

LA EXPERIENCIA DE AUTONOMÍA DE ADULTOS MAYORES CON PRODUCTOS DURADEROS

OLDER PEOPLE'S EXPERIENCE OF AUTONOMY WITH DURABLE PRODUCTS

ANNIKA MAYA-RIVERO
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ACADÉMICA RIES-LAC

JUAN CARLOS ORTIZ-NICOLÁS
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

RECIBIDO: 10 DE MAYO DE 2024 // ACEPTADO: 23 DE DICIEMBRE DE 2024 • RECEIVED: MAY 10, 2024 // ACCEPTED: DECEMBER 23, 2024

ESTE ARTÍCULO ANALIZA LA IMPORTANCIA DE FOMENTAR LA AUTONOMÍA EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS PARA PERSONAS MAYORES. EL OBJETIVO DEL ESTUDIO ERA COMPRENDER MEJOR LA EXPERIENCIA DE AUTONOMÍA DE LAS PERSONAS MAYORES CON PRODUCTOS DURADEROS. ESTA INVESTIGACIÓN UTILIZÓ UN ENFOQUE CUALITATIVO PARA ESTUDIAR LA EXPERIENCIA EN PROFUNDIDAD Y EMPLEÓ SEIS INSTRUMENTOS. ENTRE ELLOS ENTREVISTAS, CUESTIONARIOS Y UN MÉTODO DE CURVA UX, LAS CUALIDADES DE INTERACCIÓN, LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS QUE SATISFACEN LOS PRODUCTOS Y LAS EMOCIONES SUSCITADAS A TRAVÉS ELLOS. ESTO PARA INVESTIGAR POR QUÉ Y CÓMO UN PRODUCTO, PROPIEDAD DEL PARTICIPANTE, FOMENTA LA AUTONOMÍA. CATORCE MUJERES MEXICANAS MAYORES DE SESENTA AÑOS, SIN DETERIORO COGNITIVO, HISPANOHABLANTES Y AJENAS A LA DISCIPLINA DEL DISEÑO, PARTICIPARON EN EL ESTUDIO. LOS RESULTADOS PROPORCIONAN UNA DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS QUE FOMENTAN LA AUTONOMÍA, LAS PROPIEDADES DE INTERACCIÓN IMPLICADAS Y LOS ELEMENTOS QUE ESTRUCTURAN LA EXPERIENCIA DE AUTONOMÍA. EL ESTUDIO IDENTIFICÓ RELACIONES ALINEADAS ENTRE LAS MOTIVACIONES INTRÍNECAS Y LA ACTIVIDAD REALIZADA CON EL PRODUCTO, LA FACILIDAD DE INTERACCIÓN Y EL EXCELENTE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO COMO COMPONENTES DE LA EXPERIENCIA. LA EXPERIENCIA DE AUTONOMÍA ES AGRADABLE Y AUMENTA EL BIENESTAR.

PALABRAS CLAVE: AUTONOMÍA, EXPERIENCIA, DISEÑO, ADULTOS MAYORES, DISEÑO PARA EL ENVEJECIMIENTO, INTERACCIÓN PERSONA-PRODUCTO, DISEÑO CENTRADO EN LAS PERSONAS

THIS ARTICLE DISCUSSES THE IMPORTANCE OF PROMOTING AUTONOMY IN THE DESIGN OF PRODUCTS FOR OLDER INDIVIDUALS. THE AIM WAS TO BETTER UNDERSTAND THE AUTONOMY EXPERIENCE OF OLDER PEOPLE WITH DURABLE PRODUCTS. THIS RESEARCH UTILIZES A QUALITATIVE APPROACH TO STUDY THE EXPERIENCE IN-DEPTH AND EMPLOYED SIX INSTRUMENTS, INCLUDING INTERVIEWS, QUESTIONNAIRES, AND A UX CURVE METHOD, INTERACTION QUALITIES, THE PSYCHOLOGICAL NEEDS IT FULFILLS, AND THE EMOTIONS ELICITED THROUGH THE PRODUCT TO INVESTIGATE WHY AND HOW A PRODUCT, OWNED BY THE PARTICIPANT, PROMOTES AUTONOMY. FOURTEEN MEXICAN WOMEN OVER THE AGE OF 60, WITHOUT COGNITIVE IMPAIRMENT, SPANISH-SPEAKING AND NOT AFFILIATED WITH THE DESIGN DISCIPLINE, TOOK PART IN THE STUDY. THE RESULTS PROVIDE A DETAILED DESCRIPTION OF THE CHARACTERISTICS OF PRODUCTS THAT PROMOTE AUTONOMY, THE INTERACTION PROPERTIES INVOLVED, AND THE ELEMENTS THAT STRUCTURE THE AUTONOMY EXPERIENCE. THE STUDY IDENTIFIED AN ALIGNMENT BETWEEN INTRINSIC MOTIVATIONS AND THE ACTIVITY CARRIED OUT WITH THE PRODUCT, EASE OF INTERACTION, AND EXCELLENT PRODUCT PERFORMANCE AS COMPONENTS OF THE EXPERIENCE. THE EXPERIENCE OF AUTONOMY IS PLEASANT AND ENHANCES WELL-BEING.

KEYWORDS: AUTONOMY, EXPERIENCE, DESIGN, OLDER PEOPLE, DESIGN FOR AGING, HUMAN-PRODUCT INTERACTION, HUMAN-CENTERED DESIGN



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0).

INTRODUCCIÓN

La investigación en el diseño para el envejecimiento y la longevidad ha aumentado en los últimos años. Una posible razón de ello es el crecimiento de la esperanza de vida con buena salud, que se ha ampliado un 8 %, pasando de 58,3 años en 2000 a 63,7 años en 2019 (Organización Mundial de la Salud, 2019). Varios temas se han estudiado en investigaciones de diseño, como la importancia del bienestar durante el envejecimiento (Reynolds, 2018; Diener & Chan, 2011; Ortiz & Schoormans, 2022), y aspectos ergonómicos como la movilidad y la inclusión a través de espacios o productos funcionales (Rivero, 2018).

Cuando se habla de diseño para la población mayor, conceptos como independencia, agencia y autonomía emergen como temas significativos que deben ser considerados para alcanzar objetivos de envejecimiento saludable y promover una mejor calidad de vida. En el caso de la autonomía, investigaciones previas la han relacionado con la autoeficacia percibida asociada al bienestar psicológico (Rubio Rubio et al., 2018).

Comprender los constructos de autonomía puede ayudar a promover el envejecimiento autónomo a través del diseño de productos y contribuir al avance del bienestar de las personas mayores y al resguardo de sus derechos humanos (López-García et al., 2022; ONU, 2017). Cuatro razones demuestran la importancia de estudiar la autonomía en las personas mayores:

1. Es fundamental mantener la autonomía, ya que disminuye de forma natural con el envejecimiento humano. Además, la pérdida de la misma es un temor común al ingresar en un centro geriátrico (Buedo-Guirado & Rubio Rubio, 2018).
2. Estudiar la autonomía en las personas mayores puede ayudar a garantizar que puedan ejercer sus derechos humanos de forma efectiva.
3. La autonomía se ha relacionado con la experimentación de acontecimientos vitales satisfactorios (Sheldon et al., 2001) y está estrechamente vinculada a la capacidad de actuar acorde a la propia voluntad (Deci y Ryan, 1987).
4. En México se ha estudiado la percepción de autonomía evaluada por adultos mayores viviendo en comunidad. La investigación ha destacado que las limitaciones en las actividades de la vida diaria entre las personas mayores se asociaron con una menor percepción de autonomía (Sánchez-García et al., 2019, p. 2046).

Existen varias perspectivas sobre la autonomía:

1. Se reconoce como un derecho humano: la Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (2017) reconoce la autonomía como un derecho humano. El artículo 7 aborda explícitamente el derecho a la independencia y autonomía: “Respeto a la autonomía de los adultos mayores en la toma de sus decisiones, e independencia en las acciones que emprendan”. Además, el derecho a la autonomía se reafirma en los artículos 1¹ y 22². Por lo tanto, el estudio de la autonomía como estrategia para sostener este derecho es crucial.
2. La autonomía es un constructo relacional, que considera aspectos del individuo que contribuyen a la toma de decisiones (Liu et al., 2022).

INTRODUCTION

Research in the design for aging and longevity has increased in recent years. One potential reason for this is the growth in healthy life expectancy which has expanded by 8% from 58.3 years in 2000 to 63.7 years in 2019 (World Health Organization, 2019). Various issues have been studied in design research, including the importance of well-being during aging (Reynolds, 2018; Diener & Chan, 2011; Ortiz & Schoormans, 2022), and ergonomic aspects such as mobility and inclusion through functional spaces or products (Rivero, 2018).

When discussing design for the older population, concepts like independence, agency, and autonomy emerge as significant topics that should be considered to achieve healthy aging goals and promote a better quality of life. In the case of autonomy, previous research has linked it to perceived self-efficacy associated with psychological well-being (Rubio Rubio et al., 2018).

Understanding the constructs of autonomy can help promote autonomous aging through product design and contribute to the advancement of older people's well-being and fulfillment of their human rights (López-García et al., 2022; UN, 2017). Four reasons demonstrate the importance of studying autonomy in older people:

1. Autonomy is fundamental to maintain as it naturally decreases with human aging. Additionally, the loss of it is a common fear when entering a geriatric center (Buedo-Guirado & Rubio Rubio, 2018).
2. Studying autonomy in older individuals can help ensure that they can exercise their human rights effectively.
3. Autonomy has been linked to experiencing satisfying life events (Sheldon et al., 2001) and is closely tied to the ability to act according to one's own will (Deci & Ryan, 1987).
4. The evaluation of autonomy perception among community-dwelling older people has been studied in Mexico. The research found that limitations in daily living activities among older individuals were associated with a decreased perception of autonomy (Sánchez-García et al., 2019, p. 2046).

