

Analysis of the impact on the customer experience due to the integration of interactive technology in a retail space

Valeria Díaz-Ontiveros, Pedro C. Santana-Mancilla, David A. Mejía*

Published: 30 November 2022

Abstract

The presence of technology in physical retail sites has a great tendency to incorporate smart and interactive elements; given this situation, the concept of smart retail arises to reinvent and, at the same time reinforcing, the role of stores in offering a better customer experience to consumers through the use of technology. This study explores the level of acceptance, interaction, and perception of users in technologically improved environments, the role of technology as a variable in the store's atmosphere, and the impact these implementations generate in terms of customer perception and the physical design of the space.

Palabras clave:

Retail Design; Smart Retail; Store Atmosphere; Customer Experience (CX).

1 Introducción

El diseño minorista, o bien el retail design, es surgido en la década de 1960 como una actividad discreta en el desarrollo de tiendas físicas, que ha crecido lentamente hasta convertirse en lo que actualmente se puede considerar una disciplina de diseño madura [13], la cual combina aspectos de arquitectura, diseño, publicidad, ventas, y producto; para crear un espacio comercial que se inspira en el negocio y en las tendencias sociales de consumo. Como parte de la evolución del retail, surge el concepto de la Experiencia de Cliente (CX por sus siglas en inglés, el cual es la suma de los sentimientos y percepciones del cliente al interactuar con una marca. Esto ocurre debido a que “el comercio minorista está sujeto a un cambio continuo causado por las tendencias tecnológicas, económicas, políticas y socioculturales” [11]. De esta forma, el papel del diseñador minorista se ha convertido en crear una interpretación sensorial de los valores de marca de un minorista, e incorporar las necesidades del consumidor en un programa espacial [13].

Hoy en día el concepto de *smart retail* consiste en la aplicación de distintas tecnologías en los espacios físicos minoristas olvidando el papel que juega la arquitectura, ya que hasta el momento se desconoce algún proceso o teoría que tome en cuenta los espacios y entornos arquitectónicos, probablemente debido a que estos deben responder a cuestiones funcionales y formales; sin embargo, actualmente los espacios también deben de responder a aspectos tecnológicos, psicológicos, y sociales de los clientes (el usuario), lo que origina una disrupción en “los programas espaciales arquitectónicos, funcionales o necesidades del usuario los cuales se definen por caracterizar el objeto que se diseña” [3]. Esto conlleva la necesidad de generar una serie de nuevas referencias ergonómicas para el diseño e implementación de elementos tecnológicos-digitales en sitios físicos de ventas minoristas.

Dentro del *smart retail* la tecnología se usa para ayudar a la logística y las operaciones relacionadas con la cadena de suministro, así como para el entretenimiento y brindar información a través de recomendaciones personalizadas, reseñas, transparencia de precios y videos dentro de la tienda [12]. Por ejemplo, los minoristas integran el elemento digital en la tienda mediante el uso de puntos de contacto interactivos, pantallas digitales en la tienda y la posibilidad de acceder a la información a través de computadoras y tabletas en la tienda [14]. Así, el *smart retail* se trata del uso inteligente de tecnologías para fines de venta minorista, y además crea una asociación inteligente entre el minorista y el consumidor después de su adopción, y una interactividad mejorada en tiempo real, por lo que se pretende unificar estos elementos para así generar un diseño de espacios funcionales, considerando e integrando a la tecnología como un elemento de la atmosfera de la tienda, mejorando la experiencia y los momentos del cliente a lo largo de todo el proceso de compra. Lo anterior debido a que en la arquitectura es posible afirmar que una experiencia ocurre cuando se hace un uso intencionado de un espacio y, por tanto, participamos en la construcción de un evento recordable [7].

Así, el concepto unificador es del de “atmosfera de la tienda”, que se entiende como el “diseño consciente del espacio para producir una serie de efectos emocionales en el comprador con el objetivo de incrementar su probabilidad de compra” [9]. La atmósfera no solo son elementos y características que conforman un entorno de venta minorista, sino que también dentro de ella se consideran elementos del diseño espacial y funcional, como a su vez elementos temporales, ambientales, sociales, entre otros. Se considera que los espacios que conforman un sitio físico de venta minorista comparten características y propiedades con los elementos y objetos tecnológicos-digitales que se suelen implementar en estos sitios los cuales suelen sustituir elementos y

Díaz Ontiveros Valeria, Mejía Medina David A.
Universidad Autónoma de Baja California
Tijuana, Baja California, México.
Email: valeria.diaz84@uabc.edu.mx;
Correspondence: damejia@uabc.edu.mx;

