

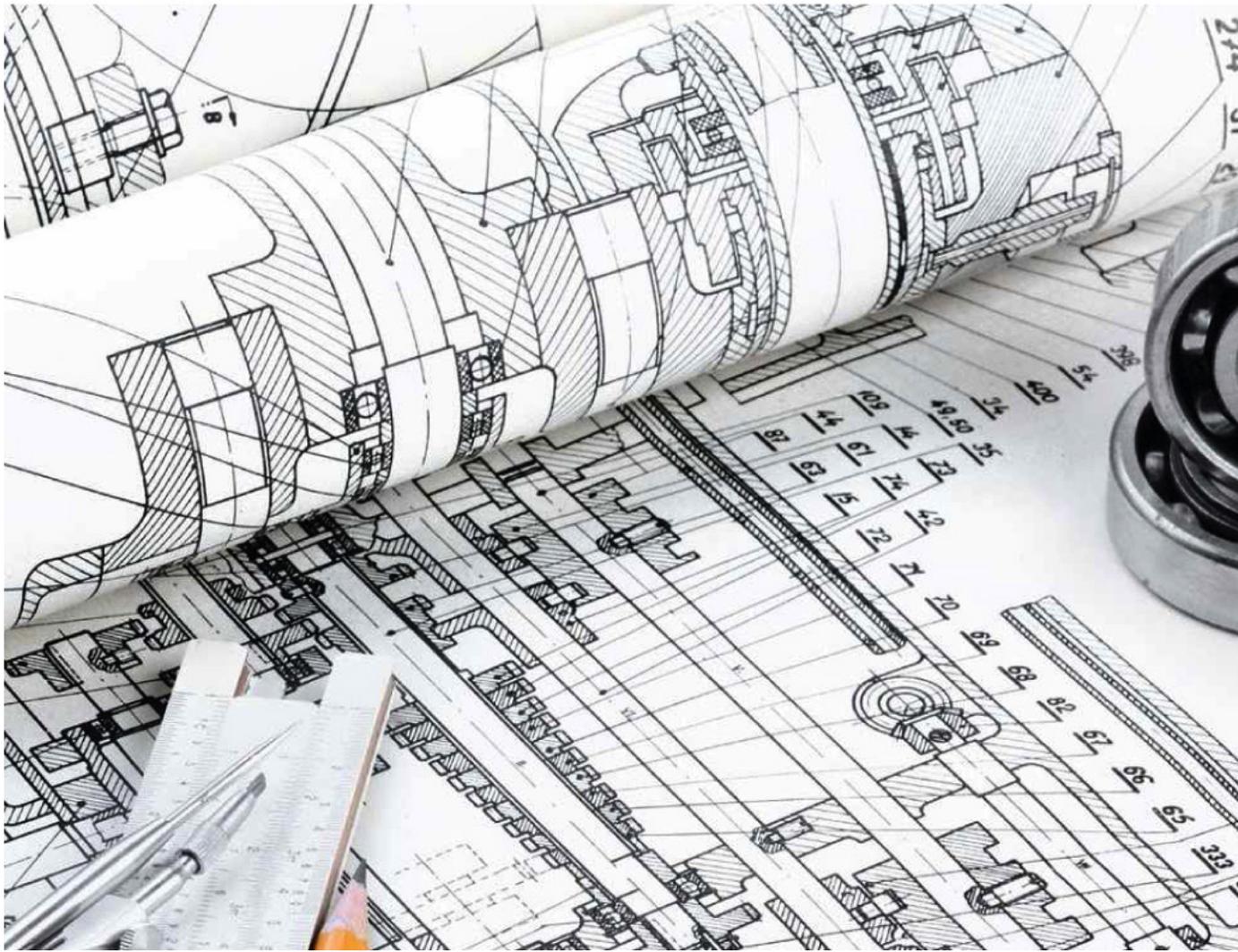
Diciembre 2014

nuestra nuestros vecinos nuestra

EDUCACIÓN INTERNACIONAL



UN MUNDO INTERCULTURAL EN AUGE Y SIN FRONTERAS
al servicio del estudiante, su entorno familiar y los centros de enseñanza