There are several perspectives on autonomy:

1. It is recognized as a human right: The Inter-American Convention on Protecting the Human Rights of Older People (2017) recognises autonomy as a human right. Article 7 explicitly addresses the right to independence and autonomy: “Respect for the autonomy of older people in making their decisions, and for their independence in the actions they undertake.” Furthermore, the right to autonomy is reaffirmed in Articles 1¹ and 22². Therefore, studying autonomy as a strategy to uphold this right is crucial.
2. Autonomy is a relational construct, which considers aspects of the individual that contribute to decision-making (Liu et al., 2022).
3. Autonomy as physical aspect of individuals, associated with daily instrumental activities of life, often measured using scales such as the Lawton-Brody scale, as health is correlated with longevity and autonomy (Bernardini, 2023). This scale focuses on the functional aspects of a person, overlooking

¹ Artículo 1 (Derechos de las personas mayores que reciben servicios de cuidados de larga duración) establece: "...las personas mayores pueden decidir permanecer en su domicilio y mantener su independencia y autonomía".
² Artículo 22 (Derechos de las personas mayores que reciben servicios de cuidados de larga duración) establece: "...las personas mayores pueden decidir permanecer en su domicilio y mantener su independencia y autonomía".

1 Article 1 (Rights of the Older People receiving long-term care services) states: "...older people can decide to remain in their home and maintain their independence and autonomy".

2 Article 22 (Right to recreation, leisure, and sports), which declares that:

"The States Parties shall promote the development of recreational services and programs, including tourism, as well as leisure and sports activities that consider the interests and needs of older people, particularly those receiving long-term care services, to improve their health and quality of life in all its dimensions and promote their self-realization, independence, autonomy, and inclusion in the community".

3. La autonomía como aspecto físico de los individuos, asociado a las actividades instrumentales cotidianas de la vida, es a menudo medida utilizando escalas como la de Lawton-Brody. Esto porque la salud está correlacionada con la longevidad y la autonomía (Bernardini, 2023). Esta escala se centra en los aspectos funcionales de la persona, pasando por alto la experiencia personal que los individuos tienen con su autonomía, como ya señalaron Lawton y Brody (1969, p. 184). Los autores afirmaron que “la evaluación de la autonomía de las personas mayores y el proceso de toma de decisiones se producen en el contexto de los sentimientos y deseos de los individuos, así como de sus familiares”.
4. La autonomía como necesidad psicológica, se define como el sentimiento de que uno es la causa de sus actos sin la intervención de fuerzas o presiones externas (Sheldon et al., 2001).

AUTONOMÍA, EXPERIENCIA DE USUARIO Y DISEÑO

Moilanen y sus colegas (2021) estudiaron la autonomía percibida por los adultos mayores en la atención residencial. Identificaron, describieron y sintetizaron investigaciones previas sobre este tema. Los investigadores utilizaron el método de comparación constante para analizar 46 estudios publicados. Llegaron a la conclusión de que la autonomía es fundamental en la asistencia sanitaria, sobre todo en entornos de atención residencial. “La autonomía en este contexto se refiere a que las personas mayores tomen decisiones sobre sus actividades cotidianas teniendo en cuenta también su dignidad y sus derechos humanos” (Moilanen et al., 2021, p. 430). Los autores observaron “una fuerte conexión entre el entorno de atención residencial y la autonomía de las personas mayores” (2021, p. 427). Por ejemplo, “las personas mayores experimentaban una mayor autonomía cuando las residencias las involucraban en sus planes de atención, les permitían decorar sus habitaciones y escuchaban sus opiniones sobre los menús” (2021, p. 427).

La investigación sobre el diseño de servicios, que se basó en diversos métodos, como entrevistas, observaciones, diarios y una sesión de grupo focal, identificó tres cualidades principales de la autonomía percibida en los adultos mayores: “1) la capacidad de tomar las propias decisiones, 2) completar tareas de forma independiente y 3) disponer de los medios para alcanzar los propios objetivos” (Miso et al., 2022, p. 8).

En el campo de la experiencia de usuario, investigaciones anteriores han demostrado que la autonomía repercute en el bienestar de las personas (Lenz et al., 2013; Tierney & Beattie, 2020; Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019). Esto se ve respaldado por estudios que relacionan la autonomía con el bienestar físico y social (Tierney & Beattie, 2020) y con acontecimientos vitales satisfactorios (Sheldon et al., 2001). Desmet y Fokkinga sostienen que “la autonomía es una necesidad fundamental en la interacción persona-producto, vinculada a sub-necesidades como la libertad de decisión, la individualidad, la expresión creativa y la autosuficiencia” (2020, p. 9). También se ha observado que los productos que las personas reconocen como medios para promover la autonomía son coherentes con sus deseos, responden a sus órdenes y sobresalen en sus aspectos funcionales (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019). La autonomía se alcanza cuando los objetivos intrínsecos se cumplen con la ayuda de un producto. Se han identificado cuatro constructos de autonomía: dirección, control, integración del producto y efecto placentero (Ortiz Nicolás y Schoormans, 2019).

the personal experience that individuals have with their autonomy, as previously noted by Lawton & Brody (1969, p. 184) who stated that “older people's autonomy evaluation and the decision-making process occurs in the context of the feelings and wishes of the individuals (as well as their) family members.”

4. Autonomy as a psychological need, which is defined as the feeling that you are the cause of your actions without the intervention of external forces or pressures (Sheldon et al., 2001).

AUTONOMY USER EXPERIENCE AND DESIGN

Moilanen and colleagues (2021) studied older people's perceived autonomy in residential care. They identified, described, and synthesized previous research on this topic. The researchers used the constant comparison method to analyze 46 published studies. They concluded that autonomy is fundamental in healthcare, particularly in residential care settings. “Autonomy in this context refers to older people making decisions about their daily activities while also considering their dignity and human rights” (Moilanen et al., 2021, p. 430). The authors noticed “a strong connection between the residential care environment and the autonomy of older individuals” (2021, p. 427). For instance, “older individuals experienced greater autonomy when care homes involved them in their care plans, allowed them to decorate their rooms, and listened to their feedback on menus” (2021, p. 427).

Service design research, which relied on a variety of methods, such as interviews, observations, diaries, and a focus group session, identified three primary qualities of perceived autonomy in older people “1) the ability to make one's own decisions, 2) completing tasks independently, and 3) having the means to achieve one's goals” (Miso et al., 2022, p. 8).

In the field of user experience, previous research has shown that autonomy impacts people's well-being (Lenz et al., 2013; Tierney & Beattie, 2020; Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019). This is supported by studies linking autonomy with physical and social well-being (Tierney & Beattie, 2020) and with satisfactory life events (Sheldon et al., 2001). Desmet and Fokkinga argue that “autonomy is a fundamental need in human-product interaction, linked to sub-needs such as freedom of decision, individuality, creative expression, and self-reliance” (2020, p. 9). It has also been noted that products that people acknowledge as mediums to promote autonomy align with their wants, respond to their commands, and excel in their functional aspects (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019). Autonomy is achieved when intrinsic goals are met with the assistance of a product. Four autonomy constructs have been identified: direction, control, product integration, and pleasurable effect (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019).

Previous research on autonomy in person-product interaction has primarily focused on young adults (Hassenzahl et al., 2010; Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019), neglecting older individuals with unique characteristics and interests. It is crucial to address this gap in the field of user experience considering the relevance that autonomy holds for older populations as previous research has indicated.

This research aims to understand the autonomy experience of older people with durable products answering the research question: How do durable products contribute to the experience

La investigación previa sobre la autonomía en la interacción persona-producto se ha centrado principalmente en adultos jóvenes (Hassenzahl et al., 2010; Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019), descuidando a los individuos mayores con características e intereses únicos. Es crucial abordar esta brecha en el campo de la experiencia del usuario, teniendo en cuenta la relevancia que la autonomía tiene para las poblaciones de edad avanzada respaldada por la literatura.

El objetivo de esta investigación es comprender la experiencia de autonomía de las personas mayores con los productos duraderos respondiendo a la pregunta de investigación: ¿Cómo contribuyen los productos duraderos a la experiencia de autonomía de las personas mayores? Los hallazgos tienen el potencial de mejorar el proceso de diseño que promueve el envejecimiento autónomo, que se define como la libertad para determinar nuestras acciones (Van der Cammen et al., 2017), defendiendo así los derechos de las personas mayores. Por lo tanto, es importante investigar cómo se estructura la experiencia de autonomía en la interacción de las personas mayores con los productos a fin de establecer un marco práctico para incorporarla al campo del diseño.

METODOLOGÍA

Se diseñó un estudio cualitativo para cumplir con el objetivo y responder la pregunta de investigación: comprender la experiencia de autonomía de las personas mayores con productos duraderos.

PARTICIPANTES

Como han señalado investigaciones anteriores, trabajar con personas mayores representa un reto especial: “Estudiar las emociones en la población mayor es una tarea desafiante” (Kremer & den Uijl, 2016, p. 560), debido a las grandes diferencias en el tamaño y las características personales de las poblaciones estudiadas. Por lo tanto, “la heterogeneidad de los mayores debe tenerse en cuenta a la hora de medir sus emociones” (Kremer & den Uijl, 2016, p. 561). Definimos criterios específicos para alcanzar la heterogeneidad de los catorce participantes involucrados en la investigación: mujeres mexicanas, mayores de 60 años, sin deterioro cognitivo, hispanohablantes y no afiliadas a la disciplina del diseño. La edad promedio del grupo fue de 73 años (mínimo = 65, máximo = 80). Ninguna de las participantes tenía trabajo y se dedicaban a las tareas domésticas. Dos participantes declararon estar jubiladas o pensionadas.

Dos participantes fueron invitadas al estudio a través de redes sociales (WhatsApp y Facebook), mientras que el resto fueron contactados personalmente a través del Centro de Adultos Mayores del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), ubicado en la ciudad de Atlacomulco, México. Las entrevistas se realizaron de abril a junio de 2023.

