

# DISEÑO PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD. UNA INVESTIGACIÓN SOBRE LA EXPERIENCIA CON PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

Design for the elderly. Research on the experience with technological products

## MDI Yissel Hernández Romero

Profesora  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Centro Universitario-UAEM Zumpango

## Dra. Yasmín Hernández Romero

Profesora  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Centro Universitario-UAEM Zumpango  
Contacto: yasmin\_h\_r@hotmail.com

## MDI Raúl V. Galindo Sosa

Profesor  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Centro Universitario-UAEM Zumpango

Recibido: 28/11/2016 Aceptado: 08/01/2017

## RESUMEN

El diseño de productos tecnológicos para personas de la tercera edad requiere no sólo del análisis de habilidades físicas y cognitivas de este sector para definir soluciones materiales (productos), sino también de las implicaciones emocionales ligadas al cumplimiento de las actividades como un todo (experiencia). Esta investigación es un acercamiento desde la perspectiva empática para determinar los requerimientos mínimos de diseño en productos tecnológicos usados en la vida cotidiana, teniendo como punto de partida la percepción y la experiencia de personas de la tercera edad, de un nivel socioeconómico medio, residentes de la zona metropolitana del Valle de México.

**Palabras clave:** Diseño, Vejez, Productos tecnológicos, Vida cotidiana.

## ABSTRACT

Designing technological products for elderly people require not only a deep analysis of physical and cognitive abilities of this sector to define material solutions (products), but also of emotional implications linked to the fulfillment of the activities as a whole (experience). This research is a first approach from the emphatic perspective to determine the minimal requirements of design in technological products used in daily life having as a starting point the perception and the experience of elderly people of middle socioeconomic level, residents of the metropolitan zone of the Valley of Mexico.

**Keywords:** Design, Old age, Technological products, Daily life.

## INTRODUCCIÓN

Al igual que el resto de los países en América Latina y el Caribe, México experimenta un proceso acelerado de transición demográfica hacia el envejecimiento de la población debido a la reducción de la tasa de natalidad, mortalidad y el aumento de la esperanza de vida. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2014 el monto de personas de 60 años era de 11.7 millones, representando el 9.7 por ciento de la población total, porcentaje que podría triplicarse en los próximos 40 años en las regiones más desarrolladas.

Lo anterior ha incidido para que el envejecimiento de la población y de las sociedades constituya un tema de actualidad. Desde distintas disciplinas, sociales, tecnológicas y del área de la salud, se ha instituido en un ámbito de discusión académica fructífero, resultando en abundantes investigaciones disciplinarias e incluso novedosos enfoques multidisciplinarios, como el de la geriatría social. En el ámbito pragmático también es un asunto prioritario; para el Estado, es objeto de definición de distintas políticas públicas; del mismo modo, ha cobrado relevancia para los creadores de productos y servicios, al presentarse como un nuevo nicho de mercado<sup>1</sup>.

En este artículo pretendemos situar la vinculación de las personas de la tercera edad con productos tecnológicos que se usan en la vida cotidiana. Hemos tomado como referente empírico a un grupo de 9 personas de la tercera edad, de un nivel socioeconómico medio, residentes de la zona metropolitana del Valle de México. La definición de las condiciones sociodemográficas del grupo en cuestión resulta relevante en tanto permite situarlo en un contexto específico que lo influye. Con la aclaración de que un grupo etario no puede asumirse como un grupo homogéneo, y en el ocurre un proceso de envejecimiento de manera diferencial.

Desde el diseño, la vejez ha sido abordada desde diferentes enfoques. Uno de ellos, el diseño universal (Design, 1997), el cual establece los principios que garantizan el uso de los productos por cualquier tipo de usuario, y en el que las personas consideradas como usuarios extremos<sup>2</sup>

determinan los criterios de usabilidad. Otro, el diseño de productos especiales para la vejez (*Design of Special Products for the Elderly*) (Zheng, Dong, & Deng, 2016), considera a este sector de la población como un nicho exclusivo de mercado cuyos productos no pueden ser utilizados por otros. Finalmente, el diseño libre de barreras (*Barrier Free Design*) (Council, 2008), orientado a edificios y ambientes que favorezcan la participación equitativa entre grupos sociales.

Para el abordaje de este estudio se parte de las consideraciones establecidas por el diseño universal, considerando a las personas de la tercera edad como un grupo extremo; empero, en el proceso metodológico seguimos la perspectiva empática contenida en el *Design Thinking*, propuesta por Mattelmäki, Vaajakallio & Koslinen (2014). Asimismo, partimos de que en toda clasificación se subsumen diferencias; sin embargo, éstas se expresan en las formas individualizadas de experiencia, que resultan de la interacción del sujeto con el mundo de los objetos y con otros sujetos; todo ello entrecruzado por dimensiones estructurales, de subjetividad y cultura.

## Diseño, empatía y experiencia

El nuevo paradigma de diseño, *Design Thinking*<sup>3</sup>, desarrollado a finales de la década de los noventa, ubica al diseño como un medio para entender la naturaleza de los problemas desde la percepción de los actores involucrados (Mattelmäki, Vaajakallio, & Koskinen, 2014). Desde esta perspectiva fenomenológica, las personas cobran mayor importancia y se colocan como elemento central del proceso, por lo que el primer paso del diseñador para establecer un óptimo canal de comunicación es lograr la empatía con ellas.

