

# Información que transforma:

usabilidad, inclusión y comunicación  
en plataformas digitales

Coordinadoras

Marcela del Rocío Ramírez Mercado

Eva Guadalupe Osuna Ruíz

Livier Olivia Escamilla Galindo



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

**CUAAD**  
Centro Universitario de  
Arte, Arquitectura y Diseño

**MDICD**  
Maestría en Diseño de Información  
y Comunicación Digital



## **Universidad de Guadalajara**

Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez  
*Rectora General*

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea  
*Vicerrector Ejecutivo*

Mtro. César Antonio Barba Delgadillo  
*Secretario General*

### **Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño**

Dra. Isabel López Pérez  
*Rectora*

Dra. Alejandra Robles Delgado Romero  
*Secretaria Académica*

Dr. Everardo Partida Granados  
*Secretario Administrativo*

D.R. © 2025, Universidad de Guadalajara  
Av. Juárez 976. Col. Centro  
C.P. 44100, Guadalajara, Jalisco, México.

ISBN 978-607-581-902-0

Este libro se terminó de editar  
en diciembre de 2025.  
Hecho en México.

Esta obra fue evaluada mediante un proceso doble-ciego, por lectores designados por el Consejo Editorial del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara.

## **Información que transforma: usabilidad, inclusión y comunicación en plataformas digitales**

Primera edición, 2025

### **Coordinadoras**

Marcela del Rocío Ramírez Mercado  
Eva Guadalupe Osuna Ruíz  
Livier Olivia Escamilla Galindo

### **Textos**

César Hernán Arellano Loera  
Cynthia Lizette Hurtado Espinosa  
Eduardo Galindo Flores  
Juan Daniel Ayala Moreno  
Marcela del Rocío Ramírez Mercado  
Edith Nayeli Botello Campos  
Adrián Antonio Cisneros Hernández  
Aurea Santoyo Mercado  
Martha Leticia Sandoval Serrano  
Mónica Georgina Avelar Bribiesca  
Miguel Ángel Casillas López  
Rubén Gerardo Gómez Rodríguez  
Mariel García Hernández  
Elvia Luz González Muñoz  
Miguel Angel Panduro Moore  
Mariana Noemi Campos Barragán  
Livier Olivia Escamilla Galindo  
José Antonio Luna Abundis

### **Diseño editorial**

Jorge Campos Sánchez  
Diana Berenice González Martín



Este trabajo está autorizado bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercialSinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser compartido y redistribuido, siempre que el crédito sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado, transformado, construir sobre él ni utilizado con propósitos comerciales. Para más detalles consúltese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

---

# Índice

## **5 Prólogo**

*Livier Olivia Escamilla Galindo*

## **9 Evaluación del diseño de información y experiencia de usuario en la plataforma de Bosque Urbano de Extra A.C.**

*César Hernán Arellano Loera, Cynthia Lizette Hurtado Espinosa y Eduardo Galindo Flores*

## **29 Usabilidad y accesibilidad en la banca móvil en el contexto de la brecha digital: análisis en adultos mayores del Área Metropolitana de Guadalajara**

*Juan Daniel Ayala Moreno, Marcela del Rocío Ramírez Mercado y Cynthia Lizette Hurtado Espinosa*

## **49 Diseño inclusivo en interfaces de telecomunicaciones. Evaluación de estrategias y herramientas de accesibilidad en interfaces a través de pruebas A/B.**

*Edith Nayeli Botello Campos, Antonio Adrián Cisneros Hernández y Aurea Santoyo Mercado*

## **73 Diseño de información y branding urbano: La creación de una ciudad memorable en la era digital**

*Martha Leticia Sandoval Serrano, Mónica Georgina Avelar Bribiesca y Miguel Ángel Casillas López*

**95 Exploración de factores de riesgo ergonómicos y ambientales para la creación de artefactos de Diseño de Información dirigidos a trabajadoras del hogar en situación de informalidad laboral como estrategia de visibilización**

*Rubén Gerardo Gómez Rodríguez, Mariel García Hernández y Elvia Luz González Muñoz*

**113 Lineamientos de diseño de información para la creación de formularios. Caso de estudio: «Expediente de vacunación contra el virus SARS-COV2»**

*Adrián Antonio Cisneros Hernández y Mariel García Hernández*

**131 Más allá de la pantalla: El activismo LGBT+ en el mundo digital**

*Miguel Angel Panduro Moore, Mariana Noemi Campos Barragán y Livier Olivia Escamilla Galindo*

**151 Narrativas visuales en el diseño de servicios: articulación entre simbolismo, branding y experiencia del usuario**

*Aurea Santoyo Mercado y José Antonio Luna Abundis*

## Prólogo

A partir de diversos análisis y experiencias, este libro logra evidenciar la relevancia de estudios desde el diseño y la comunicación con un sentido social y ambiental, proporcionando aportaciones necesarias para generar nuevos panoramas a partir de estas perspectivas. Cada capítulo aquí reunido ofrece una mirada crítica y a la vez propositiva sobre cómo el diseño de información, las tecnologías digitales, la experiencia de usuario y la accesibilidad pueden incidir directamente en la calidad de vida de las personas, en el fortalecimiento de comunidades y en la transformación de realidades sociales.

En el capítulo inicial, *Evaluación del diseño de información y experiencia de usuario en la plataforma de Bosque Urbano de Extra A.C.*, se analiza la eficacia comunicativa y funcional del sitio web. A partir de una evaluación centrada en la experiencia del usuario, se detectan problemáticas técnicas y de navegación que limitan la apropiación del contenido. Las propuestas derivadas del estudio apuntan hacia un rediseño que alinee la misión ecológica de la organización con una experiencia digital más intuitiva y accesible.

En seguida, *La usabilidad de una banca móvil desde la mirada de los adultos mayores en el Área Metropolitana de Guadalajara*, aborda la relación entre tecnología financiera y población de la tercera edad. El estudio destaca las barreras tecnológicas que enfrentan los adultos mayores al interactuar con aplicaciones bancarias, y

propone rediseños enfocados en la inclusión digital. La investigación contribuye a pensar productos tecnológicos desde una perspectiva intergeneracional y de equidad de acceso.

En sintonía con la preocupación por la accesibilidad, el capítulo *Diseño inclusivo en interfaces de telecomunicaciones. Evaluación de estrategias y herramientas de accesibilidad en interfaces a través de pruebas A/B* se enfoca en el diseño para personas sordas. A través de pruebas A/B, se evalúan herramientas como la interpretación en Lengua de Señas Mexicana y elementos visuales de apoyo, destacando la necesidad de priorizar la claridad, la personalización y la participación de las personas usuarias en el desarrollo de interfaces que promuevan la equidad comunicacional.

El libro también se adentra en el espacio urbano como escenario de comunicación visual, con *Diseño de información y branding urbano: La creación de una ciudad memorable en la era digital*. En este texto, se analiza cómo las ciudades construyen una identidad visual sólida y significativa mediante el diseño de información y estrategias de marca, fomentando el sentido de pertenencia y la proyección de las urbes a nivel global.

Desde una perspectiva crítica y social, el capítulo *El diseño de información como estrategia de visibilización sobre la exposición a factores de riesgo ergonómicos y ambientales de empleadas domésticas en situación de informalidad laboral*, aporta un enfoque necesario al analizar las condiciones precarias que enfrentan estas trabajadoras. El diseño de información, en este caso, se presenta como una herramienta transformadora que permite traducir estos datos técnicos en materiales comprensibles y útiles, fortaleciendo la autonomía, el autocuidado y la exigencia de derechos laborales.

El siguiente estudio, *Lineamientos de diseño de información para la creación de formularios. Caso de estudio: «Expediente de vacunación contra el virus SARS-COV2»*, centra su análisis en la eficacia comunicativa de los formularios institucionales. A partir del caso mexicano,

se evidencian fallas de diseño que afectan la comprensión y uso del documento, proponiendo soluciones centradas en la legibilidad, claridad visual y atención a la diversidad de usuarios, lo que permite optimizar procesos de salud pública y participación ciudadana.

En el capítulo *Más Allá de la Pantalla: el Activismo LGBT+ en el mundo digital* expone cómo las narrativas digitales se convierten en herramientas fundamentales de resistencia, visibilidad y transformación social. El análisis recupera ejemplos de activismo que aprovechan las plataformas digitales para generar impacto dentro y fuera del entorno virtual, enfrentando desafíos como la censura o el acoso, pero también construyendo espacios de memoria, solidaridad y cambio.

Finalmente, en el capítulo *Narrativas visuales en el diseño de servicios: articulación entre simbolismo, branding y experiencia del usuario*, se analiza el caso del video de seguridad de Aeroméxico como una estrategia de comunicación emocional. El estudio demuestra cómo el storytelling visual transforma contenidos técnicos en experiencias significativas que fortalecen la identidad de marca y mejoran la experiencia del usuario en servicios cotidianos.

Este compendio de estudios revela el potencial del diseño y la comunicación como disciplinas comprometidas con el entorno, los derechos humanos y la equidad social. Mas allá de su dimensión estética o funcional, el diseño aquí se concibe como una práctica capaz de generar cambios tangibles en las vidas de las personas y en la configuración de los espacios que habitamos. Al visibilizar problemáticas, facilitar el acceso a la información y promover la inclusión, estos trabajos contribuyen en la construcción de sociedades justas, empáticas y sostenibles.



# **Evaluación del diseño de información y experiencia de usuario en la plataforma de Bosque Urbano de Extra A.C.**

César Hernán Arellano Loera

*Universidad de Guadalajara*

Cynthia Lizette Hurtado Espinosa

*Universidad de Guadalajara*

Eduardo Galindo Flores

*Universidad de Guadalajara*

## **Introducción**

El crecimiento poblacional y urbano en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) ha transformado el entorno natural, ha reducido áreas verdes y afectado el arbolado urbano. Esta situación ha alterado ciclos naturales, como la regulación de inundaciones y de sedimentos, y ha impactado en la calidad del aire y la biodiversidad (Imeplan, 2023). En respuesta, *Bosque Urbano de Extra A.C.* impulsa, desde hace 19 años, la reforestación urbana con un promedio de 365,000 árboles plantados anualmente y una tasa de supervivencia superior al 90% (Bosque Urbano de Extra A.C., 2024). Estos resultados evidencian la trayectoria consolidada de la organización como actor clave en la restauración ambiental de Guadalajara.

No obstante, a pesar del impacto positivo de estas acciones, persisten barreras importantes en la comunicación y en el acceso a la información sobre los programas de adopción de árboles, lo que limita el alcance y la participación ciudadana. En este contexto, *Bosque Urbano de Extra A.C.* cuenta con una plataforma digital en formato de página web, concebida como un espacio para difundir sus actividades, orientar sobre el proceso de adopción, ofrecer contenidos educativos en temas ambientales, promover talleres y facilitar la captación de donativos. Este estudio surge con el propósito de evaluar sistemáticamente dicha página web desde una perspectiva centrada en el usuario. La investigación se justifica por su potencial para mejorar una herramienta concreta que cumple un papel clave en la divulgación de acciones ambientales y en la activación de la ciudadanía frente a los retos ecológicos urbanos.

Este capítulo tiene como objetivo evaluar la usabilidad en una interfaz digital, haciendo énfasis en cómo el análisis del diseño de información y de la experiencia de usuario permite identificar áreas críticas que afectan la interacción. A partir de los resultados obtenidos, se proponen mejoras específicas orientadas a optimizar la plataforma evaluada. Asimismo, se presenta un marco metodológico que puede ser replicado para la evaluación de otras plataformas digitales con objetivos similares.

### **Bosque urbano, una marca verde**

*Bosque Urbano de Extra A.C.*, es una organización sin fines de lucro dedicada a la reforestación permanente en el AMG. Desde 2005, prioriza la plantación de especies nativas para maximizar los beneficios ambientales, con la visión de alcanzar una proporción de un árbol por habitante, lo que representa más de cinco millones de ejemplares en función de la población reportada hasta el año 2020 (IIEG, 2021).

Para cumplir esta meta, la asociación opera un vivero de 6.7 hectáreas, ubicado en el bosque Los Colomos y mantiene una producción constante de más de 300,000 árboles anuales. Asimismo, su capacidad de acción se ha fortalecido gracias a alianzas estratégicas con gobiernos municipales, empresas, universidades y organizaciones religiosas (Bosque Urbano de Extra A.C., 2024).

Si bien Bosque Urbano es una asociación civil, resulta útil considerar estrategias de construcción de marca propias del ámbito empresarial. Incorporar elementos de este tipo puede contribuir a fortalecer su identidad, mejorar su posicionamiento y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

En este marco, resulta relevante el concepto de *marca verde*, que Salas-Canales (2021), define como aquella que demuestra un compromiso real con el medio ambiente, cumple sus promesas ecológicas y se distingue por la transparencia en su comunicación, sus políticas y su impacto ambiental.

Para comprender mejor el comportamiento de este tipo de marcas, Salas-Canales expone una clasificación que las organiza según el nivel de reconocimiento que tienen entre el público y la intensidad de sus acciones ecológicas (Fig.1).

### CLASIFICACIÓN DE LAS MARCAS VERDES

| Categoría                     | Definición                                                                                                                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) <b>Héroes desconocidos</b> | Marcas con medidas ecológicas bien definidas, pero con escaso o nulo reconocimiento público.                                   |
| b) <b>Pasajeros libres</b>    | Marcas que desarrollan escasas prácticas ecológicas, pero son muy reconocidas por el público.                                  |
| c) <b>Perdedores</b>          | Marcas que desarrollan prácticas ecológicas muy limitadas; en este caso, el público consumidor solo reconoce dichas carencias. |
| d) <b>Ganadores</b>           | Marcas que implementan fuertes medidas ecológicas y son ampliamente reconocidas por los consumidores.                          |

Figura 1. *Adaptado de Salas-Canales (2021), con base en Danciu (2015). Elaboración propia.*

### Diseño de información y centrado en el usuario en sitios web

La Real Academia Española (2023), define una página web como un «documento electrónico que puede contener cualquier tipo de contenido (texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, etc.) desarrollado mediante un lenguaje de programación [...] y que puede ser interpretado por un navegador». En contraste, la Universitat Oberta de Catalunya (s.f.), recurre al concepto de *graphical user interface* (GUI), entendido como una interfaz digital mediante la cual el usuario interactúa con distintos dispositivos a través de íconos, gráficos e indicadores visuales; un concepto aplicable para páginas web, aplicaciones y sistemas operativos.

Mientras la definición de la RAE presenta un enfoque técnico, el concepto de GUI resulta más pertinente en la actualidad, pues trasciende lo meramente interpretativo para destacar la interactividad y la experiencia del usuario.

En este marco, el diseño de interfaces exige comprender el papel del diseño de información, que Pontis (2011) define como una

disciplina encargada de analizar, organizar, entender, solucionar y diseñar, con el objetivo de traducir información y datos complejos en información comprensible y usable. En esta misma línea, el enfoque del diseño centrado en el usuario aporta una dimensión crítica al desarrollo de sitios web. Norman (2024), destaca que uno de sus principios fundamentales es la observación directa por parte del diseñador. Este enfoque busca comprender el contexto, las motivaciones y las verdaderas necesidades de las personas usuarias, partiendo del reconocimiento de que, en muchos casos, ellas mismas no son plenamente conscientes de lo que necesitan ni de las dificultades que enfrentan.

Por otro lado, la evaluación ocupa un lugar central dentro del proceso de diseño de información. González de Cossío (2015), sostiene que «es necesario que el diseñador cuente con razones objetivas para guiarse durante el proceso, para tomar decisiones acertadas y confirmadas, y para demostrar que sus propuestas, además de ser viables, interesantes, creativas y atractivas, efectivamente resuelven el problema detectado». (p. 23)

En este contexto, es importante mencionar que la usabilidad, definida como un atributo relacionado con la facilidad de uso de una interfaz (Nielsen, 2012), es un factor determinante en el diseño centrado en el usuario. Cuando los usuarios no logran entender el contenido, navegar eficientemente o cumplir sus tareas, la frustración generada suele llevar al abandono del sitio. Respecto a su evaluación, González de Cossío (2015) y Nielsen (2012), coinciden en que la usabilidad puede medirse a través de criterios como la efectividad, facilidad de aprendizaje y la satisfacción.

En el caso específico del diseño web, *la Escuela Británica de Artes Creativas y Tecnología* (EBAC, 2023), sostiene que los elementos más importantes dentro de una página web son la legibilidad, el contenido, la usabilidad y la visibilidad. Estos aspectos son funda-

mentales para garantizar una experiencia efectiva y satisfactoria para el usuario.

Por lo tanto, bajo este mismo enfoque, se realizó un análisis contextual de la página web de la asociación, en el que se identificó una estructura en apariencia comprensible, pero con diversos elementos que dificultan la navegación como una alta carga cognitiva, vínculos caídos e íconos poco explicativos. Estas deficiencias reducen la usabilidad y afectan negativamente la experiencia de las personas usuarias.

Aún cuando el sitio presenta una disposición visual organizada y apoyada en recursos gráficos, varios de sus elementos carecen de una jerarquía visual clara, lo que compromete la legibilidad y dificulta la comprensión rápida del contenido.

### **Método de evaluación de la experiencia de usuario**

La evaluación de la experiencia de usuario permite comprender no sólo el funcionamiento técnico de un sitio web, sino también las percepciones, necesidades y barreras que enfrentan las personas usuarias al interactuar con la información. En el caso de *Bosque Urbano de Extra A.C.*, el objetivo fue analizar la interfaz digital desde un enfoque centrado en el usuario, evaluando su accesibilidad, claridad y eficiencia para fomentar la participación ciudadana en actividades de reforestación urbana.

Este estudio se estructuró como una evaluación cuasi-experimental con un enfoque mixto, que combinó métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión amplia del desempeño de la plataforma. El proceso comprendió tres etapas principales: encuestas, análisis de tareas y aplicación del *cuestionario SUS* (*System Usability Scale*), precedidas por la planeación metodológica y la validación de instrumentos.

Los métodos cuantitativos permitieron recopilar datos numéricos y medibles sobre el promedio de tiempo para completar las

tareas, la cantidad de tareas realizadas, su tasa de éxito promedio, así como una calificación general del sitio. Esta información facilitó la evaluación de la usabilidad, la eficiencia y la percepción general de la plataforma.

De manera complementaria, se obtuvieron datos cualitativos a través del análisis de tareas y las preguntas abiertas de la encuesta. Mediante la observación de la interacción de los usuarios al recrear las tareas, fue posible identificar barreras específicas en su realización y comprender el contexto en el que se enfrentan a la interfaz.

Durante la fase de planeación, se elaboró un *brief* que definió el objetivo de la evaluación, los antecedentes del proyecto, los actores clave involucrados, el perfil de usuario (a través de una ficha de proto-persona), los indicadores clave de desempeño (KPIs), las herramientas de recolección de datos y los materiales necesarios. Asimismo, se incorporó el consentimiento informado para garantizar la participación ética de las personas involucradas.

En la primera etapa se diseñó una encuesta digital estructurada, aplicada a través de *Google Forms*; el formulario incluyó preguntas cerradas, escalas de valoración y reactivos abiertos, con el propósito de conocer el nivel de conocimiento, percepción e interés que tienen las personas sobre la reforestación urbana en el AMG, así como sus principales canales de acceso a información y disposición para participar en actividades ambientales.

En la segunda etapa, y con el fin de evaluar la eficiencia, accesibilidad y claridad del sitio web, se implementó una prueba de análisis de tareas con seis usuarios de diferentes rangos de edad y niveles de experiencia digital. Las tareas fueron diseñadas para simular situaciones reales de navegación, como buscar beneficios del arbolado urbano, registrarse para un evento, identificar especies adecuadas para la reforestación en el AMG, comprender el proceso de plantación, inscribirse como voluntario, hacer una

donación y encontrar los medios de contacto de la organización. Previo a su aplicación, estas tareas fueron validadas mediante el *Índice de Validez de Contenido (CVI)* por tres expertos en diseño de información, lo que permitió asegurar su claridad, relevancia y representatividad. Durante la prueba, se observó a las personas usuarias mientras interactuaban con la plataforma; se registraron tiempos de ejecución, errores, patrones de navegación y dificultades encontradas.

El análisis de tareas consistió en un muestreo de navegación de los usuarios en la plataforma de bosque urbano de extra, la cual fue grabada, y se fue registrando, tarea por tarea, si estas se lograban concretar o no y las incidencias que tenían en el proceso de completarlas.

Las tareas realizadas en la prueba fueron:

1. Encontrar información sobre los beneficios de los árboles.
2. Registrarse en un evento de reforestación.
3. Identificar qué árboles son adecuados para la reforestación en el AMG.
4. Entender el proceso de plantación de un árbol.
5. Registrarse como voluntario.
6. Hacer una donación.
7. Encontrar contacto o redes sociales del proyecto.

En la tercera etapa, para complementar el análisis de tareas con una medida estandarizada de percepción, se aplicó el *cuestionario SUS* al finalizar la prueba. Esta herramienta, ampliamente utilizada en estudios de usabilidad, permitió recoger de manera cuantitativa la experiencia subjetiva de las personas usuarias en cuanto a facilidad de uso, consistencia del sistema, confianza en la navegación y satisfacción general.

La combinación de estas tres técnicas metodológicas permitió construir un panorama detallado sobre la experiencia del usuario en el sitio web evaluado. Los hallazgos se presentan en la siguiente sección junto con las implicaciones para el rediseño de la plataforma y el fortalecimiento de la comunicación proambiental desde el diseño de información.

## **Resultados**

Los resultados se presentarán de acuerdo a los tres instrumentos utilizados, en primer lugar, las encuestas, seguido del análisis de tareas, y finalmente el cuestionario SUS.

### **Encuestas**

La encuesta fue respondida por 86 personas, de las cuales, el 46.5% tenían entre 18 y 25 años. La mayoría residía en los municipios de Zapopan (43%) y Guadalajara (24.4%), y contaban con estudios de nivel licenciatura o posgrado (Fig.2). A través de preguntas cerradas, escalas de valoración y selección múltiple, se evaluaron tres dimensiones: conocimiento sobre beneficios y prácticas de reforestación, percepción de la claridad y relevancia de la información disponible, y nivel de participación ciudadana junto con los medios más utilizados para informarse.

Los resultados de esta etapa permitieron identificar una brecha entre el interés ambiental de la población y el acceso real a información clara y accesible, lo que sugiere que la comunicación digital en torno al tema aún presenta desafíos importantes. Este diagnóstico inicial fue clave para contextualizar las siguientes fases del estudio y orientar las recomendaciones de mejora para la interfaz digital de Bosque Urbano de Extra A.C.

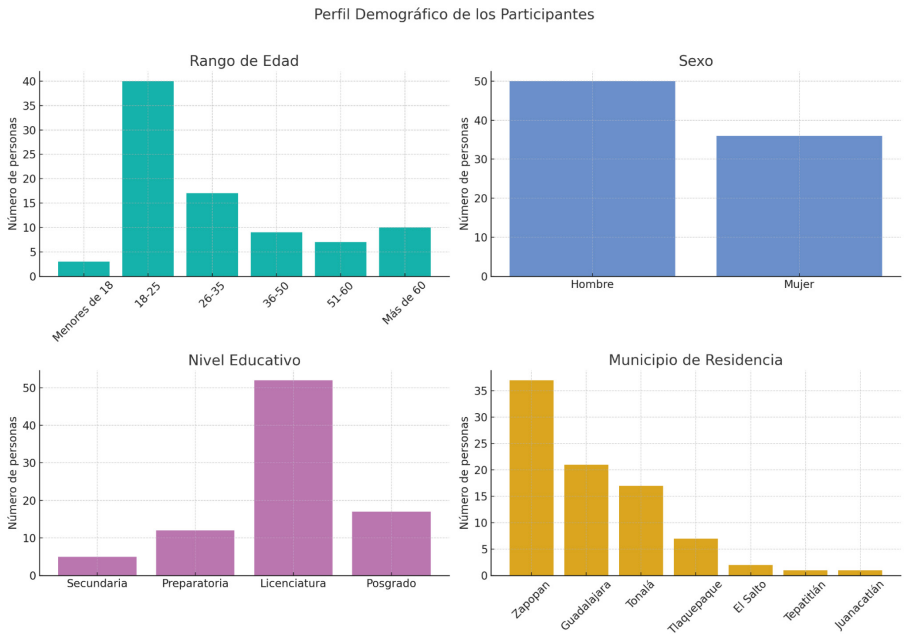


Figura 2. Perfil demográfico de los participantes. Elaboración propia.

### Conocimiento y percepción sobre reforestación

En la segunda sección de la encuesta, sobre los beneficios atribuidos a los árboles en la ciudad, los más reconocidos fueron la mejora en la calidad del aire, la absorción de contaminantes y la reducción del calor en la ciudad (Fig.3).

¿Sabes qué beneficios aportan los árboles en la ciudad? (Selecciona hasta tres)

86 respuestas

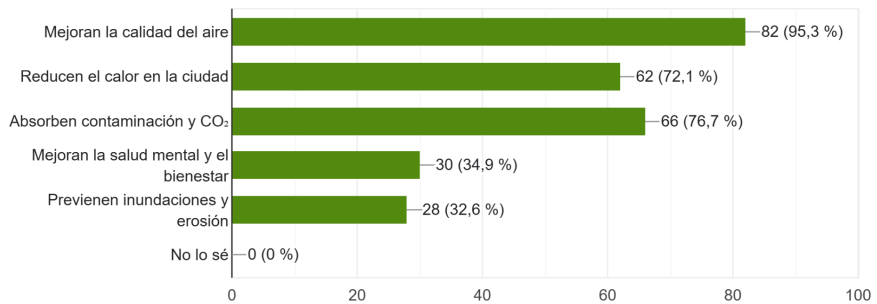


Figura 3. Gráfico de resultados sobre los beneficios del arbolado, generado automáticamente por Google Forms. Elaboración propia.

Sin embargo, el 73.3 % de los encuestados manifestó conocer solo de forma general el proceso de plantación de un árbol (Fig.4), con errores frecuentes en la secuencia correcta de los pasos (Fig.5), lo que evidencia una oportunidad para mejorar la claridad del contenido en la web.

¿Sabes cuál es el proceso correcto para plantar un árbol?

86 respuestas

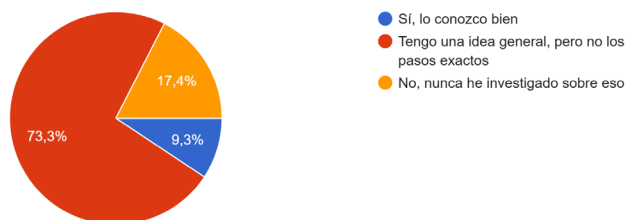


Figura 4. Gráfico de resultados sobre proceso para plantar un árbol, generado automáticamente por Google Forms. Elaboración propia.

Según tu criterio, ordena los pasos en el proceso para plantar un árbol. (Asigna un número a cada paso según el orden correcto, donde 1 es el primer paso y 6 el último.)

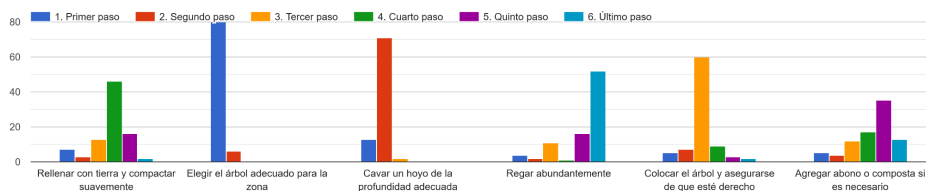


Figura 5. Paso a paso para plantar un árbol, generado automáticamente por Google Forms. Elaboración propia.

Respecto a la participación, el 43 % nunca ha participado en actividades de reforestación, pero expresó interés en hacerlo (Fig.6). Esto sugiere que existe disposición ciudadana, pero también barreras que limitan su activación. Entre las principales dificultades mencionadas se encuentran la falta de interés general (70.9 %), la falta de información clara y accesible, y la escasez de tiempo (Fig.7).

¿Has participado en alguna actividad de reforestación?  
86 respuestas

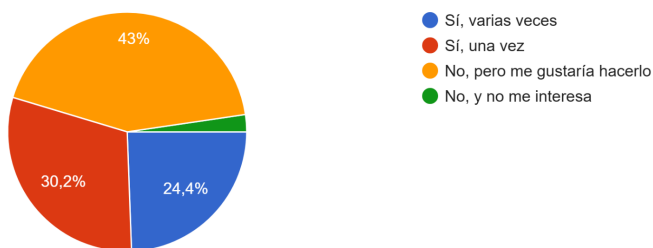


Figura 6. Participación en reforestación, generado automáticamente por Google Forms. Elaboración propia.

¿Qué dificultades crees que impiden que más personas participen en la reforestación? (Selecciona hasta tres)

86 respuestas

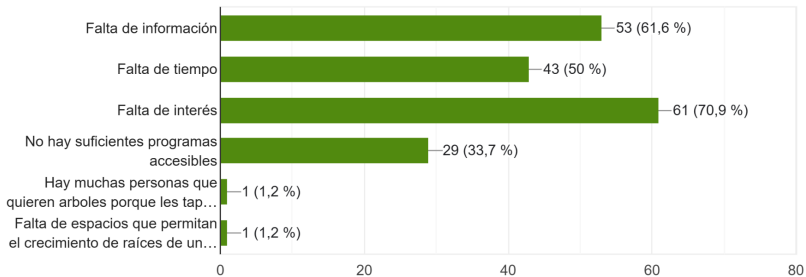


Figura 7. Dificultades para participar en actividades de reforestación, generado automáticamente por Google Forms. Elaboración propia.

Respecto al conocimiento de alguna asociación, grupo o figura pública que se dedique a la reforestación en el AMG, 79.1% desconoce asociaciones de reforestación, y entre quienes las identifican, *Bosque Urbano* y *CONAFOR* son las más mencionadas (pero con frecuencias bajas; 8 y 3 menciones respectivamente). Esto indica una falta de visibilidad de las iniciativas existentes. Con base en estos resultados, acorde a la clasificación de las marcas verdes de Salas-Canales (2021), *Bosque Urbano* se clasifica como un *héroe desconocido*, ya que a pesar de su gran compromiso ambiental, no goza de gran reconocimiento por parte de la sociedad (Fig.1).

Finalmente, al consultar sobre formatos informativos preferidos, destacaron los videos explicativos (39.5 %) y las infografías (26.7 %) como los recursos más útiles para comprender los procesos de reforestación. Esto subraya la importancia de incluir materiales visuales atractivos y accesibles en el rediseño de la plataforma web.

### Análisis de tareas

Los resultados del análisis de tareas promedian un 38.1% de tasa de éxito en la realización de tareas de los 6 participantes.

Los resultados mostraron una tasa de éxito promedio baja (38.1%) y tiempos prolongados para completar tareas relativamente simples (promedio de 8 minutos por tarea). Dos tareas no pudieron completarse debido a enlaces caídos: la identificación de especies recomendadas (tarea 4) y el apartado de donaciones (tarea 6). Estas fallas técnicas, junto con una interfaz poco intuitiva y dispersa, limitaron la eficiencia de la navegación y generaron frustración en la mayoría de los participantes (Fig.8).

| Participante | Tiempo de prueba | Tarea 1 | Tarea 2 | Tarea 3 | Tarea 4 | Tarea 5 | Tarea 6 | Tarea 7 |
|--------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1            | 12:36            | ×       | ✓       | ✓       | ×       | ✓       | ×       | ✓       |
| 2            | 10:41            | ×       | ×       | ×       | ×       | ✓       | ×       | ✓       |
| 3            | 05:24            | ✓       | ×       | ×       | ×       | ✓       | ×       | ✓       |
| 4            | 07:55            | ✓       | ×       | ×       | ×       | ✓       | ×       | ✓       |
| 5            | 07:38            | ✓       | ×       | ×       | ×       | ×       | ×       | ✓       |
| 6            | 05:27            | ✓       | ×       | ×       | ×       | ×       | ×       | ✓       |

Figura 8. Resultados del análisis de tareas. Elaboración propia.