El apasionante mundo del diseño industrial

Por Pablo López Garro

Hola a todos y bienvenidos al apasionante mundo del Diseño Industrial. Esta sección que da comienzo aquí y ahora nos acercará a un mundo en continuo crecimiento de la mano de las nuevas tecnologías. Un mundo

que estamos viviendo en primera persona, del que conoceremos sus orígenes hasta su evolución actual y del cual ya somos sus protagonistas.

En esta plataforma interactuaremos con vosotros, los "locos del diseño", y trataremos diversos temas actuales relacionados con el Diseño Industrial, con la finalidad de

daros a conocer y crearos interés acerca del funcionamiento de esta industria, repasando los hechos que han dado lugar al inmenso salto del diseño industrial.

Si os ha gustado siempre diseñar y dar rienda suelta a vuestra imaginación para la creación e innovación de cualquier producto, o si estáis muy interesados en el campo del



diseño industrial y os gustaría saber más y estar actualizado sobre él, éste es vuestro sitio.

Habéis pensado que hubiera sido de la industrialización sin personajes tan ilustres como Henry Cole, Walter Gropius o Henry Ford? En las próximas líneas hablaremos de estas y otras figuras revolucionarias, de quiénes fueron y qué grandes aportaciones hicieron al desarrollo industrial, provocando que el mundo nunca volviera a ser lo que era.

Empezamos.

¿QUÉ ES EL DISEÑO INDUSTRIAL?

El concepto del Diseño Industrial se define como la actividad en la que se crean productos



industrializados, capaz de producirse en serie, partiendo de un diseño previo del producto.

Este método de diseñar industrialmente implica que a la hora de crear y producir un producto, intervienen diversidad de equipos multidisciplinares que se ocupan de una parte específica (estética, demanda social, satisfacción de necesidades...) para la creación del producto final.

Hasta aquí lo que nos dicen los libros, sin embargo, para nosotros, a los que nos apasiona el diseño industrial, lo vemos como la llave que abre la puerta del mundo de la creación de la mano de las nuevas tecnologías. Una manera de expresar y de plasmar nuestras inquietudes creativas. Al igual que un músico se vale de su instrumento para comunicar con el mundo, y un escritor lo hace a través de sus libros, un diseñador industrial tiene a su alcance las más modernas tecnologías para materializar sus proyectos. Y es, justamente, esta pasión la que ha arrancado el motor de esta sección.

En esta imagen podemos observar un grupo de operarios trabajando en una de las etapas de la producción en serie de un vehículo. Las carrocerías de los coches se desplazan en cintas transportadoras a poca velocidad, mientras los trabajadores unen y controlan piezas.

¿Y CÓMO SE HA LLEGADO AL ACTUAL PROCESO DE DISEÑO INDUSTRIALIZADO?

Repasamos su historia.

En este apartado vamos a dar un breve repaso histórico interesante, de cómo hemos llegado al actual estado industrial.

