

USO DE REALIDAD AUMENTADA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA TRANSFORMAR LA EXPERIENCIA DE COMPRA.

USE OF AUGMENTED REALITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO TRANSFORM THE SHOPPING EXPERIENCE.

¹ Pedro Alejandro Cogua Botia

² Jonathan Andrés Hernández Acevedo

³ Sandra Milena Rosas Rodríguez

Recibido: 08-15-2023

Aceptado: 11-16-2023

Resumen

Esta investigación empleó el marco teórico de la cuarta revolución industrial para analizar los avances de la inteligencia artificial y la realidad aumentada en la industria de la moda. Se busca asegurar la sostenibilidad y competitividad a largo plazo en este sector, donde la experiencia de compra de ropa ha sido tradicionalmente desafiante, especialmente al intentar visualizar cómo se adapta la ropa sin probársela. Esta dificultad se ha acentuado con las medidas de bioseguridad asociadas a la pandemia de Covid-19, afectando la satisfacción del cliente y generando devoluciones. Para abordar estas problemáticas, se propone un proyecto que combina la realidad aumentada y la inteligencia artificial. A través de un prototipo que proyecta al usuario en una pantalla, se logra una visualización en 3D de la ropa modelada, permitiendo una experiencia de compra virtual en la que el usuario puede observar el ajuste de las prendas en tiempo real y desde diversos ángulos. La revisión bibliográfica resalta que la adopción conjunta de la realidad aumentada y la inteligencia artificial en la industria de la moda mejora la experiencia del usuario al posibilitar la visualización virtual de las prendas, reduciendo las devoluciones y aumentando las ventas. Estas tecnologías permiten a los consumidores personalizar sus compras y probar

- 1 Centro de formación: Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – SENA Grupo de investigación: GICAB Línea de investigación: Gestión de tics, desarrollo de software, redes y telecomunicaciones Correo electrónico: pacogua@sena.edu.co
- 2 Centro de formación: Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – SENA Grupo de investigación: GICAB Línea de investigación: Gestión de tics, desarrollo de software, redes y telecomunicaciones Correo electrónico: joahernandez@sena.edu.co
- 3 Centro de formación: Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – SENA Grupo de investigación: GICAB línea de investigación: Gestión de tics, desarrollo de software, redes y telecomunicaciones Correo electrónico: smrosas1@misena.edu.co

productos de manera virtual, lo cual impacta positivamente en los resultados comerciales y la satisfacción del cliente.

Palabras Clave Inteligencia artificial, realidad aumentada, industria de la moda, experiencia del cliente, ventas.

Abstract

In this study, the theoretical framework of the fourth industrial revolution was employed to examine the developments of artificial intelligence and augmented reality in the fashion industry. To ensure long-term sustainability and competitiveness in the fashion industry, the implementation of these technologies is crucial. The study's main concern is the clothing purchasing process, which has historically been challenging for customers, as imagining how clothes will fit without trying them on can be difficult. This constraint, coupled with the bio-security measures prompted by the Covid-19 pandemic, has made shopping less enjoyable, leading to returns and loss of sales for fashion companies. This issue will be tackled through a project that would transform the way people buy clothes by merging augmented reality and artificial intelligence. The prototype to be created will incorporate a camera that projects the user onto a screen, enabling 3D visualization of the modeled clothing. Users will be able to see the garment's fit in real-time while maintaining a 360° field of vision for both the user and the garment. The literature review revealed that adopting augmented reality and artificial intelligence in the fashion industry enhances the user experience by enabling virtual garment visualization, reducing returns, and increasing sales. With the aid of these technologies, consumers can personalize their purchases and virtually try on products, resulting in positive impacts on business outcomes and customer satisfaction.

Keywords: Artificial Intelligence, Augmented reality, Fashion industry, Customer experience, Sales

Introducción

La realidad aumentada (RA), una tecnología que combina elementos del mundo real con elementos virtuales y la inteligencia artificial (IA), una rama de la informática que se enfoca en el desarrollo de sistemas que pueden realizar tareas que normalmente requerirían de inteligencia humana, son dos tecnologías clave que han surgido recientemente la forma en que los consumidores interactúan con la moda, ha transformado la industria de la moda durante años. El desarrollo de la inteligencia artificial y de la realidad aumentada ha generado mucho interés, gracias a que pueden brindar experiencias de compra distintivas e individualizadas.

