ciclo de vida ▶ usuario
 integra ▶ diseño del producto
 simultáneamente ▶ diseño proceso de producción
 ▶ ciclo de vida

La ingeniería concurrente es un gran aporte, ya que recuerda que el diseño y el Eco Diseño son integrales. Un proceso en el que influyen todos los actores para el desarrollo del objeto: el diseñador, creativo, el productor, tangibiliza el producto y el usuario, a quién está dirigido el objeto, para desarrollar un objeto; el diseñador tiene que pensar en el usuario a quien está dirigido el producto, ya sea como individuo o como sociedad y los procesos de fabricación que tangibilizan su producto, aspectos que alimentan la configuración constantemente sin condicionarla.

6. Instituto para el Análisis de la defensa de los Estados Unidos (IDA), Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV, 2002, p. 46

Estrategias de Eco diseño (producto – sistema)⁷

- Materiales de bajo impacto.
- Reducción uso de materiales.
- Optimización de las técnicas de producción.
- Optimización de los sistemas de distribución.
- Reducción impacto durante el uso
- Optimización de la vida del producto
- Optimización del fin de vida del sistema.
- Desarrollo de nuevos conceptos.

Ciclo de vida del producto

- Extracción de materias primas.
- Procesado de materiales.
- Producción, montaje.
- Distribución.
- Uso y servicio.
- Retiro: reutilización, refabricación y reciclaje, aprovechamiento energético, depósito, vertedero.

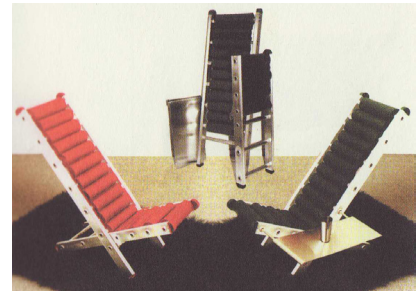
El enfoque que muestra este autor es el Eco Diseño desde el ciclo de vida del producto y la vinculación de este a las actividades industriales, la producción económica, hacia un bienestar económico de los productores, el Eco Diseño como medio para este fin. Sin embargo, es una idea válida, pero no es un fin justificado, se tiene que pensar que más que un beneficio económico para los productores por hacer más eficientes los procesos es pensar en el usuario, los beneficios que este tendrá con ese nuevo producto.

ingeniería concurrente
actores ▶ proyecto ▶ diseñador
intervienen ▶ ciclo de vida ▶ usuario interactúan.

ECO DISEÑO



355. Digital Mavica, Shin Miyashita, Sony. Reducción impacto durante el uso.



356. Q-bac, Gabriele Ackon, David Zyne. Optimización, fin de vida del sistema.



357. Lámpara sacacorchos, Carl Klein. Nuevos conceptos.

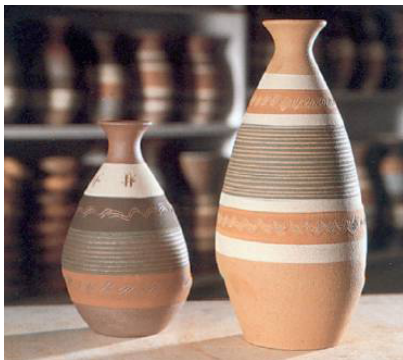
7. Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV, 2002, pp. 101-106.

8. Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV, 2002, pp. 101-106.

9. **Bibliografía de Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles.** Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV, 2002.



358. Arte.
Sopa Campbell, Andy Warhol.



359. Artesanía.
Vasijas.



360. Mesa Rundtisch, Daniel Larch.
Nuevos conceptos.

10. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 94.
11. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 94.
12. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 94.
13. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 94.
14. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 16.
15. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 16.

Desde otra visión.

Diseño Ecológico

Concepto Desarrollo

Arte (objeto)

“El que expresa la belleza y el sentido del orden a través de lo espiritual, de la sensibilidad y de las emociones¹¹”.

Artesanía (objeto)

“El que tiene una utilidad concreta y ha sido confeccionado a mano¹²”.

Técnica (objeto)

“El que dando respuesta a unas necesidades determinadas ha sido manufacturado mediante procesos industriales y en serie¹³”.

Huella ecológica

“El área equivalente de suelo productivo o ecosistema acuático que se necesita para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos que genera una población definida con un estilo de vida concreto¹⁴”.

Mochila ecológica

“La cantidad material que se suma durante todo el ciclo vital de los productos y que se relaciona con el servicio conseguido finalmente¹⁵”.

huella ecológica

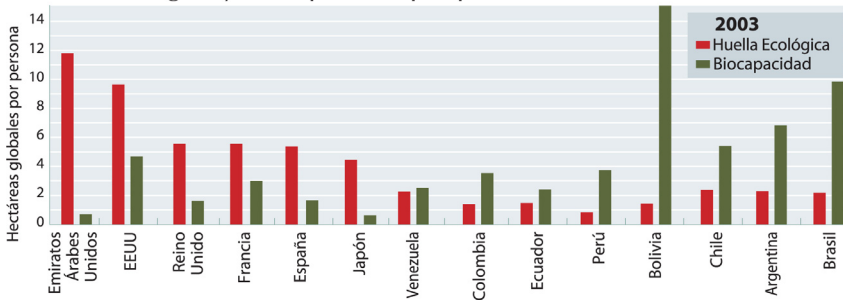
Área ▶ suelo productivo
▶ ecosistema acuático
Que se necesitan para producir recursos y asimilar residuos.

mochila ecológica

Relaciona :
▶ cantidad ▶ material utilizado
▶ vida del producto
▶ servicio obtenido

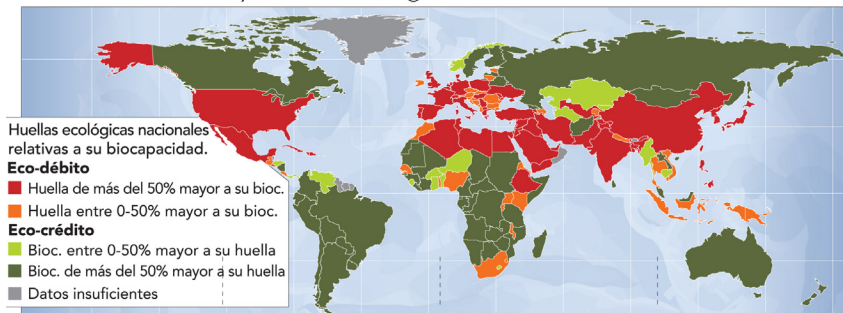
Estos conceptos ayudan a entender los textos mejor, ya que se acuñan varias veces. Fijan los parámetros de medición en relación: recursos, servicios y desperdicio.

Huella Ecológica y biocapacidad por país



361. Cuadro de huella ecológica y biocapacidad por país¹⁶.

Países con crédito y débito ecológico



362. Mapa de las huellas ecológicas a nivel mundial.

Valoración de la reserva ecológica de los países andinos por servicio de captura de CO₂. (Datos año 2003, valores expresados en US dólares del 2000, Global footprint network, Banco Mundial, Stern Review)

	VENEZUELA	COLOMBIA	ECUADOR	PERU	BOLIVIA
Población	25.700.000	44.200.000	13.000.000	27.200.000	8.800.000
Índice desarrollo humano	0.77	0.79	0.76	0.76	0.69
Biocapacidad total (Hc globales)	61.000.000	158.900.000	29.000.000	104.000.000	132.500.000
Huella ecológica total (Hc globales)	56.000.000	56.700.000	19.400.000	23.500.000	11.800.000
Reserva ecológica (Hc globales)	5.000.000	102.200.000	9.600.000	80.500.000	120.700.000
Biocapacidad p/cap. (Hc globales/per)	2.37	3.60	2.23	3.82	15.06
Huella ecológica p/cap (Hc globales/per)	2.18	1.28	1.49	0.86	1.34
Reserva ecológica (Hc globale/ pers. déficit)	0.19	2.31	0.74	2.96	13.72
Captura de CO ₂ por la reserva (tons/año)	18.518.520	378.518.519	35.555.556	298.148.148	447.037.037
Servicio de captura de CO ₂ /v.: US \$85/ton/año	\$1.574.000.000	\$32.174.000.000	\$3.022.000.000	\$25.342.000.000	\$37.998.000.000
PBI (US\$/año) Banco mundial 03	\$101.835.900.000	\$89.998.220.000	\$18.131.380.000	\$58.347.770.000	\$8.998.794.000
Valor de servicio por captura de CO ₂ expresado en porcentaje del PBI	2%	36%	17%	43%	423%

Cuadro de valoración de la reserva ecológica de los países andinos.

	CHILE	TOTAL	EEUU	UE-25
Población	15.800.000	134.700.000	294.000.000	454.000.000
Índice desarrollo humano	0.85		0.94	0.92
Biocapacidad total (Hc globales)	84.800.000	570.200.000	1.394.000.000	996.000.000
Huella ecológica total (Hc globales)	36.900.000	204.300.000	2.819.000.000	2.193.000.000
Reserva ecológica (Hc globales)	47.900.000	365.900.000	-1.425.000.000	-1.197.000.000
Biocapacidad p/cap. (Hc globales/per)	5.37	4.23	4.74	2.19
Huella ecológica p/cap (Hc globales/per)	2.34	1.52	9.59	4.83
Reserva ecológica (Hc globale/ pers. déficit)	3.03	2.72	-4.85	-2.64
Captura de CO ₂ por la reserva (tons/año)	177.407.407	1.335.185.186	5.227.000.000	4.433.000.000
Servicio de captura de CO ₂ /v.: US \$85/ton/año	\$15.079.000.000	\$115.190.740.850	\$448.611.000.000	\$376.833.000.000
PBI (US\$/año) Banco mundial 03	\$82.563.550.000	\$359.865.614.000	\$10.300.000.000.000	\$6.400.000.000.000
Valor de servicio por captura de CO ₂ expresado en porcentaje del PBI	18%	32%	-4%	-6%

16. Acuerdo ecuador. Acuerdo Ecuador, El poder ecológico de los países andinos, brochure informativo, con el auspicio de Comunidad Andina, secretaria general, Universidad Andina Simón Bolívar, 2008.

17. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 99.

18. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 103.

19. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 106.

20. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 141.

21. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 148.

“Cultura y medioambiente deben considerarse como una pareja de sistemas en interacción¹⁷”.

“La maquina es el animal totémico del hombre [...] El hombre se ha convertido en una persona desplazada, un exiliado, en este mundo mecánico¹⁸”.

“Mientras lo orgánico se basa en el crecimiento y en el cambio, la mecanización se basa en la reiteración y la sistematización¹⁹”.

Sostenibilidad

“Es la que avanza hacia la compatibilización entre la prosperidad del ser humano y la fecundidad de la naturaleza, ambas en un sentido a la vez local y global²⁰”.

“Aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer, la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas²¹”.

Cada generación deja para el futuro un mundo diverso y productivo como el que hemos heredado.

Para hablar de sostenibilidad se tiene que tomar en cuenta: problemas humanos, problemas medioambientales. Tiene que ser global y globalizador.

Sostenible dirigido hacia la sociedad.

Ecológico dirigido hacia lo biológico y cultural.

Sostenible y ecológico no quiere decir que no hay desarrollo.

Calidad de vida, mejora, el derecho a una vida larga y saludable, derecho a la educación, derecho a acceder a los

recursos necesarios para obtener un nivel de vida digno, libertad política y religiosa.

sostenibilidad

- compatibilidad ▶ prosperidad del ser humano
 - ▶ fecundidad de la naturaleza
 - ▶ en el desarrollo local y global
- dirigido ▶ problemas humanos
 - ▶ problemas ecológicos

Esta visión de sostenibilidad está involucrada con los aspectos humanos y ecológicos del desarrollo, un enfoque más social, no tan material, es el enfoque que se debe tomar en cuenta, el que se debe seguir.

Eco eficiencia

Su objetivo es que intenta ofrecer a una mayoría de consumidores unos bienes y unos servicios cuyos coste, a escala ecológica significativamente menor, sea abordable económicamente.

eco eficiencia

- consumidores ▶ servicios
 - ▶ bienes
- Tenga un coste ambiental menor.

Este término también se lo toma desde un enfoque diferente, más pegado hacia el coste ambiental y hacia una prestación de servicios más que de bienes.

Empresa/ producto

Economía de mercado junto con ética ecológica.

Veracidad en los productos, sin manipulación de necesidades.

Veracidad en las estrategias, en el marketing y la publicidad.

No se busca lo cuantitativo sino lo cualitativo. Mejor > mas

Ciclo de vida

Análisis de las cargas ambientales del objeto; en el producto y en el proceso/actividad, identificar y cuantificar: materiales, energía y vertidos. Mejorar las descargas al medioambiente.

- Extracción, transformación y transporte de materias primas.
- Fabricación, transportación y distribución de los productos.
- Utilización y reutilización y mantenimiento de los procesos.
- Tratamiento final: reciclaje, remanufactura, incineración y vertido.

- Hacia un nuevo pensamiento y una nueva manera de elaborar. Nuevo concepto.
- Educación al consumidor, hábitos.
- Concepción de la realidad.
- Ecología no es sinónimo de economía.
- Lo material y lo mental tienen que estar en constante retroalimentación.
- Manipulación de necesidades
- Objeto da prestaciones, seduce realidad del producto actual.
- Imagen muestra escenografía.
- Homogenización humana, no todos somos iguales.

22. Papanek, Victor, *Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social*, Madrid, Editorial HermannBlume, 1977.

Diseño

“Es el esfuerzo consciente para establecer un orden significativo”²²”.

Resolución de los problemas asociados a cada caso y contextos concretos.

Propuesta de una nueva definición de diseño. *“Un proceso cultural y productivo, a través del cual el hombre resuelve de*

manera previsible y planificada sus necesidades, tanto biológicas como psicosociales, en un contexto determinado, interactuando con la naturaleza y consigo mismo a través de todo tipo de realidades materiales e inmateriales, procesos y sistemas, estrategias y servicios, estableciendo un orden humano en armonía con el orden de la naturaleza²³".

Energía. Origen, dependencia, agotamiento.

Factor humano. Características físicas, psicológicas.

