



1. Presentación de la empresa.

Grupo Alvic FR Mobiliario, S.L. es una compañía española cuyos orígenes se remontan a los años setenta. La Compañía tiene:

- Sede social en Alcahudete (Jaén).
- Plantas industriales:
 - España: Alcahudete y La Carolina (Jaén), Vic (Barcelona) y Solsona (Lérida).
 - EEUU: Lakeland (Florida), Orlando (Nevada).
- Almacenes de distribución: España (26), Francia (3), Portugal (Próximas aperturas).

En la actualidad el negocio de dicha compañía está centrado en tres líneas básicas:

- Componentes para mobiliario de cocina: Estos productos están destinados principalmente a carpinteros y pequeños industriales del sector. En este mercado la Compañía posee su propia red de distribución (Alvic center's). La actividad se realiza con la marca Alvic.
- Mueble de oficina: La actividad se realiza bajo la marca Ofitres.
- Grandes Superficies del Bricolaje: La actividad se realizada bajo la marca Alvic.

Los productos y servicios de las plantas de Vic y Solsona son:

- **Muebles de Oficina:**
 - Planta de fabricación flexible (lote 1) que permite la fabricación contra pedido con múltiples acabados de tablero, en plazos muy competitivos.
 - Se dispone de varias series de mobiliario para oficina, con mesas de estructuras metálicas o melamínicas.
 - Sistemas completos para mobiliario de oficina (System Office), es decir, con todas las opciones de montaje que demanda el mercado actual (mesas con alas, extensiones, mesas dobles, ..., con múltiples accesorios como pueden ser pantallas centrales, 3er nivel, top acces, ...
 - Se dispone de diferentes series de estructuras metálicas.
 - Se dispone de varias series de programas completos de armarios y librerías, compatibles con las series de mesas.
 - Se dispone de varias series de cajoneras, y también de mostradores.
 - El producto se distribuye desmontado, a excepción de las cajoneras.
 - Se fabrican las piezas con base de tablero melamínico y canteado en canto de ABS.
 - Existen múltiples acabados en melamina, luxe, sincron, ...
- **Muebles para el hogar en kit:**
 - Se fabrican colecciones de producto a medida para cada cliente.
 - Cocinas ensambladas utilizando los diferentes componentes anteriormente mencionados. Se dispone de un amplio catálogo técnico que permite acceder a diferentes tipos de clientes-mercados.
 - Armarios: Empotrados y sin empotrar.
 - Muebles de baño.
 - Otro tipo de muebles con demandas importantes.



2. Certificaciones.

Grupo Alvic FR Mobiliario, S.L., y en concreto la planta de fabricación de mobiliario de Oficina que opera bajo la marca Ofitres, posee las siguientes certificaciones:

- ISO 9001 para el aseguramiento de la calidad del producto.
- ISO 14001 para cumplir con los requisitos medioambientales i normativa legal aplicable.
- PEFC: Sistema de cadena de custodia forestal para productos derivados de la madera.
- ISO 14006 aplicación de ecodiseño para reducir el impacto ambiental del producto (en curso).

3. Presentación del producto.

El producto evaluado es un modelo de la serie de mesas lpop.

Se trata de una mesa rectangular, con estructura de acero pintada con polvo Epoxi, y tableros de aglomerado recubiertos por una plancha de melamina en ambas caras (con canteados de ABS).

Se analizará el modelo estándar (1600 x 800mm), con lo que se omite del estudio la cajonera y los paneles separadores, que son complementos facultativos aplicables a varias series.

Los productos se suministran en Kit, cosa que posibilita su montaje y desmontaje.

El producto posee una elevada resistencia y ofrece una elevada durabilidad, permitiendo sin problemas, movimientos y traslados de ubicación de dicho mobiliario, y considerando desde el diseño parámetros de calidad y respeto por el medio ambiente.

La ergonomía, la calidad y el respeto por el medio ambiente han sido siempre una constante en el diseño y el desarrollo de los productos de Ofitres. Colaboramos estrechamente con el laboratorio de ensayos Aidimme, homologado por ENAC (Entidad Nacional de Certificación) para nuestras series cumplan con los requisitos aplicables.





