

U.T.1.- Búsqueda y análisis de información para el desarrollo de producto.



Caso práctico

Ana y Ricardo, en la actualidad, están estudiando el ciclo de grado superior de Diseño y Amueblamiento, su objetivo principal es aprender lo máximo posible para trabajar y en el caso de **Ana** poder ayudar a su tío **Fernando**, que posee una pequeña fábrica de muebles que quiere expandirse.

Fernando ha oído muchas veces lo importante que es el diseño para las empresas, pero nunca ha hecho mucho caso. Hasta ahora él siempre hacía los diseños basándose en lo que veía fabricar a otras empresas.

Ambos no saben muy bien cómo hacerlo, lo que sí que tienen claro es que para empezar a diseñar necesitan poseer la máxima información sobre muebles y elementos de carpintería como punto de partida para poder tomar las decisiones adecuadas.

Por lo tanto deben conocer cómo y dónde buscarán la información y cuál es la que deben recopilar para poder empezar a bosquejar el nuevo producto en función de los planteamientos y recursos de la empresa y las tendencias del mercado.



Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

[Aviso Legal](#)

1.- Introducción.

Antes de que entres de lleno con el tema, es necesario que entiendas qué es el desarrollo de producto y la importancia que posee para cualquier empresa del sector de la carpintería y amueblamiento.

Podrías definir el **desarrollo de producto** como una actividad creativa que consiste en determinar la forma, función, sistema constructivo y proceso productivo de un concepto que resuelve los problemas generados en el  **briefing**.

El desarrollo de producto se enmarca dentro del proceso global de negocio de una empresa cuyo esquema sería:



Hasta hace muy poco tiempo la mayoría de las empresas del sector sólo tenían una visión como productores de elementos de carpintería o de muebles, olvidando por completo el resto del proceso, en especial el desarrollo de producto.

En general las empresas se han basado en la experiencia y en los productos de la competencia para diseñar sus muebles. Sin embargo, las nuevas características del mercado exigen productos con identidad y diseño propio, que tengan muy presentes a los usuarios a los que se dirige, cuestión que solo puede ser afrontada por aquellas empresas que incorporan el diseño en su estrategia.

El primer paso que tienes que dar en el desarrollo de un producto es definir las características que debe poseer para poder venderse, es decir, como debe ser desde el punto de vista del mercado, del producto y de los usuarios, lo que normalmente se denomina definición de producto o briefing.

Pero para poder llevar a cabo la definición de un producto de carpintería o amueblamiento es necesario que antes busques y analices la información necesaria que te permita tomar las decisiones adecuadas.

El **exceso de información** puede dificultar su manejo y elevar el coste del proyecto, por el contrario, si dispones de poca información hará que tomes decisiones sin suficiente criterio y, por lo tanto, incorrectas.

Puedes encontrar la información necesaria, que es la que se muestra a continuación, recurriendo a diferentes canales de recepción de la información:

- ✓ **Tipologías de muebles y de elementos de carpintería y mueble.**
- ✓ **Tendencias actuales.**
- ✓ **Conceptos de calidad.**
- ✓ **Periodos de renovación.**
- ✓ **Ecodiseño.**
- ✓ **Diseño para todos.**
- ✓ **Estudios de mercado y de viabilidad.**
- ✓ **Análisis de normativa.**
- ✓ **Observación:**
- ✓ **Investigación, desarrollo e innovación.**
- ✓ **Proveedores.**
- ✓ **Distribuidores y vendedores.**
- ✓ **Propios trabajadores.**
- ✓ **Estandarización.**
- ✓ **Documentación especializada.**



Citas para pensar

Si tú tienes una manzana y yo tengo una manzana y las intercambiamos, tanto tú como yo seguiremos teniendo una manzana cada uno. Sin embargo, si tú tienes una idea y yo tengo una idea y las intercambiamos, entonces cada uno de nosotros tendrá dos ideas.

Anónimo

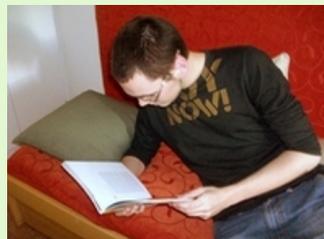
2.- Tipologías de muebles.



Caso práctico

Fernando revisa la documentación que posee en su empresa respecto a estilos y tipos de muebles, pues considera que esta información le pueden sugerir alguna idea para los nuevos proyectos que pretende acometer en su empresa.

Como se da cuenta que no tiene demasiada información le pide ayuda a su sobrino **Ricardo**, que como estudió un ciclo de grado medio de carpintería y Mueble, tal vez disponga de documentación al respecto, además **Ricardo** posee mucha habilidad para buscar información en Internet y le va a elaborar un dossier con las distintas tipologías de muebles.



Puedes hacer distintas **clasificaciones de muebles** según qué criterios utilices para llevarlas a cabo.

En este caso vas a estudiar la clasificación de muebles en función de tres criterios que puedes considerarlos como los principales para la finalidad que buscas: ubicación, estilo y función.

Existen otras muchas clasificaciones del mobiliario como por ejemplo el sistema productivo, el sistema constructivo, materiales, número de empleados, entre otros, aunque los principales, para el objetivo que persigues son los ya nombrados.



Es importante que comprendas que la historia del mueble ha estado determinada principalmente por el cambio de costumbres de la sociedad, pero la evolución tecnológica también ha tenido un papel importante, es más, te diría que en los últimos tiempos, junto al tamaño de la vivienda, trascendental.

Los muebles surgen como necesidad para facilitar la vida cotidiana; sirven para guardar cosas, para descansar o para facilitar las distintas tareas o trabajos. A lo largo de la historia, a esta función utilitaria, debes añadirle una función de representatividad social, es decir, los muebles son un reflejo de las distintas clases sociales y del estado económico de las mismas.



Citas para pensar

El mueble es algo muy frágil que registra como un barómetro la idiosincrasia y las altas y bajas estéticas y económicas de todos los países.

Arola, 1966



Autoevaluación

Los muebles, ¿son un reflejo de las distintas clases sociales?

Verdadero.

Falso.

Esta era sencilla, ¿verdad?

Creo que deberías poner más atención. Inténtalo de nuevo.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

2.1.- Clasificación de muebles según su ubicación.

Al emplear la ubicación como criterio para clasificar los distintos tipos de muebles te encuentras con la siguiente clasificación:



✓ **Mobiliario de baño.**

Suele estar compuesto por un mueble situado bajo el lavabo y algún otro armario, cuya finalidad es el almacenaje de productos. Deben fabricarse pensando en que van a estar situados en un lugar con un alto grado de humedad, por lo que se deben usar materiales adecuados a ello.

✓ **Mobiliario de cocina.**

Es el tipo de mobiliario que más rápidamente evoluciona, siendo el primero que incorpora innovaciones en diseños, acabados y herrajes.

✓ **Mobiliario de salón comedor.**

Compuesto generalmente por una zona de salón con sofás, sillones, mesa de centro y armario, y otra zona de comedor con mesa y sillas, además puede contar con un aparador. Se fabrican principalmente en tableros derivados de la madera, aunque en algunos estilos se sigue utilizando mucho la madera maciza.

✓ **Mobiliario de habitación de matrimonio.**

Engloba la cama, mesillas, armario y algún mueble con cajones. Es un mobiliario donde también se sigue utilizando con frecuencia la madera maciza.

✓ **Mobiliario de habitación infantil.**

Utiliza tableros derivados de la madera revestidos con colores vivos o pastel y se compone de cuna o cama, armario y alguna estantería. Buscan en muchos casos la flexibilidad de composición para adaptarse al crecimiento del niño.

✓ **Mobiliario de habitación juvenil.**

Es un mobiliario similar al infantil, que utiliza colores más juveniles y que incorpora una mesa de estudio. Por su modularidad permite jugar con distintas composiciones.

✓ **Mobiliario de oficina y estudio.**

Los principales elementos de este tipo son las mesas, sillas y armarios. En la actualidad se han incorporado a este tipo de muebles otros materiales como plásticos y metales. Por ser un mobiliario que se utiliza durante muchas horas a lo largo del día, debe cuidar el diseño ergonómico y poder adaptarse a cada usuario.

✓ **Mobiliario escolar.**

Se compone principalmente por mesas, sillas y armarios, generalmente realizados en tableros revestidos con materiales que tengan buenas características en cuanto a dureza y resistencia al desgaste. En este tipo de mobiliario tiene también una gran importancia la ergonomía ya que se deben adecuar a las características del grupo de alumnos al que va a ser destinado.