Santana Mancilla Pedro C.
Universidad de Colima
Colima, México.
Email: psantana@uacol.mx;

objetos convencionales de una tienda minorista e inclusive sustituir espacios o áreas que suelen conformarlos, por eso se vuelve relevante el integrar estos elementos en el espacio minorista según su propósito y función espacial, el momento del viaje del cliente y percepción de la atmosfera de la tienda, la cual son todos aquellos elementos del ambiente enfocados a producir emociones en los clientes [10]. El viaje del cliente, o Customer Journey, se trata del proceso de 5 etapas que cada cliente sigue desde que surge una necesidad hasta la compra del artículo o servicio [8]. De acuerdo a [8], el Customer Journey es una fuente importante de valor para el cliente, y debe involucrar las respuestas cognitivas, afectivas, emocionales, sociales y físicas de un cliente a la oferta de un minorista, estudiándolo por medio de la psicología ambiental en los sitios de venta minorista, lo cual no es algo desconocido, ya que es una disciplina que estudia el entorno físico y nos muestra un modelo teórico que está desarrollado sobre la percepción de estímulos por parte del consumidor.

2 Planteamiento del problema

En el entorno de una tienda física de venta minorista se involucran distintos factores que son determinantes para su correcta implementación; uno de ellos es el diseño espacial y funcional, el cual es un factor clave al momento de integrar tecnología digital en un espacio físico, porque “la presencia de la tecnología redefine la experiencia y el diseño de la tienda” [2]. Hoy en día las tecnologías se integran cada vez más con los productos en entornos de tienda modernos y atractivos para mejorar el punto de venta tradicional, aumentar la afluencia de público a la tienda, conferir valor agregado y mejorar la experiencia de compra” [4].

De esta forma la implementación de distintas tecnologías en espacios enfocados al comercio minorista aumenta la interacción humano-computadora, optimiza procesos de compra, experiencias del cliente y la creación de distintos espacios interactivos, por lo que se recomendó que “los estudios futuros incorporen las opiniones de los clientes sobre cómo la digitalización afecta la experiencia del espacio físico minorista” [2]. Así, se considera que estos cambios alteran la percepción del cliente, por lo que se vuelve importante detectar el nivel de aceptación y adopción de la tecnología en entornos minoristas digitalizados, por lo que una característica de esta investigación es el análisis de la información a través de la experiencia del cliente, porque se sostiene que existen pocas investigaciones para comprender la percepción que tienen los clientes de la tecnología [10] tratando de conocer el efecto en los usuarios al estar ante un entorno híbrido que refuerce su proceso de compra y viaje del cliente. Al igual, se desconoce algún proceso y desarrollo para la implementación o selección de los elementos tecnológicos-digitales en los espacios físicos minoristas en donde esta integración en el espacio físico se vea sustentada en el momento del viaje del cliente, así como en los cambios en el diseño espacial y funcional que pudiera ocasionar.

3 Objetivo de la investigación

El objetivo principal es estudiar, experimentar, evaluar y analizar distintas implementaciones tecnológicas-digitales en espacios físicos de venta minoristas, y cómo ésta afecta la atmosfera de la tienda, teniendo como hipótesis que “la integración de elementos tecnológicos-digitales en los espacios físicos de venta minorista impacta positivamente en la experiencia del cliente, generando cambios en la percepción del entorno y la configuración espacial”.

Además, se considera que existe una oportunidad de investigación al estudiar la tecnología orientada al consumidor desde un punto de vista arquitectónico, por lo que también se analizará desde la perspectiva del diseño y estándares en

arquitectura, ya que al utilizar elementos tecnológicos-digitales en un espacio físico minorista estos potencializan su propósito y reconfiguran el diseño espacial y funcional. Un ejemplo de lo anterior es el uso de espejos digitales con Inteligencia Artificial que funcionan como probadores de productos, los cuales evitan la necesidad de que un cliente deba quitarse la ropa, lo que a su vez puede evitar la necesidad de dedicar espacios cerrados para su uso como probadores tradicionales.

Así, el presente trabajo permitirá mostrar los posibles cambios que genera el uso de elementos tecnológicos-digitales en un espacio físico de venta minorista, que van más allá de reforzar el proceso o la motivación de compra, y que posiblemente generarán una repercusión para nuevas referencias ergonómicas del diseño espacial y funcional que tomen en cuenta la tecnología orientada al consumidor para nuevos procesos de diseño. Además, se profundizará en otras áreas del conocimiento para ofrecer conocimiento teórico que permita incluir a la tecnología como una dimensión de la atmosfera de la tienda, destacando su importancia para comunicar y su contribución al entorno de la tienda en términos de diseño.