4. Evaluación del producto inicial.

En ocasiones ocurre que no es posible definir con exactitud ciertos elementos utilizados en el producto a analizar debido a que en las bases de datos utilizadas (Ecoindicador '99), aun siendo extensas, no contienen todos los materiales y procesos existentes. Es por ello que en esos casos se ve necesario tomar una serie de suposiciones y aproximaciones para poder simular el elemento en cuestión partiendo de los datos presentes en la base de datos.

Otras veces, la cantidad de material empleado en una pieza o la naturaleza del mismo hacen que se pueda omitir del análisis dicho elemento, siempre buscando la mayor eficiencia y simplificación del estudio.

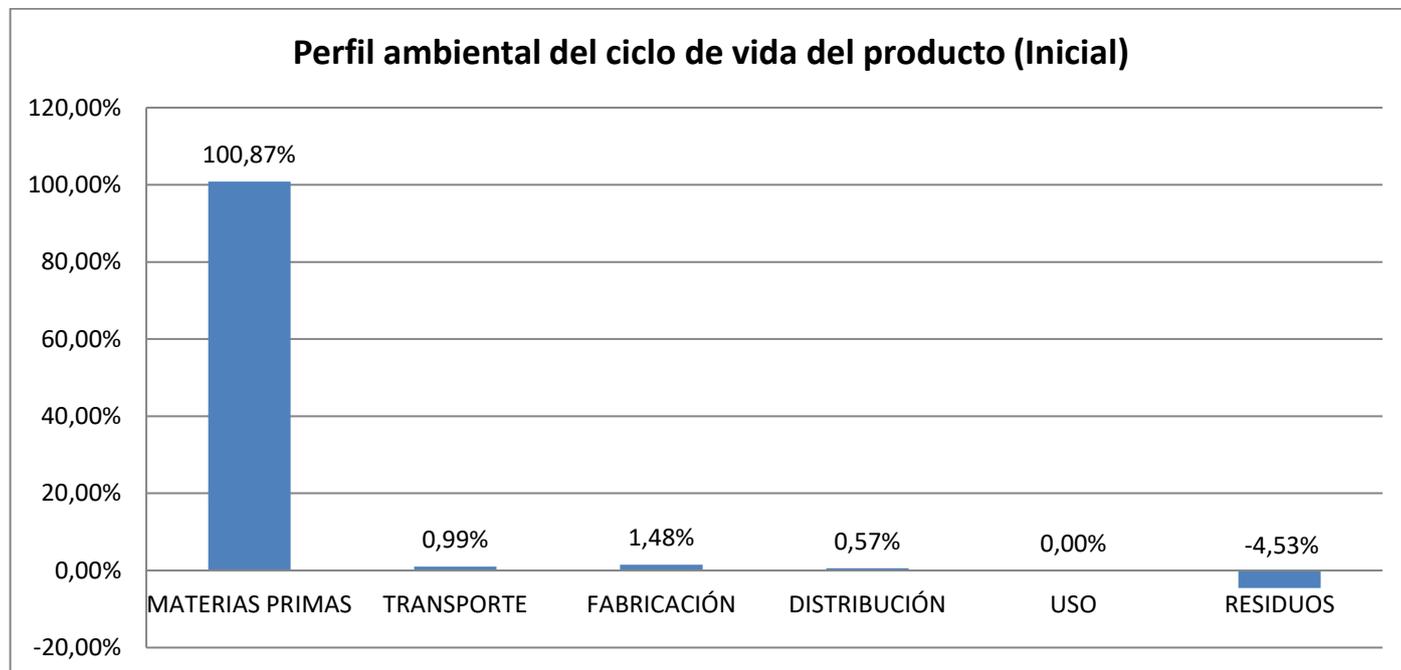
El técnico que lleva a cabo el análisis de antemano presupone, ya que su experiencia en el campo se lo permite, que la omisión de dicho dato no variará de manera significativa los resultados.

