



**Diseño
para Todos**



Edición:

Fundación Pro dintec.
Centro Tecnológico para el
Diseño y la Producción Industrial
de Asturias.
Edificio Centros Tecnológicos,
Parque Científico y Tecnológico
33203 Gijón Asturias (España)
T +34 984 390 060
E info@prodintec.com
W www.prodintec.com

Patrocinio:

Fondo Europeo de Desarrollo
Regional (FEDER)
Ministerio de Industria, Turismo y
Comercio. Secretaría General de
Industria- Dirección General de
Política de la Pyme.
Instituto de Desarrollo Económico
del Principado de Asturias (IDEPA)

Equipo de proyecto y coordinación:

Fundación Pro dintec:
Jesús Fernández García
Víctor López García
David Riol Blanco
Jose Carlos Fernández Morán

Redacción:

David Riol Blanco
Imma Bonet
Francesc Aragall

Consultor:

Francesc Aragall

Diseño:

mongrafic design lab
c/ Espronceda nº19, bajo
33208 Gijón, Asturias
www.mglab.es



D.L.: AS-326-10

Imprime: Rigel, Avilés

ISBN: 978-84-613-8065-7



Diseño para Todos





CONTENIDO

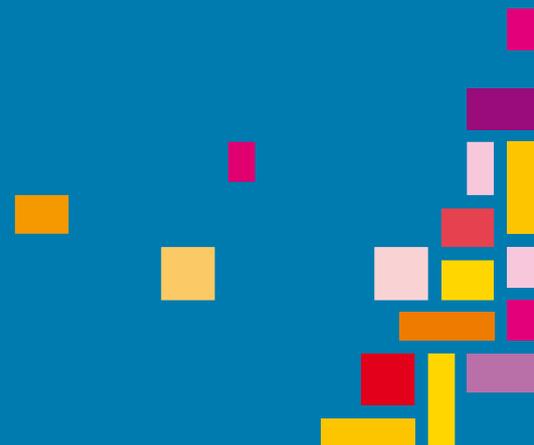
1. Prólogo	8
2. El Diseño para Todos	10
2.1. ¿Qué es el Diseño para Todos?	10
2.2. Principios del Diseño para Todos	12
2.3. Estrategias de Diseño para Todos	15
2.4. Ámbitos que abarca el Diseño para Todos:	18
2.5. Beneficios que aporta el Diseño para Todos:	21
2.6. El Diseño para Todos en la actualidad	26
3. Metodología para la implementación del Diseño para Todos en la empresa: método H.U.M.B.L.E.S.	34
3.1. ¿Qué es el método H.U.M.B.L.E.S.?	34
3.2. Fases del método H.U.M.B.L.E.S.	35
3.3. El método H.U.M.B.L.E.S. en el proceso de diseño industrial	50
4. Proceso de implementación del método H.U.M.B.L.E.S. en la experiencia piloto del sector empresarial de asturias	54
5. Casos prácticos	64
Climastar	64
Eolo-sport industrias	68
Ferqui	72
Hoypagil sport	76
Ingenium	80
Micrux fluidic	84
M.T.I.	88
Donti – Muebles ornia	92
Sinerco	96
6. Anexo	102
Bibliografía	102
Páginas de interés	104







Prólogo.





1. PRÓLOGO

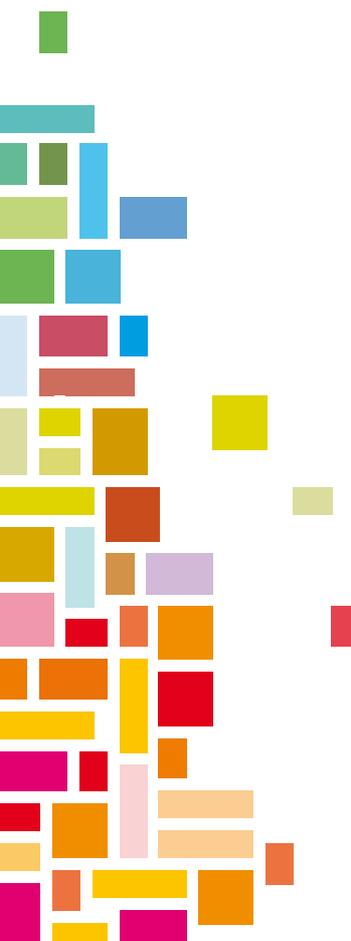
Fundación PRODINTEC viene trabajando 5 años en el **diseño integral**, que funde lo estético con lo funcional, que facilita la fabricación, montaje y transporte y que tiene en cuenta el ciclo de vida y uso de los productos, el respeto medioambiental, y que es en definitiva una **herramienta empresarial** de innovación y competitividad.

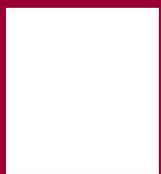
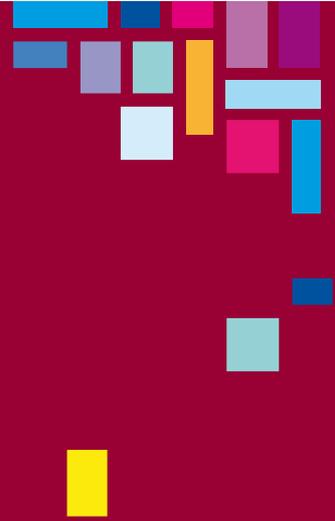
En este nuevo proyecto, jugando un poco con las palabras, hemos pasado a poner énfasis en el **diseño integrador**, pues el “Diseño para Todos” es el que aplica cuando se intenta cubrir con un producto la mayor diversidad posible de usuarios. No se trata de hacer productos adaptados para situaciones especiales, sino al contrario, tener en cuenta la más amplia gama de escenarios, para que un mismo objeto sea usable y atractivo para el mayor número de personas, sin dependencia de su edad, condiciones físicas o mentales, creencias o culturas.

Por poner un ejemplo, en 20 años más del 50% de la población será mayor de 60 años, por lo que resulta evidente que este enfoque del diseño tiene que ver con el negocio, ya que cuanto mayor sea el mercado a atender, mayor será la rentabilidad en un mismo producto. Pero además es un placer conjugar este impacto empresarial, con el impacto social positivo que genera hacer “Productos para todos”, que elimine barreras, no contribuyan a generar “ghettos” ni diferencias, y permite compartir experiencias de personas en muy diversas circunstancias.

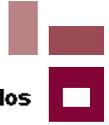
Una vez más los programas de ayudas a las PYME, en este caso el Innoempresa regional gestionado por IDEPA, nos ofrece un marco ideal para transmitir estas técnicas al colectivo empresarial y llegar a realizar proyectos piloto que suponen un acercamiento práctico y muy tangible a los beneficios que conlleva. Nueve empresas han disfrutado esta oportunidad y han sacado al mercado productos para destapar frascos, transportar personas, o simplemente jugar o transmitir información que son pequeñas pero importantes contribuciones a hacer un mundo mejor y más igualitario.

Esperamos que con esta publicación podamos llegar a despertar el interés de más empresarios y que les sirva de estímulo para sumarse a esta corriente integradora del diseño. Sería entonces cuando alcancemos el **“Diseño para Todos y con Todos”**.





El Diseño para Todos.



2. EL DISEÑO PARA TODOS

2.1. ¿Qué es el Diseño para Todos?

El Diseño para Todos es la intervención sobre entornos, productos y servicios con la finalidad de que todas las personas, incluidas las generaciones futuras, independientemente de la edad, el género, las capacidades o el bagaje cultural, puedan disfrutar participando en la construcción de nuestra sociedad, con igualdad de oportunidades para participar en actividades económicas, sociales, culturales, de ocio y recreativas y pudiendo acceder, utilizar y comprender cualquier parte del entorno con tanta independencia como sea posible.

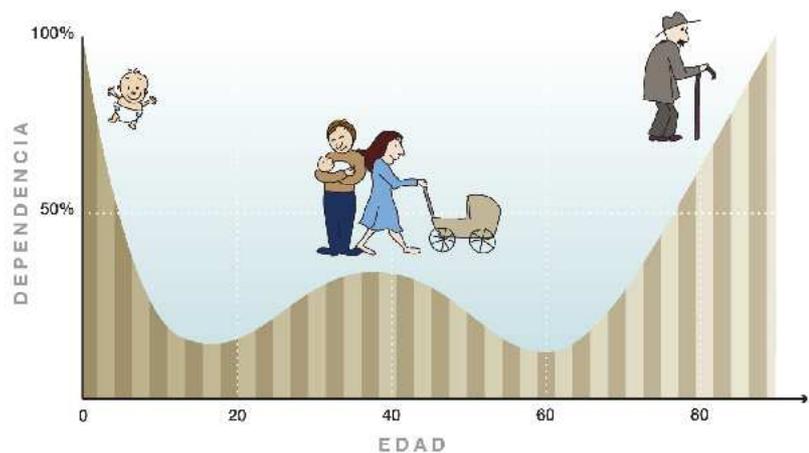
Por lo tanto el Diseño para Todos implica concebir los productos y servicios teniendo en cuenta que:

Existe una enorme diversidad de los usuarios en cuanto a características físicas, cognitivas, sensoriales, dimensionales y culturales.

El entorno actual ha estado y está siendo diseñado por seres humanos, para seres humanos y, por tanto, debe ser el entorno el que se adapte a nuestras necesidades y no al contrario.

Los usuarios son la mejor fuente de información para adaptar los productos y servicios a sus necesidades y expectativas.

Los usuarios evolucionan a lo largo de su vida y sus capacidades y actitudes se van modificando con el tiempo: desde una total dependencia cuando el individuo es bebé a una dependencia con las personas y el entorno que permite grados de autonomía distintos a lo largo de la vida en función de la edad, las habilidades y capacidades individuales, de tener otras personas a su cargo, de su capacidad económica, etc.





La globalización de los mercados y el incremento de la circulación de ciudadanos están generando una mayor diversidad cultural. Y ello necesitará de una sociedad más abierta y democrática donde todos puedan participar, garantizándose el respeto a los derechos individuales.

Las nuevas tecnologías de la Era de la Información (Internet, telefonía móvil, domótica, miniaturización, genética, etc.) están suponiendo una rápida evolución en los diferentes productos y servicios. Esto conlleva que, en ocasiones, a los consumidores les resulte difícil obtener las ventajas que aporta la tecnología puesto que avanzan a una velocidad superior a la de adaptación de las personas generando en muchos casos, la marginación de aquellas que no alcanzan a dominarlas.

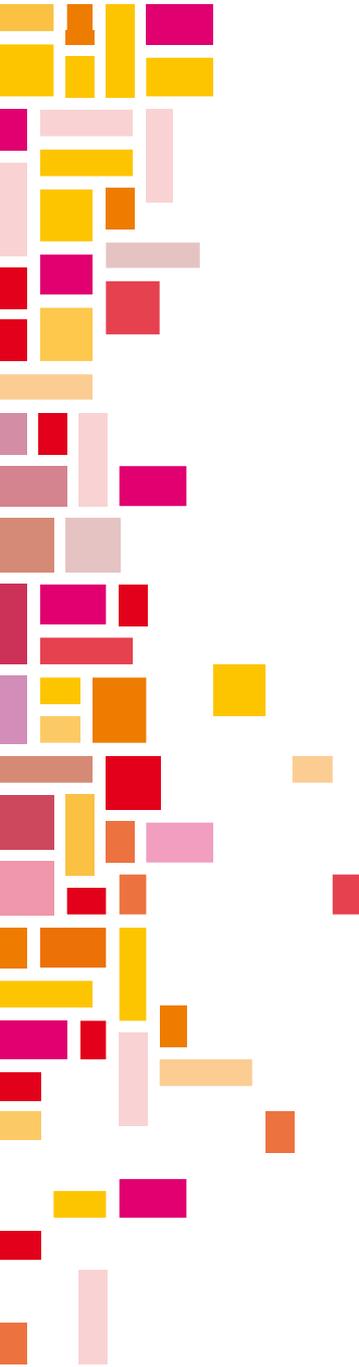
Por todo ello el Diseño para Todos está íntimamente ligado a la empresa.

Actualmente, el mayor reto estratégico de la empresa está en su capacidad para adaptarse a las necesidades del mercado y a los continuos cambios tecnológicos y sociales que se están produciendo con mayor rapidez y complejidad, sin obviar que el perfil de los consumidores y usuarios también está cambiando y la empresa debe ser capaz de identificar sus deseos y necesidades.

Por lo tanto en un entorno competitivo tendrán éxito las empresas que:

- 1. Se adapten mejor a los deseos y necesidades de sus clientes y usuarios, anticipándose a ellas cuando sea posible.**
- 2. Establezcan una reputación sólida de compromiso con el cliente, usuario y la sociedad.**





2.2. Principios del Diseño para Todos

Para la puesta en práctica del Diseño para Todos en la empresa deben tenerse en cuenta dos simples principios:

A/ Facilitar el uso de los productos y servicios.

Afortunadamente ya está pasando de moda la estética tecnologista imperante que en los últimos años se tradujo en que los aparatos electrónicos presentaban un número muy elevado de pulsadores y luces distribuidos de forma regular e incomprensible y que dotaban al aparato de una serie de prestaciones que mayoritariamente éramos incapaces de utilizar.

Para hacer fácil el uso del producto o servicio es necesario que éste presente al menos seis premisas:

1. **Respetuoso:** debe respetar la diversidad de todos los usuarios, de manera que ninguna persona se sienta marginada y que todo el mundo pueda acceder a él.
2. **Seguro:** debe evitar situaciones de riesgo para todos los usuarios. Todos los elementos que forman parte de un producto deben ser diseñados teniendo en cuenta la seguridad. (Pulsadores de pequeñas dimensiones, salientes, dimensiones, etc.)
3. **Saludable:** no debe constituir ningún riesgo para la salud ni ocasionar inconvenientes a aquellas personas que padecen alguna enfermedad o alergia.
4. **Funcional:** debe diseñarse de manera que la función para la cual ha sido creado pueda llevarse a término, sin ningún problema o dificultad.



5. **Comprensible:** cualquier usuario debe intuir o tener la información necesaria al utilizar un producto. Para ello es imprescindible:

Información clara: utilizar iconos comunes en los diferentes países y evitar la utilización de palabras o abreviaturas del idioma local que puedan llevar a confusión.

Distribución espacial: debe ser coherente, funcional e intuitiva, en lugar de segregadora y excluyente.

6. **Atractivo:** el resultado debe ser estéticamente agradable, puesto que ello contribuye a una mejor aceptación por parte de todo el mundo, pero teniendo siempre presente los cinco puntos anteriores

B/ Asegurar que las necesidades, deseos y expectativas de los usuarios se tengan en cuenta en el proceso de diseño y en la evaluación del producto o servicio.

Es imposible que los 6 criterios mencionados anteriormente se reflejen en el producto o servicio sin la participación de los usuarios, ya sea directamente o a través de expertos en la materia.

Por lo tanto, es necesario que las expectativas, deseos y necesidades del usuario estén presentes, desde el principio, en todas las fases del diseño y no, como ocurre muy a menudo, acordarse de ellos cuando el producto ya está en el mercado o está a punto de ser lanzado.

