

LAS TECNOLOGÍAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL QUE
CONTRIBUYEN AL PROCESO DE MARKETING EN LA INDUSTRIA COSMÉTICA

MARIA FERNANDA PALACIOS GALLEGO
ISABELLA PAZ BORRE
TOMÁS SANTIAGO SÁNCHEZ PALECHOR

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, NEGOCIOS INTERNACIONALES
MEDELLÍN
2024

LAS TECNOLOGÍAS DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL QUE
CONTRIBUYEN AL PROCESO DE MARKETING EN LA INDUSTRIA COSMÉTICA

MARIA FERNANDA PALACIOS GALLEGO

ISABELLA PAZ BORRE

TOMÁS SANTIAGO SÁNCHEZ PALECHOR

Trabajo de grado para optar al título de Administración de Empresas y Negocios
Internacionales

Asesor

JUAN ALEJANDRO CORTÉS RAMÍREZ

PhD. Director Facultad de Administración

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, NEGOCIOS INTERNACIONALES

MEDELLÍN

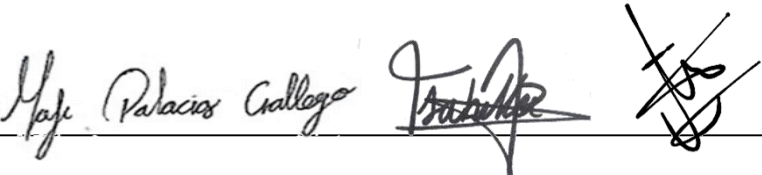
2024

Medellín, 7 de mayo de 2024

Maria Fernanda Palacios Gallego
Isabella Paz Borre
Tomás Santiago Sánchez Palechor

“Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad”. Art. 92, parágrafo, Régimen Estudiantil de Formación Avanzada”.

Firma



AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar el más sincero agradecimiento al distinguido tutor, Juan Alejandro Cortés Ramírez, cuya sabiduría, paciencia y orientación experta han sido fundamentales en el desarrollo de este proyecto de grado. Su compromiso y dedicación han sido invaluable para nuestro crecimiento académico y profesional.

Apreciamos profundamente los valiosos aportes que ha brindado, así como la confianza depositada en nuestras capacidades. Su constante estímulo y apoyo han sido un motor para superar los desafíos que hemos enfrentado a lo largo de este camino académico.

La guía y el conocimiento impartidos por el tutor han enriquecido significativamente nuestra experiencia, permitiéndonos alcanzar un nivel de excelencia en este trabajo. Su mentoría ha sido un pilar fundamental en nuestra formación académica, y estamos agradecidos por haber contado con su invaluable asesoría.

Este logro no habría sido posible sin su inestimable contribución, y le estamos profundamente agradecidos por su dedicación, compromiso y apoyo continuo. Su influencia positiva perdurará en nuestro desarrollo profesional, y nos sentimos privilegiados de haber tenido la oportunidad de aprender de su vasta experiencia y conocimiento.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.1. Descripción del problema.....	7
1.2. Pregunta de investigación.....	11
2. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo General.....	12
2.2. Objetivos específicos.....	12
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. METODOLOGÍA.....	15
4.1. Alcance	15
4.2. Método	15
4.3. Enfoque.....	15
4.4. Instrumentos de recolección y análisis de la información.....	16
4.5. Revisión sistemática de literatura	16
4.5.1. Macroproceso identificar.....	16
4.5.2. Macroproceso describir.....	19
4.5.3. Macroproceso profundizar:	36
4.5.4. Macroproceso divulgar:.....	42
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

TABLA DE ILUSTRACIONES

Cuadro 1 ELR de la primera búsqueda documental.....	19
Cuadro 2 ELR Beauty and Marketing Strategy.....	22
Cuadro 3 ELR Makeup and Covid 19.....	24
Cuadro 4 ELR Cosmetics and Augmented Reality	27
Cuadro 5 ELR Makeup and Technologies.....	29
Cuadro 6 ELR Beauty or Cosmetics or Makeup.....	32
Cuadro 7 ELR Cosmetics & Consumer and data and analysis.....	36
Gráfica 1 Annual Scientific Production of Beauty and marketing strategies.....	21
Gráfica 2 Annual Scientific Production of Makeup and COVID-19.....	24
Gráfica 3 Annual Scientific Production of Cosmetics and Augmented Reality	25
Gráfica 4 Annual scientific production of Makeup and technologies	27
Gráfica 5 Annual scientific production of Beauty or Cosmetics or Makeup	30
Gráfica 6 Annual scientific production of Cosmetics & Consumer and data and analysis	33
Gráfica 7 Frecuencia tecnologías de la cuarta revolución industrial en la industria cosmética	37
Imagen 1 Word cloud of Beauty and marketing strategy	20
Imagen 2 Country Scientific Production of Beauty and marketing strategy.....	21
Imagen 3 Word cloud of makeup and covid 19	22
Imagen 4 Country Scientific Production of Makeup and COVID-19.....	23
Imagen 5 Word cloud of Cosmetics and augmented reality.....	26
Imagen 6 Country Scientific Production of Cosmetics and Augmented reality.....	26
Imagen 7 Word cloud Makeup and technologies.....	28
Imagen 8 Country scientific Production of Makeup and Technologies.....	29
Imagen 9 Word cloud Beauty or Cosmetics or Makeup.....	31
Imagen 10 Country scientific production of Beauty or Cosmetics or Makeup	31
Imagen 11 Country Scientific Production of Cosmetics & Consumer and data and analysis	34
Imagen 12 Word cloud Cosmetics & consumer and data and analysis	35
Tabla 1 Frecuencia Tecnologías de la cuarta revolución industrial en la industria cosmética	36

RESUMEN

La presente investigación se centra en analizar el impacto de las Tecnologías de la Cuarta Revolución industrial en el marketing de la industria cosmética, identificando y caracterizando las tecnologías emergentes que están influyendo en las estrategias de marketing dentro de este sector, debido a que enfrenta transformaciones significativas por la integración de dichas tecnologías. En un contexto donde la digitalización y la comunicación instantánea han redefinido las interacciones comerciales, en el que se analiza como las empresas cosméticas están adaptando sus enfoques de marketing para satisfacer las nuevas demandas y expectativas de los consumidores.