Por lo tanto, a continuación, se recogen las suposiciones, estimaciones que se han llevado a cabo en este análisis:

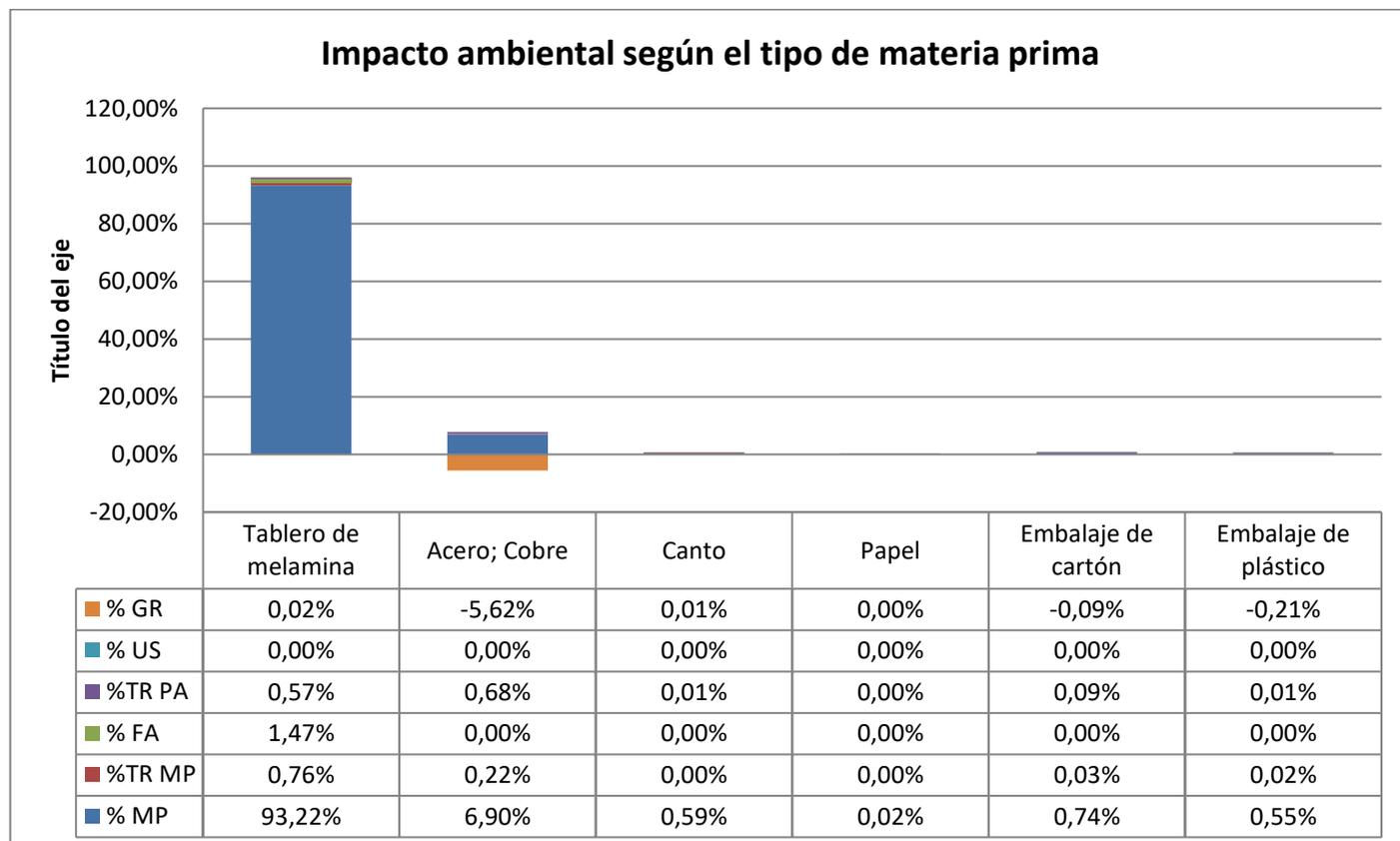
- En la fase de producción:
 - No se ha tenido en cuenta la fabricación de los componentes de compra, por no tener información de los procesos aplicados, ni opción para actuar sobre los mismos.
 - Se han tenido en cuenta los procesos de fabricación de las piezas, que se aplican en nuestra planta productiva, asimilando el procesado de las piezas derivadas de la madera, al del procesado de metales más equivalente que se contempla en la base de datos utilizada (Ecoindicador '99).
- En la fase de distribución a cliente:
 - Tenemos la venta muy atomizada, así como los clientes, por lo que se ha realizado una estimación de un kilometraje medio, así como de un tipo de camión medio para el cálculo del impacto de la distribución del producto al cliente final, pues de hecho nosotros suministramos principalmente a distribuidores, y estos trasladan el producto hasta el cliente final, al que le realizan la instalación del producto.
- En la fase de uso:
 - Se ha estimado una vida útil del producto de 20 años.
 - Se ha despreciado el consumo de agua necesario para la limpieza de la mesa, ya que esta se realizará únicamente con un trapo seco o ligeramente humedecido.
- En la fase de fin de vida:
 - Se ha estimado como fin de vida del producto, la opción más adecuada, según el mejor destino posible para el producto o componente, para su posible reutilización o reciclaje, aunque no exista una logística de recogida del producto por parte de la empresa.
 - Se entiende que el usuario final realizará las tareas de separación de materiales adecuados según sus posibilidades:
 - Sistema de gestión de residuos normalizado por parte de las empresas o,
 - A través del sistema público aplicable según la zona para los particulares.