### Cuestionario SUS

La puntuación promedio obtenida fue de 68.5, equivalente a una calificación «D» dentro de los estándares de usabilidad, lo que indica una percepción general de baja intuitividad y problemas en la interacción con la interfaz. Aunque dos participantes evaluaron positivamente la interfaz, cuatro de seis usuarios (66.6%) calificaron negativamente su experiencia. Se señalaron dificultades para encontrar información relevante, la falta de jerarquía visual y la escasa retroalimentación del sistema (Fig.9).

| Participante | Tareas exitosas | Tasa de éxito                   | Puntuación SUS               | Calificación SUS           |
|--------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1            | 4 / 7           | 57.14%                          | 47.5                         | F                          |
| 2            | 2 / 7           | 28.57%                          | 95                           | A                          |
| 3            | 3 / 7           | 42.86%                          | 77.5                         | B                          |
| 4            | 3 / 7           | 42.86%                          | 50                           | F                          |
| 5            | 2 / 7           | 28.57%                          | 57.5                         | D                          |
| 6            | 2 / 7           | 28.57%                          | 37.5                         | F                          |
|              |                 | 38.1%<br>Tasa de éxito promedio | 68.5%<br>Puntuación promedio | D<br>Calificación promedio |

Figura 9. Resultados del cuestionario SUS. Elaboración propia.

La siguiente imagen muestra la sección *Home* del sitio web evaluado, donde se identificaron varios de los problemas señalados por los usuarios durante las pruebas.



Figura 10. Captura de pantalla del inicio del sitio web de Bosque Urbano de Extra A.C. Elaboración propia.

## Hallazgos

En el cruce de resultados entre la encuesta y la prueba de análisis de tareas, se identificaron discrepancias significativas que revelan cómo las deficiencias en la estructura del sitio web profundizan la brecha de conocimiento y limitan la participación ciudadana en actividades de reforestación.

En relación con la información sobre las especies adecuadas para plantar en el AMG, el 51.2% de los encuestados declaró no saber cuáles son las más apropiadas para su zona. Esta falta de conocimiento se ve agravada por los resultados del análisis de tareas, donde la tarea correspondiente (localizar dicha información en el sitio web) tuvo una tasa de éxito del 0%. Esta falla se debió a un enlace caído en el apartado correspondiente, lo que evidencia una carencia crítica de accesibilidad a información clave para fomentar acciones ambientales informadas.

En cuanto a la participación ciudadana, aunque el 43% de los encuestados indicó que nunca ha plantado un

árbol, también manifestaron interés en hacerlo. Sin embargo, al analizar la ejecución de las tareas relacionadas, sólo el 15% de los participantes logró identificar el proceso de registro para eventos de reforestación (Tarea 2), y un 60% localizó el formulario de voluntariado. Estos resultados sugieren que existen barreras técnicas en la interfaz que dificultan la conversión de usuarios interesados en participantes activos, lo que limita el impacto potencial de la plataforma como catalizadora de acción ambiental.

Finalmente, se identificó una desconexión importante entre las preferencias declaradas por los usuarios para consumir información y la funcionalidad real del sitio. Aunque el 74.4% de los encuestados manifestó que preferiría recibir información ambiental a través de redes sociales, los botones del sitio web que deberían dirigir a los perfiles oficiales de la asociación se encuentran inactivos, sin generar ninguna acción. Esta inconsistencia en la experiencia de usuario, compromete la eficacia comunicativa de la plataforma y evidencia la necesidad urgente de una mejora en su arquitectura de información y accesibilidad.

En conjunto, los resultados evidencian una brecha entre el interés ciudadano por informarse y participar en la reforestación y las limitaciones de usabilidad de la plataforma web. Las dificultades de navegación, los errores técnicos y la falta de información relevante, reducen el potencial de la organización en el ámbito digital y limitan su capacidad para comunicar de manera efectiva e informar a la sociedad sobre sus acciones ambientales.

## **Conclusiones y recomendaciones**

El estudio realizado revela cómo las limitaciones en el diseño de información y la experiencia de usuario en la plataforma digital de *Bosque Urbano de Extra A.C.*, inciden de manera directa en la dificultad para acceder a información relevante sobre reforestación, lo que genera una discrepancia entre sus objetivos. A pesar del compro-

miso ambiental demostrado por la asociación y de su capacidad operativa en la producción y plantación de árboles, su sitio web carece de una estructura informativa clara, accesible y alineada con las necesidades de sus usuarios potenciales.

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta y el análisis de tareas, muestran una desconexión entre el interés de la ciudadanía y la estructura e información mostrada en la interfaz. La baja tasa de éxito en la realización de tareas, así como la puntuación moderada obtenida en el cuestionario SUS, reflejan fallas críticas en la arquitectura de información y en la usabilidad de la página. Por lo tanto, estas debilidades obstaculizan el acceso a la información, lo que reduce el impacto del sitio como herramienta de divulgación.

Por otro lado, el estudio demuestra el valor de establecer una metodología mixta de métodos cuantitativos como la encuesta y cualitativos como el análisis de tareas en el proceso de evaluación centrado en el usuario. Ya que este cruce de resultados permitió identificar las oportunidades de mejora a través de las discrepancias entre las necesidades del usuario y la realidad de la interfaz.

Como recomendaciones prioritarias se proponen:

- Rediseño completo de la arquitectura de información, organizando los contenidos en flujos lógicos basados en las tareas principales que los usuarios buscan realizar (encontrar información, participar en eventos, hacer donaciones).
- Implementación de un sistema de diseño coherente que incluya: patrones de navegación consistentes, jerarquía visual clara y *affordances* evidentes para elementos interactivos.
- Desarrollo de contenidos adaptativos que presenten la información técnica sobre reforestación en múltiples formatos (texto, infografías, videos cortos) y niveles de profundidad, permitiendo a cada usuario acceder al grado de detalle que requiera.

- Implementación de pruebas de accesibilidad exhaustivas y corrección de los problemas identificados para garantizar el acceso universal a la plataforma. Este caso de estudio, demuestra que el diseño de información centrado en el usuario mejora la usabilidad y la claridad de las plataformas digitales, contribuye a consolidar una cultura ambiental activa y orientada al desarrollo sustentable, y puede fortalecer la percepción de la asociación como marca verde.

## Referencias

- BOSQUE URBANO DE EXTRA A.C. (2024). *Informe anual 2024*. Recuperado de [https://bosqueurbanoextra.org.mx/wp-content/uploads/2025/03/Bosque-Urbano-de-Extra-informe-2024-digital\\_c.pdf](https://bosqueurbanoextra.org.mx/wp-content/uploads/2025/03/Bosque-Urbano-de-Extra-informe-2024-digital_c.pdf)
- ESCUELA BRITÁNICA DE ARTES CREATIVAS Y TECNOLOGÍA (EBAC). (2023). *¿Qué es el diseño web?*. <https://ebac.mx/blog/que-es-el-diseño-web>
- GONZÁLEZ DE COSSÍO, M. (2015). *Diseño de información y vida cotidiana*. Editorial Designio.
- IMEPLAN. (2023). *Plan de acción climática del Área Metropolitana de Guadalajara* (2.ª ed.). Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara <https://consultapublica.imeplan.mx/POTmet/downloads/PAC.pdf>
- INSTITUTO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA DE JALISCO (IIEG). (2020). *Análisis general del Área Metropolitana de Guadalajara 2020*. <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2022/03/An%C3%A1lisis-General-del-%C3%81rea-Metropolitana-de-Guadalajara-2020.pdf>
- NIELSEN, J. (2012). *Usability 101: Introduction to usability*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

NORMAN, D. (2024). *El diseño de las cosas cotidianas*.

PONTIS, S. (2011). *Qué es el diseño de información*. FOROALFA. <https://foroalfa.org/articulos/que-es-el-diseno-de-informacion>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2023). *Página web*. En *Diccionario panhispánico del español jurídico*. <https://dpej.rae.es/lema/p%C3%A1gina-web>

SALAS-CANALES, H. J. (2021). Construcción de marcas verdes: Preocupación de las organizaciones por el cuidado y protección ambiental. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 415–427.

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA. (s.f.). *Graphical user interface (GUI)*. *Design Toolkit*. <https://design-toolkit.recursos.uoc.edu/es/graphical-user-interface/>

# **Usabilidad y accesibilidad en la banca móvil en el contexto de la brecha digital: análisis en adultos mayores del Área Metropolitana de Guadalajara**

Juan Daniel Ayala Moreno  
*Universidad de Guadalajara*

Marcela del Rocío Ramírez Mercado  
*Universidad de Guadalajara*

Cynthia Lizette Hurtado Espinosa  
*Universidad de Guadalajara*

## **Introducción**

En los últimos años, la transformación del uso de las tecnologías ha cambiado la forma en que las personas interactúan con el mundo, debido a su creciente presencia en aspectos como la comunicación, el entretenimiento, los trámites, las finanzas y el trabajo. Uno de los ámbitos donde la transformación digital ha sido más evidente es el financiero. Según el INEGI (2023), en 2018 solo el 15.4 % de las personas usaban internet para operaciones bancarias; para 2023, este porcentaje creció a 23.7 %, lo que representa 82 millones de usuarios de banca móvil en México (BBVA Research, 2024). En este

contexto, BBVA México se ha consolidado como el principal referente en banca móvil, con 24.4 millones de usuarios en el tercer trimestre de 2024 (Juárez, 2025). BBVA Research (2024), señala que «cerca de 6 de cada 10 usuarios tenían entre 18 y 39 años en 2022, y solo el 6.1 % tenían 60 años o más» (p.13). El bajo porcentaje de adultos mayores, se explica en parte por la baja tenencia de teléfonos inteligentes y acceso a internet, aunque también influyen factores estructurales y culturales.

La población mundial de adultos mayores crece aceleradamente. La OMS (2024) proyecta que entre 2015 y 2050 este grupo prácticamente duplicará su proporción, pasando del 12 % al 22 %. El envejecimiento biológico genera daños que afectan capacidades físicas y cognitivas (OMS, 2024), lo que dificulta su adaptación a un entorno digital. Además, existe una brecha digital vinculada al bajo desarrollo de competencias tecnológicas en este sector. Sin embargo, el avance tecnológico representa una oportunidad para mejorar su calidad de vida, ya que el acceso y uso adecuado de estas herramientas puede mitigar las limitaciones del envejecimiento (Martínez, et al., 2024). Por ello, abordar la relación entre el sector financiero digital y los adultos mayores abre una discusión sobre inclusión digital y derecho al acceso a la información financiera.

### **Diseño de información**

En un mundo donde la cantidad de datos crece exponencialmente, la capacidad de organizar, presentar y comunicar información de manera clara se ha vuelto un desafío crucial. En este contexto, el diseño de información surge como una disciplina que busca optimizar la interacción entre las personas y los datos que consumen, lo que facilita la toma de decisiones y mejora la experiencia del usuario en diversos entornos.

Este no se limita solo a la organización visual de datos, sino que también incluye estrategias para mejorar su comprensión. Horn

(1999) define esta disciplina como: «el arte y la ciencia de preparar información de modo que pueda ser usada por los seres humanos con eficiencia y eficacia» (citado en Carbajal y Cuenya, 2020, p. 2). Desde esta perspectiva, el diseño de información busca crear soluciones que respondan a necesidades reales de los usuarios. Frascara (2011), señala que su objetivo es mejorar los procesos cognitivos involucrados en la «percepción, lectura, comprensión, memorización y uso de la información presentada» (p.10). Esta disciplina integra herramientas analíticas y metodologías de diseño para optimizar la interacción con la información.

### ***Usabilidad y Accesibilidad en Aplicaciones Digitales***

La usabilidad y la accesibilidad son pilares del diseño de aplicaciones porque permiten experiencias inclusivas para distintos perfiles de usuario. En un contexto de digitalización creciente, su aplicación mejora la experiencia de las personas y ofrece a las organizaciones soluciones más equitativas y funcionales para toda su audiencia.

### ***Usabilidad***

Aunque no se limita a entornos digitales, su propósito es el mismo: diseñar interfaces que permitan al usuario cumplir sus tareas de manera sencilla. Reiss (2012), la define como la capacidad de una persona para completar tareas o alcanzar objetivos usando cualquier objeto o servicio, desde una perilla de puerta hasta una página web. Esto implica adoptar la perspectiva del usuario y minimizar el esfuerzo cognitivo en la interacción, especialmente en interfaces móviles (Neil, 2014). Así mismo, la norma ISO 9241-210:2019 (International Organization for Standardization, 2019), establece que la usabilidad puede evaluarse a través de tres factores: efectividad –qué tan bien se logra completar una tarea–, eficiencia –recursos y esfuerzo necesarios para hacerlo– y satisfacción –comodidad y agrado durante la experiencia–. De este modo, es posible com-

prender con mayor profundidad la perspectiva del usuario frente al uso de una interfaz, ya que no solo se considera su testimonio, sino también se analiza en la práctica si logra o no cumplir con las tareas propuestas.

### **Accesibilidad**

Complementa a la usabilidad al asegurar que más personas puedan acceder a la información y operar los sistemas. Lidwell et al. (2003), recomiendan diseñar con inclusión desde el inicio y no crear versiones paralelas, considerando: perceptibilidad, el diseño puede percibirse independientemente de las habilidades sensoriales; operabilidad, puede usarse sin importar capacidades físicas; comprensibilidad/simplicidad, se entiende sin importar la experiencia o la alfabetización; y tolerancia a errores, se minimiza su ocurrencia e impacto. El World Wide Web Consortium (s.f), enfatiza que la accesibilidad debe contemplar a personas con discapacidades auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, del habla y visuales. Integrar estos principios amplía el alcance hacia públicos diversos, promueve el acceso equitativo a la información y refuerza la sensación de inclusión en entornos digitales.

### **Brecha Digital Generacional en México**

Para entender los desafíos de la banca digital, es clave reconocer las brechas digitales, que limitan el acceso a la información y profundizan desigualdades entre grupos. Koike (2024) distingue tres dimensiones: conectividad, relacionada con la falta de infraestructura de telecomunicaciones; asequibilidad, vinculada con la capacidad económica para costear servicios de internet; y uso, asociada con las habilidades digitales necesarias para aprovechar la tecnología.

Desde la perspectiva generacional, Romero (2020) diferencia nativos digitales, nacidos entre 1980 y 1990, e inmigrantes digitales, nacidos entre 1940 y 1979, lo que evidencia una distancia en la

forma en que cada grupo incorporó internet y las interfaces a su vida cotidiana. El artículo 3º, fracción I, de la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores (2022) establece que se considera adulto mayor a quien tiene 60 años o más. Según la ENDUTIH del INEGI (2023), el uso de internet en personas de 55 a 64 años pasó de 50.1 % en 2020 a 69.2 % en 2024, lo que muestra avances con limitaciones persistentes.

Este capítulo se centra exclusivamente en la brecha de uso. Se excluyen conectividad y asequibilidad para focalizar cómo el diseño de información, en sus componentes visuales y comunicativos, puede mejorar la experiencia de las personas adultas mayores en la banca digital.

### ***Alfabetización digital***

Abordar la brecha de uso exige tratar la alfabetización digital, entendida como el conjunto de habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno informativo fragmentado y complejo (Eshet, 2004, citado en Tinmaz et al., 2022). Esto no se reduce a un aspecto técnico, ya que dichas habilidades dependen también de contextos socioculturales.

Ehlers et al., sostienen que las competencias digitales están condicionadas por variables como género, ocupación, nivel educativo, nivel socioeconómico y generación (2016, citado en Schirmer et al., 2023). En las personas adultas mayores, estas variables explican diferencias en la relación con la tecnología frente a otros grupos etarios.

Aunque cada vez más personas mayores acceden a internet, ese acceso no garantiza un uso integral ni autónomo. La alfabetización digital resulta, por tanto, un componente decisivo para reducir la brecha de uso y promover una inclusión tecnológica real y equitativa.

## Método

El presente estudio propone una investigación con enfoque mixto de corte transversal, cuyo objetivo principal es comprender la experiencia de uso de la aplicación de BBVA Móvil en adultos mayores. Dicho esto, se hace énfasis en que se seleccionaron exclusivamente participantes que ya eran usuarios de la banca móvil.

En una primera etapa, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas, entendidas como un método de investigación orientado a obtener información cualitativa directa de los usuarios (Montero, 2017, citado en Hernández y Sánchez, 2023). Estas entrevistas permitieron indagar en la perspectiva que las personas adultas mayores poseen sobre la aplicación BBVA Móvil, así como en sus percepciones respecto a la usabilidad y accesibilidad de la misma.

En una segunda etapa, se aplicó un análisis de tareas, definido como un procedimiento compuesto por actividades específicas que el usuario realiza en interacción directa con el objeto de diseño en estudio (Hernández y Sánchez, 2023). Esta fase se enfocó en evaluar las funciones principales de la aplicación y se desarrolló mediante observación directa, utilizando un mismo dispositivo móvil para todos los participantes a fin de estandarizar las condiciones de uso y evitar la invasión a la privacidad de los usuarios. Durante esta actividad, se recolectaron datos como:

1. Tiempo de ejecución de cada tarea
2. Dificultades identificadas
3. Comentarios verbales expresados espontáneamente por los usuarios durante el proceso.

Cabe destacar que, previo a la aplicación del estudio, se realizó una validación de los instrumentos de recolección de datos, con el fin de asegurar su pertinencia, claridad y adecuación al perfil de los participantes.

### ***Población y muestra***

El área de estudio corresponde al AMG, cuya población total asciende a 5,268,642 habitantes (IIEG, 2020). La población objetivo se definió como personas de 60 años o más residentes en el AMG, estimada en 402,000 individuos, lo que representa 7.7% del total (IIEG, 2020). La muestra del estudio se integró mediante muestreo no probabilístico por conveniencia con  $n = 6$  personas adultas mayores usuarias de banca móvil. La fracción muestral es 6 de 402,000, equivalente a 0.0015% y, en términos prácticos, a 1.49 casos por cada 100,000 personas de la población objetivo. La participación ocurrió durante el mes de febrero de 2025.

### ***Instrumento***

#### ***Entrevista semiestructurada y análisis de tareas***

Se implementó un instrumento compuesto por una entrevista semiestructurada y un análisis de tareas, aplicados en una única sesión presencial por cada participante. La secuencia de la sesión fue la siguiente: primero se realizó la entrevista, posteriormente se llevó a cabo el análisis de tareas y, al final, un breve sondeo posterior al uso. Esta combinación permitió triangular percepciones declaradas con desempeño observable en la aplicación bancaria.

- *Apertura y perfilamiento.* Se presentó y firmó el consentimiento informado como parte de las consideraciones éticas, con el objetivo de proteger la identidad y los datos personales de las personas participantes. Se explicó la dinámica general de la sesión y se recabaron datos demográficos y de afinidad con las tecnologías.
- *Entrevista semiestructurada.* Con base en un guion derivado de la revisión de literatura, se indagó la experiencia y percepción de uso mediante preguntas de sondeo. Preguntas eje:

- ¿Tienes experiencia previa con aplicaciones bancarias?  
¿Cuáles?
- ¿Te sientes cómodo utilizando aplicaciones en tu teléfono?
- ¿Qué es lo que más te gusta de la aplicación bancaria que usas con mayor frecuencia? ¿Qué es lo que menos te gusta o te resulta más difícil de usar?
- ¿Con qué frecuencia utilizas aplicaciones bancarias en tu teléfono?
- ¿Para qué actividades bancarias utilizas con mayor frecuencia la aplicación?
- *Análisis de tareas.* Se solicitó realizar una serie de tareas con instrucciones claras, seleccionadas por su frecuencia de uso en banca móvil: iniciar sesión; consultar saldo; consultar movimientos recientes; consultar datos de la tarjeta; realizar transferencias; contactar atención a clientes; consultar o descargar estado de cuenta; activar o desactivar tarjeta.

Para cada tarea se registraron métricas de desempeño: tasa de éxito (completado o no completado), tiempo de ejecución, errores observados y testimonios. Estos registros permiten relacionar el éxito o fracaso con el tiempo empleado por tarea e identificar puntos de fricción en la interfaz.

- *Sondeo posterior al uso.* Se aplicaron preguntas breves orientadas a la reflexión posterior y a comentarios adicionales:
  - ¿Cuál fue la tarea que te resultó más fácil? ¿Por qué?
  - ¿Cuál fue la tarea que te resultó más difícil? ¿Por qué?
  - En general, ¿cómo te pareció la aplicación?
  - ¿Recomendarías esta aplicación a otras personas adultas mayores? ¿Hay algo más que te gustaría comentar sobre la aplicación?

### ***Validación del instrumento***

Para la evaluación de la herramienta se utilizó el Índice de Validez de Contenido Universal (Lawshe, 1975), el cual se calcula al considerar que cada ítem debe alcanzar un puntaje igual o superior a 0.78. Con el fin de garantizar la validez y fiabilidad del instrumento de recolección de datos. Se contó con la participación de un grupo de seis expertos en áreas relacionadas con el estudio, seleccionados con base en su formación académica, experiencia profesional y conocimientos en temas como accesibilidad y usabilidad, diseño de información, gerontología y ramas sociales.

El resultado obtenido fue de 0.90, lo que indica que los ítems del instrumento son relevantes con respecto a los criterios evaluados. No obstante, se realizaron ajustes en dos ítems que obtuvieron una puntuación inferior a 0.78. Tras estas correcciones, el instrumento fue aplicado con los usuarios.

### ***Análisis de datos***

La evaluación de los resultados se realizó al utilizar el porcentaje de éxito en la ejecución de las tareas, así como el tiempo tomado en cada una de ellas. En la sección de preguntas abiertas, se identificaron categorías relevantes a partir de las conversaciones y se contabilizaron las respuestas que presentaban similitudes. Asimismo, con los testimonios obtenidos, se desarrolló un apartado enfocado en los patrones comunes en las opiniones de los usuarios sobre el uso de la aplicación.

### ***Resultados***

Los resultados se dividen en cuatro apartados. El primero presenta los datos demográficos recopilados; el segundo aborda el análisis cualitativo de las respuestas a las preguntas abiertas de la entrevista; el tercero expone los resultados del análisis de tareas; y, final-

mente, el cuarto apartado se centra en identificar sus principales preocupaciones y recomendaciones.

De acuerdo con la primera sección, correspondiente a la recopilación de datos demográficos, los resultados se presentan en la Tabla 1. En ella se observa que la mayoría de las personas entrevistadas son amas de casa y residentes de Tlaquepaque, Jalisco.

Tabla 1. Perfil de usuario

| Perfil de usuario |      |                    |             |
|-------------------|------|--------------------|-------------|
| Usuario           | Edad | Ocupación          | Ubicación   |
| Usuario 1         | 67   | Comerciante        | Tlaquepaque |
| Usuario 2         | 71   | Ingeniero agrónomo | Tlaquepaque |
| Usuario 3         | 75   | Empresario         | Zapopan     |
| Usuario 4         | 65   | Ama de casa        | Tlaquepaque |
| Usuario 5         | 64   | Ama de casa        | Tlaquepaque |
| Usuario 6         | 76   | Ama de casa        | Guadalajara |

Fuente: Elaboración propia

La siguiente sección, correspondiente al análisis cualitativo de las preguntas abiertas de las entrevistas, recopila los temas y patrones comunes identificados en las respuestas de los participantes. A través de sus relatos, se identificaron diversos factores que influyen tanto en la aceptación como en el uso de la tecnología, tales como la resistencia al cambio tecnológico, experiencias negativas previas, dificultades de accesibilidad, preocupaciones en torno a la seguridad y la necesidad de apoyo adicional. En la tabla 2, se presentan los hallazgos más relevantes, así como las áreas que requieren atención para mejorar la experiencia de los usuarios.

Tabla 2. Patrones de Uso

| Patrones de Uso                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Patrón                                        | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Uso del celular y aplicaciones</b>         | <p>La mayoría utiliza WhatsApp y Facebook con frecuencia.</p> <p>Algunos usan Pinterest, YouTube y TikTok, pero de manera limitada.</p> <p>El uso de aplicaciones bancarias es casi nulo; quienes las han intentado usar lo hicieron con ayuda de familiares.</p>                                                                                            |
| <b>Experiencia con aplicaciones bancarias</b> | <p>Resistencia al uso: Prefieren ir al banco o delegar transacciones a familiares por desconfianza en la app.</p> <p>Errores previos: Algunos dejaron de usar la aplicación tras cometer errores en transferencias y perder dinero.</p> <p>Falta de confianza: Consideran que cualquier error es irreversible y temen ser víctimas de fraude.</p>            |
| <b>Barreras para el uso de la app</b>         | <p>Interfaz compleja: Letras pequeñas, demasiadas opciones y botones cercanos.</p> <p>Miedo a equivocarse: Ansiedad al realizar transferencias o pagos.</p> <p>Falta de capacitación: Necesitan explicaciones más claras y repeticiones.</p> <p>Infraestructura bancaria insuficiente: Lugares sin acceso a cajeros automáticos aumentan la frustración.</p> |
| <b>Resistencia a la Tecnología</b>            | <p>Se observa una renuencia debido a la falta de familiaridad con la tecnología y la preferencia por métodos tradicionales de servicios, como la banca presencial. La complejidad de la tecnología y el miedo a cometer errores también son factores mencionados por los entrevistados.</p>                                                                  |

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de tareas, el desempeño fue desigual: la consulta de saldo se completó en todos los casos, mientras que las tareas intermedias y avanzadas —consulta de movimientos recientes, transferencias, consulta de datos de la tarjeta, revisión de estado de cuenta, encendido o apagado de tarjeta y acceso a ayuda— registraron tasas de éxito bajas o medias. La pauta general es clara: lo básico funciona; lo complejo cuesta más trabajo.

Las dificultades más frecuentes estuvieron relacionadas con la localización y la nomenclatura de las opciones, así como con la desorientación en la navegación. En el caso de las transferencias, surgieron problemas con el desplazamiento y la selección de contactos; en las secciones de ayuda y estado de cuenta, la principal limitación fue no encontrar la ruta adecuada; mientras que, en la consulta de datos de la tarjeta, varios participantes optaron por no intentar la tarea debido a la inseguridad que les generaba.

Respecto a los tiempos y el abandono de tareas, los registros breves no deben interpretarse como indicadores de facilidad. En muchos casos reflejan una interrupción temprana motivada por confusión o desconfianza, lo que evidencia una relación inversa entre rapidez y efectividad: cuanto más pronto abandonaron, menor fue la probabilidad de éxito. Por ello, los tiempos deben analizarse siempre en conjunto con la tasa de éxito para evitar conclusiones engañosas; los resultados pueden verse en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis de tareas

| Análisis de tareas                |                                            |               |                                                 |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| Categoría                         | Resultado                                  | Tiempo        | Errores comunes                                 |
| Consulta de saldo                 | 100% de los usuarios completaron la tarea. | 30 segundos.  | Sin problemas                                   |
| Consulta de Movimientos Recientes | 50% de éxito.                              | 1 min 10 seg. | Dificultad para navegar                         |
| Consulta de Datos de la Tarjeta   | 33% de éxito.                              | 2 min.        | Prefirieron no intentarlo                       |
| Hacer una Transferencia           | 33% de éxito.                              | 3 min 30 seg. | Problemas con el scroll y selección de contacto |
| Consultar Ayuda                   | 16% de éxito.                              | 1 min.        | No encontraban la opción                        |
| Revisar Estado de Cuenta          | 16% de éxito.                              | 1 min 30 seg. | No encontraban la opción                        |
| Encender/Apagar Tarjeta           | 16% de éxito.                              | 50 seg.       | No encontraban la opción                        |

Fuente: Elaboración propia

En la última sección se analizaron los patrones de respuesta relacionados con el uso de las aplicaciones, las principales dificultades percibidas y las sugerencias de mejora. Entre los hallazgos más relevantes, destaca que la mayoría de los participantes utiliza la aplicación con poca frecuencia y, principalmente, para realizar funciones básicas. Un aspecto particularmente significativo es que el 40 % de los entrevistados expresó una falta de confianza para utilizar las aplicaciones, además de señalar dificultades para comprender el lenguaje y la lógica de funcionamiento de las interfaces.

En cuanto a las sugerencias de mejora, la mitad de los participantes propuso el desarrollo de una versión simplificada de la aplicación, que facilite la navegación y reduzca la complejidad visual. También se resaltó la necesidad de capacitación específica para el uso de estas herramientas y una mejor atención al cliente,

orientada a las personas adultas mayores. Los resultados de esta sección pueden consultarse en la Tabla 4.

Tabla 4. Usos y recomendaciones

| Uso y Recomendaciones                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Categoría                            | Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Uso de aplicaciones bancarias</b> | <p>El 67% de los entrevistados las utilizan con poca frecuencia.</p> <p>El 33% de los entrevistados sí utilizan aplicaciones bancarias, principalmente para consultar saldos o realizar transferencias.</p>                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Dificultades encontradas</b>      | <p>El 40% de los entrevistados mencionó la falta de confianza como una dificultad para utilizar aplicaciones bancarias.</p> <p>El 33% de los entrevistados mencionó el lenguaje técnico como una dificultad.</p> <p>El 27% de los entrevistados mencionó la complejidad de la navegación como una dificultad.</p>                                                                                                      |
| <b>Sugerencias de mejora</b>         | <p>El 50% de los entrevistados sugirió que el banco debería ofrecer una aplicación más sencilla o un modo de uso más sencillo para adultos mayores.</p> <p>El 30% de los entrevistados sugirió que el banco debería ofrecer más capacitación o asistencia personalizada para adultos mayores.</p> <p>El 20% de los entrevistados sugirió que el banco debería mejorar la atención al cliente para adultos mayores.</p> |

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en esta sección se recopilan las opiniones de los participantes sobre la facilidad de aprendizaje en el uso de las aplicaciones. Un dato relevante que se destaca, es que el 66 % de los encuestados manifestó preferir acudir a la sucursal para realizar sus operaciones bancarias de forma presencial, lo que refleja una baja confianza o familiaridad con el entorno digital, y puede verse en la tabla 5.

Tabla 5. Facilidad de aprendizaje

| Facilidad de Aprendizaje                   |                    |
|--------------------------------------------|--------------------|
| Facilidad de Aprendizaje                   | % de participantes |
| Requieren asistencia de un familiar        | 83%                |
| Aprendieron a usar la app por sí mismos    | 17%                |
| Prefieren realizar operaciones en sucursal | 66%                |

Fuente: Elaboración propia

Los hallazgos presentados en esta sección ofrecen un panorama general sobre las experiencias, percepciones y desafíos identificados durante el estudio. A partir de estos resultados, se abren líneas de reflexión que serán retomadas en el apartado siguiente para profundizar en las conclusiones.

## Conclusiones

Esta investigación evidencia los retos que enfrentan los adultos mayores al interactuar con la banca móvil cuando las interfaces no contemplan sus necesidades particulares. La complejidad del diseño constituye una de las principales barreras, al dificultar la comprensión y la ejecución de tareas más allá de las operaciones

básicas. A ello, se suma un temor generalizado a cometer errores financieros o ser víctimas de fraude, lo que incrementa la desconfianza hacia estas plataformas.

Los hallazgos muestran que, si bien la consulta de saldo fue completada con éxito por todos los participantes, las tareas intermedias y avanzadas presentaron bajas tasas de éxito. Esta brecha de desempeño revela que los tiempos cortos de interacción, lejos de reflejar facilidad, en muchos casos corresponden al abandono temprano motivado por inseguridad o confusión. Dicho desfase entre las capacidades y expectativas de los usuarios mayores y las demandas de la aplicación, pone de manifiesto la necesidad de repensar el concepto de usabilidad desde un enfoque integral que incorpore factores cognitivos y emocionales.

Un aspecto igualmente crítico es la ausencia de estrategias de capacitación. Los adultos mayores manifiestan sentirse más seguros cuando cuentan con explicaciones claras, repetición y acompañamiento personalizado que faciliten un aprendizaje significativo. La preferencia del 66% de los participantes por acudir a la sucursal en lugar de usar la aplicación, refleja la falta de confianza en el entorno digital, aunque no supone un rechazo absoluto; la facilidad relativa para realizar operaciones pueden ser oportunidades para fomentar la adopción de la banca móvil en este grupo a través de estrategias.

Estos resultados ponen de manifiesto la urgencia de realizar ajustes significativos, tanto en la aplicación móvil de BBVA, como en los servicios bancarios digitales en general. Se plantean líneas de acción prioritarias: el desarrollo de un modo simplificado de la aplicación o, en su defecto, un rediseño más inclusivo; la implementación de programas de capacitación específicos para adultos mayores; el fortalecimiento de la percepción de seguridad digital; y la mejora de los canales de atención presencial como complemento a la experiencia en línea.

Más allá de recomendaciones puntuales, esta investigación aporta al campo del diseño de información al mostrar que la inclusión digital de los adultos mayores no se resuelve únicamente con infraestructura tecnológica. Se requiere diseñar interfaces cognitivamente y técnicamente usables y accesibles, culturalmente sensibles y socialmente inclusivas. La inclusión digital es, por tanto, un desafío multidisciplinario que demanda el compromiso conjunto de instituciones financieras, diseñadores y sociedad. Atenderlo adecuadamente puede impactar de manera positiva en la autonomía, la seguridad y la calidad de vida de una población que, lejos de ser marginal, representa un sector en crecimiento con derecho pleno al acceso equitativo a los servicios digitales.

