

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD (EBAU) EN LA REGIÓN DE MURCIA, AÑO 2018

ASIGNATURA: DISEÑO

Estimado profesorado de la asignatura DISEÑO:

De acuerdo con las decisiones tomadas en la reunión de coordinación del día 11/12/2017, el listado de preguntas disponible de forma abierta ha sido ampliado en dieciséis preguntas nuevas, entre las de opción y las de desarrollo.

El examen de esta convocatoria está configurado de igual forma que el examen de la convocatoria anterior, es decir, dos partes diferenciadas. La primera parte consta de seis preguntas —cuatro de opción múltiple y dos abiertas—, de las cuales el alumno tendrá que seleccionar tres para contestar —dos de opción múltiple y una abierta—. Cada contestación correcta será valorada con un punto, tres en total. Estas preguntas, para la convocatoria de junio y la de septiembre de este año 2018, se extraerán del conjunto de preguntas que se detallan en el Anexo 1.

La segunda parte del examen, con una valoración total de siete puntos, consistirá en realizar una de las dos propuestas prácticas que se propongan, que versarán sobre diseño gráfico o sobre diseño industrial. En esta parte, tendrán que realizar unos bocetos y desarrollar con más detalle uno de ellos, acompañado todo de una breve memoria de lo realizado.

Esta segunda parte se realizará en un formato A4, utilizando flexiblemente los siguientes materiales: lápiz de grafito, lápices de colores, rotuladores, papel de diferentes colores y texturas. Se aconseja llevar regla, escuadra, cartabón y compás.

Alfredo J. Ramón Verdú
Coordinador de la materia



ANEXO 1

PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

- 1- **Para considerar un producto perteneciente al diseño industrial deben de cumplirse las siguientes propiedades:**
 - a) Producido en serie, producción manual y presencia de un cociente estético.
 - b) Producido en serie, producción mecánica y presencia de un cociente estético, debido a una intervención manual.
 - c) Producido en serie, producción mecánica y presencia de un cociente estético, debido a un proyecto inicial.

- 2- **En general se distinguen 4 grupos de elementos presentes en un diseño, muy relacionados entre sí:**
 - a) Elementos proyectuales, formales, estéticos y funcionales.
 - b) Elementos conceptuales, visuales, de relación y prácticos.
 - c) Elementos conceptuales, formales, proyectuales y funcionales.

- 3- **El prototipo:**
 - a) Es un modelo a escala de lo real, totalmente funcional, como para que equivalga a un producto final, que lleva a cabo la totalidad de las funciones necesarias del sistema final.
 - b) Es un modelo a escala de lo real, pero no tan funcional, como para que equivalga a un producto final, ya que no lleva a cabo la totalidad de las funciones necesarias del sistema final, proporcionando una revisión temprana por parte de los usuarios acerca del sistema.
 - c) Es un modelo reducido o ampliado de lo real, funcional, que equivale a un producto final, llevando a cabo la totalidad de las funciones necesarias del sistema final.

- 4- **La diferencia entre *tracking* y *kerning*:**
 - a) El tracking afecta al espaciado entre líneas y el kerning es similar al tracking sólo que se aplica a determinados interlineados.
 - b) El tracking afecta al espaciado entre letras (set) o palabras y el kerning es similar al tracking sólo que se aplica a determinados pares de caracteres para mejorar su legibilidad.
 - c) El tracking afecta al espaciado entre letras (set) o palabras y el kerning sólo que se aplica a la distancia entre líneas.

- 5- **Cuando hablamos de maqueta base o página maestra:**
 - a) Estamos hablando de cualquier página, donde aparece el estilo y todas las características ideadas para toda la publicación.
 - b) Estamos hablando de la primera página, donde aparece el estilo y todas las características ideadas para toda la publicación.
 - c) Estamos hablando de la primera página, donde aparece el estilo y características tipográficas.



6- Un percentil antropométrico:

- a) Expresa datos estadísticos de individuos con una dimensión corporal similar.
- b) Expresa el porcentaje de individuos de una población dada con una dimensión corporal igual o menor a un determinado valor.
- c) Expresa los parámetros que influyen en las diferencias físicas de sexo y raza.

7- El logotipo es:

- a) La representación de la marca mediante tipografía.
- b) La representación de la marca mediante un símbolo gráfico.
- c) La representación de la marca mediante la tipografía y el símbolo gráfico.

8- Generalmente, el orden de lectura de un documento que sigue el lector es:

- a) Imagen, pie de imagen, titular y texto.
- b) Imagen, titular, pie de imagen y texto.
- c) Titular, imagen, pie de imagen y texto.

9- La composición poética que utiliza la composición tipográfica para representar el contenido del poema se llama:

- a) Anagrama.
- b) Filigrana.
- c) Caligrama.

10- Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) La Identidad Corporativa es el conjunto de elementos que identifican a la marca.
- b) El Branding es el proceso de construcción de una marca.
- c) La Imagen Corporativa es la percepción que poseen los consumidores de una empresa, cómo se proyecta, qué valores se le atribuyen, que sensaciones suscita, etc.

11- En un libro, cuando la parte exterior de la encuadernación es rígida se llama:

- a) Rústica.
- b) Cartoné.
- c) Antigua.

