

Tecnología al alcance del adulto mayor: proceso de fabricación de mueble inteligente Dalila con enfoque a usuario adulto mayor

*Technology available to the elderly:
intelligent furniture Dalila manufacturing process
for the elder user*

Ileana F. Brenes-Mora¹, Juliana M. Artavia-Camacho², Soledad Albán-Varela³

Fecha de recepción: 06/04/2017

Fecha de aprobación: 20/07/2018

Ileana F. Brenes-Mora, Juliana M. Artavia-Camacho, Soledad Albán-Varela.
Tecnología al alcance del adulto mayor:
proceso de fabricación de mueble inteligente Dalila
con enfoque a usuario adulto mayor.
Revista IDI+ Volumen I N°2. Enero - Junio 2019
Pág 10-15 .

1. Ileana F. Brenes-Mora
Cel: (506) 87179962
Correo electrónico: ilybrem@gmail.com

2. Juliana M. Artavia-Camacho
Cel: (506) 89202359
Correo electrónico: juliana.artavia@gmail.com

3. Soledad Albán-Varela
Cel: (506) 83194246
Correo electrónico: solealbanv@gmail.com

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial
Estudiantes de Ingeniería en Diseño Industrial

Resumen

Dalila es un mueble aéreo inteligente de cocina cuyo objetivo es facilitar el almacenamiento y las actividades cotidianas de los adultos mayores. Este mueble hace uso de recursos tecnológicos para generar un espacio seguro en el que se pueda desenvolver el usuario, mediante alertas que sean percibidas por todos los sentidos. La tecnología presente en este producto es sencilla y poco perceptible, por lo que el producto es bastante intuitivo.

Este artículo presenta la estrategia tanto de diseño como de fabricación de un mueble inteligente que facilita la interacción de adultas y adultos mayores y activos en el área de la cocina, un producto que no limite las posibilidades del usuario si no que más bien genere un ambiente seguro y libre de peligros.

Palabras claves

Mueble inteligente; adulto mayor; tecnología; inclusiva; accesibilidad.

Abstract

Dalila is an aerial kitchen furniture which target is to make storage and everyday activities easier for an elder user. This product takes advantage of technology to create a safe environment where the user will be able to develop her or himself, using alerts perceived by all senses. The technology used in this product is simple and barely perceptible, therefore the product is quite intuitive.

This article shows the design and building process for a smart furniture that makes interaction between the user and the kitchen easier, a product that won't limit the user's possibilities, unlike it will create a safe and danger free environment.

Key words

Smart furniture; elderly; technology; inclusive; accessibility.

Introducción

Por años la tendencia ha sido diseñar para la población joven, los adultos mayores no han significado un motivo suficiente para generar productos y servicios enfocados en sus necesidades, al menos no tanto como otros sectores de las poblaciones más jóvenes.

Sin embargo, según el X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011, la población en Costa Rica está en continuo crecimiento con una tendencia al estancamiento, es decir, dentro de varios años la población de adultas y adultos mayores va a ser incluso mayor de lo que es hoy en día y la población menor va a disminuir cada vez más. "El X Censo Nacional de Población 2011, permite mostrar más claramente que la población de Costa Rica continúa el mencionado proceso de envejecido demográfico, donde los menores de 15 años representan un 24,8% y la población de personas adultas de 65 años y más alcanza el 7,2% del total del país." (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

El mueble inteligente Dalila está dirigido a adultas y adultos mayores activos, es una herramienta la cual busca facilitar las tareas en la cocina, sin

limitarlos por la edad, como sucede con frecuencia. Está pensado para que los adultos activos puedan seguir su cotidianidad en un espacio tan esencial como la cocina.