## Referencias

- BBVA RESEARCH. (2024, Enero 17). *La banca móvil en México: ¿el futuro o el presente?* obtenido de BBVA: [https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2024/01/Banca\\_movil\\_el\\_futuro\\_o\\_el\\_presente.pdf](https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2024/01/Banca_movil_el_futuro_o_el_presente.pdf)
- CARBAJAL, V., & CUENYA, A. (2020). *Diseño de la información*. Obtenido de Repositorio Institucional de la UNLP: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/123341>
- FRASCARA, J. (2011). *¿Qué es el diseño de información?* Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- HERNÁNDEZ, M. G., & SÁNCHEZ, J. C. GUÍA DE TÁCTICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO Y DE INFORMACIÓN DENTRO DE UNA METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO. *INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO.*, 140-160.
- INEGI. (2023). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/endutih/2023/>

- INSTITUTO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA DE JALISCO (IIEG). (2020). *Análisis general del Área Metropolitana de Guadalajara 2020*. Gobierno de Jalisco. Obtenido de IIEG: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2021/02/An%C3%A1lisis-General-del-%C3%81rea-Metropolitana-de-Guadalajara-2020.pdf>
- INTERNATIONAL ORGANIZATION STANDARIZATION. (2019). *Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Retrieved from ISO: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:77520:en>
- JUÁREZ, E. (5 de Enero de 2025). *Banca móvil mantuvo fuerte crecimiento en 2024; número de sucursales se estanca*. Obtenido de El Economista: <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/banca-movil-mantuvo-fuerte-crecimiento-2024-numero-sucursales-estanca-20250105-740611.html>
- LIDWELL, W., HOLDEN, K., & BUTLER, J. (2003). *Universal Principles of Design*. Massachusetts: Rockport Publishers, Inc.
- MARTÍNEZ, R. M., SÁNCHEZ, Á. B., & CÁRDENAS, E. M. (2024). Uso de la tecnología en personas adultas mayores en condición de dependencia. *REVISTA PERSPECTIVAS SOCIAL*, 27-49.
- NEIL, T. (2014). *Mobile Design Pattern Gallery*. O'Reilly Media, Inc.
- OMS. (2024, Octubre 1). *Envejecimiento y salud*. Retrieved from Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health#:~:text=En%202020%2C%20el%20n%C3%BAmero%20de,del%2012%25%20al%2022%25>.
- KOIKE, S. A. (2024). Estrategias para cerrar las brechas digitales en México. Centro de Estudios IFT.
- REISS, E. (2012). *Usable Usability: Simple Steps for Making Stuff Better*. Indianapolis: Wiley.

- ROMERO, A. M. (2020). LA BRECHA DIGITAL GENERACIONAL. *Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 78-92.
- SCHIRMER, M., DALKO, K., STOEVEsandt, D., PAULICKE, D., & JAHN, P. (2023). Educational Concepts of Digital Competence Development for Older Adults—A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*.
- TINMAZ, H., LEE, Y.-T., FANEA-IVANOVICI, M., & BABER, H. (2022, Junio 8). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments volume*, 9(21).
- LEY DE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES, LEY FEDERAL, DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (México), 25 de junio de 2002. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LDPAM\\_200622.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LDPAM_200622.pdf)
- LAWSHE, C. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>.
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. (s.f.). *Introducción a la Accesibilidad Web*. Recuperado el Mayo de 2025, de Web Accessibility Initiative WAI: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/es>



# **Diseño inclusivo en interfaces de telecomunicaciones. Evaluación de estrategias y herramientas de accesibilidad en interfaces a través de pruebas A/B.**

Edith Nayeli Botello Campos  
*Universidad de Guadalajara*

Antonio Adrián Cisneros Hernández  
*Universidad de Guadalajara*

Aurea Santoyo Mercado  
*Universidad de Guadalajara*

## **Introducción**

En años recientes, los medios de comunicación han dado mayor enfoque a la implementación de estrategias de accesibilidad en los medios digitales, que permiten que los usuarios tengan acceso claro, preciso y oportuno a la información al instante. Este capítulo presenta una investigación centrada en el usuario, a través de la cual, se evaluaron propuestas de diseño de interfaces digitales en los medios de telecomunicaciones, mediante testeos A/B, con el objetivo de optimizar la experiencia de los usuarios, especialmente

de usuarios sordos. Esta se enfoca en la evaluación de la aplicación de estrategias de accesibilidad como el lenguaje oculto, interpretación en Lengua de Señas Mexicanas (LSM) y uso de gráficos que permitan la comprensión de los medios de telecomunicaciones en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).

En esta investigación se manifiesta el bajo interés en la inclusión de usuarios sordos y su participación social en los diversos medios de comunicación, identificando las barreras de comunicación, para la posible construcción o modificaciones en las estrategias que existen actualmente, enfatizando en las preferencias de los usuarios, nivel de comprensión de la información y la efectividad en las distintas variables de la presentación de la información.

### **Diseño inclusivo**

El diseño inclusivo busca garantizar la participación de todos los usuarios, promoviendo entornos accesibles que consideren la diversidad de habilidades y contextos. Su objetivo es crear productos y entornos accesibles, en los cuales se destacan las habilidades, necesidades y/o circunstancias en las que los usuarios se encuentran inmersos. Como Shifta (2024) menciona en su artículo *¿Qué es el diseño inclusivo?*, este tipo de diseño propicia la planificación de espacios públicos y desarrollo que permiten la participación activa de los individuos; toma como referente la accesibilidad, fomenta la igualdad de oportunidades, la flexibilidad con la que el usuario se adapta en el entorno, la tolerancia al error y toda aquella dimensión que pueda facilitar la comunicación en cualquiera de los ámbitos a los que el diseño vaya dirigido.

Por otra parte, en *Los principios del diseño inclusivo*, Moran (2023) menciona que el diseño inclusivo tiene como objetivo la creación de productos que atiendan las necesidades de las personas con discapacidades permanentes, temporales o cambiantes, por lo que

etiqueta al diseño inclusivo como el diseño para enfocar las necesidades de todas las personas.

Sin embargo, aunque menciona que es un diseño pensado para todas las personas, su proceso es distinto al diseño accesible, el cual busca adaptar las herramientas existentes para que las personas con discapacidad puedan hacer uso de dichos productos; mientras que el diseño inclusivo tiene el objetivo de crear herramientas que faciliten la interacción e integración para solventar las necesidades de todos los usuarios. Es por ello que el enfoque que se adoptó en este texto, es el de diseño inclusivo.

### ***Características en el diseño inclusivo***

El diseño inclusivo está enfocado en la creación de productos y servicios pensados para que los usuarios sean capaces de percibir y comprender la información de forma práctica, que les permita también aprovechar su usabilidad, flexibilidad y sostenibilidad, por medio de los cuales, se puede asegurar que estos productos o interfaces sean entendibles, funcionales y accesibles para todos.

### ***Clasificación de inclusión en el diseño***

Existen distintas clasificaciones de la inclusión en el diseño desde diversas perspectivas, pero en general, se centra en el usuario y sus dimensiones de la diversidad, Shifta (2024) hace mención a ciertas áreas en las que día a día podemos identificar la lucha de los diseñadores para evitar las barreras en la comunicación del día a día, entre estas áreas destacan:

- *El diseño para espacios públicos*, en los que los usuarios puedan acceder a elementos que propicien la movilidad autónoma de los individuos y los espacios recreativos adecuados con señalética especializada.

- *El diseño de eventos*, por medio del cual los usuarios pueden participar de forma regular, teniendo apoyo de otros individuos o espacios físicos en donde no se haga distinción por su condición.
- *El diseño en la educación*, a través de la cual se busca que todas las personas puedan aprender y participar en la toma de decisiones colectiva de un grupo en la búsqueda del bien común.
- *El diseño de las tecnologías de la información y comunicación*, por medio de las cuales se realizan estrategias y campañas de comunicación en las que los usuarios puedan acceder, comprender y participar activamente con la información pertinente que les rodea; como parte del estudio de estas tecnologías de la información se pretende conocer elementos visuales o accesibles que permitan realizar actividades diarias.

## Interfaces

Como parte de los productos que pueden considerarse como desarrollos inclusivos, se pueden encontrar aquellos que están relacionados directamente con el uso de interfaces que buscan el intercambio constante de información, facilitando el proceso de información a pesar de la distancia. En este sentido, Wood (2015) señala que la «interfaz es el punto de contacto entre los humanos y las máquinas» (p.6) lo que refuerza la importancia de que su diseño, sea desde la perspectiva de la experiencia del usuario y no solo técnica, y que esta relación humano-máquina sea funcional, accesible y responda a toda aquella necesidad que faciliten la comunicación y comprensión de la información.

Scolari (2018), en su libro *Las leyes de la interfaz: diseño, ecología y tecnología*, explica que las interfaces son consideradas como el lugar de la innovación en la interacción de los usuarios con el servicio que propone la interfaz; donde destaca que su diseño va más allá de una tarea únicamente de los diseñadores, sino que es una

tarea en conjunto, en la que interactúan constantemente todas las áreas de conocimiento, propiciando que estas sean relevantes y significativas para todos los usuarios.

### ***Características de las Interfaces***

Como parte de las interfaces que precisan la comprensión de la información, vistas desde la accesibilidad, se pretende que estas puedan ser intuitivas, responsivas, consistentes, legibles y accesibles, ya que permiten que los usuarios con discapacidad puedan acceder y desenvolverse de forma autónoma.

Una interfaz efectiva debe incorporar una serie de características que garanticen una experiencia de usuario satisfactoria, intuitiva y accesible, es decir, que todos los usuarios que accedan a ella puedan interactuar con todos sus componentes en sus diferentes niveles de complejidad, y de ser posible, no requiera una habilidad adicional para poder interactuar.

A continuación, se describen las principales características:

1. **Claridad:** La interfaz debe presentar la información de manera comprensible y directa, facilitando al usuario la interpretación rápida y precisa de los elementos visuales y funcionales, debido a que, a través de esta cualidad, el usuario obtendrá la confianza necesaria para acceder a la interfaz (Chavero, 2021). La claridad con la que se presenta la información, determina la necesidad por parte del usuario de acudir a este recurso para comprender la información; de no tener suficiente claridad, el usuario abandonará la operación.
2. **Consistencia:** Se refiere a la uniformidad en los elementos gráficos y funcionales, permitiendo que el usuario reconozca patrones de interacción sin generar sobrecarga cognitiva (Shneiderman, 1998). Una interfaz consistente y uniforme,

favorece el aprendizaje a través de la coherencia que mantiene generando un entorno de confianza para los usuarios.

3. *Estética*: La apariencia visual debe ser atractiva, ya que influye directamente en la percepción de calidad y usabilidad. Esta se expresa mediante el uso adecuado del color, la tipografía, las imágenes y la composición general de la interfaz (Scolari, 2018). Cuando la estética se emplea de forma incorrecta, se reduce la claridad del mensaje y el atractivo que retiene al usuario.
4. *Retroalimentación*: La interfaz debe proporcionar información inmediata sobre las acciones realizadas por el usuario. Esto incluye confirmaciones, mensajes de error, o alertas que permitan corregir acciones y mantener un flujo de interacción claro y seguro (Shneiderman, 1998). Lo anterior, permite que los usuarios entiendan y aprendan a manejar la interfaz de forma fluida e intuitiva.
5. *Accesibilidad*: La interfaz debe estar diseñada para que todos los usuarios, independientemente de sus capacidades o contextos, puedan interactuar con ella sin dificultades. Asimismo, debe ofrecer opciones de ajuste que respondan a necesidades específicas, promoviendo la inclusión digital (Scolari, 2018). Es decir, estas interfaces deben ser espacios donde los usuarios no tengan que desarrollar habilidades adicionales ni realizar esfuerzos adicionales para completar tareas cotidianas a través de ellas.
6. *Interactividad*: El diseño de la interfaz debe permitir que el usuario interactúe con lo que se presenta en ella. Además, debe ser un espacio donde la toma de decisiones y el flujo de la información, se realicen de la forma más natural posible para el usuario, dejando de lado la posible confusión de la información (Chavero, 2021). Esto fomenta experiencias fluidas, intuitivas y centradas en el usuario.

**Clasificación de las interfaces**

Hoy en día se han establecido ciertas limitaciones y funciones a las cuales van dirigidas las interfaces, lo que permite clasificarlas en los siguientes tipos:

Tabla 1. Tipos de interfaces.

| TIPO DE INTERFAZ                       | SIGLAS   | FORMA DE INTERACCIÓN                                                 | CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES                                                                                               |
|----------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfaz Gráfica de Usuario            | GUI      | Uso de elementos visuales: íconos, menús, ventanas                   | Intuitiva, facilita la navegación, mejora la eficiencia en la interacción (Shneiderman & Plaisant, 2010)                  |
| Interfaz de Usuario de Pantalla Táctil | Touch UI | Interacción directa con el dispositivo mediante el tacto             | Común en móviles, debe ser natural, accesible y sencilla (Buxton, 2007)                                                   |
| Interfaz de Voz                        | NUI      | Gestos, movimientos corporales, reconocimiento facial                | Experiencia inmersiva, curva de aprendizaje reducida (Wigdor y Wixon, 2011)                                               |
| Interfaz Cerebro-Computadora           | BCI      | Comunicación directa entre cerebro y dispositivo                     | Alta tecnología, útil en medicina, control de prótesis, mejora calidad de vida (Lebedev y Nicolelis, 2006)                |
| Interfaz de Línea de Comandos          | CLI      | Introducción de comandos textuales                                   | Requiere conocimientos técnicos, control detallado, flexibilidad, eficiencia en tareas complejas (Kernighan y Pike, 1984) |
| Interfaz de Usuario Tangible           | TUI      | Manipulación de objetos físicos para interactuar con datos digitales | Integra entorno físico y digital, genera experiencias interactivas ( Ishii y Ullmer, 1997)                                |

Fuente: Recurso propio con base en Shneiderman y Plaisant (2010); Buxton (2007), Cohen, Giangola y Balogh (2004); Wigdor y Wixon (2011); Lebedev y Nicolelis (2006); Kernighan y Pike (1984); Ishii y Ullmer (1997).

**Interfaces de telecomunicaciones**

Las interfaces de telecomunicaciones son un punto de inflexión entre dos sistemas que permiten la transmisión de la información. Hoy en día, este tipo de interfaces se especializan en la transmisión y la percepción de la información a través de formatos y plataformas gráficas, que permiten cierto grado de personalización de acuerdo a las preferencias de los usuarios.

Estas interfaces gráficas, no solo median con la experiencia que el usuario recibe, sino que estructuran también la forma en la que

el contenido se produce y se consume. A partir de lo mencionado por Scolari en 2018, las interfaces no son simplemente muestras de información, sino que estas representan las prácticas comunicativas a través de los medios de interacción, apropiación de los mensajes y la construcción de los significados.

### **Interfaces accesibles**

Una interfaz accesible, es aquella que está diseñada para que todas las personas puedan participar de forma libre e intuitiva, incluidas las personas con discapacidad. Para la aplicación correcta de estas interfaces accesibles, en los distintos medios interactivos se utilizan elementos en pantalla que le permiten a los usuarios comprender mejor esta información, como lo son los subtítulos, descripciones auditivas, navegación por teclados, contrastes y formatos de personalización visual o auditiva.

En México, las interfaces de las telecomunicaciones siguen lineamientos de diseño que pretenden crear espacios accesibles para los usuarios sordos; sin embargo, estos lineamientos, al ser utilizados a criterio de los creadores de contenido, pueden ser omitidos o ser utilizados con un mínimo porcentaje visual requerido. Dentro de los lineamientos sugeridos, se pueden mencionar los *Lineamientos Generales sobre Derechos de las Audiencias del Instituto Federal de Telecomunicaciones*, en los cuales, se establece que los contenidos transmitidos deben velar por los derechos de la audiencias y evitar la discriminación a través de su difusión.

### **Comunidad Sorda**

#### **Datos duros**

Según la Secretaría de Salud (2020), en nuestro país existen más de 2.3 millones de personas con algún nivel de discapacidad auditiva; ya sea Sordera Total o Hipoacusia (sordera parcial), a través de las cuales ellos pueden llegar a ser excluidos de una u otra forma. En

Jalisco, aproximadamente 174 mil personas tienen discapacidad auditiva (INEGI, 2020), y aunque representan una minoría de los habitantes de esta entidad, se busca reconocer y brindar apertura para la participación equitativa en asuntos sociales y de convivencia.

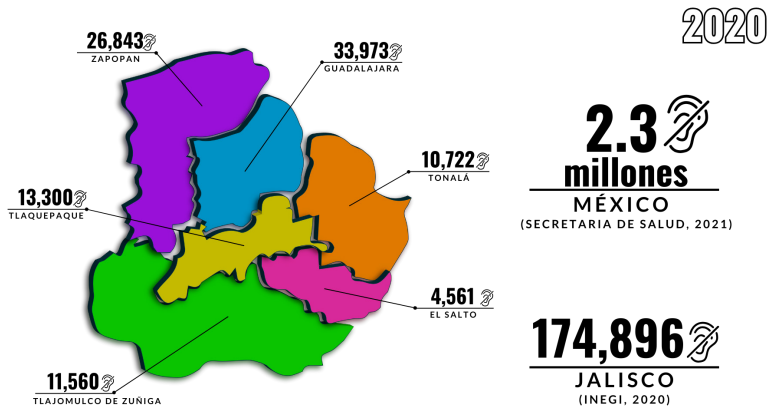


Figura 1. Distribución de personas sordas en el AMG.

Fuente: Recurso propio elaborado en base a la información de INEGI, 2020, sobre la distribución de personas sordas en Jalisco.

Según el Instituto Europeo de Educación (2023), la comunidad sorda no solo se limita a personas con algún grado de discapacidad auditiva, sino que este término engloba a todos aquellos que utilizan la lengua de señas como un medio de comunicación, promoviendo la ruptura de barreras, creando espacios inclusivos. Es decir, la comunidad sorda se comprende de personas sordas y no sordas, que pueden ser familiares, docentes, amigos, médicos o especialistas en LSM.

### ***Definición de Asociaciones***

Existen distintos grupos organizados de personas o colectivos que, según lo dicho por la UNICEF (2022), tienen como objetivo el promover los derechos, bienestar e inclusión para las personas con discapacidad (PCD), sin importar la condición con la que viva; este tipo de organizaciones buscan la oportunidad de representar y tomar acciones en contra de toda aquella situación o persona que vulnere la integridad de los participantes de su organización. Estas suelen ser conformadas por PDC, familiares, educadores, voluntarios y profesionales centrados en el eje central de estas asociaciones.

Como principales aportes, estas asociaciones, según Sunrise Medical (2017), reconocen y difunden las necesidades de las personas a las que representan, defienden sus derechos, crean iniciativas que motiven a la causa y buscan colaboraciones que permitan la solidaridad y, la integración social y laboral de muchas PDC. A su vez, se menciona que estas asociaciones impulsan la autonomía de las PCD, asimismo, brindan apoyos económicos, de medicamentos y morales para las familias y personas dentro del entorno social de las PCD.

### ***Asociaciones en Jalisco***

Actualmente en nuestro estado existen asociaciones civiles que permiten el reconocimiento y promoción de la identidad de la comunidad sorda, entre estas asociaciones jaliscienses se encuentran:

Tabla 2. Asociaciones en Jalisco.

| ASOCIACIÓN                            | UBICACIÓN                                                        | ACTIVIDADES PRINCIPALES                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asociación Silente de Jalisco, A.C.   | Av. de los Maestros 1031, Col. Alcalde Barranquitas, Guadalajara | Cursos de LSM, eventos culturales y recreativos, espacios de diálogo, colaboración con la Asociación Deportiva, Cultural y Recreativa Silente de Jalisco.                       |
| Educación Incluyente, A.C.            | Volcán Etna 1434-4, Col. Residencial Moctezuma, Zapopan          | Programas de inclusión educativa en UdeG y secundarias, interpretación en LSM, asesoría psicológica y educativa, proyectos culturales y participación en reformas legislativas. |
| Asociación de Sordos en Jalisco, A.C. | Isla Tobago 2923, Jardines de la Cruz, Guadalajara               | Cursos de LSM, apoyo en trámites con interpretación, eventos culturales y de convivencia para fomentar integración social.                                                      |

Fuente: Recurso propio en base en el directorio para la atención a la discapacidad auditiva y visual en Guadalajara de Gómez (s.f.).

Estas son algunas de las asociaciones jaliscienses que se destacan por actuar constantemente en pro del reconocimiento y dignificación de todas las personas que integran la comunidad sorda.

Una vez definidos y puntualizados los aspectos sobre el diseño inclusivo, la interfaz y las comunidades sordas es que se lleva a cabo la evaluación de las estrategias de accesibilidad que se presentan a continuación.

Evaluación de estrategias de accesibilidad

Con la finalidad de conocer cuál es la experiencia que los usuarios tienen con el uso de las estrategias de accesibilidad en el medio de telecomunicación, la evaluación busca conocer el grado de afinidad o aceptación de los usuarios respecto a las estrategias que se implementan actualmente que se lleva a cabo este proceso.

Se pretende comparar tres interfaces gráficas propuestas (más la versión actual), para determinar cuál de ellas permite mejorar las herramientas de accesibilidad, como el subtítulo oculto y la Lengua de Señas Mexicana (LSM), para usuarios sordos, partiendo desde la búsqueda y satisfacción de los objetivos planteados:

- Identificar qué aspectos visuales agradan más a los usuarios, y cuáles permiten mejora en la lecturabilidad de los elementos esenciales.
- Hacer uso de herramientas que permitan el análisis cualitativo de los elementos accesibles pertinentes.
- Desarrollar un análisis que permita identificar las mejoras necesarias y áreas de oportunidad para el desarrollo de mejoras óptimas.

### **Metodología**

Se implementó un análisis de Testeo A/B, que permitió identificar la afinidad de los usuarios, los puntos fuertes y débiles que se reconocen en cada una de las propuestas mostradas.

Las pruebas A/B tienen como objetivo comparar el desempeño de dos versiones de un contenido, con el fin de identificar cuál resulta más atractiva para los usuarios. Este método facilita la evaluación de los elementos del sitio y la identificación de oportunidades para reestructurar los elementos para la mejora de la experiencia del usuario (Oracle, 2025).

### **Multivariantes**

Para cada una de las secciones a evaluar, se implementaron seis preguntas que orientan la evaluación de los testeos, con la finalidad de comprender la afinidad de los usuarios con las estrategias actuales y propuestas de las estrategias de accesibilidad. Esto se logró al implementar las siguientes multivariantes de acuerdo a cada una de las secciones:

- ¿Cuál de las propuestas consideras que es la más adecuada para representar el uso de [La sección correspondiente]? *Respuestas de opción múltiple:*
- Opción 1 b) Opción 2 c) Opción 3

- ¿Por qué consideras que es el más adecuado? *Respuesta abierta*
- ¿Cuál es el impacto que tiene uso de [La sección] como estrategia de accesibilidad? *Respuestas en escala del 1 al 5*
- ¿Crees que su diseño ayuda a que los usuarios comprendan mejor la información presentada en el programa a través del uso de [La sección]? *Respuestas en escala del 1 al 5*
- ¿Crees necesario la implementación de una nueva propuesta? *Respuesta abierta*
- En caso de responder si, ¿Podrías mencionar por qué es necesaria? *Respuesta abierta*

### **Subtitulado**

En la figura 2, se muestran las tres opciones de subtitulado oculto, presentadas como variables en dicha sección, cada una de ellas considera aspectos como el tamaño, color, fondo y posición de los textos generados automáticamente.

Figura 2. Variables de Testeos A/B para Subtitulaje Oculto.



*Recurso propio.*

### **Ubicación y tamaño de las Ventanas de Intérprete.**

Como parte de la sección «ventanas de intérprete», se mostraron tres opciones distintas (fig. 3) que muestran la relación entre la ubicación y el tamaño en que se implementan las ventanas de intérpretes en los programas de las telecomunicaciones.

Figura 3. Variables de Testeos A/B para Ventanas de Intérprete.

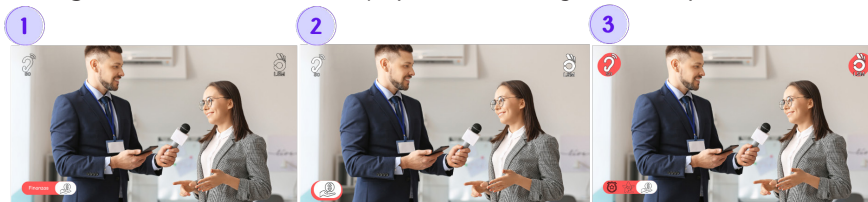


*Recurso propio.*

### **Uso de elementos gráficos de apoyo**

En esta variable del testeo respecto a los elementos gráficos complementarios, las imágenes muestran el uso de elementos que ayudan a identificar de qué tema o sección se está hablando, así como cuáles son aquellas estrategias de accesibilidad que están disponibles, como se muestran en la figura 4.

Figura 4. Variables de Testeos A/B para Elementos gráficos complementarios.



*Recurso propio.*

### **Uso simultáneo de subtítulaje, interpretación y elementos gráficos de apoyo**

La última sección presentada para esta evaluación de variables de testeo A/B, es la correspondiente al uso simultáneo de los elementos antes señalados, es decir, en estas versiones se consideraron el subtítulado, la inserción de ventanas con intérpretes y los elementos gráficos complementarios activos al mismo tiempo, lo que permitiría visualizar sus distintas interpretaciones visuales.

Figura 5. Variables de Testeos A/B para el Uso Simultáneo de las estrategias.



*Recurso propio.*

La utilización de esta diversidad de variables, presentadas como propuestas para aplicar en los instrumentos de testeo, ofrecieron una opción clara para que los usuarios identificaran las distintas versiones de accesibilidad y logran evaluarlas, destacando con cuáles tenían mayor afinidad y con cuáles podrían obtener con mayor claridad la información.

### **Dimensiones consideradas**

Con el desarrollo de esta investigación, se busca garantizar que la experiencia de los usuarios sea grata y efectiva en el contexto del uso de interfaces accesibles, por lo cual, se pretende comprender la importancia de elementos visuales que aporten a la claridad de la información y los contenidos, lo que puede implicar mayor atención a los elementos textuales o la correcta distribución de los elementos presentes en la interfaz, así como a la lecturabilidad y legibilidad de cada uno de ellos.

Por otro lado, se pretende comprender el tiempo de respuesta dado ante la acción del usuario con cada uno de los elementos visuales, y la retroalimentación que ayude al usuario a fortalecer el acercamiento a entornos accesibles, predecibles y de uso autónomo con la mayor confianza posible.

### **Experimento de evaluación**

En este análisis participaron 30 personas con cierto nivel de sor-

dera del AMG, lo cual representa aproximadamente un 1.72% de la población total del AMG de las personas sordas, según el INEGI (2020), dentro de las cuales se encuentran usuarios sordos-total, usuarios hipoacúsicos, usuarios con implante coclear y algunos usuarios no sordos, pertenecientes a la comunidad sorda, es decir, personas inmersas en el entorno de las personas sordas, como familiares, docentes, médicos, amigos, entre otros; algunas de sus participaciones se realizaron a través de videollamadas, permitiendo una interacción cómoda y participativa que facilitó conocer sus afinidades y recomendaciones; en el desarrollo de la actividad se contó con el apoyo de Misael Barraza, Intérprete de LSM en la institución El Club del Intérprete, pertenecientes al Estado de Durango, quien facilitó la comprensión e interpretación clara y precisa hacia ambos lados; mientras que otras participaciones se realizaron de forma presencial.

Como parte de esta actividad, se aplicó de forma individual una encuesta con el objetivo de evaluar las distintas propuestas de accesibilidad. La actividad se desarrolló en cuatro rondas consecutivas, en las cuales, se les presentaron tres imágenes en que se aplicaban diferentes estrategias de accesibilidad, seguido de ello se le presentó a cada uno de los participantes, la ronda de seis preguntas especificadas en el apartado *Multivariantes* de este capítulo.

Esto permitió conocer la afinidad de los usuarios con el contenido de forma cualitativa y cuantitativa, de forma individual y general respecto a cada estrategia aplicada, observando la recepción y el análisis comparativo por parte de cada encuestado.

### **Resultados estadísticos**

A continuación, se presentan los resultados estadísticos correspondientes a la aplicación de las pruebas A/B a los treinta encuestados, mostrando estos de acuerdo a las secciones que se generaron según la aplicación del propio instrumento.

### ***Subtitulaje (Subtitulaje Oculto)***

El 50% de los encuestados seleccionó la opción 1, como aquella que propicia la claridad en el texto, mostrando de forma clara la separación del texto fondo. Mencionando que, aunque esta fuera la opción con la que tuvieron mayor afinidad, realizarían cambios en las tipografías y tamaños que se implementan, conservando como punto fuerte el uso de fondo en bloque de color oscuro y letras claras.

Poco más del 20% de ellos mencionó la opción 2, algunos de los encuestados mencionaron que en esta opción, el fondo apenas lograba distinguirse y pero destacaban que con esta se perdía menos espacio visual de la escena, y su posición era adecuada para la presentación del texto.

Por otro lado, el 28% de los encuestados mencionaron que la opción 3 era con la que sentían mayor afinidad, ya que el color amarillo permitiría mantener la claridad del texto por un tiempo mayor que en la opción 2.

### ***Ventanas de intérpretes***

El 25% de los usuarios encuestados prefieren la opción 1, que es la propuesta en la que cada expositor o personaje, cuenta con un intérprete que represente únicamente su diálogo. Algunos de los usuarios comentaron que el uso de este diseño es confuso, ya que deben saber quién es el siguiente en tener la palabra, si no lo hacen, pierden información al momento de estar en la búsqueda del intérprete del expositor o personaje. Mientras que el otro 50% de los usuarios prefieren la opción 2, en la que únicamente la ventana de intérprete está destinada al de la pantalla en la parte inferior derecha. Ante esta distribución, se obtuvieron comentarios que mencionan que este diseño es un poco más equilibrado que el resto, pero les gustaría fuera un poco más grande.

El resto de los participantes, seleccionó la opción 3, debido al tamaño brindado a la ventana de intérprete, pero algunos mencionaron que se podría perder cierta información textual al aplicar esta propuesta.

### **Elementos gráficos complementarios**

Menos del 15% de los encuestados mantuvo su afinidad con la opción 1, en la que se presentan los elementos gráficos «menos invasivos», debido a que estos no presentaban mayor contraste con los fondos, algunos encuestados mencionaron que se llegan a confundir con elementos dentro de la escena y no se perciben como un gráfico superpuesto a la imagen.

Aproximadamente un 18% de los encuestados mencionó que la opción 2, como punto intermedio de las propuestas, facilita la comprensión y legibilidad de los elementos visuales propuestos, debido a que tienen un mayor contraste que la anterior, sin invadir mayor espacio en la pantalla.

El resto de los encuestados, seleccionaron la opción 3 como la opción más afín a ellos y sus necesidades, ya que en esta, aunque invade un poco más la escena, el implemento de estos elementos destaca del fondo y de otros elementos visuales en pantalla, como lo son los logos del canal, elementos tipográficos y *supers* en los programas de televisión. Estos hallazgos adquieren relevancia particular al contrastarlos con los principios de accesibilidad definidos en las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG 2.1) y las directrices de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR, 2014) en México, que establecen la obligación de garantizar accesibilidad para personas con discapacidad en los medios digitales. La preferencia por subtítulo visible y ventanas de intérprete accesibles, revela la necesidad de transitar hacia interfaces personalizables que cumplan con criterios de perceptibilidad, operabilidad y comprensión.

### ***Uso simultáneo de las estrategias de accesibilidad***

Aunque muchos de los encuestados mencionaron que estas propuestas no las usarían de forma simultánea, o no implementarían todas estas al mismo tiempo, poco menos del 40% de ellos mencionó que la implementación de la opción 1, les parece la más adecuada, ya que esta «mantiene la proporción» los elementos visuales, fondo e intérprete. Destacando que el uso de los subtítulos de color amarillo diferencia de manera positiva la forma en la que se transmite la información.

Por otro lado, el 64% de los encuestados seleccionó la opción 2, y se mencionó que usar los elementos de forma simultánea les es más afín a que el intérprete tenga mayor relevancia, destacando que este diseño puede ser más equitativo que el resto.

Al cierre de este apartado, los datos muestran que las propuestas fueron bien recibidas por los usuarios, quienes valoraron la claridad y visibilidad de los elementos que facilitan la comprensión y accesibilidad de la información, así como la reducción de la frustración al acceder a ella.