12- El isotipo es:

- a) Es la representación de una marca cuando se compone sólo de una imagen. No hay tipografía, no lo puedes leer, aunque sí puedes entender qué representa el diseño.
- b) La representación visual de una marca que unifica imagen y tipografía en un mismo elemento.
- c) Un conjunto icónico-textual en el que texto y símbolo se encuentran claramente diferenciados e incluso pueden funcionar por separado.

13- Estilo Internacional fue un movimiento de arquitectura y diseño...

- a) ...que con su actitud antihistórica, extrajo sus referencias estilísticas de una serie de fuentes eclécticas, como la antigua civilización egipcia, el arte tribal, las vanguardias, la cultura popular y el movimiento moderno.



- b) ...surgido en la primera mitad del siglo XX, incorporó una estética moderna, basada en la simplicidad como recurso estético, y la tecnología como herramienta para lograr “lo mínimo”.
- c) ...que, tomando el eclecticismo como ideal, se desarrolló en la segunda mitad del siglo XX, suponiendo el regreso del ornamento, el color, la decoración y la vuelta a una concepción más humana del arte en general.

14- ¿Qué es La Bauhaus?

- a) La Bauhaus, fue la escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura fundada en 1919 por Walter Gropius en Weimar (Alemania) y cerrada por las autoridades prusianas en manos del Partido Nazi.
- b) Era un movimiento artístico cuyo objetivo era la integración de las artes o el arte total, y se manifestaban a través de una revista del mismo nombre que se editó hasta 1931.
- c) Es un movimiento que se originó en la Unión soviética

15- ¿Qué es el Eco-diseño?

- a) Es el diseño sostenible y responsable, que satisface necesidades antes que para satisfacer deseos. Crea productos que puedan resolver problemas humanos en gran escala y contribuir al bienestar social y que protegen la naturaleza durante el proceso de producción.
- b) Es un estilo dentro de la Postmodernidad.
- c) Es el estilo anti diseño que se creó para primar a la artesanía sobre el diseño industrial.

16- ¿Qué es un Isologotipo?

- a) Se trata de la combinación del logotipo y del isotipo, agrupando una imagen con una palabra o una frase con las que una organización se identifica.
- b) Un grupo de letras que tienen un determinado diseño y tipografía, sirviendo como identificación de un producto, de una marca, de una compañía o de una institución.
- c) Sólo es la imagen; no incluye palabras ni frases, sino dibujos exclusivamente.

17- Los principales elementos de configuración visual presentes en objetos de diseño son:

- a) Punto, línea, plano, color y textura.
- b) Color, punto, textura, valor social y tamaño.
- c) Forma, color, textura, módulo y estructura plástica.

18- Indique cuál de las siguientes expresiones es la correcta:

- a) El color en el diseño solo tiene valor ornamental y puede ser prescindible.
- b) El color en el diseño es un elemento diferenciador que aporta confort al proceso de trabajo.
- c) El color en el diseño, influye en las decisiones del consumidor y puede tener valor informativo.



20- Una de las siguientes expresiones es falsa. Señala cuál.

- a) Bruno Munari fue un diseñador y teórico que desarrolló la filosofía del consumidor eficiente.
- b) El buen diseño debe plantearse cuestiones como el reciclaje, la durabilidad y el ahorro energético.
- c) El equilibrio entre forma y función es uno de los objetivos del diseño.

21- Identifique la respuesta correcta.

- a) El diseño gráfico también es conocido como diseño de comunicación visual.
- b) El diseño gráfico es relevante en cualquier proyecto industrial.
- c) El diseño gráfico implica la realización de prototipos pluridimensionales para su estudio.

22- ¿En qué ámbitos desarrolla su labor el diseño gráfico?

- a) Edición manual, postproducción, desarrollo y señalética.
- b) Publicidad, ideación, maquetismo y señales.
- c) Edición, publicidad, identidad, envases y señalética.

23- ¿Qué es la ergonomía?

- a) Es el estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo a las características físicas y psicológicas del usuario.
- b) Es el estudio de las condiciones que aparecen en el desarrollo de un proyecto.
- c) Es el conjunto de características formales que deben incluirse en un diseño gráfico.

24- ¿Cuál de estas afirmaciones es falsa?

- a) El diseño de producto puede abarcar bienes y servicios para el usuario.
- b) La antropometría y la anatomía son ciencias que se aplican al diseño del espacio habitable.
- c) El diseño de productos industriales es imprescindible para la ergonomía.

25- El “ciclo de vida de un producto” está directamente relacionado con los beneficios que produce.

- a) Verdadero.
- b) Falso.



26- ¿Quién es el autor del sillón que aparece en la imagen (sillón Barcelona)?



- a) Van der Rohe.
- b) Rietveld.
- c) Charles Eames.

27- En la corriente nacida en la Escuela La Bauhaus, ¿qué función del diseño tenía mayor importancia?

- a) Función estética.
- b) Función simbólica.
- c) Función pragmática.

28- ¿Quién puso en práctica por primera vez el diseño de Identidad Corporativa de la empresa AEG?

- a) Le Corbusier.
- b) Peter Behrens.
- c) Mondrian.

29- El Lissitzky pertenece al movimiento:

- a) Constructivismo.
- b) Futurismo.
- c) Art Deco.