PLANTEAMIENTO GENERAL Y SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS

La experiencia del usuario es un meta proceso (Russel in Hassenzahl, 2010 p. 3), un fenómeno rico y complejo (McCarthy & Wright, 2004) que implica una combinación de atributos (Gentner et al., 2013). Por ejemplo, Hassenzahl (2010) explica que hay tres niveles: 1) el nivel ¿Qué?, 2) el nivel ¿Cómo? y 3) el nivel ¿Por qué? En el diseño de productos, el nivel ¿Por qué? está relacionado con los objetivos de las personas, el nivel ¿Cómo? con los resultados concretos y el nivel ¿Qué? con los pasos necesarios para completar las actividades.

Para estudiar en profundidad la experiencia de autonomía, definimos seis instrumentos de recolección de datos acerca de

of autonomy in older people? The findings have the potential to improve the design process to enhance autonomous aging, which is defined as the freedom to determine our actions (Van der Cammen et al., 2017), thus upholding the rights of older people. Therefore, it is important to investigate how the experience of autonomy in older people's interaction with products is structured to establish a practical framework for incorporating it into the design field.

METHODOLOGY

A qualitative study was designed because it aligns with the goal and research question: to understand the autonomy experience of older people with durable products.

PARTICIPANTS

Working with older individuals represent challenges as previous research has reported: “Studying emotions in the older population reports that it is a challenging task” (Kremer & den Uijl, 2016, p. 560) due to the large differences in the size and personal characteristics of the studied populations. Therefore, “the heterogeneity of seniors should be considered when measuring their emotions” (Kremer & den Uijl, 2016, p. 561). We defined specific criteria to reach heterogeneity of the fourteen participants involved in the research: They were Mexican women, being over 60 years old, free of cognitive impairment, Spanish speaking and not affiliated with the design discipline. The average age of the group was 73 years (minimum = 65, maximum = 80). None of the participants had jobs and were dedicated to domestic work. Two participants reported that they were retired or pensioned.

Two participants were invited to the study via social media (WhatsApp and Facebook), while the rest were contacted in person through the Center of Older People from the National System for Integral Family Development (DIF), located in the city of Atlacomulco, Mexico. The interviews took place from April to June 2023.

GENERAL APPROACH AND SELECTION OF INSTRUMENTS

User experience is a meta process (Russel in Hassenzahl, 2010 p. 3), a rich and complex phenomenon (McCarthy & Wright, 2004) that involves a combination of attributes (Gentner et al., 2013). For example, Hassenzahl (2010) explains that there are three levels 1) the “What” level, 2) the “How” level, and 3) the “Why” level. In product design, the “Why” level is related to people's goals, the “How” level to concrete outcomes, and the “What” level to the steps needed to complete activities.

To study the experience of autonomy in depth, we defined six instruments to gather different aspects of people's experience (the what, the why and the who). Two instruments were prepared to explore the experience in detail through an interview and a written report. The other four instruments have been validated in the field of user experience (Kujala et al., 2011; Lenz et al., 2013; Sheldon et al., 2001; Ortiz Nicolás & Hernández López, 2018). The details of the instruments are presented next:

1. A paper sheet format was utilized to report on why the product satisfies autonomy (Appendix A). This tool was crucial to the study as it helped to define autonomy (Sheldon et al., 2001) and provide guidance on selecting a product that enhances it. Participants were then asked to write down the reasons for their selection. The tool was provided at least

distintos aspectos de la experiencia de las personas (el qué, el por qué y el quién). Se prepararon dos instrumentos para explorar la experiencia en detalle mediante una entrevista y un informe escrito. Los otros cuatro instrumentos han sido validados en el campo de la experiencia de usuario (Kujala et al., 2011; Lenz et al., 2013; Sheldon et al., 2001; Ortiz Nicolás & Hernández López, 2018). A continuación, se presentan los detalles de los instrumentos:

1. Se utilizó un formulario de papel para informar por qué el producto satisface la autonomía (Apéndice A). Esta herramienta fue crucial para el estudio, ya que ayudó a definir la autonomía (Sheldon et al., 2001) y a orientar en la selección de un producto que la potencie. A continuación, se pedía a los participantes que escribieran los motivos de su selección. La herramienta se entregaba con al menos un día de antelación y requería ser rellenada antes de realizar la entrevista.
2. Se realizó una entrevista semiestructurada para entender por qué y cómo el producto es un medio para alcanzar la autonomía (Apéndice B).
3. Un método cualitativo de identificación causal de emociones en la interacción persona-producto aplicando un conjunto de treinta tarjetas con nombres emocionales para identificar emociones recurrentes y sus condiciones gatilladas por el producto (Ortiz Nicolás & Hernández López, 2018).
4. El método de la curva UX “ayuda a los usuarios a informar retrospectivamente sobre cómo y por qué su experiencia con un producto ha cambiado con el tiempo... y permite a los usuarios y a los investigadores determinar la calidad de la experiencia de usuario a largo plazo y las influencias que mejoran la experiencia de usuario con el tiempo o hacen que se deteriore” (Kujala et al., 2011, p. 1) (Apéndice C).
5. Un cuestionario para comprender las cualidades de interacción basadas en el vocabulario de interacción de Lenz y sus colegas, que constituye “un conjunto derivado sistemáticamente de atributos de interacción para describir la interacción de una manera libre de modalidad y tecnología” (Lenz et al., 2013, p. 1) (Apéndice D).
6. Un cuestionario para identificar otras necesidades psicológicas que satisface el producto seleccionado, basado en las conclusiones de Sheldon y sus colegas (2001) (apéndice E).

A través de los cuatro primeros instrumentos, recogemos datos verbales y escritos. Los dos cuestionarios permiten conocer las similitudes basadas en cuestiones relacionadas con las propiedades de interacción y las necesidades psicológicas.

PROCEDIMIENTO

Se organizaron grupos de trabajo en los que se entregaron instrucciones generales; posteriormente, los participantes respondieron individualmente a los instrumentos utilizados. El procedimiento de aplicación del estudio con los participantes se estructuró en tres fases y se realizó en español:

1. Los participantes preseleccionaron un producto que satisfacía su necesidad de autonomía tal como la habían definido y rellenaron un formulario en el que escribieron sus razones para explicar por qué el producto elegido aumenta la autonomía. Cuando fue necesario, aclararon verbalmente algunos aspectos relacionados con su respuesta escrita.

one day in advance and had to be completed in order to proceed with the interview.

2. A semi-structured interview was conducted to understand why and how the product is a means to fulfill autonomy (Appendix B).
3. A qualitative method of causal identification of emotions in the person-product interaction applying a set of 30 cards with emotional names to identify recurrent emotions and their eliciting conditions triggered by the product (Ortiz Nicolás & Hernández López, 2018)
4. The UX curve method “assists users in retrospectively reporting how and why their experience with a product has changed over time...and enables users and researchers to determine the quality of long-term user experience and the influences that improve user experience over time or cause it to deteriorate” (Kujala et al., 2011, p. 1) (Appendix C).
5. A questionnaire focused on understanding interaction qualities based on Lenz and colleagues' vocabulary of interaction, which is “a systematically derived set of interaction attributes to describe interaction in a modality- and technology-free way” (Lenz et al., 2013, p. 1) (Appendix D).
6. A questionnaire to identify other psychological needs that the selected product fulfills based on the findings of Sheldon and colleagues (2001) (Appendix E).

Through the first four instruments, we collect verbal and written data. The two questionnaires provide insights into similarities based on issues related to interaction properties and psychological needs.

PROCEDURE

Work groups were held providing general instructions, subsequently, the participants responded individually to the instruments used. The procedure for implementing the study with the participants was structured into three phases and conducted in Spanish:

1. Participants pre-selected a product that met their need for autonomy as defined and completed a form in which they wrote down their reasons explaining why the chosen product enhances autonomy. When needed, they verbally clarified some issues related to their written answer. During the face-to-face session, participants signed an informed consent form, and questions related to the study were clarified.
2. Participants filled out the UX Curve Method (Appendix C), the person-product interaction questionnaire (Appendix D), and the needs questionnaire (Appendix E).
3. Participants were interviewed individually, and the audio was recorded. At the end, participants selected emotions that they felt with the product and explained the reasons for experiencing them. They received a gift certificate as a gratification for their participation.

Durante la sesión presencial, los participantes firmaron un formulario de consentimiento informado y se aclararon detalles del estudio.

2. Los participantes completaron el método de la curva UX (apéndice C), el cuestionario de interacción persona-producto (apéndice D) y el cuestionario de necesidades (apéndice E).
3. Se entrevistó a los participantes individualmente y se grabó el audio. Al final, los participantes seleccionaron las emociones que sintieron con el producto y explicaron las razones de experimentarlas. Recibieron una tarjeta de regalo como compensación por su participación.

ORGANIZACIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS

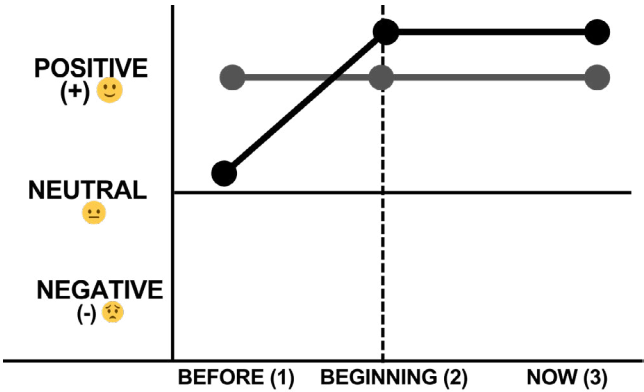
Como mencionamos anteriormente, recogimos datos verbales y escritos, así como mapas relacionados con la evolución de la experiencia a lo largo del tiempo (Figura 1). El primer paso consistió en organizar los datos verbales: las entrevistas, los informes escritos y las explicaciones relacionadas con las emociones experimentadas como resultado de interactuar con un producto que mejora la autonomía, y se compilaron en un conjunto de datos. Las entrevistas se transcribieron literalmente utilizando el software Pinpoint de Google, y fueron revisadas palabra por palabra por el primer autor aplicando el análisis de comparación constante (Glaser, 1978, 1992; Glaser & Strauss, 1967; Strauss, 1987). Posteriormente, los datos se codificaron en categorías descritas en los resultados, como razones que explican por qué un producto mejora la autonomía o razones que evocan una emoción recurrente como la confianza (Ortiz Nicolás & Hernández López, 2018). Se logró la saturación teórica en base a la población involucrada, lo que hace válidos los hallazgos de la investigación.