Dalila cuenta con componentes electrónicos que le permiten desarrollar acciones inteligentes, a la vez su aspecto es de un mueble aereo de cocina convencional, pensando en que este sector de la población no ha estado tanto en contacto con la tecnología como las nuevas generaciones, su estética pretende no intimidar a las y los usuarios, bajo nuestro concepto de tecnología inclusiva, uno de los propósitos del proyecto fue que la curva de aprendizaje fuera la mínima e incluso casi nula, se logró por medio de las funciones inteligentes. La interacción con el mueble por parte del usuario es la misma que con un mueble cotidiano, es Dalila quien responde a las acciones del usuario. Por medio de sensores y alertas tanto de sonido como visuales contempladas dentro del mueble, Dalila es capaz de comunicarse y generar un ambiente seguro en la cocina.

Un mueble inteligente, según nuestro concepto desarrollado es un mobiliario que combina funciones analógicas y digitales para interactuar con el entorno, el usuario y otros aparatos y así brindar una mejor experiencia de uso, mejorar la funcionalidad y hacerlo más llamativo para el usuario.

Métodología

1. Conceptualización del diseño

Definición del producto

Una vez establecida la población para la que se va a trabajar, se definen las características con las cuales debe contar el proyecto. Asimismo, se proponen las funciones, tanto convencionales como inteligentes, y se determina el tipo de tecnología por utilizar. En el caso de las funciones inteligentes, se definen los sensores y alertas que sean los más adecuados para el público meta. También se precisa el contexto y entorno de uso, en este caso la cocina, y se analizan los diferentes escenarios de uso del producto.

Identificación de los usuarios

Durante esta etapa se caracterizó a la población, tomando en cuenta tanto sus particularidades físicas como emocionales. Al mismo tiempo, se analizaron las necesidades, considerando la utilidad y la experiencia de uso, basada en el entorno establecido. Igualmente se realizaron entrevistas a cuatro adultas mayores y a una doctora para profundizar en las dificultades y necesidades de la población.



Imagen 1. Logo Dalila.

y detalles necesarios. También se tomaron en cuenta las funciones inteligentes dentro de cada propuesta.

Criterios de evaluación y selección de propuestas

Asimismo, se desarrollaron criterios de evaluación para seleccionar una de las alternativas de diseño. Para este proyecto se establecieron 11 criterios, a los cuales se les asignó un cuantificador y un nivel de relevancia. A partir de esto, se evaluaron las propuestas y se seleccionó la que obtuvo el mayor puntaje.

Intención del diseño

Una vez lista la propuesta de diseño y el concepto escogido, se realizó una maqueta a escala 1:1 para el análisis de las dimensiones y el volumen. También se efectuaron las pruebas con los componentes electrónicos, que incluyen sensores, buzzer, luces led y ArduiN° Igualmente se estableció la programación necesaria para su funcionamiento.

3. Realización del diseño

Diseño de detalles

En esta etapa se da la definición de la arquitectura del producto. También se hace el diseño de detalles de los subsistemas, las partes y piezas planteados anteriormente, en las cuales se propusieron diferentes soluciones para cada una de estas y se escoge la más adecuada y conveniente.

Materialización del diseño

En esta sección se definen los detalles de montaje del producto. Se estableció el tipo de bisagras, tornillería y demás componentes necesarios para el ensamble del producto. Por otra parte, se desarrollaron los planos técnicos del producto y un cuaderno técnico con todos los detalles para la construcción del mueble.

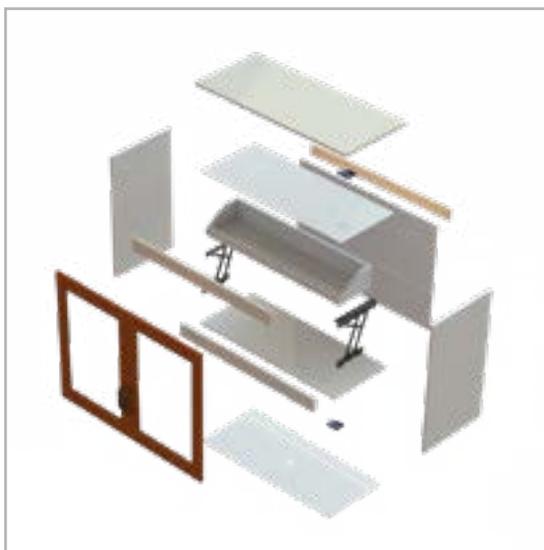


Imagen 3. Render de visualización en explosivo mostrando de las partes del producto.