30- ¿Cómo se denomina al remate del tipo de la imagen?



- a) Serifas.



- b) Líneas de flujo.
- c) Medianiles.

31- En el diseño de objetos es importante la elección de materiales porque:

- a) Los objetos compuestos provocan un movimiento mecánico de acción combinada que puede romper las piezas de los objetos simples.
- b) Cada diseño requiere un material dependiendo de la función para la que esté diseñado y además le aportará otros valores como temperatura o textura.
- c) Cada diseño requiere un material dependiendo del color con el que se haya planteado el prototipo y además le aportará otros valores como tonalidad o saturación.

32- Señala cuál de las siguientes preguntas es incorrecta:

- a) El *packaging* es la ciencia, el arte y la tecnología de inclusión o protección de productos para su distribución, su almacenaje, su venta y su empleo.
- b) El *packaging* un sistema coordinado de preparar mercancías para el transporte, el almacenaje, la logística, la venta y el empleo final por parte del cliente
- c) El *packaging* tiene como única finalidad hacer el producto más atractivo, destacando de esta forma por encima de otros productos competidores.

33- Variable antropométrica:

- a) Es una característica del organismo humano que puede cuantificarse, definirse, tipificarse y expresarse en una unidad de medida, por ejemplo, la anchura de la cadera.
- b) Se refiere a las dimensiones del cuerpo humano en reposo, en una postura determinada.
- c) Es una variación disciplinar que pretende adaptar el medio habitable al cuerpo humano.

34- El Marketing, como herramienta de las empresas para influir en los patrones de consumo:

- a) Es la herramienta que utilizan las empresas para construir su identidad.
- b) Tiene como elementos: los estudios de mercado, la creación de productos, la promoción y la distribución de estos.
- c) Es un sistema de comunicación que pone en contacto al productor y al consumidor.

35- Podríamos agrupar la iluminación de espacios:

- a) En iluminación estética, iluminación funcional e iluminación de control.
- b) En iluminación flexible, iluminación de natural e iluminación artificial.
- c) En iluminación general, iluminación de trabajo e iluminación de refuerzo.

36- La proxémica del espacio:

- a) Se refiere al empleo y uso de la luz en el espacio habitable en términos funcionales y estéticos.
- b) Se refiere a la propiedad de construir y definir el entorno habitable de una determinada manera.
- c) Se refiere al empleo y a la percepción que el ser humano hace de su espacio físico, de su intimidad personal, de cómo y quién la utiliza.



37- El contraste en una composición:

- a) Se trata de una apreciación subjetiva, en la cual, los elementos no se van a desprender.
- b) Actúa a través de la atracción o excitación del público observador, mediante diferentes intensidades o niveles de color, textura, tamaño, etc.
- c) Determina la posición de elementos formales en el espacio, ejerciendo sobre ellos una gran fuerza óptica.

38- Impresión en offset:

- a) Es un proceso de impresión en relieve que utiliza planchas de madera.
- b) Es un proceso de impresión *planográfico* que utiliza máquinas rotativas con uno o más colores y planchas preparadas.
- c) Es un proceso de impresión en *huecorelieve* que utiliza máquinas rotativas con cilindros grabados.

39- El modo de color CMYK:

- a) Sirve para descomponer la imagen original en cuatro componentes o planchas que corresponden a los tres colores básicos de impresión (cian, magenta y amarillo) más el negro.
- b) Sirve para descomponer la imagen original en una plancha que corresponde a los tres colores básicos de impresión (cian, magenta y amarillo) más el negro.
- c) Sirve para componer el color de pantalla en términos de intensidad de los colores primarios de la luz.

40- La Biónica:

- a) Es la asimilación de principios de ingeniería que se utilizan en sistemas artificiales, adaptándolos a la mejora de los sistemas creados por el hombre.
- b) Es la asimilación de principios de ingeniería que se utilizan en sistemas de la naturaleza, adaptándolos a la mejora de los sistemas creados por el hombre.
- c) Es la asimilación de principios de la robótica que, utilizados en sistemas artificiales, mejora los sistemas creados por el hombre.

41- Michael Thonet:

- a) Ingeniero inglés que representa el nacimiento de la estética industrial.
- b) Sus diseños representan el rechazo al arte burgués, descubriendo un nuevo lenguaje más tecnológico y mecanizado.
- c) Su silla modelo 214, por piezas y fácil de montar, fue la primera producida en serie en grandes fábricas.



PREGUNTAS ABIERTAS

(se proponen respuestas orientativas)

42- Principales corrientes y escuelas de la historia del diseño

1- El modernismo

El diseño moderno surgió en ciudades como Viena, París, Barcelona o Milán. A pesar de que su principal fuente de expresión fue la arquitectura, llegó igualmente a las artes y la decoración. El Modernismo, también llamado Art Nouveau en Francia y Bélgica, Jugendstil en Alemania y Floreale o Liberty en Italia, supuso una ruptura total con el pasado. El modernismo fue un movimiento inspirado en la naturaleza, utilizaba temáticas como las formas vegetales, las curvas, la figura femenina etc. Y exploró nuevos materiales como el hierro fundido, el aluminio o el cristal en un intento de modernizar el diseño y la arquitectura. Representantes como Henry van de Velde Víctor Horta en Bélgica, Gaudí en España, las formas geométricas de Mackintosh en Escocia o de Oto Wagner en Austria.