A priori puede pensarse que la participación de los usuarios en el desarrollo de productos y servicios encarece el proceso. Sin embargo, por un lado, se ha constatado que el coste de la participación o estudio de usuarios no suele encarecer en más de un 2% el coste total de desarrollo del producto o servicio y, por otro, se amortiza fácilmente al ampliar el número de consumidores y garantizar su éxito, eliminando parte del riesgo asociado a la novedad



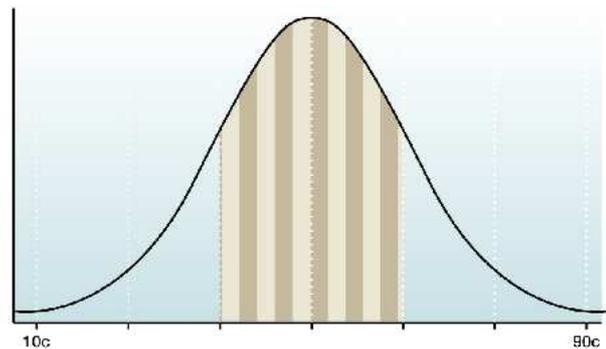


2.3. Estrategias de Diseño para Todos

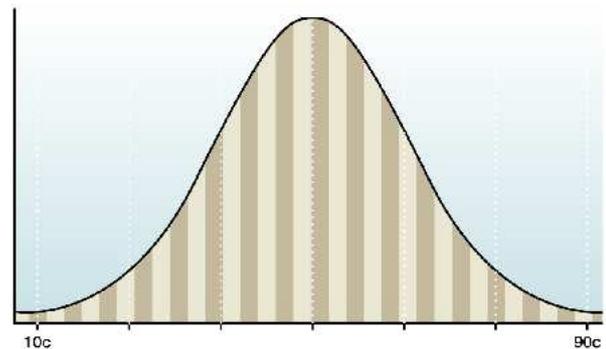
A menudo, el concepto Diseño para Todos suele generar confusión a una audiencia no experta que se pregunta: ¿Es posible satisfacer a todos los usuarios con un único producto? La respuesta es, evidentemente no, o solo en contadas ocasiones. El objetivo del Diseño para Todos es ampliar el número de consumidores de un segmento previamente seleccionado por la empresa, asegurando que no se excluye a ningún usuario potencial inadvertidamente.

Así, si el sector al que se dirige un producto es al de los jóvenes y dicho producto no sigue los principios del Diseño para Todos puede ser que se esté excluyendo a los zurdos, a los que no entienden un determinado idioma, a los que tienen las manos demasiado grandes o pequeñas, a los que poseen valores muy tradicionales o a los que practican determinada religión, por citar sólo algunos aspectos de la diversidad humana.

Según la cantidad de aspectos que se haya despreciado en el proceso de diseño se puede llegar a excluir a más del 60% de los usuarios potenciales y, por lo tanto, obtener unos pobres resultados de mercado.



Impacto de un producto sin aplicar criterios de Diseño para Todos.



Impacto de un producto concebido mediante criterios de Diseño para Todos



4. Compatible con los accesorios que utiliza cada persona

También han de preverse adaptaciones o sistemas alternativos no marginadores que permitan la compatibilidad del producto o servicio con accesorios ya existentes en el mercado. Por lo tanto, cuando una empresa o profesional diseña un sitio web, debe implantar el Diseño para Todos ya que ha de tener en cuenta tanto la diversidad de los usuarios como las características de los dispositivos y de los programas para acceder a los contenidos, pues muchas personas utilizan dispositivos que no pueden usar cómodamente con algunos elementos de contenido que aparecen en la pantalla, por ejemplo personas que utilizan PDA o personas invidentes que utilizan lectores de pantalla.

5. Producto + servicio complementario

En ocasiones no será posible satisfacer las necesidades de los usuarios únicamente a través de un producto, sino que será necesario que este producto venga acompañado de un servicio que lo complemente.

Un ejemplo de esto es la accesibilidad en los aeropuertos. A parte de la señalética y arquitectura existe un servicio de atención especial al ciudadano.

6. Un producto alternativo al de uso mayoritario que ofrezca prestaciones similares

Un ejemplo de esta estrategia sería el vino Kosher, para judíos ortodoxos. (Kosher es un término hebreo que significa "puro"). Podría ser cualquier vino, pero para lograr su certificación es necesario que, desde la cepa, su elaboración sea controlada por una persona cualificada de religión judía. Durante la vinificación, que debe realizarse en cubas de acero inoxidable en lugar de barricas de madera, está prohibido el uso de levaduras seleccionadas, enzimas y bacterias y sólo se puede clarificar con el mineral de arcilla Bentonita, pues otros productos de origen animal son impuros.

La explicación del por qué los rabinos se desplazan a las bodegas para controlar todo el proceso de vinificación de este vino es que, para ellos, es sagrado, pero puede ser consumido por todos.



2.4. Ámbitos que abarca el Diseño para Todos:

¿Qué empresas deben incluir el Diseño para Todos en sus estrategias de concepción y marketing de sus productos?

En principio cualquier empresa puede aplicarlo pero son aquellas que elaboran productos o servicios que están muy próximas al consumidor las que tienen más garantías de éxito.

Así pues, una empresa del sector primario como sería una empresa minera o agrícola no debe esperar demasiado beneficios de la aplicación de este método. Sin embargo, aquellas de los sectores secundario y terciario cuyo producto o servicio termina interactuando con el usuario final puede esperar magníficos resultados de la implementación del Diseño para Todos.

Por poner un ejemplo, incluso la empresa que elabora un producto tan exclusivo como un collar de diamantes debe tener en cuenta que el estuche debe ser fácil de abrir, evitar los riesgos de caída o mala colocación y garantizar que aunque el cierre esté concebido para evitar el hurto o el desprendimiento accidental, debe ser fácil de manipular por parte de todos los usuarios potenciales (tamaño y habilidad de las manos, capacidad de visión, etc.).

Así pues los ámbitos más frecuentes de aplicación del Diseño para Todos son:

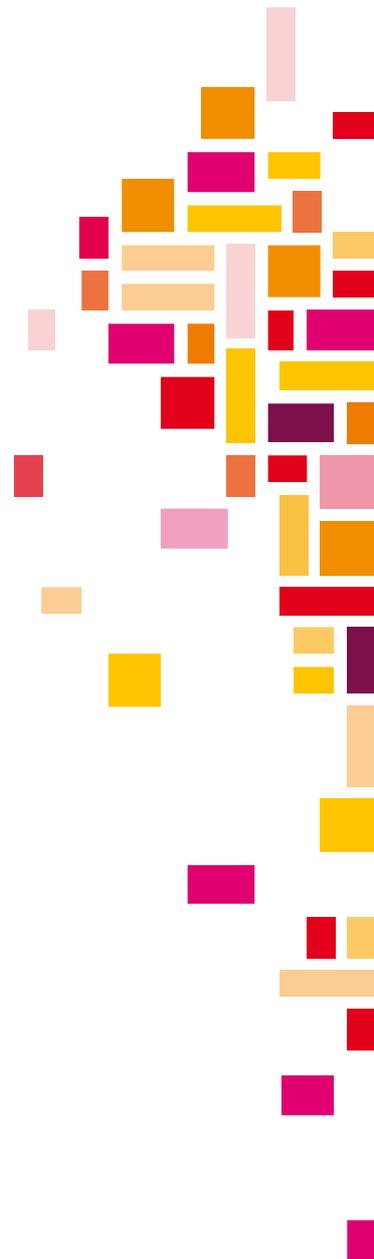
- ▶ Espacio público y todos los elementos que encontramos en él (mobiliario urbano, juegos infantiles, paneles publicitarios, paso de peatones, etc.)
- ▶ Edificación. La propia concepción de edificios (teatros, cines, sistemas de señalización y evacuación, mobiliarios, ascensores, enseres domésticos, etc.)
- ▶ Productos de consumo. (Alimentarios, medicinas, embalajes, etc.)
- ▶ Productos de uso cotidiano (Cepillos de dientes, utensilios de cocina, etc)
- ▶ Medios de transporte públicos y privados. (Tren, tranvía, metro, autobuses, taxis, bicicletas, etc.)
- ▶ Entornos tecnológicos (ordenadores, modems, impresoras, TV, páginas webs, Hardware, Software, etc.)
- ▶ Productos culturales y de ocio (obras de teatro, exposiciones, libros, equipamiento deportivo, etc.)
- ▶ Servicios (turísticos, atención al cliente, información, bancarios, etc.)



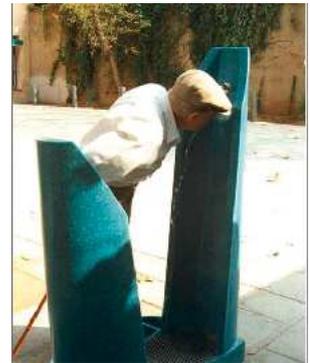
En cualquier caso cualquier empresario o diseñador puede preguntarse si a la hora de concebir su producto o servicio ha tenido en cuenta a todos estos usuarios:

Hombre, mujer (de 0 a 3 años, de 4 a 10 años, de 11 a 17 años, de 18 a 26 años, de 27 a 39 años, de 40 a 55 años, de 56 a 65 años, de 66 a 80 años, de 81 a 92 años, de 93 años o más), heterosexual, homosexual, bisexual, diestro, zurdo, delgado, obeso, alto, bajo; puede cargar pesos, utiliza ambas manos, tiene buena visión, baja visión, es ciego, tiene buena audición, baja audición, es sordo, puede andar, anda con dificultad, no anda, puede entender (textos largos, palabras complejas), puede leer; es cristiano, musulmán, sintoísta, budista, judío, agnóstico o ateo; utiliza Internet, utiliza tel. móvil; es deportista, sedentario, ecologista, vegetariano, conservador, progresista; ¿Cómo es su hogar? (vive solo, familia tradicional, monoparental), ¿De que lugar del mundo es? (del Oeste de Europa, del Este, del Norte, del Sur, de la costa oeste de USA, de China, de Centro América, de Asia central, Polinesia, etc.); Recursos económicos (limitados, medios, altos); ¿Que hábitos de consumo tiene?, etc..

Si la respuesta en uno o más casos es no, le conviene poner en práctica el Diseño para Todos.



Ejemplos de Diseño para Todos en diferentes ámbitos.





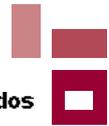
2.5. Beneficios que aporta el Diseño para Todos:

La implementación del Diseño para Todos conlleva tres tipos de beneficios.

2.5.1. Beneficios para la empresa

Todas las empresas y, especialmente las pequeñas y medianas, si tienen en cuenta el Diseño para Todos en la formación de sus equipos, el desarrollo de procesos tanto internos como externos y, lo que es más importante, la convicción y compromiso de la dirección, les supondrá una larga lista de beneficios y ventajas como:

- ♦ **Incrementar el número de consumidores y usuarios**, al tener en cuenta que existe una enorme diversidad de los usuarios en cuanto a características físicas, cognitivas, sensoriales, dimensionales y culturales. Los usuarios evolucionan a lo largo de su vida y como consecuencia de ello sus actitudes se van modificando con el tiempo.
- ♦ **Incrementar la satisfacción de las necesidades del usuario y del consumidor**, y por lo tanto, incrementar la fidelidad de éste a la empresa.
- ♦ **Incrementar la calidad de los productos y servicios** mediante la aplicación del Diseño para Todos durante su proceso de desarrollo. Esto incrementará su valoración frente a las administraciones puesto que estas apreciarán su esfuerzo en adaptar los productos y servicios a todos los ciudadanos.
- ♦ **Maximizar las posibilidades de éxito del lanzamiento de un nuevo producto** puesto que los usuarios habrán participado en su desarrollo y, por lo tanto, apreciarán sus cualidades desde el primer momento.
- ♦ **Incrementar su competitividad** al detectar las oportunidades del mercado convirtiéndolas en negocio y **anticiparse a los cambios** que inciden indirectamente en la actividad empresarial y a sus competidores.
- ♦ **Incrementar su capacidad de innovación**
- ♦ **Incrementar el consumo racional y ahorra dinero en el proceso de desarrollo** de los productos y servicios.
- ♦ **Incrementar la comunicación entre los diferentes departamentos de la empresa.**
- ♦ **Incrementar la cooperación entre empresas** tanto del mismo sector como de sectores distintos mejorando sus estrategias de alianza e innovación.
- ♦ **Incrementar la satisfacción e implicación de los trabajadores** ya que la implantación del Diseño para Todos aporta criterios para resolver conflictos y dilemas que se presentan con frecuencia y aborda cuestiones que se consideran claves para el buen funcionamiento de la empresa.
- ♦ **Incrementar el prestigio de la empresa** al mostrar que persigue objetivos socialmente positivos.



Son muchas las empresas que, ante la apatía del consumidor frente a nuevos productos que contrarrestan aumentando el presupuesto de publicidad y ante el enorme esfuerzo que supone introducir el producto en nuevos territorios, han decidido modificar sus estrategias para incluir el Diseño para Todos como parte de su filosofía global, traduciéndose en cambios, tanto en el desarrollo del producto como en las estrategias de marketing.

2.5.2. Beneficios para el diseñador

En la actualidad el profesional de la empresa, ya sea arquitecto, programador de software, diseñador industrial o ingeniero electrónico, vive atormentado por la presión de la competencia, la necesidad de mantenerse permanentemente al día sobre los nuevos materiales y nuevas técnicas de fabricación y el reto de continuar ofreciendo a sus clientes productos y servicios que produzcan buenos resultados comerciales.

Quizá este conjunto de elementos de presión han provocado que en este momento, algunos diseñadores estén adoptando el Diseño para Todos como uno de los ejes centrales de su trabajo, empezando a demostrar con ejemplos que esta concepción tiene futuro.

Por tanto, el Diseño para Todos aporta al diseñador una serie de ventajas, como por ejemplo:

- ♦ **Reducir el tiempo de elaboración del briefing del producto o servicio**, puesto que los usuarios o las empresas especializadas le facilitarán información relevante de forma rápida.
- ♦ **Maximizar las posibilidades de éxito del producto** al haber tenido en cuenta las necesidades y capacidades de los usuarios potenciales y aportar al cliente el valor añadido del éxito asegurado.
- ♦ **Estar permanentemente al día de qué necesitan los usuarios y cómo lo quieren y, por lo tanto, estar en posición de ofrecer nuevos productos a los clientes.**





- ♦ **Consolidar la postura ética** que debe defender cualquier profesional aconsejando a sus clientes lo que, además de ser mejor para ellos, es mejor para la sociedad.

Pero para que el diseñador alcance las ventajas que le aporta la aplicación del Diseño para Todos es necesario que:

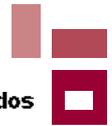
Cambie su concepción del ser humano asumiendo internamente que los demás no son un reflejo de uno mismo y «lo que vale para mí, vale para todos», sino que humanidad es igual a diversidad, nadie es igual a los demás y, por lo tanto, hay que acercarse a los demás para saber si algo funcionará.

El problema surge porque el diseñador contempla sólo tres de sus cinco dimensiones. Es decir, se acuerda de lo **alto**, **ancho** y **profundo** que es, pero se olvida de que:

- Tiene una **dimensión temporal**. Si pensara en él mismo como un individuo que nació, creció y que envejecerá, habiéndose reproducido o no, se acordaría también de los niños, de las personas mayores y de las ocasiones en que ha tenido problemas al interactuar con el entorno.
- Tiene una **dimensión social**. Ningún ser humano puede subsistir totalmente solo, al menos tiene que depender de otros durante la primera etapa de su vida. Por lo tanto, toda persona es parte de la humanidad que evoluciona gracias a las interrelaciones generadas entre individualidades, es decir, gracias a la diversidad.

Cada individuo aporta, en mayor o menor medida, algo que es único e irrepetible y una de las funciones sociales del diseñador es facilitar que cada una de las individualidades se manifieste con el máximo de autonomía y comodidad.

Se debe añadir que, puesto que el profesional que diseña es un elemento clave en la concepción de un servicio o producto para todas las personas, también es necesario que los centros de formación modifiquen sus planteamientos educativos con respecto al conocimiento del usuario.