4 Trabajos relacionados

A lo largo de la última década han existido investigaciones sobre la integración de la tecnología en tienda, que abordan la continua evolución de este tema, así como los cambios ante las expectativas del consumidor e intenciones de compra. También abordan cómo mejorar la experiencia de compra, e incluso hablan sobre la intervención, la influencia, y estímulos que causan las tecnologías al momento de realizar una compra, sin tener que estar en un sitio físico de venta minorista.

En [1] se examinan los antecedentes y las consecuencias del valor de compra percibido a través de la implementación de la tecnología de venta minorista inteligente, y se analizan y proponen los siguientes términos como conceptos de estudio: la complejidad, la ventaja, la novedad y el riesgo percibidos al utilizar tecnologías de venta minorista inteligente. Adicionalmente, investiga los antecedentes y las consecuencias del valor de compra percibido por los consumidores a través *del smart retail*, los cuales se reconoce como factores que se deben tomar en cuenta al implementar algún objeto o elemento tecnológico-digital, por lo que en el presente trabajo se les analizará para conocer el nivel de aceptación y adopción de la tecnología orientada al consumidor.

Así mismo, en [9] se identifican las distintas señales y variables que pueden surgir de la atmósfera de la tienda; estas variables pueden caracterizarse como estímulos aditivos ya que se presentan a través del uso de algún dispositivo móvil o elemento tecnológico-digital en un entorno minorista físico, por lo que se estudia la intención de compra mediante la respuesta del cliente y el efecto que genera ante la presencia de los estímulos omnicanal. De esta forma, en este trabajo de tesis intervendrán estímulos omnicanal que involucren elementos u objetos tecnológicos-digitales para aumentar la experiencia de compra, así como apoyar y optimizar el viaje del cliente a lo largo de su recorrido.

Por otra parte, en [2] abordan sobre la escasez de literatura extensiva sobre los espacios de tiendas experienciales, y cómo la integración de la tecnología redefine la experiencia y el diseño de la tienda. Además, su estudio “explora el futuro de la tienda física dentro del comercio minorista omnicanal y específicamente, los requisitos previos del entorno minorista diseñado para optimizar la experiencia del cliente”, donde destacan aspectos de la situación actual de la tienda física en términos de su rol, experiencia, integración con otros canales, rol de la tecnología y expectativas de los consumidores; a través de esto se fundamenta la importancia de

los elementos tecnológicos-digitales y su implementación en el espacio físico minorista, para poder generar supuestos, los cuales consideren que la integración de ellos en estos sitios genera cambios en las dinámicas operacionales al igual que altera el viaje del cliente, y a su vez configura el diseño de una tienda física porque la tecnología orientada al consumidor, a través de elementos, objetos y dispositivos, debe tomarse en cuenta al momento de diseñar un sitio de venta minorista incluso a partir de referentes ergonómicos de diseño que los consideren.

5 Fase actual de la investigación

Partiendo de un análisis de datos y realizando una investigación del estado del arte, se identificaron artículos y autores relacionados con el tema de investigación, así como reconocer las vertientes de estudio, y se encontraron las oportunidades y particularidades que este trabajo puede ofrecer.

La investigación se ha dividido en dos etapas: la primera etapa involucra un proceso de recolección de datos e información a través de entrevistas con expertos, ya que se busca conocer las excepciones, experiencias, y conocimiento sobre el fenómeno a estudiar, para obtener un mayor entendimiento y comprensión de la situación actual desde la perspectiva de otras personas. Se recurre a esta técnica con el fin de tener la percepción de expertos en el tema, refiriéndose a: diseñadores minoristas, arquitectos, diseñadores de interiores y otras profesiones afines como consultores de identidad de marca, y así poder establecer una línea de conocimiento con base a su experiencia, entendimiento y su nivel de innovación en sus diseños. Los resultados muestran que existe una ausencia de conocimiento y literatura en cuanto a la problemática de la implementación tecnológica en un espacio físico de venta minorista y sobre todo que el 100% de los expertos afirma que la tecnología aporta más que un espacio de valor en cuestión de operación y logística, sino también genera valor en cuanto a funcionalidad espacial y contribuciones en términos de diseño formales. El análisis de datos de las entrevistas se realizó por medio de un análisis temático, identificando patrones en las respuestas; esto ligado a una codificación a través de códigos y grupos inductivos, subsecuentemente al análisis por medio de códigos deductivos para poder realizar conclusiones que justifiquen y expresen la realidad ante esta situación, así como justificar la motivación de la presente investigación.