✓ **Mobiliario de exterior.**

Es todo mobiliario destinado a estar ubicado en el exterior, generalmente en terrazas y patios. Los principales muebles de este tipo son: mesas, sillas, sillones y tumbonas. Están creados con materiales que resistan la acción del agua y del sol, como plásticos, aluminios o maderas con buen comportamiento al exterior, ya sea por sus propias características o por haber recibido algún tratamiento para ello.



Reflexiona

¿Cuál de los anteriores tipos de mobiliario piensas que incorpora un mayor diseño en sus

elementos?

2.2.- Clasificación de muebles según su función.

Además de por su ubicación, puedes **clasificar los muebles según el uso para el que fueron creados**. A la hora de clasificar según este criterio es conveniente que tengas presente las siguientes consideraciones:

- ✓ Existen muchos tipos de muebles, muchos de ellos en desuso por el cambio de hábitos de la sociedad.
- ✓ Muchos términos se refieren al mismo tipo de mueble, utilizándose unos u otros dependiendo de la zona, tanto a nivel nacional, como internacional.
- ✓ Existen términos recogidos a partir de documentación académica, mientras que otros proceden del vocabulario popular del comercio e industria.



Por todas estas razones, puede ocurrir que encuentres divergencias en las distintas publicaciones en cuanto a este tipo de clasificaciones.



Debes conocer

La siguiente presentación de Prezi te muestra una clasificación de mobiliario según su función.

 [Tipos de mobiliarios según su función.](#)



Para saber más

En el siguiente enlace vas a encontrar un diccionario de mobiliario del Ministerio en el que podrás ampliar tus conocimientos sobre cada tipo de mueble. Además de encontrar definiciones de términos relacionados con el mobiliario.

 [Diccionario de mobiliario.](#)



Autoevaluación

Relaciona los muebles con las definiciones, escribiendo el número a cada definición en el hueco correspondiente.

Ejercicio de relacionar

Tipo mueble	Relación	Definición
Velador.	<input type="checkbox"/>	1. Mitad cómoda, mitad escritorio.
Cantarano.	<input type="checkbox"/>	2. Mueble donde se guarda todo lo necesario para el servicio de mesa.
Aparador.	<input type="checkbox"/>	3. Mesita de un sólo pie que suele ser redonda.

Tipo mueble	Relación	Definición
Chifonier.	<input type="checkbox"/>	4. Cómoda alta y estrecha.

Enviar

Debes tener clara la relación entre el tipo de mueble y su definición.

2.3.- Clasificación de muebles según su estilo.

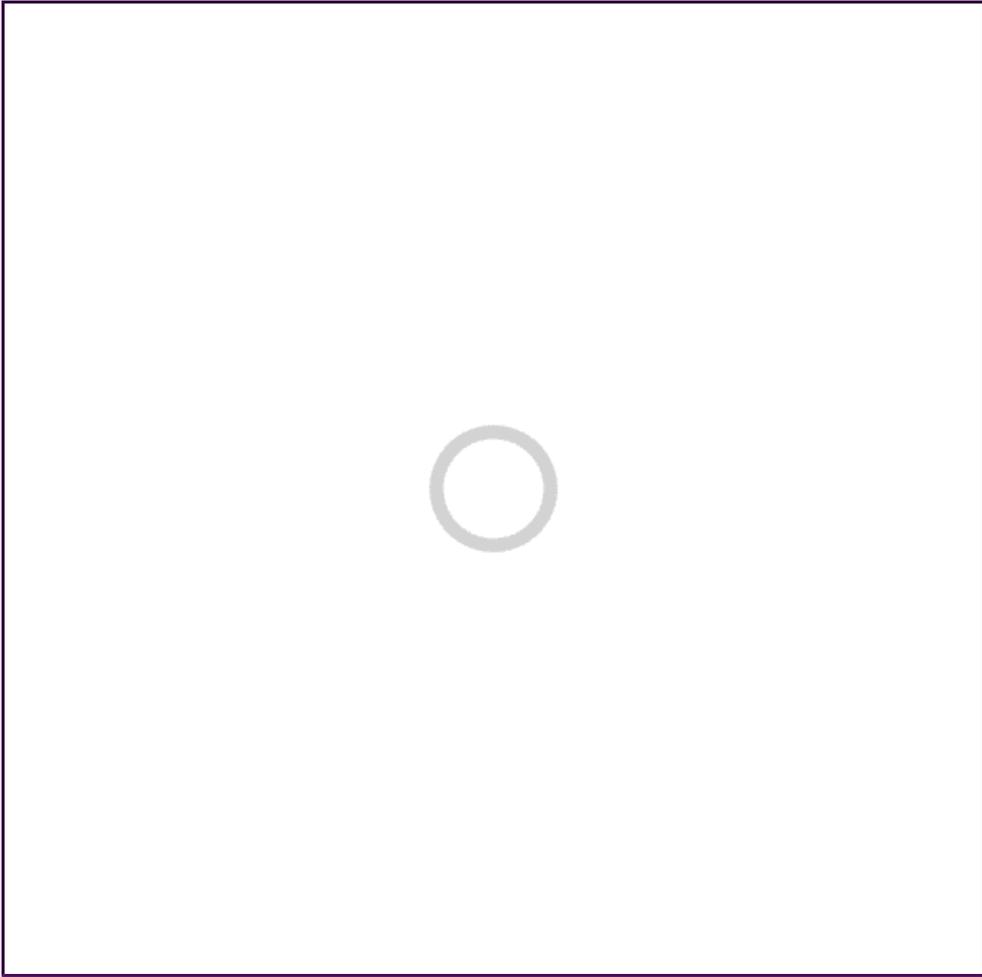
Es importante que conozcas los **diferentes estilos de muebles** que han existido a lo largo de la historia, ya que en la actualidad aún persisten algunos de ellos aunque adaptados a nuestra época.

Esta clasificación sólo tiene en cuenta las características artísticas, dejando a un lado otros aspectos como pueden ser las soluciones constructivas y los materiales. Tienes que tener en cuenta que la transición de un estilo a otro tiene lugar de forma progresiva, que estos no empiezan al mismo tiempo en todos los países y que en muchos casos las características de los mismos se adaptan a cada zona, por lo que nos es fácil distinguir de qué estilo son. Por esta razón debes manejar las fechas como aproximaciones.



Debes conocer

En la siguiente presentación puedes ver una clasificación de los distintos estilos de mobiliario.



[Resumen textual alternativo](#)
[DESCARGA PRESENTACIÓN](#)

En esta imagen puedes observar uno de los diseños más famosos correspondiente al movimiento moderno que sigue fabricándose en la actualidad. Se trata de la silla Barcelona de Mies van der Rohe.



Autoevaluación

Relaciona los siguientes estilos, escribiendo el número de cada característica en el hueco correspondiente.

Ejercicio de relacionar

Estilo de mobiliario	Relación	Característica
Imperio.	<input type="text" value="1"/>	1. Inspiración oriental.

Estilo de mobiliario	Relación	Característica
Art Nouveau.	<input type="checkbox"/>	2. Motivos dorados que representan el poder.
Chippendale.	<input type="checkbox"/>	3. Adornos de sutileza femenina.
Rococó.	<input type="checkbox"/>	4. Líneas curvas y asimétricas.

Enviar

Debes tener clara la relación entre el estilo de mueble y sus características.

3.- Tipologías de elementos de carpintería.



Caso práctico

Ricardo, al buscar información sobre estilos de muebles encuentra también varios trabajos sobre elementos de carpintería y se los entrega también a su tío y le propone que, tal vez, además de muebles pueda fabricar algún tipo de elemento de carpintería, como por ejemplo algún tipo de puerta.

A **Fernando** no le parece mal la idea y le comunica a su sobrino que lo estudiará, así que además de buscar información sobre muebles, lo hará también sobre elementos de carpintería. Además piensa que el proceso de desarrollo de producto tiene que coincidir en ambos casos.



Hasta ahora has podido ver distintas clasificaciones de muebles, en los próximos apartados vas a encontrar los diferentes [elementos de carpintería](#). Conocerlos te puede ayudar a la hora de desarrollar nuevos productos relacionados con este sector.

Existen muchos y diferentes elementos de carpintería, pero los más importantes y que vas a poder conocer en esta unidad son:

- ✓ Puertas.
- ✓ Ventanas.
- ✓ Revestimientos.
- ✓ Estructuras.



Tradicionalmente, los elementos de carpintería han sido de madera, tanto por su facilidad de mecanizado y montaje como por su estética y su calidez.

El ser humano siempre se ha sentido atraído por la madera. Durante un tiempo **disminuyó su uso** debido en parte a cierto desprestigio surgido por la falta de profesionalidad de los instaladores y a la baja calidad de algunos productos, a lo que habría que añadir la falta de conocimientos respecto a la madera y sus características por parte de los usuarios. En la actualidad se está recuperando su uso, en parte por una mayor concienciación medioambiental y en parte porque tiene unas propiedades mecánicas y físicas inigualables.