El diseñador alemán Peter Behrens (imagen corporativa de AEG).

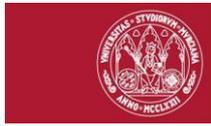
Apuesta por el racionalismo e influirá en la Bauhaus. Behrens trabajó como consejero artístico de AEG en Berlín donde creó la primera imagen corporativa del mundo. Behrens es considerado una figura importante en la transición al Clasicismo Industrial, y jugó un papel central en la evolución de Modernismo alemán.

2- El vanguardismo

Uno de los estilos más importantes del siglo XX. Surgió como intento de modificar artísticamente el entorno a partir de los preceptos que se consideraban modernos en aquel momento, y se nutrió de los avances tecnológicos y de los inicios de la producción industrial. El vanguardismo en diseño se inspiraba en el arte abstracto de las vanguardias de principios de S. XX. La mayoría de los diseñadores de la época eran ante todo arquitectos y seguían las pautas del funcionalismo, la teoría que defiende que la estructura interna de un edificio ha de determinar su aspecto exterior. Su influencia fue tan determinante que, en los años 20 y 30, todas las instituciones relacionadas con el diseño-centros de educación y museos, habían adoptado sus teorías. El imperio del vanguardismo comenzó a peligrar en los años sesenta, pero aún después de su caída siguió siendo uno de los estilos preferidos de importantes diseñadores de todo el mundo.

La Bauhaus

La idea de la Bauhaus es la de una sociedad nueva para un hombre nuevo, intenta aunar igualmente, arte y función, la unión de artesanía y técnica, incluyendo la búsqueda de mercados. Albers, Breuer (con su silla Wassily), Bayer, Schwitters, Moholy-Nagy, entre otros, reflejan con su multitud de diseños el carácter expresionista, racionalista y neoplasticista de esta escuela. Es decir, la Bauhaus fue un lugar en el cual se unieron diversas corrientes vanguardistas que se dedicaron a la producción de la tipografía, publicidad, productos, pinturas y arquitectura.



3- La Posmodernidad

Como en el resto de las artes, se empezaría a generar un lenguaje ecléctico, que se aleja del uso sistemático y monótono de las formas funcionalistas, permitiendo la existencia de contrarios tales como la tradición y la vanguardia, tecnología y artesanía... El resultado, en la práctica es que proliferan objetos como mesas con patas similares a manillares de bicicletas, sillas de formas escultóricas y objetos domésticos de difícil y complicado uso.

El diseño industrial en los países escandinavos.

Se diseñan objetos útiles y funcionales, los países escandinavos se basan en la tradición. Actualmente tenemos la herencia del diseño escandinavo como uno de los grandes referentes de diseño industrial, un ejemplo de ello son las tiendas Ikea y Habitat. El diseño escandinavo está arraigado a la historia de los cinco países nórdicos (Suecia, Dinamarca, Finlandia...), se basa en una gran tradición y simplicidad formal. En la década de 1950 se hallaba en pleno florecimiento. Se diseñan objetos útiles y funcionales, se distinguen por su profunda simplicidad y por su calidad y cuidado en el acabado de los objetos, también por su variedad. El referente sin duda del diseño industrial finlandés lo abanderara la figura de Alvar Aalto, urbanista y arquitecto ha ejercido gran influencia en los creadores tanto por sus muebles de listones de madera encolada como por sus pinturas o su arquitectura. Entre otros diseñadores estaca Arne Jacobsen.

43- La señalización y sus aplicaciones

Es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos. Se aplica al servicio de los individuos, a su orientación en un espacio a un lugar determinado, para la mejor y la más rápida accesibilidad a los servicios requeridos y para una mayor seguridad en los desplazamientos y las acciones. Se caracteriza por tener:

- Una finalidad funcional y organizativa.
- Una orientación Informativa y didáctica.
- Un procedimiento Visual.
- Un código de signos simbólicos.
- Un lenguaje icónico universal.
- Un presencia discreta y puntual.
- Un funcionamiento Automático e instantáneo.

Sus elementos a tener en cuenta son:

- La tipografía
- Los pictogramas
- El código cromático

De acuerdo con las distintas características de uso, las señales pueden tener una clasificación (dependerá de la problemática específica), se pueden agrupar en los siguientes ítems: señales



informativas, señales normativas, señales de prohibición, señales de atención, señales de obligación, señales de prevención, señales de seguridad, señales viales...

El programa señalético rige la metodología a seguir para un proyecto de señalización.