### **Hallazgos**

De acuerdo con los resultados recabados, y a partir de los datos estadísticos, se identificaron varios aspectos en cada una de las distintas opciones de propuesta, de acuerdo a la evaluación de estrategias y herramientas de accesibilidad en interfaces, considerando con mayor relevancia los hallazgos que se describen a continuación.

### ***Ventanas de intérpretes***

Si bien los usuarios se identifican con la propuesta que es más cercana a la estrategia de la accesibilidad convencional, a través de estos resultados se señala que estas propuestas aumentan la comprensión de la información que puede reducir la frustración que los usuarios experimentan al visualizar los programas de tele-

visión. Estos destacan también que existen personas sordas que no dominan el uso de la LSM, por lo que muchas personas buscarían también la lectura de labios en los expositores, así como la claridad y nitidez de la imagen, tanto en escena como en los intérpretes para poder comprender mejor la información.

### ***Subtitulado (Subtitulado Oculto)***

De igual forma, los usuarios se inclinan con mayor afinidad a la propuesta más cercana a la convencional, algunos de los encuestados mencionaron que este diseño les gustaba porque estaban acostumbrados al diseño similar. Por otro lado, mencionaron que buscarían optimizar la selección de las tipografías y el tamaño de la letra para facilitar su lectura, buscando principalmente el contraste del texto con el fondo.

De forma general, los usuarios mencionaron que el uso de los subtítulos es la estrategia que tiene un mayor impacto para la comprensión de contenidos para garantizar una mejora en la experiencia de los usuarios no solo en los usuarios con discapacidad auditiva.

### ***Elementos gráficos complementarios***

En cuanto al uso de elementos gráficos complementarios, algunos de los usuarios mencionaron que, aunque existen identificadores gráficos relacionados con las estrategias de accesibilidad actuales, nunca habían tenido un acercamiento a estos. Sin embargo, destacaron que la propuesta más llamativa, o la que más contraste tiene con el fondo, es a la que se tiene mayor afinidad.

### ***Uso simultáneo de las estrategias de accesibilidad***

Los usuarios destacaron que no utilizarían de forma simultánea las 3 estrategias de accesibilidad que se presentaron, mencionan que les favorece poder activar y desactivar según sus necesidades.

Ya que el implemento de todas estas podría caer en una sobrecarga de información, creando confusión, por lo que se destaca que como uso principal el subtítulo o subtítulo oculto, seguido de las ventanas de intérprete, destacando la necesidad de contenido equilibrado, nítido y claro que permita la comprensión de la información.

## Conclusión

El análisis realizado evidencia que los usuarios sordos valoran la búsqueda de estrategias de accesibilidad, a partir de la creación de interfaces accesibles e inclusivas que permitan la participación de los usuarios.

- En términos de percepción de accesibilidad, los usuarios con sordera otorgan mayor valor al subtítulo visible y a la disponibilidad de intérprete de lenguaje de señas; esto indica que la comunicación visual sigue siendo prioritaria sobre las adaptaciones auditivas.
- Respecto a la usabilidad, los tiempos de respuesta y la claridad de los contenidos son determinantes: interfaces con navegación clara y ayudas visuales superan significativamente a aquellas sin estos elementos.
- En materia de satisfacción general, los participantes reconocen las mejoras tecnológicas recientes, pero señalan lagunas en la consistencia de diseño y compatibilidad entre plataformas.

Si bien hoy en día existen y se aplican estrategias de accesibilidad en los medios de comunicación que se presentan en las telecomunicaciones, estas aún requieren que los diseñadores y desarrolladores tengan mayor cuidado en el diseño, la claridad y la jerarquización de la información. En este sentido, desarrollar interfaces accesibles

e inclusivas toma un impacto mayor, considerando como principal objetivo la participación social de los usuarios, construyendo nuevos entornos y oportunidades equitativas.

## Referencias

- ANDRII (2025) A/B Testing on Short.io to conduct Experiments. SHORTCM FEATURES. Recuperado en Febrero 2025 de; [https://blog.short.io/ab-testing/?utm\\_campaign=17205121396%20&utm\\_content=&utm\\_term=&utm\\_medium=&utm\\_source=&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiAqrG9BhAVEiWAApu-5zoSyURenuCfJGAU4988ZA5tUiJlhBF\\_pn-ZYV8XACt\\_T9pU-QsScRoCflgQAvD\\_BwE](https://blog.short.io/ab-testing/?utm_campaign=17205121396%20&utm_content=&utm_term=&utm_medium=&utm_source=&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAqrG9BhAVEiWAApu-5zoSyURenuCfJGAU4988ZA5tUiJlhBF_pn-ZYV8XACt_T9pU-QsScRoCflgQAvD_BwE)
- BUXTON, B. (2007). Multi-Touch Systems that I Have Known and Loved. Microsoft Research. Recuperado de <https://www.billbuxton.com/multitouchOverview.html>
- CREHANA (s.f.) 11 principios del diseño de interfaces. Crehana. Recuperado en mayo de 2025 de: <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/principios-diseno-de-interfaz/>
- COHEN, M., GIANOLA, J., Y BALOGH, J. (2004). *Voice User Interface Design*. Addison-Wesley. Recuperado en abril de 2025 de: [https://books.google.com.mx/books?id=PI\\_n2EcJfToC&printsec=frontcover&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=PI_n2EcJfToC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- GÓMEZ, V.(s.f.) Atención a personas con discapacidad auditiva y visual en GDL. Educación especial. Recuperado en Mayo de 2025 de: <https://educacionespecialas.blogspot.com/p/atencion-personas-con-discapacidad.html>
- KERNIGHAN, B, Y PIKE, R. (1984). *The UNIX Programming Environment*. Prentice-Hall. Recuperado en abril de 2025 de: <https://scis.uohyd.ac.in/~apcs/itw/UNIXProgrammingEnvironment.pdf>

- LEBEDEV, M. Y NICOLELIS, M. (2006). Brain–machine interfaces: past, present and future. *Trends in Neurosciences*, 29(9), 536–546. Recuperado en abril de 2025 de: <https://doi.org/10.1016/j.tins.2006.07.004>
- INEGI (2020) Población con discapacidad o limitación en la actividad cotidiana por entidad federativa y tipo de actividad realiza según sexo, 2020. INEGI Recuperado en agosto 2024 de: [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Discapacidad\\_Discapacidad\\_02\\_2c-111b6a-6152-40ce-bd39-6fab2c4908e3&idrt=15180pc=t](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Discapacidad_Discapacidad_02_2c-111b6a-6152-40ce-bd39-6fab2c4908e3&idrt=15180pc=t)
- INSTITUTO EUROPEO DE EDUCACIÓN (2023). La comunidad Sorda: características y valores. Instituto Europeo de Educación. Recuperado en septiembre de 2025 de: [https://ieeducacion.com/comunidad-sorda-caracteristicas-y-valores/#%C2%BFQuien\\_forma\\_parte\\_de\\_la\\_comunidad\\_sorda](https://ieeducacion.com/comunidad-sorda-caracteristicas-y-valores/#%C2%BFQuien_forma_parte_de_la_comunidad_sorda)
- ISHII, H. Y ULLMER, B. (1997). Tangible bits: towards seamless interfaces between people, bits and atoms. En *Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human factors in computing systems* (pp. 234–241). Recuperado en abril de 2025 de: <https://doi.org/10.1145/258549.258715>
- ORACLE (2025) ¿Qué son las pruebas A/B?. Oracle. Recuperado Febrero de 2025 de: <https://www.oracle.com/mx/cx/marketing/what-is-ab-testing/>
- ROBALINO MOREIRA, M. B. (2019). *Accesibilidad para personas con discapacidad en los equipamientos urbanos: propuesta de instrumento de evaluación integral*. Repositorio de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Recuperado en Marzo de 2025 de: <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/3372>
- SCOLARI (2018), Las leyes de la interfaz, Diseño, ecología, evolución, tecnología. Gedisa

SHIFTA (2024). ¿Qué es el diseño inclusivo?. Shifta by Elisava. Recuperado en Mayo de 2025 de: <https://weareshifta.com/que-es-el-diseno-inclusivo/>

SHNEIDERMAN, B., & PLAISANT, C. (2010). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (5ª ed.). Addison-Wesley.

SUNRISE MEDICAL (2017) Guía de asociaciones de discapacitados en España. Recuperado en Mayo de 2025 de: <https://www.sunrisemedical.es/blog/asociaciones-de-discapacitados>

UNICEF (2022) Engaging with organizations of people with disabilities in humanitarian action: Tip Sheet. Recuperado en mayo de 2025 de: <https://www.unicef.org/media/124216/file/Engaging%20with%20organizations%20of%20persons%20with%20disabilities%20in%20humanitarian%20action.pdf>

WIGDOR, D. Y WIXON, D. (2011). *Brave NUI World: Designing Natural User Interfaces for Touch and Gesture*. Morgan Kaufmann. Recuperado de [https://www.gm.th-koeln.de/~hk/lehre/sg-mci/ss2015/Literatur/Wigdor\\_Wixon\\_-\\_Brave\\_NUI\\_World.pdf](https://www.gm.th-koeln.de/~hk/lehre/sg-mci/ss2015/Literatur/Wigdor_Wixon_-_Brave_NUI_World.pdf)

WOOD, D. (2015). *Diseño de interfaces: Introducción a la comunicación visual en el diseño de interfaces de usuario*. Parramón Paidotribo.

.

# **Diseño de Información y Branding Urbano: La Creación de una Ciudad Memorable en la Era Digital**

Martha Leticia Sandoval Serrano

*Universidad de Guadalajara*

Mónica Georgina Avelar Bribiesca

*Universidad de Guadalajara*

Miguel Ángel Casillas López

*Universidad de Guadalajara*

## **Introducción**

En un mundo globalizado y digital, las ciudades buscan invertir para generar su propia marca con el objetivo de fortalecer su imagen, así como para atraer inversión y turismo. Como señala Gattupalli (2022), «en tiempos de globalización, una marca sólida es un activo valioso que brinda a las ciudades una ventaja competitiva sobre las demás» (párr. 6). Para entender mejor a lo que una marca de ciudad se refiere, a continuación se presentan posturas de autores como Norberto Chaves, Norberto Muñoz y Miguel Cervantes.

Chaves (2010), define la marca como «un fenómeno propio del imaginario social, fruto de un proceso espontáneo de asignación de sentido» (párr.93), lo que sustenta el valor de la percepción de las personas hacia la imagen de una ciudad.

Muñiz y Cervantes (2010), dicen que «las ciudades representan un papel clave en las modernas relaciones socioeconómicas internacionales» (p.2), por lo que las ciudades tienen gran impacto en el ámbito económico, cultural, social y tecnológico, lo cual permite que estas actúen como producto en la era digital y globalizada, con lo que se genera una competencia por el reconocimiento global.

Bajo esta perspectiva, el presente capítulo explora cómo el diseño de información puede ayudar a la creación de un branding efectivo para crear una marca de ciudad. Además, se analiza cómo las tecnologías de la información y comunicación (TIC) influyen en la percepción que visitantes y habitantes se construyen de los entornos urbanos. Para ello se revisan casos representativos como el de la ciudad de Nueva York y su icónico logo «I ♥ NY» (figura 1), así como iniciativas de *smart cities*, con el fin de evaluar cómo el uso de la tecnología en favor de las necesidades puede contribuir o no al desarrollo de una marca de ciudad positiva.

## Discusión Teórica

### **Branding urbano**

En un entorno tan competitivo, las ciudades buscan destacar de otras e identificarse como únicas, por ende, optan por invertir en la imagen de la ciudad, pues como Riza et al. (2012) menciona, citando a Jencks (2005) «*a strong and identifiable image would have a positive impact on the satisfaction of the visitors* [una imagen fuerte e identificable repercutirá positivamente en la satisfacción de los visitantes]» (p.2, traducción propia).

Algunos autores destacan la importancia del branding urbano, para crear una imagen sólida que impacta en las personas, por ejemplo, Febles (2010) establece que «*city branding* es destacar el sentido de individualidad de esa ciudad, el cual puede ayudar a diferenciarse sobre otras ciudades y conseguir un espacio en un mundo altamente competitivo» (p.88).

Anholt (2010), plantea que la marca de ciudad es una forma de dar fama a los lugares, de aquí la importancia de crear una imagen bien fundamentada en la esencia que se quiere transmitir, para crear una marca a partir de esta imagen que se quedará grabada en la psique de las personas.

Bajo la misma percepción de que la imagen de una ciudad se crea para generar una idea de lo que la ciudad representa, y esta sea reconocida por las personas y destacar de otras, Kavaratzis (2008) describe que, el branding de ciudades se centra en las percepciones e imágenes de los ciudadanos y los sitúa en el centro de actividades orquestadas, diseñadas para dar forma a la ciudad y a su futuro.

Con una visión más actual, Gattupall (2022) menciona que «a través de una marca, una ciudad puede transformarse en un lugar donde la gente quiera vivir, trabajar y también visitar» (párr. 2), esta idea se conecta con las de los demás autores, al contemplar la imagen de la ciudad como un medio por el cuál estas se dan a conocer ante el mundo, lo que las lleva a ser reconocidas.

También, Kavaratzis (2008) menciona que para los expertos el branding urbano se basa en dos premisas. La primera es, que la ciudad adquiere significado en la mente de las personas, una persona conoce una ciudad y la entiende bajo su propia perspectiva, y a partir de esto, se crea una imagen comprensible de la ciudad. La segunda, es la continuación de la primera, y dice que la ciudad se debería gestionar de la misma manera que se hace con la de cualquier otro producto. Gestionar una marca entonces se convierte en un intento por influir en el pensamiento de las personas al crear vivencias favorables a la percepción de la ciudad.

Por lo tanto, el *branding* urbano no es más que una forma de representar la imagen de la ciudad para que esta destaque entre la población, ya sean visitantes, habitantes de la misma ciudad, incluso público virtual o televidentes que han observado las ciudades a través de otros medios y no solo el entorno físico.

### ***Ciudades Inteligentes (Smart Cities)***

Una ciudad inteligente o *smart city*, en inglés, es aquella que integra tecnología para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a la vez que ofrece mejores experiencias para los visitantes. Al crear o convertir una ciudad en *smart city*, se deben integrar tecnologías de la información y comunicación (TIC), esto con el objetivo de mejorar el entorno social, medioambiental y económico. Basado en lo propuesto por Yavuz et al. (2018), que concuerda con la idea de Gomstyn y Jonker (2023), para que una ciudad se considere como *smart city*, debe generar una serie de estrategias que la llevan a ser considerada como tal. Según lo plantean Yavuz et al. (2018), existen seis áreas que se deben cubrir: gobernanza, infraestructura, salud, movilidad, educación, por último, energía y medioambiente.

### ***Diseño de Información en el Espacio Urbano***

El *city branding* se refuerza al complementarse con el diseño de información, existen diferentes elementos que ayudan para visualizar datos dentro del entorno urbano, lo que ayuda para que las personas puedan interpretar la información de una forma fácil; para ello, existen elementos como iconografía, señalética, color y tipografía. Alcalde (2015) destaca, la importancia de incluir estos elementos para una representación clara de la información.

De acuerdo con Aaker y Guan (2023), existen cinco pilares importantes para un branding urbano efectivo, establecer objetivos público destinatario, definir propuesta de valor, crear símbolos de marca, coordinar a los narradores y generar asociaciones que refuercen la marca. Estos principios permiten crear una narrativa estratégica para crear una imagen de ciudad con impacto positivo en la percepción de identidad de una ciudad, no solo como un espacio, sino como una marca.

Asimismo, los elementos del diseño de información aplicados al branding de una ciudad sirven para representar cosas de la vida

cotidiana, como letreros con información de ubicación, señales para el movimiento de las personas por el lugar, entre otra nomenclatura e identificadores gráficos que ayudan a las personas a ubicarse y moverse de forma sencilla por una ciudad. De este modo, se refuerza la idea de que el diseño de información aplicado a la urbanística de una ciudad brinda claridad y promete ser una estrategia clave para la creación de la identidad propia del espacio.

Por consiguiente, el *city branding* no es solo crear una ciudad «bonita», sino la generación de una identidad, una representación de la cultura y tradiciones, y esta idea se refuerza desde la perspectiva de Kavaratzis y Hatch (2013), quienes dicen que el *city branding* no solo consiste en crear logotipos o slogans, sino en facilitar un diálogo continuo y participativo entre los que interactúan con la ciudad, esto permite una comunicación que evoluciona y permite reflejar la complejidad y dinamismo de la identidad urbana.

Con esto, se concluye que la imagen en la ciudad es una de las características más importantes dentro de la visual urbana, como Febles (2010) sugiere, la importancia de los símbolos dentro de la ciudad, pues son estos elementos los que proporcionan la identidad de la misma. Por consiguiente, un buen diseño del *city branding* permite vivir una experiencia agradable que facilita tanto a visitantes como habitantes vivir las ciudades de forma satisfactoria, y así, estas ciudades se perciben como agradables dentro del consciente colectivo.

Es así como el diseño de información, aplicado al espacio urbano, permite a las ciudades establecer su propia identidad, con lo que pueden ser identificadas mediante elementos visuales que crean una percepción memorable de las ciudades y lo que cada una busca transmitir al crear una imagen para cada espacio.

### ***El Branding y la Interacción con las Tecnologías***

En la era digital surgen nuevas necesidades, a partir de estas se de-

sarrollan nuevas tecnologías o herramientas digitales; en este contexto, el *branding* urbano experimenta cambios profundos, como refiere Chaves (2010), antes se hablaba del mundo y ahora se habla del planeta, un cambio en la forma de hablar que demuestra la era de cambio que se vive.

Los usuarios ahora buscan interacciones más humanas y profundas, lo que sugiere cambios en la forma de interacción con el entorno; bajo esta idea, Gattupalli (2022) sugiere que la industria podría emplear de forma creativa a la marca para promover valores e ideales culturales en los esquemas de desarrollo urbano. De esta manera los visitantes podrán conectar en una forma personal y popularizar un lugar, lo que atrae inversionistas y genera un impacto positivo en el desarrollo de la ciudad.

Hoy en día, las personas se adaptan a entornos digitales de forma rápida y muestran interés en el uso de tecnologías. Dentro del branding urbano, «estas tecnologías contribuyen al entendimiento de nuestras ciudades, trazando nuevas experiencias urbanas basadas en una consciencia más integral de las mismas» (Arellano, 2022, párr.4); esto ayuda a que los habitantes tengan una calidad de vida superior, y provoca que más personas aspiren a vivir en estas urbes, lo que a su vez, provoca que ciudades en desarrollo busquen replicar estas estrategias.

Algunas de estas tecnologías que implementan los diseñadores en el *branding* urbano, según Gattupalli (2025), son la realidad aumentada, y la inteligencia artificial, que se aplican para generar herramientas que permiten la construcción de ciudades legibles. Lynch (2008), dice que una ciudad legible es aquella en la cual cada espacio, distritos, sitios sobresalientes o caminos, son identificables y se agrupan fácilmente en un entorno global. Estas estrategias, en conjunto con el uso de la tecnología, hacen ciudades con índices altos de calidad de vida; esta planeación de las ciudades

les permite sobresalir frente a otras y posicionarse en un entorno altamente competitivo.

En consecuencia, los encargados de las ciudades buscan estar presentes en el entorno virtual, así como incluir tecnología para el desarrollo de infraestructuras que permitan una mejor experiencia. Gattupalli (2025), afirma que para millones de personas alrededor del mundo la tecnología se convierte en una parte importante de la vida cotidiana, a medida que aumenta el número de dispositivos conectados a internet, también aumenta la información que se obtiene de estas, con lo que el concepto de *smart cities*, crece con la idea de hacer del entorno urbano, otro más de estos dispositivos conectados; gracias a los datos conectados busca generar un diseño urbano que responda a las necesidades de los usuarios.

## Método

Para este proyecto, se realizó una investigación de literatura escrita por expertos sobre el *branding* en diseño urbano, además del análisis a casos de estudio, uno a la ciudad de Nueva York, famosa globalmente y reconocida por su imagen; además, se revisaron dos casos de ciudades que implementan tecnología como herramienta de mejora, conocidas como «*Smart cities*», esto, con el objetivo de analizar cómo el *branding* urbano se está adaptando a una nueva era, donde predomina lo digital.

Con esta revisión se aborda el tema de la imagen de una ciudad, revisión especial al logo I ❤️ NY, para el análisis de cómo una imagen sólida puede perdurar. Y casos como el de las *smart cities*, Nueva York y Dubái, para el análisis y evaluación de la implementación de tecnologías. El análisis se presenta con una tabla comparativa para la extracción de información sobre la aplicación de la tecnología en el desarrollo de branding urbano.

## Resultados y Hallazgos

Para este caso de estudio se analizaron dos ciudades; Nueva York, Estados Unidos de América, una ciudad longeva que a lo largo del tiempo se ha podido adaptar a cada época y avance, hasta llegar a ser de las más reconocidas a nivel mundial, y por otro lado, la ciudad de Dubái, perteneciente a los Emiratos Árabes Unidos; una ciudad relativamente nueva, cuyo desarrollo inicia en los años 70 con estrategias bien establecidas de crecimiento y aplicación de tecnologías.

Como ejemplo del uso del diseño de información en el diseño de la imagen de una ciudad, está la famosa y reconocida ciudad de Nueva York, que según gràffica (2023), ha sido el ejemplo por excelencia para el *city branding* internacional. Nueva York, es una ciudad multicultural, reconocida por su famoso logo I ♥ NY (figura.1). A continuación, se hace un recorrido por la historia de este y su evolución a lo largo del tiempo.



Figura 1. Logo I love New York.

*Fuente: Departamento de Desarrollo Económico de Nueva York. (2025).*

Todo inicia en la época de los 70 's, tiempo en donde la ciudad de Nueva York no la pasaba muy bien, la economía en un punto muy bajo y la tasa de criminalidad alta, la imagen de la ciudad no era la mejor, lo que alejó a turistas y provocó una crisis financiera.

Para combatir esta situación, el Departamento de Desarrollo Económico de la ciudad de Nueva York, contactó a la empresa de publicidad Wells Rich Greene, para crear una estrategia de marketing y salvar la situación, lo que llevó a la creación de la campaña I ♥ NY, que incluso después de 45 años sigue vigente, logrando

permanecer en la mente de las personas, al crear una marca de la ciudad de Nueva York, una de las más exitosas en el ámbito del *branding* urbano, que supuso un precedente para otras ciudades (Gattupalli, 2022).

El icónico logo fue creado por el diseñador gráfico Milton Glaser, quien logró transmitir a través de su diseño, emociones, con las que los habitantes se sintieron identificados, lo cual permitió que este logo se volviera un icono de la ciudad. La evolución es algo inevitable, y las autoridades neoyorquinas han intentado cambiar o renovar este logo en varias ocasiones, sin tener éxito, tal parece que la conciencia colectiva ya tiene establecida en su mente la imagen de Nueva York y esta se asocia con el corazón rojo del logo de Glaser.

En 2001, tras los atentados del 11 de septiembre, Glaser agregó al clásico I ❤️ NY, una frase debajo, donde escribió «más que nunca», este simple gesto logró conmover a toda la población neoyorquina, al expresar un profundo sentimiento hacia la ciudad y sus habitantes. Este logo trascendió, y hoy en día expresa el amor y orgullo hacia la ciudad de Nueva York (9/11 Memorial & Museum Staff, s.f.).

Más adelante, en 2012, tras 35 años del logo de Glaser, el gobierno de Nueva York lanza un concurso que invita a todos los diseñadores a generar propuestas de un nuevo símbolo para el famoso I ❤️ NY. Lo que trajo un debate intenso, ya que el símbolo del corazón de Glaser es considerado un emblema de la ciudad, tanto fue el impacto, que hasta el propio Glaser dio un comentario: «Vi una propuesta que decía I pizza NY. No lo pillo» (Gràffica, 2012). Sin duda, una clara demostración del poder que tiene el crear una imagen sólida.

Años más tarde, en 2023, después de la pandemia, el Departamento de Desarrollo Económico del Estado de Nueva York, decide lanzar una campaña para alentar el turismo en la ciudad, y brindar un mensaje de esperanza ante lo sucedido en la pandemia. La nueva campaña, WE ❤️ NYC, financiada por los miembros de

*Partnership for New York City*, se lanzó en marzo de 2023 para ayudar a devolver la confianza y el optimismo a un Nueva York devastado después de la pandemia; la campaña celebra a los neoyorquinos comunes y corrientes. Es una nueva versión del clásico logo de los 80 's (WE ❤️ NYC, 2025).



Figura 2. Logo *We love New York City*

Fuente: WE ❤️ NYC. (2023).

Tal parece que esta campaña no fue muy bien recibida, pues el público lo vio como un intento por cambiar el logo de Glaser, incluso distintos medios de comunicación, como *The New Yorker*, *El País*, *USA Today*, hasta *The New York Times*, cubrieron la nota, en donde mencionan que esta campaña no reemplazará al icónico logo (figura. 1). El público ve esto como una simple campaña para representar un suceso, pero se rehúsan a aceptarlo como la nueva imagen de la ciudad.

Todavía, en el año 2024, en las calles de Nueva York, se pueden ver las famosas camisetas con el logo de I ❤️ NY en casi todos los puestos de souvenirs ya sean callejeros o tiendas, aún se sigue viendo el logo de Glaser en recuerdos. Es así como los mismos ciudadanos y visitantes lo reconocen, y es que es inevitable no pensar en el corazón cuando se menciona a Nueva York, de aquí la importancia de crear una imagen sólida y un buen *branding* urbano. Según Beard y Contributors (2025), para el sitio Time Out, Nueva York es oficialmente la ciudad más emocionante del planeta en el 2025.

Con lo anterior, se puede resaltar que Nueva York es un claro ejemplo de cómo un diseño estratégico, en la imagen de una ciudad

aplicado al diseño urbano pueden convertir un lugar en un foco de inversión, lo que no solo trae beneficios económicos, sino también a la representación sociocultural. Su historia representa que el *city branding* es una herramienta poderosa para generar popularidad fuerte y duradera entre la población mundial.

Las ciudades ahora invierten en su imagen, y el *branding* urbano está en auge por todo el mundo. Para que una ciudad tenga éxito, debe aprender de las mejores prácticas que implementan las ciudades influyentes, a diferencia de otros productos, bienes o servicios, las ciudades perduran en el tiempo. En consecuencia, si una ciudad quiere resaltar ante otras, debe responder a las tendencias de la época y saber adaptarse a los cambios que trae cada era. (Aaker & Guan, 2023)

### **Revisión de las smart cities**

#### **Nueva York**

La visión del gobierno de Nueva York es seguir siendo una ciudad importante, y para esto se busca la evolución de la ciudad. Se establece un plan de desarrollo por medio de estrategias que contribuyen a la mejora de la vida de sus habitantes, el desarrollo económico en el mercado internacional, un menor impacto en el medio ambiente, y transparencia para una mejora en la participación ciudadana.

Se puede rescatar la información del plan de desarrollo OneNYC 2050 (*OneNYC 2050*, s. f.), donde se establecen objetivos y estrategias que se implementan en la ciudad para alcanzar dichos objetivos; estos objetivos son:

- **Una Democracia Vibrante.** La ciudad de Nueva York aplicará un método de democracia transparente e inclusiva, dando la bienvenida a los inmigrantes, promoviendo la justicia y liderando la escena mundial.

- *Una Economía Inclusiva.* La ciudad de Nueva York crecerá y diversificará su economía con el fin de crear oportunidades para todos, apoyar el sueño americano y reducir la brecha de riqueza racial.
- *Vecindarios Próximos.* La ciudad de Nueva York fomentará viviendas seguras y accesibles al introducir parques, recursos culturales y espacios compartidos.
- *Vidas Saludables.* La ciudad de Nueva York reducirá la desigualdad de recursos al abordar de manera profunda la vida de sus habitantes, garantizar la asistencia sanitaria y facilitar estilos de vida saludables y un entorno físico sano.
- *Igualdad y Excelencia en la Educación.* La ciudad de Nueva York tendrá un sistema escolar diverso y justo que ofrezca una educación de alta calidad a niños de todos los orígenes y sirva de modelo nacional.
- *Un Clima Sostenible.* La ciudad de Nueva York liderará una transición justa para lograr la neutralidad de carbono y adaptar la ciudad para resistir y superar los impactos del cambio climático.
- *Movilidad Eficiente.* La ciudad de Nueva York facilitará opciones de transporte asequibles, seguras y sostenibles para no tener que depender del uso de automóviles para la movilidad.
- *Infraestructuras Modernas.* La ciudad de Nueva York invertirá en infraestructuras físicas y digitales fiables que estén preparadas para satisfacer las necesidades de una ciudad del siglo XXI.

A día de hoy, la ciudad de Nueva York lo está haciendo bien, pues según un reporte del sitio Namdev & Team (2025), se encuentra entre el top 10 de *smart cities* en el mundo.

### *Dubái*

Por otro lado, sobre el caso de estudio de Dubái se puede mencionar que los encargados del desarrollo de la ciudad de Dubái, establecieron el objetivo de hacer de esta un atractivo para los turistas, y los inversionistas. Su objetivo, una «ciudad feliz», donde los habitantes puedan tener calidad de vida, con infraestructura de vanguardia, y aplicación de tecnología para el desarrollo y crecimiento de la ciudad. En 2021, se lanzó un plan que detalla estrategias que se implementan para convertir la ciudad de Dubái en la más feliz e inteligente del mundo; este plan se centra en seis áreas: vida, gobernanza, medio ambiente, economía, movilidad y personas (Bint et al., 2021).

En Dubái, como ciudad digital, todos los trámites se hacen por medios digitales, sin duda una ciudad que nace en la era digital, el gobierno de Dubái establece algunas iniciativas como:

- *Datos Primero.* Un plan para acelerar la recolección de datos, por parte del gobierno y socios semi gubernamentales.
- *Principios y Ética de la IA.* Se creó un kit de herramientas de inteligencia artificial para brindar ayuda práctica en todo el ecosistema de la ciudad.
- *Apoyo a las Empresas Emergentes.* El Departamento de Digital Dubái, junto con los socios del gobierno de los EAU, se comprometen a transformar su país en el banco de pruebas para las empresas emergentes.
- *Agenda de la Felicidad.* Con el objetivo de hacer de Dubái la ciudad más feliz del mundo Digital Dubái se centra en atender las necesidades fundamentales de residentes y visitantes, para convertirse en referente para otras ciudades
- *Laboratorio de IA.* Se integra la inteligencia artificial en los servicios de gobierno y experiencias urbanas, con el fin de

mejorar la calidad de vida, aumentar la felicidad y maximizar la satisfacción de los visitantes.

- *Estrategia Blockchain de Dubái.* Con el objetivo de lograr la visión de Su Alteza el Jeque Mohammed bin Rashid Al Maktoum, se implementa blockchain para impulsar el desarrollo de la ciudad basado en tres pilares fundamentales: eficiencia gubernamental, creación de industria y liderazgo internacional.
- *Estrategia Dubái sin Papel.* A partir de 2021, Dubái no realiza más trámites en papel; el Departamento Digital de Dubái, se encarga de supervisar que el 100% de los procesos internos y los servicios sean digitalizados.

Según un reporte del sitio Namdev & Team (2025), está entre el top 10 de *smart cities* en el mundo, lo que deja ver que sus iniciativas para implementar la tecnología en beneficio del desarrollo de la ciudad están dando resultados favorables.

De los dos casos de estudio se desarrolló una tabla comparativa (figura 2), con la finalidad de entender cómo se desarrollan las *smart cities*, entre Nueva York y Dubái, y la forma en que estas metrópolis aplican la tecnología a su favor.

Tabla 1. Comparativa de aplicación de tecnología en smart cities, Nueva York y Dubái.

| ÁREA DE APLICACIÓN |                                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                                  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CIUDAD             | Gobernanza                                                                                                  | Movilidad                                                                                         | Energía y medio ambiente                                                                      | Salud                                                                                                      | Educación                                                                            | Infraestructura                                                                                 | Economía                                                           | Imagen                                                                                                           |
| NUEVA YORK         | Gobierno descentralizado, participación libre y transparente por parte de los ciudadanos.                   | Medios de transporte público asequible, y pago por medios digitales para una movilidad accesible. | Iniciativas para la reducción de la huella de carbono, uso de energías renovables.            | Programas que fomentan igualdad en servicios de salud                                                      | Sistemas de educación diversos y justos para todos.                                  | Planificación y desarrollo de proyectos urbanos con la aplicación de tecnología eficiente.      | Diversificación de la economía para brindar oportunidades a todos. | Fuerte posicionamiento de marca, visión inclusiva, centro de la economía, apoyo a la idea del "sueño americano". |
| DUBÁI              | Gobierno centralizado, el gobierno toma las decisiones, pero siempre manteniendo comunicación transparente. | Rutas de transporte automatizadas, uso de IA para la movilidad, tránsito y medios de transporte.  | Iniciativas para edificios autosuficientes, reducción de desperdicios y proyectos ecológicos. | Iniciativas para el desarrollo óptimo de servicios en pro de la salud y proyecto "Agenda de la felicidad". | Iniciativas con programas de tecnología avanzados para una educación de alta calidad | Desarrollo de proyectos urbanos con ayuda de la IA y el blockchain para una mejora de la ciudad | Apoyo para startups y atracción de inversión global.               | Visión de ciudad de ensueño, lujos y tecnología, iniciativa de ciudad feliz para habitantes y visitantes.        |

Fuente: Elaboración propia (2025).