Para saber más

En el siguiente enlace podrás encontrar pliegos de condiciones de distintos elementos de carpintería en el que, además de describir los distintos tipos de cada uno de los elementos, se indican las características que deben poseer.

 [Pliegos de condiciones de productos de madera.](#)



Autoevaluación

Los elementos de carpintería son aquellos productos realizados en madera y que se instalan en un edificio, diferenciándose de los muebles en que no se pueden desplazar.

¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Esta era fácil, ¿verdad?

Repasa la definición en el glosario.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

3.1.- Puertas.

¿Qué es una puerta? Es un elemento de carpintería que permite el acceso a otra dependencia o al exterior, tiene además otras funciones que debes conocer como son la de ventilación, iluminación, aislamiento acústico y térmico y protección frente al fuego.

Pueden ser de distintos materiales y su clasificación, puede ser muy variada en función del criterio que te convenga en cada momento, a continuación tienes algunos ejemplos:

Según su constitución las puedes clasificar en:

- ✓ **Puerta plana:** Es aquella que tiene las dos caras de la hoja totalmente planas.
- ✓ **Puerta plafonada:** Las que incorporan al menos un  plafón en su hoja
- ✓ **Puerta vidriera:** aquella que tiene algún elemento de cristal en la hoja para permitir el paso de luz.
- ✓ **Puerta entablada:** La que tiene la hoja formada por tablas de madera maciza dispuestas generalmente en vertical.
- ✓ **Puerta castellana:** Formada por pequeños plafones.



Según su función:

- ✓ **Puertas de seguridad:** Aquellas que están reforzadas para dificultar su apertura a extraños.
- ✓ **Puertas de protección al fuego:** Aquellas que impiden durante un tiempo mayor el paso del fuego.
- ✓ **Puertas aislantes acústicas:** Las que tienen una función aislante mayor que las normales.
- ✓ **Puertas aislantes de radiaciones:** Aquellas diseñadas para evitar que ciertas radiaciones traspasen ciertas dependencias.

Según su ubicación:

- ✓ **Puerta interior:** Son las puertas que se utilizan para entrar a cada dependencia dentro de un edificio.
- ✓ **Puerta de entrada a piso:** Aquellas que está sometida a ambientes diferentes en cada cara y que estando en el interior permiten la entrada a cada vivienda.
- ✓ **Puerta exterior:** Cuando al menos una de las dos caras está expuesta al exterior.

Según su apertura:

- ✓ **Abatible:** Son aquellas cuyo eje de giro coincide con el lateral de la puerta. Este giro puede conseguirse:
 - ◆ Mediante  bisagras y  pernios.
 - ◆ Mediante  goznes.
- ✓ **Corredera:** Puertas que se desplazan de forma paralela a la pared.
- ✓ **De vaivén:** Son puertas que se pueden abrir en los dos sentidos:
- ✓ **Plegable:** Cuando además de abatirse la hoja se pliega en varias partes.
- ✓ **Pivotante:** Cuando el eje de giro es vertical, pero se encuentra desplazado hacia el centro de la hoja.

Según su presentación:

- ✓ **Desmontada:** Las que se fabrican desmontadas y se montan en obra.
- ✓ **Block:** Aquellas que para facilitar su instalación se presentan con todos los elementos montados.



Autoevaluación

Indica si es verdadero o falso: Las puertas de tipo vaivén son aquellas que pueden abrirse

en los dos sentidos, es decir hacia el interior y hacia el exterior.

- Verdadero.
- Falso.

Esta era sencilla, ¿verdad?

Creo que te falta poner más atención. Inténtalo más tarde de nuevo.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

3.2.- Ventanas.

Puedes definir una **ventana** como elemento de carpintería que cierra un hueco exterior, permitiendo regular la entrada de luz y la ventilación de una estancia, alcanzando una función básicamente de tipo aislante.

Las principales características que se requieren a una ventana son:

- ✓ **Permeabilidad al aire:** Según este parámetro se puede clasificar en clases desde el 1 al 4.
- ✓ **Resistencia al viento:** Se clasifican desde C1 a C5 según la deformación que sufra al someterla a un esfuerzo similar al del viento.
- ✓ **Estanqueidad al agua:** Es la capacidad que tiene la ventana para evitar las filtraciones de agua. Se clasifican desde A1 a A9.
- ✓ **Aislamiento acústico al ruido aéreo.** Se mide en decibelios la reducción sonora ante ruidos aéreos.
- ✓ **Aislamiento térmico.** Se puede medir según la cantidad de calor que intercambia con el exterior.



Como materiales para su construcción vas a encontrar la madera maciza, la madera laminada, el aluminio y el **PVC**, además de combinaciones mixtas entre distintos materiales. Si comparamos unos materiales con otros la madera es igual o superior en todas las características indicadas en el párrafo anterior, siempre que tenga un adecuado mantenimiento.

Como has podido comprobar, las ventanas las puedes clasificar de muchas formas, según el criterio que utilices, pero el más empleado en el sector es según el procedimiento de apertura.

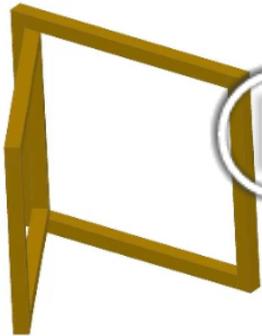
Aquí puedes ver una presentación en la que se expone, mediante ilustraciones, cada uno de sistemas más comunes de apertura. Tienes que entender que puedes encontrar otros términos para indicar alguno de los tipos que vas a conocer, debido a la diversidad de los términos empleados según la localización geográfica así como en las distintas documentaciones técnicas.



Debes conocer

En la siguiente presentación vas a encontrar una clasificación de los distintos tipos de ventanas según su sistema de apertura.

VENTANA BATIENTE



- Es aquella cuyo eje de giro es vertical coincidente con uno de los dos laterales, pudiendo abrirse hacia el interior o al exterior. Si la hoja se abre hacia el interior se denomina “francesa” y si lo hace al exterior “inglesa”

00:00 00:26

[Resumen textual alternativo](#)

[DESCARGA PRESENTACIÓN](#)

Para saber más

Este recurso interactivo lo hemos resumido en el siguiente archivo PDF por si prefieres disponer de toda la información de una sola vez.

 [Tipos de ventanas.](#) (X.XX MB) [Resumen textual alternativo](#)



Autoevaluación

Las ventanas pivotantes son aquellas que tienen el eje de giro vertical en el centro de la ventana. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
 Falso.

Esta no era muy complicada, ¿verdad?

Creo que deberías repasar este apartado y luego volver a intentarlo.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

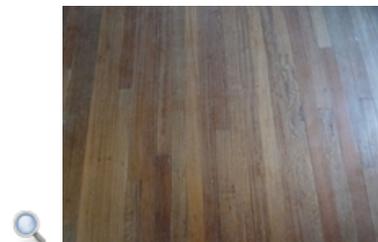
3.3.- Revestimientos.

Puedes definir el **revestimiento** como un conjunto de piezas de madera, o derivadas de ésta, en las que predomina su longitud, que se instalan con la finalidad de cubrir o decorar paredes, techos o suelos.

Las piezas que componen los revestimientos pueden ser de distintos materiales y se pueden fijar mediante rastreles, clips, se pueden encolar o ir apoyadas sobre el soporte, si éste es horizontal.

Según su composición puedes clasificarlos en revestimientos de:

- ✓ Madera maciza
- ✓ Madera laminada.
- ✓ Madera-cemento.
- ✓ Madera-resinas plásticas.
- ✓ Tableros derivados de la madera, que pueden estar revestidos o no.



En cualquier caso, los avances tecnológicos permiten que surjan materiales y sistemas de instalación nuevos que debes averiguar por ti mismo.

De todos los revestimientos destaca, por ser el más empleado, el del suelo, que es un revestimiento horizontal pensado para ser sometido a elevados esfuerzos, compuesto por piezas de madera o derivados de esta y que pueden estar unidas entre sí y al soporte de muy diversas formas.

Los revestimientos de suelos puedes clasificarlos en:

Suelos de interior:

- ✓ **Parquet:** formado por tablillas pequeñas cuya longitud es múltiplo de su ancho para realizar distintas composiciones.
- ✓ **Tarima:** cuando se usan tablas de madera machihembradas que pueden ser macizas, formadas por varias capas o por productos derivados de la madera.
- ✓ **Industrial:** cuando las tablillas que se usan están colocadas de canto, lo que le confiere una mayor resistencia al desgaste.
- ✓ **Entarugado:** cuando las piezas se colocan de tal forma que la superficie que se va a pisar es la  testa.
- ✓ **Lamparquet:** igual al parquet pero constituido por piezas de unas dimensiones mayores.
- ✓ **Laminados:** sistema formado por varias capas, una superior que se denomina cara que puede ser de papel impregnado en resinas, de madera u de otro material que resista el desgaste, una capa formada en general por tablero de alta densidad y una contracara que sirve para compensar la cara.