DATA ORGANIZATION AND ANALYSIS

As previously mentioned, we collected verbal and written data, and maps related to the evolution of experience over time (Figure 1). The first step was to organize the verbal data: the interviews, written reports, and explanations related to the emotions experienced as a result of interacting with a product that enhances autonomy and were compiled into a dataset. Interviews were transcribed verbatim using Google's Pinpoint software, and reviewed word by word by the first author applying the constant comparison analysis (Glaser, 1978, 1992; Glaser & Strauss, 1967; Strauss, 1987). The data was then coded into categories described in the results, such as reasons that explain why a product enhances autonomy or reasons that evoke a recurrent emotion such as confidence (Ortiz Nicolás & Hernández López, 2018). We achieved theoretical saturation based on the population involved, making the research findings valid.

The fourteen UX curve maps were organized to identify general trends. Interaction qualities, and psychological needs were organized into spreadsheets to identify tendencies, i.e., the most recurrent interaction properties.

FIGURA 1. Tendencias generales en el mapa de experiencia.
FIGURE 1. General trends in the experience map.



Los catorce mapas de curvas de UX se organizaron para identificar tendencias generales. Las cualidades de interacción y las necesidades psicológicas se organizaron en hojas de cálculo para identificar tendencias, es decir, las propiedades de interacción más recurrentes.

RESULTADOS

Los datos recogidos, basados en una perspectiva holística de la experiencia, se presentan en tres aspectos principales: las características de los productos seleccionados, el papel de la interacción y las actividades en la experiencia de autonomía, y los elementos que estructuran la experiencia de autonomía. Con esta estructura pretendemos ofrecer una descripción detallada de la experiencia estudiada y responder a la pregunta de investigación: ¿Cómo contribuyen los productos duraderos a la experiencia de autonomía de las personas mayores?

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS SELECCIONADOS

Los productos escogidos por los participantes que satisfacían su necesidad de autonomía fueron: plancha, sillón reclinable, silla, batidora, televisor, microondas, lavadora, cepillo eléctrico para el pelo, escritorio, cama y ordenador portátil (véase la Tabla 1 para una relación detallada de los productos seleccionados). La mitad de los participantes señalaron que habían recomendado el producto a otra persona y cuatro dijeron que tenían más productos de la misma marca. Una persona mencionó: “Sí, el refrigerador y la cocina, además de la lavadora”.

Los participantes declararon tener los productos elegidos desde hace 2 a 40 años. Ocho de los catorce compraron el producto, mientras que seis lo recibieron como regalo. Ocho de cada catorce afirmaron que el producto les permitía hacer las cosas a su manera y, al mismo tiempo, tenía un significado personal. Por ejemplo, una participante explicó que su “sillón reclinable era significativo para ella porque se lo habían regalado el Día del Padre, en reconocimiento a su papel de madre soltera”.

Trece de los catorce participantes afirmaron no haber modificado el producto. La única persona que modificó el producto pegó plástico transparente a un escritorio para evitar que se deteriorara. Esta acción, sin embargo, no alteró la función del producto. Hubo consenso en cuanto al rendimiento de los productos seleccionados: todos ellos cumplen sus funciones instrumentales con gran eficacia.

EL PAPEL DE LA INTERACCIÓN Y LAS ACTIVIDADES EN LA EXPERIENCIA DE AUTONOMÍA

Se identificaron cuatro categorías de productos que fomentan la autonomía y se organizaron en función de actividades específicas:

- 1. Realizar tareas domésticas
- 2. Relajarse y disfrutar del tiempo libre
- 3. Estudiar y aprender
- 4. Cuidado personal

RESULTS

The data gathered, based on a holistic perspective of experience, is reported into three main aspects: the characteristics of the selected products, the role of interaction and activities in the experience of autonomy, and elements that structure the autonomy experience. With this structure we aim to provide a detailed description of the studied experience and answer the research question: How do durable products contribute to the experience of autonomy in older people?

CHARACTERISTICS OF THE SELECTED PRODUCTS

The products that satisfied the need for autonomy among the participants were: iron, reclining armchair, chair, blender, television, microwave oven, washing machine, electric hairbrush, desk, bed, and laptop (Refer to Table 1 for a detailed account of the selected products). Half of the participants reported they had recommended the product to someone else, and four participants said they had more products from the same brand. One person mentioned, “Yes, the refrigerator and the stove, in addition to the washing machine.”

The participants reported having the chosen products between 2 to 40 years. Eight out of 14 bought the product, while six received it as a gift. Eight out of fourteen said that the product allowed them to do things their way while also holding personal significance. For instance, one person explained that her “reclining armchair was meaningful to her because it was given on Father’s Day as a gift, recognising her role as a single mother.”

Thirteen out of Fourteen participants stated that they did not modify the product. The only person who modified the product attached transparent plastic to a desk to prevent it from deteriorating. This action, however, did not alter the product’s function. There is a consensus regarding the performance of the selected products: all of them deliver their instrumental functions very effectively.

THE ROLE OF INTERACTION AND ACTIVITIES IN THE EXPERIENCE OF AUTONOMY

Four product categories that promote autonomy were identified and organized based on specific activities:

- 1. Performing domestic tasks
- 2. Relaxing and enjoying free time
- 3. Studying and learning
- 4. Personal care

REALIZAR TAREAS DOMÉSTICAS PERFORMING DOMESTIC TASKS	RELAJARSE Y DISFRUTAR DEL TIEMPO LIBRE RELAXING AND ENJOYING FREE TIME	ESTUDIAR Y APRENDER STUDYING AND LEARNING	CUIDADO PERSONAL PERSONAL CARE
Plancha Iron	Silla reclinable Reclining armchair	Silla (2) Chair (2)	Cepillo de pelo eléctrico Electric hairbrush
Batidora (2) Blender (2)	Televisión (2) Television (2)	Escritorio Desk	
Horno microondas Microwave oven	Cama Bed	Laptop Laptop	
Máquina de lavar Washing machine			



TABLA 1. Categorías de productos.
TABLE 1. Product categories.

La relevancia de las actividades. Para 12 a 14 personas, los productos facilitaron actividades importantes. Estas actividades incluyen cocinar, lavar y planchar la ropa, peinarse, comunicarse, entretenerse y mantenerse informado. Estas actividades son relevantes porque forman parte de las rutinas de la vida diaria, como planchar la ropa y cocinar en el microondas. Una participante afirma que eligió una silla porque solía estudiar sentada en ella. Esta actividad es “muy importante para mí porque me quedé huérfana a los cuatro años, así que dejé de estudiar. Hace poco terminé mis estudios secundarios”.

Las direcciones de las acciones realizadas durante el uso del producto. La mitad de las personas se sentía responsable de lo que ocurría mientras utilizaban el producto. Siete personas mencionaron que no ponían mucha atención al producto, ya que a menudo dependía de la actividad que se realizara con él. Un participante expresó: “Bueno, depende de lo que esté viendo [en la televisión], porque si es interesante, no me distraigo con otras cosas. Otras veces, solo escucho la televisión, mientras me centro en otras actividades importantes, como pintar, dibujar o hacer tareas”.

No es necesario desarrollar habilidades específicas. Doce personas afirmaron no haber desarrollado ninguna habilidad específica para utilizar el producto, mientras que una hizo cursos de informática y otra tuvo que leerse todo el manual de la lavadora.

El esfuerzo físico o mental es mínimo. Todas las personas declararon que utilizar el producto elegido requería poco esfuerzo físico o mental. Declararon que, al utilizar el producto, se sentían respaldados y a veces notaban una disminución del esfuerzo físico y mental al realizar actividades con el producto. Por ejemplo, una persona mencionó: “Me ayuda mucho [la lavadora], me ahorra energía física y me permite completar las tareas como yo prefiero”.

Propiedades de interacción. Las propiedades de interacción más frecuentes fueron las siguientes: aparente (12 de 14), fluida (10 de 14), constante (10 de 14) y que requiere poco esfuerzo físico (10 de 14). Nueve de los catorce participantes mencionaron que la interacción es aproximada, lo que significa que no requiere precisión para utilizar el producto. La interacción es esperada y hay contacto directo (físico) con el producto. Estas propiedades se ilustran en la Figura 2.

The relevance of the activities. The products facilitate important activities for individuals, with 12 out of 14 agreeing. These activities include cooking, washing and ironing clothes, combing hair, communicating, entertaining, and staying informed. These activities are relevant because they are part of daily life routines, such as ironing clothes and cooking in the microwave. One participant stated that she chose a chair because she used to study while sitting on it. The activity is “very important to me because I was orphaned at the age of four, so I stopped studying. Only recently, I did finish high school.”

The directions of actions performed while using the product. Half of the people felt responsible for what happened while using the product. Seven people mentioned that they did not pay much attention to the product as it often depended on the activity being done with the product. One participant said: “Well, it depends on what I am watching [on television] because if it is interesting, I do not distract myself with other things. Other times, I just listen to TV, while focusing on other important activities, like painting, drawing, or doing my homework.”

There is no need to develop specific skills. Twelve people stated they did not develop any specific skills to use the product, while one person took computer courses, and another had to read the entire washing machine manual.

There is little physical or mental effort. All the individuals reported that using the chosen product required little physical or mental effort. They declared that when using the product, they felt supported and sometimes noticed a decrease in physical and mental strain while carrying out activities with the product. For example, one person mentioned: “It [the washing machine] helps me a lot, saving me physical energy and completing tasks the way I prefer.”

Interaction properties. The most frequent interaction properties were as follows: apparent (12 out of 14), fluid (10 out of 14), constant (10 out of 14), and requiring little physical effort (10 out of 14). Nine out of 14 participants mentioned that the interaction is approximate, meaning it does not require precision to use the product, the interaction is expected and there is direct contact (physical) with the product. These properties are illustrated in Figure 2.