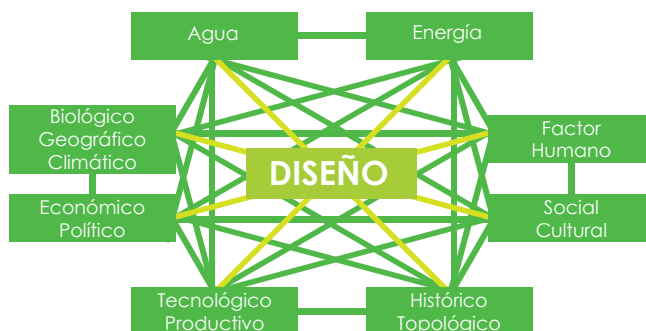
Socio – cultural. Contexto a desarrollarse.

Tecnológico, productivo. Lo que se esta en capacidad de producir no una condicionante para el diseño.

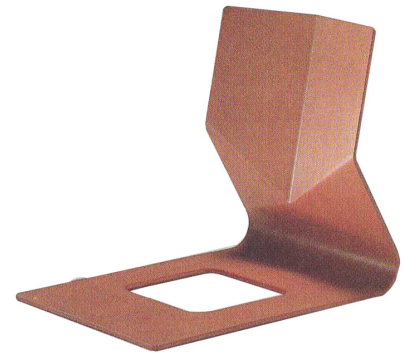
Económico, político. Legislación, economía ser parte pertenecer no es lo fundamental.

Biológico, geográfico, climático. Proceso productivo en interacción con procesos biológicos, entorno geográfico y características climáticas.

Recurso, agua. Eficiencia al utilizar recursos.



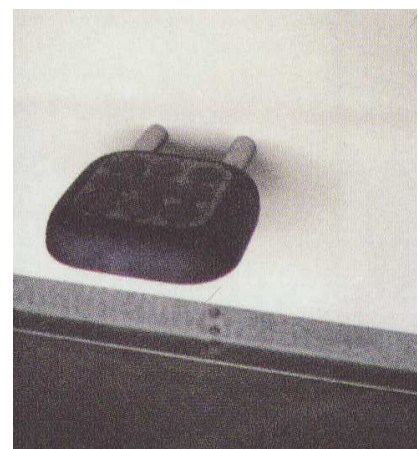
363. Maggi, Beata y Gerhard Bar y Hartmut. Reciclabilidad.



364. Origami Zaiu, Mitsumasa Sugawawa. Desmaterialización.



365. Marilyn silla, El último grito España. Ligereza.



366. Sistema para sentarse, Martijn van Maanen. Reducción de tamaño.

23. Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, p. 199.

Diseño ecológico

Este trata de manejar diferentes estrategias al mismo tiempo:



367. Mirandolina silla, Pietro Arosio.
Monomaterialidad.



368. Pequeño castor, Frank O Gehry.
Biodegradabilidad.



369. Día, Gioia Melelr Marcovicz.
Multifuncionalidad.



370. Anna chaise, Gioia Melelr Marcovicz.
Multiusos.

- Conservación de la energía
 - Origen
 - No renovable/renovable
 - Implicación en la contaminación.
- Conservación de los materiales
 - Carácter limitado
 - Prestar un servicio lo más largo posible
 - Mantenerse dentro del flujo productivo mas tiempo posible.
 - Reciclabilidad
 - Desmaterialización
 - Inmaterialidad
 - Ligereza
 - Reducción de tamaño
 - Monomaterialidad
 - Biodegradabilidad
- Minimización de recursos
 - Es el objetivo en las fases productivas
 - Minimizar heterogeneidad de materiales
 - Aumentar grado de concentración
- Constructivas
 - Desembalaje
 - Cultura de uso
 - Simplicidad
 - Reparabilidad
 - Evitar obsolescencia
 - Remanufactura
 - Simplicidad
 - Recambio, recarga y rellenado de producto
 - Productos autosuficientes
- Conceptuales/prestaciones
 - Durabilidad y perdurabilidad
 - Reutilización y usos alternativos
 - Alquiler

Usos compartidos
Multifuncionalidad
Adaptabilidad

Este autor nos muestra una visión más amplia del ciclo de vida del producto, donde se insertan más que técnicas de fabricación, conceptos que el diseñador tiene que utilizar para que el objeto sea un servicio que ayude al usuario y que el objeto trascienda en un contexto. A esto se debe introducir también el valor psicológico que tiene un objeto, que también es parte del término eco.



Desde el objeto formal.

Morfogénesis del objeto de uso, la forma como hecho social de la convivencia

Concepto Desarrollo

“El objeto es un constructo que revela las estructuras cognitivas de un grupo y la forma es un hecho social de convivencia ²⁵”.

Forma

- Es un conjunto de elementos organizados y reconocibles que forman una estructura representando un concepto.
- Es el cuerpo del objeto que contiene un soporte, significación; determina la relación, hombre – objeto – contexto.

- **Morfológico.** Forma = morfología

Percepción = Gestalt

- Tiene una lectura categorizable de elementos: relaciones, jerarquías, ordenes y propósitos, que dan coherencia a un objeto.

- **Morfoestático.** La forma es estable, estática y uniforme, características intemporales del objeto.

Significación = semiótica

- **Morfométrico.** La forma es un concepto tiene límites se puede cuantificar y cualificar.

- **Morfogénesis.** Se crea la forma por lo tanto tiene origen hacia una genética del objeto, morfogenética.

Valoración = estética

- Diseñética, concepción del objeto, origen, morfoconcepción.
- **Morfosignico.** La forma tiene una comu-



371. Silla spun, Mathias Bengtson.



372. Mobiliario, Eric Benque.



373. Mesa, Miguel Vieira.
Forma = morfología.

25. Sánchez Valencia, Mauricio, *Morfogénesis del objeto de uso*, Bogotá, Editorial Fundación Universidad de Bogotá Jorge tadeo Lozano, 2001, p. 7.

nicación abstracta, mensaje implícito, lingüística y semiótica.

forma

conjunto de elementos	▶ organizados	forma una estructura
cuepo del objeto	▶ reconocidos	significación
	▶ relación hombre/objeto/ contexto	
lectura	▶ relaciones	
categorizable	▶ jerarquias	dan coherencia al objeto
	▶ propósito	
	▶ ordenes	
morfoestático	▶ estable	intemporal
	▶ estática	
morfométrico	▶ límites	▶ cuantificables
		▶ cualificables
morfosignico	▶ comunica	▶ abstracto
		▶ mensaje implícito



374. Vajilla.



375. Taburete, Drill design. Objeto Función.

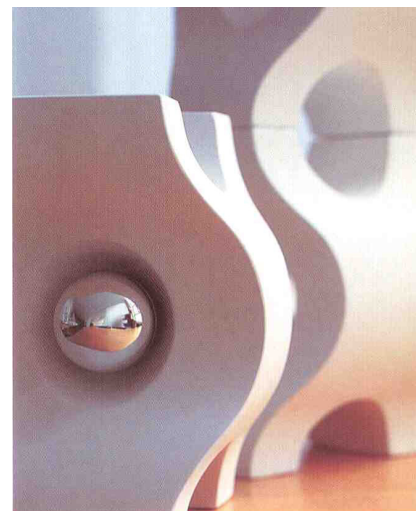
El objeto es una forma que trasciende a través de la configuración, el objeto comunica, transmite, educa, culturiza, ya que la forma tiene incidencia directa con el usuario y su contexto. Las prestaciones que este da de manera directa o indirecta tienen que influir positivamente en el usuario, esto es lo ecológico, prestar, promover un servicio a través de un objeto.



376. Big arm, poltrona, Shin y Tomoko Azumi.

Origen de la forma

- Objeto suple necesidad, tiene una función = objeto función
- Necesidades antropológicas son naturales, suple lo esencial anhelos y esperanzas, se hace lo posible se busca lo ideal.
- Cuando se supera la técnica y la funcionalidad = objeto de uso, surgen expectativas que se tratan de colmar a través de estos objetos.
- Objeto básico = objeto función
- Objeto esperanza = objeto uso



377. Oxo lámpara, Babylon design. Objeto Uso.



378. Vestuario, Xavier Vera.
Social, reconocimiento, expresión.



379. Vestuario, jum Nakao.
Praxiológico, transformación realidad.



380. Cama lomme, Cycle 13.
Tecnológico, manera de hacer.



381. Arbol lámparas, Emiliano Godoy.
Funcional, requerimiento, iluminación.



382. Plataform bed, Ceccotti furniture.
Estético, sensibilidad colectiva.

origen de la forma

objeto ▶ necesidad ▶ función
necesidades ▶ objeto función
▶ naturales
▶ antropológicas
▶ esenciales

origen de la forma

supera ▶ técnica
▶ funcionalidad
objeto uso ▶ ideal
objeto básico = objeto función
objeto esperanza = objeto uso

El objeto, en un principio, fue destinado a cubrir una necesidad trascendental en la vida cotidiana, pero conforme pasa el tiempo, los objetos primarios se suplen, entonces se busca lo ideal, ya no son necesidades, son requerimientos. Es un término que está mal utilizado, no se puede pedir diseñar solo lo necesario si es un concepto ambiguo. ¿quién puede fijar los límites? Esto se necesita y aquello no. Ahora simplemente se tiene una serie de requerimientos que demandan ser satisfechos. Dentro del Eco Diseño tiene que ser modificado el término porque se tergiversa y se utiliza mal.

Significación para el hombre

Social. Status, roles, reconocimiento, expresión, referente, testimonio

Praxiológico. Ideal, transformación de la realidad.

Tecnológico. Manera de hacer

Funcional. Suplir necesidades del hombre. Soporte del discurso social.

Económico. Recurso y resultado, producción y distribución.

Estético. Reflejo descriptivo de la sensibilidad colectiva.

significación

social	▶	estatus
	▶	roles
	▶	reconocimiento
praxiológico	▶	transforma la realidad
funcional	▶	suple requerimientos
estético	▶	reflejo descriptivo
		sensibilidad colectiva

Lo significativo que se vuelve un objeto para el hombre lo que representa de manera física y psicológica, y cómo influye esto en el consumo del hombre. Una persona al adquirir un objeto busca aceptación social: el objeto aparte de cumplir con su función, lo valida socialmente, lo haga único, especial y lo diferencie del resto.

Artefacto Como producto. Prioriza el valor tecnológico y transformativo, productor.

Como mercancía. Prioriza el valor de cambio, consumidor en un costo beneficio.

Como objeto. Prioriza el valor de uso, calma las expectativas de uso a través del artefacto, usuario.

Diseñador, diseña objetos, designa cultura, comunica a la sociedad.



Explica el uso de términos para especificar el tipo de objeto en cada etapa y cómo este se vincula al ser humano y de que manera.



383. Muebles modernos, Eoff Machen. Objeto, diseñador.



384. Ipod touch. Producto, productor.



385. Juego de comedor, Igor Muñoz. Mercancía, consumidor.



386. Almohadas de mamut, Judith Kant. Objeto, usuario.

26. Bibliografía. Sánchez Valencia, Mauricio, *Morfogénesis del objeto de uso*, Bogotá, Editorial Fundación Universidad de Bogotá Jorge tadeo Lozano, 2001, 92pp.

Denotación. Relación entre el mensaje concepto y significado, la forma, el léxico y el referente un objeto de la realidad.

Connotación. El carácter significativo, calidad, accidentes y cualidades.



La denotación y connotación de un objeto son las cualidades que permiten definir cuál es el tipo de percepción y significado de cada objeto para el ser humano.

Percepción.

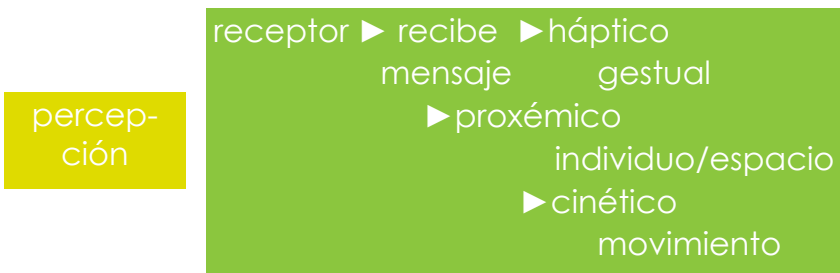
Emisor. Emite mensajes, estímulos.

- I. Real, expuesto al estímulo es consciente.
- II. Residual, en la memoria, inconsciente.