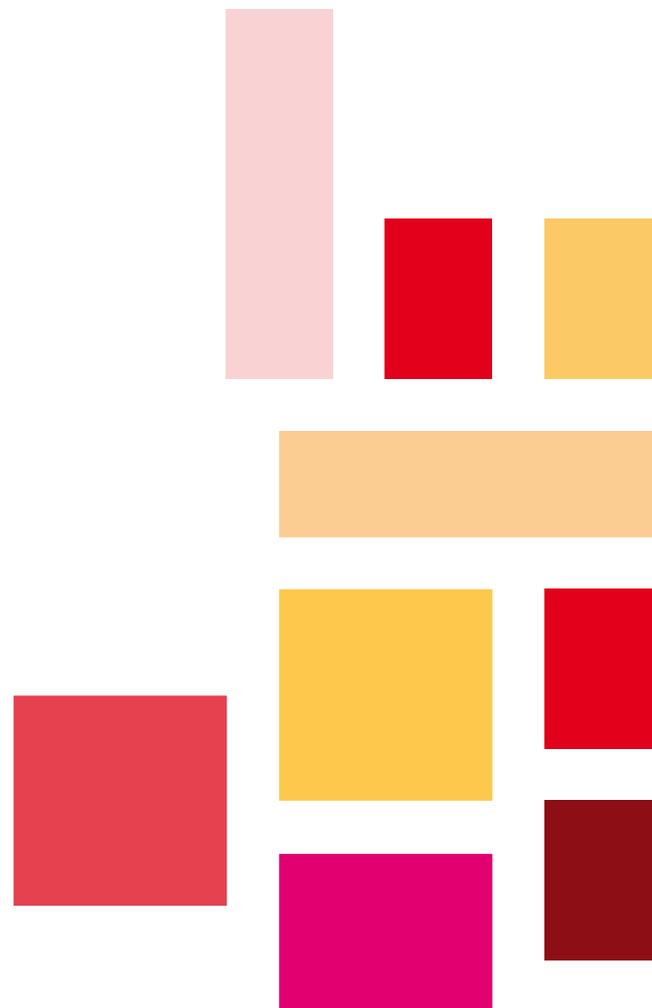


2.5.3. Beneficio para la sociedad

Vistos los beneficios que el Diseño para Todos aporta tanto a empresas como profesionales es obvio el impacto social positivo que generan los productos y servicios desarrollados bajo los principios del Diseño para Todos.

Cuando la mayoría de productos y servicios que están a nuestro alrededor están diseñados para todos nadie se siente excluido y todos los individuos pueden aportar lo mejor de cada uno a la sociedad porque nada lo dificulta. El entorno es fácilmente comprensible, los productos son atractivos y cumplen su deber sin problemas, todo es seguro y saludable.

En resumen, mediante el Diseño para Todos se crea una sociedad inclusiva donde todos participan en igualdad de condiciones, donde profesionales y empresarios duermen satisfechos porque vendiendo subproductos y servicios están contribuyendo a crear una sociedad mejor.







2.6. El Diseño para Todos en la actualidad

A pesar de ser un concepto relativamente reciente, el Diseño para Todos vive en la actualidad un proceso de expansión, llegando a todos los rincones del mundo de forma rápida e intensa, aunque a diferentes niveles en función de la diversidad cultural y las situaciones particulares de cada región.

2.6.1. ESPAÑA

En el Marco legislativo Nacional Español y la Normativa de todas las Comunidades Autónomas, se encuentra que se ha pasado del sencillo concepto de las Barreras Arquitectónicas, identificadas con las personas con discapacidades físicas y ubicadas en el sector de la arquitectura, a un segundo nivel denominado Accesibilidad, que incluye un abanico más amplio, tanto de usuarios como de proyectos, y desde hace un cierto tiempo, se ha entrado en otra fase que es Diseño para Todos.

Este proceso se refleja en leyes como: la Ley 13/1982 de Integración de los Minusválidos (LISMI), la Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, la Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad.(LIONDAU) (2-12-2003), la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia y la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del sector Público, que en su artículo 100 de Pliegos de prescripciones técnicas incluye el Diseño para Todos y la accesibilidad y por lo tanto las administraciones en la adjudicación de contratos públicos exigen a las empresas

que oferten productos y servicios que tengan en cuenta estos criterios.

Pero también es evidente que en el sector empresarial español se está implementando el Diseño para Todos como lo demuestra el creciente número de empresas que se están vinculando a la Design for All Foundation.



Diseño para Todos. **El Diseño para Todos**

Ejemplos del resultado de la aplicación del Diseño para Todos en las empresas españolas.







2.6.2. EUROPA

En cuanto a Europa la actitud es diferente ya que el sector público ha sido el que ha impulsado el tema en diferentes ámbitos, tanto públicos como privados, de manera que ha establecido una serie de normas y legislaciones para que sea de obligado cumplimiento el Diseño para Todos, por ejemplo en base a las directivas europeas 2004/17/CE y 2004/18/CE se ha redactado la transposición de la Ley 30/2007 de Contratos del sector Público.

También desde la Comisión Europea se han promovido varias iniciativas que tienen en cuenta el Diseño para Todos para garantizar el acceso a los servicios en la Sociedad de la Información a todas las personas como por ejemplo: El V, VI y VII Programa marco de Investigación de la Unión Europea, que introducen el Diseño para Todos como una de las cinco líneas estratégicas de investigación transversales a todas las áreas y la iniciativa e-Europe con el objetivo de fomentar el uso de Internet siendo éste más barato, más rápido y seguro y obligando a que todas las web site sean accesibles.

Así mismo el Consejo de Europa aprobó la Resolución ResAP(2001)1 sobre la introducción de los principios de diseño universal en los currícula de todas las actividades relacionadas con el ámbito de la construcción y que posteriormente fue adoptada por el Comité de Ministros el 15 de febrero de 2001 y la Resolución sobre la accesibilidad electrónica, para mejorar el acceso de las personas con discapacidad a la sociedad del conocimiento, adoptada por el Comité de Ministros el 6 de febrero de 2003.

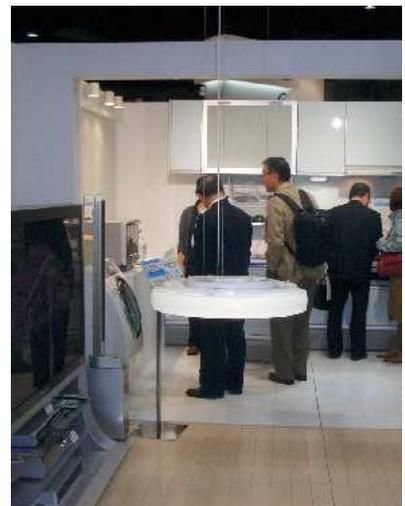
2.6.3. EEUU

En EEUU, con la aprobación de la Americans with Disabilities Act (ADA) 1990, ley que prohíbe la discriminación contra las personas con discapacidad en el trabajo, transporte, comunicaciones etc..., se ha desarrollado el Design for All/Universal Design desde la perspectiva de la no discriminación que si bien garantiza el derecho de las personas con discapacidad no conlleva una reflexión similar respecto de otras características de la diversidad humana.

2.6.4. JAPÓN

Japón, donde el Diseño para Todos se difunde como Universal Design, es un país obsesionado por el progresivo y rápido aumento del índice de envejecimiento de su población, pues el promedio de vida de los japoneses se sitúa en los 78 años para los hombres y 85 para las mujeres, y los ancianos constituyen cerca del 22% de la población, frente al 6% que había en 1966, y en la actualidad hay 25.600 japoneses centenarios. Por lo tanto ante esta irreversible tendencia, ya son muchas las empresas públicas y privadas que tienen en cuenta el Universal Design y lo aplican de una manera transversal y normalizada generando productos de consumo masivo como automóviles, ropa, utensilios domésticos, muebles, electrodomésticos, etc.... con un valor añadido y diferencial, potenciando su capacidad innovadora al detectar las oportunidades de mercado y convertirlas en negocio.

Ejemplo del resultado de la aplicación del Diseño para Todos en las empresas japonesas.





Como resumen de todo lo expuesto, se puede afirmar que cada vez hay mayor sensibilidad tanto desde el sector público como el privado hacia la autonomía personal, respeto de los derechos individuales y por lo tanto el éxito de una empresa que quiera adaptarse a la situación actual y adelantarse a las futuras depende en gran medida de que sus productos respondan a las necesidades de todas las personas en cada momento, superando incluso, sus expectativas.

Solo así, la empresa tendrá la oportunidad de ampliar su mercado sosteniéndose en la mejora de las condiciones de usabilidad de sus productos y servicios.

2.6.5. Organismos y asociaciones relacionados con el DfA

Las asociaciones y organismos, independientemente de sus objetivos (sindicales, humanitarios, políticos, empresariales, profesionales, culturales, ecológicos, etc.) tienen un papel cada vez más relevante en la estructura social y, evidentemente, también tienen un papel a jugar con respecto al Diseño para Todos. De hecho, este tipo de organizaciones son las que con más frecuencia impulsan los cambios en las actitudes de las empresas y administraciones.

En primer lugar hay que afirmar que históricamente han sido las organizaciones de personas con discapacidad y de personas mayores, junto con las de consumidores y profesionales del diseño, los que han sentado las bases para que ahora el Diseño para Todos empiece a ser una realidad.

Y si se analiza los fines de la mayoría de las O.N.G. se puede ver que sus objetivos son plenamente compatibles con la filosofía que sustenta el Diseño para Todos, puesto que el respeto a la diversidad, la ética, la inclusividad, la solidaridad, la sostenibilidad o la defensa de los derechos individuales son conceptos que están presentes en el ideario de estas organizaciones.

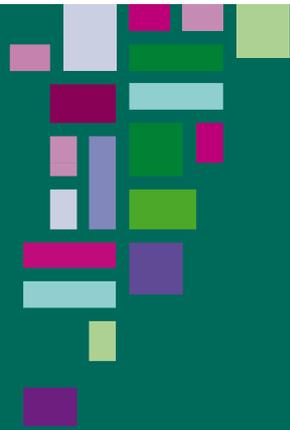
Las asociaciones son también diseñadoras y generadoras de servicios, tanto para sus asociados y simpatizantes, como para la población en general. Por lo tanto, también velan para que aquello que ofrecen no discrimine a ninguno de sus usuarios potenciales.



En definitiva, puesto que la mayoría de organizaciones desean ejercer algún tipo de influencia o presión sobre las administraciones y las empresas, descubren que el Diseño para Todos facilita, mediante su aplicación práctica y cotidiana, el progresivo cambio de actitudes hacia un mayor respeto a la diversidad.

Actualmente son muchas las asociaciones y fundaciones que están vinculadas al Diseño para Todos a nivel nacional e internacional. Entre ellas podemos citar:

- ↘ Design for All Foundation
www.designforall.org
- ↘ EIDD-Design for All Europe (European Institute for Design and Disability)
www.designforall.eu
- ↘ European Design for All e-Accessibility Network (EDeAN)
www.edean.org
- ↘ Red Nacional de Centros de Excelencia en Diseño para Todos y Accesibilidad electrónica en España (REDeACC)
www.redeacc.e-prestaciones.net
- ↘ European Concept for Accessibility Network (EuCAN)
www.eca.lu
- ↘ International Association for Universal Design
www.iaud.net
- ↘ Institute for Human Centered Design (Adaptive Environments)
www.adaptenv.org
- ↘ Helen Hamlyn Research Centre
www.hhc.rca.ac.uk
- ↘ European Older People's Platform (AGE)
www.age-platform.org
- ↘ Fundación SIDAR
www.sidar.org
- ↘ Associació Lectura Fàcil (LF)
www.lecturafacil.net
- ↘ European Disability Forum (EDF)
www.edf-feph.org
- ↘ World Wide Web Consortium (W3C)
www.w3.org
- ↘ Inclusive Design Curriculum Network (IDCnet)
www.idcnet.info
- ↘ AIJU Centro Tecnològic
www.aju.info
- ↘ Fundación Pro dintec
www.prodintec.com
- ↘ Fundació BCD
www.bcd.es
- ↘ Design for All Institute of India
www.designforall.in
- ↘ The Bureau of European Design Associations (BEDA)
www.beda.org
- ↘ University at Buffalo (UB)
www.buffalo.edu
- ↘ University of North Carolina
www.northcarolina.edu
- ↘ Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño y la Innovación (ddi)
www.ddi.es



El método H.U.M.B.L.E.S.



3. METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO PARA TODOS EN LA EMPRESA: MÉTODO H.U.M.B.L.E.S.

3.1. ¿Qué es el método H.U.M.B.L.E.S.?

El método H.U.M.B.L.E.S. (Aragall 2007) consiste en el abordaje progresivo de siete fases cuya letra inicial coincide con las de la palabra “Humbles” (en inglés, “humildes”) para implementar el Diseño para Todos en la empresa.

Su finalidad es conseguir incrementos tanto en el número de clientes/usuarios satisfechos, como en la reputación de la empresa mediante la adecuación de sus productos y servicios a la diversidad de deseos, expectativas y necesidades de sus clientes reales y potenciales.

El Diseño para Todos puede aplicarse en todos y cada uno de los ámbitos de la compañía, sin embargo, para proceder sistemáticamente es más adecuado que su implantación en la empresa se haga de manera que no suponga una ruptura con los métodos de trabajo existentes y que la experiencia adquirida en la aplicación del método en un producto o servicio puede rentabilizarse en futuras implantaciones hasta impregnar totalmente la cultura de la organización.

3.2. Fases del método H.U.M.B.L.E.S.

Las siete fases genéricas de aplicación del H.U.M.B.L.E.S. son:

1. **Highlight Design for All opportunities**
(Detectar las oportunidades del Diseño para Todos)
2. **User identification**
(Identificar a los usuarios)
3. **Monitor interaction** (Monitorizar la interacción)
4. **Break through options** (Opciones de avance)
5. **Layout Solutions** (Diseñar soluciones)
6. **Efficient implementation and Communication.**
(Implementación eficiente y Comunicación)
7. **Success evaluation** (Evaluación del éxito)

Es importante destacar la necesidad de adaptar estas fases a la situación concreta de la empresa donde se está implantando el método.

Con el fin de dar a entender el Método H.U.M.B.L.E.S. ejemplificaremos las diferentes fases con un producto concreto: "un caramelo con palo" que es todo un clásico en el mundo de las golosinas





3.2.1. Highlight Design for All Opportunities (Detectar las oportunidades del Diseño para Todos)

La primera fase consiste en analizar, mediante la propia reflexión o apoyándose en el asesoramiento externo, si la aplicación de los principios del Diseño para Todos en los productos o servicios de la empresa puede aportar nuevos valores, incrementar las ventas, mejorar la confianza de sus clientes, etc. En resumen mejorar los resultados de la empresa ofreciendo a sus consumidores y clientes productos o servicios sustentados en el respeto al individuo, la seguridad, la salud, la funcionalidad, la facilidad de comprensión y uso.