4. Prototipo y fabricación del producto

Elaboración del prototipo

Esta etapa se inicia con la construcción del prototipo, el cual contempla la definición y el uso de materiales, componentes y procesos de manufactura. Del mismo modo, se elaboran las piezas y se realiza el montaje del producto, para poder llevar a cabo los ajustes y mejoras necesarias. Este prototipo funge como una propuesta perceptual.

Propuesta de fabricación

Como paso final, se define la construcción de manera industrial del producto. En esta parte se escogen los materiales y acabados finales. En este proyecto se propone la utilización de melamina, pino -tintado y barnizado- y acrílico como materiales principales. Asimismo, se establece el proceso de manufactura para cada uno de estos materiales y también se detalla el proceso de ensamblaje y montaje final.

Resultados

A partir del proyecto Dalila, se obtiene tanto un producto tangible y funcional, como una serie de experiencias y conocimientos adquiridos, los cuales son sumamente valiosos para la formación de futuros diseñadores y diseñadoras industriales. A continuación, se abordarán las principales conclusiones y resultados obtenidos en cada una de las etapas descritas en la metodología.

Respecto a la fase de conceptualización de diseño, se decide enfocar el proyecto en la población adulta mayor, a partir del X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011 del INEC. Según este estudio, un 7,3% de la población en ese momento eran mayores de 65 años, y este sector poblacional ha tenido un aumento tangencial desde 1950, así como una tendencia a seguir aumentando (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012).

Adicionalmente, luego de efectuar el análisis de referentes respecto a mobiliario inteligente, se determinó que este tipo de muebles no suelen ser adaptables para la población seleccionada. Se trata de usuarios que no nacieron en un ambiente dominado por medios digitales, por lo que el uso de herramientas tecnológicas les resulta mucho más complejo, en comparación con otros segmentos poblacionales.

A partir de lo analizado, se decide enfocar el uso de tecnología en satisfacer la necesidad de proporcionar un ambiente seguro para las personas adultas mayores; es decir, de más de 65 años, con un estilo de vida activo. En respuesta a esta necesidad, se proponen requerimientos de diseño, tales como: facilidad de manipulación, seguridad de uso, además de favorecer la seguridad en el contexto.

En relación con la fase de diseño de conceptos, se produjeron 20 alternativas diferentes, a partir de las cuales se seleccionó la propuesta final. Se decidió trabajar con la propuesta de mueble aéreo de cocina, pues presentaba mayores posibilidades de diseño, al tratarse de un tipo de mobiliario menos explorado para la población en estudio. Se desarrolló el mobiliario en torno al concepto tecnología inclusiva, ya que, como se planteó desde un inicio, la idea central del proyecto es acercar a las personas adultas mayores a la tecnología y que puedan sacarle provecho, sin que esta se convierta en un impedimento para el uso del mobiliario.



Imagen 4. Render del producto final.

Bibliografía

Araya, L., González, M. (2018) Diseño 5- Plan de trabajo. Recuperado el 20 de febrero de https://tecdigital.tec.ac.cr/dotlrn/classes/DI/ID3111/S-1-2018.CA.ID3111.1/file-storage/view/public/D5-_Plan_de_Trabajo.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (mayo, 2012). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011. Resultados generales. Recuperado el 28 de febrero de 2018 de: https://www.cipacdh.org/pdf/Resultados_Generales_Censo_2011.pdf.

Kuniavsky, M. (11 de setiembre del 2011). The Smart Furniture Manifesto (version 2). [online] Orange Cone. Recuperado el 15 de febrero de 2018 de http://www.orangecone.com/archives/2004/09/smart_furniture_4.html.

SmartFurniture (2018). Smart Furniture: The Original Inspiration. [online] Recuperado el 22 de febrero del 2018.: <https://www.smartfurniture.com/companyhistory.html>.