A través de un enfoque exploratorio y descriptivo, se llevó a cabo una revisión sistemática de literatura, seleccionando documentos académicos relevantes que abordan la intersección entre marketing, la industria cosmética y las tecnologías de la cuarta revolución industrial, evaluando el impacto de las tecnologías emergentes. Los hallazgos indican que la adopción de tecnologías está permitiendo a las empresas personalizar la experiencia del consumidor y mejorar la efectividad de sus campañas de marketing, además transforman la relación entre las empresas y los consumidores de la industria cosmética. El uso de la realidad aumentada ofrece a los consumidores experiencias inmersivas que les permiten probar productos virtualmente.

Por otro lado, se destaca el papel crucial de las redes sociales y los influencers en la promoción de productos cosméticos. Estas plataformas no solo amplifican el alcance de las marcas, sino que también permiten una interacción más directa y auténtica con los consumidores, lo que influye en sus decisiones de compra.

La investigación aborda la necesidad de que la industria cosmética se adapte a las nuevas tecnologías y tendencias de marketing para mejorar su competitividad y efectividad en la promoción y comercialización de productos. Además, no solo proporciona una visión integral de las tendencias actuales y los desafíos que enfrenta la industria, sino que también ofrece recomendaciones prácticas para que las empresas cosméticas optimicen sus estrategias de marketing en un entorno digital en constante evolución. Se concluye que la innovación y la adaptación son esenciales para mantener la competitividad en un mercado cada vez más dinámico, y que las marcas logren integrar eficazmente estas tecnologías en sus estrategias de marketing estarán mejor posicionadas para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores.

PALABRAS CLAVE: Cuarta Revolución Industrial; Marketing; Industria Cosmética; Experiencia del Consumidor; Tecnologías; Inteligencia Artificial; Realidad Aumentada.

INTRODUCCIÓN

En la presente investigación se explora como las tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que están influyendo en el proceso de marketing dentro de la industria cosmética, caracterizada por tecnologías digitales y físicas, han transformado la forma en que los comerciantes operan y se relacionan con sus clientes. La realidad aumentada es un claro ejemplo de implementación, debido a que comprende mejor las necesidades y preferencias de los consumidores, ofreciendo experiencias inmersivas y personalizadas.

Por otro lado, la industria cosmética ha venido creciendo en los últimos años, en la actualidad se evidencia la importancia del cuidado piel y la constante búsqueda de productos cosméticos, todo esto ha sido impulsado en gran parte por el marketing digital ya sean redes sociales o por medio de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en las cuales abordaremos más adelante. Los influencers también han jugado un papel importante en esto, especialmente por medio de las redes sociales promocionan productos y generan atracción hacia los nuevos clientes.

Las estrategias de marketing digital en la industria cosmética se han vuelto fundamentales para llegar a los consumidores de manera efectiva. Las redes sociales, plataformas de video como YouTube e influencers en línea son herramientas clave que permiten llegar a audiencias específicas con mensajes personalizados y atractivos. Además, el uso de datos y análisis en tiempo real ha optimizado las campañas publicitarias y ha permitido una mayor segmentación del mercado, lo que se traduce en mayores niveles de éxito y rentabilidad para las empresas del sector.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se abordará dos subcapítulos en los cuales se describirá el problema de investigación y la pregunta de investigación.

1.1. Descripción del problema

La industria cosmética es de los sectores con mejor crecimiento anual en la economía mundial, generando beneficios en las personas como mejora de apariencia física, de la piel y del cabello, creando y mejorando productos para el cuidado personal de nuestro diario, como jabones, perfumes, maquillajes, cremas, etc., y participan ramas como la química, biología, farmacia y medicina.

El avance de la cosmetología ha causado un gran impacto en los consumidores Millennials, puesto que esta generación usa alrededor de 6 productos de *skincare* en su día a día, impulsando a esta industria ofrecer cremas rejuvenecedoras y cosméticos antienvjecimiento que fomentan el crecimiento de esta actividad económica (Hernández, Luna, & Barrios, 2016), pero ¿cómo la industria cosmética se ve influenciada con estrategias de marketing digital?

Las redes sociales son un medio fuerte del marketing, donde se promocionan estos productos cosméticos, para conectar con clientes usando internet y otras formas de comunicación digital (Hernández, Luna, & Barrios, 2016). También los *influencers* hacen parte de este marketing, siendo esta acción un apoyo adicional para incrementar las ventas y obtener mayor relación directa con los consumidores o compradores, por lo que las marcas de dicha industria no solo buscan vender y crear contenido, sino tener alusión a la calidad de productos que se ofrece.

Según un estudio realizado por Miriam Guerrero, Carlos Sempertegui y Jaime Eduardo González (2017), encontraron que el marketing digital tiene un gran potencial en la industria cosmética, pero necesita ser implementado con una estrategia de marketing sólida para tener un impacto real en las operaciones de la empresa, debido a que la mayoría de las personas están interesadas en recibir publicidad por correo electrónico de tiendas cosméticas, como promociones por descuentos, 2x1, cursos gratis y demostraciones de maquillaje. Sin embargo, las tiendas de cosméticos no están aprovechando al máximo el uso de medios electrónicos para promocionar sus productos. Esta falta de aprovechamiento de los medios electrónicos puede deberse a una falta de conocimiento o comprensión de las oportunidades que ofrece el marketing digital en la industria cosmética. Además, puede haber barreras tecnológicas o falta de recursos para implementar estrategias de marketing digital de manera efectiva (Guerrero, Sempertegui, & González Díaz, 2017, pp. 137-146).

En la industria cosmética, comprar productos de maquillaje y línea estética puede ser un desafío para quienes les gusta comprar por internet, catálogo o simplemente no pueden desplazarse a una tienda física, por lo que no puede probarlos antes de comprarlos. Esta limitación es una barrera significativa para los consumidores, que desean asegurarse

de que los productos seleccionados se adapten a sus necesidades, como a su tono de piel, estilo personal o necesidades de la piel, ya sea para cada tipo: seca, grasa o mixta.

Además, la falta de interacción física con los productos puede llevar a adquisiciones insatisfactorias y en última instancia, a la pérdida de confianza de los clientes en las compras en línea de productos cosméticos, por lo que uno de los objetivos del marketing es cumplir con las necesidades y deseos de los clientes, jugando un papel fundamental en la toma de decisiones y garantizar que los clientes se sientan seguros y satisfechos con sus compras (Apd, 2023).

Desde el año 2019, todo lo relacionado con el cuidado personal y la imagen que se proyecta se ha disparado. Según CB Insights, mencionado en la revista El Economista (Gaspar, 2019), en 2023 la industria cosmética generará 800.000 millones de dólares, un 50% más que en 2017, cuando la facturación alcanzó los 530.000 millones de dólares a nivel mundial. Sin embargo, esta industria será la línea de negocio más rentable del sector, con una cuota de mercado superior al 35%, siendo importante tanto para el cuidado personal y estético de hombres y mujeres.