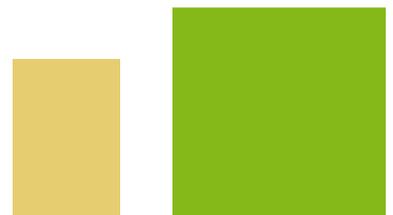
Este nuevo enfoque puede ayudar a la empresa a:

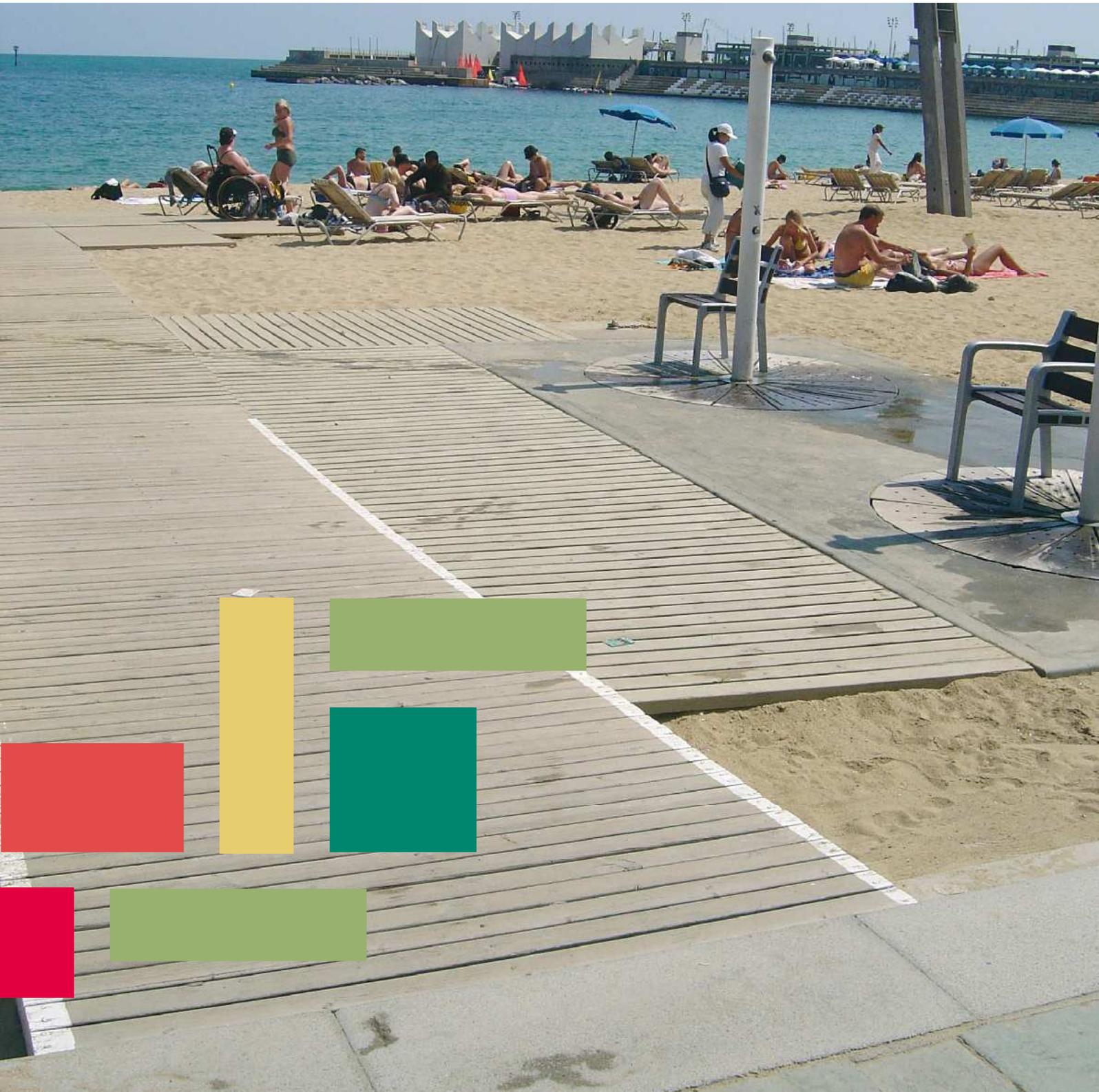
- ▶ Incrementar consumidores
- ▶ Incrementar clientes
- ▶ Prevenir problemas
- ▶ Vender en otras latitudes
- ▶ Vender en el sector turístico
- ▶ Mejorar la reputación externa
- ▶ Consolidar los principios éticos de la empresa
- ▶ Mejorar la reputación interna
- ▶ Fidelizar a clientes y consumidores
- ▶ Reducir costes a medio plazo
- ▶ Anticiparse a las tendencias
- ▶ Innovar en productos y servicios
- ▶ Transformar los productos en servicios y centrar la empresa en el cliente/usuario
- ▶ Encontrar otras líneas de negocio
- ▶ Incrementar el prestigio de la empresa

Por lo tanto al finalizar esta fase la empresa conocerá **las ventajas que le ofrece el Diseño para Todos para mejorar los resultados en cuanto a ventas, fidelización, procesos internos, etc.**

En el caso de la empresa que elabora el caramelo con palo podría decidir si:

- ▶ Incrementar los consumidores y/o clientes.
- ▶ Exportar su producto a otros países.
- ▶ Mejorar e incrementar su prestigio a nivel externo y/o interno.
- ▶ Investigar y sondear el mercado actual para conocer a sus posibles competidores.
- ▶ Estudiar estrategias para fidelizar a sus clientes y/o consumidores que tuviera actualmente.
- ▶ Innovar en el producto.







3.2.2. User identification (Identificar a los usuarios)

Es necesario considerar la Diversidad Humana en todos sus aspectos (edad, lateralidad, limitaciones funcionales, estructura familiar, tendencias sexuales y religiosas, etc...) a la hora de diseñar y comercializar los productos y servicios destinados a clientes y usuarios.

Por lo tanto en esta fase se analizan cuestiones como:
¿Quiénes son los clientes de la empresa?
¿Quiénes son los usuarios de los productos o servicios?
¿Se conoce el alcance de la diversidad de los clientes?
¿Se está excluyendo, sin darse cuenta, a parte del público a quienes desearían y pueden atraer?
¿Se tiene en cuenta la seguridad del usuario?

Una vez identificados los usuarios reales y potenciales del producto y/o servicio, la empresa puede llegar a determinar en que proporción pueden crecer sus clientes y usuarios y descubrir que entre ellos hay usuarios para los cuales el producto y/o servicio puede suponer un riesgo, por ejemplo un enchufe manipulado por un niño.

En el caso de la empresa del caramelo con palo, podría identificar:

- ▶ Quiénes son sus consumidores: Niños a partir de un año, adultos, ancianos, cual es el origen cultural, qué capacidad intelectual poseen, etc.....
- ▶ Quiénes no deben ser sus consumidores: personas diabéticas o que sigan una dieta alimentaria concreta (en el caso de que no tengan una gama de producto dedicado a este segmento de personas).
- ▶ Origen cultural y capacidad intelectual de sus consumidores y clientes.
- ▶ Qué características poseen sus clientes: los minoristas, los niños a partir de 6 años, los adultos, los ancianos, etc.

Además, en esta fase según cuales sean los objetivos de crecimiento determinados por la empresa se deberá poner especial atención en los siguientes aspectos que aparecen en la parte derecha de la tabla.

Incrementar consumidores	DIVERSIDAD FUNCIONAL Y EDADES DE LOS USUARIOS/CLIENTES
Incrementar clientes	
Fidelizar a clientes y consumidores	
Reducir costes a medio plazo	
Vender en otras latitudes	DIVERSIDAD CULTURAL
Vender en el sector turístico	
Prevenir problemas	OBSERVACIÓN DEL USUARIO FINAL Y PARTICIPACIÓN DEL USUARIO EN LOS PROCESOS DE DISEÑO
Anticiparse a las tendencias	
Innovar en productos y servicios	
Transformar los productos y servicios	
Centrar la empresa en el cliente/usuario	
Encontrar otras líneas de negocio	
Mejorar la reputación externa	COMUNICACIÓN EXTERNA DEL Diseño para Todos
Consolidar los principios éticos de la empresa	
Mejorar la reputación interna	
Incrementar el prestigio de la empresa	
Prevenir problemas	INTEGRACIÓN DE LOS VALORES DEL Diseño para Todos EN LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.
Mejorar la reputación externa	
Mejorar la reputación interna	
Consolidar los principios éticos de la empresa	
Reducir costes a medio plazo	
Transformar los productos y servicios	
Centrar la empresa en el cliente/usuario	
Incrementar el prestigio de la empresa	





Por lo tanto volviendo a la empresa que produce el caramelo y suponiendo que ésta hubiera decidido en la primera fase del método incrementar los consumidores y clientes, así como fidelizarlos y también exportar su producto a otros países tendría que tener en cuenta la diversidad funcional, edades y diversidad cultural de sus consumidores. Pero si además optara por innovar en su producto debería observar como interaccionan sus clientes y consumidores con su producto y contar con la participación de una muestra representativa de la diversidad del ser humano en los procesos de diseño del nuevo caramelo.





3.2.3. Monitor interaction (Monitorizar la interacción)

Mediante la observación de la relación cliente-usuario/ producto-servicio, una vez determinados los usuarios, se obtiene una valiosa información sobre las necesidades, expectativas, hábitos de consumo y, evidentemente, conflictos.

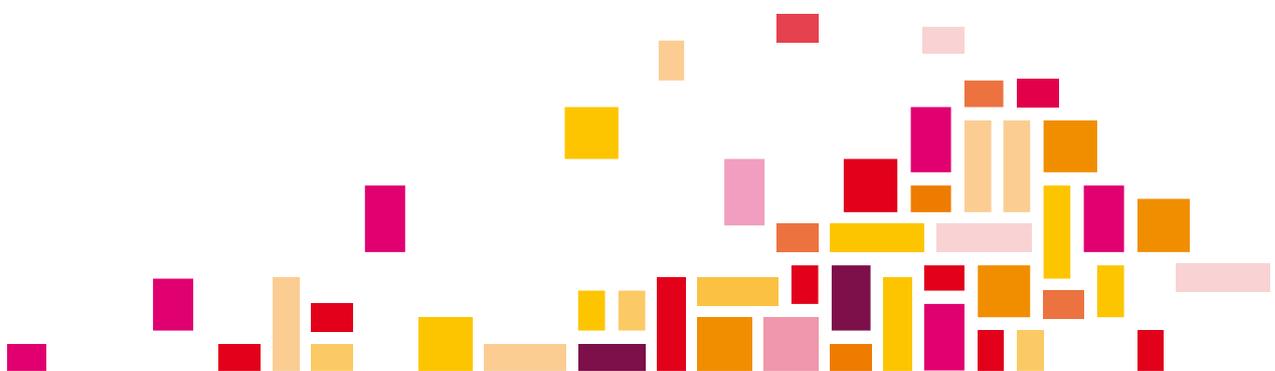
Existen diferentes métodos para llevar a la práctica esta fase, por ejemplo:

1. Observación de situaciones reales de interacción usuario/producto.
2. Técnicas participativas con grupos de usuarios que provocan y estimulan su opinión referente a un producto concreto.
3. Análisis de las quejas recibidas por parte de los usuarios/clientes.
4. Análisis de la ergonomía de los productos existentes.
5. Entrevistas con los clientes.
6. Asesoramiento de expertos para conocer las necesidades de los usuarios/clientes potenciales (los que aún no lo son).

Consecuentemente, en esta fase del método quedan definidos todos los aspectos mejorables del producto o servicio.

En el caso del caramelo con palo imaginemos que se hubieran detectado, entre otros, los siguientes problemas:

- a) Dificultades para extraer el papel que envuelve el caramelo por un niño de corta edad, una persona mayor o una persona con dificultad de manipulación causada por una limitación temporal o permanente.
- b) Conflicto para identificar el sabor del caramelo antes de saborearlo.
- c) Riesgo para la salud de algunas personas, por ejemplo las diabéticas.
- d) Peligro de atragantarse con el palo del caramelo mientras se consume.
- e) Conflicto e inseguridad en extraer el caramelo del blister.
- f) Falta de información de las características nutricionales del producto, composición, etc...





3.2.4. Break through options (Opciones de avance)

El desarrollo tecnológico, así como el ambiente dinámico y competitivo en el que se encuentran enmarcadas las empresas actualmente, exige más que nunca la utilización de sistemas y herramientas que permitan alinear los procesos con la estrategia, misión y objetivos de la organización para conseguir la mayor efectividad.

Una vez conocidos los conflictos entre clientes/usuarios/consumidores y el producto/servicio, en esta fase hay que precisar cuáles de estos aspectos mejorables serán abordados en función de la estrategia de la empresa, los recursos disponibles, las posibilidades de éxito y el impacto potencial en ventas o reputación.

Sabiendo que la calidad, optimización e innovación son conceptos necesarios para obtener más y mejores resultados, **la empresa debe decidir, mediante asesoramiento externo o profesionales propios, cuáles son las acciones que se priorizarán en función de su compatibilidad con las estrategias empresariales.**

Durante esta fase la empresa del caramelo con palo podría decidir:

En qué desearía invertir y cómo llevarlo a cabo.

Es decir, en función de su capacidad de inversión, la maquinaria disponible y el impacto potencial de las mejoras posibles, la empresa debería elegir que acciones de diseño emprender para maximizar la relación coste/beneficio en un momento dado. Por tanto ¿Abordaría los problemas de manipulación? ¿Los riesgos vinculados al palo? ¿Intentaría abordar los problemas uno a uno o varios a la vez?



3.2.5. Layout Solutions (Diseñar soluciones)

Actualmente las empresas compiten en una economía globalizada, donde la diferenciación y la innovación son la clave del éxito y las oportunidades de mercado ya no se consiguen compitiendo por costes, sino por el valor añadido que ofrecen sus productos y servicios.

El éxito de los productos y servicios está muy relacionado con la calidad del proceso de diseño que se ha seguido. Si consideramos que el diseño es un proceso de trabajo estructurado para crear productos y servicios y estrategias empresariales innovadoras, éste debe ayudar a la empresa a definir nuevos conceptos, resolver problemas y limitaciones, crear productos nuevos o mejorar los existentes consiguiendo innovación y diferenciarse de la competencia ofreciendo nuevos beneficios a los clientes y usuarios.

Por lo tanto el diseño en general, pero especialmente el Diseño para Todos, es una inversión altamente rentable si se gestiona correctamente, con el convencimiento de la dirección, la formación de sus equipos mediante profesionales expertos y el desarrollo de los procesos internos adecuados, en coherencia con la estrategia corporativa empresarial y de marketing.

Al llegar a esta fase del método el empresario se pregunta: ¿Es posible “mejorar” sin incrementar los costes de producción o reduciéndolos? ¿Se debe mejorar el producto, o desarrollar una estrategia de diversificación? ¿Se debe abordar los retos de diseño con los recursos propios o contrataremos expertos externos? ¿Cómo obtener el feed-back de los usuarios antes del lanzamiento o de la mejora?



Para dar respuesta a todas estas preguntas es necesario que la empresa defina una **política de diseño** mediante la cual pueda perfectamente definir quién gestiona el diseño en la empresa, con qué recursos se cuentan, qué capacidades serán necesarias, etc. A partir de haber definido y estructurado una clara estrategia de diseño será posible elaborar un detallado briefing que determine los objetivos que se pretenden alcanzar en la fase de diseño de tal manera que éstos sean evidentes en el producto diseñado.

Al final de esta fase la empresa dispondrá del diseño de un producto capaz de interesar y atraer a un mayor número de consumidores y clientes y dar solución a los problemas que con anterioridad se han decidido abordar.

En el momento de diseñar las soluciones a la empresa fabricante del caramelo con palo le interesaría definir un briefing claro en el que se abordasen las soluciones a los problemas que hubiera identificado durante la interacción de los diferentes usuarios con el caramelo.

Para ello necesitaría contar con la colaboración de usuarios finales representativos de los grupos de interés, tanto para aportar sugerencias como para testear las soluciones propuestas y finalmente validar los prototipos desarrollados.







3.2.6. Efficient implementation and Communication. (Implementación eficiente y Comunicación)

Una vez decidido el producto y/o servicio a mejorar se debe poner en práctica, garantizando que la organización de la empresa sabrá ejecutar satisfactoriamente las soluciones y mejoras que se han decidido implantar, ya sea con asesoramiento externo o a través de los recursos propios. En caso contrario, el esfuerzo que se haya realizado hasta el momento habrá sido totalmente inútil.

Asimismo las mejoras implantadas en los productos o servicios de la empresa deben comunicarse, interna y externamente, de una manera eficaz y eficiente.

Por lo tanto debe tenerse en cuenta cuestiones como:
¿Alguien es responsable de coordinar el proceso de implantación/lanzamiento?

¿Se cuenta con la participación y colaboración de todos los agentes internos y externos necesarios?

¿Se ha planificado previamente el proceso y se ha considerado la gestión del conocimiento durante el mismo?

¿Existen los recursos necesarios para llevarlo a cabo?

Por ello es necesario diseñar una estrategia de marketing que comunique con lenguaje adecuado las mejoras respecto a los productos anteriores, la competencia, la facilidad de uso, etc.

Por consiguiente, en esta fase se comunicará e introducirá con éxito el producto en el mercado, pero... ¿Con qué resultados concretos?

En este instante del proceso metodológico la empresa del caramelo con palo podría poner en marcha diferentes acciones para comunicar el mensaje de “cambio” y podría realizar publicidad en TV u otros medios de comunicación dependiendo de sus recursos económicos y humanos. También podría plantearse la posibilidad de ofrecerlo como “muestra” en superficies comerciales o parques temáticos por ser espacios en los que los niños y los adultos están juntos.