44- Metodología Proyectual Básica

- 1- Definición del problema. Deberemos entonces definir el problema en su conjunto. Esta definición nos servirá, además, para definir los límites en los que debe moverse el proyectista. Hay que diferenciar entre el planteamiento del problema y definición del mismo. Además, un problema puede tener distintas soluciones y deberemos decidirnos por una.
- 2- Elementos del problema. Cualquier problema puede ser descompuesto en sus elementos. Esta operación nos ayuda a descubrir los sub-problemas y, a su vez, los pequeños problemas particulares que se esconden tras estos últimos. Cada sub-problema tiene una solución óptima que no obstante puede estar en contradicción con los demás.
- 3- Target. Definición del público objetivo al que va dirigido nuestro diseño: edad comprendida, clase social (baja, media, alta), poder adquisitivo (bajo, medio, alto), aficiones, nivel intelectual, afinidades, etc.)
- 4- Recopilación de datos. Ésta tendrá la función de permitirnos analizar los distintos elementos del problema uno a uno. Antes de pensar en cualquier posible solución. será necesario documentarse para cada elemento del problema.
- 5- Análisis de datos. De nada nos sirven todos los datos recogidos si no los sometemos a un análisis pormenorizado. Este proceso nos dará información de resoluciones.
- 6- Creatividad. En este momento ya tenemos bastantes datos para empezar a proyectar. “La creatividad reemplazará a la idea intuitiva”. Explicación del concepto en el que está basado el proyecto.
- 7- Materiales – Tecnología. Esta fase consiste en una pequeña recogida de información de datos, relativos a los materiales y las tecnologías que podemos aplicar y utilizar en la realización del proyecto. Es inútil pensar en soluciones al margen de las disponibilidades técnicas y materiales.
- 8- Experimentación. En este apartado es cuando el proyectista realiza una experimentación de los materiales y las técnicas disponibles para el proyecto. También está destinada a descubrir nuevas utilidades de los materiales y las técnicas.
- 9- Modelos. El proceso anterior nos permite extraer pruebas que nos pueden llevar a la obtención de modelos demostrativos de nuevos usos para determinados objetivos. En este apartado aún no hemos realizado ningún dibujo que pueda ayudarnos a definir la solución. Ahora podemos empezar a establecer las relaciones entre los datos recogidos e intentar aglutinar los sub-problemas y hacer algún boceto para construir modelos parciales.
- 10- Justificación del concepto o idea en la que se basa o se ha inspirado el diseño... Justificación de los elementos de diseño utilizados como el color, la composición, las texturas...
- 11- Verificación. Este es el momento de llevar a cabo una verificación del modelo o modelos, ya que puede haber varias soluciones. Es importante contar con las opiniones



de un grupo ajeno al proyecto. Con los datos que obtengamos de la verificación podemos empezar a preparar los dibujos constructivos.

12- Dibujos constructivos. Tendrán que servir para comunicar. Donde no lleguen estos dibujos se realizarán modelos al natural o maquetas.

13- Solución. Una vez elaborado un prototipo podemos pensar que ya hemos llegado a la solución.

45- ¿Qué es el Packaging?

Es la ciencia, el arte y la tecnología de inclusión o protección de productos para su distribución, su almacenaje, su venta y su empleo. Tiene como objetivo atraer la atención de los clientes y ser la principal ventana de comunicación hacia el consumidor. Aspectos como lo funcional, lo reutilizable que sea y que su diseño sea atractivo son esenciales para que el envase se convierta en un valioso añadido al producto final. El packaging también se refiere al proceso de diseño, su evaluación y la producción de paquetes. Puede ser también descrito como un sistema coordinado de preparar mercancías para el transporte, el almacenaje, la logística, la venta y el empleo final por parte del cliente. El packaging contiene, protege, conserva, transporta, informa y se vende.

Objetivos del packaging:

- Protección eficaz durante el transporte de grandes cantidades.
- Información sobre seguridad y manejo del mismo packaging y del producto final.

El packaging y etiquetado pueden ser usados por las marcas para seducir a los clientes potenciales y que terminen comprando el producto (Marketing mix). El diseño, tanto gráfico como de forma es un fenómeno que está en constante evolución.

El packaging debe tener en cuenta aspectos comerciales de la empresa, como el público a la que se dirige y sus necesidades, aspectos relacionados con la distribución, la imagen de la compañía y los aspectos legales por los que se rige su entorno.

46- El concepto de Ergonomía

Ciencia que estudia las relaciones anatómicas, fisiológicas y psicológicas del hombre, con la máquina, el ambiente y los sistemas de trabajo. El objetivo específico de la ergonomía se refiere a la consideración de los seres humanos en el diseño de los objetos, de los medios de trabajo y de los entornos producidos por el mismo hombre que se vienen usando en las diferentes actividades vitales, con el fin de acrecentar la eficacia funcional para que la gente pueda utilizarlos y mantener o acrecentar los valores deseados en el proceso (salud, seguridad, satisfacción, calidad de vida). Se define también como la investigación de las capacidades físicas y mentales del ser humano y la aplicación de los conocimientos obtenidos en productos, equipos y entornos artificiales. La aplicación de la ergonomía puede llevar a productos más seguros o fáciles de usar, como vehículos o electrodomésticos. La ergonomía también puede



generar procedimientos mejores para realizar determinadas tareas. Por ejemplo, el asiento del conductor de un vehículo debe diseñarse cuidadosamente para adaptarse a los distintos tamaños de los usuarios. El panel de instrumentos debe diseñarse de forma que no confunda al conductor con información excesiva o poco clara, que no sea ni demasiado tenue ni excesivamente brillante por la noche, además de otras características. Diseñar los productos para adaptarse a los cuerpos y las capacidades de las personas no es algo nuevo. Incluso los hombres prehistóricos daban forma a sus herramientas y armas para hacerlas más fáciles de usar. En la actualidad, los diseñadores e ingenieros se basan en la investigación de los factores humanos, como por ejemplo los estudios experimentales de datos antropométricos (medidas corporales) y facilidad de uso, para ayudar a fabricar productos más fáciles de entender, más seguros de manejar y mejor adaptados al cuerpo humano. La ergonomía se centra en dos ámbitos: el diseño de productos y el puesto de trabajo. En el diseño de productos el objetivo de este ámbito son los consumidores, usuarios y las características del contexto en el cual el producto es usado. En el puesto de trabajo el objetivo final es optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción, al mismo tiempo que garantizar la satisfacción, la seguridad y salud de los trabajadores.