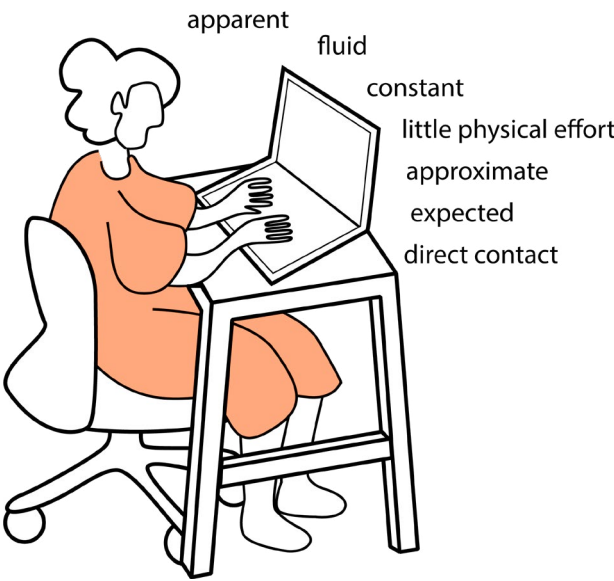


FIGURA 2. Propiedades de interacción en la experiencia de autonomía.
FIGURE 2. Interaction properties in the experience of autonomy.

ASPECTOS DE LA EXPERIENCIA HUMANA

El método de la curva UX. La experiencia que una persona tiene con los productos que promueven la autonomía es positiva. De los 14 participantes, 13 declararon durante la entrevista que su experiencia con el producto había sido positiva. A partir del mapa de experiencias se identificaron dos tendencias generales: tener una experiencia positiva desde el principio hasta el momento de la entrevista (7 de 14) o pasar de neutra a positiva (6 de 14). Solo una persona declaró haber tenido una experiencia negativa en el momento de la entrevista.

Necesidades psicológicas que conlleva la autonomía. Los productos elegidos también satisfacen la competencia, la salud física, el placer, la autorrealización y la seguridad. El cuadro 2 presenta el número de participantes que seleccionaron las necesidades señaladas.

ASPECTS OF HUMAN EXPERIENCE

The UX curve method. The experience that a person has with products promoting autonomy is positive. Out of 14 participants, 13 stated during the interview that their experience with the product was positive. Two general trends were identified based on the experience map: either having a positive experience from the start to the moment of the interview (7 out of 14) or transitioning from neutral to positive (6 out of 14). Only one person reported having a negative experience at the time of the interview.

Psychological needs that come with autonomy. The chosen products also fulfill competence, physical health, pleasure, self-actualization, and security. Table 2 presents the number of participants who selected the reported needs.

TABLA 2. Necesidades psicológicas que conlleva la autonomía.
TABLE 2. Psychological needs that come with autonomy.

Competencia Competence	13 de 14	Salud Física Physical health	13 de 14
Placer Pleasure	12 de 14	Autorrealización Self-actualization	11 de 14
Seguridad Security	10 de 14	Autoestima Self-esteem	8 de 14
Vínculo Relatedness	7 de 14	Popularidad Popularity	7 de 14

Emociones experimentadas. Las emociones más frecuentes en relación con los productos que mejoran la experiencia de autonomía fueron la confianza (6), la satisfacción (6), la alegría (5) y el orgullo (4). La confianza se relacionó con la sensación de seguridad al utilizar el producto, sabiendo que funcionaría bien y no causaría daños. Una persona declaró: “Porque estoy seguro de que la comida estará lista y bien preparada [en el microondas]”. Los participantes confiaban en su capacidad para utilizar el producto sin dificultad, tenían libertad de elección y se sentían capacitados para realizar tareas con el producto. El uso del producto también dio satisfacción, como mencionó otra persona: “Satisfacción de que estoy bien [usando sus muebles]”. Algunos individuos experimentaron alegría y tranquilidad, asociando estas emociones a la comodidad: “Me dan comodidad [refiriéndose a sus muebles como la cama y el sillón], puedo descansar, dormir tranquila, renovar mi energía y sentirme feliz y cómoda”.

La experiencia de autonomía favorece el bienestar. Ocho participantes señalaron que su sensación de bienestar se vinculaba a la autonomía. Entendían el bienestar de forma subjetiva, ya que no se les proporcionó ninguna definición específica. En cuanto a la batidora, una participante afirmó: “Ya no tengo que estar ahí con la salsa [aplastándola]... ahora mismo no tengo fuerzas para estar ahí con el molcajete”. Otra participante mencionó la lavadora diciendo: “Puedo hacer otras cosas centrándome en lo que me gusta”.

Identificación de los constructos de autonomía en la interacción de las personas mayores con los productos

Basándonos en las conclusiones anteriores, sintetizamos los resultados en cuatro constructos de autonomía en la interacción entre las personas mayores y los productos:

1. Las motivaciones intrínsecas se alinean con las actividades realizadas con el producto. La autonomía se logra a través del producto, ya que sirve como medio para llevar a cabo actividades relevantes para los individuos. Los participantes también seleccionaron productos que tienen un significado personal para ellos. Además, se satisfacen otras necesidades psicológicas como la competencia, la salud física, el placer, la autorrealización, la seguridad y la autoestima.
2. El producto ofrece una practicidad excepcional, mostrando una perfecta alineación entre la autonomía de las personas y su excelente rendimiento. Los participantes declararon que no sentían la necesidad de modificar el producto.
3. Hay facilidad de interacción: la interacción es familiar y fluida, y los individuos consiguen sistemáticamente el resultado deseado sin requerir precisión ni realizar grandes esfuerzos físicos. Al proporcionar comodidad e independencia, el producto se considera fiable. La facilidad de interacción también indica que las personas pueden controlar y dirigir el producto.
4. La experiencia de autonomía se describe como placentera, como demuestran las respuestas a las entrevistas, las expresiones de emociones positivas, los autoinformes mediante el método de la curva UX y su impacto positivo en el bienestar.

Los elementos de la experiencia de autonomía de las personas mayores con productos duraderos se ilustran en la Figura 3.

Emotions experienced. The emotions frequently reported regarding products that enhance an experience of autonomy were confidence (6), satisfaction (6), joy (5), and pride (4). Confidence was linked to feeling safe while using the product, knowing it would perform well and not cause harm. One person stated: “Because I am sure the food will be ready and well prepared [in the microwave].” Participants felt confident in their ability to use the product without difficulty, were free to choose, and felt empowered when completing tasks with the product. Using the product also gave satisfaction, as another person mentioned: “Satisfaction that I am fine [when using their furniture].” Some individuals experienced joy and tranquility, associating these emotions with comfort: “They give me comfort, [referring to their furniture like the bed and armchair] I can rest, sleep peacefully, renew my energy, and feel happy and comfortable.”

The experience of autonomy promotes well-being. Eight participants reported that their sense of well-being was linked to autonomy. They understood well-being subjectively, as no specific definition was provided to them. Regarding the blender, one participant stated, “I no longer have to be there with the sauce [smashing it] ... right now I don't have the strength to be there with the molcajete.” Another participant mentioned the washing machine saying: “I can do other things focusing on what I like.”

Identifying the Constructs of Autonomy in Older People's Product Interaction

Based on the previously reported findings, we synthesized the results into four constructs of autonomy in the interaction between older people and products:

1. There is an alignment between intrinsic motivations and the activities performed with the product. Autonomy is fulfilled through the product, as it serves as a means to carry out relevant activities for the individuals. Participants also selected products that hold personal meaning for them. Additionally, other psychological needs such as competence, physical health, pleasure, self-actualization, security, and self-esteem are met.
2. The product offers outstanding practicality, showcasing a perfect alignment between people's autonomy and its excellent performance. Participants reported that they did not feel the need to modify the product.
3. There is ease of interaction: the interaction is familiar and smooth, with individuals consistently achieving the desired result without requiring precision or exerting much physical effort. By providing comfort and independence, the product is considered reliable. The ease of interaction also indicates that individuals can control and direct the product.
4. The experience of autonomy is described as pleasant, as evidenced by interview responses, expressions of positive emotions, self-reports using the UX curve method, and its positive impact on well-being.

The elements of the autonomy experience of older people with durable products are illustrated in Figure 3.

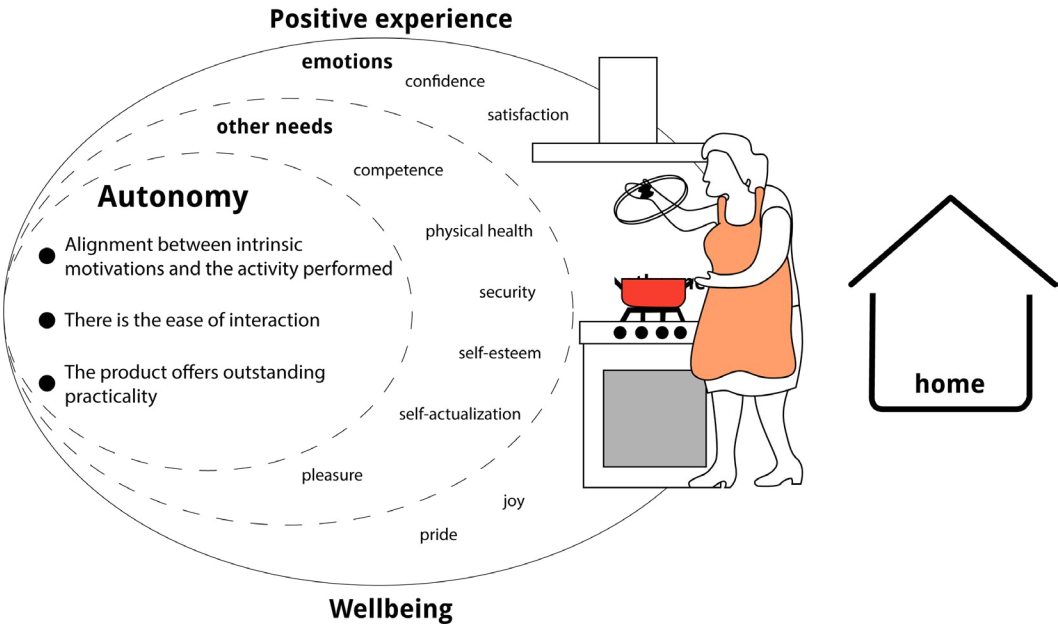


FIGURA 3. Elementos de la experiencia de autonomía de las personas mayores con productos duraderos.
FIGURE 3. Elements in the autonomy experience of older people with durable products.