Con la información obtenida, la segunda etapa consistirá en conocer la percepción de usuarios potenciales con ayuda de técnicas como diseño basado en escenarios [5], los cuales serán contruidos a través de la información arrojada de las entrevistas con expertos, donde la captura de los datos e información será por medio de cuestionarios que implementen el modelo TAM [15]; así, el análisis de datos y resultados tendrán una orientación cuantitativa y estadística, ya que se tiene el interés de conocer por generalidades y mayor número de aceptación ante los supuestos presentados, y también comprender lo que la mayoría de los usuarios consideran óptimo, correcto y eficiente para generar conclusiones y alternativas ante este fenómeno.

6 Metodología

Se propone utilizar un enfoque de Diseño Centrado en el usuario, ya que es “el diseño asociado a una visión centrada en las necesidades humanas” [16].

Adoptando y ajustando esta metodología a nuestro fenómeno de investigación, donde el objetivo es la correcta implementación e integración de los elementos y objetos tecnológicos-digitales en los espacios que conforman un sitio de venta minorista, se busca mejorar y crear experiencia en dichos entornos a través de la

apropiada selección, diseño y clasificación de elementos tecnológicos-digitales en el espacio, centrado en las necesidades y preferencias del usuario identificadas por medio de su percepción atmosférica. Similar a lo especificado en [15], se seguirán los siguientes pasos:

1. *Especificar el contexto de uso*: identificar a las personas que usarán el producto, cuáles son sus objetivos al usarlo y en qué circunstancias lo usarán. Esta etapa se concretó a través de reconocer y precisar la problemática por medio de la literatura existente.
2. *Especificar los requisitos*: identificar todos los requisitos y objetivos de los usuarios que se necesitan para tener éxito con el producto. Esto se realizó por medio de las entrevistas con expertos a través de su entendimiento hacia el fenómeno y aportación al tema.
3. *Producir soluciones de diseño*: Identificar elementos y objetos para construir la propuesta del diseño hasta crear un prototipo de baja-media fidelidad. En esta etapa en la cual se desarrollará un prototipo de modelación y simulación 3D como apoyo visual y poder evaluar el experimento.
4. *Evaluar*: Esta etapa debe ser (idealmente) ejecutada a través de pruebas con usuarios reales; esta es la parte más importante del proceso. Esta etapa concluirá una vez que se haya elaborado el prototipo (recorrido virtual) y puesto a prueba con los usuarios necesarios.

La metodología mencionada se complementa con el paradigma S-O-R por sus siglas en inglés (*stimulus, organism and response*) fundamentado en la psicología ambiental sobre el modelo emotivo-cognitivo de [6]. Es implementado dentro de entornos minoristas para comprender los efectos de algunos elementos en el comportamiento de los consumidores; en el caso de este estudio los elementos tecnológicos-digitales y la atmosfera de la tienda en términos espaciales y funcionales. Este modelo ayuda a investigar la influencia del ambiente de la tienda en el comportamiento de compra de los consumidores.

7 Contribuciones esperadas y retos de la investigación

A través de la investigación, diseño de experimento y utilización de instrumentos y modelos teóricos de más de una disciplina se logren las siguientes contribuciones:

1. Demostrar que la tecnología es una dimensión más que conforma la atmósfera de una tienda minorista ya que las implementaciones tecnológicas en estos sitios son elementos diseñados para comunicar información.
2. Descubrir características y propiedades de distintos elementos tecnológicos-digitales para poder justificar su correcta integración en estos espacios, se pretende lograr por medio de una evaluación de las distintas tecnologías existentes implementadas en estos sitios y ver su pertenencia ante el espacio y los escenarios creados dentro los diversos procesos del viaje del cliente y poder analizarla por medio de la percepción y aceptación de la tecnología a través de los clientes.
3. Generar bases o fundamentos teóricos para crear futuras metodologías de diseño espacial que involucren la utilización e implementación de elementos tecnológicos-digitales.

8 Motivación de la investigación

En la actualidad ha tomado fuerza el uso e implementación de la tecnología en los entornos minoristas a través de los elementos tecnológicos-digitales, dado que en el transcurso del siglo XXI las

tiendas minoristas han incorporado varias innovaciones tecnológicas en la práctica diaria. Por ejemplo, tecnologías de autoservicio, identificación de radiofrecuencia, se han adoptado sistemas de cationes (RFID), pantallas interactivas, pantallas táctiles, funcionalidad de auto pago y puntos de contacto informativos para mejorar la participación del cliente y las experiencias con las tiendas minoristas [1]. Estos elementos contribuyen en la interacción, por ello es la relevancia de estudiar la percepción y experiencia del usuario (el cliente en nuestro contexto) ante estos entornos digitalizados, así como conocer lo que para ellos implica entrar a estos sitios y realizar sus actividades y procesos de una forma distinta a la realidad que se está acostumbrado.