Para tomar decisiones y mejorar la experiencia de compra, la realidad aumentada permite a los clientes probarse ropa y complementos de forma virtual sin necesidad de hacerlo personalmente Cuomo, Tortora, Festa, Ceruti y Metallo (2020). Por otro lado, la inteligencia artificial cambió la forma de hacer compras al proporcionar recomendaciones basadas en las preferencias y características de cada cliente

La importancia de la realidad aumentada y la inteligencia artificial en el sector de la moda es crucial hoy en día, gracias a que estas tecnologías tienen la capacidad para mejorar la experiencia del cliente, aumentar la eficiencia de los procesos y proporcionar un enfoque más centrado en el cliente. Además, en un mercado altamente competitivo, marcas como Nike, Adidas, H&M, GAP y Burberry que adoptan algunas de estas tecnologías de punta pueden destacarse y diferenciarse al ofrecer experiencias de consumo únicas.

El objetivo principal de este artículo es la inves-

tigación bibliográfica sobre el uso de la realidad aumentada y la inteligencia artificial para transformar la experiencia de compra de prendas de vestir. Además de comprender las tendencias, ventajas y desafíos relacionados con estas tecnologías a través del análisis de la literatura existente. También pretende investigar nuevas direcciones en la investigación de este campo y las perspectivas futuras, Igualmente al analizar cómo afecta el comportamiento del consumidor y las operaciones comerciales. Se espera que una comprensión más profunda de estas tecnologías y su aplicación en la moda contribuya al avance del campo generando conocimiento invaluable.

Fundamentos Teóricos

La implementación de tecnologías como la realidad aumentada e inteligencia artificial en entornos comerciales son una estrategia efectiva para mejorar la experiencia del cliente y potenciar las transacciones comerciales. Los efectos de estas tecnologías en la industria de la moda minorista y cómo afectan el comportamiento del consumidor han sido objeto de numerosos estudios. El uso de la realidad aumentada en un punto de venta se demuestra en el estudio de Silva y Martin (2022). Los vendedores pueden usar herramientas digitales para mejorar la información del producto y facilitar transacciones potenciales mediante el análisis del comportamiento del cliente y la evaluación de indicadores de interés. Mientras tanto, Malca Yumi (2022) se enfoca en crear una aplicación móvil con realidad aumentada para mejorar la experiencia del visitante en la Casa Museo de Riobamba. Los usuarios pueden interactuar con los datos de las distintas salas a través de la aplicación, lo que mejora los procedimientos de difusión y exhibición del museo. El estudio de Xue, Parker y Hart (2023) analiza los beneficios de la realidad aumentada y cómo afecta el comportamiento del consumidor. Descubrieron que esta tecnología mejora la experiencia de compra, aumenta la intención

de compra y reduce la incertidumbre del cliente mediante un proceso de dos fases, en la primera fase se realizaron tres talleres de codiseño con 15 participantes de 18 a 34 años para evaluar los modos de compra actuales, la fase dos involucró el diseño de dos prototipos de realidad aumentada (AR Branded App y Magic Mirror), posterior se evaluaron a través de experimentos con prototipos sobre la experiencia del usuario con 42 participantes. Los resultados respaldan su implementación en aplicaciones móviles y espejos mágicos en tiendas físicas para brindar una experiencia más personalizada y atractiva, concluyendo que la realidad aumentada es una herramienta efectiva para mejorar la interacción cliente-modista y proporcionar ventajas competitivas a los minoristas de moda que la utilicen adecuadamente. En el ámbito textil, Zavala Ortiz et al. (2019), evidencian que las redes neuronales artificiales son utilizadas para la generación de la formulación de color en productos textiles. Esta aplicación de la inteligencia artificial permite obtener combinaciones de colores precisas y atractivas para prendas y tejidos, optimizando el proceso de diseño y creando productos personalizados según las preferencias de los clientes.

Para el proceso metodológico se contemplaron dos fases de la siguiente manera:

Aplicaciones de la realidad aumentada en la industria de la moda.