En el análisis de la tabla comparativa, podemos encontrar como resultados los siguientes enunciados:

- Con respecto de la gobernanza, Nueva York es un gobierno descentralizado con participación libre y transparente; en contraste, Dubái mantiene un gobierno central, sin participación libre pero transparente en las decisiones que toma.
- Si hablamos de movilidad, Dubái mantiene una automatización por medio del uso de la IA para la movilidad, en contraste, Nueva York busca una movilidad asequible a su población.
- Ambas ciudades están haciendo esfuerzos para generar entornos amigables con la energía y el medio ambiente.
- La salud se encuentra en la agenda de ambas ciudades, fomentando servicios y proyectos para sus habitantes.
- El sistema educativo contrasta en cuanto a los modelos implementados, Nueva York busca la inclusión de la educación

para todos, y Dubái se centra en los avances de la tecnología, para implementar modelos educativos de calidad.

- En temas de infraestructura, ambos buscan proyectos urbanos que mejoren la calidad de vida y la experiencia de vida tanto de los ciudadanos como de los visitantes.
- Respecto de la economía siguen aspectos distintos del desarrollo económico; podemos decir que Nueva York, al ser una ciudad con más tiempo de vida, mantiene una cultura económica distinta a la de Dubái.
- Finalmente, la imagen de la ciudad es distinta para ambos casos. Dubái se posiciona por la integración de ser una *smart city*, mientras que Nueva York posiciona su marca ciudad de imagen como el aspecto fundamental en la historia de su ciudad.

## Conclusión

A partir del análisis realizado sobre el papel del diseño de información y el uso de branding urbano para mejorar la percepción de las ciudades ante el público, se obtiene como resultado que, para la construcción de una ciudad memorable en la era digital, es importante establecer estrategias basadas en las necesidades e intereses de las personas.

El desarrollar una ciudad en la que los habitantes puedan vivir con plenitud, hace que las personas externas perciban a estas como buenas ya sea para visitar, vivir o incluso solo para admirar. Con esto, las ciudades que se vuelven memorables, a su vez se convierten en ejemplo para otras que probablemente buscarán replicar lo que las grandes urbes hacen, convirtiendo a estas en ciudades emblemáticas.

En cuanto al estudio de la Marca de una ciudad, se concluye que para que esta sea exitosa no es suficiente con hacer una ciudad «bonita», tampoco la más tecnológica o avanzada, se trata de algo

más allá, es crear conexiones, transmitir sentimientos, contar una historia y hacer que las personas creen un recuerdo del lugar, que va más allá de lo físico.

Con la aplicación del diseño de información en el *branding* urbano se puede crear una marca. Esto es lo que hace Nueva York, a partir de una imagen se crea una marca, un recuerdo que se queda grabado en la memoria. Con una estrategia, se logra dar significado a esta imagen al contar una historia a través de esta, claro ejemplo de una buena estrategia de *branding* urbano.

Asimismo, en el caso de las *smart cities*, se refleja el avance y adaptación a la evolución, al implementar tecnología para la generación de experiencias, que, al centrarse en las personas, permiten que las ciudades avancen y no queden en el olvido. Cualquier ciudad puede convertirse en *smart city*, como se vio en el análisis previo, mientras que Nueva York combina tradición, planificación y adaptación progresiva, la ciudad de Dubái ejemplifica un modelo de avance acelerado, enfocado en lo digital, mientras que busca la felicidad de sus habitantes.

Por todo lo antes mencionado, la implementación de una estrategia de *branding* urbano enfocado a las necesidades actuales, es más que una estrategia de posicionamiento, es una inversión de alto impacto para que una ciudad sea memorable.

Pero cabe señalar que ambos casos tienen historias distintas y contextos diferentes; no podemos aseverar que alguna estrategia de *branding* urbano sea el camino ideal para toda ciudad. Cada ciudad debe tener un proceso de reflexión, análisis y contexto general sobre el camino hacia el que se dirige y con base en esto, definir la correcta estrategia para ser posicionada en la vista de todos.

## Referencias

- 9/11 MEMORIAL & MUSEUM STAFF. (s. f.). *The story behind the iconic post-9/11 «I Heart New York More Than Ever» logo | National September 11 Memorial & Museum*. 9/11 Memorial & Museum. <https://www.911memorial.org/connect/blog/story-behind-iconic-post-911-i-heart-new-york-more-ever-logo>
- AAKER, D. (2023, 28 septiembre). *Aaker on Brands: The Five Pillars of City Branding*. Business Transformation Consultants | Prophet. <https://prophet.com/2023/09/aaker-on-brands-the-five-pillars-of-city-branding/>
- ALCALDE, I. A. (2016). *Visualización de la información: De los datos al conocimiento*. Editorial UOC.
- ANHOLT, S. (2010). Definitions of place branding – Working towards a resolution. *Place Branding And Public Diplomacy*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1057/pb.2010.3>
- ARELLANO, M. (2022, 20 julio). *¿Cómo las nuevas tecnologías influyen en la experiencia urbana colectiva?* ArchDaily México. [https://www.archdaily.mx/mx/985260/como-las-nuevas-tecnologias-influyen-en-la-experiencia-urbana-colectiva?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab&ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.mx/mx/985260/como-las-nuevas-tecnologias-influyen-en-la-experiencia-urbana-colectiva?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- BEARD, G., & CONTRIBUTORS, T. O. (2025, 15 enero). *50 Best Cities in the World to Visit in 2025*. Time Out Worldwide. <https://www.timeout.com/things-to-do/best-cities-in-the-world>
- BINT, A., GERAY, O., EL KAISSI, Z., & AL SHAIKH, M. (2021). *Smart Dubai — towards becoming thehappiest city on Earth | Digital Watch Observatory*. Digital Watch Observatory. <https://dig.watch/resource/smart-dubai-towards-becoming-thehappiest-city-on-earth>

- CHAVES, N. (2010). Del modelo a la marca: Lo real y lo imaginario en la gestión urbana. el caso Barcelona. *Archivo de Norberto Chaves*. [https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/del\\_modelo\\_a\\_la\\_marca](https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/del_modelo_a_la_marca)
- DAVIDSON, & CHRISTOPHER. (2025a, septiembre 7). *Dubai (city) | Geography, Map, & History*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/place/Dubai-United-Arab-Emirates>
- DAVIDSON, & CHRISTOPHER. (2025b, septiembre 13). *Dubai (city) | Geography, Map, & History*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/place/Dubai-United-Arab-Emirates>
- DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO DE NUEVA YORK. (2025). *Explore New York attractions & things to do | Hotels & Events*. <https://www.iloveny.com/>. <https://www.iloveny.com/>
- FEBLES, Z. (2010, 3 noviembre). La aplicación del 'Branding' en modelos de planificación urbana. *Revista Umbral*, 80-91.
- GATTUPALLI, A. (2022, 28 noviembre). *Place Branding: ¿Cómo la estrategia de marca puede revivir ciudades?* ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/992747/place-branding-como-la-estrategia-de-marca-puede-revivir-ciudades>
- GATTUPALLI, A. (2025, 3 marzo). *The City as Interface: How Legible Cities Rethink Wayfinding Using UX Design*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/1027546/the-city-as-interface-how-legible-cities-rethink-wayfinding-using-ux-design>
- GOMSTYN, A., & JONKER, A. (2023, 22 noviembre). Ciudad inteligente. IBM. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/smart-city>
- GOVERNMENT OF DUBAI. (s. f.). *Initiatives*. Digitaldubai. <https://www.digitaldubai.ae/initiatives>
- GRÀFFICA. (2012, 4 junio). «I ♥ NY» busca nuevo icono que sustituya el corazón diseñado por Milton Glaser. <https://graffica.info/i-%e2%99%a5-ny-busca-nuevo-icono-que-sustituya-el-corazon-disenado-por-milton-glaser/>

- GRÀFFICA. (2023, 21 marzo). *Nueva York sustituye el icónico logotipo de «I Love NY» diseñado por Milton Glaser*. <https://graffica.info/nueva-york-sustituye-el-iconico-logotipo-de-i-love-ny-disenado-por-milton-glaser/>
- GREEN, A., GRACE, D., & PERKINS, H. (2016). *City Branding Research and Practice: An Integrative review*. CORE. <https://core.ac.uk/download/pdf/143905904.pdf>
- JENCKS, C. (2005). *The iconic building*. Rizzoli International Publications.
- KAVARATZIS, M. (2008). *From City Marketing to City Branding: An Interdisciplinary Analysis with Reference to Amsterdam, Budapest and Athens*.
- KAVARATZIS, M., & HATCH, M. J. (2013). The dynamics of place brands. *Marketing Theory*, 13(1), 69–86. <https://doi.org/10.1177/1470593112467268>
- LYNCH, K. (2015). *La imagen de la ciudad*.
- MARTIN, S. (2023, 28 marzo). We ❤️ NYC: NYC leaders launch new motto, campaign to promote community involvement. *USA TODAY*. <https://www.usatoday.com/story/travel/2023/03/27/we-love-nyc-campaign/11549878002/>
- MUÑIZ, N., & CERVANTES, M. (s. f.). Marketing de ciudades y «place branding». *Pecunia, Monográfico*, 123–149. <https://donbot-servicios.unileon.es/bitstream/handle/10612/1571/3315254%5B1%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- NAMDEV, K., & TEAM, S. K. (2025, 8 mayo). *Top 10 Smart Cities in the World for 2025*. SG Analytics. <https://www.sganalytics.com/blog/smart-cities-in-the-world/>
- ONENYC 2050. (s. f.). NYC.gov. <https://www.nyc.gov/site/cpp/our-programs/onenyc.page>

- RAPOSO, D. (2021). *Design, Visual Communication and Branding* [Biblio. udg]. Cambridge Scholars Publishing. <https://elibro-net.wdg.biblio.udg.mx:8443/es/ereader/udg/210454>
- RIZA, M., DORATLI, N., & FASLI, M. (2012). City Branding and Identity. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 35, 293–300.
- WE ❤️ NYC. (2023). We Love New York City. <https://welovenyc.pfnyc.org/>
- YAVUZ, M., CAVUSOGLU, M., & CORBACI, A. (2018). Reinventing tourism cities: Examining technologies, applications, and city branding in leading smart cities. *Journal Of Global Business Insights*, 3(1), 57–70. <https://doi.org/10.5038/2640-6489.3.1.1029>



# **Exploración de factores de riesgo ergonómicos y ambientales para la creación de artefactos de Diseño de Información dirigidos a trabajadoras del hogar en situación de informalidad laboral como estrategia de visibilización**

Rubén Gerardo Gómez Rodríguez  
*Universidad de Guadalajara*

Mariel García Hernández  
*Universidad de Monterrey*

Elvia Luz González Muñoz  
*Universidad de Guadalajara*

## **Introducción**

El trabajo doméstico remunerado, realizado mayoritariamente por mujeres en condiciones de informalidad, representa uno de los sectores laborales más desprotegidos de América Latina. A pesar de

su contribución económica y social, estas trabajadoras enfrentan una triple vulnerabilidad: la precariedad contractual, la exposición a riesgos ergonómicos y químicos, y la falta de acceso a sistemas de salud y seguridad social. Este estudio se plantea con el objetivo de identificar y caracterizar los factores de riesgo más prevalentes en su jornada laboral, con el fin de filtrar y priorizar aquellas vulnerabilidades que pueden ser abordadas mediante el desarrollo de artefactos derivados del diseño de información, estableciendo así un puente efectivo que vincule a este sector con información pertinente, actualizada y accionable en los ámbitos de la ergonomía y la salud ocupacional. En un contexto de vulnerabilidad cíclica, comprender y transformar estas realidades no es solo un ejercicio académico, sino un imperativo ético para construir entornos laborales dignos y saludables.

### **Antecedentes**

El trabajo doméstico remunerado es esencial para millones de hogares en México, pero presenta alta informalidad, desprotección social y riesgos ergonómicos que afectan la salud (OIT, 2021). Las trabajadoras del hogar enfrentan condiciones precarias, con escaso acceso a derechos laborales. Aunque existen leyes para formalizar el sector, en 2022 solo 53,584 estaban afiliadas al IMSS (Juárez, 2023), menos del 2.5% de la población estimada (INEGI, 2023).

### ***Trabajadoras del hogar e informalidad laboral en México***

La informalidad refleja desigualdades estructurales: el 90% de los 2.5 millones de empleados, son mujeres (ENOE, 2023), muchas en contextos de marginación. La feminización del sector responde a estereotipos de género que perpetúan la precariedad; el 69.5% carece de seguro social y solo el 2% tiene contrato escrito (INEGI, 2023).

Aunque la Ley Federal del Trabajo (2023) establece jornadas de 48 horas semanales, el trabajo doméstico frecuentemente las excede

(OCDE, 2023). Estas largas jornadas, junto con condiciones precarias, exponen a las trabajadoras a riesgos ergonómicos (posturas forzadas, movimientos repetitivos) y ambientales (exposición a químicos sin protección). La falta de capacitación y cumplimiento normativo vulnera sistemáticamente su salud.

### **Factores de riesgo en el trabajo**

Las trabajadoras del hogar en situación de informalidad laboral, enfrentan una serie de factores de riesgo que impactan significativamente su salud física y mental. Estos riesgos se derivan tanto de las condiciones ergonómicas en las que desempeñan sus labores como de la exposición a agentes ambientales presentes en los hogares donde trabajan. La falta de regulación y protección laboral en este sector agrava estos problemas, ya que no cuentan con acceso a capacitación, equipo de protección o información que les permita mitigar los efectos negativos de su exposición a estos riesgos.

### **Factores ergonómicos**

El trabajo doméstico implica movimientos repetitivos, posturas forzadas y manipulación de cargas, aumentando el riesgo de trastornos musculoesqueléticos (TME) (ILO, 2021). La informalidad agrava estos riesgos debido a la falta de normativas, equipos adecuados y capacitación (Durazo & De la Cruz, 2023). Además, factores psicosociales como horarios extendidos y escasos descansos exacerban la carga laboral, contribuyendo a fatiga crónica y lesiones a largo plazo (EU-OSHA, 2019; Punnett & Wegman, 2020).

### **Manipulación manual de cargas**

Las trabajadoras del hogar frecuentemente levantan objetos pesados (colchones, garrafrones, canastas de ropa) con técnicas inadecuadas, incrementando el riesgo de lumbalgias y hernias discales (NIOSH, 2021). La ausencia de protocolos de seguridad y condiciones

espaciales restrictivas (escaleras estrechas, pisos resbalosos) agravan estos riesgos, favoreciendo lesiones crónicas como tendinitis y síndrome del túnel carpiano (ILO, 2021; Punnett & Wegman, 2020).

### *Sobrecarga postural*

Actividades como limpiar pisos, tallar ropa o alcanzar superficies altas obligan a posturas antiergonómicas (flexión de columna, hiperextensión de cuello), aumentando el riesgo de lumbalgia crónica y protusiones discales (Coenen et al., 2014; Gallagher & Heberger, 2012). La fatiga muscular por posturas estáticas prolongadas (ej. lavado de trastes) incrementa la presión intravertebral y reduce el flujo sanguíneo (García et al., 2015). El 68% de las trabajadoras permanece de pie más de 5 horas sin pausas, sin acceso a mobiliario ergonómico (Jebaraj et al., 2022; EU-OSHA, 2023).

### *Factores toxicológicos*

Las trabajadoras del hogar están expuestas a productos de limpieza con sustancias tóxicas (amoníaco, cloro, formaldehído y COVs), lo que genera riesgos para la salud debido a la falta de equipo de protección adecuado (guantes, mascarillas). La exposición crónica se asocia con dermatitis, problemas respiratorios como asma laboral (Mwanga et al., 2024), y un 40% reporta irritación de vías respiratorias y cefaleas (Folletti et al., 2017). La ausencia de capacitación en manipulación segura agrava estos riesgos.

Un problema crítico es la mezcla indiscriminada de productos (ej. cloro con amoníaco), generando gases tóxicos que pueden causar irritación severa, edema pulmonar e intoxicaciones agudas (Salonen et al., 2024). Esto evidencia la necesidad de intervenciones educativas que promuevan el uso seguro de químicos y alternativas menos tóxicas (Harley et al., 2021), especialmente en un sector con acceso limitado a protección y ventilación adecuada.

### ***Factores ambientales***

Las trabajadoras del hogar enfrentan condiciones ambientales adversas como iluminación inadecuada, ruido excesivo y ventilación insuficiente, que agravan los riesgos laborales. Estos factores, combinados con la exposición a químicos, contribuyen a fatiga, estrés y enfermedades ocupacionales.

#### ***Iluminación***

El 60% realiza tareas con niveles inferiores a 200 lux recomendados (CIE, 2021), lo que fuerza posturas incómodas y causa fatiga visual en el 35% de las trabajadoras (Smith, 2011). La combinación de fuentes de luz contrastantes genera sombras y reflejos que dificultan el trabajo (Boyce, 2014), sin regulaciones que protejan a este sector informal.

#### ***Ruido***

La exposición a electrodomésticos ruidosos (70-90 dB) supera los 65 dB recomendados por la OMS (1999), afectando al 43% de las trabajadoras con acúfenos e hipoacusia (Lie et al., 2015). El ruido también incrementa el estrés, asociándose con irritabilidad y fatiga en el 68% de las trabajadoras (Rodríguez & Sánchez, 2018).

#### ***Ventilación***

Espacios como baños y cocinas carecen de ventilación adecuada, acumulando tóxicos como cloro y amoníaco hasta ocho veces sobre los límites seguros (Salonen et al., 2024). Esto aumenta el riesgo de problemas respiratorios y asma ocupacional (Mwanga et al., 2024). En climas fríos, la falta de renovación de aire crea ambientes peligrosos con altas concentraciones de COVs (EPA, 2024).

### ***Factores biológicos***

La exposición a bacterias, ácaros y hongos es común, especialmente

en hogares con mascotas o niños (Yaguancela & Toapanta, 2023). Una solución, como aumentar la concentración de desinfectantes, incrementa el riesgo de dermatitis (en 64% según Tobar & Martínez, 2013) y problemas respiratorios.

### *Factores psicosociales*

Las trabajadoras del hogar enfrentan riesgos psicológicos derivados de la informalidad laboral, incluyendo inseguridad laboral y *burnout*. Estos factores, combinados con riesgos físicos y ambientales, afectan significativamente su salud mental.

### *Inseguridad laboral*

El 89% carece de contratos escritos (OIT, 2023), con pagos irregulares y despidos arbitrarios. Esto genera estrés crónico, reduciendo en un 40% la capacidad para tomar decisiones (Blustein et al., 2022). Las consecuencias incluyen un aumento del 320% en trastornos del sueño y 270% en hipertensión (Gonzalez et al., 2022).

### **Diseño de experimento**

Este estudio cualitativo exploratorio se enfocó en analizar los factores ergonómicos y riesgos laborales que enfrentan las trabajadoras del hogar. La investigación combinó el desarrollo de una proto persona, con la aplicación de entrevistas semiestructuradas a una muestra de 17 participantes. La proto persona se diseñó como un perfil representativo que integró características demográficas, puntos críticos de dolor, patrones de comportamiento, hábitos laborales, así como necesidades y aspiraciones profesionales. Este instrumento permitió contextualizar las condiciones de trabajo informal antes de proceder con las entrevistas, la cuales fueron validadas metodológicamente para garantizar la calidad de los datos recabados.

## **Perfil de Proto persona**

### **Información general**

- Beatriz Flores
- 35 años
- Escolaridad: Preparatoria
- Ocupación: Empleada doméstica
- Residencia: Zapopan, Jalisco

### **Pain Points & frustraciones**

- *Dolor físico constante:* Pasa largas horas de pie y realiza movimientos repetitivos, lo que le causa dolor en la columna vertebral, piernas y articulaciones.
- *Bajos ingresos:* Gana menos de 6,000 pesos al mes, lo que apenas le alcanza para cubrir sus necesidades básicas.
- *Falta de seguridad social:* No tiene acceso a servicios de salud, lo que aumenta su vulnerabilidad ante enfermedades o lesiones laborales.
- *Inestabilidad laboral:* Su ingreso depende de su asistencia diaria a las casas con las que trabaja.
- *Falta de reconocimiento:* Siente que su trabajo no es valorado socialmente.

### **Comportamientos y hábitos**

- Trabaja por jornadas extensas (más de 8 horas) toda la semana en diferentes casas
- Manipula objetos pesados, adopta posiciones incómodas para limpiar profundamente las casas y manipula químicos que pueden ser dañinos para la salud.
- Además de trabajar, es responsable del cuidado de sus dos hijos y las tareas de su hogar.
- Guarda pequeñas cantidades de dinero para emergencias, pero no tiene un plan de ahorro formal.

- Ante dolores o enfermedades, recurre a remedios tradicionales o a la automedicación por falta de acceso a servicios médicos.
- Los trayectos a su lugar de trabajo son prolongados, se moviliza utilizando transporte público.

### *Necesidades y metas*

- Acceso a servicios de salud y seguridad social.
- Aumentar sus ingresos para mejorar la calidad de vida de su familia.
- Reducir el dolor físico asociado a su trabajo.
- Contar con ahorros para cubrir gastos repentinos fuertes o no verse en la necesidad de trabajar cuando esté enferma o incapacitada.
- Brindar educación superior a sus hijos para que tengan mejores oportunidades.

### *Entrevista semiestructurada*

Se realizaron 17 entrevistas semiestructuradas a participantes con características similares al perfil de proto persona, particularmente, el identificarse con el género femenino y como trabajadoras del hogar, además de desempeñar sus labores en el municipio de Zapopan.

### *Validación por expertos*

Para asegurar la validez del guion de entrevista, se llevó a cabo una validación de contenido mediante el método CVI (Content Validity Index). El formulario se compartió con cuatro expertos en ergonomía, salud pública y seguridad laboral, quienes evaluaron la relevancia y claridad de cada pregunta. Se recopiló y analizó la retroalimentación, realizando los ajustes necesarios para garantizar que el cuestiona-

rio cubriera, de manera precisa y comprensiva, los factores de riesgo ergonómicos y de exposición a tóxicos en este sector vulnerable.

### *Entrevistas*

Para la selección de participantes, se utilizó el perfil de proto persona previamente diseñado, asegurando que las entrevistadas cumplieran con las características definidas. Posteriormente, se agendaron las entrevistas en horarios convenientes para las participantes, priorizando un ambiente cómodo y propicio para la recolección de información detallada.

## **Resultados**

### *Análisis de resultados*

#### *Perfil demográfico y laboral*

El estudio reveló que las participantes, con una edad promedio de 43 años, procedían principalmente de Guadalajara (50%) y su área metropolitana (18%). El 89% mantenía a 2.2 dependientes en promedio, evidenciando su precaria situación económica. Estas trabajadoras acumulaban 12.5 años de experiencia en el sector, con jornadas de 6.56 horas diarias durante 4.44 días semanales. Aunque el 70% disponía de horarios de descanso establecidos, la naturaleza exigente de sus labores implicaba una considerable sobrecarga física y emocional.

#### *Tareas desarrolladas y sintomatología*

El 100% de las entrevistadas realizaba tareas domésticas recurrentes (barrer, trapear, limpieza de baños y cocinas), desarrolladas frecuentemente en posturas forzadas. Esto se asoció con altos índices de dolor musculoesquelético: espalda baja (70%), espalda alta (66%) y cuello (52%). Se observó asimetría en las molestias (hombro, muñeca y cadera derecha en 32% cada una), mientras las

rodillas mostraron igual afectación bilateral (44%). Estos resultados evidencian el impacto ergonómico de movimientos repetitivos y cargas estáticas sin rotación de tareas.

### *Uso de productos de limpieza*

Las trabajadoras usaban principalmente vinagre, cloro, limpiadores multiusos y detergentes, todos potencialmente tóxicos. Resalta el desconocimiento sobre los riesgos existentes en el manejo de sustancias, el 77% mezclaba productos químicos –especialmente cloro con limpiadores y vinagre con agua–, aumentando el riesgo de exposición a vapores peligrosos. Esta práctica, buscando mayor eficacia, explica parte de los síntomas respiratorios y dérmicos no medidos, destacando la necesidad urgente de capacitación en manejo seguro de químicos domésticos.

### *Condiciones ambientales*

El estudio mostró contrastes en la percepción ambiental: mientras la iluminación (9.05/10) y ventilación (8.78/10) recibieron altas valoraciones, el ruido fue menos relevante (3.67/10). Sin embargo, la higiene ambiental obtuvo la peor evaluación (4.94/10), revelando que las trabajadoras perciben los espacios como moderadamente contaminados, pese a las buenas condiciones de luz y aire. Esta discrepancia sugiere problemas específicos de acumulación de residuos y sustancias químicas, destacando la necesidad de mejorar los protocolos de limpieza en los hogares.

### *Estrés y bienestar ocupacional*

El estudio reveló que mientras el 70% de las trabajadoras sentía cansancio al finalizar su jornada, solo el 30% lo identificaba como agotamiento severo, sugiriendo mecanismos de adaptación a la fatiga. Curiosamente, el mismo 30% consideraba su trabajo relajante, posiblemente por la autonomía o valor social percibido.

Aunque todas se sentían respetadas en su empleo actual, el 70% reportó malas experiencias previas, evidenciando variabilidad según el empleador.

Las principales demandas fueron: flexibilidad horaria (para desplazamientos seguros), ausencias justificadas y reducción de tareas físicamente exigentes. Estos hallazgos coinciden con los reportes de dolor musculoesquelético, aunque solo el 23% identificó su trabajo como fuente importante de estrés.

### **Hallazgos**

El estudio demostró que, aunque las condiciones ambientales eran aceptables, la falta de higiene y la ausencia total de capacitación acerca de condiciones ergonómicas y sobre manejo de químicos, resultaron alarmantes. Solo 1 de 17 trabajadoras tenía seguro social; una violación a los derechos laborales básicos. Esta desprotección explica la alta prevalencia de dolor lumbar (70%), cervical (52%) y en hombros/muñecas (32%), ya que realizan sus tareas sin conocimiento de posturas seguras o uso adecuado de productos.

Esta vulnerabilidad genera un círculo vicioso: la exposición continua a riesgos sin acceso a atención médica conduce a lesiones crónicas, afectando su salud y economía familiar (el 89% mantenía dependientes). Urge garantizar derechos laborales e implementar capacitaciones accesibles que rompan esta normalización de riesgos.

### **Discusión**

#### ***El papel del diseño de información***

El proceso de investigación brindó una visión preliminar sobre posibles artefactos del diseño de información que podrían ser efectivos para este sector vulnerable. Se identificó que un número considerable de trabajadoras del hogar forma parte de grupos de Facebook, donde comparten vacantes, experiencias laborales y discuten te-

mas relacionados con sus actividades. Por ello, se considera que esta plataforma representa un canal estratégico para la difusión y el acceso a los artefactos diseñados.

En cuanto al contenido, se propone estructurar la información en tres ejes prioritarios, colocando a las trabajadoras como usuarias protagónicas del proceso de diseño: el eje de Seguridad Laboral, que incluye información sobre procesos para el alta en el IMSS, tabuladores de cuotas para patrones y los beneficios laborales como incapacidad o seguro médico; el eje de Riesgos Ergonómicos, que aborda las posturas y prácticas laborales causantes de los síntomas musculoesqueléticos más comunes encontrados en esta investigación; y el eje de Riesgos Químicos, con recomendaciones sobre el manejo seguro de productos de limpieza, enfatizando los riesgos de mezclar sustancias tóxicas y prácticas para reducir la exposición. Autores como Meirelles (2013), destacan el poder social del diseño para visibilizar desigualdades. En este contexto, los recursos diseñados deben evidenciar la brecha entre derechos establecidos y la realidad cotidiana. Como propone González de Cosío (2016), se trata de convertir datos complejos en conocimiento accionable.

Para lograr la accionabilidad que propone Cosío, los materiales deben ser fácilmente consumibles por las usuarias. Es fundamental evitar el uso de lenguaje especializado, especialmente al referirse a músculos y sustancias químicas. Se sugiere representar los conceptos mediante iconos y colores siempre que sea posible, con el fin de reducir la mancha tipográfica y, por ende, disminuir la carga cognitiva para las trabajadoras. La paleta de colores debe facilitar la lectura en condiciones de iluminación adversa, asegurando un manejo adecuado de los contrastes. Además, la información debe acompañarse de indicaciones prácticas que vinculen el contenido con acciones concretas; por ejemplo, no sólo señalando las posturas a evitar, sino también especificando ejercicios o estiramientos que puedan aliviar las dolencias, o indicando en qué momento o

bajo qué circunstancias es necesario acudir a un médico para atención. Por último, se debe incluir una sección de fuentes que respalden y validen la información ofrecida. Estos contenidos buscan cerrar la brecha informativa y desarticular vulnerabilidades a su salud física y mental durante su jornada laboral. Como señala Wurman (1990), el verdadero desafío no está en los datos disponibles, sino en transformarlos en mensajes accesibles y prácticos. Esto implica crear materiales visuales intuitivos —guías sobre posturas seguras o mezclas de productos sin riesgo— que empoderen a este sector, históricamente excluido de sistemas formales de capacitación.