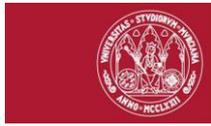
47- Basándose en la definición de Ergonomía, diga cuáles son sus campos de actuación.

La ergonomía es una ciencia encargada de estudiar las capacidades, habilidades y necesidades del ser humano, analizando sus características, para poder ser tenidas en cuenta por el diseño de bienes de consumo. La ergonomía tiene dos áreas de estudio: la ergonomía del trabajo, que estudia el ámbito del trabajador, con el objeto de evitar los accidentes y patologías laborales, disminuir la fatiga física o mental y aumentar su nivel de satisfacción, y la ergonomía del producto, que trata de adaptar el diseño de los productos a las características de sus consumidores y usuarios, procurando que estos sean seguros, eficientes, satisfactorios y saludables a largo plazo.

48- Explique por qué son los arquitectos quienes se dedican a diseñar el mobiliario durante gran parte de siglo XX.

Hasta el S. XX, el mobiliario era producto de artesanos, pero al industrializarse el sector, los arquitectos eran los más preparados en técnica y normas constructivas, para diseñar muebles estéticamente convincentes, funcionales y a la vez, acordes con las exigencias de la producción industrial moderna. Por otra parte, el diseño de muebles permitía a los arquitectos expresar su filosofía constructiva de las tres dimensiones, más fácilmente que la propia Arquitectura. Muchos arquitectos se han dedicado a reflejar su ideología en las sillas de sus edificios, y finalmente han sido más reconocidos por ellas mismas que por la Arquitectura.

49- Explique qué principios fundamentales debe tener en cuenta el diseño, para colaborar en la solución de los problemas medioambientales del agotamiento de los recursos materiales y la contaminación.



Integrando factores medioambientales en el proceso de diseño de nuevos productos, que tengan en cuenta ciertos condicionantes, tales como:

- 1- **Materiales.** Se debe tratar de utilizar la mayor cantidad posible de materiales renovables, la menor cantidad de material posible, así como tratar de reducir al máximo el número de componentes del producto. También hemos de potenciar la sustitución progresiva de aquellos que tienden más rápidamente a agotarse, de los que no pueden reutilizarse o reciclarse, y de los que pudieran resultar perjudiciales para el medio ambiente.
- 2- **Consumo de energía.** Reducir el consumo de energía, ya sea la que nuestros productos utilizan para su funcionamiento, como la necesaria para la fabricación de los mismos, así como a la potenciación de fuentes de energía renovables y limpias (energía solar, eólica, hidroeléctrica, etc.).
- 3- **Prevención de la contaminación.** Evitar o, al menos, reducir al máximo las posibles emisiones tóxicas durante el proceso de producción, así como durante la utilización de dicho producto.
- 4- **Residuos.** Tratar de reducir al máximo el volumen de residuos generados al terminar la vida útil del producto, así como durante su proceso de fabricación. Para ello el equipo de diseño debe procurar que la mayor parte de los componentes que se apliquen sean reutilizables o, al menos, reciclables.

50- Comente brevemente las fases del proceso de diseño industrial.

Dependerán siempre de la trascendencia y tipo de producto con el que estemos tratando, pero generalmente pueden establecerse estas fases:

- 1- Planteamiento y análisis del problema: estudiar y conocer las características concretas de ese problema, hasta llegar a conocer todas las variables que lo rodean.
- 2- Recopilación de información: recoger toda la información posible relacionada con el problema, y prepararla para su posterior valoración.
- 3- Búsqueda de soluciones: tratar de generar todas las posibles soluciones que se nos ocurran, por medio de bocetos o maquetas.
- 4- Valoración de soluciones: elección del proyecto más adecuado.
- 5- Realización del proyecto: construcción de prototipos.

POSTERIORMENTE los órganos responsables de la industria fabricante, analizan la conveniencia o no de la producción del objeto.

51- Cite las características de las principales familias tipográficas.

Las Romanas:

- Uso combinado de trazos finos y trazos gruesos modulando cada letra.
- En sus extremos tienen remates con forma triangular.
- Las mayúsculas imitan las inscripciones lapidarias latinas, mientras que las minúsculas se inspiran en la escritura de la época de Carlomagno.
- El efecto óptico que presentan es elegante, a la vez que tradicional, y de legibilidad perfecta.



Egipcias:

- Sus palos son siempre rectilíneos, y apoyados sobre una base.
- Sus remates son rectangulares.
- Si el remate tiene ángulo rectilíneo, se dice que sigue el modelo francés, y si el contacto con la asta es suavizado por una ligera curva, sigue el modelo inglés.