Desde Pokémon Go hasta los filtros de Instagram, Snapchat o Facebook. La realidad aumentada se es muy frecuente de divisar hoy en día y el sector de la moda no es la excepción. Además de los ejemplos mencionados anteriormente, una experiencia de compra más inmersiva y personalizada es posible gracias al uso de la realidad aumentada en la industria de la moda. Esto permite a los clientes probarse virtualmente la ropa y los accesorios. Terraza Arciniegas et al (2022). De manera similar, la tecnología de reali-

dad aumentada se ha incorporado en desfiles de moda y otros eventos, brindando a los asistentes una experiencia distintiva y llamativa. Herrera et al. (2020). Estos casos de uso demuestran cómo la realidad aumentada tiene el potencial de revolucionar la forma en que los consumidores interactúan con la moda y cómo se desarrollan experiencias de consumo de vanguardia.

Para mejorar la experiencia de compra de moda, la realidad aumentada se utiliza actualmente tanto en tiendas físicas como en plataformas online. Las principales herramientas de realidad aumentada utilizadas en la industria de la moda fueron evaluadas por Requejo y Belkix (2022), permitiendo la creación de aplicaciones creativas gracias al uso de la realidad aumentada. Sin embargo, Pham (2021) ha analizado la integración de probadores virtuales de realidad aumentada en dispositivos inteligentes, lo que permite a los clientes probarse ropa y accesorios virtualmente desde la comodidad de sus hogares. Estos ejemplos demuestran cómo se ha incorporado la realidad aumentada en entornos tanto físicos como digitales para cambiar la forma en que se percibe y compra en la industria de la moda. Al ser una tecnología que desde la última década se está empleando en diferentes escenarios puede presentar tanto pros como contras. Existen numerosas ventajas importantes para el uso de la realidad aumentada en la industria de la moda. Abou El-Seoud y Taj-Eddin (2019) señalan que la creación de aplicaciones de realidad aumentada para compras de moda en tiendas minoristas ofrece a los clientes una experiencia personalizada e interactiva. Además, ayuda a los clientes a tomar decisiones de compra al permitirles visualizar cómo se verían los productos en varios escenarios y entornos. Por el contrario, Devagiri et al (2022) analizan las dificultades de usar la realidad aumentada en la industria de la moda. Vistas en la figura 1, estas dificultades incluyen la necesidad de una infraestructura tecnológica adecuada, una integración perfecta

con los sistemas de tiendas actuales y la capacitación del personal y los clientes sobre el uso de la tecnología.



Figura 1. Desafíos de implementar la realidad aumentada en la industria de la moda. Devagiri et al (2022)

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Industria de la moda.

La inteligencia artificial (IA) ha demostrado en la industria de la moda que es capaz de guiar una variedad de aplicaciones de vanguardia que están revolucionando el sector. La creación del Probador Virtual ViFiR, realizada por Rodríguez Quevedo (2022), es un ejemplo pertinente de ello, ya que permite a los clientes probarse ropa virtualmente mediante una aplicación que reproduce un video y la ropa elegida se coloca sobre el cuerpo de los clientes mediante métodos de inteligencia artificial para que puedan ver cómo les queda sin tener que desvestirse o incluso salir de casa, mejorando la experiencia de compra y reduciendo las tasas de devolución.

El "Vestido Cognitivo" es una aplicación intrigante adicional según la investigación de Loa & Guerrero (2019), la inteligencia artificial se está utilizando en la alta costura para diseñar prendas a la medida y personalizadas según las preferencias y características físicas del cliente, ofreciendo una experiencia distintiva y exclusiva.

Además, Martínez Pérez (2022) enfatiza los efec-

tos potenciales del "metaverso" en las industrias minorista y de la moda, donde la inteligencia artificial juega un papel crucial en el análisis de los datos del mercado y permite una toma de decisiones más estratégica e informada para la optimización de la cadena de suministro y la personalización de la experiencia del cliente.

La industria de la moda ha descubierto que el uso de la inteligencia artificial (IA) proporciona ventajas que se visualizan en la figura 2. Descubierto por Chávez Valdivia (2022), quien destaca cómo la inteligencia artificial ha agregado una nueva dimensión al diseño de moda, generando oportunidades creativas y mejorando la eficiencia en el proceso. Las redes neuronales convolucionales para datos de composición tienen un impacto significativo en la industria textil, permitiendo optimizar los procesos de compra y mejorar la calidad del producto Amanqui (2022).