Suelos de exterior:

- ✓ **Tarima:** son tablas de madera en general con ranura en los cantos para poder unirlos a los rastreles mediante una grapa.
- ✓ **Losas:** están compuestas por piezas de madera de pequeñas dimensiones, sujetas a un soporte que puede ser de madera o de plástico y que permite un montaje rápido al no requerir  enrastrelado.

Si tenemos en cuenta el sistema de instalación, los que se emplean más asiduamente son:

- ✓ **Clavado:** las tablas se fijan al soporte con clavos o grapas.
- ✓ **Pegado:** cuando se unen al soporte mediante adhesivo.
- ✓ **Flotante:** cuando se unen las piezas unas con otras por el canto y sobre un soporte elástico, no estando fijadas a este.



Autoevaluación

Los suelos flotantes están fijados al soporte mediante pegado o clavado. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

No te vendría mal repasar de nuevo este apartado.

Muy bien, has captado la idea.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

3.4.- Estructuras.

Puedes considerar las **estructuras de madera** como un elemento de carpintería que tiene una función portante y que se emplea básicamente como un elemento de edificación.

Las estructuras las puedes clasificar en función de distintos parámetros como son:

Su composición:

- ✓ Madera maciza.
- ✓ Madera técnica, entre la que destaca la madera laminada.



Su ubicación:

- ✓ **Forjados:** Se utilizan para dividir un edificio horizontalmente en distintas plantas.
- ✓ **Cubiertas:** Existen muchos tipos y las emplearás para soportar el tejado.
- ✓ **Estructura portante de edificio:** Cuando se usa para soportar todo el peso del edificio.
- ✓ **Escaleras:** Las puedes definir como un elemento que sirve para comunicar dos planos horizontales a diferentes alturas y que está formado por distintos peldaños que de alguna forma soportan el peso de las personas cuando hacen uso de ella.

Las puedes clasificar según su trazado en tantos tipos como se te ocurran, aquí te muestro las que considero más importantes:



- ◆ **Rectas:** las que sus peldaños son iguales y paralelos entre sí describiendo una línea recta.
- ◆ **Circulares:** cuando la curva que describe es circular y los peldaños giran distantes del centro del círculo descrito.
- ◆ **Curvas:** son aquellas que describen distintas curvas en su trazado.
- ◆ **De caracol:** cuando los peldaños giran alrededor de un eje central.
- ◆ **De varios tramos:** es la escalera compuesta por varios tramos unidos por un descansillo, los tramos pueden ser rectos o curvos.
- ◆ **Alternas:** cuando sólo es posible apoyar un determinado pie en cada peldaño, se utiliza para inclinaciones elevadas.
- ◆ **Imperiales:** Son aquellas que se desdoblán en dos tramos paralelos al primero uno por cada lado al llegar al descansillo.



Para saber más

Si quieres saber más sobre estructuras de madera, puedes visitar el siguiente enlace que te permitirá ampliar conocimientos sobre este tema.

 [Estructuras de madera.](#)



Autoevaluación

Las escaleras circulares son aquellas cuyos peldaños giran alrededor de un eje central.
¿Verdadero o falso?

Verdadero.

Falso.

Falso, no debes confundirlas con las escaleras de caracol.

Muy bien, ésta no era fácil.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

4.- Tendencias.



Caso práctico

A **Ana** le gusta estar siempre a la moda y se preocupa por descubrir cuáles van a ser las tendencias en cuanto a vestuario e imagen. Al igual que para su imagen personal, considera que a la hora de fabricar muebles debe tenerla misma importancia estar a la moda y conocer las tendencias del mercado.

A pesar de la importancia que le da, nunca se ha parado a reflexionar sobre las tendencias: cómo definir las, cómo se detectan, cómo evolucionan.

En esta unidad va a tener la oportunidad de aprender sobre tendencias y como analizarlas para sacarle partido a los conocimientos que adquiriera.



¿Alguna vez te has parado a pensar qué es una tendencia?

Se considera tendencia a una serie de pautas que sigue una parte de la sociedad en cualquiera de sus ámbitos y que en su evolución en el tiempo tiende a ser asimilada por más personas.

Las tendencias están creadas por la propia sociedad y son impulsadas por distintos factores como pueden ser los cambios económicos, avances tecnológicos, cambios sociales u otros.



¿Por qué es importante que las conozcas?

- ✓ Porque te sirven para fabricar aquello que se vende en la actualidad y se venderá en el futuro.
- ✓ Supone una ventaja competitiva respecto a otras empresas.
- ✓ Te permite anticiparte y tener la capacidad de adaptarte a los cambios que demanda el consumidor.
- ✓ Debes tenerlas presentes durante todo el proceso de desarrollo de producto, e incluso en la estrategia de futuro de la empresa.
- ✓ Sirven para conocer a qué público se pueden vender determinados productos.
- ✓ Te permite saber en qué estado de evolución se encuentran: inicial, medio o final.
- ✓ Te permiten adaptar las características generales y conceptos de las tendencias en los nuevos productos a diseñar y fabricar.

¿De qué medios dispones para conocer las tendencias en el sector del mueble y la carpintería?

- ✓ Asistiendo a ferias y consultando páginas de Internet y catálogos.
- ✓ Mediante  [coolhunters](#).
- ✓ Mediante empresas especializadas.
- ✓ Analizando la sociedad: corrientes artísticas, cambios sociales, avances tecnológicos, entre otros.

¿Cuál es su proceso de creación de una tendencia y cómo evoluciona?

Sólo una pequeña parte de la sociedad no sigue las líneas de lo establecido y busca su propia identidad, interpretando los cambios sociales.

Existe otra parte, también minoritaria, que detecta estas tendencias y las copia. En este momento puede que ocurran dos cosas: que desaparezca esta posible tendencia porque nadie más la adopte o que otra parte de la sociedad la incorpore sirviendo de enlace para que llegue a la mayoría de la población.

Cuando esto ocurre se convierte en moda, y su permanencia en el tiempo dependerá de cómo evolucionen los factores que la impulsaron o de la introducción de otra nueva tendencia. Debes tener en cuenta que,

aunque son muchos los factores que afectan a las tendencias, la publicidad es el factor más importante a la hora de generar tendencias muchas veces impulsadas por personajes mediáticos.

4.1.- Tendencias actuales de carpintería y mueble.

¿Cuáles puedes considerar como tendencias actuales en el sector de la carpintería y el amueblamiento?

Lo importante no es que conozcas solo **las tendencias** que existen hoy, sino que tengas la capacidad de intuir las nuevas con rapidez y saber interpretarlas. El objetivo es descubrir sus conceptos y sus líneas generales y adaptarlas a tu estilo y productos, no se trata en ningún caso de copiar los productos tipo.

Tienes que tener en cuenta que las tendencias, como corrientes efímeras, no son tan interesantes como las tendencias como temas y directrices, y que siempre coexisten distintas tendencias en un mismo momento, aunque pueden tener características comunes.

Por ejemplo, durante el periodo 2020-2021 todas las tendencias han estado determinadas por la crisis de la pandemia del Coronavirus que ha provocado que el usuario racionalice el consumo.

Ten en cuenta que el mueble es un bien de consumo secundario, del que se tiende a prescindir cuando la economía no crece, en este momento se produce un efecto peculiar en el que el mercado busca mobiliario de bajo coste y, en otra proporción, de muy elevado coste.

En momentos de bonanza económica todas las tendencias conviven con mayor facilidad, que no implica que te descuides en el control de las tendencias del mercado de carpintería y amueblamiento.

Las características generales de las tendencias que existen actualmente en el mercado las puedes resumir en:

- ✓ Productos que perduren en el tiempo.
- ✓ Se busca bienestar pero sin excesos, evitando lo superfluo.
- ✓ Se busca la simplicidad, facilidad de uso y confort.
- ✓ Se da mucha importancia a la huella medioambiental.
- ✓ Se buscan diseños que mejoren nuestra vida adaptándose a las características de las viviendas actuales y que tengan en cuenta la ergonomía.

Cabe hacer una reseña al diseño escandinavo que últimamente está teniendo una gran repercusión, debido en gran medida al fenómeno IKEA, pero también por unas características que cada vez encajan más con las tendencias actuales y con el tipo de vivienda actual. **Entre estas características podemos destacar:**

- ✓ Diseño de productos funcionales y asequibles como un derecho de todos los ciudadanos.
- ✓ Visión humanista del diseño.
- ✓ Busca la comodidad en el entorno doméstico.
- ✓ Respeto a la naturaleza.
- ✓ Rechazo a la mediocridad en cuanto a calidad.
- ✓ Se basa en el principio del movimiento moderno de lograr el equilibrio óptimo entre forma, función, color, textura, durabilidad y coste con el fin de ofrecer soluciones de diseño democrático.