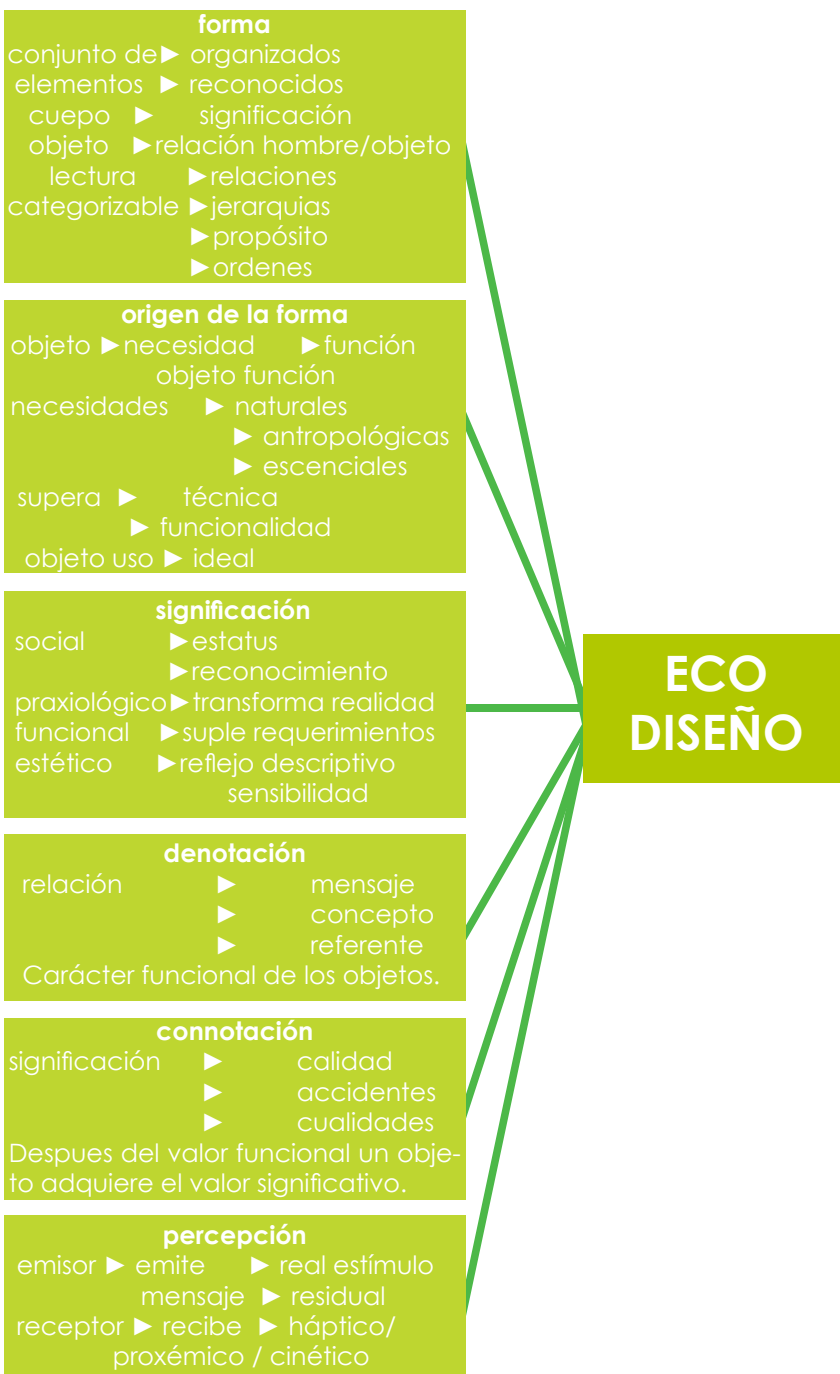
Receptor. Percibe el mensaje de diferentes tipos.

- I. Háptico. A través de la gestualidad.
- II. Proxémico. Relación entre el individuo y el espacio.
- III. Cinético. El movimiento.





Como la persona percibe un objeto, cómo y con qué se emite un estímulo para influir en un usuario, cómo con estas herramientas se puede dar un beneficio al usuario y también se lo puede educar.



Desde las necesidades o requerimientos.

Concepto Desarrollo

Concepto “La sensación de cierto malestar por carecer de algo, y el impulso natural que poseemos de satisfacer ciertas carencias que poseemos²⁷”.

“Esa sensación de carencia (necesidad), las cosas o elementos (bienes) que utilizamos para satisfacerla y el esfuerzo que realizamos para obtenerlos (trabajo) constituyen los elementos básicos de la actividad económica²⁸”.

concepto

sensación ► impulso natural ► satisfacer carencia ► objetos/cosas ► trabajo

Un requerimiento no es solo una sensación de carencia sino es el impulso de deseo, deseo de obtener algo de querer algo no porque se lo necesite, sino por el simple hecho de quererlo.

Según sus características pueden ser limitadas en cantidad o limitadas en su capacidad de satisfacción.

Una necesidad se convierte en un motivo cuando se elva a un nivel de intensidad suficiente. Un motivo es una necesidad que es lo bastante urgente como para hacer a una persona actuar.

- Las necesidades son la esencia de la mercadotecnia.
- La mercadotecnia es la búsqueda de

27. Anónimo, (2007), Economía: las necesidades, (en línea) www.taringa.net/posts/info/1163159/economia-resumen.html, (consultado) mayo 2008.

28. Anónimo, (2007), Economía: las necesidades, (en línea) www.taringa.net/posts/info/1163159/economia-resumen.html, (consultado) mayo 2008.

necesidades, deseos o demandas de una persona.

- Los mercadólogos no crean necesidades pero pueden hacer que el consumidor se de cuenta de sus necesidades, las hace obvias y adquisitivas.

De quien surgen

Del individuo

Naturales. Alimentación, vestimenta

Sociales. Vida en sociedad. Ejem: re creación, educación.

De la sociedad

Colectivas. Son del individuo y pasan a la sociedad. Ejem: transporte.

Públicas. De la misma sociedad.

Ejem: orden publico, seguridad

Por su naturaleza

Primarias. Conservación de la vida del hombre. Ejem: alimentación.

Secundarias. Aumentan el bienestar del individuo varían al medio cultural, social o económico de cada individuo. Ejem: DVD.

por su naturaleza

primarias ► conservación de la vida
secundarias ► bienestar ► cultural
► económico
► social

Estas sensaciones son primarias, cuando necesitan ser cubiertas inmediatamente y se presentan de una manera conciente; cuando son secundarias buscan el bienestar más a profundidad, se pueden presentar de manera conciente o inconsciente impulsados por el deseo.

Por la naturaleza del bien utilizado

De bienes. Cosas materiales. Ejem: carro

De servicios. Beneficio común. Ejem: educación.

naturaleza del bien utilizado

bienes ▶ cosas materiales
servicios ▶ beneficio común

Más trascendental que el objeto en sí como un bien es el servicio que este presta, la comodidad, facilidad que da al usuario, quien busca el beneficio común de una sociedad.

Por tiempo de satisfacción

Presentes. Inmediatas. Ejem: alimentación

Futuras. De previsión. Ejem: ahorro

Por la relación entre dos o mas necesidades

Concurrentes. Absorben, neutralizan o sustituyen otras. Ejem: el ventilador de pie, por el de techo y mas tarde por el aire acondicionado.

Complementarios. No son aisladas, una depende de otra. Ejem: se adquiere para consumirlo.

Recurrentes. Que se repiten frecuentemente. Ejem: alimentación

Biógenas. De una búsqueda de comportamiento.

Psicógenas. Adquiridas, son las aprendidas.

Valor

“Se entiende por valor a la calidad que constituye una cosa digna de estimación o aprecio²⁹”.

29. Anónimo, (2007), Economía: las necesidades, (en línea) www.taringa.net/posts/info/1163159/economia-resumen.html, (consultado) mayo 2008.

Valor de uso. En función a la utilidad que proporciona o el grado de bienestar para la satisfacción de una necesidad.

Valor de cambio. Le otorga poder de compra a sus poseedores.

Utilidad *“La utilidad es la propiedad que tienen los bienes, razón por la cual son requeridos, la capacidad que tiene un bien o servicio de satisfacer alguna necesidad³⁰”.*

Factores Factores que influyen en la conducta del consumidor. Estímulos del marketing y del entorno que influyen la conciencia del consumidor, influyen factores culturales, sociales, personales y psicológicos.

Culturales Cultural. Determinante fundamental de los deseos y conducta de una persona.

Subcultural. Cada cultura consta de subculturas más pequeñas que proporcionan identificación y socialización mas específica.

Clase social. Factores sociales, grupos de referencia y familia.

culturales

- cultura ▶ determinante fundamental
 - ▶ deseos y conducta
- subcultura ▶ identificación y socialización
 - ▶ específica
- clase social ▶ grupos de referencia
 - ▶ factores

30. Anónimo, (2007), Economía: las necesidades, (en línea) www.taringa.net/posts/info/1163159/economia-resumen.html, (consultado) mayo 2008.

Un individuo pertenece a la cultura que le forma un comportamiento, este se especifica y define a través de la subcultura y clase social a la que pertenece. La sociedad es la que define tipos de consumo, tipos de

objeto y tipos de comportamiento. Los objetos producidos en una sociedad llevan una cualidad implícita que lo diferencia y lo marca como único.

Sociales Grupos de referencia
Primarios. Familia y amigos.

Secundarios. Religión y grupo sociales.

Personales **Familia.** Organización de consumo mas importante.

Características personales. Edad, etapa en el ciclo de la vida, ocupación; marca tendencias de consumo

Psicológicos **Biógenas.** Surgen de estados de tensión fisiológicos: el hambre, la sed, la incomodidad.

Psicógenas. Surgen de estados de tensión psicológica; necesidad de ser reconocidos, de ser estimados, de pertenecer.

psicológicos

biógenas ▶ producidos tensión física
psicógenas ▶ producidos tensión psicológica
▶ reconocimiento
▶ estimación
▶ pertenencia

El ámbito psicológico es fundamental en un producto, ya que representa el deseo, deseo de ser reconocido, de ser diferenciado, aunque, contradictorio la tensión psíquica, es el que se refleja en un objeto tangible, que connota al individuo dentro de la sociedad.



Desde el Diseño.

**“El diseño no hay que definirlo,
sino hay que describirlo”**

Horst Oehlke³¹

31. Horst Oehlke. Puentes Escala, Mario, (Diciembre 2008), Breves aportes acerca del diseño e innovación: ideal para empresarios PYMES, (en línea) <http://chilepd%cl/content/view/352309/breves-aportes-acerca-de-disenoeyinnovacion-ideal-para-empresarios-PYMES.html>, (consultado) marzo 2009.

32. Joan Costa. Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

33. Bruce Archer. Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

34. Desde la Ingeniería. Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV,2002, p.59.

35. Guillermo Gonzáles. Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

36. Christopher Alexander. En, *La estructura del medioambiente*, Gutiérrez DI, Mauricio, (2008), *Definiciones de Diseño*, (en línea) <http://discursosdediseno.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

37. Archer. Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

Diseñador Concepto de diseño

Joan Costa

Si diseñar implica supeditar la creación de formas a un propósito, el propósito del diseño es siempre responder a una necesidad del hombre. Su verdadera dimensión y su rol social los adquiere al dar una respuesta formal a una función, es decir al modo de acción en virtud del cual un objeto cumple la finalidad por la cual ha sido creado³².

Bruce Archer

...seleccionar los materiales correctos y darles forma para satisfacer las necesidades de función y estéticas dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles³³.

Desde la ingeniería

actividad que convierte una idea, sugerida por una necesidad del mercado, en un conjunto de especificaciones para producción³⁴.

Guillermo Gonzáles

Diseño es el plan destinado exclusivamente a la configuración de una obra de carácter formal, a una forma visual, o audiovisual, bidimensional o tridimensional³⁵.

Christopher Alexander

El descubrimiento de los verdaderos componentes físicos de una estructura física³⁶.

Archer

Una finalidad-un problema controlado-una actividad resuelta³⁷.



Asimow *La elaboración de una decisión, de cara a la incertidumbre, con grandes penalizaciones para el error³⁸.*

P.J. Broker *Simular lo que queremos construir (o hacer), antes de construirlo (o hacerlo), tantas veces como sea necesario para confiar en el resultado final³⁹.*

Michael Farr *El factor que condiciona aquellas partes del producto que toman contacto con la gente⁴⁰.*

Fielden *El diseño técnico es la utilización de principios científicos, información técnica e imaginación en la definición de una estructura mecánica, maquina o sistema que realice funciones específicas con el máximo de economía y eficiencia⁴¹.*

S. Gregory *La relación de un producto con su situación, con objeto de satisfacerla⁴².*

Christopher Jones *El acto de diseñar es el inicio de un cambio en las cosas hechas por el hombre... además de la realización de un completo acto de fé⁴³.*

Matchett *La solución optima de un conjunto de verdaderas necesidades en un particular conjunto de circunstancias⁴⁴.*

38. **Asimow.** Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

39. **P.J. Broker.** En, Engineering Design, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

40. **Michael Farr.** En, Design Management, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

41. **Fielden.** Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

42. **S. Gregory.** En, The Design Method, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

43. **Christopher Jones.** En, Métodos de Diseño, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

44. **Matchett.** Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.





George Nelson

el diseño... es una manifestación de la capacidad del espíritu para trascender sus limitaciones⁴⁵.

J.K. Page

El salto imaginativo desde la realidad presente a las posibilidades futuras⁴⁶.

J.B. Reswick

Una actividad creativa, que supone la consecución de algo nuevo y útil sin existencia previa⁴⁷.

Victor Papanek

Diseñar es el esfuerzo conciente para establecer un orden significativo⁴⁸.

ICSID Internacional Council Societies of Industrial Design

El diseño es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente⁴⁹.

Tomás Maldonado

El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales (relaciones funcionales y estructurales) de los objetos producidos industrialmente⁵⁰.

N. Butz

El diseño industrial es creación y también cultura, arte, ciencia y técnica por que tiene que analizar reacciones, gustos, necesidades, ambiente, función, materiales, procedimientos o medios de fabricación e índices de costos, aumentándose a estos factores de estudio los de sensibilidad y belleza en el control de aspecto para

45. **George Nelson.** Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

46. **J.K. Page.** En, Buildign for People, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseno.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

47. **J.B. Reswick.** En, Prospects for Engineering Center, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseno.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

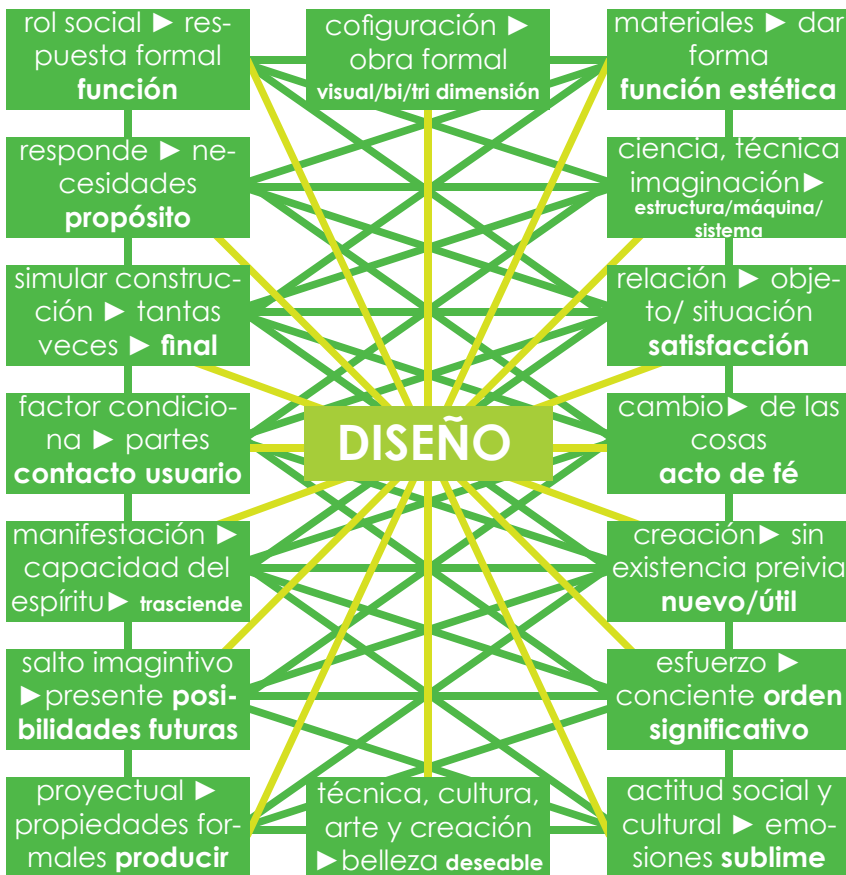
48. **Victor Papanek.** Papanek, Víctor, *Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social*, Madrid, Editorial Hermann Blume, 1977.