La empatía se define como la habilidad para ser conscientes, comprensivos y sensibles a los sentimientos de otros, sin que se haya pasado por la misma experiencia, es decir, es una proyección imaginaria en la situación de otra persona (Battarbee, Suri, & Howard, 2014). La proyección supone no solo pensar, sino sentir como el otro, por lo que, en este último aspecto, las emociones se convier-

<sup>1</sup> Para el segundo trimestre del 2014, en México la tasa de participación económica de este sector de la población era de 33.7 por ciento, por lo que el mercado del adulto mayor tiene gran potencial. Ante este panorama de crecimiento demográfico y participación activa en actividades socioeconómicas, Thackara (2013) prevé una demanda por servicios y productos que involucren a los adultos mayores, y que favorezcan una vida independiente en sus comunidades.

<sup>2</sup> En este grupo se consideran a las personas de la tercera edad con disminución importante de capacidades.

<sup>3</sup> Tim Brown, profesor de *Stanford University*, CEO y presidente de IDEO, fue el primero que conceptualizó al *Design Thinking* aplicado a los negocios en un artículo publicado en el 2008 por *Harvard Business Review*.

ten en un medio para comprender la situación o problema desde su perspectiva. (Figura 1).

Uno de los principios de la empatía, en el *Design Thinking*, consiste en observar a las personas mientras realizan una actividad específica, involucrándose a través de una conversación informal o estructurada, con la finalidad de descubrir nuevos significados en el actuar cotidiano, es decir, entender su relación con el entorno, y los objetos que lo rodean, como una experiencia. En este punto vale la pena recordar que, toda experiencia se encuentra mediada por lo corporal (Lyon y Barbalet, 1994; citado en Ponchitesta s/f), concebido no sólo en su carácter biológico y psicológico, sino también social.

La relación de las personas de la tercera edad con los productos tecnológicos en la vida cotidiana generalmente se ha construido a partir de la correspondencia entre la interfaz del objeto y las capacidades físicas y cognitivas propias de dicha etapa de la vida. Cuando se trata de productos diseñados expresamente para este grupo, siguiendo un enfoque funcionalista, la correspondencia entre las capacidades de las personas de la tercera edad y la interfaz del objeto sería el eje rector del diseño, por lo que una relación inadecuada entre estos dos elementos repercutiría de manera negativa en la integridad física, el nivel de independencia y la calidad de vida de las personas.

En ocasiones, la causa de las dificultades puede ser atribuible al producto; otras veces al ambiente, e incluso a las características de la persona, sobre todo cuando el producto no fue pensado para cubrir las necesidades de di-

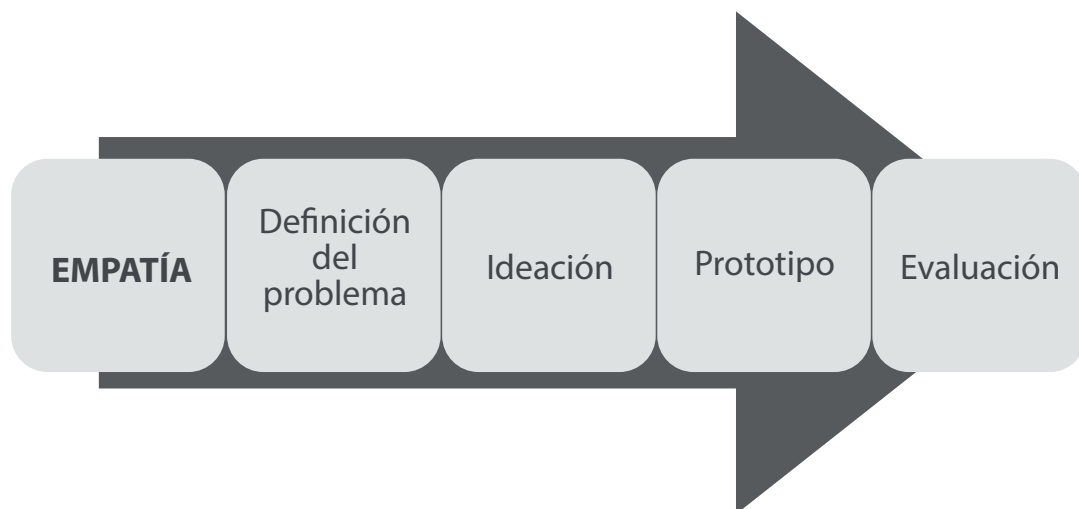
cho sector. Sin embargo, un análisis más exhaustivo puede mostrar la complicada relación entre las capacidades de las personas que se encuentran dentro de este grupo etario; la interacción con los productos y la experiencia que han tenido con estos últimos; y un ambiente sociocultural, y objetual, que generalmente los excluye. Las personas de la llamada tercera edad aprendieron de, y con, productos diferentes, mucho más simples, intuitivos y con menos métodos de control que los actuales (Steenbekkers & Beijsterveldt, 1998). Esta situación, que parece obvia, ha sido pasada por alto al diseñar para este sector, no solo en el manejo directo de interfaces, sino en el propio concepto de funcionamiento.

Para que los objetos, en los cuales la tecnología es preponderante, se vuelvan un medio y no un obstáculo para lograr una experiencia positiva en la satisfacción de las necesidades particulares de las personas de la tercera edad, desde el *Design Thinking* se precisa conocer la naturaleza de la experiencia actual, explorando de manera directa a las personas y utilizando los productos tecnológicos como detonantes de emociones, pensamientos y significados.

### Capacidades cognitivas, emocionales y físicas en la tercera edad

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el envejecimiento es definido como un “proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adapta-

Figura 1. Etapas del *Design Thinking*.



© Hernández, Y., Hernández, Y., Galindo, R., basado en la Mini Guía: Una Introducción al *Design Thinking*. Revista *Ciencia desde el Occidente*, Vol. 4, Núm. 1, 2017

bilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales" (OMS, 2009).