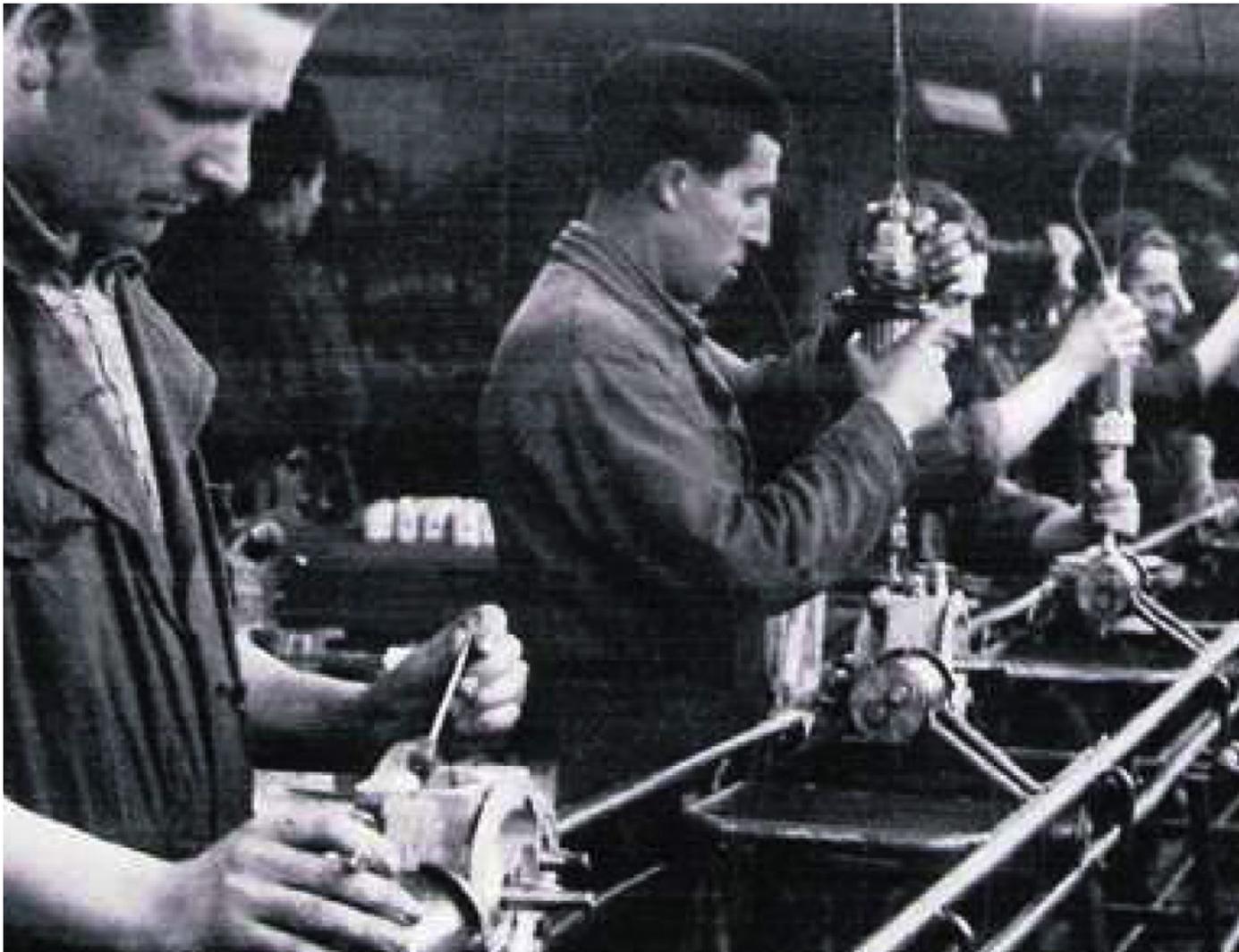
Desde tiempos inmemoriales el ser humano siempre ha necesitado la ayuda de objetos de la naturaleza o fabricados por ellos mismos para el desarrollo de sus vidas cotidianas, el hecho de cazar, cocinar, construir, eran algunas de las actividades que requerían de otros utensilios para su desarrollo.

En el transcurso de los tiempos fueron surgiendo sociedades humanas dedicadas a la elaboración más especializada de diversidad de objetos y utensilios, de los que guardaban celosamente los secretos de sus oficios, salvaguardando la exclusividad de estas creaciones. Cerámicas, orfebrería, joyería, textiles, armas y demás actividades artesanas eran desarrolladas por algunos gremios que creaban variedad de artilugios, no solo necesarios para la vida, sino también de gran belleza estética, funcionales y de gran calidad en sus materiales, de ahí su elevado costo y difícil acceso para gran cantidad de su población.