Así mismo podría plantearse la posibilidad de realizar una campaña de difusión entre los minoristas para que conocieran las ventajas que suponen para el nuevo “caramelo” los cambios que se han introducido y posteriormente ser ellos los “altavoces” del nuevo producto.

Pero, en cualquier caso, debería asegurarse de que cada una de las acciones de implementación y comunicación forman parte de un plan perfectamente coordinado. Solo así se aseguraría el éxito del nuevo lanzamiento.



3.2.7. Success evaluation (Evaluación del éxito)

Para terminar el proceso y darle sentido es preciso evaluar los logros conseguidos, tanto los vinculados a los resultados económicos obtenidos y tangibles de forma inmediata (incremento de ventas o clientes, impacto mediático logrado por el lanzamiento de un producto comparado con los anteriores, etc.) como los intangibles (mayor cooperación entre las áreas de la empresa, mejor actitud de orientación al cliente en los departamentos clave, incremento de la reputación de la empresa, etc.)

Para ello es necesario medir el impacto en función de una serie de indicadores como por ejemplo:

- a) El incremento en las ventas
- b) La disminución de los conflictos
- c) El impacto en prensa
- d) La buena acogida por parte de los distribuidores
- e) El resultado de las encuestas a los usuarios/clientes
- f) Variación en el número de quejas o reclamaciones recibidas
- g) Etc.

Una evaluación eficiente, especialmente si se dispone de datos previos al lanzamiento que permitan comparar el Antes y el Después, permitirá verificar que los objetivos alcanzados compensan los recursos dedicados.

Por tanto, al finalizar esta fase la empresa estará altamente motivada para volver a aplicar el método en otros productos y servicios.

Supongamos que se han realizado diversas acciones de difusión y marketing para dar a conocer las novedades del último “caramelo con palo” que la empresa ha lanzado al mercado. En esta última fase convendría conocer: el impacto mediático por parte de los periodistas, si se han cumplido las expectativas de ventas y si los pedidos de los minoristas han aumentado, etc... Si los esfuerzos llevados a cabo, a todos los niveles de la empresa, se han compensado. De ser así, seguramente la empresa estaría predispuesta a abordar otras mejoras y procesos de innovación mediante el método HUMBLES, puesto que los resultados serían claramente evaluables.





3.3. El método HUMBLES en el proceso de diseño industrial

El diseño industrial sintetiza conocimientos, métodos, técnicas, creatividad y tiene como meta la concepción de productos, atendiendo a sus funciones, sus cualidades estructurales, formales y estético-simbólicas, así como todos los valores y aspectos referentes a su producción, comercialización y utilización de tal manera que satisfaga las expectativas/necesidades del usuario para los que has sido concebidos.

Por lo tanto, los diseñadores industriales como profesionales expertos en desarrollar nuevos conceptos en productos y optimizar las prestaciones, funcionamiento, producción, sustentabilidad, venta y distribución, entre estas actividades deben poner en práctica el método H.U.M.B.L.E.S.

Tomando como referencia metodológica, la rueda del diseño elaborada por la Fundación Pro dintec dentro del proyecto PREDICA, las fases y acciones que se describen en el proceso de diseño son las siguientes:





Si interrelacionamos la rueda del diseño con el método H.U.M.B.L.E.S., sin olvidar que el usuario/consumidor/cliente es siempre prioritario frente a otros elementos como “producto” y “contexto”, nos encontramos que las Fases y acciones correspondientes a ellas serán:

Fase 1: Definición estratégica

Como se ha podido percibir a lo largo de la lectura, en el método H.U.M.B.L.E.S. la definición estratégica es especialmente relevante. Es por ello que deberá desarrollarse mediante las cuatro fases iniciales del método:

1. **Highlight Design for All opportunities** (Detectar las oportunidades del Diseño para Todos)
2. **User identification** (Identificar a los usuarios)
3. **Monitor interaction** (Monitorizar la interacción)
4. **Break through options** (Opciones de avance)

Fase 2: Diseño de Concepto

Tanto esta fase como las dos siguientes están contenidas en la fase Layout solutions (diseñar soluciones) del método H.U.M.B.L.E.S. La integración del concepto de Diseño para Todos en el proceso no supone esfuerzos adicionales excepto aquellas actividades que permiten que los usuarios finales definan sus deseos y, posteriormente, validen las soluciones, con el objetivo de que ningún grupo de usuarios sea excluido de manera involuntaria por el diseño desarrollado.

A lo largo de esta fase se efectuarán acciones como:

- ▶ Elaboración de briefing con participación de expertos y usuarios
- ▶ Comparación con las soluciones de la competencia
- ▶ Definición de distintas alternativas de abordaje.

Fase 3: Diseño del detalle

Con el fin de seguir “diseñando las soluciones”, durante esta fase se realizará: la selección de materiales, el diseño gráfico, etc...

Fase 4: Oficina técnica de Ingeniería de producto

Para finalizar la fase “L” del método H.U.M.B.L.E.S se efectuará

- ▶ Prototipo funcional
- ▶ Test de prototipo con usuarios
- ▶ Análisis de la respuesta emocional de una muestra de usuarios habituales respecto al cambio

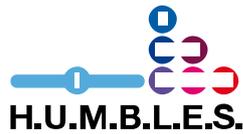
Fase 5: Producción

En el método H.U.M.B.L.E.S esta fase se corresponde con la E (Implementación Eficiente). Esto es, tanto la adaptación de los procesos productivos como los de organización interna o distribución. Es decir, asegurar que el esfuerzo realizado en las fases anteriores se rentabiliza asegurando que esta parte del proceso consigue trasladar a la realidad las expectativas deseadas.

- ▶ Adaptación de la maquinaria

Fase 6: Comercialización

Esta fase se corresponde con la segunda parte de la fase E del método H.U.M.B.L.E.S. Entendemos la comercialización no solo como la distribución sino como la comunicación de las ventajas del producto no solo a los compradores potenciales sino también a los posibles consumidores y usuarios que, en muchos casos actúan como prescriptores.



Finalmente, en el método H.U.M.B.L.E.S. añadimos una **Fase 7** que correspondería a la **S** (Success evaluation-Evaluación del éxito) de manera cuantitativa y cualitativa. Esta, fase es absolutamente necesaria para poder valorar los aciertos y los errores que se hayan presentado durante el proceso de innovación y, por tanto, cuantificar el valor aportado a la empresa al final del proceso.

H.U.M.B.L.E.S.
Highlight Design for All opportunities
 (Detectar las oportunidades del Diseño para Todos)
User identification
 (Identificar a los usuarios)
Monitor interaction
 (Monitorizar la interacción)
Break through options
 (Opciones de avance)

definición estratégica
 Definir qué se va a hacer y su planificación
 Estudios de mercado
 Análisis de valor...

diseño del concepto
 Análisis y creatividad
 Histórico de tendencias
 Bocetos

diseño de detalle
 Desarrollo alternativa elegida
 Planos de conjunto y despiece
 Prototipado formal

H.U.M.B.L.E.S.
Layout solutions
 (diseñar soluciones)

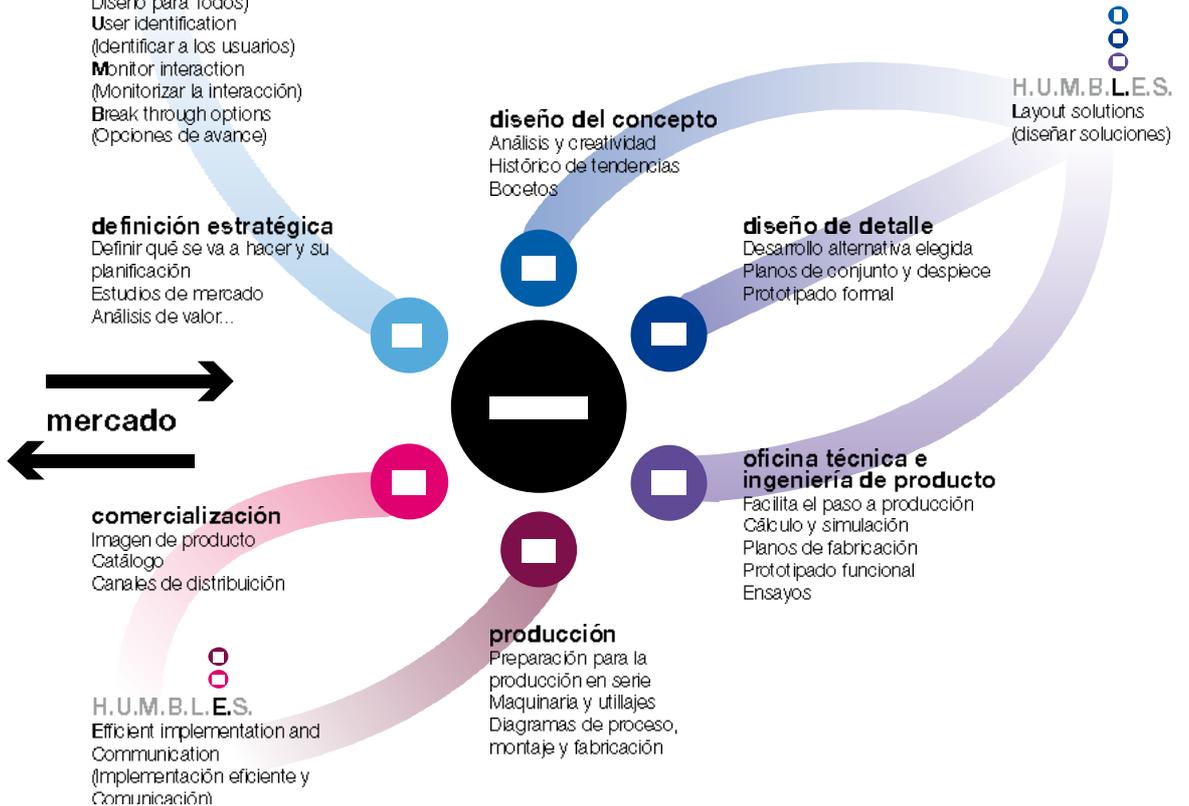
oficina técnica e ingeniería de producto
 Facilita el paso a producción
 Cálculo y simulación
 Planos de fabricación
 Prototipado funcional
 Ensayos

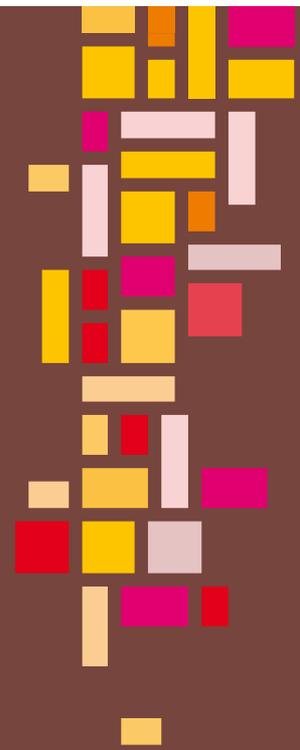
comercialización
 Imagen de producto
 Catálogo
 Canales de distribución

producción
 Preparación para la producción en serie
 Maquinaria y utillajes
 Diagramas de proceso, montaje y fabricación

H.U.M.B.L.E.S.
Efficient implementation and Communication
 (Implementación eficiente y Comunicación)

H.U.M.B.L.E.S.
Success evaluation
 (Evaluación del éxito)





Proceso de implementación.



4. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO H.U.M.B.L.E.S. EN LA EXPERIENCIA PILOTO DEL SECTOR EMPRESARIAL DE ASTURIAS

El principado de Asturias representa un 2,14% de los más de 3 millones de empresas existentes en el conjunto de España. Su tejido empresarial comprende compañías de sectores muy diversos cuyas actividades tienen un impacto muy significativo sobre la economía del territorio en el que están implantadas.

Es en este marco, dónde se ha realizado la primera experiencia piloto de implementación del método H.U.M.B.L.E.S. a nivel mundial, aprovechando la gran diversidad que ofrece el tejido empresarial asturiano. Las compañías adheridas al proyecto incluyen diferentes sectores, dimensiones y orientaciones estratégicas. Algunas son líderes mundiales y otras se enfocan en el mercado local, pero todas ellas aspiran a acercarse a sus clientes, ajustar mejor sus procesos, innovar y en definitiva ser más competitivas en el entorno actual.

Las empresas del grupo piloto son:

- ▶ MTI
- ▶ CLIMASTAR
- ▶ EOLO-Sport
- ▶ FERQUI
- ▶ GRUPO HOYPAGIL
- ▶ INGENIUM
- ▶ MICRUX
- ▶ ORNIA
- ▶ GRUPO SINERCO

La metodología realizada para que las empresas puedan conocer de primera mano y experimentar a corto plazo las ventajas del Diseño para Todos, se desarrolla en cuatro fases:

1. Auditoría inicial
2. Análisis de resultados de la auditoría
3. Alcance del consenso sobre el contenido de la experiencia piloto con las empresas
4. Coaching durante el proceso de implementación del método



4.1.1. Auditoría

Se han propuesto entrevistas presenciales con las empresas del grupo piloto del proyecto, con el fin de dar a conocer por un lado el Diseño para Todos y el Método H.U.M.B.L.E.S. y por otro las posibles oportunidades que pueden aportarles y realizar unas auditorías que reflejen el estado actual.

La auditoría planteada para este proyecto es una orientación referente al Diseño para Todos así como una herramienta de diagnóstico que genéricamente incluye los apartados que se exponen a continuación, adaptándose en cada empresa a su caso particular:

a) Identificación de la empresa

Con ella se ha pretendido obtener información sobre el sector al que pertenece, tamaño y ámbito geográfico en el que actúa, así como sus valores empresariales y organigrama.

En esta apartado también se han identificado aspectos necesarios para la posterior implementación del Diseño para Todos, como son:

- ▶ Tipo de productos o servicios.
- ▶ Estrategia corporativa
- ▶ Recursos de diseño
- ▶ Estrategias para conseguir la innovación
- ▶ Externalización de servicios

b) Marketing

Actualmente las empresas poseen una visión orientada a la venta, a este enfoque se le denomina Empresa Orientada al Producto o a la Producción (EOP), es decir, fabrican el producto que desean y después deben “Forzar la compra”.

Los nuevos enfoques se encaminan hacia las Empresas Orientadas al Cliente o Consumidor (EOC).

Por lo tanto, ha sido necesario conocer la orientación actual de cada empresa en el mercado y cómo utiliza las herramientas de marketing y para ello hemos analizado aspectos como:

- ▶ La existencia de políticas de producto y precio.
- ▶ La presencia de políticas de promoción.
- ▶ Cómo se realiza la distribución.
- ▶ Referente a la comunicación: si se lleva a cabo con recursos propios o consultores externos, y a través de qué medios se realiza.



c) Oportunidades del Diseño para Todos para la empresa

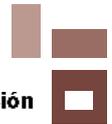
Se debe recordar en primer lugar que el Diseño para Todos pretende satisfacer mejor los deseos y necesidades de todo tipo de usuarios. Es decir, a diferencia de otras estrategias, mediante el Diseño para Todos se pretende proporcionar experiencias positivas a los USUARIOS en primer lugar, sin olvidar tampoco a los clientes y prescriptores, en su relación con los productos y/o servicios de la empresa.

Para ello ha sido necesario identificar:

- ▶ Si ha retirado algún producto del mercado y por qué
- ▶ Distribución de las líneas de producto
- ▶ Grado de conocimiento de la competencia.
- ▶ Grado de conocimiento de su consumidor/cliente
- ▶ Análisis de los usuarios/clientes en relación con el producto/servicio
- ▶ Acciones del departamento de marketing y de diseño de la empresa en relación con el usuario/cliente
- ▶ Grado de conocimiento del Diseño para Todos por parte de la empresa.
- ▶ Si la dirección de la empresa considera el Diseño para Todos como: un elemento estratégico para la innovación, un elemento más para mejorar su reputación, una oportunidad de negocio o simplemente una imposición legal.