Sin embargo, existen restricciones que deben tenerse en cuenta, estas también ilustradas en la Figura 2. Aunque el análisis de datos y la digitalización han beneficiado a la industria de la moda, Moreno Beca (2021) destaca que también pueden plantear problemas para la protección de datos y la privacidad de los consumidores. Además, Laura Huaita (2020) señala que puede ser necesaria una inversión importante en tecnología y capacitación para la implementación de modelos predictivos basados en redes neuronales.



Figura 2. Beneficios (Girando hacia la derecha) y Limitaciones (Girando hacia la izquierda) de la implementación de la inteligencia artificial en la industria de la moda. Chávez Valdivia (2022). Moreno Beca (2021). Laura Huaita (2020)

Enlaces entre realidad aumentada e inteligencia artificial

La exploración de cómo la realidad aumentada y la inteligencia artificial pueden potenciar la experiencia del cliente en la industria de la moda se enfoca en el impacto positivo de la combinación de ambas tecnologías para mejorar su experiencia mediante investigaciones donde estas tecnologías han trabajado conjuntas, la labor de Chisaba Pereira (2020), donde examina cómo la realidad aumentada se transforma en una herramienta que crea valor para las empresas en la categoría ropa y calzado de la industria minorista de moda, brindando a los clientes una experiencia de compra más inmersiva y personalizada al fusionar la realidad aumentada y la inteligencia artificial desde la comodidad de sus hogares a través de una página web que les permite visualizar cómo les queda una prenda o un par de zapatos antes de realizar la compra, lo que aumenta la confianza y la satisfacción del cliente. Además, los algoritmos de inteligencia artificial pueden analizar datos de comportamiento y preferencias de compra para sugerir productos de moda que se adapten a los gustos individuales de cada cliente. Incluso, La combinación de realidad aumentada e inteligencia artificial permite a los clientes interactuar con los productos de moda de una manera dinámica y precisa, como lo demuestra Sahara & Savage (2021) transforma lo real con inteligencia artificial. Permite mejorar la satisfacción del cliente y las decisiones que toman al comprar ropa probando prendas de vestir de manera virtual (Ropa diseñada totalmente por computadora) o digitalizada (Fotografías de ropa real que pasa un proceso de digitalización) en una pantalla equipada con extras como una cámara de alta resolución y el algoritmo de inteligencia artificial. En resu-

men, mediante la combinación de la realidad aumentada y la inteligencia artificial en la industria de la moda se puede mejorar la experiencia del cliente y beneficiar a las empresas como las implementaciones vistas con anterioridad. La inteligencia artificial y la realidad aumentada han demostrado trabajar idóneamente de manera conjunta en una variedad de contextos y uno de ellos es la moda. Rodríguez Cáceres y Vega Chacho (2022) investigaron cómo la realidad aumentada puede mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera de Inteligencia Artificial en la Computación. Su objetivo principal era mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes al permitirles interactuar con modelos 3D y visualizar conceptos abstractos de IA de una manera más concreta. Donde el procedimiento implicó la creación de aplicaciones de realidad aumentada que mostraban contenido instructivo en un entorno virtual. Se encontró que, en comparación con los métodos de enseñanza convencionales, los estudiantes mostraron mayor interés y comprensión.

Por el contrario, Gutiérrez (2020) abordó el tema de cómo la realidad aumentada y la inteligencia artificial se combinan con otras tecnologías de punta, como la realidad virtual y el Internet de las Cosas, para crear un nuevo paradigma de interacción hombre-tecnología. El propósito era investigar cómo estas sinergias podrían alterar la forma en que se interactúa con la información y el medio ambiente haciendo uso de la inteligencia artificial, realidad aumentada, realidad virtual e internet de las cosas. Según su análisis de varias aplicaciones y casos de uso. La combinación de realidad aumentada e inteligencia artificial tiene el potencial de mejorar significativamente la productividad, la toma de decisiones y la experiencia del usuario en una variedad de campos, incluida la moda. Investigaciones revelan fascinantes aplicaciones potenciales de la realidad

aumentada y la inteligencia artificial en el sector de la moda. Akram et al (2022). investigaron tecnologías digitales para la industria de la moda 4.0 y destacaron oportunidades y dificultades en su aplicación. Según su investigación, la unión de la realidad aumentada y la inteligencia artificial tienen el poder de alterar por completo la forma en que las empresas interactúan con sus clientes y realizan negocios, mejorando la eficiencia de la cadena de suministro, la personalización y la satisfacción experimentada por este.