Pero sin duda fue tras la Revolución Industrial, gestada ▶



En la imagen se observa parte del recorrido que hacían los coches en su montaje en cadena. En una imagen anterior hemos podido observar un proceso actual muy similar.



En esta fotografía se observa la cadena de montaje de piezas separadas para un posterior ensamblaje en el automóvil.

“

La producción en serie de vehículos era tan eficaz que los precios bajaban de forma constante

a mediados del siglo XVIII en Inglaterra, cuando se iniciaron los procesos de producción de objetos en serie. El trabajo artesano y manual fue reemplazado por una red de maquinarias que trabajaban de manera continuada y sistemática, diferenciando las tareas de concepción del objeto de las de su construcción.

Fue Henry Ford quién desarrolló una cadena de montaje que permitía ensamblar con mayor rapidez y exactitud los vehículos, aumentando la producción y abaratando los costes.

La producción en serie de vehículos era tan eficaz que los precios bajaban de forma constante. Cada diez segundos, un coche nuevo salía de la fábrica, consiguiendo que EE.UU. se motorizara de forma masiva en la dorada década de los años 20.

Esta nueva manera de fabricación en serie agilizaba el movimiento del mercado y satisfacía las demandas de la sociedad; sin embargo, los objetos fabricados de esta manera industrializada trataban de imitar el aspecto de los hechos a mano caracterizándose por la baja calidad en su diseño. El proceso de fabricación en serie priorizaba la cantidad producida frente a la calidad del material. Fue durante la primera mitad del siglo XIX cuando se cuestionó y criticó la fabricación de productos de escasa calidad, coincidiendo con La Gran Exposición Internacional de 1851

celebrada en Londres. Fue en la capital inglesa donde fueron expuestos los más avanzados y desarrollados sistemas tecnológicos de la época.

El ambiente de crispación y rechazo que se había creado debido a la falta de calidad de los productos procedentes de la producción industrial, dio lugar al movimiento de conciliación del arte y la industria liderado por Henry Cole. En su revista *Journal of Design and Manufacturers* publicó las primeras ideas del diseño aplicado a la industria. Algunos de sus lectores, como John Ruskin y William Morris, fueron inspiradores del movimiento Arts and Crafts.

Las bases del movimiento Arts and Crafts defendían el retorno de la producción artesanal, con la finalidad de recuperar el equilibrio entre las artes y los oficios. Se caracterizaba por materializar la unidad de la forma, la función y la decoración, un equilibrio que se había perdido como consecuencia del uso de los nuevos sistemas de fabricación industrial. En una primera etapa, el movimiento rechazaba cualquier uso de máquinas que ayudaran a la producción de los productos, basándose únicamente en estilos rústicos, simples y elegantes, sin ornamentación. Su manera de producción manual evidenciaba su construcción, dejando a la vista clavos y clavijas en sus superficies que formaban parte del diseño de los muebles. En cambio, en una segunda etapa, los diseñadores del movimiento aceptaron plenamente el uso de la tecnología para el desarrollo de sus productos, incorporando maquinaria adecuada para un trabajo menos laborioso. Arts and Crafts logró recuperar la artesanía, aunque no pudo hacer lo mismo con el diseño aplicado a la industria, pero sí ayudó a entender la abstracción de la



Taburetes diseñados en la Bauhaus. Usaban variedad de colores en sus diseños de muebles.



Evolución del diseño actual de una de los muebles diseñados en la Bauhaus



forma y la funcionalidad del diseño industrial.

Fue en Alemania donde surgió la primera institución que impartía las bases del diseño industrial. Desde 1919, la Bauhaus (casa de construcción) fue la escuela de arte, dirigida por Walter Gropius, y hasta 1933 fue el referente para las demás escuelas de diseño.

El Diseño industrial es un arma muy potente para innovar y crear grandes productos que cambien la forma de ver y participar en el mundo. Ejemplo son grandes empresas como Apple, Microsoft, Samsung, Siemens, LG, Philips y muchas más, basan sus productos en su estética y funcionalidad, con una apariencia visual muy atractiva debido a sus diseños innovadores y contemporáneos.