Dos regiones como Norteamérica y Asia del Norte dominan el negocio cosmético, sintetizando que ambas lideran el mercado con más del 60%, esta ubicación geográfica revela el poder de influencia y la demanda de productos cosméticos en estas áreas, donde las empresas dominantes y líderes en esta industria son (Gaspar, 2019):

- L’Oreal Paris, una de las compañías más valiosas del mundo cosmético, facturando en 2021 35.600 millones de dólares, en la que cuenta con marcas licenciadas como Garnier, Vichy, Maybelline, Roche-Posay, Urban Decay, Lacomme, entre otras.
- Estée Lauder, como principal fabricante y comercializadores de productos de calidad para el cuidado de la piel, maquillaje, fragancias y cuidado del cabello.
- Johnson & Johnson, reconocida en artículos para el cuidado del bebe, cuidado de la piel y productos orales, en las que incluyen marcas licenciadas como Neutrogena y Listerine.

En Colombia, el sector de cosméticos y productos de aseo personal se encuentra posicionado en la economía nacional, con un crecimiento significativo en los últimos años, en cuanto a producción, ventas y exportaciones de 4.3%, lo que este sector representa en el mercado de la industria manufacturera el 4.4% del PIB (DANE, 2016 citado por Gioffre, S.F.). Según la entidad promotora de la inversión, el turismo y las exportaciones reveló que Colombia es el tercer país exportador de cosméticos más importantes de Latinoamérica. El país tiene una alta demanda en este tipo de bienes cosméticos, donde no solo se adquiere maquillaje, sino también productos complementarios como cremas, geles y perfumes, con innovación en diseño, calidad y funcionalidad (*Legis Comex. Sistema De Inteligencia Comercial.*, S.F.).

En contraste, Colombia también enfrentó desafíos significativos debido a la pandemia del COVID-19. Antes del brote, el sector cosmético colombiano estaba en una trayectoria ascendente, registrando ventas por valor de US\$3.572 millones en 2019 y proyectando ventas de US\$4.171 millones para 2020. Sin embargo, la llegada de la pandemia trastornó estas proyecciones. A medida que la pandemia se extendía, se observó

una disminución en las exportaciones y la producción de cosméticos. En los primeros meses de 2020, el sector aumentó el 3,2% en las exportaciones respecto al mismo período del año anterior. Sin embargo, las restricciones y cambios en el comportamiento del consumidor provocaron una variación negativa del 18.1% en las exportaciones de enero a mayo de 2020 en comparación con el mismo período del año anterior. Además, la producción y las ventas también sufrieron reducciones significativas debido a la nueva normalidad, que incluía el uso generalizado de tapabocas (Infobae, 2021).

Empresas líderes en el sector, como Maslo, L'Oreal, Bardot, Natura y Henkel, se adaptaron a la situación mediante la ampliación de sus líneas de productos para incluir geles antibacteriales y desinfectantes. Además, el comercio electrónico emergió como un canal crucial para las ventas, experimentando un crecimiento sostenido del 12% semanal durante los meses de abril y mayo (Elejalde, 2020).

A pesar de estos desafíos, las exportaciones del sector cosmético colombiano mostraron signos de recuperación hacia finales de 2020 y principios de 2021. Aunque las exportaciones continuaron hacia países como Perú, México, Ecuador y Chile, las cantidades despachadas disminuyeron (Elejalde, 2020).

Juan Carlos Saldarriaga, gerente general de Yanbal, afirmó que previó una recuperación gradual para el sector después de la cuarentena, con la esperanza de volver al nivel económico para los siguientes dos años (Vanguardia, 2020).

La pandemia del COVID-19, que afectó a nivel mundial en el año 2020, dejó una marcada huella en diversos sectores económicos, incluyendo la industria cosmética. Aunque este sector parecía inmune a las fluctuaciones económicas, experimentó un declive de casi un 10% en ese año en comparación con el 2019, siguiendo la misma tendencia que otros sectores como el transporte aéreo y el automotriz. Sin embargo, el año 2021 brindó signos alentadores de que la recuperación era posible, ya que se registró un aumento del 8% en las ventas (Maurici, 2020 Julio).

A pesar de estos desafíos, la industria cosmética global ha demostrado ser resiliente. Datos estimados situaron el tamaño del mercado cosmético mundial alrededor de los 262.200 millones de dólares en 2022, y las proyecciones indican un crecimiento constante en los próximos años. Aunque productos como el maquillaje y perfumes han estado presentes en la sociedad desde hace siglos, ha sido en tiempos recientes cuando los productos para el cuidado de la piel han experimentado un auge significativo. En el año 2022, estos productos representaron más del 40% de las ventas totales de la industria cosmética global, consolidándose como la principal fuente de ingresos (Orús, 2023).

Gracias a la tragedia mundial del COVID-19, marcó una gran diferencia en las compras en línea, porque han sido ascendiente a través de redes sociales, puesto que lo sucedido hizo que mucha gente optara por comprar sus productos a través de internet, domicilios y plataformas digitales, así que esta costumbre llegó para quedarse. Las ventas en línea van cada vez más de forma ascendente, casi un 70 % de las compras están influenciadas digitalmente, y los hombres consumen productos cosméticos con un crecimiento del 6.4 % entre 2017 y 2021 (Gaspar, 2019). Así mismo, la venta en línea se ha vuelto un reto para las microempresas distribuidoras de cosméticos o con marca propia.

La pandemia del COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la industria cosmética, a pesar de ello ha llevado al aumento de la popularidad de tecnologías, por ejemplo, la realidad aumentada. En este momento, existen aplicaciones como, por ejemplo, Artistry, una aplicación que permite probarse maquillaje en tiempo real, analizando nuestro estilo de piel y brindando diversas opciones de maquillaje, que con este tipo de tecnología están a disposición de aquellas empresas que cuentan con recursos, procesos o áreas de investigación y desarrollo, que pueden destinar parte del presupuesto a esto, pero para empresas pequeñas, acceder a este tipo de tecnologías no es sencillo debido a su corto presupuesto. Además, esta inteligencia artificial es muy limitada en cuanto a la disponibilidad de marcas y productos de la amplia gama de opciones en el mercado cosmético, en un mismo “lugar”, debido a que la aplicación mencionada es una marca cosmética para el cuidado de la piel y maquillaje, por lo que esa tecnología solo es usada para sus productos de marca propia (Collado, 2021).