En la definición anterior se observa que el envejecimiento se concibe como un proceso natural de disminución gradual de las capacidades motrices, cognitivas y físicas. Sin embargo, las condiciones objetivas de existencia y la representación social en torno a la vejez van a jugar un papel importante en la prevención o aceleramiento del envejecimiento, por lo que éste se va a presentar de manera distinta en cada sociedad. Dado lo anterior, no es posible vincular la edad con capacidades o limitaciones específicas, sin tomar en consideración el contexto socio-histórico de que se trate<sup>4</sup>.

Por otro lado, especialistas en el tema han encontrado que, a la par de la disminución en algunas de las capacidades de las personas de la tercera edad, derivadas del proceso de envejecimiento, ocurren ganancias en otros aspectos. Al respecto, señalan que:

la declinación en la inteligencia "fluida" o en el procesamiento de información nueva, que está biológicamente determinado, se compensa frecuentemente con la inteligencia "cristalizada" o conocimiento y habilidades adquiridos. Este último tipo de inteligencia aumenta a lo largo del ciclo vital en función de la experiencia acumulada y la aculturación (Horn y Cattell, 1967; Horn y Donaldson, 1976; Horn, 1982; citados en Rice, Löckenhoff y Carstensen, 2002: 138).

Lo anterior es importante toda vez que refuta la noción del envejecimiento como declive, mostrando, de acuerdo con Rice, Löckenhoff y Carstensen (2002) la desvalorización que tiene lugar en la sociedad actual de aspectos como: la capacidad de reflexión, contemplación y juicio propios de esta etapa de la vida.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada fue de tipo exploratoria y se desarrolló en 3 etapas. En la primera se hizo una revisión de literatura para establecer las características físicas, cognitivas y emocionales de las personas de la tercera edad, factibles de ser vinculadas al uso de objetos en la vida cotidiana, porque es en ésta donde se construyen los significados y experiencias. En este aspecto, se consideran los peores escenarios o bien, a los denominados usuarios

extremos, ya que esto permite visualizar una gama más amplia de problemas. En la segunda parte se analizó la relación de diversos usuarios con productos tecnológicos, a través de entrevistas y observación participante del proceso de interacción, utilizando una cédula en donde se verbalizó la vinculación, experiencia y expectativas. Finalmente, se procesó la información recabada para generar modelos gráficos y recomendaciones de diseño para este sector de la población.

Las condiciones promedio de las personas de la tercera edad, en cuanto las características de las capacidades cognitivas, emocionales y físicas, referidas a sociedades como la nuestra, nos sirvieron como referente para la presente investigación, por la influencia que tienen en la interacción con los objetos y el entorno en general. Sin que con ello estemos negando el proceso de envejecimiento diferenciado y las ventajas cognitivas y emocionales adquiridas con la edad. (Tabla 1).

Para analizar la interacción de las personas de la tercera edad con productos tecnológicos, la investigación se desarrolló por separado con 7 mujeres, de edades entre 60 y 87 años, y 2 hombres, de 60 y 70 años, todos ellos saludables y físicamente independientes, con un nivel socioeconómico medio y residentes de la zona metropolitana del Valle de México.

Estos datos son importantes de mencionar toda vez que dependiendo del nivel de ingresos económicos las personas de la tercera edad tendrán o no posibilidad de acceso a productos tecnológicos como los que tomamos como ejemplo; así también, su *capital cultural* (saber leer, tener algún manejo del idioma inglés, uso de otras tecnologías, entre otros aspectos), les permitirá interactuar de manera distinta con los productos en mención. El nivel de escolaridad del grupo fue variado, desde educación básica hasta profesional.

Cabe precisar que los productos se definieron considerando el interés y frecuencia de uso en la vida cotidiana de las personas que participaron en este estudio, resultando los siguientes: teléfono celular, reproductor de DVD, microondas, lavadora, equipo de sonido (reproductor estéreo), televisor, computadora y fax.

### Etapas de la investigación:

#### Etapa I. Experiencia cotidiana

Uno de los objetivos de esta etapa exploratoria fue entender la relación de las personas de la tercera edad con

<sup>4</sup>La condición de género y clase social puede influir en diferencias substanciales.

Tabla 1. Cambios en las capacidades cognitivas, emocionales y físicas en la edad adulta.

Capacidad	Características en el envejecimiento
<b>Cognitivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Déficit en la codificación y del uso de asociaciones temporales que guíen su evocación.</li> <li>-Declinación de la memoria semántica y de trabajo para pruebas que requieren el procesamiento simultáneo de varias informaciones.</li> <li>-La evocación se facilita más para los estímulos emocionales que para los neutros.</li> <li>-Perseverancia, impulsividad y juicio pobre.</li> <li>-Enlentecimiento cognitivo.</li> </ul>
<b>Emocionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disminución de las sensaciones de placer y dificultad para el procesamiento de la información emocional.</li> </ul>
<b>Físicas</b>	<p>Sistemas sensoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Visión. Disminuye la agudeza visual y la capacidad para discriminar colores.</li> <li>-Audición. Menor agudeza para las frecuencias altas (tonos agudos), lo que deteriora la capacidad para discriminar palabras y comprender conversaciones normales.</li> <li>-Gusto y olfato. Disminuye la sensibilidad para discriminar los sabores salados, dulces y ácidos. Pérdida de capacidad para discriminar los olores de los alimentos.</li> <li>-Tacto. Disminución de sensibilidad.</li> </ul> <p>Sistemas orgánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Deterioro en la fuerza muscular.</li> <li>-Los huesos son más débiles.</li> <li>-Se reduce la flexibilidad de las articulaciones.</li> </ul>

Fuentes: (Bentosela & Mustaca, 2005) (Mecohisa, s/f).

productos de uso cotidiano, en los cuales la aplicación tecnológica fuese importante. Para ello, fue preciso observar, identificar, analizar y relacionar las variables involucradas en el proceso, tomando como referencia las siguientes preguntas ¿Qué características físicas, cognitivas y emocionales tienen las personas de la tercera edad que participaron en esta investigación? ¿Cómo se relacionan con la tecnología? ¿Qué impide o altera su relación con ésta?