49. **ICSID Internacional Council Societies of Industrial Design.** Definición.

50. **Tomás Maldonado.** Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseno.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

que el objeto sea resuelto de una manera atractiva, que lo haga deseable y bien ajustado a su época⁵¹.

Ángel Jácome MDI. *El diseño es una actitud social y cultural que responde a un orden sublime de las emociones y sentimientos del ser humano⁵².*



Leopoldo Jones *El diseño es para engordar el ego y el bolsillo sin importar nada al mundo pero si grandes beneficios al sector industrial. Por cierto si la población no tiene cultura del diseño a quien le venderemos el diseño el día de mañana⁵³.*

Bernd löbach *Diseñar es un proceso de adaptación del entorno objetual a las necesidades físicas y psíquicas de los hombres de la sociedad⁵⁴.*

51. N. Butz. En, Diseño Industrial, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

52. Ángel Jácome. Jácome, Ángel Lautaro, (Enero 2008), *Pensamiento de diseño*, en III Salón de Diseño, Diseño e Identidad.

53. Leopoldo Jones. En, ¿Qué es Diseño?, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

54. Bernd löbach. En, Diseño Industrial, Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseño.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

D.I. Mauricio Sánchez

El diseño industrial es la actividad encargada de concebir la forma objetual desde una perspectiva conceptual, en la medida que su postura es científica, que desde esa aproximación idónea a la realidad de su discurso de conocimiento, en síntesis es la concreción de una propuesta conceptual en una morfología⁵⁵.

Marco teórico carrera de diseño industrial U. Nacional de Colombia 1988

Diseño industrial es el proceso de determinación de la forma de los objetos de uso para ser producidos industrialmente. Este proceso tiene el carácter de proyecto, debe organizarse metodológicamente y desarrollarse de manera interdisciplinaria⁵⁶.

Guido Díaz

...el diseño no acude a algo específico, el diseño es todo... el diseñador investiga una situación y crea un objeto que cambie dicha situación, el objeto tiene que tener un propósito cumplir con una función...⁵⁷

Marcelo Maldonado

... el diseño es la necesidad de comunicar, diseño de comunicación visual, comunica mediante imágenes: diseño industrial necesidades utilitarias, artesanales o industriales...⁵⁸

Diego Hurtado MDI.

El diseño es una respuesta a las necesidades y deseos de grandes masas de una determinada población que se concretiza en un satisfactor⁵⁹.

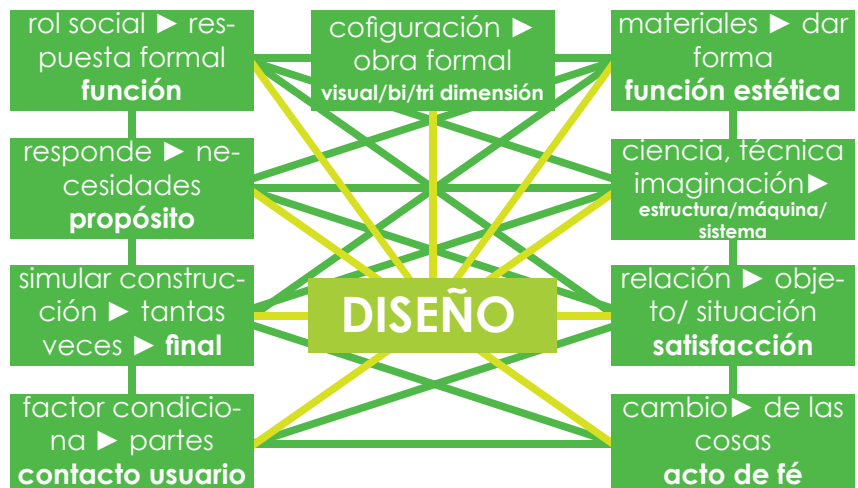
55. **DI Mauricio Sánchez.** Sánchez Valencia, Mauricio, *Morfogénesis del objeto de uso*, Bogotá, Editorial Fundación Universidad de Bogota Jorge tadeo Lozano, 2001, p.10.

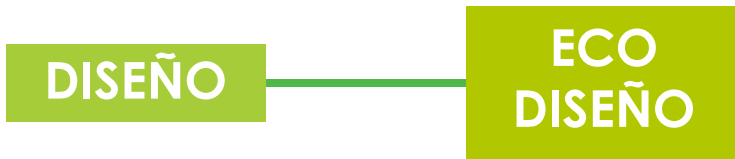
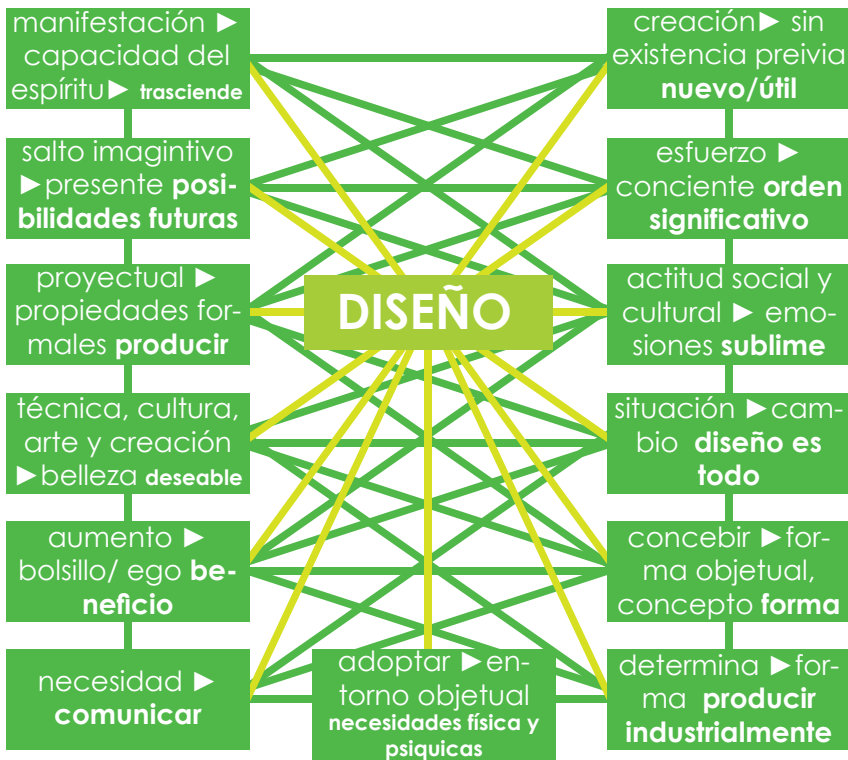
56. **Marco teórico carrera de diseño industrial U. Nacional de Colombia 1988.**

57. **Guido Díaz.** Ortiz, Ivonne, (Mayo 2009),Entrevista a Guido Díaz.

58. **Marcelo Maldonado.** Diseñador y docente de la FADA, Universidad Católica del Ecuador.

59. **MDI Diego Hurtado,** Arquitecto, Diseñador Industrial y docente de la FADA, Universidad Católica del Ecuador.





“El diseño se ha convertido en el paradigma de bienestar y calidad de vida, cuyas ideas se basan en el consumismo como finalidad, el lujo como status y la idea ecológica como conciencia de responsabilidad solidaria⁶⁰”.

La palabra diseño ha sido siempre ligada a términos como orden, plan, estructura, sistema, idea, proyecto, programa, estrategia, conceptos que están ligados intrínsecamente a actividades que implican la creación de ideas y su implementación proyectual en elementos formales, que deben ser definidos a partir de una estructura ordenada que se entiende hoy como método.

Para poder definir diseño hay que tener claro lo que se quiera proyectar, su objetivo principal: la comunicación. Para el diseñador es indispensable definir que

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), Cultura material y cultura de diseño, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/98863056.asp, (consultado) agosto 2008.

quiere comunicar a través del diseño, ya que su objeto trasciende a gran o pequeña escala en una sociedad, su interés con diseñar es de orden social, cultural, económico, ya que todas las disciplinas buscan mejorar el buen vivir del hombre; el diseño lo logra a través de objetos que suplen requerimientos, tiene un orden social por esto y un orden cultural, puesto que posee cargas ideológicas e históricas.

El diseño es la actividad de creación de objetos estético formales que cumple con la función de comunicar un mensaje a la sociedad, supliendo requerimientos físicos o psíquicos, teniendo en cuenta las posibles cargas de este objeto dentro de una sociedad.

Configuración, desarrollo formal de un objeto con valor estético, es el factor fundamental del cual se depende para consolidar la función de comunicación y del cual depende el factor industrial.

Para poder configurar hay que tener en cuenta factores como el ambiental: sostenibilidad y sustentabilidad en el uso de recursos; industrial: modos y técnicas de producción: tipo de industria requerida; producción limpia (lo menos contaminante posible); humano: interacción objeto-usuario; y el factor económico con el cual hay tener cuidado porque es fácil equivocarse y cambiar el fin del diseño al bienestar económico, para impulsar la economía a través del consumo.

Hay que definir también la ética del diseñador que da parámetros y límites de desarrollo de los objetos, de la ética también depende el fin del diseño.

El diseño no está implícito solamente en el objeto, sino en las prestaciones de este para el usuario: por mínima que sea si ha mejorado en algo su vida, su función esta cumplida.

Después de analizar los distintos puntos de este marco conceptual, se tomarán los de trascendencia que marcan el desarrollo de la reconceptualización de Eco Diseño según un punto de vista personal.

Análisis y conceptualización del Eco diseño.

ingeniería concurrente
actores ▶ proyecto ▶ diseñador
intervienen ▶ ciclo de vida ▶ usuario
interactúan.

**ECO
DISEÑO**

Proceso cíclico de retroalimentación de información para el desarrollo de un objeto.

sostenibilidad
compatibilidad ▶ prosperidad del ser humano
▶ fecundidad de la naturaleza

posibilidades futuras

**ECO
DISEÑO**

Mantener equilibrio entre naturaleza y hombre a través de un desarrollo conciente, pensando en el futuro.

eco eficiencia
consumidores ▶ servicios
▶ bienes
Coste ambiental menor.

**ECO
DISEÑO**

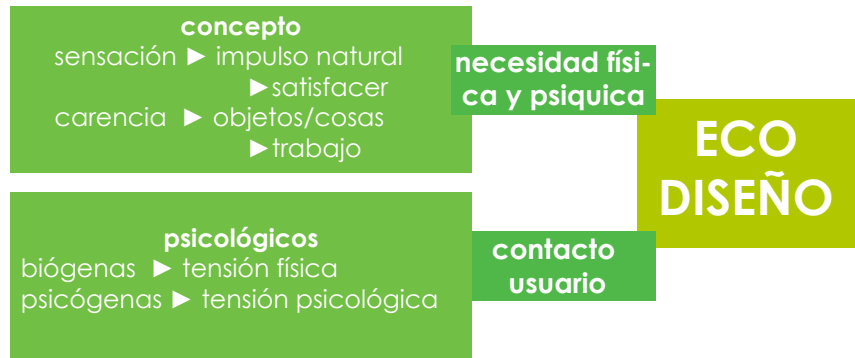
Hacer objetos que presten un servicio, pensando en el usuario, durable, eficaz y eficiente, que mantenga armonía con la naturaleza.

huella ecológica
Área ▶ suelo productivo
▶ ecosistema acuático
Necesario para producir recursos y asimilar residuos.

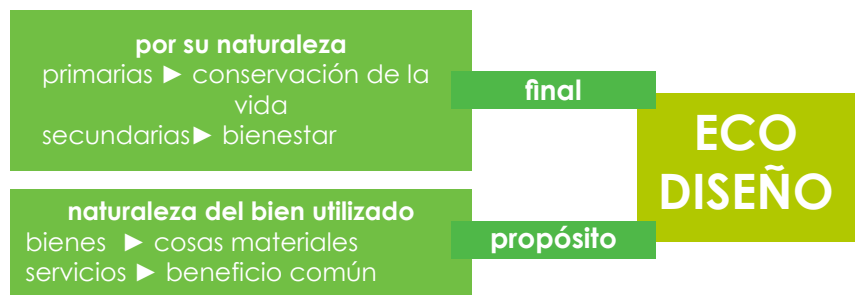
**ECO
DISEÑO**

mochila ecológica
Relaciona :
▶ cantidad ▶ material utilizado
▶ vida del producto
▶ servicio obtenido

Al elaborar objetos pensar en el beneficio del usuario, para que el objeto sea útil, preste un servicio y no sea obsoleto rápidamente.



No recurrir a la justificación de suplir necesidades es requerimiento de índole psicológica, pero si ayuda al usuario está justificado: mejorar una situación a través de un sistema u objeto es ecológico, ya que provoca una acción menos y menos contaminación de cualquier tipo.



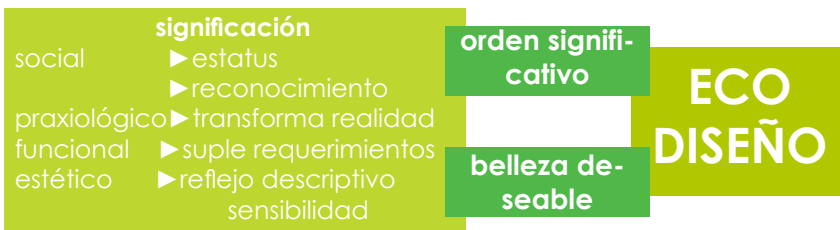
El Eco Diseño es un fin para mejorar el buen vivir, prestando un servicio más que un objeto, brindar funcionalidad, estética y durabilidad para todos, más que pensar en el beneficio individual, importa el beneficio común.