Todos estos indicadores y datos quedan reflejados en la auditoria-formulario que figura en el Anexo 6.1.1





4.1.2. Análisis de resultados de la auditoría

De las auditorías realizadas se han obtenido una serie de indicadores de la situación actual respecto al Diseño para Todos. A lo largo de esta fase se han analizado estos resultados a fin de obtener recomendaciones específicas de cómo implementarlo y aprovechar los beneficios que conlleva su puesta en práctica.

Los indicadores resultantes de las auditorías para cada una de las empresas han sido los siguientes:

	Diversidad de plantilla	
	Diversidad en el briefing	
	Reconocimiento de usuario diferenciado de cliente	
	Participación de usuarios en el proceso de diseño	
	Capacidad de identificar oportunidades relativas al DxT	
	Adecuación de los productos a la diversidad de clientes/usuarios	
	Importancia que da la Dirección al Diseño para Todos	
	Conocimiento del cliente/usuario objetivos	
	Identificación de diversidad en clientes/usuarios	
	Accesibilidad en los medios de difusión	
	Adecuación del mensaje a audiencias diversas	
5 = Totalmente, 4 = En gran medida, 3 = Medianamente, 2 = Un poco, 1 = En absoluto		



Con el fin de completar más los resultados se ha realizado un análisis D.A.F.O. relativo el Diseño para Todos teniendo en cuenta que en una empresa, dicho análisis debe basarse en dos pilares básicos:

1. Análisis interno (liderazgo, estrategia, personas, recursos y procesos propios de la compañía que se estudia), en el que se analizan:

Debilidades, también llamadas puntos débiles, en las que se describen los factores en los cuales se posee una posición desfavorable respecto a la competencia. Éstos reducen la capacidad efectiva y estratégica de la empresa y por lo tanto deben ser superadas y controladas.

Fortalezas, también llamadas puntos fuertes, son los recursos, capacidades, posiciones y las destrezas que ha adquirido la empresa y constituyen ventajas competitivas que pueden y deben ser aprovechadas y potenciadas. (¿En qué se diferencian de la competencia?, ¿Qué saben hacer mejor?)

2. Análisis externo (mercado, sector y competencia), en el que se analizan:

Oportunidades, que son todos aquellos factores que pueden suponer una ventaja competitiva para la empresa, mejorando la rentabilidad de la misma. Por lo tanto deben ser reconocidas a tiempo para aprovechar la ocasión que suponen.

Amenazas que describen los factores o situaciones que pueden impedir la implantación de una estrategia, o bien reducir su efectividad o su rentabilidad y poner en peligro la continuidad de la empresa. Pero si se detectan a tiempo pueden evitarse o ser reformadas en oportunidades, por lo tanto aquí entra en juego la flexibilidad y el dinamismo de la empresa.

El principal objetivo de este análisis DAFO ha sido identificar los factores estratégicos críticos de la situación actual de la empresa, que se han aprovechado para proponer y priorizar los cambios organizacionales necesarios de cara al futuro: consolidando las fortalezas, minimizando las debilidades, aprovechando las oportunidades, y eliminando o reduciendo las amenazas. (Potenciar las Fortalezas y superar las debilidades para aprovechar las Oportunidades y minimizar las Amenazas)





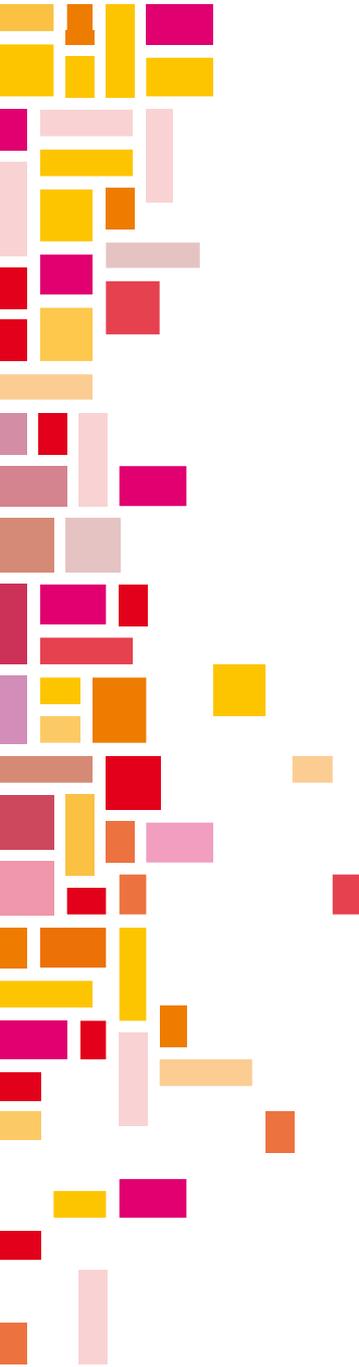
4.1.3. Alcance del consenso de la experiencia piloto

Una vez realizadas las auditorías propuestas a cada una de las empresas y analizados los resultados se han establecido entrevistas con las diferentes empresas para debatir sobre los resultados de la auditoría y consensuar qué experiencia piloto se llevaría a cabo durante el proyecto Diseño para Todos.

La valoración sobre hacia dónde deberían dirigirse los esfuerzos iniciales del Diseño para Todos, consensuados con la empresa, se han establecido abarcando las siguientes áreas:

- ▶ ORGANIZACIÓN INTERNA
- ▶ DISEÑO DE PRODUCTO
- ▶ COMUNICACIÓN
- ▶ COMERCIALIZACIÓN

El resultado ha sido una propuesta de acción concreta a desarrollar por parte de la empresa. Esta propuesta de acción se ha plasmado en un documento que incluye los objetivos, planificación y métodos de evaluación de las actividades realizadas durante la siguiente fase.



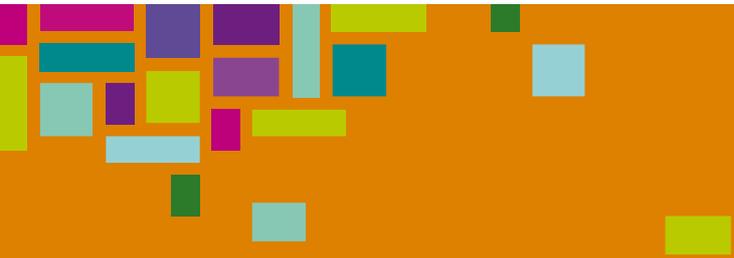
4.1.4. Coaching/capacitación durante el proceso de implementación

Con el fin de alcanzar los objetivos fijados por parte de la empresa para el proyecto "Diseño para Todos" se ha realizado un proceso de coaching que ha permitido guiar a la empresa en el camino más eficaz para facilitar el aprendizaje sobre el Diseño para Todos y su puesta en práctica en la experiencia piloto.

Para ello fijamos tres etapas:

1. **Fase Inicial:** en la que se ha expuesto el concepto de Diseño para Todas las Personas al personal y departamentos implicados en la experiencia piloto mediante documentos, reuniones e información específica.
2. **Fase de Desarrollo:** durante esta fase se han implementado las propuestas de mejora.
3. **Fase Final:** En ella se han evaluado el conjunto de resultados alcanzados en la prueba piloto y finalmente se ha efectuado un informe del proceso.

También en esta fase se han establecido las bases para que la empresa pueda seguir progresando en los procesos de implementación del Diseño para Todos en sus productos y servicios.



Casos prácticos.



CASOS PRÁCTICOS

1

Empresa

CLIMASTAR

(www.climastar.es)

Colaboración externa

DOU (Diseño y comunicación) > Diseño

ZYT- SISCA S.L > Prototipo

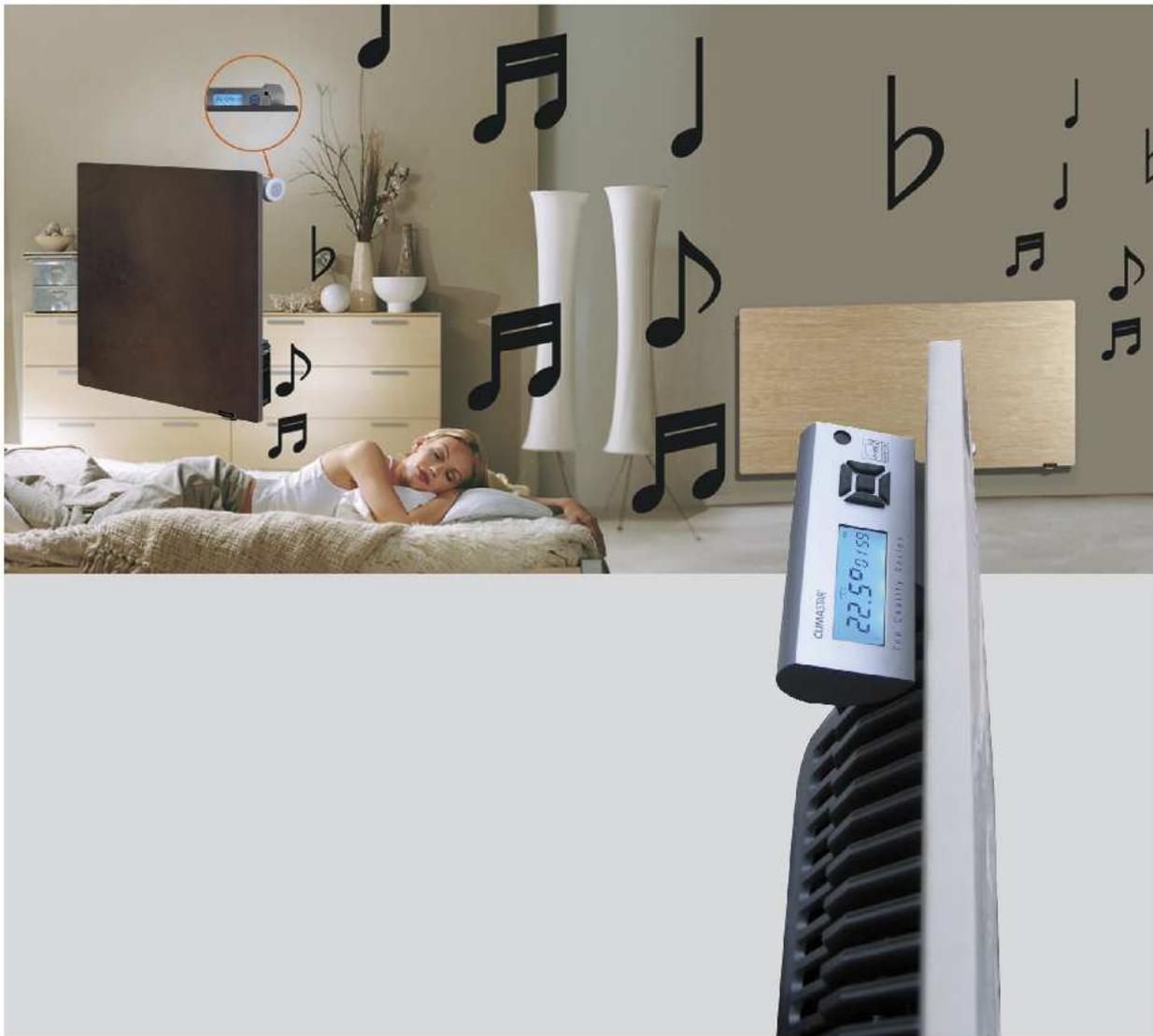
Producto

Mando de control de un radiador

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

Como resultado de las primeras fases del método la empresa decidió que las líneas a emprender en el marco del proyecto eran las siguientes:

- ▶ Realizar un estudio de los contenidos, esquemas e iconos que aparecían en los manuales de sus productos, para hacerlos inteligibles y prácticos a los usuarios y clientes potenciales.
- ▶ Elaborar un briefing de producto, para los controles y mando a distancia para que fueran más adecuados a todo tipo de usuario doméstico y mejorar su funcionamiento y comprensión, teniendo en cuenta la diversidad de los usuarios.
- ▶ Fabricar prototipos acorde con las especificaciones de diseño obtenidas en el briefing.





Breve descripción y objetivos del proyecto

Los productos de calefacción de Climastar incorporan un innovador sistema de regulación y control que permite programar el funcionamiento del equipo adaptándolo a las necesidades del usuario.

Sin embargo, al analizar los mandos de control teniendo en cuenta los principios del Diseño para Todos se puso de manifiesto que tanto su ubicación como su forma creaban una cierta problemática con la usabilidad y comprensión de funcionamiento. El control receptor era poco accesible y se debía revisar su seguridad frente a niños/as y personas con algún tipo de discapacidad.

Por lo tanto los objetivos de la empresa para este proyecto han sido:

1. Obtener un diagnóstico externo y objetivo sobre la orientación hacia el diseño en la empresa, que permita reforzar los puntos fuertes e identificar sus áreas de mejora.
2. Detectar las oportunidades de mejora de sus productos para mejorar su usabilidad, e incorporar los principios del Diseño para Todos en los procesos de diseño, identificando los usuarios potenciales de productos determinados.



Diseño para Todos. **Casos prácticos**





2

Empresa

EOLO-SPORT INDUSTRIAS

(www.eolo.com)

Colaboración externa

Andy Preston > Diseño

Producto

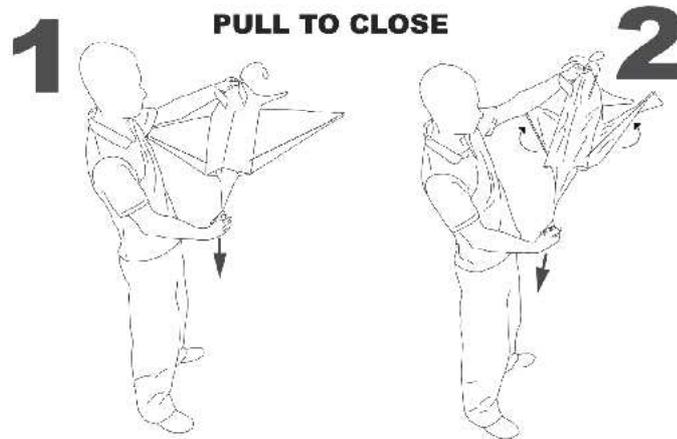
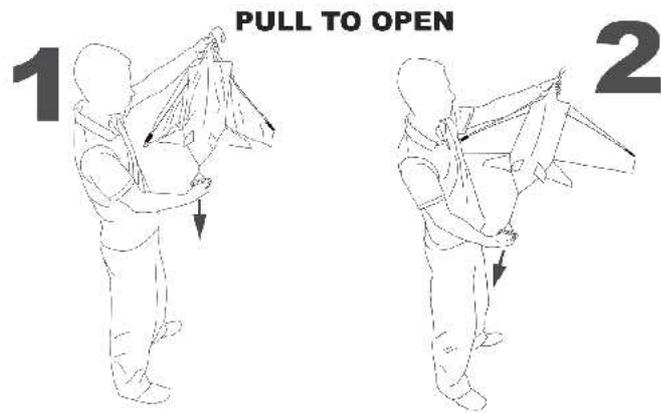
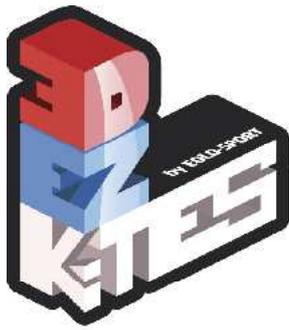
Tienda de emergencias ampliable por módulos y cometa de fácil montaje

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

Para implementar el Diseño para Todos, la empresa Eolo ha considerado importante:

- ▶ Identificar las oportunidades que ofrece el establecimiento y puesta en práctica del Diseño para Todos en todos sus departamentos.
- ▶ Conocer las necesidades de los usuarios y en qué se diferencian de las de los clientes.
- ▶ Realizar procesos de participación con usuarios durante el proceso de diseño de los productos.