En la imagen anterior, puedes ver una mesa diseñada por [Tobias Berneth](#) que cumple con las características del diseño escandinavo.



Autoevaluación

Indica la respuesta incorrecta. El diseño escandinavo se caracteriza por:

- Productos funcionales y asequibles a todos.
- Respeto a la naturaleza.

- Una gran calidad en todos los aspectos.
- Dan más importancia a la forma que a la función.

No es correcta ya que si es cierta.

Incorrecta, porque tiene muy en cuenta el medio ambiente.

Sus diseñadores rechazan la mediocridad.

Muy bien. Has acertado.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta

5.- Concepto de calidad en productos de carpintería y mueble.



Caso práctico

Fernando, el tío de **Ana**, en alguna ocasión ha intentado mejorar la calidad de sus productos, pero siempre le ha supuesto un aumento de costes de producción y de los plazos de entrega por lo que no le ha compensado la mejora de la calidad en relación a su coste.

Hasta ahora nunca se había preocupado realmente de la implicación del concepto de calidad y de todos los beneficios que le puede reportar, como son su relación con el prestigio de su empresa, las posibilidades de incremento en las ventas o la reducción de costes de fabricación.



El concepto de **calidad** lo puedes analizar desde dos ópticas diferentes, uno como fabricante y otro como consumidor, ya que la percepción de la calidad es diferente en función de la situación que ocupes.

- ✓ **Como consumidor** consideras que un producto es de calidad cuando no se estropea con el paso del tiempo teniendo una buena resistencia al desgaste, a los productos domésticos o a la intemperie. Pero el desconocimiento respecto a las propiedades de la madera y sus productos derivados hace que en el momento de compra no tengas argumentos para valorar la calidad del producto, realizando esta valoración únicamente con el paso del tiempo o a través de la normativa que cumpla el producto.
- ✓ **Como fabricante** sí posees los conocimientos para poder fabricar un producto de calidad y eres consciente de la repercusión de la calidad en el proceso de fabricación y en el resultado final, pero debes jugar con la relación calidad/ coste, ya que el cliente quiere calidad según a qué precio. Aumentar la calidad percibida de un producto para una empresa no es difícil, pero sí lo es si a la vez se trata de disminuir los costes y los plazos de entrega.



La **mayoría de los aspectos de calidad** que puede tener un producto vienen regulados por la normativa correspondiente. Algunos de los aspectos se refieren a características no visibles, entre las que se encuentran la dureza, resistencia o durabilidad, mientras que otros se centran en defectos que pueden verse a simple vista, como la presencia de nudos, falta de planitud en las superficies o superficies astilladas, entre otros.

Debes tener muy en cuenta el medio de transporte y destino del producto que fabriques, tú puedes aplicar unos criterios de calidad muy estrictos en el proceso de fabricación del elemento de carpintería o amueblamiento, pero las condiciones ambientales del transporte o del lugar de destino pueden dar al traste con todo tu proceso de fabricación.

Un par de ejemplos muy claros son:

- ✓ Las **deformaciones** que se pueden producir por un exceso de calor en el contenedor de transporte puede impedir la colocación de un elemento de carpintería o la inutilización de elementos móviles en mobiliario.
- ✓ Las **condiciones de sequedad** (hoteles u otras estancias, principalmente de uso público) puede producir mermas en las dimensiones de las piezas que componen el mobiliario y desencolar o desenchajar las uniones, así como producir tensiones internas que reducirán la vida útil del elemento instalado.



Citas para pensar

La calidad nunca es un accidente, siempre es el resultado de un esfuerzo de la inteligencia.

John Ruskin

6.- Periodos de renovación en productos de carpintería y mueble.



Caso práctico

Fernando muestra interés por conocer cada cuanto tiempo sus clientes deciden renovar el mobiliario, ya que piensa que esa información le puede dar pistas sobre qué productos pueden venderse más.

Ana, le comenta que cuando va de tiendas ve que los productos cambian de tendencia con mucha rapidez, que la moda avanza muy rápido y que los muebles y productos de decoración que ella ve ya no son los de hace 3 o 4 años, aunque no entiende muy bien el porqué, pues ella no podría cambiarse los muebles de su casa cada tan poco tiempo, pero entiende que la moda se aplica a todos los sectores, incluidos el del amueblamiento y la carpintería.



Es interesante que conozcas los **periodos de renovación** porque te proporcionarán información sobre el ciclo de vida que deben poseer tus productos y las posibilidades de ventas.

Los **periodos de renovación** vienen determinados en gran medida por la situación económica general. A lo largo de la historia estos se han acortado mucho debido a un gran aumento del consumo y a la existencia de la filosofía de usar y tirar. Esta corriente, cuando llega un período de crisis, se invierte y el cliente busca productos que perduren en el tiempo, no sólo física, sino estéticamente.



Es importante que tengas en cuenta que el **porcentaje de compras por renovación de mobiliario** es aproximadamente del 60 %, siendo el restante 40 % como primera adquisición de amueblamiento.

Otro aspecto que condiciona el periodo de renovación es el tipo de mueble.

Periodo de renovación en años según el tipo de mobiliario

Tipo de mobiliario	Media en años
Tapizados	12,3
Salón comedor	15,2
Auxiliar	11,5
Dormitorio matrimonio	17,2
Dormitorio juvenil	13,4
Dormitorio infantil	12,3
Despacho	12
Cocina	15,9

Tipo de mobiliario	Media en años
Baño	14,9
Terraza jardín	10,9
Descanso	13

[Fuente tabla](#)



Reflexiona

¿Cuál ha sido el periodo de renovación de los muebles de la casa de tus padres y cuál fue su causa? ¿Qué ocurrió con ellos?



Autoevaluación

Se compra un porcentaje mayor de mobiliario para primer amueblamiento que para renovación del mismo. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Vuelve a echar un vistazo a este apartado.

Has captado muy bien los conceptos.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

7.- Ecodiseño.



Caso práctico

Ricardo, el compañero de estudios de **Ana**, que también le está ayudando a su tío **Fernando** a buscar información relativa a la calidad, le comenta que hay empresas que utilizan el ecodiseño, y que, aunque no sabe muy bien lo que es, está seguro que es algo interesante porque será una forma de cuidar el planeta, de aportar un valor añadido al producto que fabrique y, en consecuencia, de ganar clientes a la par que colabora con el sostenimiento medioambiental del planeta.



Puedes considerar el ecodiseño como una metodología para el diseño de productos que añade el medio ambiente como uno de los factores más importantes a considerar. Su objetivo es reducir el impacto ambiental del producto a lo largo de todo su  ciclo de vida, manteniendo o mejorando su funcionalidad. Además de disminuir la huella ambiental de los productos, tiene otras ventajas para la empresa:

- ✓ Mejora su imagen.
- ✓ Supone realizar innovación, ya que actualmente el ecodiseño no está incorporado en la mayoría de las empresas.
- ✓ Cumple la normativa medioambiental.
- ✓ Cumple las exigencias de los consumidores.



Existen distintas herramientas relativas al ecodiseño:

- ✓ **Ecoindicadores:** Es una herramienta cuantitativa, que mediante números expresa el impacto ambiental total de un proceso o producto. Existen ecoindicadores de: Materiales, procesos de producción, procesos de transporte, uso y desecho. Estos indicadores se miden en diferentes unidades según su tipo: milipuntos/Kg para materiales, milipuntos/Km para transporte y otras herramientas.
- ✓ **Matriz M.E.T.**
Es un método cuantitativo y cualitativo que te va a servir para identificar los puntos fuertes y débiles del producto respecto a aspectos ambientales.



Debes conocer

En el siguiente enlace podrás encontrar un documento en el que aparece una matriz MET, que podrás utilizar para tus diseños.

[Anexo I. Matriz MET.](#)

✓ Ciclo de vida (L.C.A.):

Existen diferentes software específicos para el cálculo de ciclo de vida de un producto.

Es la herramienta más compleja de las tres descritas.



Para saber más

En el siguiente enlace accederás a una web en inglés que contiene una demo en español de un programa para la elaboración del cálculo del ciclo de vida. Para descargarlo sólo tienes que pinchar en el enlace que se encuentra en la esquina superior derecha denominado “download ECO-it” y rellenar los datos personales que te solicitan en un pequeño cuestionario. Puedes utilizar gratuitamente el programa durante 10 días.