El Diseño Industrial está tan extendido en la actualidad, que gran cantidad de universidades ofrecen estudios en este campo. En el desarrollo del diseño de un producto se ha de tener en cuenta la diversidad de agentes que forman parte de este proceso. Los ingenieros de producto, plásticos, metalurgia, eléctricos y los específicos según los requisitos del producto, además de los propios diseñadores industriales, son algunos de los requeridos en el proceso.

De esta manera, nos encontramos con multitud de empresas que crean sus propios productos, los cuales se venden con la finalidad de obtener un beneficio económico. Pero, ¿cómo se gestionan estos productos

y cómo se diferencian unos de otros? Éstas son algunas de las preguntas que se explican en el siguiente apartado.

PROTECCIÓN DEL DISEÑO INDUSTRIAL

Toda persona que haya creado una obra independientemente de su naturaleza, tiene el derecho de protegerla, y como es lógico el Diseño Industrial no se encuentra fuera de estos márgenes.

Habréis escuchado en muchas ocasiones términos como, Propiedad Industrial y/o Derechos de Autor. Y es, gracias a ellos, que

nuestra obra queda amparada legalmente protegiéndola de posibles plagios o copias. El símbolo del copyright “©” se usa para indicar que una obra está sujeta al derecho de autor.

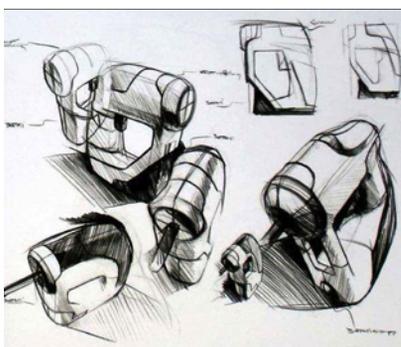
¿CUÁLES FUERON Y SON LAS TÉCNICAS DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DE LOS PRODUCTOS?

Si nos remontamos a tiempos muy anteriores a la Revolución Industrial, podríamos observar

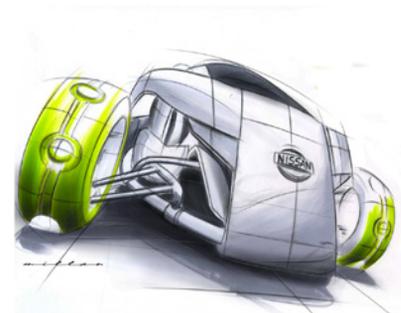
Ordenador de sobremesa diseñado por Apple.



como aquellas técnicas de diseño eran bastantes intrascendentes, pasando casi desapercibidas, debido al desconocimiento del valor que tiene la etapa de diseño de un producto. En definitiva, no existía un tiempo para el diseño del producto antes de la ejecución



Bocetos y borradores a mano alzada de productos elaborados en la etapa de diseño



Perspectiva cónica en boceto de automóvil. Etapa de diseño. Entender el producto final en base la recreación de diversas vistas mediante diseños a mano.

material del mismo, sino que directamente copiaban otros productos anteriores intentando errar lo menos posible.

La originalidad, la innovación y demás valores de gran importancia en la actualidad, no lo eran en aquellos tiempos. El artesano se dedicaba a seguir una serie de reglas fijas y estrictas para la recreación del producto ya existente, imitándolo.

Con el paso de los años, se hizo patente la importancia que tenía la dedicación de tiempo a la hora de preparar el diseño de un producto y fue adquiriendo cada vez más relevancia al comprobar que lo ágil y sencilla que era la ejecución material de los productos una vez que se enfocaban claramente los pasos a seguir en los planos realizados.