Durante la primera fase (H), común en ambos casos, se identificaron nuevas oportunidades en otros sectores de mercado y se apostó por la innovación. En las siguientes fueron divergiendo según el producto; por ejemplo para la cometa en la tercera fase (M) se examinó como interaccionaba el usuario con el producto, mediante la observación, encuesta o test.





Breve descripción y objetivos del proyecto

Para la cometa se ha desarrollado un sistema de montaje sin la necesidad de montar ninguna varilla, lo que permite su construcción con un solo movimiento, evitando toda la problemática de armado de varillas que implican las cometas diseñadas hasta la fecha. Por lo tanto, todo el sistema de plegado o apertura se basa en la eficacia de varias piezas móviles que facilitarán dichos procesos.

En el caso de la tienda de campaña, ésta presenta como novedad la capacidad de ser ampliada por módulos mediante un sistema de cierre que une los distintas partes que la conforman.

Cada módulo esta formado por tres partes: puerta, sección central y fondo, pudiéndose añadir módulos centrales entre sí, generando así una red de tiendas a lo largo y/o lo ancho.

Ambos productos comparten la particularidad de estar estructurados por una pieza articulada patentada por Eolo que puede aplicarse a múltiples sistemas.

En cada uno de los productos desarrollados en el proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes objetivos:

1. Desarrollar un producto adecuado para el mayor número de usuarios posibles.
2. Facilitar el montaje, teniendo en cuenta la diversidad funcional, cultural, edad etc... de sus usuarios y clientes potenciales.
3. Realizar un diseño atractivo y novedoso.



Diseño para Todos. **Casos prácticos**





3

Empresa

FERQUI

(www.ferqui.com)

Colaboración externa

Transportation Design Works > Diseño

Producto

Vehículo de transporte para personas con movilidad reducida

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

Mediante el método H.U.M.B.L.E.S, la empresa detectó las oportunidades de negocio de la puesta en práctica del Diseño para Todos y optó por la estrategia de ampliar su gama de productos añadiendo la accesibilidad como requisito principal de diseño, y de esta forma conseguir abarcar un mayor sector de mercado.

Al mismo tiempo, descubrió la necesidad de realizar un briefing completo, por un profesional del sector, para tener en cuenta la diversidad de sus usuarios.



Transportation Design Works



Breve descripción y objetivos del proyecto

El nuevo modelo es un vehículo diseñado para el transporte de personas con movilidad reducida. De ahí que la comodidad, la accesibilidad, la ergonomía y la seguridad, (principios del Diseño para Todos), primaran por encima de otros factores hasta el momento determinantes en el desarrollo de nuevos productos para la empresa.

Los objetivos principales que se han tenido en cuenta para el desarrollo de este nuevo producto han sido:

1. Diseñar un modelo de vehículo accesible.
2. Incorporar la ergonomía y la seguridad en el proceso de diseño para proporcionar mayor confort a los usuarios.
3. Cumplir con las normativas sobre el transporte accesible.

La labor realizada por el diseñador consistió en la elaboración de propuestas para el diseño exterior e interior del nuevo modelo, creado para personas con movilidad reducida, mediante un briefing que contemplaba los criterios de accesibilidad y Diseño para Todos, y posteriormente la preparación y adaptación de la propuesta elegida para su fabricación.



Diseño para Todos. **Casos prácticos**





4 Empresa HOYPAGIL SPORT (www.hoypagil.com)

Colaboración externa
Domo Design > Diseño

Producto
Línea de cinco juegos infantiles

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método
H.U.M.B.L.E.S.:

Como resultado de la implementación del Diseño para Todos mediante las diferentes fases del método H.U.M.B.L.E.S. se han logrado superar las cinco primeras fases enmarcadas dentro de la definición estratégica del producto.

Durante el proceso, la empresa detectó las posibles oportunidades que le aportaba tener en cuenta los principios del Diseño para Todos y decidió diseñar y fabricar un nuevo producto identificando el rango de usuarios potenciales del mismo, sin olvidar los valores de sus productos actuales: calidad, robustez y tradición.

También se acordó incorporar un diseñador de producto con el fin de realizar y definir un briefing adecuado a los productos existentes y los nuevos.





Breve descripción y objetivos del proyecto

El producto diseñado para el proyecto es una línea de juegos para parques infantiles con un aspecto novedoso en forma de bosque.

El objetivo fundamental del proyecto ha sido la obtención de un producto diferente frente a la competencia tanto en forma como en funcionalidad.

Para ello se observó la interacción usuario/producto con productos similares para posteriormente evaluar los aspectos mejorables y las acciones que se llevarían a cabo, teniendo en cuenta la diversidad de sus potenciales usuarios y las necesidades de sus posibles clientes, sin eludir que los juegos de los parques infantiles deben permitir a todos los niños jugar, desarrollar sus capacidades y realizar actividades de riesgo pero sin peligro y con la máxima seguridad.

Una vez recopilada toda la información de los diferentes estudios realizados, se diseñaron las soluciones más adecuadas que permitieran poner en práctica los principios de esta técnica de diseño, obteniendo un producto “diferente” a los existentes en el mercado actual.



5

Empresa

INGENIUM

(www.ingeniumsl.com)

Colaboración externa

Selegna Design > Diseño

Producto

Pantalla táctil para instalaciones domóticas

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

En la definición estratégica del proceso de diseño se llevo a cabo la identificación de las oportunidades de Diseño para Todos durante la primera fase del método (H).

La empresa decidió incrementar la atención hacia la diversidad humana en el momento de desarrollo del briefing de sus productos que ya de por si se generaba de manera informal y de esta forma conocer las necesidades de los usuarios diferenciadas de las de los clientes e integrar las necesidades de los usuarios en el proceso de diseño.

También se estableció, en la segunda fase del método (U), adecuar los productos a la diversidad de clientes y/o usuarios detectados.





Breve descripción y objetivos del proyecto

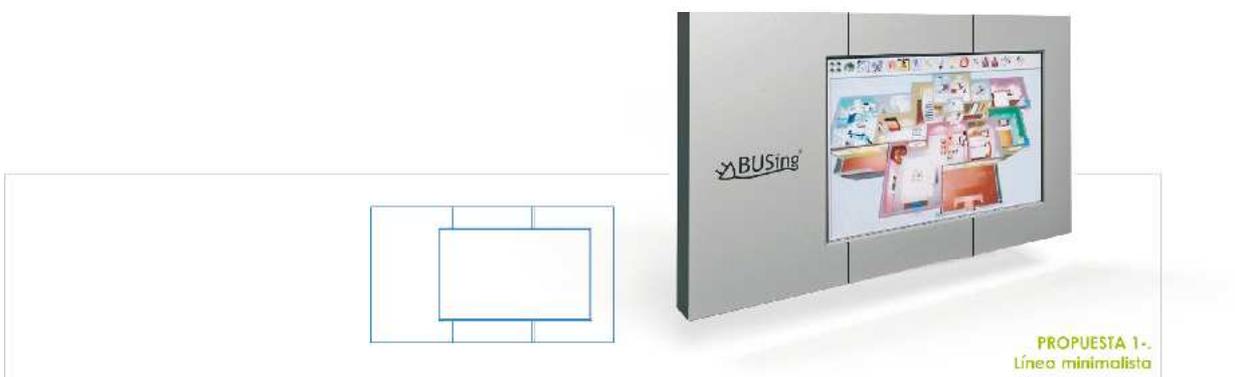
Se trata de dispositivos que permiten interactuar de forma sencilla e intuitiva con la instalación de domótica. Mediante una serie de planos en 2D o 3D (según modelo) e iconos asociados a elementos de la vivienda, el usuario puede manejar la instalación sin necesitar ningún otro mecanismo. Con el proyecto se ha buscado la optimización en el diseño de estos elementos con el fin de simplificar al máximo su montaje y mejorar su aspecto exterior, así como el diseño de la iconografía interna para determinar y marcar una línea común que identifique claramente el producto en el mercado.

Los principales objetivos de este proyecto son:

1. Conseguir un producto que pueda ser utilizado por un mayor número de usuarios.
2. Definir y obtener un diseño que simplifique la fabricación, montaje y uso del producto.
3. Crear y lograr una imagen identificativa.
4. Conseguir una mayor calidad final del producto.



Propuestas Conceptuales





6

Empresa

MICRUX FLUIDIC

(www.micruxfluidic.com)

Colaboración externa

Puntos suspensivos, SL > Diseño

Producto

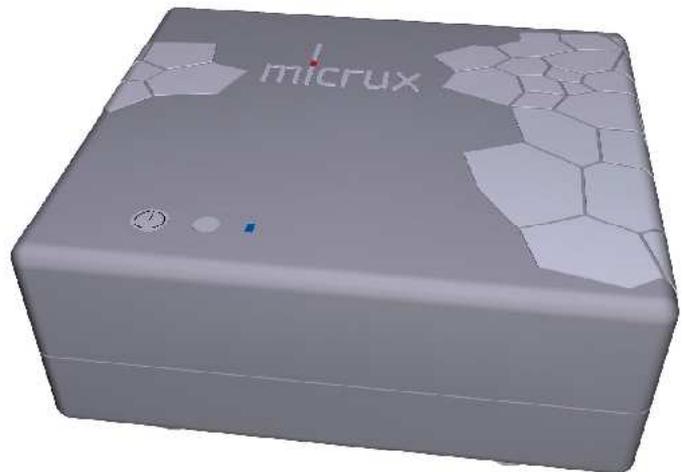
Envolvente para un sistema de detección electroquímico

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

La actividad de MicruX está orientada principalmente al desarrollo de sistemas miniaturizados de análisis, totalmente portátiles, siendo experta en sistemas microfluídicos y sistemas de detección electroquímicos mediante la utilización de microchips de electroforesis capilar (MCE).

En este caso la empresa, en la primera fase del método H.U.M.B.L.E.S. (H), apostó por el Diseño para Todos como estrategia competitiva. Por esta razón ha decidido tenerlo en cuenta en la elaboración del manual de entidad corporativa para que incluya los requisitos del mismo y aplicarlo en su papelería, página web, tarjetas de presentación, folletos, etc.

También se efectuó el método para el envolvente de un sistema de detección electroquímico definiendo tanto los usuarios potenciales como los usuarios no deseables, ya que, al ser un producto potencialmente peligroso no debe ser utilizado por los niños, personal de la limpieza, etc.





Breve descripción y objetivos del proyecto

El producto que se desarrolla para este proyecto es el envoltorio para uno de los dispositivos. Para ello, el diseñador realizó un briefing exhaustivo siguiendo los criterios de Diseño para Todos.

Aunque en un principio el producto va a ser utilizado dentro del ámbito de la investigación, en un futuro se espera que sea utilizado en otros ámbitos (alimentación, medio ambiente, etc) y por lo tanto se han tenido en cuenta varios condicionantes para este proyecto:

- ▶ Simplificar y facilitar el uso del dispositivo por parte de todos los usuarios potenciales.
- ▶ Investigar las posibilidades de exportación en el mercado internacional
- ▶ Estudiar su compatibilidad con sistemas externos (PDAs, portátiles, etc.) que permitan facilitar su lectura

Se realizó un asesoramiento y coaching, referente al Diseño para Todos que permitieron definir los requisitos del proyecto y posteriormente se estableció un seguimiento del desarrollo del producto con el diseñador para asegurar la integración de los principios del “Diseño para Todos” durante todo el proceso.





7 Empresa M.T.I.

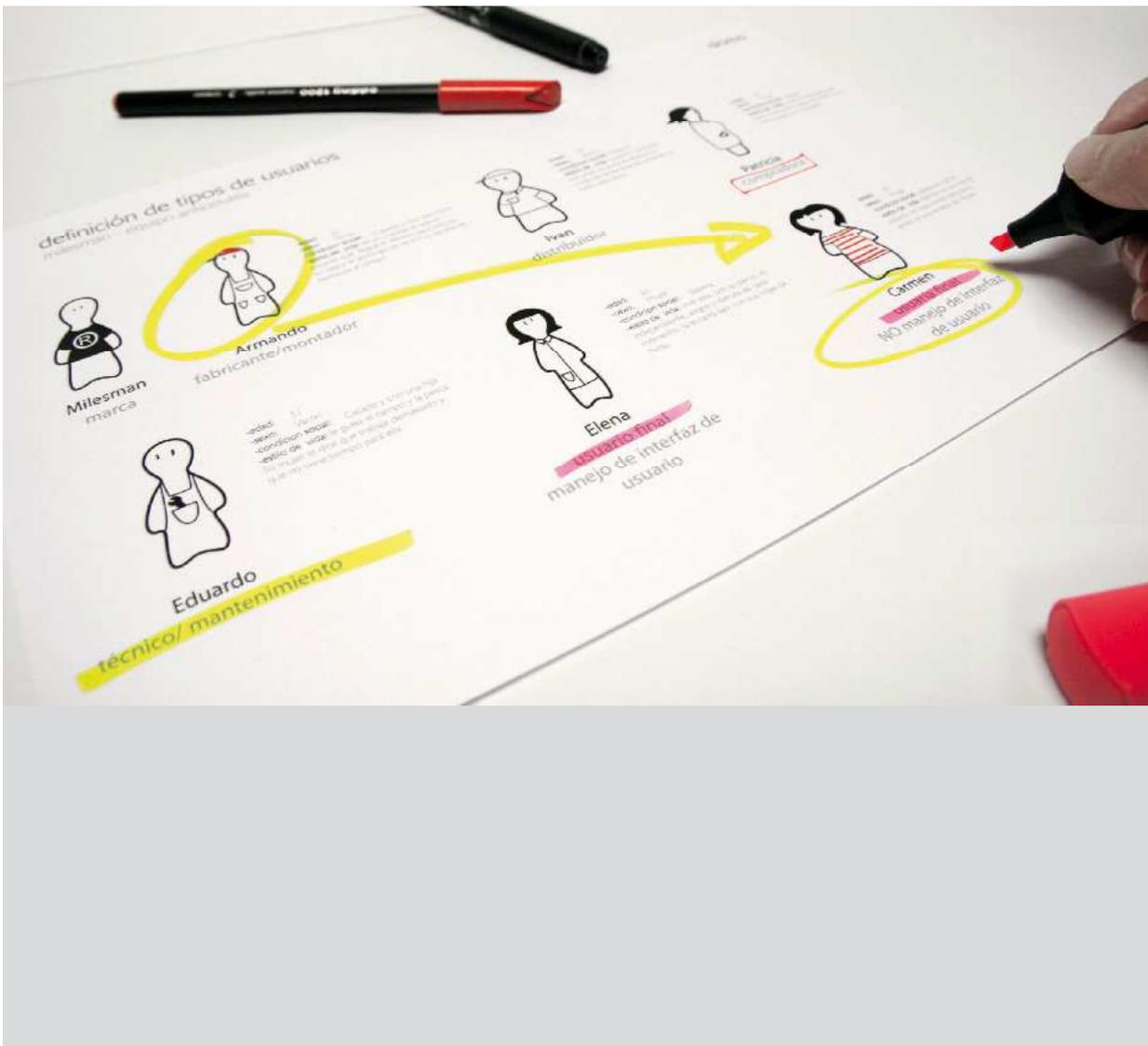
Colaboración externa
Domo Design > Diseño

Producto
Sistema de señalización de espacios

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

Tal y como se define en el método H.U.M.B.L.E.S., durante la fase de diseño estratégico se llevaron a cabo las siguientes acciones para implementar el Diseño para Todos en el producto:

1. Identificación de las oportunidades de Diseño para Todos.
2. Características funcionales, culturales, etc, de los usuarios potenciales de los productos
3. Monitorización de la interacción de los usuarios/productos
4. Definición de las acciones correctivas y formación de los profesionales de la empresa referente al Diseño para Todos y su puesta en práctica





Breve descripción y objetivos del proyecto

Se pretende completar una gama de productos sobre elementos de señalización de manera que permita a la empresa diferenciarse de la competencia aportando valor añadido al producto. Por tanto los objetivos específicos del proyecto han sido:

- ▶ Combinar funcionalidad y diseño de forma que pueda ser un producto apto para distintos tipos de usuarios: fabricante, montador, comprador, instalador, mantenimiento, limpieza y usuario final
- ▶ Ampliar el número potencial de usuarios a personas con discapacidad o personas en situaciones especiales mediante un diseño accesible.
- ▶ Coherencia estética de todos los elementos del programa para facilitar su comprensión
- ▶ Imagen de producto amigable, de calidad, con rasgos innovadores
- ▶ Modularidad para simplificar el diseño del producto, su implantación y coste.
- ▶ Ecodiseño en todo el ciclo de vida del producto para reducir el impacto medioambiental.



benchmarking



"clean style"



Marketing, Lobby Reception, Office Reception



"a touch of colour"



"digital signage"



8

Empresa

DIONTI – Muebles Ornia
(www.mueblesornia.es)

Colaboración externa

Akersia > Diseño

Producto

Mueble de salón, modelo “OLA”

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método H.U.M.B.L.E.S.:

Dentro de la fase de definición estratégica del proceso de diseño se tuvieron en cuenta las primeras etapas del método H.U.M.B.L.E.S.:

- ▶ Detección de las oportunidades del Diseño para Todos, de las cuales la empresa decidió investigar su diversificación en mercados y estudiar las posibilidades de vender en otras latitudes iniciando la exportación de sus productos.
- ▶ Identificación de Usuarios. Durante esta fase se tuvo en cuenta las características de sus usuarios potenciales y las definiciones específicas y necesarias que debían establecerse en la elaboración del briefing del nuevo producto.