La incapacidad de probar productos cosméticos antes de comprarlos en línea es un problema en la industria cosmética digital. Sin embargo, mediante estrategias de marketing se centran en la interacción virtual, siendo de manera dinámica, las empresas pueden ayudar a los consumidores a sentirse más seguros y cómodos al comprar productos en línea, creando una experiencia de compra más atractiva y llamativa.

Todo lo relativo a las nuevas tecnologías debe vincularse con el marketing, el cual ha experimentado un notable desarrollo en la sociedad. Durante el marketing 1.0 estábamos centrados en el producto o servicio, mientras que en el marketing 2.0 nos enfocamos en el consumidor o usuario. Vinculado con lo anterior, en el marketing 3.0 la atención se encuentra en la persona. Finalmente, en el momento actual, el marketing 4.0, lo relevante es la persona en una economía o sociedad digital (Vargas, 2021). Hay numerosas herramientas tecnológicas que coadyuvan a que la información y el uso que se le dé son muy significativos para la competitividad y el éxito de las marcas.

La cuarta revolución industrial puede hacer posible la solución de las compras satisfactorias en línea a través de las tecnologías que esta le pertenecen, sistemas inteligentes que se integran con las organizaciones y las personas (Iberdrola, 2021). *“La cuarta revolución industrial genera un mundo en el que los sistemas de fabricación virtual y físicos cooperan entre sí de una manera flexible a nivel global”* (Klaus Schwab, 2016, PP. 13).

Esta revolución mejora la productividad, la eficiencia y la calidad de los procesos, ayuda a la toma de las decisiones y a la competitividad al desarrollar productos personalizados que satisfacen las necesidades de los consumidores. Por otro lado, estas tecnologías al avanzar significativamente, conlleva a la que los empleos tengan un gran reto con la industria 4.0, puesto que un informe de McKinsey Global Institute afirmaba que hasta 2030 se perderían 800 millones de trabajos como consecuencia de la robotización (Iberdrola, 2021).

Las tecnologías de la industria 4.0 tiene tecnologías innovadoras, que han ido transformando la vida en sociedad como lo son (Sydle, 2023):

- El internet de las cosas es la conexión de objetos físicos a internet y otras formas de comunicación

- La inteligencia artificial, se refiere a programas informáticos y robots capaces de simular las capacidades humanas para tomar decisiones y resolver problemas, en el que incluyen tecnologías como el *machine learning*, procesamiento del lenguaje natural y *Deep learning*
- La *Big data* organiza y recolecta datos e información y facilita su análisis; La realidad aumentada, permite la interacción de información virtual con el entorno real a través de cámaras, pantallas y GPS y puede realizar simulaciones 3D.
- *Cobots* (robots colaborativos), colaboran con las personas para combinar la mano de obra y las competencias humanas con la automatización.
- Entre otras tecnologías como la ciberseguridad, computación en la nube, fabricación aditiva, biología sintética y el software de sistemas de gestión de procesos de negocio.

Como se ha visto, el gran desarrollo que experimenta la tecnología en la cuarta revolución industrial dará paso a un repertorio sorprendente de nuevos bienes y servicios que mejorarán la eficiencia y la vida personal en múltiples ámbitos. Los consumidores o compradores, objetivo claro del marketing, triunfarán en este proceso de transformación social, y quienes accedan al espacio digital, que cada vez será mayor, ya que los mercados se están ampliando, intensificando y democratizando a niveles no vistos en el pasado.

La cuarta revolución industrial también está abriendo nuevas oportunidades para el marketing en la industria cosmética. Por ejemplo, las empresas pueden utilizar la realidad virtual para crear experiencias de compra más inmersivas. También pueden utilizar la inteligencia artificial para desarrollar *chatbots* que puedan responder a las preguntas de los clientes y proporcionar asesoramiento personalizado.

La industria cosmética es un sector emprendedor y en constante cambio, puesto que está impulsado por las necesidades, preferencias y deseos de los consumidores, generando cambios, creando nuevas oportunidades para las empresas de cosméticos, con productos seguros, saludables y amigables con el medio ambiente. Las empresas de cosméticos dispuestas a adoptar las nuevas tecnologías tendrán una ventaja competitiva. Estas tecnologías les permitirán crear experiencias de compra más atractivas y personalizadas, y satisfacer mejor las necesidades de sus clientes.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las tecnologías de la cuarta revolución industrial que más contribuyen al proceso de marketing para la industria cosmética?

2. OBJETIVOS

En este apartado se abordará los objetivos de investigación del presente proyecto, tanto el general como los específicos.

2.1. Objetivo General

Identificar las tecnologías de la cuarta revolución industrial que más contribuyen en el marketing de la industria cosmética.

2.2. Objetivos específicos

- Caracterizar las tecnologías de la cuarta revolución industrial desde el proceso de marketing.
- Analizar las estrategias de marketing más efectivas para el sector cosmético.

3. JUSTIFICACIÓN

La investigación tiene como objetivo analizar y comprender la influencia de las estrategias de marketing en la industria cosmética, destacando su impacto en la promoción y comercialización de productos cosméticos en el entorno global y local. La industria ha crecido en la economía mundial en la última década, por su capacidad para mejorar la apariencia física y el bienestar personal, abarcando productos de maquillaje a productos para el cuidado de la piel y el cabello.

En una era donde la tecnología y la comunicación digital transformaron radicalmente la forma de relacionar a las empresas con sus consumidores, el estudio de estas estrategias es esencial para comprender cómo las marcas pueden conectarse eficazmente con su público objetivo. Sin embargo, en un entorno cada vez más digitalizado, es esencial explorar cómo las estrategias de marketing están remodelando la forma en que los consumidores interactúan con los productos cosméticos y cómo las empresas enfrentan los desafíos actuales y futuros.

La relación entre la industria cosmética y el marketing se ha vuelto aún más relevante debido al impacto de las redes sociales y los *influencers* en la toma de decisiones de compra de los consumidores. Además, la pandemia del COVID-19 ha dejado una marca profunda en la industria cosmética, llevando a un cambio en las preferencias de compra hacia canales en línea y una mayor aceptación de tecnologías como la realidad aumentada, el internet de las cosas, la inteligencia artificial, Cobots, big data y la impresión 3D y 4D, entre otras. Esta situación ha obligado a la necesidad de adoptar estrategias de marketing efectivas y personalizadas que aborden las inquietudes de los consumidores y ofrezcan una experiencia de compra virtual atractiva y segura. Aunque no todas las tecnologías tienen un aporte significativo en la industria cosmética, se vuelven fundamentales, unas más que otras en el proceso de mercadeo, como lo es la realidad aumentada, con el objeto de que esta investigación sirva a aquellas personas, empresas, emprendedores, académicos u otros interesados en estos procesos.