De la misma forma, como la tecnología contribuye en la interacción entre el cliente y la marca, también se considera que contribuye al entorno de una tienda física de venta minorista en términos de diseño, por lo que se considera que existe una relación con los elementos y objetos tecnológicos-digitales que se relacionan entre sí a través de los momentos del viaje del cliente, ya que comparten características según su propósito de implementación en el proceso. Por ello, y dado que “las tecnologías se pueden clasificar por su ubicación, propiedad y control por parte de la tienda o el consumidor, entre otras características” [12], en el presente trabajo de tesis se categorizarán los elementos tecnológicos-digitales a través de su ubicación y propósito en relación espacial, por su usabilidad y nivel de interacción en el momento del viaje del cliente. Además, tomando en cuenta su integración en el espacio, sabiendo que existen tecnologías que facilitan la experiencia del cliente que agilizan procesos de gestión como el auto pago y aplicaciones de venta minorista, brindan experiencias más complejas e inmersivas a través de tecnologías de realidad virtual y realidad aumentada, con base en ello se buscará generar principios y teorías para la correcta implementación de elementos tecnológicos-digitales que tomen en cuenta el viaje del cliente, el propósito y función, y cómo repercutirían en el espacio arquitectónico.

9 Referencias

- [1] Adapa, S., Fazal-e-Hasan, S. M., Makam, S. B., Azeem, M. M., & Mortimer, G. (2020). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101901.
- [2] Alexander, B., & Blazquez Cano, M. (2020). Store of the future: Towards a (re)invention and (re)imagination of physical store space in an omnichannel context. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 101913.
- [3] Bittencourt, M. C., Pereira, V. L. D. D. V., & Júnior, W. P. (2015). The Usability of Architectural Spaces: Objective and Subjective Qualities of Built Environment as Multidisciplinary Construction. *Procedia Manufacturing*, 3, 6429–6436.
- [4] Bonetti, F., & Perry, P. (2017). A Review of Consumer-Facing Digital Technologies Across Different Types of Fashion Store Formats. *Advances in Business Information Systems and Analytics*, 137–163.
- [5] Carroll, J., Rosson, M., Chin, G., & Koenemann, J. (1998). Requirements development in scenario-based design. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 24(12), 1156–1170.
- [6] Chebat, J. C., & Michon, R. (2003). Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognition, and spending. *Journal of Business Research*, 56(7), 529–539.
- [7] Forero La Rorra, A., & Ospina Arroyave, D. (2013). El diseño de experiencias. *Revista de Arquitectura*, 15(1), 78–83.
- [8] Grewal, D., & Roggeveen, A. L. (2020). Understanding Retail Experiences and Customer Journey Management. *Journal of Retailing*, 96(1), 3–8.
- [9] Kotler, P. (1973). “Atmospheric as a marketing tool”. *Journal of Retailing* 49, 4, 48-64.
- [10] Lazaris, C., Vrechopoulos, A., Sarantopoulos, P., & Doukidis, G. (2022). Additive omnichannel atmospheric cues: The mediating effects of cognitive and affective responses on purchase intention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64, 102731.
- [11] Nederstigt, A., Poiesz, T. (2018). Consumentengedrag. Groningen: Noordhoff uitgevers, 7e
- [12] Pantano, E. (2015). Successful Technological Integration for Competitive Advantage in Retail Settings. IGI Global.
- [13] Quartier, K., Claes, S., & Vanrie, J. (2020). A holistic competence framework for (future) retail design and retail design education. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 55, 101914.
- [14] Roggeveen, A. L., Nordfält, J., & Grewal, D. (2016). ¿Do Digital Displays Enhance Sales? Role of Retail Format and Message Content. *Journal of Retailing*, 92(1), 122–131.
- [15] Santana-Mancilla, P., & Anido-Rifón, L. (2017). The Technology Acceptance of a TV Platform for the Elderly Living Alone or in Public Nursing Homes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(6), 617.
- [16] Trujillo Suárez, M., Aguilar, J. J., & Neira, C. (2016). Los métodos más característicos del diseño centrado en el usuario -DCU-, adaptados para el desarrollo de productos materiales. *Iconofacto*, 12(19), 215–236.



© 2022 by the authors. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.