### **Conclusiones**

El estudio evidencia cómo las trabajadoras del hogar enfrentan condiciones laborales precarias que dañan su salud, desde exposición a químicos hasta falta de seguridad social. Estos hallazgos revelan un problema estructural, pero también oportunidades: la resiliencia de las trabajadoras y su clara identificación de necesidades (horarios flexibles, menos carga física) ofrecen bases para soluciones reales. El Diseño de Información podría ser considerado como un punto de partida para plantear propuestas que concilien necesidades de información, tales como manejo adecuado de químicos, posturas correctas para maniobrar objetos pesados, entre otras, como la manera estratégica de poder presentarlo a este usuario con materiales accesibles, culturalmente pertinentes y orientados al ejercicio de derechos laborales. Así, la investigación no solo da un vistazo a los riesgos ergonómicos, sino que abre la puerta a diseñar intervenciones que favorezcan la salud, la equidad y la dignificación del trabajo doméstico

## Bibliografía

- BARRERO, L. H., HSU, Y., TERWEDOW, H., PERRY, M. J., DENNERLEIN, J. T., BRAIN, J. D., & XU, X. (2006). Prevalence and Physical Determinants of Low Back Pain in a Rural Chinese Population. *Spine*. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000244583.35982.ea>
- BLUSTEIN, D. L., ET AL. (2022). Unemployment in the time of COVID-19: A research agenda. *American Psychologist*, 77(3), 454-468.
- BOYCE, P. R. (2014). Human Factors in Lighting. En CRC Press eBooks. <https://doi.org/10.1201/b16707>
- COENEN, P., GOUTTEBARGE, V., VAN DER BURGT, A. S. A. M., VAN DIEËN, J. H., FRINGS-DRESEN, M. H. W., VAN DER BEEK, A. J., & BURDORF, A. (2014). The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta-analysis. *Occupational And Environmental Medicine*, 71(12), 871-877. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102346>
- DURAZO, I. A. S., & DE LA CRUZ, F. G. O. (2023). Las condiciones laborales de las trabajadoras del hogar. ¿dignificación o precariedad? *Revista de Estudios de Género la Ventana*, 7(58), 148-184. <https://doi.org/10.32870/lv.v7i58.7671>
- EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK [EU-OSHA]. (2019). Work-related musculoskeletal disorders: Prevalence, costs and demographics in the EU. <https://osha.europa.eu>
- EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK [EU-OSHA]. (2023). Static standing at work: Health risks and prevention strategies. <https://osha.europa.eu>
- FOLLETTI, I., SIRACUSA, A., & PAOLOCCI, G. (2017). Update on asthma and cleaning agents. *Current Opinion In Allergy And Clinical Immunology*, 17(2), 90-95. <https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000349>

- GALLAGHER, S., & HEBERGER, J. R. (2012). Examining the Interaction of Force and Repetition on Musculoskeletal Disorder Risk. *Human Factors The Journal Of The Human Factors And Ergonomics Society*, 55(1), 108-124. <https://doi.org/10.1177/0018720812449648>
- GARCIA, M., LÄUBLI, T., & MARTIN, B. J. (2015). Long-Term muscle fatigue after standing work. *Human Factors The Journal Of The Human Factors And Ergonomics Society*, 57(7), 1162-1173. <https://doi.org/10.1177/0018720815590293>
- GONZALEZ, T. M., MURILLO, R., ISIJOLA, O., SANDOVAL, J., VÁSQUEZ, E., & ECHEVERRIA, S. E. (2022). Fear of Job Loss and Hypertension Prevalence Among Working Latino Adults. *Journal Of Immigrant And Minority Health*, 25(3), 653-659. <https://doi.org/10.1007/s10903-022-01417-6>
- HARLEY, K. G., CALDERON, L., NOLAN, J. E., MADDALENA, R., RUSSELL, M., ROMAN, K., MAYO-BURGOS, S., CABRERA, J., MORGAN, N., & BRADMAN, A. (2021). Changes in Latina Women's Exposure to Cleaning Chemicals Associated with Switching from Conventional to «Green» Household Cleaning Products: The LUCIR Intervention Study. *Environmental Health Perspectives*, 129(9). <https://doi.org/10.1289/ehp883>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA [INEGI]. (2023). ENCUESTA NACIONAL DE OCUPACIÓN y EMPLEO (ENOE), MÉXICO. En [inegi.org.mx](http://inegi.org.mx).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA [INEGI]. (2025). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), MÉXICO. En [inegi.org.mx](http://inegi.org.mx).
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION [ILO]. (2021). Domestic workers across the world: Global and regional statistics and the extent of legal protection. <https://www.ilo.org>

- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION [ILO]. (2021). Domestic workers across the world: Global and regional statistics and the extent of legal protection. <https://www.ilo.org>
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION [ILO]. (2023). Decent work for domestic workers: Advances and challenges. <https://www.ilo.org>
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION [ILO]. (2023). Global trends on occupational safety and health in domestic work. <https://www.ilo.org>
- JEBARAJ, P., VELLAIPUTHIYAVAN, K., MOHAN, V., & ALEX, R. G. (2022). Prevalence and risk factors for work-related musculoskeletal disorder among female domestic workers employed in private homes in South India: A cross-sectional study. *Indian Journal Of Medical Sciences*, 74, 72-78. [https://doi.org/10.25259/ijms\\_376\\_2021](https://doi.org/10.25259/ijms_376_2021)
- LEY FEDERAL DEL TRABAJO. (2023). Ley Federal del Trabajo. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_o8o223.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_o8o223.pdf)
- LIE, A., SKOGSTAD, M., JOHANNESSEN, H. A., TYNES, T., MEHLUM, I. S., NORDBY, K., ENGDAHL, B., & TAMBS, K. (2015). Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. *International Archives Of Occupational And Environmental Health*, 89(3), 351-372. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1083-5>
- MEIRELLES, I. (2013). Design for Information: An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations.
- MWANGA, H. H., DUMAS, O., MIGUERES, N., MOUAL, N. L., & JEEBHAY, M. F. (2024). Airway Diseases Related to the Use of Cleaning Agents in Occupational Settings. *The Journal Of Allergy And Clinical Immunology In Practice*, 12(8), 1974-1986. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2024.02.036>

- NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH [NIOSH]. (2021). Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. <https://www.cdc.gov/niosh>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO [OIT]. (2023). Trabajadoras domésticas: Derechos y realidades.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO [OIT]. (2021). El trabajo doméstico remunerado en América Latina y el Caribe, a diez años del convenio núm. 189. En ilo.org.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD [OMS]. (1999). Guidelines for community noise. WHO Press.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE). (2023). How's Life in Mexico? <https://www.oecd.org/mexico/How's-Life-Mexico-2023.pdf>
- PUNNETT, L., & WEGMAN, D. H. (2020). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
- RODRÍGUEZ, M., & SÁNCHEZ, A. (2018). Percepción de los peligros y nivel de riesgo presentes en el lugar de trabajo de trabajadores del servicio doméstico en la ciudad de Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Enfermería
- SALONEN, H., SALTHAMMER, T., CASTAGNOLI, E., TÄUBEL, M., & MORAWSKA, L. (2024). Cleaning products: Their chemistry, effects on indoor air quality, and implications for human health. *Environment International*, 190, 108836. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2024.108836>
- SMITH, P. R. (2011). The Pitfalls of Home: Protecting the Health and Safety of Paid Domestic Workers. *Canadian Journal Of Women And The Law/Revue Femmes Et Droit*, 23(1), 309-339. <https://doi.org/10.3138/cjwl.23.1.309>

- TOBAR C, MARTÍNEZ F. (2013) Dermatitis, un enfoque desde la medicina ocupacional. Medwave; XXIII(3).
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY [EPA]. (2024, 13 agosto). Volatile Organic Compounds' Impact on Indoor Air Quality | US EPA. US EPA. [https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality#Health\\_Effects](https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality#Health_Effects)
- WURMAN, R. S. (1990). Information anxiety: What to Do when Information Doesn't Tell You What You Need to Know. New York : Bantam Books.
- YAGUANCELA, M. A. S., & TOAPANTA, V. H. G. (2023). Carga microbiana en los servicios higiénicos: Una revisión bibliográfica. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4(2). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.693>

# **Lineamientos de diseño de información para la creación de formularios. Caso de estudio: «Expediente de vacunación contra el virus SARS-COV<sub>2</sub>»**

Antonio Adrián Cisneros Hernández  
*Universidad de Guadalajara*

Mariel García Hernández  
*Universidad de Monterrey*

## **Introducción**

El diseño de información es una disciplina que, de acuerdo a lo que plantea Frascara (2015), tiene como objetivo la creación de artefactos de comunicación, donde la información que se presente sea comprensible, fácil de leer y significativa para su lector o usuario. Algunos tipos de documentos administrativos como formularios, boletos, entradas, historiales o fichas, son artefactos de diseño de información complejos, ya que resultan ser una herramienta muy importante para realizar tareas o llevar el control de ciertas actividades. Según lo que argumenta Prado León & Ávila Chaurand (2010, p.50), este tipo de documentos «contienen información visual en papel o pantalla de computadora, expresada físicamente

en: a) símbolos alfanuméricos: letras y números; b) gráficos: fotografías, diagramas, mapas, gráficas, ilustraciones que realzan la comprensión visual». Realizar un análisis de los instrumentos que se llegan a utilizar en la vida cotidiana, permitirá evidenciar la imperante necesidad de un enfoque de diseño para todos y servirá como recordatorio de los lineamientos al diseñar un formulario.

### **Los formularios y sus características de diseño**

Es importante describir que los formularios son documentos de forma impresa o digital, que tiene como propósito recolectar una serie de datos; de acuerdo con Pastrana (2012), tienen el propósito suministrar medios estandarizados para el eficaz procesamiento de información, registrar y compartir la información. Siendo esta su importancia, dicho artefacto se construye de forma adecuada para cumplir sus objetivos como registro de usuarios, recolectar información, actualizar una base datos y acceder alguna plataforma digital (2012, p.3). Un formulario tiene tres partes básicas: 1) la cabeza, donde muestra los datos de institución, título y la introducción respecto a la acción que se va desarrollar en el formulario, 2) el cuerpo del formulario que contiene el mayor grupo de datos que se quieren obtener y 3) el extremo inferior o pie, que realiza cierre con la información complementaria o firmas y sellos de la dependencia (Pastrana, 2012).

Se identifican dos tipos de formularios: los preimpresos, que se generan de forma física, donde la información que se solicita, se debe registrar de manera manual por el usuario o el entrevistador, el diseño de este tipo es de acuerdo a las necesidades de la información, la estructura se basa en una tabla general o una serie de tablas de acuerdo a rubros o tópicos claves. Así mismo existen los formularios electrónicos, que son de forma digital para que los usuarios ingresen la información requerida y es importante acceder por medio de un dispositivo electrónico, el diseño de esta

clase depende de la tendencia de diseño; actualmente la mayoría se basa en la plataforma *bootstrap* referente a web o los lineamientos de diseño de acuerdo al sistema operativo de acuerdo al dispositivo móvil.

Baer y Vacarra (2008), hablan sobre una serie de principios del diseño de información que se implementará para la creación de artefactos de esta naturaleza; los autores los dividen de la siguiente forma: 1) color, 2) estilo tipográfico, 3) retícula 4) estructura de información 5) elementos gráficos. Para Velasco, Laureano, Mora y Herrera (2010), el color es un «elemento clave en el diseño, ya que antes de iniciar la lectura de un texto o comprender una imagen, el color ya empieza a transmitirnos un mensaje».

En cuanto al estilo tipográfico, retomando a Prado León y Ávila-Chaurand (2003, p.109) «se refiere al arreglo y apariencia de la letra». El uso y elección de un estilo tipográfico debe considerar al usuario y su situación de lectura, de tal forma en que esto, según los mismos autores, no afecte la legibilidad (facilidad de identificar caracteres alfanuméricos individuales) y la lecturabilidad (facilidad de comprensión de lectura, asumiendo que los caracteres individuales son legibles) del texto, además de que la tipografía, auxilia al diseñador encargado de desarrollar este tipo de productos de diseño a agrupar *cluster* de información que pudieran tener la misma naturaleza, también sirve para destacar información que resulte ser importante para el objetivo de comunicación o para centrar la atención del lector en algún punto en particular.

La retícula se puede entender como el uso de un orden jerárquico en cuanto al acomodo de los diversos elementos que componen a la misma (tipografía, imagen, elementos gráficos, etc.). Para Andrés (2008, p.28), «supone una forma de presentar juntos todos los elementos de la interfaz y aportar a la maquetación orden, diferenciación, precisión y facilidad en la comprensión de la información».

Por otra parte, Baer y Vacarra, (2008) hablan sobre la implementación de diferentes tamaños y proporciones en los elementos visuales o tipográficos para poder generar una distinción entre jerarquías en los *clusters* de información dentro de la pieza de diseño. Cuando se habla de estructura de información, Prado León & Ávila Chaurand (2003, p.57), establecen que está relacionada con «la forma de presentación de la información». Dentro de este concepto cabe destacar los siguientes niveles:

- *Nivel sintáctico*: El orden en que son presentadas las palabras repercutirá en facilitar la comprensión del lector durante su proceso cognitivo.
- *Nivel semántico*: Este nivel, en cuanto a la interfaz gráfica y su composición, se puede contextualizar como la forma en que es percibido el mensaje a través de palabras, en donde estas proporcionan un claro significado al lector de lo que se está tratando de decir.

Según López Rodríguez (1993, p.459), existe un tercer nivel, el cual, el autor define como pragmático. El nivel pragmático es aquel en donde «los signos deben, forzosamente, quedar comprendidos dentro de las prácticas socioculturales del receptor de la información», así mismo el autor señala que «este nivel implica los aspectos visuales y gráficos que están ligados con dichas prácticas culturales del receptor». Algo que afecta directamente a esta condición es la carga de la información que le es presentada al usuario, es decir, «la densidad de información», según Prado León & Ávila Chaurand (2003, p.61), por lo cual, es importante tomar en cuenta el manejo de los niveles que se han puntualizado anteriormente.

Para Prado León & Ávila Chaurand (2003, p.66), cuando hablamos de elementos gráficos, nos referimos a «herramientas para el descubrimiento de ideas», las cuales son utilizadas sobre todo

en el análisis exploratorio de datos, las cuales ayudan a «identificar información relevante de un grupo de datos, así como ganar nuevos indicios o entendimiento de un problema». Ídem (2010, p.39), define a los símbolos gráficos como «símbolos abstractos o arbitrarios sin significado obvio, lo que implica que la asociación entre el signifi-cante y el significado debe ser aprendida».

Un último elemento que se considera importante para el diseño de este tipo de artefactos, es el usuario. Para Frascara (2011, p.23), «la efectividad de la comunicación depende en gran medida de su adecuación al usuario», es decir, que todas las estrategias y consi-deraciones formales de diseño deben ser tomadas de acuerdo a las necesidades del usuario y por ello, el grado de efectividad se verá influenciada. El diseñador debe reconocer al usuario como un ser independiente, es decir, con una edad en especial, un determina-do sexo, un nivel socioeconómico y nivel académico específico, el cual, «tiene pensamientos, gustos, opiniones y preferencias que pueden ser ajenos al del propio diseñador», (ver Figura 4) Frascara (2011, p.23). Al reconocer al usuario como un ser independiente, el diseñador podrá generar artefactos de diseño que respondan a las necesidades particulares del usuario. Así como también, Norman (1990), resalta que los productos de diseño deben responder a las necesidades, motivaciones y capacidades de los usuarios.

### **Consideraciones de Diseño de Información para la Creación de Formularios**

En la creación de un formulario se deben tomar en cuenta aspectos como: 1) el color, que facilita el reconocimiento entre otros aspec-tos; 2) estilo tipográfico, son los lineamientos de forma, de fondo y aplicación o uso de la tipografía; 3) la retícula, es la estructura que permite la organización y composición; 4) la estructura de la información, son las consideración al configurar la información; 5) los elementos gráficos, son los recursos visuales que acompañan,

guían y sintetizan la información, y, 6) los usuarios, son los actores que interactúan con el artefacto de información, por lo cual es importante recabar la información sobre ellos y tomarlo en cuenta durante el desarrollo. A continuación, se desarrollan cada una de las consideraciones para evidenciar con claridad la creación de un formulario.

### Color

El color es una propiedad que tiene muchas bondades que puede aportar al diseño de visualización de información. De acuerdo a El Ahmad et. al (2012), el uso de color dentro de artefactos de diseño de información facilita el reconocimiento, comprensión y búsqueda de información, es por ello que se hacen las siguientes recomendaciones: 1) se debe evitar el uso de colores brillantes o saturados, 2) se sugiere considerar emplear una codificación de color para ayudar a las tareas previamente mencionadas implementada en la propia composición del artefacto o en los demás elementos tipográficos o representaciones visuales.

Por su parte, Lonsdale y Lonsdale (2019), establecen los siguientes lineamientos: 1) se deben enfatizar secciones, palabras o cualquier elemento dentro de la composición del producto de diseño con ayuda del color que pudieran ser relevantes para los fines de comunicación del mismo; 2) se recomienda utilizar el color para denotar jerarquía o relación entre los elementos que haya contenidos en el artefacto de diseño de información; 3) cuidar el contraste de los colores seleccionados para el diseño (objetos y el color del fondo); 4) es importante evitar efectos gradientes o degradados. Por otro parte, Baer y Vacarra (2008) señalan que a través del color se puede agrupar información, resaltar ciertos datos relevantes para los fines de comunicación de la pieza de diseño y dar orientación (en cuanto al proceso de lectura) para poder escanear texto y aislar rápidamente elementos.

### **Estilo tipográfico**

De acuerdo a Nielsen y Loranger (2006), no es recomendable los tipos de letra con características inusuales. Herrera de Velasco & Gutiérrez Neve (2000:160), establecen que el uso debe ser «entre 5 y 13 palabras promedio en una línea para una adecuada facilidad de lectura». Según lineamientos que proponen Nielsen y Loranger (2006), la lectura es más agradable y confortable para el usuario cuando se emplean tipografías serif, así mismo, los mismos autores argumentan que el puntaje se debe elegir dependiendo del usuario al que la interfaz va dirigida; para audiencias generales, se sugiere un puntaje de 10 a 12, y para personas mayores y/o con discapacidad visual, de 12 a 14. Por su parte, Lonsdale y Lonsdale (2019), señalan que el contraste de la tipografía entre el título, los subtítulos y el texto narrativo debe ser claro en términos de diferencias de tamaño y las características del tipo de letra. El texto y el color del fondo de la interfaz gráfica deben tener un buen contraste para ser legibles; los fondos inadecuados, como los fondos de varios colores o degradados, deben evitarse para el texto.

### **Retícula**

Cairo (2011), dice que es importante que se estructure la información de una forma en que haya congruencia y secuencia entre términos y conceptos. Siguiendo con el mismo autor, se recomienda que para ayudar al usuario a procesar la información dentro de cuadros complejos, debe existir una jerarquía visual clara en la que se resalten los elementos importantes, se eliminen las distracciones y se establezca el orden visual. De acuerdo con Nielsen y Loranger (2006), se sugiere implementar un diseño en el cual la navegación se haga de izquierda a derecha y en forma de zigzag, ya que esto responde a la forma natural en que nuestros ojos leen la información. El texto y las imágenes que se encuentren relacionados entre sí bajo términos de concepto se recomienda que se coloquen muy

juntos en términos de proximidad perceptiva (y con la ayuda de guías visuales, si corresponde) para dirigir el ojo desde el texto a las imágenes y facilitar la integración de la información, según a lo que establecen Lonsdale y Lonsdale (2019).

### **Estructura de información**

En cuanto a la estructura de información, Ferrando (2004) sugiere considerar los siguientes aspectos: 1) La información debe presentarse de forma simple y breve; 2) se recomienda descartar el uso de las palabras y conceptos que no aporten información útil y solo atender a través de éstos a lo que es relevante para los objetivos de comunicación de la pieza de diseño; 3) se recomienda colocar los grupos de palabras de acuerdo con de acuerdo a la forma de escribir habitual del lenguaje en que se está planteando la información: sujeto, verbo y complementos, en caso del idioma castellano; 4) la información más relevante debe ir en los primeros *clusters* de información.

### **Elementos gráficos**

Dentro de una interfaz gráfica se recomienda que todos los elementos conserven un mismo estilo gráfico. Lonsdale y Lonsdale (2019), señalan que debe reducirse la carga cognitiva de información presentada al usuario, por lo que se recomienda minimizar la cantidad de información que se transmite a través de gráficos, así como también se sugiere el uso de colores significativos, símbolos, líneas o barras de etiquetado directo. Wiklund (1995), sugiere utilizar pictogramas, ya que estos albergan significados universales en una imagen simple.

Por otra parte, Lonsdale y Lonsdale (2019), establecen que una manera efectiva de guiar al usuario a través de la lectura de la pieza de diseño es a través de flechas y líneas que puedan generar un recorrido visual. Se sugiere, según los autores anteriores, el uso

de viñetas, listas numéricas y flechas para enfatizar información que pertenezca a una misma categoría, la cual sea secuencial. Es de suma importancia el uso de figuras de visualización de información para condensar datos cuantitativos y cualitativos dentro de la interfaz que se esté desarrollando.

### **Usuario**

Frascara (2000), recomienda segmentar y definir al usuario de la siguiente manera: a) Nivel socioeconómico: Este punto hace referencia al nivel jerárquico que ocupa el usuario de acuerdo a su bienestar económico y social; b) nivel de escolaridad o académicos: Hace referencia al grado de estudios máximo alcanzado por el usuario; c) edad: Rango de tiempo que ha vivido el usuario; d) sexo: Características biológicas y fisiológicas que clasifican al usuario como femenino o masculino; e) situación geográfica: Este punto se refiere al lugar de residencia del usuario; f) situación de lectura: Hace referencia al medio por donde el usuario interactuará con la información, tomando en cuenta que puede ser a través de un medio impreso o digital; g) creencias sobre la información que se le va a presentar; h) usos y costumbres: Este rubro hace referencia a la manera en que se relaciona el usuario con la información que se trabajará en la pieza de diseño de información. Todo esto con el fin de obtener un entendimiento de las necesidades cognitivas del usuario que interactúa con la pieza de diseño a desarrollar.

### **Análisis del diseño de información: composición visual y la arquitectura de información del formulario «Expediente de vacunación contra el virus SARS-COV2»**

Dentro del proceso de vacunación planteado por el Gobierno de Mexicano, que tuvo inicio el diciembre de 2020, se planteó la estrategia federal llamada Operativo Correcaminos, con el objetivo de inmunizar el 70% de la población para lograr la inmunidad de

rebaño, para ello se consideraron cinco etapas, las cuales contemplaron iniciar con inmunizar al personal de salud de primera línea del control del COVID-19, para que en las siguientes etapas se iniciará la vacunación a las personas mayores, así seguir avanzando por rango de edades y características específicas. El proceso para acceder a la vacunación consistió, en primer lugar, en registrarse en la plataforma web [mivacuna.salud.gob.mx](http://mivacuna.salud.gob.mx), utilizando la Clave Única de Registro de Población (CURP), después completar otros datos, confirmar su deseo por ser vacunado y enseguida generar su clave de registro y la hoja de registro.

Ya con el registro, los usuarios esperaron la información del Gobierno a través de los medios masivos y digitales, donde se especificaron las fechas, lugares, documentos y mecánica para asistir a la vacunación. El proceso de aplicación de vacunación contó con cinco etapas; la primera etapa fue acceso y revisión de documentos por parte de personal de bienestar; segunda etapa cuestionario básico y toma de temperatura por personal de salud; tercera etapa registro mediante un formulario (expediente de vacunación) por parte de voluntarios; cuarta etapa aplicación de vacunación por secretaría de salud; y por el último, la quinta etapa fue la de observación donde los usuarios esperaban alrededor de 30 minutos, y el personal voluntario supervisaba si se presentaba alguna reacción al biológico (ver figura 1)

| 1                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                         | 4                                                                                                               | 5                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión                                                                                                                                  | Filtro                                                                                                                                   | Registro                                                                                                                                  | Aplicación                                                                                                      | Observación                                                                                                                                              |
| Recepción inicial donde el personal del Gobierno revisaba la documentación de los usuarios para verificar su elegibilidad para la vacuna. | Evaluación básica de salud que incluía la toma de temperatura y la aplicación de un cuestionario general, realizada por personal médico. | Captura de datos personales y antecedentes en un formulario físico, realizada por voluntarios para conformar el expediente de vacunación. | Inoculación del biológico a cargo de personal de la Secretaría de Salud, siguiendo los protocolos establecidos. | Periodo de espera de aproximadamente 30 minutos en una zona designada, donde el personal voluntario monitoreaba posibles reacciones adversas inmediatas. |

Figura 1. *Proceso de aplicación de la vacuna. Elaboración propia.*

Dentro de las etapas, se identificó que el posible artefacto de información que tuvo un rol medular en el proceso de vacunación, es el expediente-comprobante de vacunación, ya que es la prueba de registro para la institución y la evidencia de la vacunación para los usuarios.

- Cabeza una entrada
- Primera parte
- Segunda parte

Figura 2: Expediente  
- comprobante de  
vacunación ([https://  
texcocoedomex.gob.mx/  
Formato/Vacunacion.pdf](https://texcocoedomex.gob.mx/Formato/Vacunacion.pdf))

124

tos de vacuna (marca-lote), número de dosis, datos generales del usuario, y se agrega la sección de información sobre la vacuna, que hace referencia a la importancia de vigilar la salud después de la aplicación, así como lo que debe realizar si se presentan síntomas dentro de los 30 días posteriores (asistir al médico), los datos para reportar cualquier situación o anomalía, y por último el párrafo legal. Aunque este instrumento de información se modificó en la etapa de aplicación de refuerzo, cambiando al título «Comprobante de refuerzo de vacunación contra el COVID-19», y redujo los requisitos de información, para este análisis se contempla el primero en el proceso de vacunación, ya que es el referente a los que después se generaron y se modificaron durante el proceso de vacunación.

Al realizar un análisis con base en las consideraciones de diseño antes mencionadas, se describen los siguientes aspectos en el expediente - comprobante de vacunación:

### **Color**

Se identifica la utilización de forma predominante del color verde oscuro, se utiliza en los encabezados para hacer un contraste con las secciones del cuerpo, en las líneas y textos indicativos. Mientras, como color secundario, se utiliza el negro en los textos de aviso legal. Por tanto, se enfatizan debidamente las secciones, pero dentro de ellas denota la falta de jerarquía y se pierde la relación o agrupación del color al ser igual en todo entre los elementos. En los títulos de secciones principales, se percibe un contraste figura-fondo bien aplicado en los textos, al contrario, en los textos secundarios que son de referencia de brigadista y persona interesada, no se percibe un contraste adecuado en color blanco al 50% de la tipografía con el fondo.

### **Estilo tipográfico**

Presenta el uso de la tipografía Montserrat de uso libre que está en la biblioteca de Google Font. Dentro del formulario se emplean tres estilos *medium*, *bold* y *extra bold*, que van en distintos puntaje, 16 pts. aprox. en los títulos de sección hasta 6pts. aprox. en los textos indicativos y avisos legales. Es por ello que estos textos dificultan la lectura en personas mayores y con dificultad visual. También existen textos extensos en las secciones de legal con cerca de 30 palabras por línea. Así como cambios de peso, que evidencia ruptura de constancia, por ejemplo, en los textos indicativos del área de nombre están en *light* y en lo referente a domicilio están los textos indicativos en *bold*.

### **Retícula**

Se emplea una retícula jerárquica modular, que trata de mantener el orden, sin embargo, dentro de las secciones existen discordan- cias en las jerarquizaciones de los textos, ya sea por tamaño o peso visual y eso propicia una ruptura de la proximidad perceptiva, aun- que las líneas agrupan los textos indicativos, su diferencia puede ocasionar una distracción visual.

### **Estructura de la información**

En general maneja un lenguaje claro, pero se identifica el uso de palabras no habituales; un ejemplo es que el texto indicativo para los apellidos está numerado apellido1 y apellido2, lo cual es con- fuso, ya que lo habitual es apellido paterno y materno, al pensar en un enfoque tradicional, pero es importante colocar al menos primer apellido y no solo el número. Hace falta un texto breve que indique el uso del formulario para poder guiar al voluntario o usuario en el llenado. También es importante ajustar la correlación título-contenido, esto se evidencia en la sección de Información importante sobre tu vacuna puesto que, el título hace referencia

a la información sobre el biológico, pero al contrario los textos, describen información sobre cuidados después de la aplicación y de contacto por anomalías en el servicio. También falta definir si los *clusters* opcionales, como el folio de captura son de importancia o no para el proceso, ya que es confusa su presencia.

### **Elementos gráficos**

La mayoría son utilizados con carácter de apoyo o de ayuda (líneas y formas para ingreso de datos) para identificar las secciones y mantienen un estilo gráfico similar. Es importante homogeneizar el uso y tamaño de los identificadores como Gobierno de México, Brigada Correcaminos y el de «2021 año de Quetzalcóatl» en las partes del cuerpo.

### **Usuario**

El espectro de los usuarios es amplio, ya que se puede tratar de un usuario de 18 años a uno mayor a 60, por tanto, no se puede definir un nivel socioeconómico particular, y puede ser utilizado en distinto medio geográfico. Referente a la situación de lectura, es física, aunque esta se genera inicialmente de manera digital y se complementa al ser impreso, por lo cual debe contemplarse que sea comprensible para todos los usuarios, al utilizar un lenguaje cotidiano.

Por lo tanto, los lineamientos generales se sintetizan de la siguiente tabla 1, donde se presentan los lineamientos que se pueden considerar al elaborar un artefacto de diseño de información del tipo formulario.

**Tabla 1.** Lineamientos Generales

| Categoría         | Pauta de diseño                                                                                                                               | Autor                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Contraste / Color | Mantener ratio $\geq 4.5:1$ entre texto y fondo* evitar degradados.<br><br>* El color más claro es 4,5 veces más brillante que el más oscuro. | Lonsdale & Lonsdale (2019) |
| Tipografía        | Usar familia con tres niveles; 12–14 pt en cuerpo; evitar pesos inconsistentes                                                                | Nielsen & Loranger (2006)  |
| Retrícula         | Alinear campos relacionados y reducir saltos visuales                                                                                         | Cairo (2011)               |
| Estructura        | Etiquetas en lenguaje habitual ('Apellido paterno')                                                                                           | Ferrando (2004)            |
| Elementos         | Viñetas y pictogramas homogéneos; evitar redundancia                                                                                          | Wiklund (1995)             |
| Usuario           | Incluir nota de uso; indicar campos obligatorios                                                                                              | Frascara (2011)            |

## Conclusiones

A partir de este estudio exploratorio, se sugiere abordar en estudios posteriores, la ejecución de un rediseño de este formulario, considerando lo declarado como lineamientos de diseño de información de formularios que se abordaron en apartados anteriores en este proyecto de investigación. Algo muy importante que se aconseja tomar en cuenta, es el amplio espectro de usuarios que interactúan con este objeto de diseño de información, pretendiendo establecer un enfoque de diseño universal. De igual forma, se recomienda que para rediseñar dicho formulario, se tomen en cuenta consideraciones tales como establecer una jerarquía clara entre las diversas secciones de información que se observaron a partir del análisis en apartados posteriores, también que se busque generar un orden tanto de información como de los propios elementos que se abordan en dicho formulario.

Otra cosa que se invita a considerar, es el utilizar una tipografía más legible, que facilite la comprensión de la propia información y buscar una homogeneidad en la estrategia tipográfica que se observa en este objeto de diseño. Con la suma de estos esfuerzos de diseño, se sugiere como objetivo abordar el desarrollo de un artefacto de diseño que apele a la usabilidad del objeto, es decir, a la eficacia de la comprensión de la información, la eficiencia en cuanto a la facilidad de la lectura y a la estética que satisfaga de manera visual al usuario que interactúa con este formulario y que esta vaya más allá de solo conservar la identidad deseada por la institución. Se puede determinar que este fue un diseño que cumplió los el referente estético por la dependencia y el gobierno federal, a lo que se determina autorreferencial (Self-referential), es decir, que la toma decisión de diseño es a la conveniencia o al referente de lo que considere el diseñador y bajo su creencia de lo correcto, aunque este fue referente para el diseño de otros formularios de refuerzo o de registro, se conservó en esencia las mismas condiciones de utilización de tipografía, falta de coherencia en los apartados, los textos indicativos y el solo conservar el un tono verde institucional.

## Referencias

- BAER, K., & VACARRA, J. (2008). *Information design workbook: Graphic approaches, solutions, and inspiration*. Rockport Publishers.
- CAIRO, A. (2011). *El arte funcional: Una introducción a la infografía y la visualización de la información*. Alamut.
- EL AHMAD, A. S., YAN, J., & NG, W.-Y. (2012). CAPTCHA design. *IEEE Pervasive Computing*, 11(2), 44–51. <https://doi.org/10.1109/MPRV.2012.23>
- FERRANDO BELART, V. (2004). La legibilidad: Un factor fundamental para comprender un texto. *Atención Primaria*, 34(3), 143–146. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(04\)79046-5](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(04)79046-5)

- FRASCARA, J. (2011). *¿Qué es el diseño de información?*. Ediciones Infinito.
- FRASCARA, J. (2015). *Information design as principled action: Making information accessible, relevant, understandable, and usable*. Common Ground Publishing.
- GOV.UK. (2019). *Design2Inform: Information visualization guidelines (Report 02)*. Government Digital Service.
- LONSDALE, M., & LONSDALE, S. (2019). *Design2Inform: Guidelines for effective information design*. GOV.UK.
- NIELSEN, J., & LORANGER, H. (2006). *Prioritizing web usability*. New Riders.
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. Basic Books.
- PASTRANA, J. (2012). *Diseño y elaboración de formularios*. Limusa.
- PRADO LEÓN, L., & ÁVILA CHAURAND, R. (2003). *Percepción visual I*. Universidad de Guadalajara.
- PRADO LEÓN, L., & ÁVILA CHAURAND, R. (2010). *Percepción visual II*. Universidad de Guadalajara.
- WIKLUND, M. E. (1995). *Designing usability into medical products*. CRC Press.

# Más Allá de la Pantalla: El Activismo LGBTQ+ en el Mundo Digital

Miguel Angel Panduro Moore  
Universidad de Guadalajara

Mariana Noemí Campos Barragán  
Universidad de Guadalajara

Livier Olivia Escamilla Galindo  
Universidad de Guadalajara

## Introducción

En la actualidad, los medios digitales y las herramientas tecnológicas han transformado las formas de participación social y política, y así abrir nuevas posibilidades para la acción colectiva, la representación identitaria y la defensa de los derechos humanos. En este contexto, el activismo digital ha emergido como una herramienta clave para visibilizar luchas históricas, amplificar voces marginadas y promover transformaciones sociales de manera sostenida. Este fenómeno no solo ha modificado los modos de protesta y organización, sino que también ha redefinido las nociones de espacio público, identidad y ciudadanía.