Las respuestas de los participantes permitieron identificar que las dos capacidades del usuario directamente involucradas con el uso de productos tecnológicos son las físicas y cognitivas, las cuales, en equilibrio con el estado emocional, hacen posible la óptima ejecución de tareas cotidianas. Sin embargo, cuando alguna de estas capacidades se ve mermada o alterada, el logro de las tareas se torna difícil y en algunos casos imposible. ¿Cuáles son las consecuencias de lo anterior? Más allá de la simple ejecución de la tarea, la incapacidad para lograrla hace peligrar uno de los valores más importantes para cualquier persona, en la sociedad actual, sin importar la edad: la independencia, principio reconocido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para las personas mayores<sup>5</sup>.

Ser autosuficiente y responsable de sí mismo tiene un

gran impacto en la salud emocional, así como en la forma de relacionarnos con los demás (Csikszentmihalyi, 1997). (Figura 2).

La señora Gilda, jubilada de 61 años, quién en su vida laboral se desempeñó como secretaria; quien ha tenido una experiencia positiva con el uso de productos tecnológicos como: televisión, microondas, lavadora y celular, refiere lo siguiente:

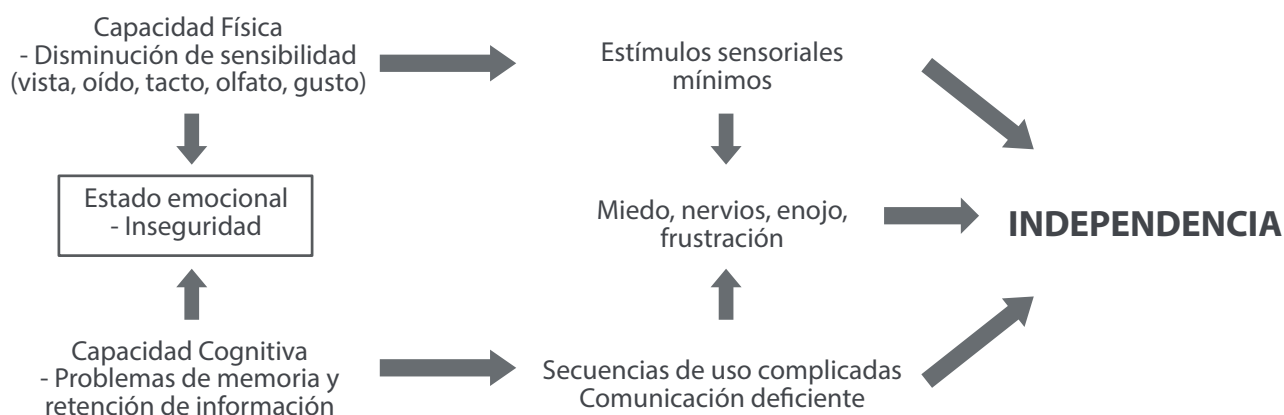
“Cuando me regalaron el celular no le entendía muy bien que digamos, pero mi hermana me enseñó y mi sobrino me ayudaba cuando no podía utilizarlo. Luego, me fui aprendiendo los pasos, cuando me equivocaba me daba mucha risa y, como digo yo, no pasa nada por no hacerlo bien.”

Un caso opuesto es el de la señora Sara, de 79 años, quien es ama de casa. Para ella el uso de la tecnología representa una experiencia poco positiva:

“Mi hijo me regaló la televisión, de esas de las nuevas, el día de mi cumpleaños, pero yo no le entiendo cómo funciona. Me cuesta mucho trabajo encontrarle los botones y es que no le entiendo al control, son muchos botones y no alcanzo a ver, y como nadie me ha expli-

<sup>5</sup> Otros principios reconocidos son la participación social, el cuidado, la autosuficiencia y la dignidad. Para ampliar este tema se puede consultar la siguiente liga: [www.un.org/esa/socdev/ageing](http://www.un.org/esa/socdev/ageing)

Figura 2. Relación de las capacidades del adulto mayor y su estado emocional en la interacción con productos tecnológicos.



© Hernández, Y., Hernández, Y., Galindo, R. *Revista Ciencia desde el Occidente*, Vol. 4, Núm. 1, 2017

cado -porque no han tenido tiempo de hacerlo-, por eso siempre veo los mismos canales.”

Los ejemplos anteriores nos permiten mostrar dos experiencias de uso, en las cuales se conjugan elementos cognitivos, físicos y emocionales; advirtiendo de la necesidad de tomar en consideración variables sociales e individuales en el diseño de productos, pero sobre todo de la importancia de concebir al diseño como parte de un sistema complejo de interacciones sociales.

## Etapa II. Vinculación, experiencia y expectativas

La segunda etapa de la investigación integró una nueva dimensión al problema: el tiempo. La relación de los usuarios con los objetos puede ser determinada de acuerdo al momento en particular en que ésta es definida: vinculación, experiencia y expectativas (Demir & Erbug, 2008; Norman, 2004; Press & Cooper, 2007). La vinculación se considera el primer contacto con el objeto, así como la forma de adquisición (compra o regalo), mientras que la experiencia se refiere al proceso de uso. Las expectativas, a su vez, determinan necesidades latentes (qué quiere) y deseos (cómo lo quiere) del usuario. De esta forma, las expectativas nos permiten identificar deficiencias y problemáticas de los productos actuales de una manera indirecta. (Figura 3).