Por lo tanto, la etapa del diseño se separa de la de

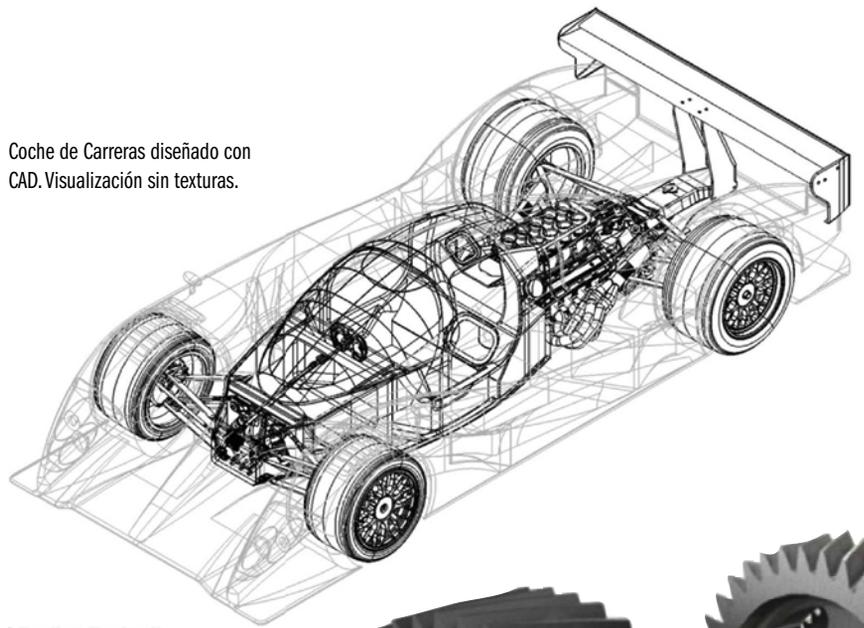


ejecución, con la capacidad de establecerse como un oficio aparte. Este proceso permite desarrollar de formas originales; realizar ciertas pruebas y evaluar un artefacto antes de su producción real; permite que el producto total se subdivide en partes constituyentes que se pueden estudiar individualmente; y permite la incorporación de nuevos conocimientos científicos a las decisiones sobre la forma, el tamaño y los materiales del producto.

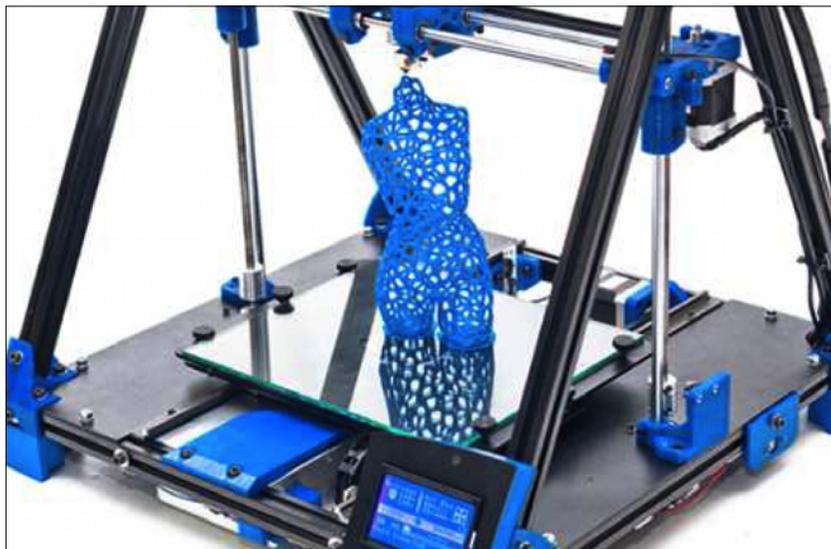
Las técnicas de diseño utilizadas como el dibujo a mano, el esbozo, los trazos en planos de papel, etc., dejaron hace décadas de ser usadas para dar paso a las nuevas tecnologías y a las que tras su desarrollo tecnológico natural conocemos como el Diseño Asistido por Ordenador (CAD, Computer-Aided Design / Drafting).