La realidad aumentada (AR) es una tecnología que superpone información digital a la vista del mundo real, con el potencial de revolucionar la industria cosmética al permitir a los consumidores probar productos en sus rostros antes de comprarlos, por lo que se pueden crear aplicaciones que permitan un diagnóstico de la piel y probar el maquillaje virtualmente para saber su tono de piel (si se requiere), además de que con estas aplicaciones se pueda indagar a los consumidores sobre los diferentes productos cosméticos que se tengan según su necesidad.

La implementación de la AR en la industria cosmética es importante porque tiene el potencial de mejorar la experiencia del consumidor o comprador, aumentar las ventas y reducir costos, es una tecnología prometedora que tiene potencial de revolucionar la industria cosmética.

La insuficiencia en la implementación de la AR radica en la falta de inversión y el conocimiento de la tecnología y en la carencia de una comprensión sobre cómo integrar la



realidad aumentada en la experiencia de compra en línea. La mayoría de los estudios previos se han centrado en aspectos generales del marketing en la industria cosmética, dejando de lado un análisis profundo de la falta de asesoría personalizada y la poca atención a este problema ha llevado a una disminución en las ventas en línea de productos cosméticos, debido que los consumidores pueden desconfiar al comprar productos que no pueden probar físicamente. Esto resalta la necesidad urgente de investigar cómo optimizar la experiencia de compra virtual a través de ciertas ayudas y la implementación adecuada de la realidad aumentada.

4. METODOLOGÍA

4.1. Alcance

El tipo de investigación del presente proyecto es exploratoria y descriptiva. Según el autor, Roberto Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2018), un estudio exploratorio sirve para preparar el terreno y anteceden a investigaciones con alcances descriptivos, correlacionales o explicativos. En este caso, se trata de un tema poco estudiado, como lo es la cuarta revolución industrial en la industria cosmética, es un tema relativamente nuevo. Además, esta investigación exploratoria ayuda a identificar las tendencias y áreas de estudio en la implementación de estrategias de marketing en la industria cosmética, lo que permitiría posteriormente realizar una investigación completa y detallada.

En cuanto al estudio descriptivo, Hernández Sampieri, et al. (2018), dicen que son la base de las investigaciones correlacionales, las cuales a su vez proporcionan información para llevar a cabo estudios explicativos que generan un sentido de entendimiento y son altamente estructurados; es la manera en que se analiza la información recolectada para realizar una investigación, puede ser más o menos profunda, pero se examina más de un atributo del fenómeno de interés, en este caso, describe como se están implementando las estrategias de marketing en la industria cosmética de la cuarta revolución industrial.

4.2. Método

El método de investigación es a través del deductivo, según Ávila Baray (2006), este se basa en la lógica y en la relación causa-efecto, parte de una teoría general para llegar a una conclusión específica, desde una hipótesis que se somete a prueba empírica, como lo es en este caso de investigación, que la evidencia empírica se obtendrá a través de los artículos reportados por investigadores de lo que han hecho sobre el tema de las tecnologías de la cuarta revolución industrial que contribuyen en los procesos de marketing en la industria cosmética, así mismo para comprobar su validez, deduciéndose consecuencias específicas. El método deductivo es de vital importancia porque contribuye al avance del conocimiento de la investigación, ya sea confirmando o refutando una hipótesis.

4.3. Enfoque

La investigación se basará en un enfoque cualitativo, en línea con las ideas de Hernández Sampieri, Fernández-Collado y Baptista Lucio (2018). Este enfoque nos permite explorar en detalle las estrategias, experiencias y perspectivas de las empresas y consumidores en un mercado en constante evolución, sin partir de teorías preconcebidas.

No buscaremos probar hipótesis de antemano, sino que generaremos hipótesis a medida que recolectamos y analizamos datos. Utilizaremos métodos de recolección de datos no estandarizados, como entrevistas y análisis de contenido en línea, para obtener

perspectivas auténticas y experiencias reales en el marketing digital cosmético. Este enfoque cualitativo nos permitirá comprender a fondo las estrategias y adaptaciones en este entorno digital dinámico.

4.4. Instrumentos de recolección y análisis de la información

Para esta investigación es importante saber cuáles son las tecnologías de la cuarta revolución industrial que más puedan contribuir al proceso de marketing en la industria cosmética y cómo podemos analizar las estrategias de marketing más efectivas para el sector cosmético reconociendo las tendencias emergentes en el proceso de marketing, es por esto que su metodología es deductiva y es de tipo documental debido a que se basa y se respalda en artículos, libros y fuentes documentales, hallados en fuentes como Google académico y bases de datos como EBSCOHOST, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, SAGE, entre otras. Siendo así esenciales en las búsquedas de la investigación, y es por esto por lo que se puede decir que el análisis se ha completado con la información existente, sin la necesidad de realizar experimentos, encuestas, entrevistas u otras actividades que implicarían la recopilación de datos primarios, y se ha tenido un proceso para analizar la información realizando una comparación de diferentes fuentes e identificando las tendencias en la actualidad. La investigación es documental debido a la disponibilidad de una amplia gama de documentos relevantes a los cuales podemos tener acceso y accesibilidad, esperando así reunir información que permita contribuir al conocimiento y al objetivo principal, proporcionando una visión panorámica y sistemática elaborada de diferentes fuentes.

Se seguirá la técnica de análisis de la información documental por medio de la revisión sistemática de literatura que según el autor Jorge Iván Pérez Rave se realizará a partir de 4 macroprocesos tales como identificar, describir, profundizar y divulgar (Pérez Rave, 2012).