La siguiente figura muestra el impacto ambiental de las distintas fases del ciclo de vida del producto, en función de su perfil ambiental.



- La siguiente figura muestra el impacto con detalle según los materiales empleados:





Medida		Reducir el uso de material							Ok	Ok	Ok	Ok	Reducción del grosor de las cantoneras y petacas de 25mm a 19mm debido a la reducción del grosor de la Melamina del sobre. Pasamo de petacas de cartón de 160mm de Largo a 100mm conservando la funcionalidad.
Pros	Menor consumo de materias primas		Normalizar componentes	Menor impacto del transporte		Reducción del volumen de residuos			El producto menos pesado facilita su manipulación.	Reducción costes	Reducción Impacto		
Contras													
Medida		Reducción del uso de material	No recortamos el sobrante lateral del ancho.				Reducción del residuo		Ok	Ok	Ok	Ok	Utilización de una bobina de plástico L90 con una Galga de 200 micras en el caso de los sobres de Melamina. PARA SERIES NOVA - IPOPOP - OPOP Y LOG-IN DE ANCHO DE SOBRES 800MM.
Pros	Menor consumo de materias primas. Minimizar stocks de componentes de embalaje, al emplear plástico retráctil en lugar de cajas de cartón a medida.		Reducción del consumo del horno de retractilado. Mejoramos la protección lateral con el sobrante.			Reducción del volumen de residuos			El sobrante crea una protección lateral extra.	Reducción costes	Reducción Impacto		
Contras						Empleamos plástico en lugar de cartón							
Medida	Plástico HDPE reciclable								Ok	Ok	Ok	Ok	Utilización de tapones y pies de plástico HDPE reciclable por nuestros proveedores para los extremos de las estructuras.
Pros						Tapones y pies desmontables			El inserto sobreinyectado mejora su función	Reducción costes	Reducción Impacto		
Contras						Inserto metalico sobreinyectado							



6. Evaluación del producto final.

Tras aplicar las medidas indicadas y evaluar nuevamente el producto, se nota una disminución del impacto asociado a las fases de materia prima, transporte de materia prima, distribución y gestión de residuos, debido a la reducción del peso del producto, y de su embalaje asociado.