Particularmente, la comunidad LGBTQ+ ha encontrado en los entornos digitales un terreno fértil para desplegar estrategias comunicativas innovadoras que desafían los discursos hegemónicos, denuncian la violencia estructural y proponen formas alternativas de existir, resistir y convivir. Las plataformas digitales se han con-

vertido en escenarios de lucha, visibilidad y encuentro, especialmente en contextos donde la expresión pública de la diversidad sexual y de género sigue sancionada o silenciada.

Este capítulo analiza las dimensiones, potencialidades y límites del activismo digital impulsado por la comunidad LGBT+. A partir de una revisión conceptual del activismo en línea y sus principales tácticas, se explora cómo las redes sociales han sido utilizadas como herramientas para generar conciencia, articular comunidades y ejercer presión política. Asimismo, se examina el papel de los algoritmos y los desafíos que estos imponen, incluyendo la censura, la violencia digital y el fenómeno del «slacktivism». Finalmente, se reflexiona sobre el modelo del activismo híbrido, que combina lo digital con acciones en el espacio físico, así como el análisis de casos emblemáticos como el Besotón, *#MeQueer* y *#TransRightsAreHumanRights*.

### **El Activismo Digital y su Impacto en la Comunidad LGBT+**

La comunidad LGBT+ ha encontrado en el entorno digital un espacio clave para visibilizar sus luchas, desafiar los discursos hegemónicos y promover sus derechos, especialmente en contextos represivos. A través de redes sociales y campañas virales, el activismo digital ha fortalecido su impacto, aunque enfrenta desafíos como la censura y los sesgos algorítmicos; a continuación, analizaremos este fenómeno.

#### ***El activismo digital***

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han modificado la manera en que las personas interactúan con su entorno social y político. Esta transformación ha dado lugar a la creación de nuevas formas de participación ciudadana. Entre ellas destaca el activismo digital, que se ha consolidado como una herramienta poderosa para incidir en cambios sociales.

El activismo digital puede definirse como «la participación y organización de los ciudadanos utilizando las TIC para difundir, promover y defender diversas causas civiles, políticas, sociales y culturales –muchas veces buscando un objetivo particular relacionado a las políticas o decisiones de las autoridades» (Azuela & Tapia Álvarez, 2013, p.11). Este tipo de activismo amplifica las voces de sectores históricamente marginados y facilita la creación de redes de apoyo que trascienden las fronteras geográficas.

Dentro del activismo digital se han identificado tres categorías: *e-movilización, e-tácticas y e-movimientos*.

La e-movilización se refiere a la amplificación de las movilizaciones offline a través del uso de TIC. Los e-movimientos son los que se desarrollan directamente en Internet sin incidir directamente en las consecuencias de las movilizaciones offline. Las e-tácticas, se explican como las actividades más concretas que se desarrollan en la red: las peticiones en línea y las campañas virtuales, entre otras (Sánchez-Tamayo, 2023, p. 195).

Este enfoque, distingue entre las diferentes formas en que las tecnologías digitales pueden contribuir en los procesos de movilización social. Mientras que la e-movilización actúa como un canal de comunicación de refuerzo para el activismo tradicional, los e-movimientos representan una nueva forma de acción colectiva nacidas en entornos digitales. Las e-tácticas, por su parte, permiten visibilizar demandas, generar presión simbólica o convocar a la acción desde los espacios virtuales.

En la comunidad LGBT+, las e-tácticas han encontrado un espacio para articular luchas, construir redes de apoyo y reivindicar sus derechos, especialmente en países donde la expresión abierta

de la orientación sexual puede ser castigada. En estos espacios virtuales, la resistencia adopta múltiples formas: desde hashtags que viralizan causas, hasta foros seguros que permiten la construcción colectiva.

Además, el activismo digital democratiza el acceso a la participación política y social. Hoy en día, ya no es necesario formar parte de una organización tradicional para generar impacto; solo basta con tener acceso a internet y un mensaje claro que transmitir. Esto ha permitido que la juventud LGBTQ+ encuentre en las plataformas digitales un espacio para expresarse libremente y articularse políticamente.

### ***Redes sociales en la visibilización de la comunidad LGBTQ+***

Las redes sociales se han convertido en espacios fundamentales para la visibilización de la comunidad LGBTQ+. Estos entornos no solo permiten la expresión individual, sino también la creación de comunidades de apoyo, el activismo digital y la denuncia de violencias estructurales. Plataformas como X (antes Twitter), Instagram, YouTube, TikTok y Facebook, han ofrecido nuevas formas de construir discursos alternativos a los hegemónicos, y de brindar visibilidad a experiencias que tradicionalmente han sido marginadas en los medios de comunicación convencionales.

La posibilidad de difundir mensajes sin necesidad de intermediarios, ha permitido que la comunidad LGBTQ+ genere narrativas propias, capaces de desafiar los discursos normativos sobre sexualidad y género. Según Velázquez (2023), la apropiación digital por parte de activistas LGBTQ+ ha sido clave para la movilización social, pues ha facilitado la denuncia de la discriminación y la violencia, así como la construcción de espacios de resistencia y empoderamiento.

Activistas y personas LGBTQ+ utilizan estas plataformas para compartir historias, exigir derechos, conmemorar fechas como el *Pride* o el día contra la *LGBTfobia*, e incluso contrarrestar discursos de

odio. Por ejemplo, TikTok lanzó la campaña *Juntxs, más orgullo*, cuyo objetivo fue fortalecer las redes de apoyo y fomentar un entorno inclusivo para todas las personas. A través del hashtag #LibreDeSer, se incentivó a la comunidad, a creadores de contenido y a organizaciones a empoderarse, compartir sus historias, expresar su creatividad y mostrar su identidad con orgullo y sin temor (TikTok, 2022).

Las redes sociales han sido esenciales para la formación de identidades colectivas dentro de la comunidad LGBTQ+ (Gonzales-Teñelema et al., 2024). Su diseño, las dinámicas de interacción y los lenguajes específicos de estas plataformas, generan estrategias de visibilización que entrelazan lo personal con lo político. Sin embargo, la capacidad de los algoritmos para determinar qué contenidos se amplifican o silencian introducen un nuevo conflicto: ¿quiénes logran ser vistos y bajo qué condiciones? En este sentido, resulta pertinente analizar el papel de la viralidad en la circulación de contenido LGBTQ+, y explorar cómo pueden habilitar o limitar las posibilidades de representación y el alcance.

### ***La viralidad y los sesgos del algoritmo en la difusión de contenido***

Uno de los aspectos más importantes del activismo digital, es su capacidad para viralizar mensajes de forma casi instantánea. La viralidad, puede definirse como «la capacidad que tiene un contenido digital de diseminarse a alta velocidad a través de las redes sociales, alcanzando a una gran cantidad de usuarios en muy poco tiempo, incluso a nivel global» (Joulie, 2023, párr. 7). Esta propagación, permite que narrativas, denuncias y llamados a la acción, generen efectos concretos al generar presión social, lo que puede llevar a la remoción de contenidos discriminatorios o la visibilización de violencias estructurales que, de otro modo, permanecerían en la sombra.

El concepto de *viral justice*, propuesto por Ruha Benjamin (2022), resulta particularmente iluminador. La autora plantea que la vira-

lidad puede ser re apropiada como una herramienta para la justicia social, al amplificar las voces y experiencias de comunidades históricamente marginadas. De este modo, testimonios antes ignorados o silenciados, encuentran en las plataformas digitales la posibilidad de resonar colectivamente, y dar lugar a formas emergentes de acción política.

Sin embargo, la potencia del activismo digital se ve profundamente mediada, y en muchos casos limitada, por la lógica algorítmica que regula la circulación de información en plataformas como Facebook, Instagram, YouTube o TikTok. Estos algoritmos no operan de manera neutral ni objetiva; reproducen, e incluso intensifican, los prejuicios estructurales en la sociedad.

Como advierte Noble (2018), los algoritmos no son neutrales: se alimentan de datos sesgados y responden a lógicas de ganancia, no de equidad. Esto afecta especialmente a la comunidad LGBT+, pues con frecuencia se desmonetizan contenidos queer o se sancionan cuentas sin razones claras, aun cuando no se hayan infringido las reglas de comunidad.

Los algoritmos tienden a privilegiar contenidos que generan reacciones inmediatas, como las *fake news* o los escándalos. Esta dinámica impone un desafío constante al activismo digital, que se ve obligado a desarrollar estrategias narrativas y visuales capaces de equilibrar el impacto emocional con un análisis profundo, y evitar caer en el sensacionalismo sin renunciar a su vocación transformadora.

Frente a este panorama, es necesario fomentar el desarrollo de habilidades que permitan a las personas no solo consumir contenido, sino también intervenir estratégicamente en el espacio digital, resistir la discriminación algorítmica y construir redes de apoyo. Paralelamente, es urgente exigir mayor transparencia en el diseño y funcionamiento de los algoritmos, así como impulsar marcos

regulatorios que coloquen los derechos humanos en el centro de la gobernanza digital.

### **Del Activismo Digital al Impacto Real**

Si bien el activismo digital ha abierto nuevas posibilidades para la participación y la visibilización de causas sociales, su verdadero poder radica en la capacidad de articularse con acciones en el mundo real. En este apartado se explorará cómo el activismo híbrido fortalece las luchas por la diversidad sexual y de género, y cómo, pese a su potencial transformador, enfrenta importantes desafíos como el acoso en línea o el riesgo de caer en un activismo superficial. Desde esta perspectiva, se analizarán los límites, estrategias y oportunidades para lograr un impacto real desde lo digital.

#### ***El activismo híbrido: combinar lo digital con la acción offline***

El activismo digital no sustituye la acción en el espacio físico, sino que la potencia. El modelo híbrido integra ambas dimensiones. Este enfoque permite que las luchas por la diversidad sexual y de género alcancen mayor difusión, eficacia y sostenibilidad en el tiempo. Las plataformas digitales funcionan como espacios de visibilización, denuncia y organización, pero también como puentes hacia la acción directa en el espacio público.

Ejemplos de este activismo híbrido son campañas como #NiUnaMenos u #OrgulloEsProtesta, que iniciaron como hashtags virales y terminaron en manifestaciones presenciales o intervenciones artísticas urbanas. Tal como señala Castells (2012, p.19) «cuanto más rápido e interactivo sea el proceso de comunicación, más probable es que se forme un proceso de acción colectiva, arraigado en la indignación, impulsado por el entusiasmo y motivado por la esperanza».

La indignación frente a crímenes de odio, discursos discriminatorios o políticas excluyentes, encuentran en lo digital un canal inmediato de expresión y conexión. Ese canal enciende el entusiasmo colectivo y refuerza el sentido de comunidad. De esta manera, la esperanza que señala Castells, se concreta en la capacidad de los activismos para transformar el dolor en propuesta, la marginalidad en visibilidad y la dispersión en redes de solidaridad.

### ***Desafíos actuales para fortalecer el activismo digital***

El activismo digital LGBT+ ha contribuido de forma significativa a la visibilización, organización y transformación social, pero no está exento de desafíos estructurales, políticos y tecnológicos que limitan su potencial. Estos desafíos exigen el diseño de estrategias innovadoras que permitan al activismo digital sobrevivir y consolidarse como una herramienta de justicia social.

Uno de los principales obstáculos, es la censura algorítmica y la moderación opaca de los contenidos en plataformas digitales. Publicaciones relacionadas con temas LGBT+, especialmente aquellos que incluyen representaciones del cuerpo, erotismo, o disidencias de género, suelen ser desmonetizadas, eliminadas o invisibilizadas mediante filtros automatizados (Gillespie, 2018).

Aunque estas prácticas se presentan como *neutrales*, en realidad afectan de manera desproporcionada a comunidades queer, trans y racializadas. Esta forma de exclusión tecnológica obliga a los colectivos a desarrollar estrategias de resistencia, como la codificación del lenguaje, el uso de cuentas alternas o la migración a plataformas con menos restricciones.

Otro desafío es el hostigamiento digital, que abarca desde ataques coordinados (los llamados bots o trolls) hasta amenazas de violencia física o de muerte. Mujeres trans, personas binarias y activistas racializados suelen ser blanco frecuente de campañas de

odio que buscan silenciarlas o expulsarlas de los espacios digitales (Nagle, 2017).

Esta violencia virtual tiene consecuencias psicológicas y sociales graves, que a menudo se suman a la violencia estructural existente en el espacio físico. Por ello, resulta necesario promover no solo herramientas de ciberseguridad accesibles, sino también marcos legales que reconozcan y sancionen estas formas de violencia digital desde una perspectiva de derechos humanos.

Asimismo, emerge el riesgo del *slacktivismo*, definido como «el acto de mostrar apoyo a una causa en redes sociales, pero que no suele tener ninguna repercusión real» (González, 2015, párr. 6). Este fenómeno puede generar una falsa sensación de participación, donde las personas creen que con solo dar *me gusta*, compartir una publicación o usar un hashtag, ya contribuyen de manera significativa al cambio social. Si bien estas acciones ayudan a visibilizar causas, con frecuencia no se traducen en un compromiso sostenido ni en transformaciones tangibles. Por ello, es importante fomentar un activismo digital que trascienda más allá del gesto simbólico y se materialice en acciones concretas.

A pesar de estos desafíos, el activismo digital ha demostrado en múltiples ocasiones su capacidad para movilizar a grandes audiencias, visibilizar problemáticas ignoradas por los medios tradicionales y generar cambios concretos.

### **Casos en el activismo digital LGBT+**

Para comprender el alcance y las particularidades del activismo digital en la defensa de los derechos de la comunidad LGBT+, resulta pertinente analizar casos que han marcado la discusión pública en los últimos años. Los ejemplos seleccionados —el Besotón contra la discriminación, el movimiento *#MeQueer* y la consigna *#TransRightsAreHumanRights*— permiten observar distintas dimensiones del

activismo digital: desde la articulación de protestas creativas que vinculan lo presencial con lo virtual, hasta la creación de espacios de apoyo colectivo y la consolidación de consignas globales que trascienden fronteras. Estos casos fueron seleccionados no sólo por su relevancia, sino porque evidencian cómo las redes sociales se convierten en escenarios de resistencia, visibilización y presión política, al tiempo que revelan los desafíos y posibilidades de transformar la acción en impacto social y cultural tangible.

### ***Besotón contra la discriminación***

El Besotón contra la discriminación, realizado en un parque de diversiones en México, ejemplifica cómo un acto de exclusión puede convertirse en una manifestación pública de orgullo y exigencia de derechos. A través de la convocatoria digital, esta protesta creativa combinó la acción presencial con la potencia de las redes sociales, y así lograr visibilizar la discriminación sufrida por las parejas LGBT+ y transformar un episodio de violencia simbólica en un gesto colectivo de resistencia.

En 2021, dos hombres homosexuales fueron expulsados del parque de diversiones *Six Flags* en México tras darse un beso, bajo el argumento de que su comportamiento era *inapropiado* para un espacio familiar (Infobae, 2021). La reacción de las autoridades del parque dejó en evidencia un trasfondo de discriminación. Bajo la aparente intención de mantener ciertos valores se excluyen a las personas LGBT+ de los espacios considerados *familiares*. Tal como señala Infoactivismo (2022):

Al intentar censurar un beso bajo el supuesto motivo de «proteger un ambiente de convivencia familiar» lo que estaba implícito es que las autoridades del parque no consideran que las parejas LGBTQ+ puedan formar parte de un ambiente familiar, mientras que las parejas heterosexuales no sólo están

exentas de esa consideración, sino que incluso son retratadas en su publicidad oficial. (párr 10.)

Esta doble moral expone cómo los espacios públicos reproducen patrones de exclusión, y legitiman ciertas expresiones de afecto mientras sancionan otras. Este acto de discriminación desató una ola de indignación tanto en redes sociales como en organizaciones defensoras de los derechos LGBTQ+. Como respuesta, un grupo de activistas organizó una protesta creativa denominada *Besotón*, convocada principalmente a través de plataformas digitales como Facebook y Twitter.

La acción consistió en asistir al parque y besarse públicamente como acto de reivindicación y protesta pacífica. La convocatoria fue ampliamente difundida en redes sociales, y alcanzó una gran visibilidad mediática y social (Infoactivismo, 2022). En este proceso, el activismo digital desempeñó un papel relevante: gracias a la viralización del evento, se sumaron parejas de distintas orientaciones sexuales, quienes visibilizaron la discriminación sistemática y exigieron respeto a la diversidad sexual en espacios públicos.



Figura 1. *Besotón* en six flags. Fuente: Animal Político, 2021

Ante la presión social generada por la protesta y la difusión del caso en redes y medios de comunicación, la empresa Six Flags México se vio obligada a emitir un comunicado. En él intentó mostrar un compromiso con la diversidad y la inclusión, ofreció disculpas a quienes se sintieron ofendidos y anunció su compromiso para prevenir actos de discriminación en el futuro (Infoactivismo, 2022).

El impacto del Besotón, evidenció cómo las redes sociales pueden convertirse en una poderosa herramienta para articular protestas creativas, amplificar voces marginadas y presionar a empresas privadas para que modifiquen sus prácticas discriminatorias. Este caso demuestra que las acciones presenciales pueden potenciarse enormemente cuando se combinan estratégicamente con campañas digitales, y lograr un alcance mayor y así promover cambios culturales.

### **#MeQueer**

Uno de los ejemplos más representativos del poder del activismo digital es el movimiento surgido bajo el hashtag *#MeQueer*. Inspirado en el impacto global del *#MeToo*, este hashtag fue utilizado principalmente por personas LGBT+ para denunciar experiencias de violencia, discriminación y exclusión sistemática, tanto en sus entornos sociales como dentro de sus propias comunidades. A diferencia de su antecesor, centrado en la denuncia de agresiones sexuales, *#MeQueer* abrió un espacio para visibilizar la vulnerabilidad que atraviesa la población queer, y así evidenciar que las violencias que enfrentan no solo provienen de extraños o instituciones, sino también de espacios cercanos como la familia, la escuela o incluso otros movimientos sociales. (Agencia presentes, 2018)



Figura 2. Capturas con el [#MeQueer](#). Fuente: *Togayther*, 2018

Además del impacto emocional y simbólico, [#MeQueer](#) funcionó como una plataforma de apoyo colectivo. Muchas personas relataron que nunca antes habían tenido un espacio para expresar sus vivencias sin miedo a represalias, y encontraron en este movimiento un lugar de empatía, contención y resistencia compartida. A través de los testimonios individuales, se construyó una narrativa colectiva que desafía la norma hetero cis y reclama los derechos y representación.

Lo significativo de este caso es que demuestra cómo el activismo digital, lejos de reducirse al *slacktivismo* superficial, puede convertirse en una herramienta para generar nuevas alianzas y reconfi-

gurar la manera en que las personas LGBT+ se piensan así mismos y se organizan políticamente en los espacios digitales.

### **#TransRightsAreHumanRights**

El hashtag #TransRightsAreHumanRights (los derechos trans son derechos humanos), se ha consolidado como una consigna central del activismo digital en defensa de los derechos de las personas transgénero. Esta expresión sintetiza una demanda fundamental: el reconocimiento pleno de sus derechos humanos, que incluye el acceso a servicios de salud, educación, identidad legal y protección frente a la violencia y la discriminación.

Su uso se intensificó a partir de eventos claves en el ámbito político y legislativo. En febrero de 2017, el gobierno estadounidense rescindió las directrices federales que protegían a los estudiantes transgéneros en las escuelas (United Nations Foundation, 2017). Ese mismo año, el portal *United Nations Foundation* (2017), escribió un artículo titulado *Transgender Rights are Human Rights*, en el que manifestaba la preocupación por el retroceso que esta decisión representaba en materia de derechos humanos. Aunque el texto no mencionaba explícitamente el hashtag, sí subrayaba la relevancia de amplificar las campañas de concientización en redes sociales.

En 2020, la introducción en Hungría de una ley que prohibía el reconocimiento legal de la identidad de género motivó una reacción internacional. Amnistía Internacional (2020), lanzó la campaña con el hashtag #Drop33 acompañado de #TransRightsAreHumanRights, con objetivo de generar presión sobre el gobierno húngaro y fomentar una movilización internacional.

Ese mismo año, el uso del hashtag registró un aumento del 557% en Twitter (LGBTQ Nation, 2020), un fenómeno atribuido tanto a estos acontecimientos políticos como al aumento del debate en torno a los derechos de las personas transgénero en las redes sociales.

En el contexto actual, el hashtag sigue como una herramienta de resistencia frente al creciente clima de polarización política. En Estados Unidos, durante 2024, se presentaron más de 500 proyectos de ley con implicaciones negativas para los derechos de las personas LGBT+, muchos de ellos centrados en limitar el acceso de personas trans a servicios médicos, deportes y espacios públicos (Human Rights Campaign, 2024).

Un hecho reciente que reactivó con fuerza el uso del hashtag, fue el fallo del Tribunal Supremo del Reino Unido emitido el 16 de abril de 2025, que determinó que los términos *sexo* y *mujer* en la Ley de Igualdad de 2010, aluden exclusivamente al sexo biológico. Esta decisión excluye a las mujeres trans, incluso aquellas con un certificado de reconocimiento de género, de ciertas protecciones legales y del acceso a espacios para mujeres. La resolución generó una respuesta inmediata en redes sociales, donde #TransRightsAreHumanRights se convirtió en tendencia, utilizado para expresar rechazo, convocar manifestaciones y visibilizar la preocupación de la comunidad trans y sus aliados. Más de 20,000 personas se congregaron en Parliament Square en una manifestación (Euronews, 2025).



Figura 3. Manifestación en el Reino Unido a favor de los derechos de las personas trans. Fuente: RTVE Noticias, 2025

Una de las asistentes expresó: «me decepcionó pensar que podríamos vivir en una sociedad aparentemente progresista pero dispuesta a emitir un fallo tan peligroso y dañino» (Maturana, 2025, párr. 5), estas palabras reflejan la disonancia entre los discursos institucionales de igualdad y las prácticas que perpetúan la exclusión.

Este caso, ilustra tanto el potencial del activismo digital para incidir en la agenda pública como sus límites estructurales frente a decisiones políticas y judiciales. A pesar del alcance que puede tener en redes sociales, la efectividad de este activismo depende de su articulación con acciones concretas que interpelen a quienes tienen el poder de decisión.

## Conclusión

El activismo digital se ha consolidado como una herramienta fundamental para la comunidad LGBT+, al permitir la articulación de discursos, la construcción de identidades colectivas y la generación de resistencia y transformación. A través del uso estratégico de las plataformas digitales, las personas de la comunidad LGBT+ han logrado no solo visibilizar sus luchas y demandas, sino también incidir en la agenda pública, confrontar discursos excluyentes y construir redes de apoyo globales para impulsar el cambio social. No se trata únicamente de volver viral un mensaje con un efecto simbólico o efímero, sino de generar acciones reales que impacten en los ámbitos político, legal y cultural. Por ello, cuando lo digital se combina con acciones presenciales, el impacto es más fuerte y duradero.

En un contexto global, marcado por la polarización política y el avance de gobiernos que promueven discursos de odio o restringen derechos, este tipo de activismo cobra aún más relevancia. Campañas como #TransRightsAreHumanRights no solo denuncian injusticias locales, sino que conectan luchas en distintas partes del mundo, y conforman una red de asistencia global. Sin embargo, su potencial transformador no está exento de tensiones y desafíos.

La censura algorítmica, la violencia en línea, la desinformación y el riesgo del activismo superficial, exigen una mirada crítica por parte de quienes participan en estos procesos. Frente a este panorama, se vuelve necesario fortalecer las capacidades de intervención estratégica en entornos digitales, exigir transparencia a las grandes corporaciones tecnológicas y promover marcos normativos que garanticen la protección de los derechos humanos en el ecosistema digital.

Los casos analizados a lo largo de este capítulo —el Besotón, #MeQueer y #TransRightsAreHumanRights—, evidencian el poder del activismo digital no sólo para denunciar, sino también para imaginar y materializar otros mundos posibles. Estas acciones demuestran que lo digital puede ser un espacio de memoria, de cuidado colectivo y de movilización con efectos tangibles.

En resumen, el activismo digital LGBTQ+ es, además de una forma de lucha, un espacio de encuentro que fomenta la construcción de redes de apoyo y de esperanza compartida frente a los desafíos del presente.

## Referencias

- AGENCIA PRESENTES. (2018, agosto 25). #MeQueer es viral: personas LGBTQ+ de todo el mundo denuncian violencias y abusos. <https://agenciapresentes.org/2018/08/25/mequeer-es-viral-personas-lgbti-de-todo-el-mundo-denuncian-violencias-y-abusos/>
- AMNISTÍA INTERNACIONAL. (2020, 14 de mayo). Di a Hungría que los derechos trans son derechos humanos. <https://www.amnesty.org/es/latest/campaigns/2020/05/hungary-drop33/>
- ANIMAL POLÍTICO. (2021, 30 de diciembre). Respuesta de Six Flags a discriminación. <https://animalpolitico.com/tendencias/actualidad/respuesta-de-six-flags-a-discriminacion>

- AZUELA, M., & TAPIA ÁLVAREZ, M. (2013). Construyendo ciudadanía desde el activismo digital: Guía práctica para multiplicar la incidencia en políticas públicas desde las tecnologías de la información y la comunicación. Alternativas y Capacidades A.C.
- BENJAMIN, R. (2022). Viral justice: How we got to this moment and how we can change the future. Princeton University Press.
- CASTELLS, M. (2012). Redes de indignación y esperanza: Los movimientos sociales en la era de Internet. Alianza Editorial.
- GILLESPIE, T. (2018). Custodians of the Internet: Platforms, Content Moderation, and the Hidden Decisions That Shape Social Media. Yale University Press.
- GONZALES-TENELEMA, W., RECALDE-CHEVEZ, B., SAQUINGA-CHICAIZA, P., & CISNEROS-ZÚÑIGA, C. (2024). La influencia de las redes sociales en la formación de identidades colectivas LGBTI+. IUSTITIA SOCIALIS, 9, 713-723. <https://doi.org/10.35381/racj.v9i1.3669>
- GONZÁLEZ, G. (2015). ¿Qué es el slacktivismo? BlogThinkBig.com. <https://blogthinkbig.com/que-es-slacktivismo>
- INFOACTIVISMO. (2022, 26 de enero). Protesta creativa contra la discriminación a personas LGBT+. <https://infoactivismo.org/protesta-creativa-contrala-discriminacion-a-personas-lgbt/>
- INFOBAE. (2021, 30 de diciembre). Dos hombres denunciaron amenazas y reclamos de Six Flags por besarse dentro del parque. Infobae. <https://www.infobae.com/america/mexico/2021/12/30/dos-hombres-denunciaron-amenazas-y-reclamos-de-six-flags-por-besarse-dentro-del-parque/>
- JOULIE, E. (2023). ¿Qué hace que un contenido sea viral? La ciencia detrás de los contenidos más compartidos en las redes sociales. Brandformance. <https://brandformance.la/blog-que-hace-que-un-contenido-sea-viral/>

- LGBTQ NATION. (2020, 13 de diciembre). The hashtag that grew fastest on Twitter in LGBTQ community this year is «#transrightsarehumanrights». LGBTQ Nation. <https://www.lgbtqnation.com/2020/12/hashtag-grew-twitter-year-transrightsare-humanrights/>
- MATURANA, J. (2025, 20 de abril). Protestas en Londres contra la definición de mujer del Tribunal Supremo: Excluye al colectivo trans. Euronews. <https://es.euronews.com/my-europe/2025/04/20/protestas-en-londres-contra-la-definicion-de-mujer-del-tribunal-supremo-excluye-al-colectivo-trans>
- NAGLE, A. (2017). Kill All Normies: Online Culture Wars From 4chan and Tumblr to Trump and the Alt-Right. Zero Books.
- NOBLE, S. U. (2018). Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism. NYU Press.
- RTVE NOTICIAS. (2025, 19 de abril). Miles de personas se manifiestan en Reino Unido por los derechos trans tras el cambio en la definición legal de «mujer». <https://www.rtve.es/noticias/20250419/miles-personas-se-manifiestan-reino-unido-por-derechos-trans-tras-cambio-definicion-legal-mujer/16546419.shtml>
- SÁNCHEZ-TAMAYO, R. (2023). Movilización digital, una oportunidad en la lucha contra la trata de personas: Aproximaciones teóricas y miradas a las redes de la Alianza Colombiana de Organizaciones de la Sociedad Civil en contra de la trata de personas. Revista Espiga, 22(46), 192–206.
- TIKTOK. (2022, 9 de junio). TikTok empodera a la comunidad LGBTQIA+ con la campaña Juntxs, más orgullo. Sala de prensa de TikTok. <https://newsroom.tiktok.com/es-latam/tiktok-empodera-a-la-comunidad-lgbtqia-con-la-campana-juntxs-mas-orgullo>

TOGAYTHER. (2018, 27 de agosto). #MeQueer, el movimiento LGTBI+ para denunciar el acoso que sufrimos día a día. <https://www.togayther.es/noticias/homofobia/mequeer-el-movimiento-lgtbi-para-denunciar-el-acoso-que-sufrimos-dia-a-dia/>

UNITED NATIONS FOUNDATION. (2017). Transgender rights are human rights. <https://unfoundation.org/blog/post/transgender-rights-are-human-rights/>

VELÁZQUEZ BAÑALES, L. D. (2023). Trayectorias de apropiación digital para la movilización social en activistas de la comunidad LGBT1. Anuario De Investigación De La Comunicación CONEICC, (XXX). <https://doi.org/10.38056/2023aiccXXX634>

# **Narrativas visuales en el diseño de servicios: articulación entre simbolismo, branding y experiencia del usuario**

Aurea Santoyo Mercado  
*Universidad de Guadalajara*

José Antonio Luna Abundis  
*Universidad de Guadalajara*

## **Introducción**

En el contexto actual del diseño centrado en servicios, la narrativa visual se ha consolidado como una herramienta estratégica que va más allá de comunicar datos técnicos; permite establecer vínculos emocionales auténticos entre las marcas y las personas. A partir de una entrevista realizada a Carolina Kairos, Córdova y Luna (2024) destacan que «una marca es una respuesta emocional ante un elemento funcional» (p. 34), lo cual pone de manifiesto la necesidad de generar experiencias que no solo transmitan información, sino que despierten resonancia afectiva en los públicos.

En el escenario comunicativo actual, que está caracterizado por la saturación de mensajes, la fragmentación de audiencias y la creciente demanda de personalización, resulta cada vez más relevante que las marcas se diferencien no solo por su funcionalidad, sino por

su capacidad de crear experiencias memorables que apelen efectivamente a las emociones, valores y aspiraciones de sus públicos.

Como advierten Ruiz y Casona (2017), «las figuras de la narrativa visual afectan a la imagen, a su capacidad de transmitir información y a su eficacia en tal propósito» (p. 2), lo que subraya la importancia de un diseño consciente de los elementos narrativos en los procesos de comunicación visual. En este sentido, destaca el caso del video de seguridad producido por Aeroméxico (Aeroméxico, 2023), que reinterpreta la comunicación técnica mediante una propuesta audiovisual centrada en la experiencia emocional. Por su parte, Ortiz (2024) sostiene que «la narrativa audiovisual transforma imágenes y sonidos en historias capaces de emocionar y persuadir» (p. 1), abriendo nuevas posibilidades para diseñar mensajes funcionales que no solo informan, sino que también generan vínculos afectivos.

Partiendo de estas consideraciones, este capítulo se propone analizar de qué manera, una instrucción técnica —habitualmente percibida como impersonal y rutinaria— puede convertirse en una experiencia emocional coherente con la identidad de marca, mediante el diseño intencionado de una narrativa visual. A través de un análisis cualitativo de contenido, se examinará el empleo de metáforas visuales, estímulos sensoriales y códigos simbólicos como recursos para potenciar la conexión emocional con el usuario.

El estudio cobra especial relevancia dentro del campo del diseño de servicios, al evidenciar cómo la narrativa visual puede ser clave en la construcción de experiencias memorables. En un entorno cada vez más competitivo, en el que las emociones se vuelven un diferenciador estratégico, saber orquestar estos elementos representa una ventaja significativa para diseñadores y gestores de marca (*brand managers*). Como concluyen Rodríguez-Ríos y Lázaro Pernias (2022), la narrativa visual se perfila como una herramienta clave en la comunicación de marcas al activar la dimensión emocional del público y proyectar valores con los que pueda identificarse.