Por otra parte, Sahu et al (2021) se centró en una revisión de las aplicaciones de fabricación a partir de la asistencia de inteligencia artificial y de realidad aumentada. Llegaron a la conclusión de que la combinación de inteligencia artificial y realidad aumentada puede mejorar la toma de decisiones, la productividad y la calidad en la producción de bienes, incluidos los relacionados con la moda. Una mayor automatización y optimización de procesos es posible gracias al uso de algoritmos de aprendizaje automático en el contexto de la realidad aumentada y de la inteligencia artificial, lo que brinda a la industria de la moda nuevas oportunidades de eficiencia e innovación.

Cuando se consideran colectivamente, estos estudios muestran cómo la convergencia de la realidad aumentada y la inteligencia artificial pueden catapultar al sector de la moda hacia una nueva era de innovación y expansión. La combinación de estas tecnologías abre oportunidades interesantes para mejorar la experiencia del cliente, optimizar los procedimientos de fabricación y producir productos más distintivos. Si bien se reconoce que existen obstáculos que superar, como gastar dinero en infraestructura tecnológica y capacitación del personal, esta sinergia representa una tendencia positiva para el futuro de la industria de la moda.

Estado del arte Fundamentos Teóricos

En el estudio de Pillarisetty y Mishra (2022), analizan diversas herramientas de inteligencia artificial, como la recomendación personalizada, el chatbot y el análisis de datos, y su contribución para mejorar la experiencia de compra en el entorno digital. Se destaca la importancia de estas herramientas en la optimización de la interacción y satisfacción del cliente en el contexto del comercio minorista de moda en línea.

Aplicaciones de la Realidad Aumentada

En el trabajo de Watson, Alexander y Salavati (2018), Examinan cómo la aplicación de la realidad aumentada en el contexto de la moda puede afectar las elecciones de compra de los consumidores al brindar una experiencia más inmersiva y enriquecedora, brindando ventajas incluida la interacción mejorada del producto y la capacidad de idealizar la ropa en entornos reales, la única limitación es la poca información acerca de la realidad aumentada en la moda.

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial

Sobre inteligencia artificial, Liang, Lee y Workman (2020) destacan ejemplos de aplicaciones de inteligencia artificial en la moda, como la personalización de prendas, la recomendación de productos basada en preferencias individuales y la optimización de la cadena de suministro. También se exploran las percepciones y actitudes de los consumidores hacia estas tecnologías y se plantea la importancia de la educación y la familiarización para fomentar adopción de la inteligencia artificial en el contexto de la moda.

Sinergia de la Realidad Aumentada e Inteligencia Artificial

Para Akram et al (2022) La industria de la moda tiene una gran oportunidad de beneficiarse de estas sinergias aumentando la productividad, la personalización y la satisfacción del cliente. Sin

embargo, también hay problemas con la capacitación del personal, la seguridad de los datos y la interoperabilidad del sistema. Además de ello, se enfatiza la importancia de abordar estos problemas y aprovechar al máximo las oportunidades que presentan estas tecnologías para impulsar la transformación digital en la industria de la moda.

Conclusiones

- Aunque Moreno Beca y Laura Huaita (2021) y Devagiri et al. (2022) señalan las dificultades de integrar la inteligencia artificial en la industria de la moda, estas pueden ser resueltas a través de un análisis de la ubicación de estas tecnologías si la adquisición es factible en el corto, mediano y largo plazo. También se está investigando el conocimiento de un miembro del personal sobre la infraestructura de apoyo para estas tecnologías.
- Se recomienda que la investigación futura en esta área siga superando los límites de lo que es práctico y presente a los usuarios oportunidades nuevas y emocionantes para la industria de la moda en la era digital.

Bibliografía

- Akram, S. V., Malik, P. K., Singh, R., Gehlot, A., Juyal, A., Ghafoor, K. Z., & Shrestha, S. (2022). Implementation of digitalized technologies for fashion industry 4.0: Opportunities and challenges. Scientific Programming, 2022.
- Amanqui, P. A. C. (2022). Redes neuronales convolucionales para datos composicionales: Una aplicación a la industria textil de la moda (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad católica del Perú (Perú)).
- Chávez Valdivia, A. K. (2022). Entre el derecho y los sistemas creativos: una nueva dimensión del diseño de moda por medio de la inteligencia artificial. Revista de Derecho Privado, (43), 353-386.