Importante saber que el diseño interviene no solo con el usuario sino en su contexto, familia, sociedad y cultura. Para ser ecológico el diseño tiene que estar en armonía y equilibrio con el entorno, por eso es importante definir una postura local.



La forma es el conjunto de características que forman un objeto; es importante, ya que a través de la forma el usuario se identifica y se relaciona con un objeto. Es el punto de desarrollo para el Eco Diseño, una forma que transmita bienestar.



Es importante entender que un objeto tiene varias significaciones para el hombre, por eso lo adquiere: no por esto elaborar un objeto que sea más que funcional provocativo, sino que fue diseñando para trascender en la vida del hombre.



Un objeto no es solo un objeto, es un mensaje, una comunicación a través de una forma. Con este recurso se puede educar, comunicar y concientizar al usuario.



Se debe diseñar un objeto que sea coherente al entorno y emita un mensaje sin manipular al usuario.



El Eco Diseño es diseño y el diseño es todo. Involucra a cada uno de los puntos que se han abarcado. No se puede limitar al Eco Diseño a procesos y selección de materiales, pues comprende todo lo que esté relacionado al hombre para desarrollar un objeto y el objetivo es elaborar objetos locales que revaloricen la cultura y muestre el valor al mundo; **actuar localmente y trascender globalmente.**

A modo de Conclusión

A través de la investigación y el análisis de dos culturas por su desarrollo industrial, económico, histórico y de diseño puedo afirmar que estas son distintas, sin insinuar que la una es inferior. Son distintas por las condiciones y el lugar geográfico en el que se desarrollan, por los factores que les han afectado, políticos, económicos, ideológicos, por intervenciones ajenas y una constante inestabilidad.

La historia nos ha enseñado que las políticas que funcionan en un lugar, en otro fracasan; que una sociedad es individualista y la otra familiar; que si bien la tecnología y la industria es desarrollada en la una, que siempre está en la punta de cada avance, no tiene los recursos naturales porque los ha consumido casi todos y que la contaminación que emana es tan grande que no afecta solo a ellos, sino a todos los demás; y la otra, que está vías de industrialización, goza de sus recursos naturales y tiene que luchar por mantenerlos, y encontrar el equilibrio entre un desarrollo ayudado por la industria y no perder cultura y naturaleza, lo más importante.

Ahora el Eco Diseño es el paradigma hacia el desarrollo con respeto a los recursos naturales. Latinoamérica tiene la opción de adoptar este modelo y desarrollarlo, aportar al mundo de una manera distinta. Hay que aprovechar esta oportunidad para demostrar nuestra capacidad como diseñadores. Como hemos visto, si aplicamos un modelo extranjero sin analizarlo, se tiende al fracaso porque no se adaptará, y si lo hace será con varias falencias y no será aprovechado en su totalidad.

La problemática ambiental nos afecta a todos: cambio de clima, acumulación de desechos y acabar con los recursos naturales son las principales causas por las cuáles tenemos que actuar.

El análisis del diseño sus conceptos, su proyección y su desarrollo, me han ayudado a definir un concepto pro-

pio: **el diseño como comunicación a través de la configuración estético formal de un objeto que trasciende en la vida del hombre y la cultura de un pueblo.**

Junto con este el análisis debo definir **el Eco Diseño como comunicación y concientización de la problemática medioambiental a través de la configuración estético formal de un objeto que trasciende en la vida del hombre y la cultura de un pueblo.**

El Eco Diseño no es un sistema de definición de materiales y procesos: estos son su complemento, pero no lo condicionan. Hay que tener en cuenta estos factores y proyectarlos porque a través de estos materializamos nuestro objeto.

Como complemento al Eco Diseño, en nuestra realidad tenemos infinidad de recursos a utilizar, como sustentabilidad, diversidad cultural que poseemos y enseñanzas ancestrales, estas nos permitirán crear objetos cíclicos y no lineales que, sin generar desechos, pueden ser aprovechados en su máximo.

La visión distinta de los diseñadores latinoamericanos y saber la realidad en la que se desarrollan pueden crear soluciones a las necesidades que todos tenemos; siendo la industria no tan desarrollada y en ciertos lugares casi nula tenemos la capacidad de desarrollar formas alternativas de producción o solucionar de la mejor manera para producir estos objetos, crear objetos según el requerimiento del mercado sin manipular ni crear necesidades, no pertenecemos a esa cultura y no nos direccionaremos hacia ese camino.

Bibliografía.

Libros.

Alastar, Faud-Luke, *Manual de diseño ecologico*, Arozamena, María, trad., Londres, Editorial Cartago S.L., 2002, 352pp.

Asamblea Nacional (2008), Título VII, Régimen del Buen Vivir, Capítulo segundo, Biodiversidad y recursos naturales, Constitución de la República del Ecuador.

Ayala Mora, Enrique, *Ecuador: Raíces del presente*, Quito, Editorial Universidad Andina Simón Bolívar, 1995, 240pp.

Berman, Marshal, *All that is solid melts into air: the experience of modernity*, Londres, Editorial Verso, 1991.

Bustos, Fernando, *Manual de gestión y control ambiental*, Ecuador, Editorial R.N. Industria Gráfica, 2007, 568pp.

Capuz, Salvador; Gómez, Tomás, *Eco diseño Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*, Valencia, Editorial UPV, 2002, 268pp.

Echeverría, Bolívar, *La modernidad de lo Barroco*, México, Editorial Era S.A., 2000, 231pp.

Eco, Umberto, *Cómo se hace una tesis*, Baranda, Lucía; Clavería, Alberto, trad., Barcelona, Editorial Gedisa S.A., 2001, 233pp.

Fernández, Silvia; Bonsiepe, Gui [coordinadores], Argentina, De Ponti, Javier; Gaudio, Alejandra; Fernández, Silvia, (24-61 pág.), *Historia del diseño en Latinoamérica y el Caribe*, San Pablo, Brasil, Editorial Edgard Blücher, 2008, 380pp.

Fernández, Silvia; Bonsiepe, Gui [coordinadores], Brasil, León, Ethel; Montore, Marcello, (62-89 pág.), *Historia del diseño en Latinoamérica y el Caribe*, San Pablo,

Brasil, Editorial Edgard Blücher, 2008, 380pp.

Fernández, Silvia; Bonsiepe, Gui [coordinadores], Cuba, Fernández Uriarte, Lucila; Menéndez, José "Pepe", (110-137 pág.), *Historia del diseño en Latinoamérica el Caribe*, San Pablo, Brasil, Editorial Edgard Blücher, 2008, 380pp.

Fernández, Silvia; Bonsiepe, Gui [coordinadores], Chile, Palmarola Salgado, Hugo, (138-159 pág.), *Historia del diseño en Latinoamérica y el Caribe*, San Pablo, Brasil, Editorial Edgard Blücher, 2008, 380pp.

Fernández, Silvia; Bonsiepe, Gui [coordinadores], México, Alvarez Fuentes, Manuel; Comisarenco Mirkin, Dina; González de Cossio, María, (172-185 pág.), *Historia del diseño en Latinoamérica y el Caribe*, San Pablo, Brasil, Editorial Edgard Blücher, 2008, 380pp.

Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, *Diseñando el siglo XXI*, USA, Editorial Taschen, 2001, 576pp.

Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, *Diseño del siglo XX*, USA, Editorial Taschen, 2005, 768pp.

Fiori, Stella, *Diseño industrial sustentable: una percepción desde las ciencias sociales*, Córdoba, Editorial Brujas, 2006, 146pp.

Foster, Hal; Krauss, Rosalind; Bols, Yve-alain; Buchloh, Benjamin, *Arte desde 1900, modernidad, antimodernidad y posmodernidad*, Madrid, Editorial Akal S.A., 2006, 704pp.

Gracian y Morales, Baltasar; Bernet Vistarini, Antonio; Madroñal Durán, Abraham, *El Héroe, Oráculo manual y arte de prudencia*, España, Editorial Castalia, 2003.

Llamas, Elda, *Eco diseño, desafío evolutivo del diseño, Experiencias y propuestas en la construcción del estilo pedagógico en diseño y comunicación XV jornada de reflexión académica*, 2007.

Luxemburgo, Rosa, *Introducción a la economía política*, Argentina, Editorial Pasado y presente S.A., 1972,

242pp.

Maldonado, Tomás, *El diseño industrial reconsiderado*, México, Editorial Gustavo Gili S.A., 1993, 119pp.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el desarrollo sostenible: Indicadores de seguimiento*, Bogotá, 2007, 102pp.

Papanek, Victor, *Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social*, Madrid, Editorial Hermann-Blume, 1977.

Sánchez Valencia, Mauricio, *Morfogénesis del objeto de uso*, Bogotá, Editorial Fundación Universidad de Bogotá Jorge tadeo Lozano, 2001, 92pp.

Stark, Werner, *Historia de la economía en su relación con el desarrollo social*, México, Editorial Fondo de cultura económica, 1974, 112pp.

Touraine, Alain, *Crítica de la Modernidad*, Armiño Mauro, trad., Madrid, Editorial Temas de hoy S.A., 1993, 502pp.

Valdés de León, Gustavo A., *Latinoamérica en el diseño, hacia un verdadero encuentro, Experiencias y propuestas en la construcción del estilo pedagógico en diseño y comunicación XV jornada de reflexión académica*, 2007.

Viñolas, Joaquim, *Diseño Ecológico*, Barcelona, Editorial Blume, 2005, 396pp.

Revistas.

Brasil, Aline, (Septiembre, 2005), Underground - O design que transcendeu a forma para virar cultura, ABC Design, (edición N°13), (4-8 pág.).

Cuellar Díaz, Jesús; Quintana Yanez, Guido, (Junio 2008), Ecodiseño: Economía y Medio Ambiente, Industrias, (año XIII, edición N°6), (32-35 pág.).

Entrevista Lars Engman/IKEA, (Septiembre, 2005), Design e conhecimento, ABC Design, (edición N°13), (10-14 pág.).

Fontoura, Ivens, (Diciembre, 2005), A cadeira como testemunha: da economia, da história, da política e da tecnologia, ABC Design, (edición N°14), (10-18 pág.).

Merino, Eugenio, (Septiembre, 2005), Design para todos, ABC Design, (edición N°13), (38-40 pág.).

Artículos.

Acuerdo Ecuador, El poder ecológico de los países andinos, brochure informativo, con el auspicio de Comunidad Andina, secretaria general, Universidad Andina Simón Bolívar, 2008.

Aranda, Alfonso, *Eco diseño y análisis del ciclo de vida, Metodología del Análisis de Ciclo de Vida*, CIRCE –Universidad de Zaragoza.

Contreras, Miranda; Owen de C., M. E.1; Capuz Rizo, Salvador, *La ecología industrial, el eco diseño y los procesos mas limpios en la industria del mueble en Venezuela*, Departamento de Proyectos de Ingeniería, Universidad Politécnica de Valencia, 2006.

Cornejo, Diego, *El presidente Rafael Correa es un enigma sin resolver*. Diario HOY, 14 enero 2007.

Instituto Superior de Diseño Industrial, *Estrategias de di-*

seño ecológico, Forma 2007. Octubre 2007.

Jácome, Ángel Lautaro, (Enero 2008), *Pensamiento de diseño*, en III Salón de Diseño, Diseño e Identidad.

Pérez, Fernando Julián; Verdaguer Pujades, Narcís; Tresserras Picas, Josep; Espinach Orus, Xavier, *Recorrido histórico en la metodología del diseño*, XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica, Santander, España, Junio 2002.

UN document, Gathering a body of global agreements report of the world commission on environment and development, *Our Common Future*, Geneva, Suiza, Junio 1987.

Audio visuales y entrevistas.

Free range studio, Story of Stuff, escrito por Annie Leonard, dirigida por Louis Fox, (en línea) www.storyofstuff.com/index.html, (consultado) marzo 2008.

Ortiz, Ivonne, (Mayo 2009), Entrevista a Guido Díaz.

Artículos de internet.

Acosta, Alberto, (2009), El buen vivir, una oportunidad para construir, (en línea) www.rebellion.org/noticia.php?id=81443, (consultado) marzo 2009.

Anónimo, (2007), Fundamentos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/estrellita09/fundamentos1268654, (consultado) mayo 2008.

Anónimo, (2007), Bauhaus, fundamentos de la Bauhaus, (en línea) www.slideshare.net/guest-4881786/presentacion-is91257, (consultado) mayo 2008.

Anónimo, (2007), Economía: las necesidades, (en línea) www.taringa.net/posts/info/1163159/economia-resumen.html, (consultado) mayo 2008.

Betto, Frei, (2009), Nuevos valores para una nueva civilización, (L. Burget trad.) (en línea) www.rebellion.org/noticia.php?id=81301, (consultado) marzo 2009

Bendesky, León, (2009), Gobierno y capitalismo, (en línea) www.rebellion.org/noticia.php?id=81655, (consultado) marzo 2009.

Boff, Leonardo, (2009), Eco sencillez, tenemos que aprender a vivir más simplemente, para que los otros simplemente puedan vivir, (en línea) www.rebellion.org/noticia.php?id=80153, www.kaosenlared.net/noticia/eco-sencillez, y www.servicioskoinonia.org/boff/articulo.php?num=312, (consultado) marzo 2009.

Cuberos, Ricardo, (2008), Métodos de Diseño, (en línea) www.slideshare.net/ricardocuberos/metodos-de-diseño-clase-4, (consultado) mayo 2008.

Espejo, José Daniel, (2009), ¿Quién teme al decrecimiento feroz?, (en línea) www.rebellion.org/noticia.php?id=81515, y www.letra.org/spip/article.php?id_article=2952 (consultado) marzo 2009.

GCancle, (Junio 2005), Edo diseño, selección de métodos de evaluación, (en línea) www.investigacion.com.ar/site/articulos/estrategias_del_eco_diseno_pdf_1130525653.pdf(consultado) marzo 2008.