### **Metáforas y narrativa visual como recursos de storytelling**

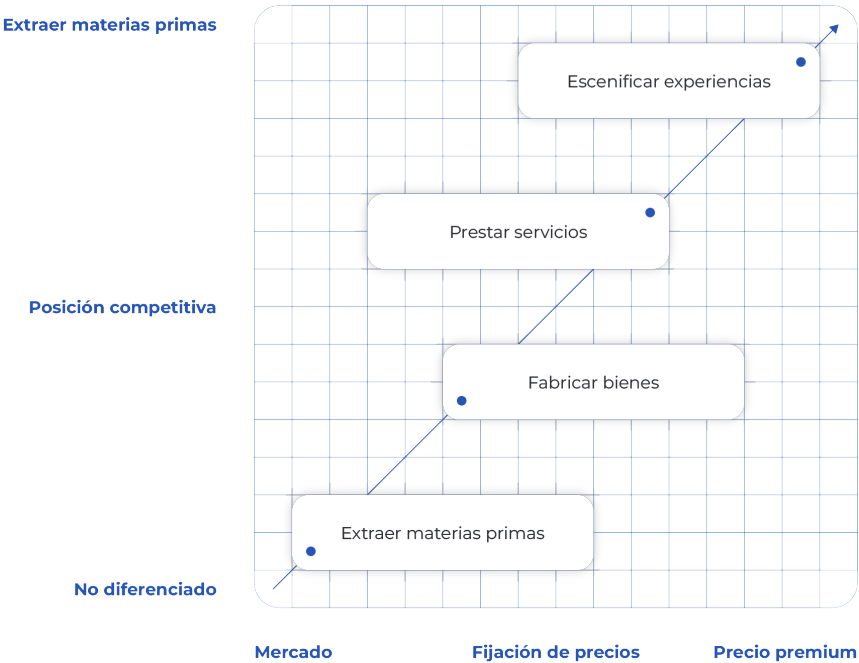
El uso de metáforas en diversos medios de comunicación, ha sido visualizada como una estrategia para presentar al público mensajes de diverso contenido, publicitario, social, etc., presentando las piezas con un sentido de mayor complejidad, no por la dificultad de entender el mensaje, sino en el que involucra el raciocinio del individuo en un mayor grado de atención, cumpliendo con una atracción propia por la presentación del contenido visual.

La metáfora «ha sido tradicionalmente considerada una comparación abreviada; por ella se designa una cosa mediante el nombre de otra con la cual tiene una relación de semejanza» (Fernández, 2007, p.58). La utilización de ellas no es solo aplicable en la literatura sino también en la representación visual, tal como es observado en el análisis del contenido del video de seguridad de Aeroméxico. Sin embargo es importante señalar puntualmente su definición desde una perspectiva visual, tal como proponen Ruiz y Casona (2017), la metáfora en la narrativa visual es un objeto que recuerda a otro completamente diferente pero entre ellos se comparte algún atributo en común, en este sentido un espacio del hogar en referencia a uno del avión. Dicha similitud, aunque no sea evidente en su totalidad a simple vista para todas las personas, va a requerir cierta abstracción conceptual, ya que las cualidades de uno están también presentes en el otro y los relaciona. Para ello, se podrá observar que un elemento pierde su identidad para recordar a otro totalmente diferente. La importancia en la utilización de este recurso, se debe a que dicho proceso, crea una sorpresa visual al evocar objetos distintos del representado convirtiendo esta figura en un recurso valioso a emplear (Ruiz y Casona, 2017, p. 59).

De la misma manera, la importancia ante la competencia en la promoción de productos y servicios, y la formación de consumidores cada vez más exigentes, es una de las necesidades que ha fomentado considerar la aplicación de técnicas que permitan

incorporar elementos que trascienden de meramente la funcionalidad a crear experiencias memorables, coherentes a sus valores y emocionalmente significativas para el usuario. La evolución en la economía ha sido un factor que ha constituido este rumbo para un siguiente nivel, es decir, considerar *las experiencias* que se ha definido como progresión del valor económico (tabla 1).

Tabla 1. La progresión del valor económico.



Fuente: Adaptado de Pine y Gilmore (1998)

Para las empresas, no es más sencillo entender y adentrarse en el tema de vender experiencias en lugar de productos o servicios, como se vivió la última gran transformación económica, reformulando la economía industrial a la de servicios. Esta transformación de vender servicios a vender experiencias debe tener un sentido y

ser estructurada bajo una planeación, tomando en cuenta lo que se quiere lograr, diseñando experiencias atractivas que tengan un costo. Son cada día más el número de empresas que apelan y reconocen la importancia de esta transformación y trascienden a visualizarse como ofertadores de experiencias, dejando de ser los vendedores de materia prima, del producto o servicio, y convertirse en una puesta en escena, logrando esto con el uso intencional de servicios como escenario y bienes como accesorios para crear un evento memorable. (Pine & Gilmore, 1998)

Es importante señalar la distinción económica entre servicios y experiencias, pues de acuerdo a Pine y Gilmore (1998), los productos básicos son fungibles, los bienes tangibles, los servicios intangibles y las experiencias memorables. Consolidando distintas definiciones en relación a las categorías que conforman la oferta económica, el proceso de adquisición de un servicio que va desde la materia prima a una experiencia, siendo esta última la que comprende aspectos como crear ofertas memorables, siendo un invitado y no un cliente, escenificando una experiencia a través de las sensaciones.

En este sentido, el *storytelling* y la narrativa visual surgen como valiosas estrategias que permiten articular valores, generar empatía y fortalecer la conexión entre marca y cliente a través del relato para construir identidad, logrando trascender a una experiencia.

El *storytelling* en el diseño de servicios, puede definirse como el uso intencional de relatos para modelar la experiencia del usuario y facilitar la comprensión de interacciones complejas, como lo es el caso del video de información de seguridad de Aeroméxico (Aeroméxico, 2023). En lugar de presentar datos de forma aislada, el relato sitúa al usuario en un contexto narrativo que permite dar sentido a las decisiones a través del diseño, cuidando el relato para resaltar puntos y destacar aspectos. Como afirman Aaker y Chang (2009), las historias bien construidas son inherentemente memorables porque apelan a la emoción, lo que favorece la retención y

comprensión de la información. Siendo, por lo tanto, la utilización de historias un instrumento que proporciona estructura, claridad y un marco interpretativo que transforma una cadena de interacciones en una experiencia sólida.

Por su parte, en este caso la narrativa visual actúa como complemento fundamental del *storytelling*; a través de recursos aplicados para esta narrativa, se visualizan las etapas, emociones y puntos de contacto entre el usuario y el servicio. La narrativa visual no solo comunica ideas, sino que las hace tangibles, facilita la iteración de soluciones y permite generar nuevas formas de interacción desde una perspectiva centrada en el ser humano. Como sostiene Aaker (Women's Leadership Lab Stanford University, 2019), las historias moldean la percepción de cómo te ven los demás, influyen en las decisiones y persuaden, cualidades esenciales en entornos donde la lealtad del cliente depende tanto de la percepción emocional como de la eficiencia operativa, y para el caso de una aerolínea mexicana como lo es Aeroméxico, es importante fomentar esta cercanía emocional y empatía impulsando brindar soluciones más humanas.

En palabras de Chatman (1990):

Cada narración tiene dos partes: una historia (*histoire*), el contenido o cadena de sucesos (acciones, acontecimientos), más lo que podríamos llamar los existentes (personajes, detalles del escenario); y un discurso (*discours*), es decir, la expresión, los medios a través de los cuales se comunica el contenido. Dicho de una manera más sencilla, la historia es el qué de una narración que se relata, el discurso es el cómo. (Chatman, citado por Ortiz, M.J. 2024, p.7)

Es importante considerar que la experiencia brindada, en este caso por un servicio, la aerolínea de Aeroméxico será vivida, o no, en la mente de cada individuo, es decir, la particularidad de su existencia

depende de las cuestiones emocionales, físicas, intelectuales e incluso espirituales con las que se involucre el individuo, siendo estos factores los que la propician y la hacen inherentemente personal. (Pine & Gilmore, 1998)

En conclusión, la narrativa visual y el storytelling constituyen componentes esenciales del diseño de servicios actual. Siendo, más que técnicas comunicativas, marcos estructurales que guían el proceso de diseño, fomentan la empatía, y permiten construir experiencias de servicio coherentes y emocionalmente resonantes. Contar buenas historias no es un recurso decorativo, sino una estrategia clave para movilizar ideas, inspirar acción y construir valor.

## **Método**

### ***Análisis temático de la narrativa visual***

Este estudio se desarrolló a partir de un enfoque cualitativo de tipo interpretativo, centrado en el análisis de contenido audiovisual. Esta metodología se eligió por su idoneidad para profundizar en la construcción de significados simbólicos, emocionales y experienciales desde la perspectiva del usuario; dimensiones clave en el diseño de servicios orientado a la conexión afectiva y al relato visual de marca.

El objeto de análisis fue el video de seguridad producido por Aeroméxico (Aeroméxico, 2023) para su modelo Boeing 787-9: una pieza de cerca de seis minutos que transforma las instrucciones técnicas en una experiencia audiovisual, mediante recursos domésticos, sensoriales y metafóricos articulados con los valores de marca. A lo largo de cinco sesiones, se aplicó una observación segmentada del material, complementada con una transcripción minuciosa que sirvió como base para el trabajo analítico.

Se optó por un análisis temático reflexivo según el modelo propuesto por Braun y Clarke (2006, 2019), asumiendo que los temas no emergen de forma neutral u objetiva, sino que se construyen

a partir de la interacción del investigador con los datos y el marco teórico. Este enfoque, el cual reconoce el papel activo del investigador y la influencia de su trasfondo disciplinar, resultó especialmente pertinente para indagar fenómenos simbólicos, culturales y emocionales. El proceso se desarrolló en seis etapas: familiarización con el material, codificación inicial, identificación de temas, revisión, definición y denominación temática, y finalmente, la redacción del informe analítico.

En la primera etapa, que consistió en la familiarización con el material, se llevó a cabo una revisión visual centrada en la propia observación del material y el mensaje general, comunicar las instrucciones de seguridad a los pasajeros del avión. En un segundo momento, y a través de las múltiples revisiones del video, se dio origen a la codificación inicial, siendo esta etapa el espacio centrado en compilación de las instrucciones que se observan en el video y su correspondiente representación.

La identificación de los temas sobre los que se concentra este análisis posterior a la codificación inicial, consistió en determinar los propios temas de las instrucciones de seguridad que proporciona el video, los cuales son: ingreso al avión, abrocharse el cinturón, uso del chaleco salvavidas, despresurización de cabina, evacuación de emergencia, salidas de emergencia, almacenamiento de equipaje y preparación de despegue y aterrizaje.

El anterior proceso proporcionó la suficiente información para generar como resultado la definición temática, siendo identificados cinco ejes que orientan la interpretación de la narrativa visual del video:

1. Analogía central: «Sentirse como en casa».
2. Diseño de ambientes visuales que evoquen familiaridad.
3. Elementos multisensoriales que construyen la experiencia.

4. Comunicación visual simbólica en contextos domésticos.
5. Arquitectura e interiorismo como simbolismos mexicanos.

Para reforzar la validez interpretativa, se contrastaron los hallazgos con teorías sobre narrativa audiovisual, semiótica visual, diseño emocional y branding experiencial. Esta triangulación teórica, permitió articular el análisis con los marcos conceptuales del diseño de servicios contemporáneo, subrayando la relevancia del lenguaje simbólico en entornos tradicionalmente técnicos.

## Hallazgos

### *De la instrucción técnica a la experiencia simbólica*

Como parte del informe analítico desarrollado dentro de la sexta etapa, se presenta a manera de resultado una descripción de las escenas determinadas por los temas de instrucciones de seguridad, mostrando como primer momento previo a la descripción de ellas la tabla 2, misma en que se identifica la representación simbólica de instrucciones técnicas del video de seguridad de Aeroméxico.

*Tabla 2.* Representación simbólica de instrucciones técnicas en el video de seguridad de Aeroméxico.

| <b>Instrucción técnica</b>      | <b>Representación audiovisual simbólica</b>                                             | <b>Espacio doméstico evocado</b> | <b>Emoción o mensaje transmitido</b> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Abrochar cinturón de seguridad. | Una persona se acomoda en un sillón y se abrocha el cinturón como si estuviera en casa. | Sala de estar.                   | Protección, cotidianeidad.           |

| <b>Instrucción técnica</b>                     | <b>Representación audiovisual simbólica</b>                                                    | <b>Espacio doméstico evocado</b> | <b>Emoción o mensaje transmitido</b> |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Señales e instrucciones.                       | Las señales aparecen reflejadas en un espejo, integradas como parte de la decoración           | Sala.                            | Integración natural, armonía visual. |
| Uso de chaleco salvavidas.                     | El chaleco se presenta junto a una piscina, donde una joven descansa en traje de baño          | Área de piscina                  | Relajación, confianza.               |
| Despresurización de cabina.                    | La escena muestra a una familia practicando yoga en el patio.                                  | Patio.                           | Serenidad, control.                  |
| Evacuación: dejar pertenencias y seguir luces. | Un pasillo con un perchero e iluminación cálida en el suelo representa la ruta de evacuación.  | Pasillo.                         | Decisión, claridad, seguridad.       |
| Salidas de emergencia.                         | Niños rodean un tablero de juego que representa al avión y sus salidas de emergencia.          | Comedor/ juego de mesa.          | Juego, aprendizaje lúdico.           |
| Guardar equipaje de mano.                      | Los compartimientos de cocina, superiores e inferiores, evocan el almacenamiento del equipaje. | Cocina.                          | Orden, familiaridad.                 |

Desde los primeros segundos, el video establece con claridad su premisa narrativa: la entrada al avión se plantea como la llegada a un hogar, una idea reforzada visualmente mediante la colocación de un número exterior de domicilio que coincide con el número de vuelo mismo que puede observarse en la figura 1 (Aeroméxico, 2023, 0:06). Este gesto simbólico, aunque sutil, marca el tono emocional que guiará toda la pieza.

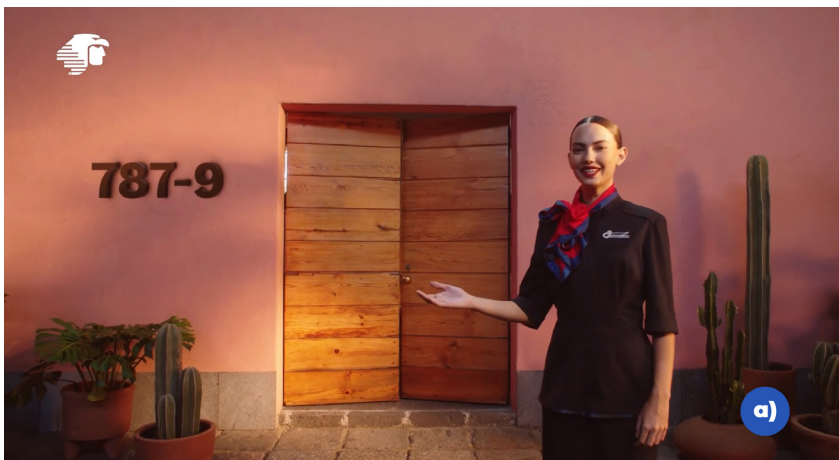


Figura 1: Sobrecargo indicando acceder al ingreso de una casa

*Fuente: Aeroméxico (2023, 00:06)*

Centrando esta observación a partir de los temas determinados anteriormente, se describen a continuación cada uno de estos momentos, que a lo largo del video, muestran diferentes instrucciones de seguridad, que son dramatizadas en escenarios domésticos que sostienen la metáfora de hogar y sentirse como en casa.

**Abrocharse el cinturón:** se muestra en esta instrucción tres momentos distintos, una vista aérea de una sala con tres personas, posteriormente se hace un acercamiento a una persona acomodándose en un sillón de la sala y como complemento a estas escenas, las señales de instrucción aparecen reflejadas en un espejo, como si fueran parte del mobiliario, lo que refuerza la integración del mensaje en la vida cotidiana (fig. 2).

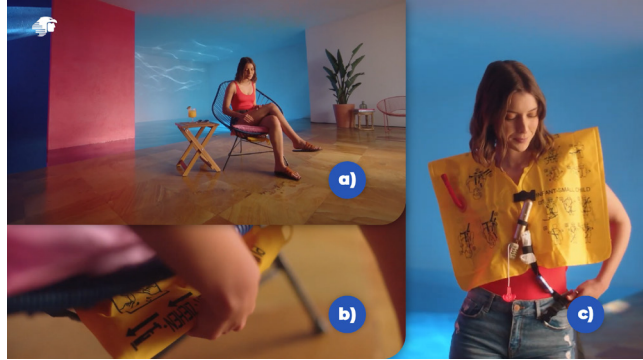


Figura 2: Imágenes del video sobre abrocharse el cinturón. a) Grupo de personas sentadas en una sala, b) persona sentada en un sillón, abrochándose el cinturón de seguridad del avión, c) espejo sobre una cómoda que muestra señal de abrocharse cinturón.

Fuente: (Aeroméxico, 2023, 0:20, 0:23 y 0:42).

**Uso del chaleco salvavidas:** es representado junto a una piscina, en un ambiente relajado, donde una joven descansa en traje de baño. Esta elección parece buscar un vínculo emocional positivo con la noción de seguridad.

Figura 3: a) Persona en traje de baño sentada en una silla con una alberca al fondo, b) mano de persona tomando chaleco salvavidas debajo de una silla, c) persona abrochándose chaleco salvavidas.  
Fuente: Aeroméxico (2023, 1:08, 1:09 y 1:15).



**Despresurización de la cabina:** se recrea mediante una familia practicando yoga en el patio. Aquí, más allá de la metáfora visual, se percibe un esfuerzo deliberado por transmitir serenidad y autocontrol.

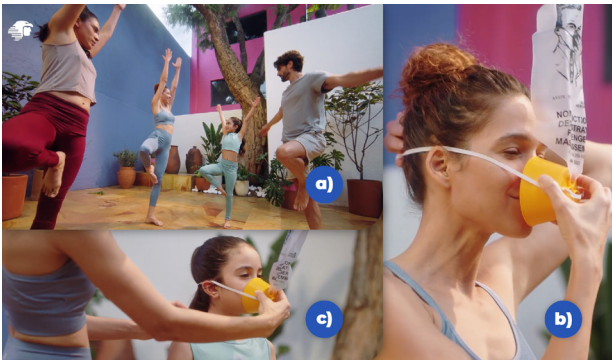


Figura 4: a) Grupo de personas ejercitándose en un patio de una casa, b) persona ajustándose mascarilla de oxígeno, c) persona ajustando mascarilla de oxígeno a una niña.  
Fuente: Aeroméxico (2023, 1:53, 2:02 y 2:11)

**Evacuación de emergencia:** se ilustra en un pasillo de la casa. Una persona deja su bolso en un perchero y sigue un camino de luz natural, aludiendo al protocolo de seguir las luces de evacuación. Es particularmente interesante cómo se integra este gesto en un entorno cotidiano.

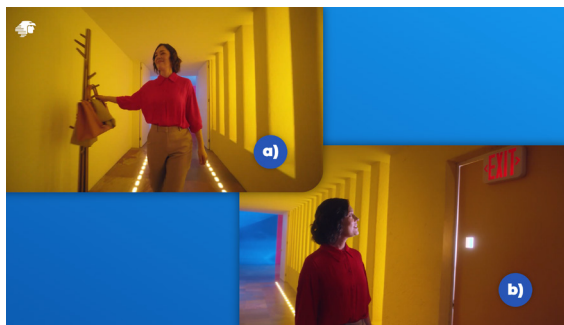


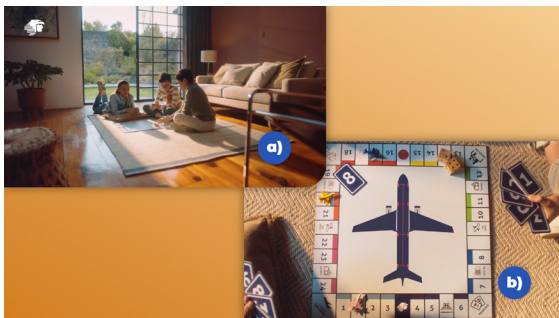
Figura 5: a) *Persona ubicada en un pasillo colocando su bolso en un perchero*, b) *Personas en un pasillo observando puerta con letrero «exit».*

*Fuente: Aeroméxico (2023, 2:33 y 2:38).*

**Salidas de emergencia:** se representan a través de un juego de mesa con niños, donde el tablero muestra el avión y sus salidas. La escena es lúdica, y genera un clima de aprendizaje afectivo.

Figura 6: a) *Pequeño grupo de niños jugando en una sala*, b) *tablero de juego de mesa con imagen de un avión al centro.*

*Fuente: Aeroméxico (2023, 2:51 y 2:57)*



**Almacenamiento de equipaje de mano:** se ejemplifica mediante compartimientos de la cocina, un espacio altamente reconocible, lo que facilita la comprensión del procedimiento.

Figura 7: a) Persona acomodando contenedores en una alacena superior de una cocina b) persona acomodando una bolsa en un espacio inferior de una cocina

Fuente: Aeroméxico (2023, 4:14 y 4:18)



**Preparación del despegue y aterrizaje:** se muestra a través de una persona que se encuentra semi recostada en un sillón *reposit* en lo que parece una sala de entretenimiento y con una mesa la instrucción de colocar en posición vertical el asiento y asegurar la mesa de servicio, aludiendo a dejar el confort para la preparación del despegue o aterrizaje.

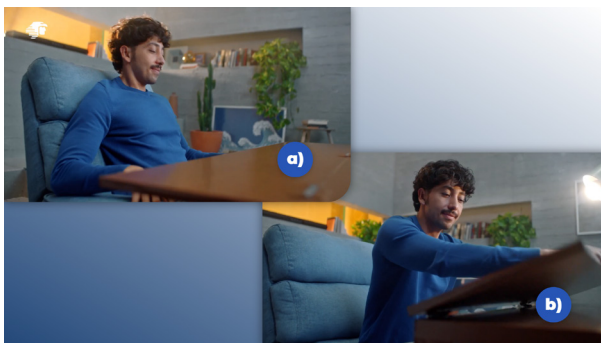


Figura 8: Persona acomodando respaldo de sillón *reposit*, b) Persona acomodando mesa doblable.

Fuente: Aeroméxico (2023, 4:47 y 4:49)

Estas escenas no solo informan, traducen instrucciones técnicas en actos cotidianos y emocionalmente comprensibles. Al situar los mensajes en espacios que el espectador reconoce y valora, el video favorece una recepción empática y una recordación eficaz.

### **Ejes temáticos del análisis**

Como se mencionó anteriormente, fue generada la definición temática identificando cinco ejes que orientan la interpretación de la narrativa visual del video y los cuales se describen a continuación.

#### **1. Analogía central: «Sentirse como en casa»**

El hogar no es solo una referencia conceptual: se convierte en el eje emocional y simbólico que estructura toda la narrativa. Es significativo observar cómo los distintos espacios del avión se transforman en sala, cocina o patio, según lo que se desea comunicar. Esta estrategia no sólo humaniza el lenguaje técnico, sino que también genera una atmósfera de cercanía poco común en los videos de seguridad aérea.

#### **2. Diseño de ambientes visuales que evocan familiaridad**

Aunque el entorno real es una aeronave, la producción utiliza iluminación cálida, encuadres centrados en la interacción humana y movimientos de cámara suaves. Estos elementos visuales proyectan una atmósfera acogedora, rompiendo con la rigidez tradicional del género. En los análisis realizados, se coincidió en que este diseño facilita una mayor receptividad emocional hacia el contenido.

#### **3. Elementos multisensoriales que construyen la experiencia**

La combinación de música envolvente, voz con entonación cálida, ritmo narrativo pausado y una paleta cromática serena genera un entorno que invita a la calma. Estos estímulos, al integrarse, no solo acompañan al mensaje: lo transforman en una experiencia perceptiva que favorece la atención sostenida y la memorización emocional.

#### ***4. Comunicación visual simbólica en contextos domésticos***

Uno de los aspectos más notables es cómo los procedimientos funcionales adquieren un nuevo significado al representarse en rutinas familiares: abrocharse el cinturón en un sillón, guardar pertenencias en la cocina, dejar un objeto en un perchero. Estas acciones no son solo metáforas visuales, sino actos cargados de sentido para el espectador, que permiten anclar la información en experiencias afectivas previas.

#### ***5. Arquitectura e interiorismo como simbolismos mexicanos***

Se integran espacios que reflejan la esencia de la arquitectura moderna mexicana, inspirados en el legado del ingeniero y arquitecto Luis Barragán. Las paredes están pintadas en tonos vibrantes que capturan la esencia distintiva de su obra. Estos escenarios se complementan con pisos de piedra y madera, vegetación tropical y muebles icónicos del país, como las tradicionales sillas Acapulco. Esta composición no solo define el ambiente, sino que también crea una atmósfera de pertenencia y conexión emocional con el usuario y espectador mexicano.

Por otra parte, como complemento a la triangulación de la información teórica, podemos identificar varias y diversas figuras de la narrativa visual señaladas por Ruiz & Casona (2017) que se encuentran en las escenas antes descritas, considerando importante señalar que, aunque pueden existir más de una y a lo largo de todo el video, para este caso se señalan en la tabla 3, las que consideramos con rasgos más significativos y como una muestra de ellas. (Ruiz & Casona, 2017)

**Tabla 3.** Tipo de figuras narrativas visuales identificadas en el video.

| <b>Figura narrativa visual</b> | <b>Descripción</b>                                                                                                     | <b>Escena identificada</b>                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Aislamiento.                   | Recurso de contraste que resalta un elemento mediante el manejo del espacio, con posibles efectos psicológicos.        | Uso de chaleco salvavidas (Figura 3).                                               |
| Centro de interés.             | Elemento principal de la imagen que concentra la atención y organiza la composición visual.                            | Escenas de instrucciones clave: cintrurón y chaleco salvavidas (Figuras 2b, 3c, 4b) |
| Combinación numeral disociada. | Uso de números para añadir contexto o reforzar el significado de la escena, aunque no siempre tengan relación directa. | Entrada de la casa con número de vuelo (Figura 1).                                  |
| Enmarcado.                     | Delimitación visual que dirige la mirada hacia un punto específico mediante bordes o encuadres.                        | Pasillo en evacuación de emergencia (Figura 5).                                     |
| Esquema tonal                  | Contrastes de la luz y sombra que facilitan la percepción, simplifican o complejizan la lectura visual.                | Claridad del sujeto (Figuras 3 y 5), confusión tonal (Figuras 7 y 8).               |
| Ley de la concisión            | Síntesis visual que transmite mensaje con pocos elementos, favoreciendo claridad y recordación.                        | Chaleco salvavidas y evacuación (Figuras 3 y 5).                                    |

De manera general, podemos identificar otros aspectos que son repetitivos a lo largo del video, como son el color y la ley de experiencia. Por una parte, podemos identificar cómo el color toma un papel relevante y no sólo por la connotación a referentes mexicanos, sino que permite ordenarlos y crear sensaciones de equilibrio, cargado de información y creando una experiencia visual penetrante y con una profunda evocación de emociones (Ruiz & Casona, 2017, p.18) .

Por otra parte, al utilizar figuras como una silla de descanso y hablar del asiento en el avión, o los espacios de la alacena de una cocina con un compartimiento, se presentan como una esa forma irreal de contorno similar que podrá perdurar más en la memoria (Ruiz & Casona, 2017, p. 48).

Para concluir este apartado es importante señalar la importancia que se brindó a la armonía que connota belleza, al ser esta fuerza de expresión que proporciona una sensación placentera y que fue cuidada en cada uno de los espacios, objetos y medios utilizados en la realización del video de seguridad de Aeroméxico.

## Conclusiones

Una vez visualizados los hallazgos antes señalados, se puede inferir que una narrativa visual bien construida, transforma una interacción funcional en una experiencia emocional memorable. En este sentido, la intención de establecer una conexión genuina entre la marca y el usuario, evocando la sensación de un lugar cómodo y seguro —especialmente en un servicio como el que ofrece una aerolínea— puede lograrse mediante el uso estratégico de recursos que refuercen su eslogan: «Sentirse como en casa».

El análisis cualitativo realizado al video de seguridad de Aeroméxico para el modelo 787-9 permitió comprender cómo pueden transformarse una serie de instrucciones técnicas de seguridad en una narrativa audiovisual emocionalmente significativa con la utilización de recursos visuales, simbólicos y culturales. Lo cual evidencia los beneficios que se pueden obtener si es considerada la utilización de la narrativa visual en el posicionamiento de una marca, claro está, cuidando los elementos y la estructuración del *storytelling*.

Aeroméxico, a través de la utilización de esta estrategia, consolida su promesa de marca no solo a través de la seguridad física, sino también de la emocional, reforzando así la lealtad del pasajero y

compenetrando en su percepción para generar un vínculo afectivo incluso con este contenido técnico. Al emplear la metáfora del hogar como eje estructurante, se humanizan los procedimientos operativos, generando un ambiente de familiaridad y empatía. El uso deliberado de espacios domésticos, estímulos multisensoriales, elementos del diseño mexicano y figuras narrativas visuales favorece una mayor comprensión, recordación y conexión afectiva con el usuario.

En relación al tema de los recursos visuales, es esencial el uso de metáforas familiares, las cuales cumplen con una función fundamental para esa conexión, ya que eleva el impacto emocional y la recordación del mensaje de seguridad, transportando cada una de las indicaciones de seguridad dentro del vuelo como esos espacios seguros de casa y a través de una narrativa sencilla. Cabe señalar que la decisión de crear una analogía de los espacios del hogar, a través de escenas bien diseñadas y utilizando una ambientación que traslada a un México contemporáneo —remarcando el origen identitario de la empresa y generando un vínculo con el usuario—, juegan un papel crucial en la efectividad del mensaje, creando no solo la comprensión y recordación de la información, sino teniendo una conexión para generar una experiencia significativa o memorable. Aunado a ello, se evidencia la apuesta que hace la aerolínea en la estética y armonía como parte integral del mensaje de marca, lo que permite sugerir nuevas oportunidades para el diseño comunicacional en entornos técnicos, enriqueciendo la experiencia del usuario utilizando componentes simbólicos y emocionales.

Finalmente, es importante señalar que el diseño sensorial y la carga simbólica son herramientas estratégicas clave para el branding experiencial. La efectividad de esta aplicación a partir de considerar los recursos visuales y las asociaciones como una narrativa visual, puede evidenciarse en otras marcas que han considerado esta herramienta para lograr conectar con la audiencia, como el

reciente caso de las salas de cine Cinépolis con su video inicial previo a la reproducción de la película «Una pantalla, muchos destinos, Destino Cinépolis» en el que se puede observar la aplicación de esta técnica. Invitando por lo tanto a diseñadores y gestores de marca a considerar estas importantes herramientas como una opción con gran oportunidad de adaptación a las necesidades de cada marca.

## Referencias

- AEROMÉXICO. (2023, julio 1). *Video de seguridad Aeroméxico* [Video]. YouTube. [https://youtu.be/g-IQDH8\\_gkU](https://youtu.be/g-IQDH8_gkU)
- BRAUN, V., & CLARKE, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qpo630a>
- BRAUN, V., & CLARKE, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- CÓRDOVA, R., & LUNA, J. (2024). *Deliciosas recetas de branding para marcas irresistibles* (1.ª ed.). Grupo editorial: Universidad de Guadalajara - Publicado en asociación con: Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD).
- FERNÁNDEZ, V. H. (2007). *Diccionario práctico de figuras retóricas y términos afines: Tropos, figuras de pensamiento, de lenguaje, de construcción, de dicción, y otras curiosidades*.
- ORTIZ, M. J. (2024). *Narrativa audiovisual aplicada a la publicidad*. Universidad de Alicante.
- PINE, B. J., II, & GILMORE, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/1998/07/welcome-to-the-experience-economy>

- RODRÍGUEZ-RÍOS, A., & LÁZARO PERNIAS, P. (2022). Nuevas narrativas en publicidad. El storydoing como modelo de comunicación que favorece la cocreación del relato de marca entre los usuarios de Instagram. *AdComunica*, (24), 57-80. <https://doi.org/10.6035/adcomunica.6554>
- RUIZ, J., & CASONA, C. (2017). Narrativa visual: recursos. <https://ce-sarcasona.com/wp-content/uploads/2017/10/Narrativa-visual.-Recursos-1.pdf>
- WOMEN'S LEADERSHIP LAB STANFORD UNIVERSITY. (2019, noviembre 18). *Harnessing the power of stories*. [Archivo de video] YouTube. Harnessing the Power of Stories



**Información que transforma:  
usabilidad, inclusión y comunicación  
en plataformas digitales**

se terminó de editar en diciembre de 2025  
en las instalaciones de Partner,  
Aliados estratégicos para la producción gráfica.  
Jerez 2278, Colonia Santa Mónica  
C.P. 44220, Guadalajara, Jalisco, México.  
En su formación se utilizó la familia tipográfica  
*Bruna* diseñada por Antonio Mejía Lechuga.