[Demo de software para calcular el ciclo de vida.](#)



Reflexiona

¿Has pensado en la cantidad de energía que se necesita en producir los distintos materiales que componen un mueble?

[Mostrar retroalimentación](#)

La madera es uno de los materiales que menos energía consume cuando es mecanizado si lo comparamos con los metales.

8.- Diseño para todos.



Caso práctico

Ana comenta con su tío **Fernando** que es importante que al realizar la definición del nuevo producto, tengan en cuenta que este ha de ser diseñado para todos los ciudadanos y le pone el ejemplo de fabricar las puertas con mayor dimensión en su anchura para que por ellas puedan acceder personas con sillas de ruedas o muletas.

Ricardo está totalmente de acuerdo, pues tiene un compañero que por un accidente de moto quedó parapléjico y siempre encuentra muchas dificultades para acceder a los sitios y en su casa, sus padres han tenido que recurrir a un carpintero para que adaptase, entre otros, los muebles de la cocina para que pueda llegar al banco y simplemente poderse hacer un huevo frito.



Como persona que vas a diseñar productos de carpintería y amueblamiento debes considerar la accesibilidad y utilidad para todos los ciudadanos. En España, Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, que define el diseño para todos como:

“La actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible.”



En la siguiente tabla vas a encontrar los **siete principios para el diseño de todos** con una breve explicación de cada uno de ellos.

Principios del diseño para todos

Principio del diseño	Explicación del principio de diseño
1º. Uso equiparable	Es útil y vendible a personas con diversas capacidades.
2º. Uso flexible	Se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
3º. Simple e intuitivo	Es fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.
4º. Información perceptible	Comunica de manera eficaz la información para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales de este.
5º. Con tolerancia al error	Minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.
6º. Que exija poco esfuerzo físico	Puede ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.
7º. Tamaño y espacio para el acceso y uso	Proporciona un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la

Principio del diseño	Explicación del principio de diseño
	movilidad del usuario.

[Fuente](#)



Para saber más

En los siguientes enlaces podrás encontrar las distintas pautas de cada principio y el RDL.

[Principios del diseño para todos.](#)

[Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.](#)



Autoevaluación

Cuál de los siguientes principios no corresponde al diseño para todos.

- Que exija poco esfuerzo físico.
- Tamaño y espacio para el acceso y uso.
- Uso equiparable.
- Sin tolerancia al error.

Corresponde al 6º principio.

Corresponde con el 7º principio.

Corresponde al 1º principio.

Correcto. Con tolerancia al error.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta

9.- Estudio de mercado.



Caso práctico

A **Fernando** le gustaría conocer mejor quiénes son sus clientes y que piensan de sus productos para poder así, incorporar los cambios que le sugieran.

Ana le sugiere que tal vez podía pedirles a los clientes de su tío que rellenasen un pequeño cuestionario de satisfacción en el momento de visitar sus puntos de venta o empleando medios informáticos.



Los **estudios de mercado** te van a permitir diseñar productos que se van a vender. Siempre es preferible intentar fabricar lo que se puede vender, que no intentar vender lo que se fabrica.

Mediante el estudio de mercado puedes decidir sobre la realidad y no sobre suposiciones u deseos, así podrás tomar las decisiones adecuadas en cuanto a estrategias a seguir y cuál puede ser la definición de producto adecuada.



A continuación te indico los objetivos básicos de un estudio de mercado:

- ✓ Tener una noción clara de la cantidad de consumidores que van a adquirir el producto que se piensa vender, durante qué periodo y qué precio están dispuestos a pagar por él.
- ✓ El estudio debe indicar las características y especificaciones que tiene que tener el producto para que el cliente compre el producto.
- ✓ Indica qué tipo de clientes son los interesados en este producto.
- ✓ Proporciona información acerca del precio apropiado para colocar nuestro bien o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada.
- ✓ Un estudio de mercado debe exponer los canales de distribución acostumbrados para el tipo de producto que se desea vender y cuál es su funcionamiento.



Citas para pensar

No es sabio el que sabe muchas cosas, sino el que sabe cosas útiles.

Esquilo de Eleusis

Los **análisis internos** son una parte importante del estudio de mercado que te van a permitir conocer tus puntos fuertes y débiles. Entre estos análisis se encuentran los de:



- ✓ **Reclamaciones de clientes:** Mediante este análisis podemos conocer que fallos no debemos volver a cometer, evitando así una pérdida de clientes y una pérdida de la imagen de la empresa, además de suponer un ahorro al reducir los costes por reclamaciones.
- ✓ **Satisfacción del cliente:** Se puede realizar un cuestionario a los clientes en los distintos puntos de venta para recoger datos a tener en cuenta para los próximos diseños. A veces puede ser útil llevar a cabo también entrevistas a usuarios ya que la información que podemos obtener es diferente a la de los cuestionarios.
- ✓ **De la competencia:** Debemos conocer cuáles son los puntos fuertes y débiles de los productos que compiten directamente con los nuestros. A esto se le conoce como **Benchmarking**. No se trata de copiar sino encontrar posibles mejoras.
- ✓ **Análisis de productos propios:** Es muy interesante analizar aquellos productos de la empresa que han tenido éxito y cuales han fracasado intentando averiguar el porqué.



Debes conocer

Ejemplo de modelo de análisis mediante fichas de recogida de datos para obtener conclusiones.

[Anexo II. Cuestionario de satisfacción del consumidor.](#)



Autoevaluación

Rellena los huecos con los conceptos adecuados:

A la técnica que se dedica al estudio de los puntos fuertes y débiles de los productos que compiten con los de una empresa se le conoce como .

Enviar

10.- Estudio de viabilidad.



Caso práctico

Clara ya ha realizado estudios de formación profesional y, al trabajar en la administración de una empresa, **Ricardo** y **Ana** le han pedido que les ayude a entender qué importancia tiene realizar un estudio de viabilidad y si realmente ayuda a la hora de vender el producto o, por el contrario, el producto se vende por factores no evaluables.

Fernando nunca ha realizado un estudio de este tipo en su empresa y **Ricardo**, aunque sí ha estudiado formación profesional de grado medio, no ha realizado nunca un estudio que le permita ver si el producto que quieren fabricar tiene posibilidades de éxito o, por el contrario, está abocado al fracaso lo que puede arrastrar a la empresa a la quiebra y disolución.



No debes olvidar nunca que el objetivo de cualquier empresa es generar beneficio y que no producirán ningún producto, que no sea rentable.

Es mucho más fácil que un producto tenga éxito si has sido capaz de generar muchas ideas y seleccionar aquellas que lo hacen más viable.

Los criterios para analizar la viabilidad de una idea son los siguientes:

- ✓ Superioridad de la idea de producto: calidad prevista y originalidad.
- ✓ Compatibilidad entre los recursos necesarios para producir el producto y los que posee la empresa.
- ✓ Necesidad en el mercado, tamaño y crecimiento previstos.
- ✓ Ventaja del producto para el usuario final.
- ✓ Que no sea demasiado novedoso para la empresa.
- ✓ Que no haya demasiada competencia.
- ✓ Que sea posible estandarizar para muchos clientes.

Fuente: Robert G. Cooper.

Con los datos obtenidos en el estudio de mercado podemos realizar un estudio económico de aquellos productos que tengan una demanda potencial. Se trata, en definitiva, de comparar las posibles ventas con las estimaciones de los costes de producción.

Existen diversas técnicas cuantitativas para conocer la rentabilidad económica del producto, entre ellas destacan:



- ✔ **Valor actual neto (V.A.N.):** Consiste en determinar la equivalencia en el momento actual de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado.
- ✔ **Tasa interna de rendimiento (T.I.R.):** Es el tipo de descuento que hace igual a cero el V.A.N.
- ✔ **Análisis coste-beneficio:** Proporciona una medida de los costes en que se incurre en la realización de un proyecto y compara dichos costes previstos con los beneficios esperados de la realización de dicho proyecto.

11.- Análisis de normativa.



Caso práctico

Fernando además de estar preocupado por la calidad de sus futuros productos, lo está con la seguridad de los mismos, sobre todo pensando que tiene en mente realizar una colección de mobiliario infantil. Por esta razón decide buscar la normativa vigente sobre este tema.

Clara es una experta en la búsqueda de normativa y le va a ayudar a buscar normativa de dos tipos, tanto de seguridad como de posibles subvenciones para la fabricación, distribución o venta. Entre todos sacarán un buen producto, con la calidad deseada y que cumpla con la normativa específica.



El **análisis de la normativa vigente** es uno de los pasos que tienes que dar en la búsqueda de información para definir el producto.

Las **normas** son documentos de aplicación voluntaria u obligatoria que contienen especificaciones técnicas a cumplir, que han sido consensuadas entre las partes interesadas en una actividad y aprobadas por un Organismo de Normalización nacional o internacional reconocido.