Palo seco:

- Ausencia total de remates.
- Se forman con líneas totalmente rectas, sin modulación, y círculos u óvalos.
- Reducen el signo a su esquema esencial, a su esqueleto geométrico.
- Se diseñaron bajo influencia de la Bauhaus para carteles publicitarios con poco texto, pues su legibilidad es inferior a las anteriores.

Fantasía:

- No obedecen a ningún diseño anterior, nacen de la inspiración del dibujante.
- Se utilizan para trabajos especiales muy determinados.

52- ¿Qué se entiende por Ecodiseño?

Utilizar materiales que no reduzcan los recursos naturales o que provengan de productos cuyo ciclo de vida se ha agotado, diseñar considerando cualquier procedimiento para la recuperación o reutilización de los productos, o prever el reciclaje de todos los materiales utilizados en la fabricación, son algunos de los factores que pueden determinar el mayor o menor grado de carácter ecológico.

53- Explique qué es la Antropometría, y cuáles son sus áreas de competencia.

La Antropometría es la ciencia que estudia las medidas o dimensiones del cuerpo humano, así como su funcionamiento mecánico. Además, esta disciplina desarrolla técnicas para llevar a cabo sus mediciones, y ofrece los resultados por medio de estadísticas.

La Antropometría divide su competencia en dos áreas:

- **Antropometría estática:** que concierne a las dimensiones del cuerpo humano efectuadas en una determinada postura.
- **Antropometría funcional:** que se encarga de estudiar y describir los rangos de movimiento de las partes del cuerpo, sus alcances, medidas de las trayectorias del movimiento, etc.

54- Comente brevemente las principales características del movimiento *Art Nouveau*, llamado *Modernismo* en España.

- Se considera el primer estilo verdaderamente internacional.
- Apuesta por la producción en serie.
- En Francia, España y EEUU se inspira en las formas de la naturaleza, sobre todo vegetales (diseño más curvilíneo)



- En Escocia (escuela de Glasgow) y en Austria (abstracción geométrica) el diseño está desprovisto de decoración y ornamentación.

55- Explique qué es “Brainstorming”.

“Tormenta de ideas” Es un método de trabajo de empresas y gabinetes de creativos, que consiste en dar ideas, aunque sean absurdas, durante un tiempo, con el espíritu de encontrar una solución a un problema.

56- Dentro del diseño de productos, basándose en el ejemplo que hay a continuación, analice las funciones simbólicas, pragmáticas y estéticas.



Este sofá-Cadillac es un ejemplo de estilismo: promueve el exceso de las formas por encima del uso real del objeto, función pragmática, dando un valor simbólico muy fuerte, lo que se denomina estilismo o “styling” . En este caso, el diseño ha apostado decididamente por lo simbólico y la estética de una época determinada, dejando a un lado la principal la función de un sofá relacionada con la comodidad y el descanso.

57- Explique qué es un Prototipo.

Fase del proceso de diseño de un objeto en el que se construye un modelo a escala de un producto de diseño que sirve para comprobar como desarrolla todas sus funciones y detectar cualquier fallo en él, para solucionarlo y poder seguir con el proceso de diseño y para a la fase de ejecución.

58- Explique cómo pueden trabajar asociadamente un ingeniero y un diseñador, en la realización de un proyecto sobre productos complejos de diseño industrial.

Mientras que el ingeniero se encarga de resolver los problemas mecánicos, el diseñador determina las formas, la estética y la presentación, procurando siempre facilitar la relación hombre-producto, tanto a nivel de uso como estético. La función del diseñador no tiene porqué ser la de “inventar”, sino la de disponer los elementos que conforman los objetos, de manera que cumplan óptimamente su función, y que mantengan además con el usuario una relación fácil y cordial en el momento de su uso.



59- Explique por qué es necesario el diseño.

Podríamos afirmar que el diseño es necesario, sobre todo para el progreso y la mejora de las condiciones de vida humanas, ya que, si se dedica a ejercer su función esencial, va a facilitar progresivamente el uso de aquellos objetos que utilizamos cada día, adecuándolos y mejorándolos. Además, mediante la imaginación que se le presupone al diseñador, será capaz de detectar los pequeños problemas de diseños que no funcionan adecuadamente, y a los que el consumidor se ha acostumbrado, o que simplemente ignora que existan.

60- Cite ventajas y desventajas de la postura sedente.

No todas las culturas y civilizaciones tienen los mismos hábitos a la hora de acomodarse, por lo que no en todas partes la gente se sienta, o bien no lo hacen de la misma forma. La postura sedente es la posición corporal más frecuente en los países industrializados, teniendo en cuenta el tiempo que pasamos sentados a lo largo del día en los medios de transporte, en el puesto de trabajo, en actividades de ocio, etc.

Cuando alguien se sienta, busca un apoyo corporal estable, a través de una postura que debe ser:

- Confortable durante periodos de tiempo más o menos prolongados.
- Fisiológicamente satisfactoria.
- Apropiaada a la tarea o actividad que se vaya a realizar.