Gutierrez DI, Mauricio, (2008), Definiciones de Diseño, (en línea) <http://discursosdediseno.blogspot.com>, (consultado) mayo 2008.

Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unsstats.un.org/unsd/enviroment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

Ministerio del medio ambiente, Ecuador, Misión, Visión y objetivos, (en línea) www.ambiente.gov.ec/contenido.php?cd=2., (consultado) marzo 2008.

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), El contexto del diseño industrial en países sudesarrollados, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/8969999.asp, (consulta-

do) julio 2008.

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), Historia del diseño industrial en Latinoamérica, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/6210743.asp, (consultado) julio 2008.

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), El ayer y el hoy del diseño industrial en el mundo, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/4110608.asp (consultado), julio 2008.

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), Cultura, objeto y diseño, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/2448789.asp, (consultado) julio 2008.

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), Cultura material y cultura de diseño, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/98863056.asp, (consultado) agosto 2008.

Pérez Urbaneja, Elina, (2001), El objeto como tema del diseño industrial, (en línea) www.analitica.com/va/arte/portafolio/5999845.asp, (consultado) agosto 2008.

Puentes Escala, Mario, (Diciembre 2008), Breves aportes acerca del diseño e innovación: ideal para empresarios PYMES, (en línea) <http://chilepd.cl/content/view/352309/breves-aportes-acerca-de-diseno-e-innovacion-ideal-para-empresarios-PYMES.html>, (consultado) marzo 2009.

- dores de seguimiento, (1ra ed.), Bogotá, 102pp.
28. Ivonne Ortiz, Playa, colección personal, Quito-Ecuador.
29. Anfibio, (17pág.), Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (2007), Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el desarrollo sostenible: Indicadores de seguimiento, (1ra ed.), Bogotá, 102pp.
30. Gente demográfica, S.O.S. Tierra, (en línea) www.elperiodicodemexico.com/variados/imagenes/gente_demografica.jpg
31. Lidia, Mumbai train station, (en línea) <http://liauliau-nomadlife.org/mumbai11-702091.jpg>
32. Trenes India, (en línea) <http://haciendofotos.com/up-content/uploads/tre-india.jpg>
33. Sobrepoblacion, Conservación de la naturaleza, cap.20 medio ambiente, (en línea) www.adonde.com/medio-ambiente/imagescap/cap20sobrepoblacion.jpg
34. Mumbai, (en línea) <http://haciendofotos.com/up-content/uploads/mumbaiblast.jpg>
35. Sobrepoblación, (en línea) www.falan-tolima.gov.co/nuestromunicipio.shtm?apc=m1t1-&x=10105
36. Uganda, (en línea) <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3eso/imagenes/uganda.jpg>
37. Mapa de la población mundial, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medio-ambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/environment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.
38. Esclavo, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/esclavo.jpg
39. Pobreza, (en línea) <http://vientoafavos.wordpress.com/2008/03/pobreza.jpg>

Fotografías.

1. Chiona bus, (en línea) www.thelightisgreen.com/china%20bus.jpg

2. Carros miniaturas en Londres, (en línea) www.camninandosinrumbo.com/england/londres/carros/carros1.jpg

3, 4. Jane Alfred, Plyboo, Reino Unido, (35pág.); Pil Bredahl; Liselotte Risell, Diva Paradox, Dinamarca, (37pág.), Alastar, Faud-Luke, (2002) Manual de diseño ecologico, (Arozamena, María, trad.), 1ra ed., Londres: Cartago S.L., 352pp.

5, 6. Jonas Bohlin, Liv-collection, Suecia, (85pág.); Fernando & Humberto Campana, Jenette, Brasil, (111pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, (2001), Peter, Diseñando el siglo XXI, (1ra ed.), USA: Taschen, 576pp.

7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Julienne Dolphin, sillón de 100 piezas, Reino Unido, (39pág.); Phillippe Starck, silla de juguete, Francia, (51pág.); Wulf Schneider y compañeros, modelo 290F, Alemania, (26pág.); Yasushi Shiotani, canon Ixus, Japón, (161pág.); El último grito, cuidado con el hueco, España, (77pág.); Roberto Pezzeta; Luciano Pesavento, OZ23, Italia, (121pág.); Ian Carchuff; Hami van Koten, Quentin, Reino Unido, (87pág.); Droog design, cómoda, Holanda, (60pág.), Alastar, Faud-Luke, (2002) Manual de diseño ecologico, (Arozamena, María, trad.), 1ra ed., Londres: Cartago S.L., 352pp.

15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27. Biodiversidad, mopno capuchino; Variedad de ecosistemas; Diversidad cultural, (17pág.); Osesno de anteojos, (9pág.); Reptil, serpiente, (11pág.); Cordillera (73pág.); Tigrillo, (6pág.); Reptil, (17pág.); Cóndor, (9pág.); Nevado, (11pág.); Tapir, (95pág.); Papagayo, (11pág.); Jaguar, (17pág.), Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (2007), Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el desarrollo sostenible: Indica-

40. Basura, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/basura.jpg
41. 11ab, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/11ab.jpg
42. Indonesia, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/indonesia.jpg
43. Pobreza, (en línea) www.bbc.co.uk/spanish/specials/images/1241_india/3122317_india2.jpg
44. Varanasi, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/varanasi.jpg
45. Calentamiento global, (en línea) www.vivlred.com/2009/02/calentamiento-global.jpg
46. Roberto Bobrow, Bush warming, (en línea) <http://gloriamunid.blogspot.com>
47. Efecto invernadero, (en línea) <http://pocamadrenews.wordpress.com/2009/04/efecto-invernadero.jpg>
48. Sequia, (en línea) <http://news.bbc.co-uk/images/4196700/jpg>.
49. El mundo helado, (en línea) http://potograh.files.wordpress.com/2007/04/helado_wwf.jpg
50. Oso polar, (en línea) mangasverde.es/wp-content/2005/12/polar.jpg
51. Nevado deshielo, (en línea) <http://usuarios.lycos.es/image016.jpg>
55. Capa de ozono, (en línea) <http://usuarios.lycos.es/image011.jpg>
- 52, 53, 54. Emisión de gases efecto invernadero d procesos industriale, agrícolas, de basura y de consumo de energía; Emisión de gases efecto invernadero d procesos industriale, agrícolas, de basura y de consumo de energía, Cuadro emisiones de CH₄, CO₂ y N₂O, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea)

tats.un.org/unsd/enviroment/qindicadors.htm, (consultado) marzo 2008.

56. El agujero en la capa de ozono, (en línea) www.pointive.com/elfleat/el-agujero-en-la-capa-de-ozono-se-reduce/jpg

57. Agujero en la capa de ozono, (en línea) www.elperiodicoextremadura.com/noticias/noticias.asp?pkid=247931

58, 59, 60. Emisiones de CO₂ provienen de la quema de combustible en industrias y transporte, así como en procesos industriales como la producción de cemento; Mayor fuente de producción de metano, fugas de minas de carbón, cultivo de arroz y descomposición de basura; Mayor fuente de producción de N₂O, procesos agrícolas e industriales, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicadors.htm>, (consultado) marzo 2008.

61. Consecuencia, (en línea) www.abcpedia.com/fenomenos-naturales/lluvia.acida-fenomenos-naturales.jpg

62. Consecuencias lluvia ácida, (en línea) <http://sicedie.blogspot.com/2008/04/la-lluvia.acida.html>

63. Lluvia ácida, (en línea) www.educa.madrid.org/web/ejercicios/2b/CTMA/atmosfera/lluvia-acida.jpg

64. Consecuencias lluvia ácida, (en línea) <http://sicedie.blogspot.com/2008/04/la-lluvia.acida2.html>

65. Mayor fuente de SO₂, quema de combustibles incluyendo biomasa, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicadors.htm>, (consultado) marzo 2008.

66. Contaminación, (en línea) <http://usuarios.lycos.es/billclinton/images/industria2.jpg>

67. Polución, (en línea) <http://usuarios.lycos.es/ima->

ge008.jpg

68. Polución, (en línea) www.revistanatural.com/up/files/contaminacion.jpg

69. Contaminación, (en línea) www.sagan-gea.org/hojared-agua/paginas/humos.jpg

70. Agua, (en línea) www.elciudadano.cl/imagenes/aguacontaminada.jpg

71. Agua, (en línea) www.profepa.gob.mx/NR/rdonlyres/5b9d2568-6afb-4507-8a02-4b806c06da61/1280/contaminacionagua.jpg

72. Agua, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/agua.jpg

73. Contaminación del agua, (en línea) www.valenciabyte.com/eco/dibu-fotos/contamina_agua2.jpg

74. Mayor fuente de NOx, quema de combustibles, derivado de petróleo, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/ambiente/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

75. Contaminación del agua, (en línea) www.valenciabyte.com/eco/dibu-fotos/contamina_agua4.jpg

76. Contaminación del agua, (en línea) www.valenciabyte.com/eco/dibu-fotos/contamina_agua3.jpg

77. Contaminación del agua, (en línea) www.yodibujo.es/espacio_personal/images_members/costa-paris-contaminacion_dc0.jpg

78. Contaminación del agua, (en línea) www.grupoag.es/refineriabalboa/img/grafico_medioambiente_vertidos_solidos_2.gif

79,80. Desperdicio de agua a través del tratamiento de plantas, sistemas de recolección de agua y en el tratamiento de aguas; Recolección, purificación y distribución de agua, Naciones Unidas, división de es-

tadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

81. Contaminación del agua, (46pág.), Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (2007), Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el desarrollo sostenible: Indicadores de seguimiento, (1ra ed.), Bogotá, 102pp.

82. Contaminación del agua, (en línea) www.foto-search.es/009458i/espumoso

83. Contaminación del agua, (en línea) www.ciencia-popular.com/n/eco_sos_tierra/05.jpg

84. Contaminación del agua, (en línea) <http://robertomaster.nireblog.com/blogs/robertomaster/files/1100canio.jpg>

85. Cuantificación del agua a través de precipitaciones, ríos, fuentes y lagos, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

86. Contaminación del suelo, (en línea) http://carmevidal.files.wordpress.com/2007/12/o_contaminacion_suelos_katrina_huracan.jpg

87. Contaminación del suelo, (en línea) www.asociaciones.org/arar/escom1.jpg

88. Contaminación del agua, (en línea) www.campodiario.com.ar/imgnoticias/derf.comar_2278_2052009_plaguicidas4.jpg

89. Contaminación del suelo, (en línea) www.ecoclimatico.com/2008/2/basura.jpg

90. Contaminación acústica, (en línea) http://servicios.laverdad.es/nuestratierra/nt25042008/img/008d5ct6p2_1.jpg

91. Contaminación acústica, (en línea) www.abogadotenerife.com/img/contaminacion_acustica.jpg
92. Contaminación acústica, (en línea) http://blogs.castello.es/100/nocontaminacionacustica_bebe.jpg
93. Contaminación lumínica, (en línea) www.axarmedios.com/images/contamina.jpg
94. Contaminación lumínica, (en línea) http://blogs.ya.com/sorginapowah/files/nomal_rayos_tormenta_dunostia.jpg
95. Contaminación lumínica, (en línea) www.invlumer.e.telefonica.net/cont_index/contaminacion_luminica.gif
96. Contaminación semiótica y semántica, (en línea) www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/juanmiguel/files/2008/09/publicidad_clientes.jpg
97. Contaminación semiótica y semántica, (en línea) www.elegend.net/s720/image_662.jpg
98. Contaminación semiótica y semántica, (en línea) www.aprendergratis.com/files/2008/03/plasticos.jpg
99. Contaminación semiótica y semántica, (en línea) <http://mettaylor.files.wordpress.com/2008/11/times-square-central.jpg>
100. Contaminación semiótica y semántica, (en línea) <http://dnne2516.blogspot.com/2008/02/componentes-galeria-de-carros.jpg>
101. Basura, (en línea) www.elespectador.com/impreso/cuadernillo/images/292319df.jpg
102. Basura, (en línea) http://scienceblogs.com/shiftingbaselines/060224_bottled_water_big.jpg
103. 4, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/4.jpg
- 104, 105. Basura municipal, basura de casa, incluye muebles viejos y material orgánico, sometido a inci-

neración, compostaje y reciclaje; Tipo de basura que tiene propiedades radioactivas, flamables, infecciosas, tóxicas, potencial perjuico a la salud del ser humano, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

106. Basura, (en línea) www.opinar.net/2005/octubre/suelo.jpg

107. Casa, (en línea) www.lrcasan.com/impact1/casa.jpg

108. Basura, (en línea) www.realec.com.ar/imagenes/basura.jpg

109. Basura, (en línea) <http://francissonrisa.blogspot.com/images/basura%2520electronica.jpg>

110. Contaminación del agua, (en línea) www.valenciabyte.com/eco/dibu-fotos/contamina_agua5.jpg

111. Consumo de recursos, (en línea) www.vistalmar.es/images/stories/greenpeacies.jpg

112. Consumo de recursos, (en línea) eee.greendiary.com/entry/pasca-lama-minig-gold-for-future-poverty-derelection.jpg

113. Consumo de recursos, (en línea) www.taringa.net/post/info/118892021pinguinos-empetrolados.html

114. Basura municipal, basura de casa, incluye muebles viejos y amterial orgánico, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

115. Deforestación, (en línea) <http://innermartinez.wordpress.com/2009/03/deforestacion.jpg>

116. Deforestación, S.O.S. Tierra, (en línea) www.elperiodicodemexico.com/variados/imagenes/deforestacion.jpg

117. Deforestación, (en línea) www.preserveplanet.org/images_preserveplanet/deforestacion2.jpg

118. Deforestación, (en línea) http://filatina.wordpress.com/2008/02/basura_4.jpg

119. Desertización intensa, (en línea) <http://usuarios.lycos.es/image005.jpg>

120. Desertización intensa, (en línea) http://bartiburri-llo.redlibera.com/catt_2p.html

121. Desertización intensa, (en línea) www.ourplanet.com/imgversn/133/images/diallo.jpg

122. Desertización intensa, (en línea) www.intagov.ar/region/pas/images/medano2.jpg

123. Desertización, (en línea) http://ecocibao.blogspot.com/2007/11/deforestacion_selva_amazonica.jpg

124, 125. Cuadro de bosques naturales y plantados para la industria maderera; Cuadro de tierra agrícola, arable, tierra de cultivos permanentes y pastoreo permanente, Naciones Unidas, división de estadísticas, (abril 2007), problemas medioambientales, (en línea) <http://unstats.un.org/unsd/enviroment/qindicators.htm>, (consultado) marzo 2008.