DISCUSIÓN

La experiencia de autonomía en las personas mayores es multidimensional y promueve el bienestar. Está influida por la satisfacción de otras necesidades como la competencia, la salud física, la seguridad, la autoestima, la autorrealización y el placer. La dimensión emocional de la autonomía incluye la confianza, la satisfacción, la alegría y el orgullo. Además, los resultados indicaron que las personas estaban familiarizadas con sus objetos y puede que en el pasado aprendieran a utilizar el producto, pero en la actualidad se centran más en las actividades relevantes que en el producto en sí. Esto implica una relación “listo para usar” (Heidegger, 2010).

Nuestros hallazgos refuerzan que la autonomía se logra cuando los objetivos intrínsecos de una persona se cumplen con el apoyo de un producto (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019). Dos actividades identificadas como relevantes (educación y cuidado personal) se alinean con los hallazgos de Ortiz Nicolás & Schoormans (2019). Además, el enfoque en actividades significativas para las personas mayores en la vida diaria es coherente con los hallazgos de Miso y colegas (2022), Moilanen (2021) y Sánchez-García y colegas (2019), quienes afirmaron que participar en actividades relevantes es un tema clave relacionado con la autonomía de las personas mayores.

En consonancia con Zhou y sus colegas (2022), las interacciones deben ser eficientes, minimizando los pasos innecesarios y haciendo que el diseño sea conveniente y sencillo. Estas características pueden repercutir en una interacción fluida (Pacheco, 2019). Identificamos diferencias basadas en las poblaciones implicadas en el presente estudio y en el anterior (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019): las personas más jóvenes tienden a seleccionar productos móviles (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019, p. 4013), mientras que las personas mayores prefieren productos que suelen

DISCUSSION

The experience of autonomy in older people is multidimensional and promotes well-being. It is influenced by the fulfillment of other needs such as competence, physical health, security, self-esteem, self-actualization and pleasure. The emotional dimension of autonomy includes confidence, satisfaction, joy, and pride. Besides that, the results indicated that people were familiar with their objects, and they may have learned how to use the product in the past but currently, they focus on the relevant activities rather than the product itself. This implies a ready-to-hand relationship (Heidegger, 2010).

Our findings reinforce that autonomy is achieved when a person's intrinsic objectives are met with the support of a product (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019). Two activities identified as relevant (education and personal care) align with Ortiz Nicolás & Schoormans (2019) findings. Furthermore, the focus on significant activities for older people in daily life is consistent with the findings of Miso and colleagues (2022), Moilanen (2021), and Sánchez-García and colleagues (2019), who stated that engaging in relevant activities is a key theme related to older people's autonomy.

Consistent with Zhou and colleagues (2022), interactions should be efficient, minimizing unnecessary steps and making the design convenient and straightforward. These characteristics can impact on a fluent interaction (Pacheco, 2019). We identified differences based on the populations implicated in the present study and past one (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019): younger people tend to select mobile products (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019, p. 4013), while older people prefer products that usually stay in one place. Younger individuals believe that a product enhancing autonomy can be customized to their preferences (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019), while older people

permanecer en un solo lugar. Los individuos más jóvenes creen que un producto que mejora la autonomía puede personalizarse según sus preferencias (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019), mientras que las personas mayores no lo consideran un aspecto significativo de la autonomía. En cuanto a los atributos de interacción, tanto los jóvenes como los mayores escogen lo constante y lo esperado (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019, p. 4014).

Una de las implicancias de las conclusiones de este estudio es el reconocimiento de dos constructos de interacción fluida que pueden aplicarse tanto a jóvenes como a mayores: esperado y constante. También es relevante considerar cómo los conocimientos previos de un individuo pueden integrarse en una posible solución para mejorar la fluidez de la interacción en la práctica del diseño.

Nuestros resultados ponen de relieve la importancia de identificar las necesidades psicológicas de las personas mayores para comprender su experiencia con los productos. Los participantes señalaron otras necesidades psicológicas que forman parte de la experiencia de autonomía como la competencia, la salud física, el placer, la autorrealización y la seguridad. Investigaciones anteriores han relacionado la buena salud, tanto física como mental, con la autonomía (Sánchez-García et al., 2019), así como con el placer. Esto ayuda a explicar la relación entre autonomía y salud física. Curiosamente, no se informó de ningún producto relacionado con el ejercicio. Puede estar asociada a la capacidad de la persona para mantener sus decisiones, completar tareas y alcanzar sus objetivos. Por lo tanto, es necesario seguir investigando para comprender la relación entre autonomía y salud física.

En cuanto al placer, los diseñadores suelen pasar por alto su importancia en el diseño de productos para personas mayores. Se centran, en cambio, en aspectos que fomentan el edadismo y el capacitismo, que implican la creencia de que la salud física es el único factor importante en el envejecimiento. Reynolds afirma: “Cuando uno se vuelve comparativamente menos capaz debido al envejecimiento, nuestro mundo se transforma... el capacitismo está en el núcleo del edadismo” (2018, p. 33). En consecuencia, los productos diseñados para personas mayores tienden a centrarse en dispositivos de asistencia, como barandillas de seguridad independientes para el inodoro, scooters de movilidad, barandillas de asistencia para la cama y baberos de alimentación para adultos.

A la hora de crear productos sanitarios o de asistencia para las personas mayores, es crucial cuestionar el edadismo y el capacitismo al momento de crear productos sanitarios o de asistencia para personas mayores. Los diseñadores deben reconocer el papel del placer como factor clave en el proceso de diseño. Los resultados generales destacan la importancia de comprender la relevancia de las necesidades psicológicas para la población de edad avanzada.

Futuros estudios podrían profundizar en las necesidades asociadas a la experiencia de autonomía para investigar diversos aspectos de cada una de ellas. Por ejemplo, los investigadores podrían analizar cómo aprovechar la salud física en la creación de productos o servicios específicos para personas mayores, o cómo diseñar productos agradables para este grupo demográfico. Un tema importante que debería examinarse en el futuro es la consideración de la autonomía como un derecho humano fundamental (Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores, 2017). Entender cómo el concepto de autonomía puede integrarse en el marco de

do not view this as a significant aspect of autonomy. Referring to interaction attributes, both young and old chose constant and expected (Ortiz Nicolás & Schoormans, 2019, p. 4014).

One implication of the findings of this study is the recognition of two constructs of fluent interaction that can be applied to both young and older people: expected and constant. It is also relevant to consider how an individual's prior knowledge can be integrated into a potential solution to enhance the fluidity of interaction in design practice.

Our findings highlight the importance of identifying the psychological needs of older people to understand their experience with products. Participants reported other psychological needs such as competence, physical health, pleasure, self-actualization, and security, which are all part of the experience of autonomy. Previous research has linked good health, both physical and mental, to autonomy (Sánchez-García et al., 2019) as well as pleasure. This helps explain the relationship between autonomy and physical health. Interestingly, no products related to exercise were reported. It may be associated with the ability of the person to maintain their decisions, complete tasks, and achieve their goals. Therefore, further research is needed to understand the relationship between autonomy and physical health.

In terms of pleasure, designers often overlook its significance in product design for older people, focusing instead on aspects that promote ageism and ableism, which involve the belief that physical health is the only important factor in aging. Reynolds states, “When one becomes comparatively less able due to aging, one's world transforms... ableism is at the core of ageism” (2018, p. 33). As a result, products designed for older people tend to focus on assistive devices like stand-alone toilet safety handrails, mobility scooters, bed assist rails, and adult feeding bibs.

It is crucial to challenge ageism and ableism when creating health or assistive products for older people, so designers should acknowledge the role of pleasure as a key factor in the design process. The overall results emphasize the importance of understanding how psychological needs are significant to the older population.

Future studies could further explore the needs associated with the experience of autonomy to investigate various aspects of each. For example, researchers could analyze how physical health could be leveraged in the creation of products or services specifically for older individuals, or how to design enjoyable products for this demographic. An important topic that should be examined in the future is the consideration of autonomy as a fundamental human right (Inter-American Convention on the Protection of the Human Rights of Older Persons, 2017). Understanding how the concept of autonomy can be integrated into the framework of human rights is crucial, especially given the limited training that designers in Mexico receive on human rights and autonomy specifically.

The right to autonomy can impact design education from various perspectives. Autonomy is not just an option when designing for older people; it is a legal aspect that designers need to consider (Inter-American Convention on the Protection of the Human Rights of Older Persons, 2017). Design schools should evaluate whether it is significant to incorporate a human rights perspective as a design strategy, not only for older people, but in general. Other questions related to design and human rights include: Can designing for autonomy help achieve equality and prevent discrimination, both of which are fundamental human

los derechos humanos es crucial, especialmente dada la escasa formación que reciben los diseñadores en México sobre derechos humanos y autonomía, específicamente.

El derecho a la autonomía puede repercutir en la enseñanza del diseño desde varias perspectivas. La autonomía no es solo una opción cuando se diseña para personas mayores; es un aspecto legal que los diseñadores deben tener en cuenta (Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores, 2017). Las escuelas de diseño deberían evaluar si es significativo incorporar una perspectiva de derechos humanos como estrategia de diseño, no solo para las personas mayores, sino en general. Otros temas relacionados con el diseño y los derechos humanos son: ¿Puede el diseño para la autonomía ayudar a lograr la igualdad y evitar la discriminación, que son dos derechos humanos fundamentales? ¿En qué se diferencia el diseño para la experiencia del diseño para los derechos humanos? ¿Puede la necesidad psicológica de autonomía ayudar a mantener la condición física de autonomía?

Las limitaciones de esta investigación están asociadas a la propia población. Futuras investigaciones deberían explorar otros tipos de población mayor y sus variaciones, como las personas centenarias. Las intervenciones prácticas de nuestro trabajo incluyen la aplicación de la información obtenida al diseño de proyectos para promover la autonomía de la población mayor.