La tecnología del diseño cambió el papel a los blocs de dibujo electrónicos, de dibujos manuales a las producidas por ordenador, de modelos reales a los virtuales. De la misma forma cambió la fábrica los procesos manuales por los automáticos, la producción basada en la mano de obra por aquella que se

Coche de Carreras diseñado con CAD. Visualización sin texturas.



Epsilon-Euskadi



Impresora 3D creando en sus últimas capas de impresión un busto



Mano humana a escala real creada por una impresora 3D

basa en el capital. La oficina sin papeles es un concepto que ya ha aparecido en el contexto del diseño.

COMPUTER-AIDED DESIGN. CAD

El Diseño Asistido por Ordenador

lo forman los programas informáticos destinados al dibujo en 2D y los programas para modelado 3D.

En los actuales programas de CAD, el diseñador gráfico crea infogrías capaces de realizar renders de los productos creados, ofreciendo un gran realismo del objeto modelado, permitiendo dar una idea bastante cercana de cómo será el producto real.



Imagen realista de un render realizado a través de un programa CAD del diseño un sistema de engranajes.

IMPRESORAS 3D.

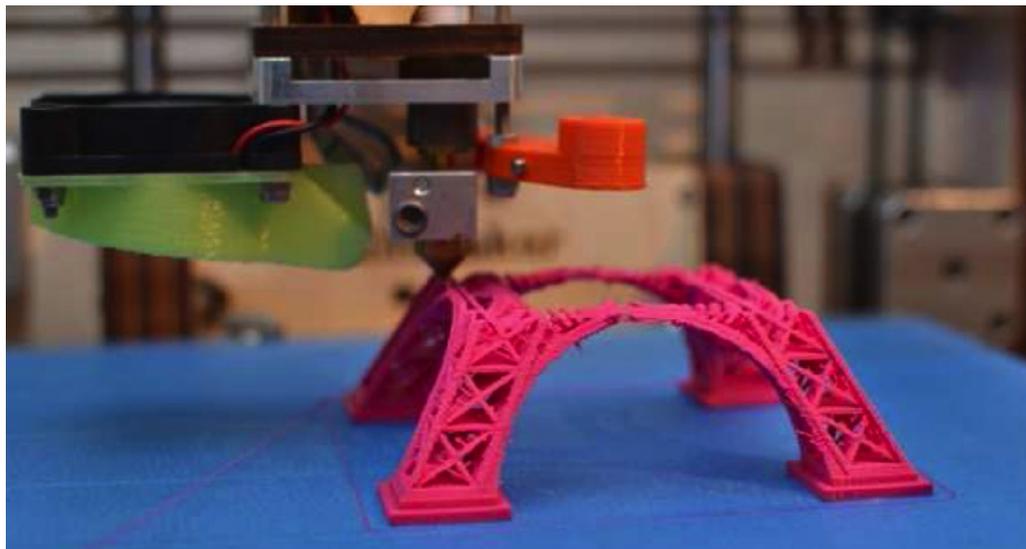
La culminación actual del diseño industrial sin duda son las impresoras capaces de imprimir objetos creados por cualquier usuario a través de un programa de CAD. Estas impresoras construyen los productos, creando piezas y maquetas volumétricas a partir de un diseño creado por ordenador.

A lo largo de este artículo hemos hecho un repaso general de la historia del Diseño Industrial y su gran importancia en la actualidad.

Un campo tan versátil y atractivo como éste nos va a permitir tratar gran diversidad de temas interesantes más específicos relacionados con este sector.

Este primer post solo ha sido una ligera introducción de lo mucho que aún nos queda por ver y maravillarnos.

Con vosotros, los lectores, seguiremos descubriendo y aprendiendo que nos deparará el futuro del Diseño Industrial. Hasta ahora, realmente apasionante. Os esperamos en la próxima entrada. Hasta entonces, cread. **N**



Recreación de la Torre Eiffel a través de una impresora 3D