126. Consumo de energía, (en línea) <http://luduram.wordpress.com/2008/02/energia2.jpg>

127. Consumo de energía, (en línea) www.clg_zola.igny-ac-versailles.fr

128. Consumo de energía, (en línea) www.gobernaciondelzulia.gov.ve/data/images/petroleo2.jpg

129. Consumo de energía, (en línea) www.ahorraahora.cl/images/noticias/conjunto-de-medidas.jpg

130, 131, 132, 133. Playa, (12pág.); Tortuga marina, (7pág.); Mono, ; Lechuza, (6pág), Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Programa de

Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (2007), Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el desarrollo sostenible: Indicadores de seguimiento, (1ra ed.), Bogotá, 102pp.

134. Artesanía, (en línea) www.lomejordemurcia.com/artesantias2.jpg

135. Manufactura, (en línea) www.clasesdehsitoria.com/1guerramundial/imagenes/fabricacartuchos.jpg

136. Industrialización, (en línea) <http://web-japan.org/kidsweb/images/economy2.jpg>

137. Materia prima, (en línea) www.firstpatners.net/blog/uploads/2008/08/case_tractor.jpg

138. Manufactura, (en línea) [www.emprendedores.es/var/em/images/reportajes/verdades y mentiras del mercado](http://www.emprendedores.es/var/em/images/reportajes/verdades_y_mentiras_del_mercado)

139. Moda, (en línea) www.thecoolhunter.net/fashion/

140. I mac, (en línea) www.apple.com/es/imac/

141. Publicidad, (en línea) <http://alokate.com/2008/06/marketing.jpg>

142. Envases de Coca-cola, (en línea) www.thecocacolacompany.com/presscenter/imagebrands

143. I pod nano, (en línea) www.apple.com/es/ipodnano/

144. Verner Panton, Silla Pantone, (en línea) www.kaboodle.com/reviews/panton_chairs.jpg

145. Roy Lichtenstein, Pop art afiche, (en línea) www.anime.com.es

146. Moda hippie, (en línea) www.cpluv.com/tag/design_ads_advertisign.jpg

147. Fernando & Humberto Campana, Mixed series-

cardboard & polycarbonate, Brasil, (113pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, (2001), Peter, Diseñando el siglo XXI, (1ra ed.), USA: Taschen, 576pp.

148. Bernard Vuamesson, Clips, Francia, (94pág.), Alastar, Faud-Luke, (2002) Manual de diseño ecologico, (Arozamena, María, trad.), 1ra ed., Londres: Cartago S.L., 352pp.

149. Ron Arad, BOOP jarrón y mesa de centro, Reino Unido, (37-40pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, (2001), Peter, Diseñando el siglo XXI, (1ra ed.), USA: Taschen, 576pp.

150. Arts & Crafts, (en línea) www.universaldeco.es/wp_content/251rbxo.jpg

151, 152, 153. Charles Ashbee, Salsera, Londres, (70pág.); Roycroftes Workshop, Lámpara, Nueva York, (616pág.); Charles Voysey, Reloj tempus, Reino Unido, (64pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, (2001), Peter, Diseñando el siglo XXI, (1ra ed.), USA: Taschen, 576pp.

154. Art Nouveau, (en línea) tjoengkildata.files.wordpress.com/2008/03/3.jpg

155, 156. Friedrich Adler, Juego de café, Orion, (59pág.); Alphonse Mucha, Cartel publicitario, Praga, (499pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, (2001), Peter, Diseñando el siglo XXI, (1ra ed.), USA: Taschen, 576pp.

157, 158, 159. Otto Eckmann, Jarrón, Alemania, (367pág.); Cuenco con tapa, Alemania, (371pág.); Koloman Moser, Butaca, Viena, (638pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

160. Seccession, (en línea) <http://carocostas.wordpress.com/2008/06/page/2/>

161. Seccession, (en línea) <http://imagecache.allposters.com/images/pic/seccession-v-posters.jpg>

162. Josef Hoffmann, Jarrones, Viena, (731-733pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

163. Weiner Werkstate, (en línea) <http://carocostas.wordpress.com/2008/05/p2/26/weiner-werkstate-tal-leres-de-viene>

164. Christian Delt, Cafetera, Reino Unido, (476pág.)
Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), *Diseño del siglo XX*, (2da. ed.), USA: Taschen

165. Deutsche Werkbund, (en línea) tjoengkildata.files.wordpress.com/2008/03/5.jpg

166. Deutsche Werkbund, (en línea) www.von-zezschwitz.de/bilder/14000/14216.jpg

167. Desny, Cáliz, París, (208pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), *Diseño del siglo XX*, (2da. ed.), USA: Taschen

168. De Stijl, (en línea) <http://stijl.wv.bonluxat.coma/kostantin-grcic-dina-side-table-soy.jpg>

169. De Stijl, (en línea) http://omuse.overstock.com/wiki/history_of_the_destijl_chair_and_arts_movement

170, 171, 172, 173, 174, 175. Gerrit Rietveld, Carretilla de juguete, Holanda, (203pág.); Wilhelm Wagenfeld, Juego de té, Glawswerke Schott & Gen., (92pág.); Marianne Brandt, Cafetera, Taller de metal Bauhaus, (126pág.); Josef Albers, Taza de té, Alemania, (29pág.); Emory Seidel, Candelabros, Nueva York, (50pág.); Reuben Haley, Jarrón Ruba Rombic, Lamp&Glass, (54pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), *Diseño del siglo XX*, (2da. ed.), USA: Taschen

176. Art Decó, (en línea) http://decoraciona.com/tag/art-deco/2008/01/art_deco_3.jpg

177. Ivonne Ortiz, Auto clásico, Quito-Ecuador.

178. Styling, (en línea) www.busarg.com.ar/agosto06/historia_styling/styling%2507

179. Styling, (en línea) www.busarg.com.ar/agosto06/historia_styling/styling%2507

180. Andy Warhol, Pistols, Pop-art, (en línea) http://marginet.blogspot.com/2008_12_ol_archive.html

181, 182. GM, televisión Nivico 3240, Japón, (567pág.); Gunnar Cyrén, Copaspop, Orrefors Glasbruk, (566pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

183. Kistch, (en línea) www.likecool.com/gear/toy/bay-buddha-bank-peace%207.jpg

184. Kistch, (en línea) www.delight.com/images/photos/beemain_376.jpg

185. Kistch, (en línea) <http://blogs.ua.es/eresina/files/2009/03/kistch-2.jpg>

186. Martin Sharp, Cubierta álbum, (569pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

187. Diseño hippie, (en línea) www.compusanuncios.com/venta-1830156349x.jpg

188. Olive Sullivan, Interior, (569pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

189. Minimalismo, (en línea) www.redecorando.com/wp-content/uploads/2008/12/mueble_para_televisor.jpg

190. Minimalismo, (en línea) www.kaboodle.com/reviews/philippe-starck-jelly-slice-table

191. Minimalismo, (en línea) www.moderndna.com/2008/03/yo-yobeachwood-table.jpg

192. High tech, (en línea) www.ounce.com/wp-content/uploads/2006/09/comfosphere2.jpg

193. High tech, (en línea) www.gadget-paradise.com/news_images/00105_lg_k990_viewty.jpg

194. High tech, (en línea) <http://agaudi.files.wordpress.com>

biz/58/5800030142_12_f.jpg

207. Grupo Memphis, Librería Cartton, Milán, (462pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

208. Studio Alchimia, (en línea) http://photos.liveauctioneers.com/houses/wright20.com/18490/0483_1:lg.jpg

209, 210, 211. Studio Alchimia, Silla Wassily rediseñada, Milán, (467pág.); Studio Alchimia, Sillón Proust, Milán, (468pág.); Gruppo Strum, Asiento Pantone, Turín, (307pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, Peter, (2005), Diseño del siglo XX, (2da. ed.), USA: Taschen

212. Gruppo Strum, (en línea) <http://designcompendium.blogspot.com/s400/pinkchair>

213. Batalla de Pichincha, (en línea) www.multimedios106.com/templates/general/funciones generales/fotoampliar.php?fotoid=524

214. Simón Bolívar Palacios, Presidente de Bolivia, Galeria Presidencial, La Paz, Bolivia, (en línea) www.presidencia.gob.bo/presidentes.php

215. Antonio José de Sucre Alcalá, Presidente de Bolivia, Galeria Presidencial, La Paz, Bolivia, (en línea) www.presidencia.gob.bo/presidentes.php

216. La Gran Colombia, (en línea) www.simon-bolivar.org/principal/bolivar/mapa_gc.html

217. Plásticos, (en línea) www.piz.es/materia_prima.jpg

218. Madera, (en línea) www.tunelerlamartin.com/f202.gif

219. Frutas y verduras, (en línea) www.froutagoroandreas.com/image/fruits%2520and%2520vegetables.jpg

220. Diego Bacha, Cortando café, (en línea) diego-

bacha.wordpress.com/2009/03/07/el-mejor-cafe-del-mundo/

221. Golpes militares, (en línea) <http://mexicohabla.com/wordpress/2008/10/movimiento-estudiantil-en-mexico-de-1968-matanza-de-tlatelolco-2-de-octubre.jpg>

222. Dictaduras Militares, (en línea) www.infoluque.com/fotos/278-2.jpg

223. Jimmy Jazz, Represión militar, (en línea) http://jimmyjazz.files.wordpress.com/2007/03/represion_del_capital.jpg

224. Desaparecidos, (en línea) <http://amanecerguemos.blogspot.com/2007/04/los-terroristas-buenos-y-malos-o-una.html>

225. Mapa de Argentina, (en línea) www.lonelyplanet.com/mapimages/southamerica/argentina/argentina.gif

226. Juan Domingo y Eva Peron, (en línea) www.saltanoticiassalta.com/userfiles/image/peron-juan-evita-BIG-FLIP.gif

227. Pablo Lasansky, 30 años de la dictadura argentina, 1982, (en línea) www.elpais.com/articulo/internacional/argentina/recuerda/golpe/militar/aniversario/elpporint/20060324elpepuint_2/tes

228. Erin, La otra América, Madres de plaza de Mayo, (en línea) www.erincurrierfineart.com/images/madresm

229. Industria Argentina, (en línea) <http://motor-shoe.com.ar/wp-content/uploads/renault-argentina.jpg>

230. Industria aérea, Argentina, (en línea) www.3l.tinypic.com/17y6cup.jpg

231. Mapa de Chile, (en línea) www.lonelyplanet.com/mapimages/southamerica/chile/chile.gif

232. Industria belica chilena, Diario el Mercurio, (en línea) <http://chilearmas.mfoross.com/1095628/5644678-industria-belica-en-chile/>

233. Allende, (en línea) <http://alerce.pntic.mec.es/pong0000/images/allende.jpg>

234. Augusto Pinochet, (en línea) www.biografiasyvidas.com/biografia/p/pinochet

235. Represión militar, (en línea) www.taringa.net/posts/info/15530/911a-dictadura-militar-argentina-2775.html

236. Museo del cobre, cobre, (en línea) www.mapasdechile.com.ar/.../2008/02/cobre+ok.jpg

237. Vinos, (en línea) www.latercera.cl/contenido/26_30016_9.shtml

238. Mapa de Brasil, (en línea) www.lonelyplanet.com/mapimages/southamerica/brasil/brasil.gif

239. Industria brasileña, (en línea) www.autoplusdigital.com.ar/uploads/img/gm-rosario-web-th-3.jpg

240. Industria brasileña, (en línea) www.mdzol.com/files/image/17/17522/473c997b28020.jpg

241. Industria brasileña, (en línea) http://noticias.terra.es/economia/2009/0407/fotos_media/las-ventas-y-el-empleo-de-la-industria-brasilena-sufren-sus-mayores-caidas-desde-2003.aspx

242. Industria brasileña, (en línea) www.periodistadigital.org/economia/object.php?0=936583

243. Ignacio Lula da Silva, (en línea) www.mercosurnoticias.com/images/stories/fotos/08092007/lula.jpg

244. Mapa de Ecuador, (en línea) www.lonelyplanet.com/mapimages/southamerica/ecuador/ecuador.gif

245. Cacao, (en línea) <http://robertos.blogspot.com/images/cacao2.jpg>

246. Diego Bacha, Café tostado, (en línea) diegobacha.wordpress.com/2009/03/07/el-mejor-cafe-del-mundo/

247. Banano, (en línea) www.alkimiaesenciasflorales.com/catalog/images/banano_bmp.jpg

248. Industria ecuatoriana, (en línea) www.megaplast.com.ec/img/publica/incable-ahora.jpg

249. Industria ecuatoriana, (en línea) www.hoy.com.ec/temas/temas2007/ecuadorsi/fotos/pag22.jpg

250. Industria ecuatoriana, (en línea) www.tribunalatina.com/ecuador/img2/refineria_ecuador.jpg

251. Industria ecuatoriana, (en línea) www.tribunalatina.com/ecuador/img2/petroecuador_trabajador.jpg

252, 253, 254. Presidente León Roldos, 1979, (89pág.); Conflicto limítrofe, guerra del Cenepa, (192pág.); Firma de la Paz, 1998, (195pág.), Ayala, Enrique, (1995), Ecuador: Raíces del presente, (1ra ed.), Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Taller de estudios históricos, La Hora, 240pp.