4.5. Revisión sistemática de literatura

La revisión sistemática de literatura está compuesta por 4 macroprocesos: identificar, describir, profundizar y divulgar, en el que se implementa el ciclo PHVA en cada uno. El primer macroproceso permite obtener información precisa y confiable sobre los elementos que se buscan para la investigación, donde sistematizan el interrogante general sobre las condiciones actuales y desafíos de un tema. En el macroproceso describir, se generan resultados, permitiendo la descripción de los estudios del Espacio Literario Relevante (ELR). Luego se desarrolla el macroproceso profundizar, que consiste en estudiar el producto anterior mediante el trabajo de campo, el control de calidad y la generación de resultados, en el que se introduce más a detalle de donde proviene el ELR. Por último, la metodología finaliza con el macroproceso de divulgar, en el que se comienza el protocolo de redacción, optando por una revista a la que se le enviara el manuscrito, el formato y la estructura (Pérez Rave, 2012)

4.5.1. Macroproceso identificar

Es el primer paso de la metodología, con una misión de localizar el espacio literario relevante (ELR), así mismo teniendo una planeación para desplegar los demás macroprocesos. Este macroproceso se abordó en el curso de Investigación 1, en el segundo semestre del 2023 a partir de la elaboración del anteproyecto de investigación, a continuación, se presenta los pasos, que según el autor Jorge Iván Pérez Rave (2012) componen este macroproceso:

Paso 1: Elegir el tema

El investigador inicia una búsqueda para identificar sus intereses y necesidades dentro de un campo de estudio específico. Esto puede derivarse de experiencias pasadas, observaciones de temas prevaletentes, importancia para la comunidad científica o demandas del entorno académico o profesional. Así mismo, se puede tener la oportunidad de contribuir algo a los temas de interés mediante una idea investigación.

Para esta presente investigación, elección del tema se llevó a cabo primero que todo seleccionando un área de énfasis, el cual se seleccionó marketing. Luego se estuvo analizando algunos temas de interés en el que se incluye la industria cosmética y las tecnologías, así mismo se obtuvo la idea con la fusión de estos temas, encontrando como problemática las ventas online, en cómo puede contribuir las tecnologías de la cuarta revolución industrial en este sector cosmético para tener la satisfacción del cliente cuando compra dichos productos a través de medios digitales, según sus necesidades.

Paso 2: Formular la pregunta general de investigación y sistematizarla

La pregunta de investigación responde las condiciones actuales y los desafíos investigativos, asociada con el objetivo general, en el que posibilita la obtención de resultados, garantizar eficacia y eficiencia, con una sistematización desde el ángulo de datos, así como lo dice Jara (2001) citado por el autor Pérez Rave (2012), esta sistematización es la búsqueda de información objetiva y su procesamiento, lo que será necesario ordenar, clasificar los datos, estructurarlos en categorías y relacionarlos. Lo que esto busca es entender el fenómeno de estudio, interpretarlo críticamente, deducir su comportamiento colectivo y generar conocimiento útil para el futuro (Pérez Rave, 2012).

Por otro lado, se propone sistematizar la pregunta de investigación bajo otras preguntas específicas, como que vigencia tiene, cuáles son las publicaciones del tema tanto en la comunidad científica y académica, que espacio literario posee el conjunto de estudios del tema, que características ha presentado el estudio y que oportunidades de investigación hay alrededor del tema.

En este caso, la pregunta se llevó a cabo después de haber investigado y redactado el planteamiento del problema de dicha idea de investigación, en el cual se encontró que la mayoría de las empresas de la industria cosmética tuvieron un antes y un después de la pandemia de la COVID-19, puesto que las ventas online tuvieron un incremento, pero la satisfacción del cliente era baja, debido a que las personas compran productos sin saber si va de acuerdo con su necesidad de la piel o cabello, por el simple hecho de no poder tocar o probar dicho producto físicamente. Luego del confinamiento, el tema de bioseguridad en las tiendas cosméticas era mucho más estrictas, por lo que los consumidores o compradores tampoco podían probar, tocar u oler dichos productos. A lo que esto nos llevó

a formular como investigadores la pregunta que sintetiza esta problemática ¿Cuáles son las tecnologías de la cuarta revolución industrial que más contribuyen al proceso de marketing para la industria cosmética?, y así mismo poder encontrar una factible solución con el desarrollo del proyecto de investigación.

Paso 3: Seleccionar los términos de búsqueda

Los términos de búsqueda son la representación del objeto de estudio, debido a que permite encontrar de manera más específica el tema de interés y no toparse con temas que no forman parte de la investigación.

Esta revisión se basa en una búsqueda exhaustiva de literatura académica sobre el marketing digital en el sector cosmético. La búsqueda se realizó en las principales bases de datos de investigación, incluyendo ScienceDirect, Scopus, Google Académico, EBSCO host y Web of Science. Los artículos debían estar publicados en revistas académicas revisadas por pares. Estos deben centrarse en el marketing digital en el sector cosmético, asimismo, los criterios de búsqueda fueron los siguientes: “*Beauty and marketing strategies*”, “*Cosmetics industry and technologies*”, “*Cosmetics and fourth industrial revolution*”.

Los propósitos de los estudios previos a esta investigación se centran en comprender mejor la influencia de varios factores en el comportamiento de compra, percepción de los consumidores, la industria de la belleza y los cosméticos desde diferentes perspectivas, incluyendo la tecnología, la sostenibilidad y el marketing, ofreciendo una visión integral de la industria cosmética, proporcionando información valiosa sobre las tendencias actuales, desafíos y las oportunidades que enfrentan las empresas en este sector a nivel mundial.

Paso 4: Construir el mapa de delimitación del espacio literario relevante (ELR)

Para la construcción del ELR se toman en cuenta los documentos hallados en las diferentes búsquedas, aplicando como criterio de selección la relación del título y el resumen de cada artículo con el problema de investigación. De esta manera se seleccionan 20 documentos que cumplen con el criterio.

Paso 5: Realizar trabajo de campo.

Para efectuar el trabajo de campo, hay que tener en cuenta la primera pregunta de investigación, luego se utiliza una base de datos que en este caso fue Google académico y se inicia la búsqueda con uno de los términos de búsqueda marketing digital (*digital marketing*), la industria cosmética (*cosmetic industry*), Covid-19 y la cuarta revolución industrial (*fourth industrial revolution*). luego asegurarse de que se tiene como lugar de búsqueda: título, resumen y palabras clave.

En el 2023 se encontraron unos 2.000 documentos, de los que escogimos 20 y destacamos dos como los más importantes de la investigación.

Paso 6. Controlar la calidad.

“Se necesita hacer un control de calidad enfocado en reconocer e identificar bien el contenido, teniendo en cuenta el título y el resumen, debido a que, proveen información para saber de la perspectiva desde la que se están abordando los términos de búsqueda empleados”. (Pérez Rave, 2012).

En este caso se está interesado en revisar el tema de la industria cosmética desde una perspectiva del marketing digital, propia de la cuarta revolución industrial, así que verificamos los documentos nos sirvan, a través de la lectura y realizando un marco de antecedentes en el cual se detalla el propósito, la metodología y resultado de dicha investigación.