La postura sedente basa su comodidad y sus **ventajas** sobre la postura en pie en la mayor cantidad de elementos sobre los que el cuerpo descarga su peso: superficie del asiento, respaldo, reposabrazos y suelo; alivia el peso que deben soportar las extremidades inferiores, relajando sus articulaciones y supone un menor gasto energético para el individuo. Si el apoyo corporal es el adecuado, un buen asiento proporciona estabilidad para realizar tareas que requieran movimientos precisos de las manos u operaciones de control con los pies.

Sin embargo, el estar sentado también presenta **desventajas** en determinadas situaciones:

- Disminuyen la capacidad de movilidad, el alcance y la fuerza, con respecto a la postura de pie.
- El abuso de esta posición, sobre todo asociada a ciertos trabajos, puede provocar molestias y lesiones importantes sobre determinadas partes del organismo.

61- ¿Qué es la “BIÓNICA”, como ciencia auxiliar del diseño?

Se entiende por BIÓNICA el estudio de prototipos biológicos en el diseño de sistemas sintéticos. Dicho de otra manera: observar y estudiar soluciones dadas por la Naturaleza, para aplicar mecanismos similares en soluciones creadas por el hombre. Se trata de estudiar principios naturales, aprendiendo de ellos y de la experiencia que nos proporcionan, para llegar a aplicar este conocimiento en el diseño de sistemas desarrollados por el hombre.

BIÓNICA es la denominación actual de una inercia que el hombre siempre ha tenido, ya que desde siempre ha sacado ideas y ha imitado las soluciones que descubría en la Naturaleza. Ahora se ha convertido en una de las ciencias auxiliares del diseño, en la que desarrollan su



trabajo biólogos y físicos, movidos por la curiosidad y por la admiración del diseñador acerca de cómo funciona todo lo que le rodea.

62- Defina cuáles son los caracteres que diferencian una familia tipográfica de otra

Dentro de una misma familia tipográfica hay ciertos caracteres que la diferencian entre sí, pese a mantener siempre un nexo común entre todas. Detallaremos los más destacables:

1. **La anchura del trazo o variable de tono.** Podemos clasificarlas de menor a mayor en **fina, regular y negra** (negrita). El peso o ligereza de los trazos que componen los tipos afectarán también a la legibilidad del texto.

Fina Regular Negra

Helvetica Neue

(ejemplo)

2. **La proporción entre ejes vertical y horizontal.** Según esta proporción se clasifican en **normal** o **redonda** (cuando son iguales), **estrecha** o **condensada** (cuando el horizontal es menor que el vertical) y **expandida** (cuando el horizontal es mayor). Las tipografías estrechas son efectivas cuando hay abundancia de texto y debe ahorrarse espacio, pese a que la legibilidad disminuye cuando las letras son demasiado estrechas (condensadas) o demasiado anchas (expandidas).



Condensada

DIN Condensed



Redonda

Avenir Next



Expandida

Arial Black

(ejemplo)

3. **La inclinación respecto al eje vertical,** que origina las llamadas **itálicas** o **cursivas**. Como regla general la inclinación con respecto al eje vertical será de 15 grados. La cursiva o tipografía oblicua debe usarse con prudencia porque una gran cantidad de caracteres inclinados en el texto dificulta su lectura por lo que las usaremos generalmente para resaltar partes concretas del texto.

Helvetica
Italic

(ejemplo)

4. **La serifa, gracia terminal o remate** que poseen algunas letras en sus terminaciones y que tradicionalmente se ha definido como una cualidad para facilitar la lectura. Las tipografías que carecen de esta gracia terminal se denominan de palo seco o 'sans serif' y por regla general ofrecen un aspecto más moderno.



Tipografía con serifa (*serif*)



Times New Roman

Tipografía sin serifa (*sans-serif*)



Arial

(ejemplo)

5. **El tamaño o cuerpo de la letra.** El tamaño de la letra se denomina **cuerpo** y se mide en puntos tipográficos. Las dos unidades de medidas básicas son la pica y el punto (medida inventada por Didot). Los puntos se utilizan para especificar el cuerpo de un tipo, formado por la altura de las mayúsculas más un pequeño espacio por encima y por debajo de las letras. Las picas, sin embargo, se usan para medir la longitud de las líneas. Debemos elegir un cuerpo o tamaño de tipografía dependiendo de la finalidad y la importancia que queramos darle al texto.



El cuerpo

(ejemplo)

6. **El contraste,** es decir, la diferencia entre el grosor de los trazos, que puede llegar a ser poco o muy acusado.

B

Arial (sin contraste)

B

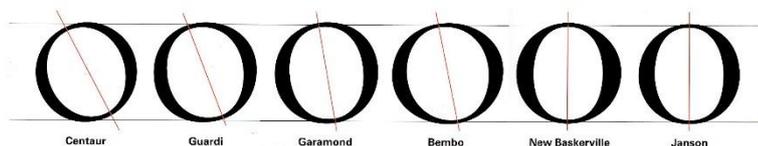
Times (contraste medio)

B

Didot (contraste muy acusado)

(ejemplo)

7. **La modulación.** Eje a partir del cual se dibuja la letra, pudiendo ser vertical u oblicuo.



Centaur

Guardi

Garamond

Bembo

New Baskerville

Janson

(ejemplo)