Diseño para Todos. **Casos prácticos**





Breve descripción y objetivos del proyecto

El objetivo básico del nuevo proyecto es el diseño y desarrollo de la gama del “MODELO OLA”. El propio nombre de la gama “OLA”, supone una nueva filosofía y estrategia de diseño comercial y responde al sistema de ondas con el que se definen las formas de puertas y cajones. El criterio básico de partida es el desarrollo de una gama apilable y modular de salón que permita distintas configuraciones para adaptarse a las características de diferentes usuarios.

Así mismo se incorpora una estética más minimalista, moderna y funcional que las series anteriores

Los objetivos que se intentan conseguir en el actual proyecto son:

1. Definir y desarrollar un diseño simple, innovador e intuitivo para el usuario.
2. Fabricar un producto diseñado para usuarios de distinta tipología.
3. Establecer las bases para implementar una oficina técnica de producción, como punto de arranque hacia el proceso de acreditación del diseño en la empresa y de implicación y formación del personal de producción en las actuaciones de “desarrollo de producto”.

Con el nuevo modelo “OLA” se pretenden satisfacer las nuevas tendencias del mercado europeo, manteniendo el sello de identidad, calidad y servicio que caracteriza la marca de la empresa a nivel nacional



Diseño para Todos. **Casos prácticos**





9

Empresa

SINERCO

(www.gruposinercos.com)

Colaboración externa

Kvieci Occupational Health Solutions (KOHS)

> Análisis de esfuerzos

Producto

Utensilio facilitador para la apertura de botes

Estrategia de “Diseño para Todos” mediante el método

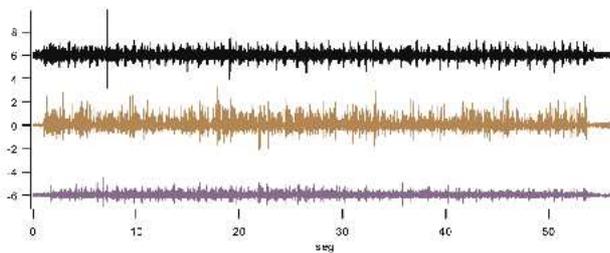
H.U.M.B.L.E.S.:

Sinercos, empresa de servicios con amplios conocimientos de ergonomía, detectó en la primera fase (H) del método H.U.M.B.L.E.S una serie de oportunidades que ofrecía para la implementación del Diseño para Todos, y decidió apostar por el diseño de “productos” que lleven implícitos los conceptos del Diseño para Todos.

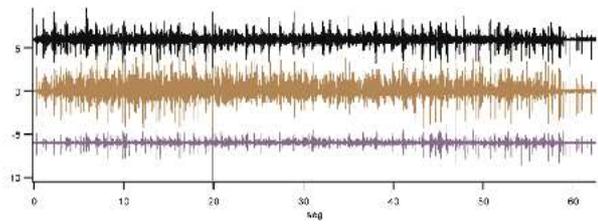
A continuación y mediante estudios de mercado y análisis se estableció un segmento meta del mercado.

Como consecuencia de todo ello, Sinercos ha decidido dirigir sus prioridades en el diseño del nuevo producto teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ▶ Validación del producto conforme a su adecuación a las necesidades del usuario.
- ▶ Satisfacción y aprobación del nuevo producto por parte del usuario final.
- ▶ Obtención de la certificación de producto ergonómico por la AEE (Asociación Española de Ergonomía).



Análisis de esfuerzos



Análisis de esfuerzos



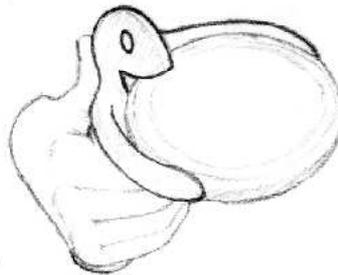
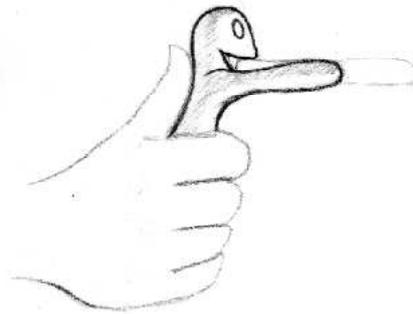
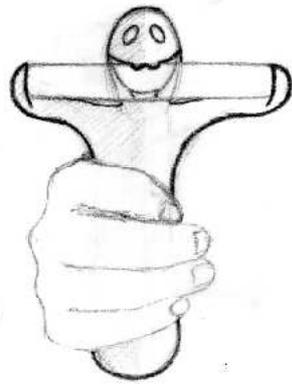
Breve descripción y objetivos del proyecto

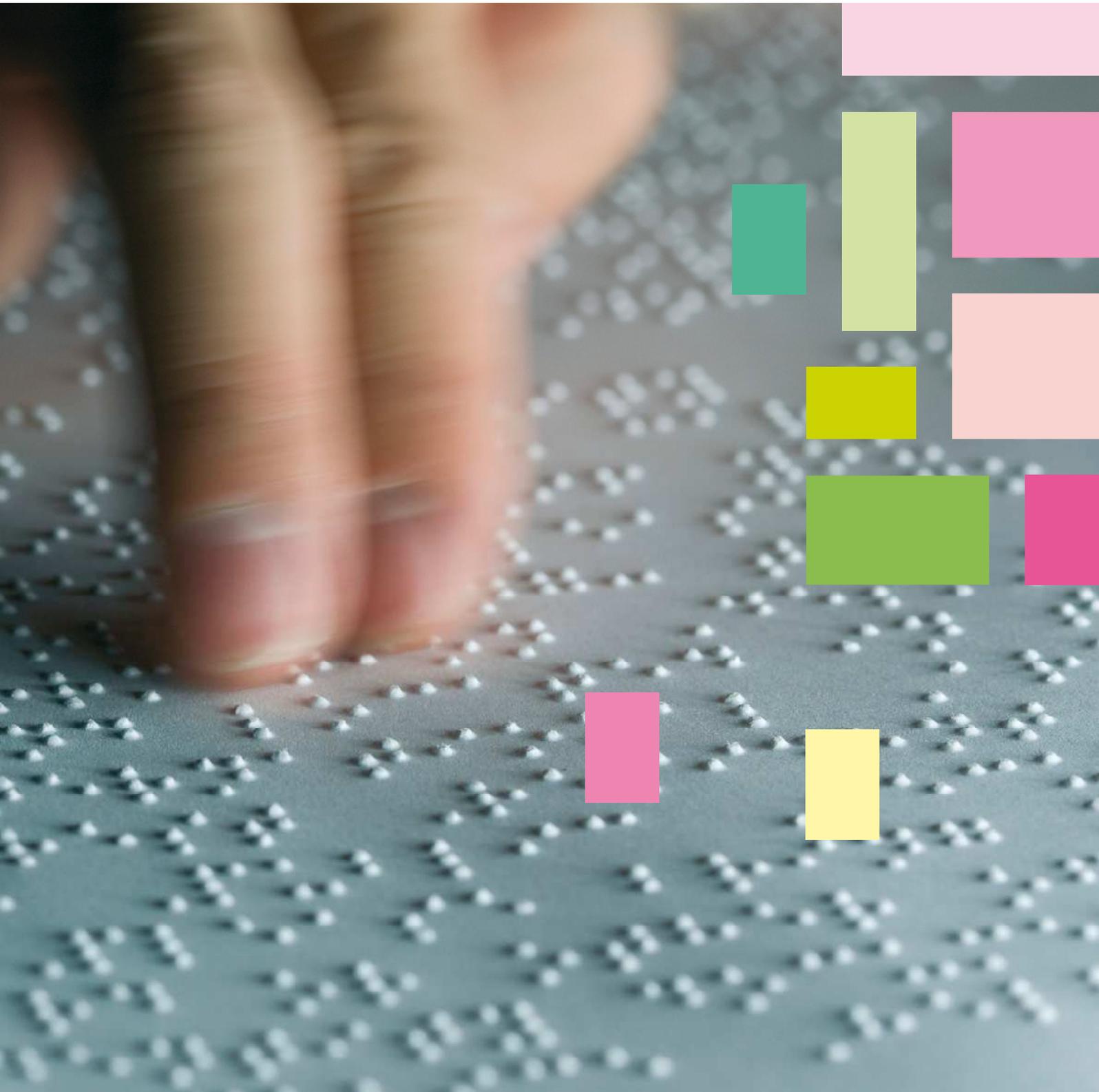
El proyecto está fundamentado en el desarrollo de un utensilio que facilite al usuario la apertura de botes, tarros u otros recipientes de comestibles minimizando el esfuerzo físico realizado, adaptándose así a un amplio espectro de usuarios con distintas capacidades.

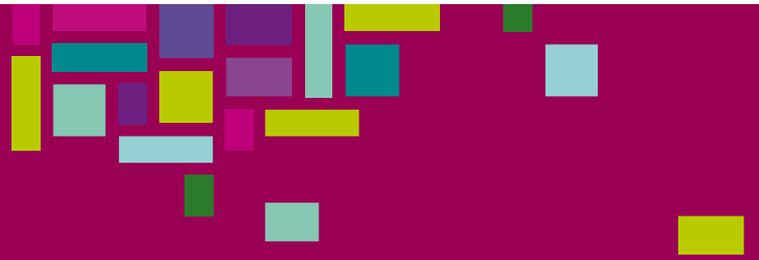
Los objetivos definidos del proyecto son:

- ▶ Crear un utensilio que abarque a usuarios con distintas capacidades.
- ▶ Innovar y diferenciar el producto a través de las herramientas que aportan el Diseño para Todos, la ergonomía y el diseño emocional (provocar sensación de independencia en el usuario, detectar necesidades ocultas respecto al objeto, etc.)
- ▶ Potenciar la participación del usuario en el desarrollo del proyecto.

Durante la monitorización de la interacción producto-usuario-contexto se realizaron técnicas de observación real de la interacción, técnicas participativas, entrevistas, etc. y además también se monitorizaron los efectos físicos producidos por algunos de los productos actuales con el fin de realizar mejoras sustanciales.







Anexo.



BIBLIOGRAFÍA

- ▶ **ARAGALL, Francesc** “BARCELONA. Del Plan de Accesibilidad a la Ciudad para Todas las Personas” (Abril 2003).
Editado por la Design for All Foundation, con la colaboración del Ayuntamiento de Barcelona.
- ▶ **ARAGALL, Francesc** “European Concept for Accessibility-2003 (ECA-2003)”.
Editado por el European Concept for Accessibility Network (EuCAN) y el apoyo del Ministerio de la Famille, de la Solidarité Sociale et de la Jeunesse de Luxemburgo.
- ▶ **ARAGALL, F; COSTA M.; GIBERT S.; TORRES E.; FONOLLA, F.** “El juego para todos en los parques infantiles” (2001).
Editado por AJJU, Centro Tecnológico.
- ▶ **ARAGALL, Francesc; NEUMANN, Peter y SAGRAMOLA, Silvio** “ECA for Administrations” (2008).
Editado por Info-Handicap con el apoyo del Consejo Nacional de las personas con Discapacidad de Luxemburgo.
- ▶ **COCARMI-Comite Catalan de Representantes de Minusvalidos, CRID-Consorcio de Recursos y Documentación para la Diversidad, FAD-Fomento de las Artes Decorativas, GTMA Grup Municipal de Treball per a la Millora de l'Accessibilitat y IMD Institut Municipal de Persones amb Disminució de Barcelona** “Buen Diseño y para Todos” (2004).
Editado por el Ayuntamiento de Barcelona.
- ▶ **COORDINADORA DEL DISEÑO PARA TODAS LAS PERSONAS** “Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad” (2006).
Editado por IMSERSO y Fundación ONCE.
- ▶ **EUROPEAN TELECOMMUNICATIONS STANDARDS INSTITUTE (ETSI)** “Human Factors (HF); Guidelines for ICT products and services; Design for All” (2002). Sophia Antipolis.
- ▶ **EKBERG, Jan** “A step forward: Design for all” (1999) (INCLUDE Project)
Editado por The Swedish Handicap Institute.



- ▶ **JUNCA, Juan Antonio**
“50 ideas fuerza en accesibilidad universal” (2008).

- ▶ **MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE de Noruega**
“Universal design: Clarification of the concept”
(2007).

- ▶ **NIELSEN, Jakob**
“Usabilidad. Diseño de sitios web” (2004).

- ▶ **OSTROFF, Elaine y WOLFGANG F. E Preiser**
“Universal Design Handbook” (2001).

- ▶ **STEPHANIDIS, Constantine M** “User interfaces for
all. Concepts, methods and tools” (2001).
Publicado por LEA Publishers.

PÁGINAS DE INTERÉS

www.adaptenv.org

(Institute for Human Centered Design — Adaptive Environments)

www.adir.es

(ADIR — Accesibilidad Directa)

www.aiju.info

(AIJU Centro Tecnológico)

www.bcd.es

(Fundació Barcelona Centro de Diseño)

www.beda.org

(The Bureau of European Design Associations — BEDA)

www.ddi.es

(Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño y la Innovación — ddi)

www.designforall.org

(Design for All Foundation)

www.designforalleurope.org

(EIDD — Design for All Europe)



www.eca.lu

(European Concept for Accessibility Network – EuCAN)

www.edean.org

(European Design for All e-Accessibility Network – EDeAN)

www.ergonomos.es

(Asociación Española de Ergonomía)

www.fadweb.org

(Fomento de la Artes y del Diseño – FAD)

www.gvam.es

(Guía virtual Accesible para Museos – GVAM)

www.iaud.net

(International Association for Universal Design)

www.idcnet.info

(Inclusive Design Curriculum Network – IDCnet)

www.iea.cc

(Asociación Internacional de Ergonomía)

www.lecturafacil.net

(Associació Lectura Fàcil)

www.proasolutions.com

(ProAsolutions, SL)

www.prodintec.com

(Fundación Prodintec)

www.sidar.org

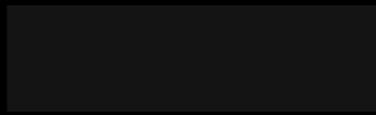
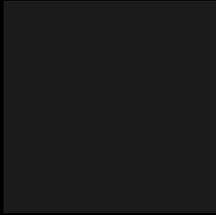
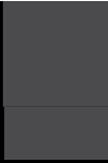
(Fundación SIDAR)

www.socytec.com

(Socytec)

www.w3.org

(World Wide Web Consortium – W3C)







**Diseño
para Todos**