Paso 7: Generar resultados.

Una vez realizado el trabajo de campo, es decir, la búsqueda en bases de datos se define el ELR que para la presente investigación se compone de 20 documentos, los cuales fueron analizados a partir del propósito, metodología y resultados de cada una de las investigaciones publicadas. Estos resultados se presentan en la matriz número 1 “ELR de la primera búsqueda documental”.



ELR primera
búsqueda

Cuadro 1 ELR de la primera búsqueda documental

4.5.2. Macroproceso describir

En este macroproceso se continuará con el trabajo de campo, otras búsquedas de información en bases de datos que permitan ampliar el ELR como lo es Scopus, obteniendo su análisis a través de biblioshiny, aplicación de Bibliometrix obtenida en RStudio. (Aria & Cuccurullo, 2017) Para ello se realizan diferentes búsquedas las cuales se describen a continuación.

Búsqueda 1: Beauty and Marketing Strategy

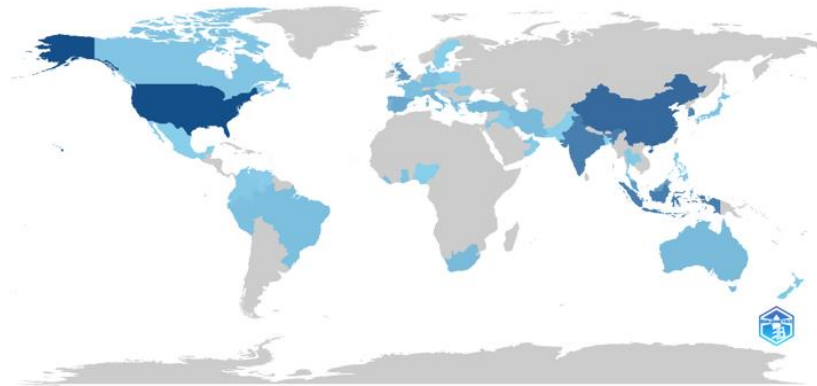
Base de datos: Scopus.

Fecha: 27/02/2024

Resultados: 238

Análisis: En esta búsqueda se encuentran las palabras clave en orden de interés según su tamaño, vemos que en esta imagen es notoria la diferencia entre las palabras, es por esto que la palabra que más se involucra es el marketing, muy similar siguen medios de comunicación, belleza, estrategias del marketing, cosméticos, cosméticos de belleza e intención de compra que comparten el enfoque de nuestro criterio de búsqueda, luego vemos cómo se conecta con Instagram, moda, industria de moda, género y relación con el cliente, sin salirse de nuestra línea de investigación, por ese mismo camino se evidencia la plataforma YouTube y la mujer como persona de estudio. Vemos cierto rango de palabras con una orientación hacia el marketing, lo evidenciamos con las siguientes palabras como lealtad de la marca, innovación, promoción, marca, valor del cliente y el comercio

Imagen 2 Country Scientific Production of Beauty and marketing strategy

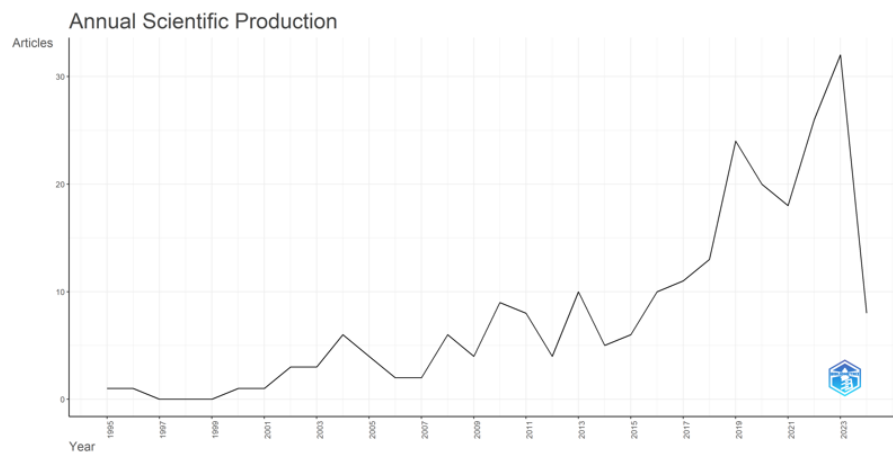


Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Beauty and Marketing Strategy”

En la gráfica, se ha observado un crecimiento a partir de 1995, que representa el interés en un área particular, según datos registrados en Scopus desde hace 28 años. Este aumento ha sido especialmente destacado en los últimos años, evidenciando un interés en constante en el campo de investigación que aborda la relación entre la belleza y las estrategias de marketing.

Este ha alcanzado su punto más alto en el último año, superando la cifra de 32 artículos publicados, lo cual sugiere un aumento significativo en la producción de conocimiento en esta temática y la participación en esta área, lo que ha permitido descubrir nueva información de manera constante, impulsando la investigación día a día. Además, el uso efectivo de nuevas tecnologías ha contribuido al avance de la industria, facilitando la aplicación de conocimientos en la práctica.

Gráfica 1 Annual Scientific Production of Beauty and marketing strategies

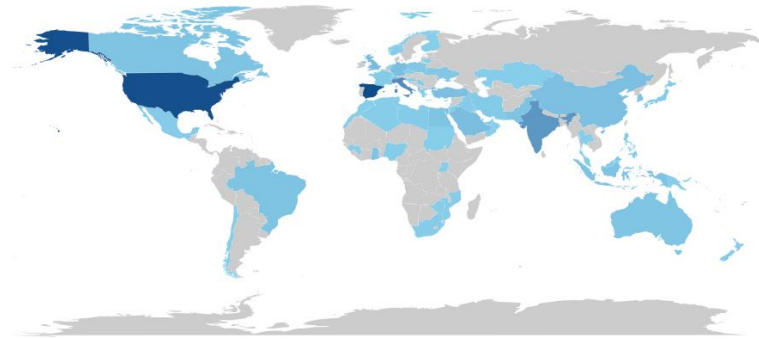


Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Beauty and Marketing Strategy”

En esta búsqueda, identificamos los países relacionados con nuestro criterio de búsqueda y la cantidad de documentos encontrados. Los países están representados por diferentes colores, y la intensidad del color indica el número de documentos asociados; cuanto más oscuro el tono, mayor es el número de documentos. Estos resultados revelaron una distribución significativa, resaltando la prevalencia de los temas investigados en diversas regiones del mundo.