Las normas te pueden ayudar a mejorar tus diseños en los siguientes aspectos:

- ✓ **La calidad:** Mediante el cumplimiento de algunas normas se puede asegurar que el producto no va a tener problemas en cuanto a roturas, fallos y defectos por su uso, lo cual además de suponer un ahorro de costes, supone un factor para aumentar la competitividad de ese producto.
- ✓ **La seguridad:** Permiten conocer los requerimientos mínimos a tener en cuenta para evitar accidentes o problemas de salud para los usuarios, en especial los niños.
- ✓ **La internacionalización:** Si se desea exportar un producto, este debe cumplir la normativa que exigen en los países de destino.



Por otro lado te exigen su cumplimiento si quieres que tus productos posean la correspondiente etiqueta de calidad, obligándote a pasar diversos tipos de ensayos.

También te pueden ayudar a la venta del producto en función de las ayudas que se puedan percibir si cumples ciertos requisitos o fabricas productos que perciban subvención por su venta (ejemplo: cerramientos con productos de calidad que permitan un aislamiento térmico y acústico de calidad, o todo lo relacionado con el ahorro de energía).



Para saber más

En este enlace, puedes ver un listado de algunas de las normas AENOR relacionadas con productos de carpintería y mueble.

[Anexo III. Listado de normas AENOR.](#)



Autoevaluación

El V.A.N. es una técnica cuantitativa para conocer la rentabilidad de un producto.
¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Correcto, has captado bien la idea.

Vuelve a echar un vistazo al apartado anterior.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

12.- Observación.



Caso práctico

Ana está creando un álbum en el que está pegando fotos que recorta de revistas o catálogos de diseños que le gustan, incluso está añadiendo telas y diferentes revestimientos que ha encontrado y que le parecen atractivas.

Ana piensa, y no se equivoca, que algún día esta información le puede ayudar a la hora de enfrentarse al diseño de un nuevo producto.



Debes emplear tu capacidad de observación para recopilar información, para ello, tienes que saber diferenciar entre mirar y observar, la diferencia radica en que para observar debes ser consciente y preguntarte el porqué de las cosas, es decir lleva implícito un análisis. La observación te va a permitir tener estímulos y fuentes de inspiración para nuevos diseños.



Citas para pensar

Las ideas se encienden unas con otras como las chispas eléctricas.

Joham J.Engel

Entre las cosas que puedes observar se encuentran:

- ✓ Otros **productos**, aunque sean de otro sector, ya que en ellos puedes encontrar nuevas ideas de procesos de fabricación y de diferentes materiales trasladables a elementos de carpintería y mueble.
- ✓ La **naturaleza**, ya que es una fuente inagotable de ideas a la hora de diseñar.
- ✓ Las **personas**, comprobando como utilizan los distintos objetos, que dificultades encuentran al usarlos y como los modifican y personalizan.

No sólo debes aprender a observar sino que dichas observaciones hay que registrarlas de alguna manera, sino las perderás. Una forma interesante de hacerlo es que tengas un cuaderno para anotar en él ideas, bocetos, esbozos, etc.



Otra forma muy interesante para que recopiles información es crear un álbum donde puedas guardar: fotos, textos, texturas, objetos y todo aquello que pienses que en un futuro te pueda estimular.



Para saber más

En el siguiente enlace podrás encontrar un ejemplo de la importancia que pueden tener los cuadernos de notas para un diseñador.

 [Cuadernos de notas de manuel estrada.](#)

13.- Otros canales.



Caso práctico

Fernando ha recibido la visita de su proveedor habitual de tableros que le ha presentado su nuevo catalogo en el que aparecen muchas novedades en lo que respecta a acabados.

Después de esta visita se ha dado cuenta que los proveedores pueden aportarle mucha información, así que ha decidido llamar a todos los que le proporcionan material para que le vayan a visitar, e incluso a los que nunca le ha comprado nada, todos pueden enseñarle cosas.



A lo largo de esta unidad has conocido algunas **vías para obtener información** que te faciliten una buena definición de producto, ahora puedes observar alguna más de forma resumida:

Investigación, desarrollo e innovación:

Puedes obtener información para nuevos productos mediante la investigación, desarrollo e innovación.

Los clientes, en muchos casos, se ven atraídos por una tecnología superior y por las nuevas ideas, que sólo se pueden obtener mediante I+D+i.

Proveedores:

Los proveedores te proporcionan mucha información, ya que son los responsables de dar a conocer los nuevos productos y nuevas tecnologías que pueden dar lugar a nuevos productos o a la revisión de los existentes.

Distribuidores y vendedores:

Debes estar permanentemente en contacto con los clientes y saber lo que demandan, aunque a veces sus opiniones buscan su propio beneficio y no el de los clientes finales.

Institutos tecnológicos:

En España disponemos de una extensa red de institutos tecnológicos y de asociaciones relacionadas con el sector de la madera y el mueble, puedes asociarte a la que consideres así como realizar consultas. También puedes encargar trabajos de desarrollo de productos, análisis de prototipos. Pueden aportarte sellos de calidad que prestigien tus productos.

Propios trabajadores:

Cada vez el sector de la carpintería y el amueblamiento está considerando al trabajador como el auténtico motor de la empresa, es muy importante que les escuches y que recojas sus sugerencias, pues son los que están más directamente relacionados con la producción. Para recoger estas sugerencias puedes utilizar un formato que sea sencillo de rellenar y que facilite un posterior análisis. Debes tener en cuenta que muchas de las ideas habrá que guardarlas hasta que sea el momento óptimo de ponerlas en marcha.

Estandarización:

Cuando incorporas a los nuevos diseños elementos que ya estás utilizando en otros productos de la empresa, puedes reducir el coste de los mismos, ya que disminuirá el tiempo empleado en la gestión de



stocks y en las preparaciones de maquinas, entre otros. En general simplificarás toda la gestión de la producción de la empresa.

Documentación especializada: Los libros y revista, a pesar de toda la tecnología de la información, siempre te pueden aportar ideas e información valiosa para los nuevos diseños.



Autoevaluación

Rellena los huecos con los conceptos adecuados.

Se puede reducir costes en los nuevos diseños y disminuir los tiempos de gestión de stocks si empleamos para ello la .

Enviar

14.- Definición de producto. Briefing.



Caso práctico

Fernando, gracias a la colaboración de **Ana, Clara y Ricardo**, ya dispone de toda la información que necesita para desarrollar ese nuevo producto que desea lanzar.

Ahora sólo le queda analizar toda esa información para confeccionar un documento que recoja los objetivos a alcanzar y las características del nuevo producto.



Una vez obtengas las **conclusiones necesarias y suficientes** tras analizar toda la información recopilada, puedes comenzar a establecer el briefing del producto. Tienes que tener en cuenta que mucha de la información recopilada hasta este momento no te va a servir para la definición del producto, pero te puede ser útil en las siguientes fases del desarrollo de producto o para otros diseños. Si mientras redactas el **briefing** se te ocurren soluciones al mismo, debes anotarlas para valorarlas posteriormente.

La **finalidad del briefing** es resumir en un documento los objetivos y restricciones de un proyecto de diseño, incluyendo la estrategia de la empresa al respecto. Se trata por tanto de definir un problema que habrá que solucionar en las siguientes fases del desarrollo del producto.

La **definición de producto o briefing** puede ser elaborada por la propia empresa, por el diseñador, o realizarse de forma conjunta entre ambos, en general comienza en la empresa y se termina en colaboración entre ambos. El briefing puede ser modificado a lo largo del proceso de desarrollo de producto si se considera conveniente y tanto el equipo diseñador como la empresa están de acuerdo.

El documento que confeccionas debe dar respuesta, entre otras, a las siguientes cuestiones:

✓ **Producto:**

- ◆ ¿Qué se va a hacer?
- ◆ ¿Por qué se va a hacer, y por qué ahora?
- ◆ ¿Para qué se va a hacer?
- ◆ ¿Exigencias medioambientales a tener en cuenta?
- ◆ ¿Qué normativa debe cumplir?
- ◆ ¿Características físicas o visuales?
- ◆ ¿Trayectoria de la empresa en cuanto a diseño?

✓ **Mercado:**

- ◆ ¿Qué competencia existe?
- ◆ ¿Ventajas sobre los productos de la competencia?
- ◆ ¿Tendencias del mercado?

✓ **Usuarios:**

- ◆ ¿Cuál es la demanda esperada?
- ◆ ¿Cuál es el segmento de la población al que va dirigida?



- ◆ ¿Qué exigencias de accesibilidad debe poseer?
- ◆ ¿Cuál debe ser el precio adecuado?