CONCLUSIÓN

La autonomía es un tema relevante para los seres humanos, especialmente para las personas mayores. Por ello, estudiarla en el campo de la experiencia de usuario es un avance para conocimientos que permitan entender cómo diseñar servicios, experiencias y productos dirigidos a este grupo demográfico, que actualmente es un área de oportunidad. Esta investigación sirve como invitación para seguir explorando este tema y comenzar a incorporar sus hallazgos en las prácticas de diseño.

El presente estudio aplicó seis instrumentos validados del campo de la experiencia de usuario para conocer a fondo la autonomía de las personas mayores durante las interacciones con los productos. Los resultados muestran las distintas dimensiones de la experiencia de autonomía, que incluye un producto que proporciona una practicidad excepcional acorde con los objetivos de los individuos. Los participantes lograron sistemáticamente los resultados deseados sin necesidad de precisión ni de un esfuerzo físico significativo. La facilidad de interacción también sugiere que los individuos pueden controlar y guiar el producto. Los productos elegidos por los participantes se identificaron como herramientas vitales que mejoran la autonomía y el bienestar.

La autonomía es un derecho humano y debe tenerse en cuenta en el diseño de productos, servicios y experiencias para personas mayores. Los diseñadores deben cuestionar los estereotipos, prejuicios y sesgos sobre el envejecimiento y reconocer la importancia del placer, la competencia y la autorrealización en la experiencia del usuario. De este modo, el proceso de diseño dirigido a los adultos mayores debería evolucionar. Esta investigación no solo contribuye a la bibliografía existente, sino que también proporciona un marco práctico para comprender la autonomía en los adultos mayores que puede orientar los procesos de diseño adaptados a esta población.

TRADUCCIÓN

La traducción considera los aspectos locales.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo ha sido financiado por el Programa de Becas Postdoctorales de la DGAPA UNAM.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a los participantes en el estudio.

rights? How does designing for experience differ from designing for human rights? Does the psychological need of autonomy help maintain the physical condition of autonomy?

The limitations of this research are associated with the population itself. Future research should explore other older population types and variations, such as centenarian people. Practical implications of our work include applying the information obtained to design projects to promote the autonomy of the older population.

CONCLUSION

Autonomy is a relevant issue for humans, especially older people. Therefore, studying it is relevant in the field of user experience to gain knowledge to understand how to design services, experiences and products aimed at this demographic, which is currently an area of opportunity. This research serves as an invitation to further explore this topic and begin incorporating its findings into design practices.

The present study applied six validated instruments from the field of user experience to gain a thorough understanding of autonomy in older individuals during product interactions. The results elucidate the various dimensions of autonomy experience, which includes a product that provides exceptional practicality in line with individuals' goals. Participants consistently achieved their desired outcomes without requiring precision or exerting significant physical effort. The ease of interaction also suggests that individuals can control and guide the product. The products chosen by participants were identified as vital tools that enhance autonomy and well-being.

Autonomy is a human right and should be taken into account in the design of products, services and experiences for older adults. Designers must challenge stereotypes, prejudices and biases about aging and recognize the importance of pleasure, competence and self-actualization in user experience. By doing so, the design process aimed at old adults should evolve. This research not only contributes to existing literature but also provides a practical framework for understanding autonomy in older adults which can guide design processes tailored to this population.

TRANSLATION

The translation takes into account local aspects.

FUNDING

The DGAPA UNAM Postdoctoral Scholarship Program has funded this work.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the study participants.

REFERENCIAS / REFERENCES

- Bernardini, D. (2023). *La segunda mitad. Los 50+ vivir la nueva longevidad*. Penguin Random House.
- Buedo-Guirado, C., & Rubio Rubio, L. (2018). La innovación del proyecto gerontológico desde la educación social: Efectos sobre bienestar psicológico y subjetivo de personas españolas institucionalizadas. *Anales en Gerontología*, 10(10), 36–55. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gerontologia/article/view/28023>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024–1037. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.6.1024>
- Desmet, P., & Fokkinga, S. (2020). Beyond Maslow's pyramid: Introducing a typology of thirteen fundamental needs for human-centered design. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(3), 38. <https://doi.org/10.3390/mti4030038>
- Diener, E., & Chan, M. Y. (2011). Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3(1), 1–43. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2010.01045.x>
- Gentner, A., Bouchard, C., & Favart, C. (2013). Investigating user experience as a composition of components and influencing factors. In *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research Conference* (Vol. 142).
- Glaser, B. G. (1978). *Theoretical sensitivity*. Sociology Press.
- Glaser, B. G. (1992). *Discovery of grounded theory*. Aldine.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine.
- Hassenzahl, M. (2010). *Experience Design: Technology for All the Right Reasons*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-02191-6>
- Heidegger, M. (2010). *Being and time*. Suny Press.
- Inter-American Convention on the Protection of the Human Rights of Older Persons. (2017). *Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores* (ONU Registry No. 54318, February 27, 2017).
- Kremer, S., & den Uijl, L. (2016). Studying emotions in the elderly. In H. L. Meiselman (Ed.), *Emotion Measurement* (pp. 537–571). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100508-8.00022-9>
- Kujala, S., Roto, V., Väänänen-Vainio-Mattila, K., Karapanos, E., & Sinelä, A. (2011). UX Curve: A method for evaluating long-term user experience. *Interacting with Computers*, 23(5), 473–483. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2011.06.005>
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179–186.
- Lenz, E., Diefenbach, S., & Hassenzahl, M. (2013). Exploring relationships between interaction attributes and experience. In *Proceedings of the 6th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces* (pp. 126–135). ACM. <http://dx.doi.org/10.1145/2513506.2513520>
- Liu, L., Daum, C., Cruz, A. M., Neubauer, N., & Ríos Rincón, A. (2022). Ageing, technology, and health: Advancing the concepts of autonomy and independence. *Healthcare Management Forum*, 35(5), 296–300. <https://doi.org/10.1177/0840470422110734>
- López García, M. M., Aguilar Pérez, L. S., & Mancilla Gallardo, M. de J. (2022). La calidad de vida percibida por personas adultas mayores urbanas no institucionalizadas en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. *Anales en Gerontología*, 14(14), 73–95. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gerontologia/article/view/50120>
- Miso, K., Random, V., Pozzar, R., Fombelle, P., Zhou, X., Zhang, Y., & Jiang, M. (2022). Healthy aging adviser: Designing a service to support the life transitions and autonomy of older adults. *The Design Journal*, 25(2), 143–164. <https://doi.org/10.1080/14606925.2021.2021662>
- Moilanen, T., Kangasniemi, M., Papinaho, O., Mynttinen, M., Siipi, H., Suominen, S., & Suhonen, R. (2021). Older people's perceived autonomy in residential care: An integrative review. *Nursing Ethics*, 28(3), 414–434. <https://doi.org/10.1177/0969733020948115>
- Ortiz Nicolás, J. C., & Hernández López, I. (2018). Emociones específicas en la interacción persona-producto: Un método de identificación causal. *Economía Creativa*, 9, 122–162. <https://doi.org/10.46840/ec.2018.09.06>
- Ortiz Nicolás, J. C., & Schoormans, J. (2019). The experience of autonomy with durable products. In *Proceedings of the 22nd International Conference on Engineering Design (ICED19)* (pp. 5–8). Delft, Netherlands. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.408>
- Ortiz Nicolás, J. C., & Schoormans, J. (2022). La experiencia de autonomía en la interacción persona-producto y su relación con el bienestar. In D. Bedolla Pereda (Ed.), *Diseño y afectividad para fomentar bienestar integral* (pp. 273–299). UAM, Unidad Cuajimalpa, División de Ciencias de la Comunicación y Diseño. <https://doi.org/10.24275/9786072824669>
- Pacheco, C. N. (2019). Interaction aesthetics in and beyond the flow. *Diseña*, 15, 48–69. <https://doi.org/10.7764/disena.15.48-69>
- Reynolds, J. M. (2018). The extended body: On aging, disability, and well-being. *The Hastings Center Report*, 48(5), S31–S36. <https://doi.org/10.1002/hast.910>
- Rivero, A. M. (2018). Aging suit: An accessible and low-cost design tool for the gerontodesign. In *Handbook of Research on Ergonomics and Product Design* (pp. 56–69). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5234-5.ch004>
- Rubio Rubio, L., Dumitrache Dumitrache, C. G., Buedo-Guirado, C., & Cabezas Casado, J. L. (2018). Autoeficacia general percibida y bienestar psicológico. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 53, 61. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2018.04.446>
- Sánchez-García, S., García-Peña, C., Ramírez-García, E., Moreno-Tamayo, K., & Cantú-Quintanilla, G. R. (2019). Decreased autonomy in community-dwelling older adults. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 2041–2053. <https://doi.org/10.2147/CIA.S225479>
- Sheldon, K. M., Elliot, A. J., Kim, Y., & Kasser, T. (2001). What is satisfying about satisfying events? Testing 10 candidate psychological needs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2), 325–339. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.2.325>
- Strauss, A. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge University Press.
- Tierney, L., & Beattie, E. (2020). Enjoyable, engaging and individualised: A concept analysis of meaningful activity for older adults with dementia. *International Journal of Older People Nursing*, 15(2), e12306. <https://doi.org/10.1111/opn.12306>
- Van der Cammen, T. J. M., Albayrak, A., Voûte, E., & Molenbroek, J. F. M. (2017). New horizons in design for autonomous ageing. *Age and Ageing*, 46(1), 11–17. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw181>
- World Health Organization. (2019). GHE: Life expectancy and healthy life expectancy. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-life-expectancy-and-healthy-life-expectancy>
- Zhou, C., Dai, Y., Huang, T., Zhao, H., & Kaner, J. (2022). An empirical study on the influence of smart home interface design on the interaction performance of the elderly. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9105. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159105>

ANNIKA MAYA-RIVERO
annika@posgrado.unam.mx
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO
INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
ACADÉMICA RIES-LAC
ORCID ID 0000-0002-2648-4977

ANNIKA ES DISEÑADORA INDUSTRIAL DE LA
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE
MÉXICO, IBERO CDMX. ES DOCTORA EN DISEÑO
Y DOCENTE EN DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO. FUE
BECARIA DE INVESTIGACIÓN POSDOCTORAL
EN LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
SUS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN SON DISEÑO
PARA EL ENVEJECIMIENTO, DISEÑO PARA LA
LONGEVIDAD Y DISEÑO INCLUSIVO.