255. Afuera todos, (en línea) www.artecam.org/IMG/jpg/web_fuera_todos_ecuador_2.jpg

256. Mucho mejor si es hecho en Ecuador, (en línea) www.impulsar.com/imagenes/logos/muchomejor-siecuador.jpg

257. Rafael Correa Delgado, (en línea) <http://cubaan-thecaribbeanidentity2.blogspot.com/2009/01/cuban-ecuadorian-president-meet-in.html>

258. Mapa de Cuba, (en línea) www.lonelyplanet.com/mapimages/caribbean/cuba/cuba.gif

259. Fulgencio Batista, (en línea) www.cubagob.cu/otras_info/historia/imagenes/hf28.jpg

260. Fidel Castro, (en línea) <http://darkwing.voregon.edu/caguirre/fidel.jpg>

261. Ernesto, el Che, Guevara, Exposición Forma 2007, La Habana-Cuba.
262. Industria cubana, (en línea) www.casadelcaribe.es/images/hoyasmegl.jpg
263. Industria cubana, (en línea) www.cubaencuentro.com/es/entrevistas/articulos/el-gobierno-cubano-tierra-la-voluntad-expresa-de-explorar-96500
264. Industria cubana, (en línea) <http://arrajatabla.files.wordpress.com/2009/01/central-violeta.jpg>
265. Industria cubana, (en línea) www.infomed.sld.cu/webs/finlay/index%2520archivos/4.jpg
266. Mapa de México, (en línea) www.lonelyplanet.com/mapimages/northamerica/mexico/mexico.gif
267. México 2 de octubre de 1968, (en línea) <http://mexicohistoriaysociedad.blogspot.com>
268. México 2 de octubre de 1968, (en línea) www.rfi.fr/actues/images/106/mexico_tlatelolco_200_conferencia51068_wikipedia_20081002.jpg
269. México 2 de octubre de 1968, (en línea) http://weblogs.madrimasd.org/images/weblogs_madrimasd_org/pensamiento_pedagogico_radical/1074/0_tlatelolco.jpg
270. México 2 de octubre de 1968, (en línea) www.taringa.net/posts/info/1026665/aramburu-crimen-pol%c3%adtico-multiuso.html
271. Industria mexicana, (en línea) www.prensalibre.com/pl/2008/agosto/18/-img/421276_101.jpg
272. Industria mexicana, (en línea) <http://campus.um.edu.mx/pid/introrg/fotos/002.jpg>
273. Industria mexicana, (en línea) www.maquinariay-subastas.com/attachments/image/nuevopemex06.jpg

274. Industria mexicana, (en línea) www.eleconomista.es/imag/empresas/siderurgia.jpg

275. Débora Piwnica, Neumáticos útiles, Argentina, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/debora-piwnica-argentina

276. Perfectos Dragones, Vaso para chocolate, Argentina, (en línea) www.espacioliving.com/anexos/imagen/08/909579.jpg

277. Perfectos Dragones, Cartera, Argentina, (en línea) www.espacioliving.com/anexos/imagen/08/909578.jpg

278. Juan Vellavsky, Brazalete, Argentina, (en línea) www.feriapurodiseno.com.ar/09/

279. Feria Puro Diseño, Maleta, Argentina, (en línea) www.feriapurodiseno.com.ar/09/

280. Dorina Vidoni, Vestuario, Argentina, (en línea) www.feriapurodiseno.com.ar/09/

281. Francisca Caselli, Bolero, Chile, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/francisca-caselli-chile

282. Sienestudio, Mesa, Chile, (en línea) www.sienestudio.cl/sien.html

283. Sienestudio, Silla, Chile, (en línea) www.sienestudio.cl/sien.html

284. Sienestudio, Archivero, Chile, (en línea) www.sienestudio.cl/sien.html

285. Rodrigo Alonoso, Lámpara, Chile, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/rodrigo-alonso-chile

286. Sienestudio, Mesa para reuniones, Chile, (en línea) www.sienestudio.cl/sien.html

287. Heloisa Crocco, Vajilla, Brasil, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/heloisa-crocco-brasil

288. Fernando & Humberto Campana, Silla Favela, Brasil, (en línea) www.bonluxat.com/cmsense/data/uploads/orig/fernando_and_humberto_campana_favela_armchair_b8c.jpg

289. Cristaleria, Exposición Casa Brasil, (en línea) www.arquimcsler.com.ar/blogdec/wp-content/uploads/2009/01/brasilcd10.jpg

290. Juego de sala, Exposición Casa Brasil, (en línea) www.arquimcsler.com.ar/blogdec/wp-content/uploads/2009/01/brasilcd10.jpg

291. Poltrona, Exposición Casa Brasil, (en línea) www.arquimcsler.com.ar/blogdec/wp-content/uploads/2009/01/brasilcd10.jpg

292. Fernando Prado, Lámpara, Brasil, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/fernando-prado-brasil

293. Ángel Jácome, Mobiliario escolar, Quito-Ecuador.

294. Esteban Astudillo, Silla, Quito-Ecuador.

295. Valeria Viteri, Vestuario, Quito-Ecuador.

296. Xavier Vera, Portavinos, Quito-Ecuador.

297. Ivonne Ortiz, Lámpara, Quito-Ecuador.

298. Valeria Viteri, Vestuario, Quito-Ecuador.

299. Belén Mena, Patrones gráficos, Ecuador, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/belen-mena-ecuador

300. Nelso Ponce, Vampiros en la Habana cartel, Cuba, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/nel-

son-ponce-vampiros-en-la-habana-cuba

301. Ilustración, Exposición Forma 2007, La Habana-Cuba.

302. El Quijote, Exposición Forma 2007, La Habana-Cuba.

303. Sergio Luis Peña, Material médico, Cuba, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/sergio-luis-pena-cuba

304. Maray Pérez, Diseño textil, Cuba, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/maray-perez-cuba

305. Luis Ramirez, Vajilla, Cuba, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/luis-ramirez-cuba

306. Instituto de Arte e Industria, Cartel, Cuba, (en línea) www.ivetre.com.ar/blo/wp-content/uploads/2008/05/fidel2.jpg

307. Grupo NEL, Quetza librero, México, (en línea) http://espaciohogar.com/wp-content/uploads/2007/06/quetza_image_2.jpg

308. Orfeo Quagliata, Copas, México, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/orfeo-quagliata-mexico

309. Grupo Zoveck, MTV Latinoamérica, México, (en línea) www.amarilloespacio.com.mx/zoveck.jpg

310. Eos estudio, Poltronas, México, (en línea) www.eosmexico.com/estudio/publicaciones.html

311. Neko, Sujeta clips, México, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/neko-mexico

312. Abraham Peyret, Silla, México, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/abraham-peyret-mexico

313. Grupo Austral, Silla BKF, Argentina, (en línea) <http://weblogs.clarin.com/revistaenie-variaciones/archives/bkf.jpg>

314. Alberto Vigar Robles, Lámpara, Chile, (en línea) http://static.flickr.com/3291/2846996248_aed/3dd82d.jpg

315. Ronaldo Fraga, Vestuario, Brasil, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/ronaldo-fraga-brasil

316. Ricardo Molina, Librero, Quito-Ecuador.

317. Cartel de documental cubano, Exposición Forma 2007, La Habana-Cuba.

318. Eos estudio, Taburete, México, (en línea) www.eosmexico.com/estudio/publicaciones.html

319. Sandra Ehlert, Interior, República Dominicana, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/sandra-ehlert-republica-dominicana

320. Mayra Gonzales, Interior, República Dominicana, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/mayra-gonzales-republica-dominicana

321. Patricia Reid, Interior, República Dominicana, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/patricia-reid-republica-dominicana

322. Elman Padilla, Afiche, Honduras, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/elman-padilla-honduras

323. Elman Padilla, Afiche, Honduras, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/elman-padilla-honduras

324. Sofía Saez Matos, Afiche, Puerto rico, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_

display/galeria_seleccionados/sofia-saez-matos-puerto-rico

325. Carlos Pérez, Afiche, Puerto Rico, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/carlos-perez-puerto-rico

326. Sofía Saez Matos, Afiche, Puerto Rico, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/sofia-saez-matos-puerto-rico

327. Mairena Briones, Afiche, Panamá, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/mairena-briones-panama

328. El Revolver, Afiche, Panamá, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/el-revolver-panama

329. Ají Pintado, Postales, Panamá, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/aji-pintado-panama

330. José Alberto, Afiche, Costa Rica, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/jose-alberto-costa-rica

331. Priscila Aguirre, Afiche, Costa Rica, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/priscila-aguirre-costa-rica

332. Montse Ramirez, Bolso, Costa Rica, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/motse-ramirez-costa-rica

333. Fidel Sclavo, Afiche, Uruguay, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/fidel-sclavo-uruguay

334. Slovers, Chompa, Uruguay, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/slovers-uruguay

335. Gustavo Wojciechowshi, Afiche, Uruguay, (en lí-

nea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/gustavo-wojciechowshi-uruguay

336. Patricia Eulerich, Imagen corporativa, Paraguay, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/patricia-eulerich-paraguay

337. Olga Barriocanal, Afiche, Paraguay, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/olga-barriocanal-paraguay

338. Orriols Rivera, Afiche, Guatemala, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/orriols-rivera-guatemala

339. Luis Villacinda, Afiche, Guatemala, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/luis-villacinda-guatemala

340. Lonnie Ruiz, Imagen Institucional, Nicaragua, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/lonnie-ruiz-nicaragua

341. Susana Machicao, Imagen editorial, Bolivia, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/susana-machicao-bolivia

342. Rosario Hinojosa, Brazalete, Bolivia, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/rosario-hinojosa-bolivia

343. Sumi Kujon, Vestuario, Perú, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/sumi-kuojon-peru

344. Alessandra Gerbolini, Textil, Perú, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/alessandra-gerbolini-peru

345. Alessandra Gerbolini, Bolso, Perú, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/alessandra-gerbolini-peru

bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/alessandra-gerbolini-peru

346. Máxima duda, Bolsos, Venezuela, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/maxima-duda-venezuela

347. Máxima duda, Bolsos, Venezuela, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/maxima-duda-venezuela

348. José Luís Sánchez, Vitrina, Venezuela, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/jose-luis-sanchez-venezuela

349. Barragán Estudio de Diseño y Atiken Studio, Mesetoiles, Colombia, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/barragan-estudio-diseno-atiken-studio-colombia

350. Alberto Mantilla, Vinerá, Colombia, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/alberto-mantilla-colombia

351. Nuria Carulla, Collar, Colombia, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/nuria-carulla-colombia

352. Frank Gehry, Silla serie Wiggle, USA, (en línea) www.miscompras.com/uploaded/normal/silla_wiggle_side_chair.jpg

353. Frank Gehry, Silla serie Wiggle, USA, (en línea) http://livemodern.com/products/sub_product_phtoos/242_photo_1_145309.jpg

354, 355, 356, 357. Boris Bally, Silla de tránsito, USA, (27pág.); Shin Miyashita, Digital Mavica FD7 H3, Japón, (161pág.); Gabriele Ackon, q-bac, Reino Unido, (42pág.); Carl Clerkin, Sacacorchos, Reino Unido, (94pág.), Alastar, Faud-Luke, (2002) Manual de diseño ecológico, (Arozamena, María, trad.), 1ra ed., Londres:

Cartago S.L., 352pp.

358. Andy Warhol, Sopa Campbell afiche, USA, (en línea) www.posterspoint.com/laminas/mc97w/w934.jpg

359. Artesanía, (en línea) www.xunta.es/galicia/2004/fotos/cap012.jpg

360. Daniel Larch, Mesa Rundtisch, (en línea) <http://disenodisenodisenoblogspot.com/2009/01/bid-08.html>

361, 362. Cuadro de huella ecológica y biocapacidad por país; Mapa de las huellas ecológicas a nivel mundial, Acuerdo Ecuador, (2008), El poder ecológico de los países andinos, brouchure informativo, con el auspicio de Comunidad Andina, secretaria general, Universidad Andina Simón Bolívar.

363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370. Beata y Gerard Bär, Maggi, Alemania, (30pág.); Mitsumasa Sugawara, Origami Zaisu, Japón, (31pág.); El último grito, Marilyn, España, (30pág.); Martijn Maanen, Sistema para sentarse, Holanda, (27pág.); Pietro Arosio, Mirandolina, Italia, (31pág.); Frank Gehry, Pequeño castor, USA, (49pág.); Gioia Meller, Dia, Reino Unido, (72pág.); Gioia Meller, Anna chaise, Reino Unido, (79pág.); Alastair Faud-Luke, (2002) Manual de diseño ecológico, (Arozamena, María, trad.), 1ra ed., Londres: Cartago S.L., 352pp.

371. Mathias Bengtson, Silla Spun, (en línea) (en línea) <http://lafazdeloinnumerable.blogspot.com/search/label/diseño>

372. Eric Benque, Mobiliario, (en línea) (en línea) <http://lafazdeloinnumerable.blogspot.com/search/label/diseño>

373. Miguel Vieira, Mesa, (en línea) <http://disenodisenoblogspot.com/2009/01/bid-08.html>

374. Vajilla, (en línea) www.prodefut.com/productos/imagenes/vajilla.jpg

375. Drill design, Taburete, (en línea) (en línea) <http://lafazdeloinnumerable.blogspot.com/search/label/diseño>

376, 377. Shin y Tomoko Azumi, Big arm, Reino Unido, (51pág.); Babylon design, Oxo, Reino Unido, (61pág.), Fiell, Charlotte; Fiell, (2001), Peter, Diseñando el siglo XXI, (1ra ed.), USA: Taschen, 576pp.

378. Javier Vera, Vestuario, Quito-Ecuador.

379. Jum Nakao, Vestuario, Brasil, (en línea) www.bid-dimad.org/participantes/imagecache/img_display/galeria_seleccionados/jum-nakao-brasil

380. Cycle 13, Lomme cama, (en línea) (en línea) <http://lafazdeloinnumerable.blogspot.com/search/label/diseño>

381. Emiliano Godoy, Árbol lámparas, (en línea) www.decorahoy.com/2008/02/18/emiliano-godoy-arbol-lamps.jpg

382. Ceccotti furniture, Platform bed, (en línea) www.decorahoy.com/2008/02/18/ceccotti-platform-bed.jpg

383. Eoff Machen, Muebles modernos, (en línea) <http://lafazdeloinnumerable.blogspot.com/search/label/diseño>

384. Iphone, (en línea) www.apple.com/es/iphone/

385. Igor Muñoz, juego de comedor, Quito-Ecuador.

386. Judith Kant, colección de almohadas de mamut, Holanda, (70pág.), Alastar, Faud-Luke, (2002) Manual de diseño ecologico, (Arozamena, María, trad.), 1ra ed., Londres: Cartago S.L., 352pp.