Establecidos estos tres momentos específicos, se recuperó información cualitativa sobre la experiencia general de los usuarios con los productos tecnológicos anteriormente mencionados. Para la etapa de vinculación y expectativas se realizaron entrevistas no estructuradas, mientras que, en la fase de experiencia, la información se obtuvo a

través de observación participante y encuestas formuladas con base en información previa.

Durante la observación, se llevó a cabo un registro anecdótico apoyado de grabaciones en video y audio, para documentar el proceder del usuario durante la ejecución de una tarea específica con el producto. La información obtenida fue ordenada y clasificada en cédulas, mismas que permitieron elaborar un cuadro interpretativo de coincidencias entre usuarios sobre el tipo de problemáticas y su relación con otras variables.

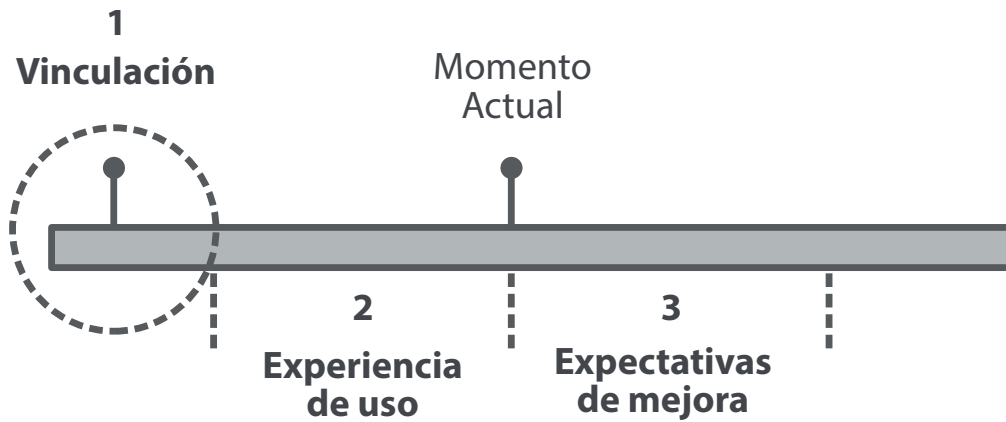
## RESULTADOS

Cabe destacar que, en la mayoría de los casos, los productos no fueron elegidos por los usuarios, sino elegidos u obsequiados por un tercero. Los usuarios requerían satisfacer necesidades que sus familiares interpretaron y materializaron en un producto que, a su parecer, las resolvían. En todos los casos requirieron la explicación del funcionamiento a través de un familiar.

Se presenta a continuación la información obtenida en las etapas anteriores (Tabla 2).

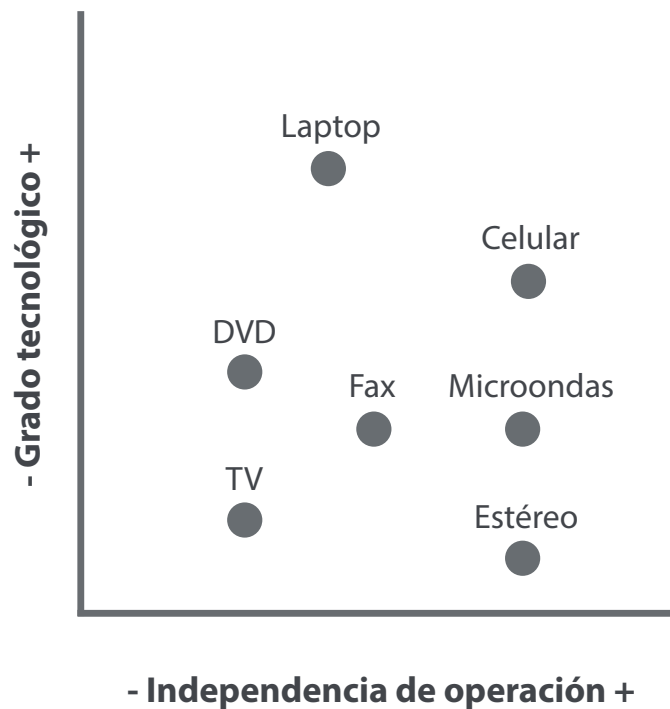
La información analizada en el cuadro anterior permitió el desarrollo de varios modelos con diferentes criterios de organización partiendo del punto de vista de la persona: ¿Qué escucha y qué siente? ¿Qué observa? ¿Qué hace? ¿Qué piensa? ¿Qué gana? ¿Qué pierde? ¿Qué quiere? De esta manera fue posible entender desde “adentro” la naturaleza del problema. Por otra parte, desde los productos se analizaron las características que lo ubican, por su uso, como un producto sencillo o complejo considerando el grado tecnológico y la capacidad de operación sin ayuda (Figura 4).

Figura 3. Etapas identificadas en la interacción.



© Hernández, Y., Hernández, Y., Galindo, R. *Revista Ciencia desde el Occidente*, Vol. 4, Núm. 1, 2017

Figura 4. Relación del grado tecnológico y la facilidad de operación.



© Hernández, Y., Hernández, Y., Galindo, R. *Revista Ciencia desde el Occidente*, Vol. 4, Núm. 1, 2017

También, se analizó la relación de la edad, vinculación tecnológica previa y satisfacción (correspondida con esta última, la independencia de uso) (Figura 5).

### DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de los modelos hacen patente lo siguiente:

-Todos los usuarios que forman parte del universo de análisis utilizan funciones básicas -independientemente del grado tecnológico-, las cuales pueden llegar a domi-

nar perfectamente. Sin embargo, aquellos con experiencia previa con productos similares son capaces de utilizar otros más complejos.