ANNIKA IS AN INDUSTRIAL DESIGNER FROM
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE
MÉXICO, IBERO CDMX. SHE HOLDS A DESIGN
PHD AND A MASTER'S IN DESIGN FROM THE
AUTONOMOUS UNIVERSITY OF THE STATE OF
MEXICO. SHE WAS A POSTDOCTORAL RESEARCH
FELLOW AT THE ARCHITECTURE FACULTY OF
THE NATIONAL AUTONOMOUS UNIVERSITY OF
MEXICO. HER RESEARCH AREAS ARE DESIGN
FOR AGING, DESIGN FOR LONGEVITY, AND
INCLUSIVE DESIGN.

JUAN CARLOS ORTIZ-NICOLÁS
juancarlos.ortiz@cidi.unam.mx
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO
INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO,
MÉXICO
ORCID ID 0000-0003-2180-1360

JUAN CARLOS ES DISEÑADOR INDUSTRIAL
EGRESADO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE DISEÑO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, CIDI-UNAM.
REALIZÓ ESTUDIOS DE MAESTRÍA EN DISEÑO DE
INTERACCIÓN Y ESTUDIOS DE DOCTORADO EN
EL CAMPO DE LA EXPERIENCIA DEL USUARIO. ES
PROFESOR EN EL POSGRADO EN ARQUITECTURA,
Y EN EL POSGRADO Y LICENCIATURA EN DISEÑO
INDUSTRIAL. SUS PUBLICACIONES ABARCAN
LOS TEMAS DE EXPERIENCIA DE USUARIO,
INNOVACIÓN SOCIAL Y EDUCACIÓN DEL DISEÑO.

JUAN CARLOS IS AN INDUSTRIAL DESIGNER WHO
GRADUATED FROM CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE DISEÑO INDUSTRIAL AT UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, CIDI-
UNAM. HE COMPLETED MASTER'S STUDIES
IN INTERACTION DESIGN AND DOCTORAL
STUDIES IN THE FIELD OF USER EXPERIENCE.
HE IS A PROFESSOR OF THE POSTGRADUATE IN
ARCHITECTURE, POSTGRADUATE, AND BACHELOR
OF INDUSTRIAL DESIGN. HIS PUBLICATIONS
COVER THE TOPICS OF USER EXPERIENCE,
SOCIAL INNOVATION, AND DESIGN EDUCATION.

APPENDIX A. QUESTIONNAIRE

Name: _____
Age: _____ Date: _____
Occupation: _____
Profession: _____

Please consider the following instructions to select a product that meets your need for autonomy. Consider the following definition of autonomy: Feeling that you are the cause of your actions without the intervention of external forces or pressures. You must own the product or have easy access to it. You should use it frequently (at least once a week). It must be a durable product, that is, it must not be discarded immediately after use. Some examples of durable products are furniture, bicycles, appliances, computers, etc. Please answer which product you choose:

Why did you choose that product?

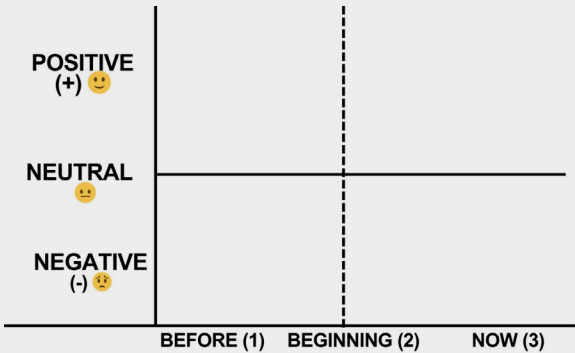
Please bring the product during the interview

APPENDIX B. INTERVIEW GUIDE

- Could you explain your experience map?
- How long have you had the product you chose?
- How did you acquire it? If you purchased it, why did you decide to buy it?
- Can you explain why this product meets your need for autonomy?
- What are the most common activities you perform with this product?
- How important is completing these activities in your daily life? For example, riding my bike is significant to me because it allows me to go where I want.
- Does the product enable you to do things your way? Why? Can you provide an example?
- When using the product, do you make any adjustments (e.g., adjusting the height of a chair)?
- Do you feel responsible for the outcomes when using the product? For instance, when riding my bicycle, I am responsible for navigating the route.
- When using the product, do you focus your attention on it or on other things? For example, when riding my bicycle, I generally concentrate on the path ahead.
- Did you need to develop any skills to use the product? If so, which ones?
- Do you exert any effort when using the product (mental, physical, or both)?
- Is this effort required every time you use the product, or only during the initial occasions?
- When selecting the product, did you consider any other options? If so, what were they?
- Is it reasonable to expect that similar products would satisfy the need for autonomy? Which ones, and why?
- Does the product reflect something about you? If so, what is it?
- Does the product hold any special meaning for you? What is that meaning?
- In your opinion, is the need for autonomy a constant need (felt all the time), or is it temporary? Why do you think that?
- Do you believe that fulfilling the need for autonomy enhances your well-being? Why?
- Have you recommended, or would you recommend, this product to others?
- Would you consider purchasing products from the same brand?
- To conclude the interview, I'd like to share the objective of this research project: to understand how certain products satisfy people's need for autonomy. Do you have any questions about this objective or the research?

APPENDIX C. UX CURVE METHOD

Draw a solid line describing your experience with the product, including positive and negative aspects of 1) your expectations before using/having the product, 2) the first time you used the product, and 3) thereafter. The first interaction indicates the most important events (pleasant and unpleasant) that you have had with the product to date.



APPENDIX D. INTERACTION QUESTIONNAIRE

Read the following sentences that describe interaction characteristics. Descriptions are presented in pairs. Mark with an X one of the two options, the one that reflects your relationship with the selected product (if applicable). Remember that if any concept is not clear we can clarify it.

1	The reaction of the product is slow (e.g., turn on the TV and it takes a while for the image to appear)	The reaction of the product is fast (e.g., I touch the screen and it turns on)
2	The interaction with the product occurs fluent, it is fluid (e.g., swinging)	The interaction with the product is stepwise (e.g., making a coffee)
3	The product reacts instantly (e.g., take a photo and see it immediately on your cell phone)	The product reacts delayed (e.g., A Polaroid camera deliver the photo after sometime)
4	The interaction of the product is as expected (e.g., pedaling a bicycle and moving forward)	The reaction to the product is diverging e.g., Because I kick the ball and I don't know how far it will go)
5	The reactions of the product are constant, they always give the same result.	Product reactions are inconstant
6	There is direct contact with the product (e.g., sweeping with a broom)	Interaction mediated with the object (e.g., looking at a poster)
7	I am separated from what happens with the product (e.g., when I ride my Bike, I think about other things)	There is a spatial proximity to what happens during the Interaction with the product (e.g., I must pay close attention when using tools)
8	Interaction is approximate, no precision is required to use the product	To use the product the interaction must be precise (e.g., tuning the radio)
9	The interaction is gentle, I need too little physical effort to interact with the object	The interaction is powerful, I need physical effort to interact with the object (e.g., lifting weights)
10	The interaction is incidental, I need too little mental effort to interact with the product (e.g., opening the refrigerator)	The interaction is targeted, I need mental effort to interact with the product (e.g., putting together a puzzle)
11	Interaction with the product is apparent. Is familiar it is obvious how to interact with it	The interaction with the product is covered, is novel and unfamiliar

According to Lenz and colleagues (2013), the interaction attributes are understood as follows:

- **Slow:** The interaction requires an investment, an investment of time.
- **Fast:** The experience is animating, and stimulating, indicating a focus on efficiency, and attaining the instrumental goal of the interaction.
- **Stepwise:** As guidance through complex situations or processes and a way to ritualize interactions.
- **Fluent:** To have the power to change the interaction.
- **Instant:** Felt like joining forces with the product.
- **Delayed:** Celebrates the moment and gives importance to it. It creates awareness of what is going on.
- **Uniform:** This is what users expect. It is intuitive and provides a feeling of being in control.
- **Diverging:** This is unnatural and grasping for attention.
- **Constant:** The same action always results in the same effect.
- **Inconstant:** Creates room for surprise and challenge.
- **Mediated:** Creates emotional distance between own actions and the product's instrumental effect.
- **Direct:** Emphasize the significance of action and create a close relationship between the human and the thing being manipulated.
- **Spatial separation:** Creates a feeling of distance and alienation.
- **Spatial proximity:** Creates an identification with ongoing processes and an awareness of details.
- **Approximate:** The need for a deeper analysis of one's doing.
- **Precise:** Conveyed a feeling of security because you get an exact idea of the result. It is always the same.
- **Gentle:** The interaction expresses caring and appreciation, which deepens the relationship with the object
- **Powerful:** Supports feelings of strength, power, and effectiveness.

APPENDIX E. NEEDS QUESTIONNAIRE

In the following table, read the list of NEEDS in each row. If the description is a need that you satisfy through the product you chose, place an X in the Evaluation box. NOTE: You can check more than one option.

Need	Description	Evaluation
Competence	Ability to carry out actions efficiently and effectively.	
Popularity	Acceptance and recognition of others.	
Physical thriving	State of physical/physical well-being that is reflected in a healthy body.	
Pleasure-stimulation	Enjoyment is produced by doing or receiving something that pleases or pleases.	
Relatedness	Knowing that you are part of a community, organization, or group, in which some people care about you.	
Security	Certainty of being free from danger, harm, or risk.	
Self-actualization	Accomplish your goals by using your talents, skills, and personal potential to advance and achieve a meaningful life.	
Self-esteem	Positive evaluation of oneself. Personal dignity.	