- Chisaba Pereira, H. S (2020). Análisis de la realidad aumentada como generadora de valor para las empresas del sector retail en la categoría moda (ropa y calzado).
- Devagiri, J. S., Paheding, S., Niyaz, Q., Yang, X., & Smith, S. (2022). Augmented Reality and Artificial Intelligence in industry: Trends, tools, and future challenges. Expert Systems with Applications, 118002.
- Gutiérrez, A. M. L. (2020). ¿Un mundo nuevo? Realidad virtual, realidad aumentada, inteligencia artificial, humanidad mejorada, Internet de las cosas. arbor, 196(797), a572-a572.
- Herrera, R., Araujo, D., Guerrero, G., & Tapia, F. (2020). Optimización de tiempos utilizando realidad aumentada para la industria de la moda. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, (E28), 806-815.
- Liang, Y., Lee, S.-H. y Workman, JE (2020). Implementación de la Inteligencia Artificial en la Moda: ¿Están Preparados los Consumidores? Revista de investigación de prendas de vestir y textiles, 38 (1), 3-18. <https://doi.org/10.1177/0887302X19873437>
- Loa, M. M. V., & Guerrero, V. V. (2019). LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ALTA COSTURA: EL CASO DEL "COGNITIVE DRESS. MADGU. Mundo, Arquitectura, Diseño Gráfico y Urbanismo, 2(03), 12-12.
- Malca Yumi, J. C. (2022). Aplicación móvil con realidad aumentada aplicando la tecnología ARCORE para la Casa Museo de Riobamba (Bachelor's thesis, Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo).
- Martínez Pérez, L. (2022). El metaverso: impacto futuro en el comercio y análisis en los sectores de retail y moda.
- Moreno Beca, M. C. (2021). Impacto del análisis de datos y la digitalización en el sector de la moda.
- Pillarisetty, R. y Mishra, P. (2022). Una revisión de las herramientas de IA (inteligencia artificial) y la experiencia del cliente en el comercio minorista de moda en línea. Revista Internacional de Investigación de Negocios Electrónicos (IJEER), 18 (2), 1-12. <http://doi.org/10.4018/IJEER.294111d>
- Quitian, S. J. B. (2022). Chatbots Como Medio Fidelizador en Microempresas con eCommerce B2C de Ropa Femenina en Bogotá. In Vestigium Ire, 16(2), 74-83.
- Rodríguez Cáceres, J. J., & Vega Chacho, C. N. (2022). Uso de la Realidad Aumentada como Elemento del Proceso de Enseñanza Aprendizaje en la Asignatura Inteligencia Artificial en la Carrera de Computación (Bachelor's thesis).
- Rodríguez Quevedo, Á. (2022). ViFiR: Virtual Fitting Room.
- Sahu, C. K., Young, C., & Rai, R. (2021). Artificial intelligence (AI) in Augmented reality (AR)-assisted manufacturing applications: a review. International Journal of Production Research, 59(16), 4903-4959.
- Sahara, A., & Savage, S. (2021). A Transformation with Artificial Intelligence (Una transformación real con inteligencia artificial). Audio books.
- Silva, J. F. R., & Martin, A. S. (2022). Diseño para incorporar realidad aumentada en el proceso de venta. Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle, 15(57), 133-158.
- Watson, A., Alexander, B., & Salavati, L. (2018). The impact of experiential augmented reality applications on fashion purchase intention. International Journal of Retail & Distribution Management, 48(5), 433-451.
- Xue, L., Parker, C.J. and Hart, C.A. (2023), "How augmented reality can enhance fashion retail: a UX design perspective", International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 51 No. 1, pp. 59-80. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2021-0435>
- Zavala Ortiz, L. D., Vázquez López, J. A., Gutiérrez Rosas, P. T., & Tapia Esquivas, M. (2019). Generación de la formulación de color en un producto textil mediante redes neuronales artificiales. Nova Scientia, 10(21), 78-96. <https://doi.org/10.21640/ns.v10i21.1507>