-En su mayoría, las personas del grupo en cuestión aprendieron a usar los productos con la ayuda de otras personas, y pocas, por el manual, o intuitivamente por la interfaz. Muchas de ellas requirieron de varias sesiones para aprender las funciones básicas, y pocos se atreven a investigar por su cuenta nuevas funciones.

-Utilizar nuevas funciones o enfrentarse a situaciones

**Diseño para personas de la tercera edad. Una investigación sobre la experiencia con productos tecnológicos**  
pp. 30-40 ISSN: 2007-9575

Yissel Hernández Romero, Yasmín Hernández Romero, Raúl V. Galindo Sosa

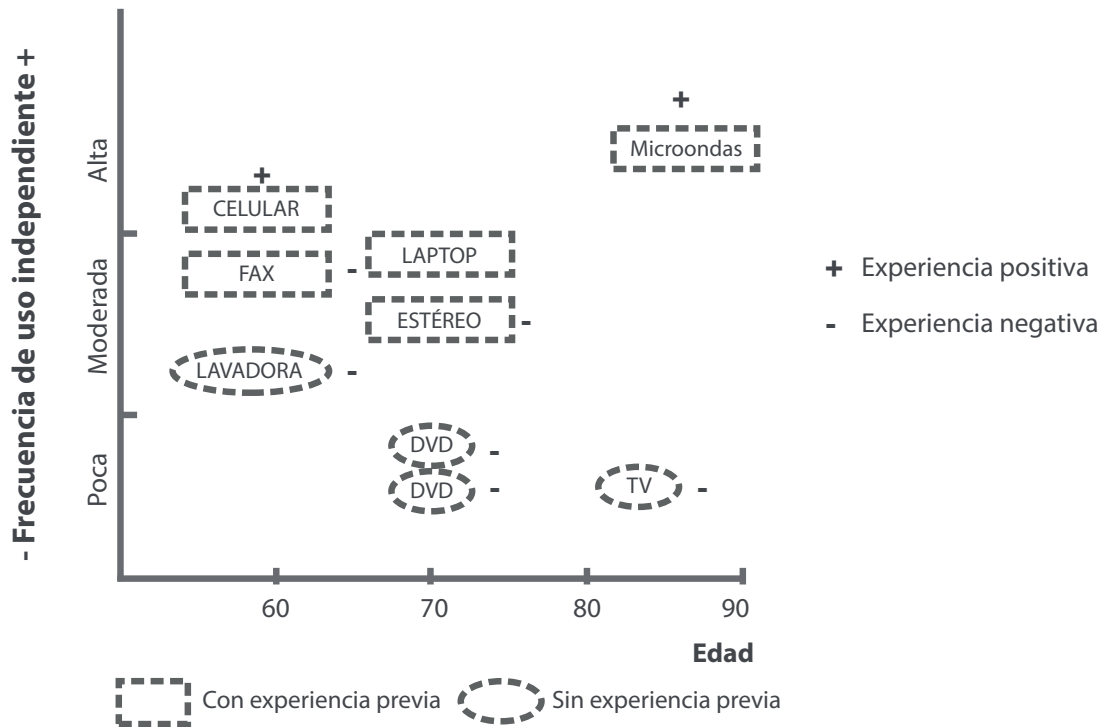
Tabla 2. Resultados obtenidos sobre las diferentes etapas de interacción con los productos.

Usuario	Objeto	Asimilación	Experiencia de uso	Expectativas
Mujer 79 Ama de casa Vinculación tecnológica: electrodomésticos	Televisor	Sólo utiliza funciones básicas	-Al prender y apagar evita el uso del control remoto. -Por medio del tacto encuentra botones laterales. -Casi siempre sintoniza los mismos canales.	Que los botones estuvieran al frente y fueran más grandes.
Mujer 61 Ama de casa Vinculación tecnológica: electrodomésticos	Teléfono Celular	No leyó el manual. Se le explicó varias veces los pasos a seguir.	-Frecuencia de uso moderada -Utiliza el servicio de llamada y, aunque con errores, el envío de mensajes.	-Considera que es un buen objeto, si lo cambiaría sería por otro más nuevo.
Mujer 74 Ama de casa Vinculación tecnológica: electrodomésticos	Reproductor de DVD	Se le explicó el uso. Aún no aprende bien.	-Le parece complicado. -Necesita ayuda para prenderlo. -Utiliza las funciones de <i>play</i> y <i>pause</i> .	-Considera que los aparatos de antes eran más fáciles de usar. -Los aparatos de ahora son complicados y frágiles.
Mujer 60 Ama de casa Vinculación tecnológica: electrodomésticos	Lavadora	Se le explicó el funciona-miento.	-No utiliza todas las funciones. -Ha mecanizado el proceso. -No confía en la funcionalidad (prefiere su lavadora antigua). -Tiene miedo de descomponerla.	-Menos botones (sólo lo básico). -Que aproveche más el agua. -Que lave con más fuerza. -Que no sea tan "delicada".
Mujer 60 Jubilada Vinculación tecnológica: Utilizó computadora	Estéreo	Tenía conocimiento previo.	-Utiliza todos los días la función de radio, limitando su uso a encender y controlar el volumen. -Poco uso de la función para disco compacto.	-Se siente cómoda con el aparato.
Mujer 70 Jubilada Maneja el idioma inglés Vinculación tecnológica: Usó computadora (básica).	Computadora portátil	Un familiar le explicó el funciona-miento.	-No utiliza todas las funciones. -En algunas ocasiones requiere ayuda. -La redacción de documentos e impresión es lo que más se le facilita. -Recién utiliza opciones de internet.	-Considera la obsolescencia como un problema.
Mujer 87 Jubilada Conocimiento del inglés	Microondas	Aprendió a usarlo sin ayuda.	-Le parece sencillo de usar. -Lo usa frecuentemente.	-Considera que funciona bien.
Hombre 70 Jubilado Vinculación tecnológica: Utilizó computadora	Reproductor DVD	Un familiar le explicó el funciona-miento.	-No utiliza todas las funciones. -Requiere de ayuda para su uso. -Le cuesta memorizar los pasos. -Relaciona su uso con las videocaseteras. -Temor por descomponerlo. -Desconoce símbolos y palabras en inglés.	-Menos botones. -Palabras en español. -Proceso que no requiera memorizar. -Reducir opciones.
Hombre 60 Trabaja en oficina	Fax	No consultó el manual. Uso intuitivo con experiencia previa en productos similares.	-Considera que tiene demasiadas funciones. -Los botones no especifican las funciones. -Nunca ha entendido como programar el contestador.	-Prefiere otro contestador que tener que aprender a programarlo.