✓ **Producción:**

- ◆ ¿Qué tecnología se debe utilizar?
- ◆ ¿Cantidad de producto a fabricar?
- ◆ ¿Proceso productivo a emplear?

✓ **Distribución y venta:**

- ◆ ¿Cómo se va a distribuir el producto?
- ◆ ¿Cómo se va realizar la publicidad?
- ◆ ¿Cuáles son las exigencias de almacenamiento?
- ◆ ¿Qué sistema de embalaje se debe emplear?



Autoevaluación

Indica si es verdadero o falso. El briefing puede ser modificado a lo largo del proceso de desarrollo de producto si se considera conveniente y tanto el equipo diseñador como la empresa están de acuerdo.

- Falso.
- Verdadero.

Creo que te falta poner más atención. Inténtalo más tarde de nuevo.

Esta era sencilla, ¿verdad?

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

Anexo I.- Matriz M.E.T.

Matriz MET

	Materiales	Energía	Emisiones toxicas
Obtención y consumo de materiales y componentes	Todos los materiales, piezas y componentes necesarios para la fabricación del producto.	Consumo de energía necesario para la obtención de los materiales. Energía consumida en la transformación de estos materiales hasta obtener el estado en el que son utilizados. Consumo de energía en el transporte de los materiales comprados hasta la fábrica.	Residuos tóxicos generados en la obtención y transformación de los materiales.
Producción	Materiales auxiliares. Substancias auxiliares utilizadas en la producción.	Consumo de energía en los procesos de fabricación.	Residuos tóxicos producidos en la fábrica. Restos de materiales.
Distribución	Envases y embalajes. Elementos auxiliares.	Consumo de energía en el empaquetado. Transporte desde la fábrica hasta los distribuidores finales.	Residuos de la combustión producidos durante el transporte. Residuos de embalaje.
Uso	Consumibles.	Energía consumida por el producto durante su uso.	Residuos de los consumibles.
Mantenimiento	Piezas de recambio.	Energía consumida durante el mantenimiento, reparación, limpieza,...	Residuos de las piezas de recambio.
Gestión de residuos	Consumo de materias primas y auxiliares para el tratamiento de los residuos.	Energía utilizada en la gestión de los residuos. Energía consumida durante el transporte.	Residuos tóxicos que genera el producto. Materiales vertidos. Reciclaje de materiales. Residuos de la combustión.

Fuente: IHOBE, 2000. Manual práctico de ecodiseño.

Anexo II.- Cuestionario de satisfacción del consumidor.

Datos personales

Fecha:	<input type="text"/>
Sexo:	<input type="text"/>
Edad:	<input type="text"/>
Localidad:	<input type="text"/>
Profesión:	<input type="text"/>
Estudios:	<input type="text"/>

Cuestionario de satisfacción

Valore del 1 a 5 las siguientes cuestiones, siendo 1 totalmente de acuerdo y 5 totalmente en desacuerdo.	1	2	3	4	5
¿Tiene en cuenta las tendencias a la hora de comprar un mueble?	<input type="text"/>				
¿Prefiere comprar muebles desmontados y realizar el montaje usted mismo?	<input type="text"/>				
¿Qué aspectos de un mueble valora más?	<input type="text"/>				
¿Compraría muebles por internet?	<input type="text"/>				
¿Valora muy positivamente el diseño en los muebles?	<input type="text"/>				
¿Le gustan los muebles de madera o que tengan algún tipo de revestimiento?	<input type="text"/>				
¿Le gusta tener muebles de madera, cuyo acabado permita tocar a esta o prefiere acabados que protejan más a la madera?	<input type="text"/>				
¿Le gustan los muebles de colores o prefiere que se vea la veta de la madera?	<input type="text"/>				
¿Se gastarían más dinero del que tenía pensado si esto supone que el mueble va a tener una mayor durabilidad?	<input type="text"/>				
¿Valora positivamente que la madera utilizada esté certificada?	<input type="text"/>				
¿Valora que en su mueble haya características propias de la madera, como nudos, cambios de tonalidad, etc, o prefiere que visualmente aparezca más uniforme?	<input type="text"/>				

Anexo III.- Listado de normas AENOR.

Listado de algunas normas AENOR relacionadas con elementos de carpintería y mueble

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11010:1989 Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11011:1989 Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11012:1989 Sofás. Métodos ensayo para determinar la resistencia estructural.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11013:1989 Sofás. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11014:1989 Mesas. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11015:1989 Mesas. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11016:1989 Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11017:1989 Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11019-5:1989 Métodos de ensayo en los acabados de muebles de madera. Resistencia superficial a grasas y aceites fríos.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11019-6:1990 Métodos de ensayo en los acabados de muebles de madera. Resistencia superficial al daño mecánico.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11020-1:1992 Sillas, sillones y taburetes para uso doméstico y público. Características funcionales y especificaciones. Parte 1 materiales y acabado superficial.

✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11020-2:1992 Sillas, sillones y taburetes para uso doméstico y público. Especificaciones y características funcionales. Resistencia estructural y estabilidad.

- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11021-1:1992 Sofás para uso doméstico y público. Características funcionales y especificaciones. Parte 1 materiales y acabado superficial.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11021-2:1992 Sofás para uso doméstico y público. Especificaciones y características funcionales. Parte 2 - resistencia estructural y estabilidad.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11022-2:1992 Mesas para uso doméstico y público. Especificaciones y características funcionales. Parte 2. Resistencia estructural y estabilidad.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11023-1:1992 Armarios y muebles similares para uso doméstico y público. Características funcionales y especificaciones. Parte 1. Materiales y acabado superficial.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11023-2:1992 Armarios y muebles similares para uso doméstico y público. Especificaciones y características funcionales. Parte 2. Resistencia estructural y estabilidad.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11030:1993 Ataúdes. Métodos de ensayo.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11031:1993 Ataúdes. Características mínimas de ejecución. Especificaciones.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 128001:1992 Colchones y bases. Terminología y dimensiones.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 48262:1994 EX. Pinturas y barnices de mobiliario y prefabricados de madera. Método de ensayo para la determinación de la resistencia superficial a la raspadura.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 53231:2000 Plásticos. Núcleo de espuma de poliuretano (PUR) para colchones. Características y métodos de ensayo.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 53243-1:1986 Plásticos. Tejidos recubiertos de poli (cloruro de vinilo). Compacto y expandido para tapicería. Características.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 11022-1:1992 Mesas para uso doméstico y público. Características. Funcionales y especificaciones. Parte 1. Materiales y acabado superficial.
- ✓ AENOR 97.140 furniture UNE 56865:2002 Muebles de baño. Características generales de construcción.

Anexo.- Licencias de recursos.

Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo

Recurso (1)	Datos del recurso (1)	Recurso (2)	Datos del recurso (2)
	Autoría: Steve Rodhe. Licencia: CC by sa nd 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/steverhode/3183290111/		Autoría: Mobelyde. Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: http://www.mobelyde.com/index.php?men=130
	Autoría: Hamdryades. Licencia: CC BY-NC-ND 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/hamadryades/2266967769/		Autoría: patriciawla2. Licencia: CC BY-SA 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/54865571@N08/5078258538/
	Autoría: MikiAnn. Licencia: CC BY-NC-SA 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/mikiann/252539454/		Autoría: Jose Miguel Diez Martin (autor de la unidad). Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.
	Autoría: Jope 1978. Licencia: CC BY-NC-ND 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/jope1978/4244685114/		Autoría: Jose Miguel Diez Martin (autor de la unidad). Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.
	Autoría: Jose Miguel Diez Martin. Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.		Autoría: Jose Miguel Diez Martin (autor de la unidad). Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.
	Autoría: Jose Miguel Diez Martin (autor de la unidad). Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.		Autoría: Nedim Dzananovic. Licencia: CC by. Procedencia: Elaboracion propia.
	Autoría: Tobias Berneth. Licencia: Copyright (cita). Procedencia: <a href="http://karl-andersson.se/?file=products/Range_view.aspx&cid=2&pid=2.28<=UK&topId=3C1">http://karl-andersson.se/?file=products/Range_view.aspx&cid=2&pid=2.28<=UK&topId=3C1		Autoría: Pablocan. Licencia: CC by nc sa 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/pablowski/5535805694/sizes/in/photostream/
	Autoría: Erprofe. Licencia: CC by nc 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/erprofe/5102109345/sizes/in/photostream/		Autoría: Jose Miguel Diez Martin (autor de la unidad). Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.

	<p>Autoría: Jose Miguel Diez Martin (autor de la unidad). Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.</p>		<p>Autoría: Jose Miguel Diez Martin. Licencia: CC by. Procedencia: Elaboración propia.</p>
	<p>Autoría: carolinazuarq. Licencia: CC by -nc 2.0. Procedencia: http://www.flickr.com/photos/zuarq/4444691374/in/photostream</p>		