MEDIDA APLICADA	MEJORA
<p>Se ha modificado el espesor del tablero. Se ha pasado de un tablero con un grosor de 25mm a uno de 19mm (siguiente grosor normalizado).</p>	<p>El sobre inicial de 25mm pesaba 21,400 Kg. El sobre final de 19mm pesa 16,295 Kg. La reducción de peso ha sido de 5,105 Kg.</p>
<p>El cambio del grosor del tablero implica una reducción del canto aplicado en su contorno. Se pasa de un canto de 28mm de ancho x 2mm de grosor, pasando a un canto de 22x1,5mm (canto normalizado). También se ha suprimido el nature (aplicación de betas en el grosor del canto).</p>	<p>El peso de canto de 28x2mm era de 0,402 Kg. El peso de canto de 22x1,5mm es de 0,353 Kg. La reducción de peso total es de 0,049 kg.</p>
<p>El cambio de grosor del sobre de mesa implica la aplicación de cantoneras de un grosor adecuado, con lo que se pasa de unas cantoneras de grosor 25mm a unas con grosor 19mm.</p>	<p>2 cantoneras laterales de 25mm (7 gr.) que pasan a 20mm (6 gr.); - 1gr. 4 petacas (2 cantoneras + 2 intermedias) de 160x110x25 (110 gr) que pasan a 100x110x20mm (96 gr); - 14 gr. Reducción de peso total = 1 + 14 = 15 grs.</p>
<p>La cantidad de plástico retráctil empleado para retractilar la pieza también se reduce en base al menor grosor del sobre de mesa. Se mantiene el ancho de bobina empleado, por ser un ancho estandarizado aplicado en otras piezas que se mantienen vigentes.</p>	<p>Se mantiene el peso de plástico aplicado, pues el plástico sobrante del ancho de la bobina no se recorta, y se aprovecha como protección perimetral de la pieza. No ha habido reducción de peso.</p>
<p>Se ha reducido la galga en la bobina de plástico retráctil de ancho 900mm (de 250 micras a 200).</p>	<p>Bobina retráctil de 250 micras pesaba 0,187 Kg. Bobina retráctil de 200 micras pesa 0,170 Kg. La reducción total del peso es de 0,017 Kg</p>



La reducción más significativa se obtiene en la reducción de grosor de los componentes, ya que implica más de 5,186 kg de peso, con todo lo que ello implica por el impacto asociado.

7. Resultados y conclusiones.

La siguiente tabla muestra, para cada fase del ciclo de vida, la reducción obtenida con las mejoras aplicadas aplicando ecodiseño.

Tal y como puede observarse, la mejora ambiental conseguida en el nuevo modelo de mesa es:

Reducción Global conseguida mediante Eco-diseño: 23,34%

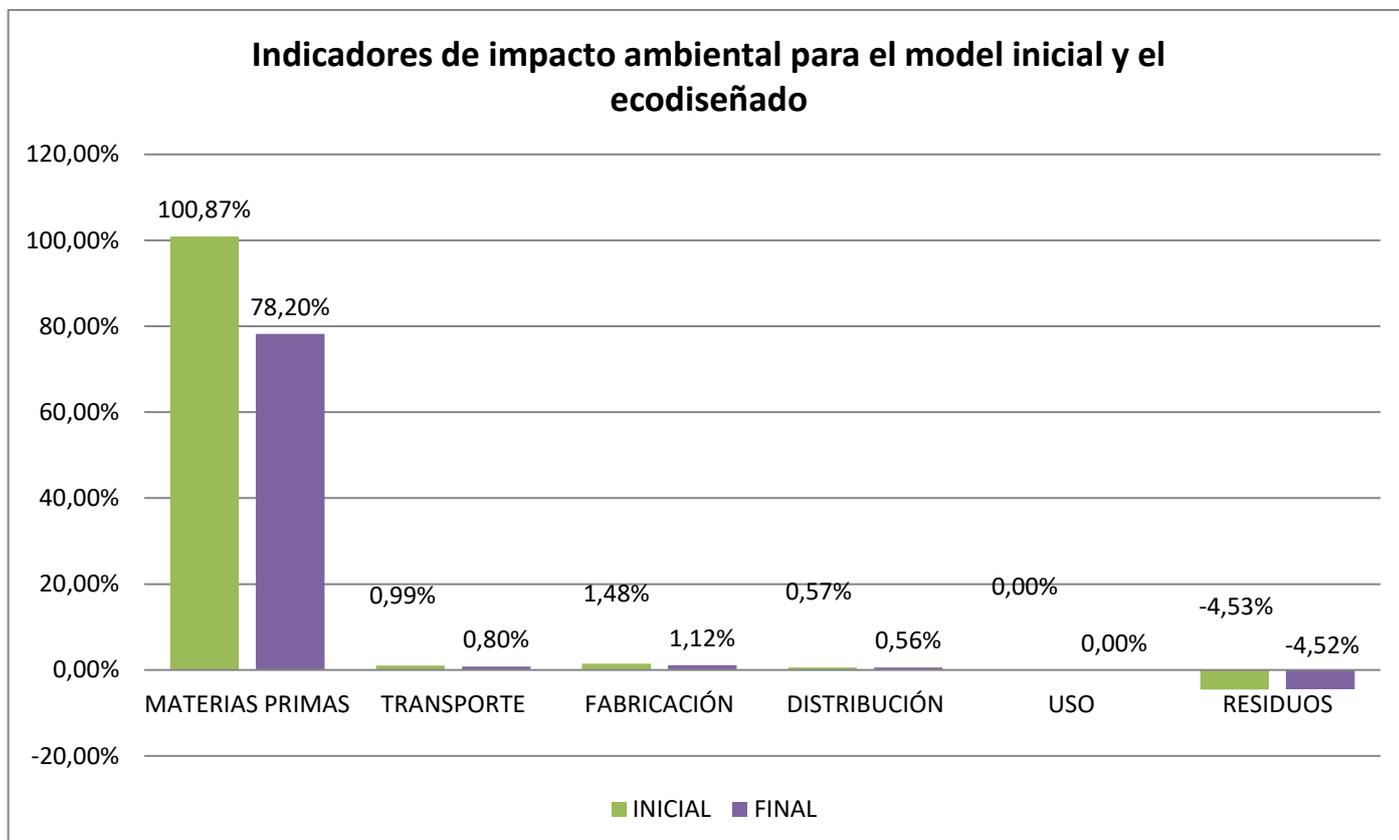
siempre valorando el impacto mediante los valores de la tabla de eco-indicadores '99, y con las consideraciones contempladas en la evaluación del producto.

Las siguientes medidas aplicadas en la tabla de estrategias de mejora no quedan reflejadas en ninguna valoración, ya que el valor de esta materia prima no está contemplado con este nivel de detalle en la tabla de eco-indicadores '99:

- El cambio de tablero de melamina a E1 (bajo contenido de formaldehído), no queda reflejado en ninguna valoración, ya que el valor de esta materia prima no está contemplado con este nivel de detalle en la tabla de eco-indicadores '99.
- Utilizamos tapones de HDPE reciclable y desmontables para los extremos de las patas metálicas. Los pies llevan un inserto metálico sobre-inyectado de HDPE que mejora la función para roscar el pie metálico, pero es más costoso de separar para reciclar a posteriori.



Las mejoras conseguidas mediante el ecodiseño en las etapas del ciclo de vida son:



8. Gestión de residuos.

Cuando el producto llega a su fin de vida, sus diferentes componentes se destinan a las diferentes plantas de gestión de residuos según el material de cada uno de ellos, cabiendo la posibilidad de que sean reciclables o no:

Materiales	CLASIFICACIÓN GENERAL	Nº	Reciclable	Gestión Residuos
Tablero de melamina	TABLERO MELAMÍNICO	1	No	Vertedero
Acero	ACERO	2	Sí	Reciclado de metales férricos
Canto	ABS	3	No	Vertedero PS (incluye ABS)
Papel	PAPEL	4	Sí	Reciclado de papel
Embalaje de Cartón	CARTÓN	5	Sí	Reciclado de Cartón
Embalaje de plástico	PLASTICO	6	Sí	Reciclado de PE



COMPONENTES	MATERIALES
Instrucciones de montaje	PAPEL
Cantoneiras del embalaje	CARTÓN
Embalajes de protección	PLASTICO
Sobre de mesa	TABLERO MELAMÍNICO
Borde perimetral mesa	ABS
Estructura metalica y componentes ferreteria	ACERO