© Hernández, Y., Hernández, Y., Galindo, R. *Revista Ciencia desde el Occidente*, Vol. 4, Núm. 1, 2017



Figura 5. Análisis de variables: experiencia con productos tecnológicos, edad, frecuencia de uso independiente y satisfacción.



© Hernández, Y., Hernández, Y., Galindo, R. *Revista Ciencia desde el Occidente*, Vol. 4, Núm. 1, 2017

extrañas coloca a los usuarios en una situación de estrés y temor, por lo que prefieren que alguien los guíe.

-Los productos tecnológicos se perciben como frágiles y caros, elementos que contribuyen al temor de usarlos.

-El uso de todas las funciones está limitado por la fragilidad con la que perciben el producto, el miedo a descomponerlo, el desconocimiento de otro idioma y no por el desinterés a conocer las funciones. Esta percepción fue recurrente en todos los usuarios sin experiencia previa.

-El interés por el producto y el resultado que se obtiene de éste, es determinante en la aprehensión y dominio del mismo.

### Propuestas de mejora

La obtención y el análisis de la información obtenida en la investigación de campo hicieron posible la generación de diversas propuestas de mejora. Posteriormente, éstas se analizaron y se clasificaron de acuerdo a las capacidades del usuario identificadas en la primera etapa.

#### a) Mejoras cognitivas:

- Simplificación de funciones, integrando aquellas que realmente el usuario necesita.
- Brindar servicio de atención al cliente (mejorarlo en caso de que exista).

-Simplificación de opciones. Eliminar posibilidades de error.

-Asociar el objeto/proceso a elementos conocidos por el usuario. Esto brindaría familiaridad y seguridad.

-Posibilidad de sustituir el producto por un servicio.

-Facilitar el control de dispositivos.

#### b) Mejoras físicas:

-Materiales más resistentes que puedan soportar caídas y golpes (uso rudo).

-Incorporar sonidos que faciliten la identificación de funciones y procesos.

-Utilizar colores como apoyo visual para identificar y discriminar.

-Tener códigos ergonómicos que incluyan materiales y texturas para lograr un uso intuitivo y ergonómico.

-Generar una red de comunicación entre aparatos.

-Explicitar una retroalimentación de la acción hecha.

-Incorporar plantillas de apoyo para elegir las funciones deseadas.

-Crear una "memoria de uso" en el objeto, que pueda detectar procesos "fuera de rango" y lo haga saber al usuario.

-Generar advertencias amigables de funciones no adecuadas.

## CONCLUSIONES

Hoy en día el envejecimiento se asocia con decadencia, degradación y dependencia, no sólo por la disminución de capacidades propias de la edad sino también por la exclusión social de actividades productivas y recreativas. Esta es una manera de pensar socialmente impuesta, que se produce y reproduce en la vida cotidiana, contribuyendo a magnificar su contraparte: la juventud.

Sin embargo, el fenómeno del envejecimiento de las sociedades, al que asistimos en la actualidad, hace del grupo de la llamada tercera edad un sector sumamente importante para el diseño. Hasta ahora el diseño se ha enfocado, principalmente, en adaptar los medios materiales para satisfacer sus necesidades, sin que necesariamente se cuestione la pertinencia emocional de dichos medios, manteniendo –y fortaleciendo– la dependencia hacia otras personas.

En esta investigación se buscó indagar sobre el proceso de experiencia de un grupo de personas de la tercera edad en relación con algunos productos tecnológicos que se usan en la vida cotidiana. Para dar respuesta a lo anterior se utilizó la perspectiva del *Design Thinking*. Resultado de ello se visibilizó la manera en cómo las dimensiones social e individual influyen en la percepción y experiencia de dichos usuarios.

Si bien existen estudios similares en los que se reconocen las características de los productos para resolver problemas prácticos, la aportación que se hace radica en abordar no sólo “un momento del problema” o “un problema específico”, sino el ir atrás en el tiempo, a la experiencia del usuario, esto es, permitirle seleccionar su producto y averiguar por qué la persona terminó con ese objeto, vinculado esto a prácticas socioculturales; y hacia adelante, es decir, con la visualización que el propio usuario hace de un rediseño del producto y que permite identificar necesidades y deseos aún sin resolver.

Con base en lo hasta ahora expuesto, se busca sensibilizar al profesional del diseño sobre la necesidad de empatía con las personas de la tercera edad; tomando en cuenta las características físicas, cognitivas y emocionales que este grupo etario presenta, situadas dentro de contexto social. El grupo de las personas de la tercera edad, en la amplia gama que lo conforma, tiene una gran oportunidad de obtener productos que sean acordes con sus particularidades, siempre que quienes diseñen consideren tales características. Es importante “diseñar los productos y servicios que faciliten la nueva forma de vida y las experiencias que demanda la tercera edad que exige desarrollar una visión más equilibrada y con menos prejuicios

sobre las consecuencias físicas del envejecimiento” (Press & Cooper, 2007, pág. 92).

Adicionalmente, esta problemática puede ser abordada también a través del diseño de servicios, los cuales pueden ser parte de la cadena vinculante empresa-cliente, incluyendo la presentación y oferta de productos, en los que se le brinde la posibilidad de que conozca, pruebe y decida de acuerdo a sus necesidades, o bien, de apoyarlos en el proceso de aprendizaje y estimular nuevos usos.

La tecnología no debe entenderse como una necesidad en sí misma, sino como un medio a través del cual pueden ser resueltas y satisfechas necesidades básicas para las personas de la tercera edad.

La importancia de los productos tecnológicos radica en su posibilidad de potenciar los estímulos externos para subsanar la pérdida de capacidades, y, con ello, expandir la libertad de las personas mayores. Amartya Sen (1999) expresa que, para superar los problemas que enfrentan las sociedades, es necesario resolver el rol de libertad en sus variantes tanto individuales como colectivas. Los productos que involucran tecnología, diseñados con las propuestas de mejora, incrementarían las opciones y oportunidades de este grupo para ejercer sus capacidades.

Muchas veces impuesta, otras tantas “elegida”, lo cierto es que la presencia de la tecnología se ha vuelto innegable. Esto obliga a los profesionales del diseño, a hacer de ella un elemento amigable que se integre de forma “natural” a la vida cotidiana. Como menciona Rachel Cooper (2007) “de una forma invisible”, donde lo que importa es la experiencia obtenida no el objeto que la proporciona.

Por otra parte, las oportunidades del desarrollo de productos para capacidades disminuidas, y diferentes, no son exclusivas de la tercera edad, sino de sectores más amplios (vinculados a accidentes, genética o enfermedad), por lo que la visión debe superar la noción de nicho de mercado para acercarse más a mejorar la calidad de vida de los distintos tipos de usuarios. En este sentido, el diseño debe considerar una conceptualización más positiva de la vejez como finalidad a alcanzar, partiendo, sin embargo, de los peores escenarios de la misma, ya sean físicos, cognitivos y/o emocionales. Desde la perspectiva empática del *Design Thinking*, es recomendable analizar grupos considerados extremos, teniendo en cuenta que el diseño además de resolver problemas, también puede ayudar a entender la naturaleza de los mismos. De esta manera, el diseño se convierte en un elemento para mejorar los procesos de envejecimiento, participando en la construcción social de una vejez a la que se le brinden mayores oportunidades de inclusión.

## REFERENCIAS

- Battarbee, K., Suri, J., & Howard, S. (2014). Empathy on the edge. *IDEO News*.
- Bentosela, M., & Mustaca, A. (Agosto-Diciembre de 2005). Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento: aportes de investigaciones básicas para las estrategias de rehabilitación. *Interdisciplinaria*, 22(2).
- Council, S. C. (2008). *Barrier-Free Design Guide* (Cuarta ed.). Alberta, Canadá: Safety Codes Council.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow*. New York: Basic Books.
- Demir, E., & Erbug, C. (2008). Product Group Dependant Determinants of User Satisfaction. En P. Desmet, J. van Erp, & M. Karlsson (Edits.), *Design & Emotion Moves* (págs. 78-107). Newcastle: CSP.
- Design, C. F. (1997). *The Principles of Universal Design*. Recuperado de [www.design.ncsu.edu/cud](http://www.design.ncsu.edu/cud)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía y Secretaría del Trabajo y Previsión Social (INEGI-STPS). (2014). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2014. Segundo trimestre. Base de datos. México.
- Mattelmäki, T., Vaajakallio, K., & Koskinen, I. (2014). What happened to empathic design. *Design Issues*, 30(1), 67-77.
- Mecohisa. (s.f.). *Atención socio sanitaria a personas dependientes en instituciones sociales. Unidad 2 El proceso de envejecimiento y los cambios biológicos, psicológicos y sociales*. Madrid: McGraw-Hill. Recuperado de McGraw-Hill Interamericana de España: <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448176898.pdf>
- Norman, D. (2004). *Emotional Design. Why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books.
- OMS. (2009). *Organización Mundial de la Salud. Organismo internacionales y envejecimiento*. Recuperado el 29 de Abril de 2016, de [http://trabajo.xunta.es/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicaciones/congreso\\_envejecimiento/congreso\\_envejecimiento\\_activo.pdf](http://trabajo.xunta.es/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicaciones/congreso_envejecimiento/congreso_envejecimiento_activo.pdf).
- Ponchitesta, P. (s/f). *Antropología de la subjetividad*. Recuperado de [http://www.antropologiadelasubjetividad.com/images/trabajos/paula\\_pochintesta.pdf](http://www.antropologiadelasubjetividad.com/images/trabajos/paula_pochintesta.pdf)
- Press, M., & Cooper, R. (2007). *El diseño como experiencia. El papel del diseño y los diseñadores del siglo XXI*. Barcelona: GG Diseño.
- Rice, C., Löckenhoff, C., & Carstenensen, L. (2002). "En busca de independencia y productividad: cómo influyen las culturas occidentales en las explicaciones individuales y científicas del envejecimiento". *Revista Latinoamericana de Psicología*, 34(1-2), 133-154.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- Steenbekkers, L., & Beijsterveldt, v. (Edits.). (1998). *Design-relevant characteristic of ageing users*. Delft: Delft University of Technology.
- Thackara, J. (2013). *Diseñando para un mundo complejo. Acciones para lograr la sustentabilidad*. México: Diseño.
- Zheng, G. O., Dong, T., & Deng, Y. (2016). Theoretical Model of Special Product Design for the Elderly. *Art and Design Review*(4), 1-7.