Tenemos a España con 239 documentos, es el número mayor lo que probablemente indique mayor interés en esta región sobre el tema anteriormente mencionado, Estados Unidos le sigue por 234, no encontramos mucha diferencia, inclusive estos dos países no tienen tanta cercanía lo que indica dos zonas diferentes de mucho interés, seguimos con Italia con 119, India con 96 y Reino Unido con 32, aquí ya empezamos a ver las otras zonas de manera decreciente como China y Turquía con 25. Por último, Brasil con 18 documentos, con una diferencia notoria, en conclusión, este tema abarca muchos artículos independiente de la zona.

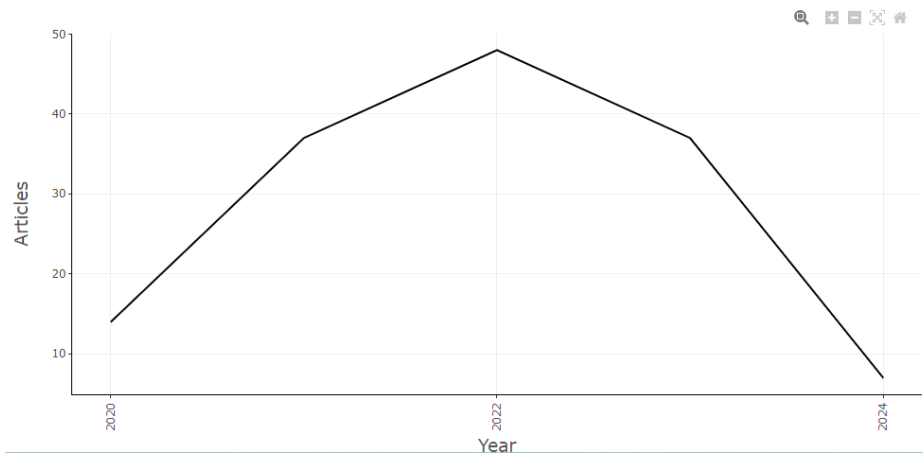
Imagen 4 Country Scientific Production of Makeup and COVID-19



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “*Makeup and Covid 19*”

En la gráfica, se ha observado un comportamiento inusual que va desde el 2020 al 2024, y representa muy poco tiempo, se evidencia que en el 2022 hay interés en esta área, aunque sea muy particular la combinación entre *makeup* y COVID 19, este no ha tenido un aumento significativo en la actualidad, pero en el 2020 fue su pico más alto, con 48 artículos, lo cual sugiere una participación en esta área y creando nueva información. Además, el tiempo en pandemia debió permitir más tiempo para dedicar a estos estudios lo que ya debería facilitando la aplicación de conocimientos en la práctica en este 2024.

Gráfica 2 Annual Scientific Production of Makeup and COVID-19



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “*Makeup and Covid 19*”

Esta ecuación búsqueda, se seleccionaron 3 documentos de 143 encontrados, los cuales hacen parte del ELR del mismo, teniendo en cuenta los documentos más citados a nivel global, con un total mínimo de 10 de citaciones, fundamentales para la presente investigación. Estos resultados se presentan en la matriz 2 “ELR Makeup and Covid 19”.



ELR Makeup and
Covid 19

Cuadro 3 ELR Makeup and Covid 19

Búsqueda 3: Cosmetics and Augmented Reality

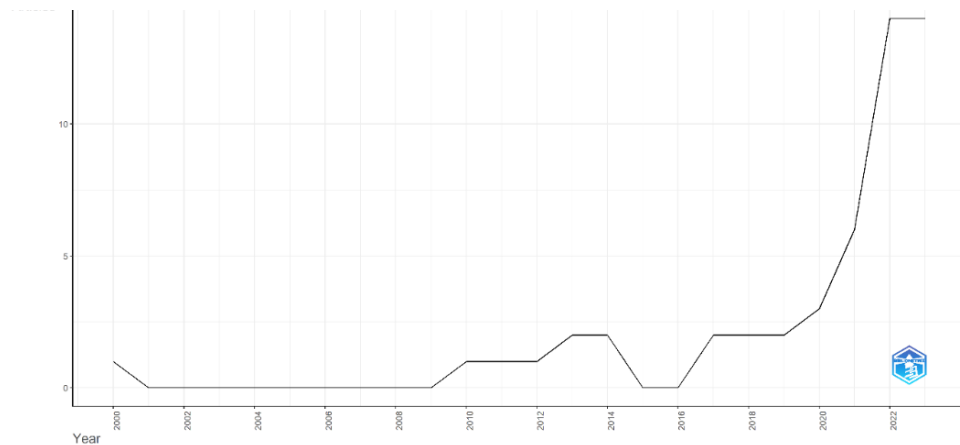
Base de datos: Scopus.

Fecha: 25/02/2024

Resultados: 51

Análisis: Se logra analizar que es un tema muy reciente, con un notable crecimiento en el campo de la cosmética y la realidad aumentada durante el periodo 2000 a 2023. La tasa de crecimiento anual del número de documentos relacionados con esta área es del 12.16%, lo que indica un aumento significativo en la investigación y el interés en esta intersección entre la tecnología y la cosmética. Estos resultados sugieren un creciente reconocimiento y exploración de las posibilidades que ofrece la realidad aumentada para mejorar la experiencia del consumidor con los cosméticos.

Gráfica 3 Annual Scientific Production of Cosmetics and Augmented Reality



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus "Cosmetics and Augmented Reality"

Como se puede observar en la *Gráfica 3*, existe un crecimiento significativo desde el año 2000 hasta el 2022. Se contempla un aumento constante en el número de artículos publicados cada año, con algunas excepciones. A partir del 2009 hasta el 2012, hay un crecimiento exponencial, lo que podría estar relacionado con el desarrollo de nuevas tecnologías de realidad aumentada y su aplicación en la industria cosmética. Otro periodo con un crecimiento notable es desde 2016 a 2020, que podría estar relacionado con la creciente popularidad de las aplicaciones de realidad aumentada en el marketing y la venta de cosméticos.

En esta búsqueda, se frecuentan palabras clave sobre la aplicación de la realidad aumentada en la industria cosmética, así como se observa en la *imagen 5. Word cloud of Cosmetics and Augmented Reality*, ofrece una visión clara de los temas y enfoques predominantes en este campo. Como primer foco de interés, está la "realidad aumentada", indicando su centralidad en la exploración de nuevas aplicaciones tecnológicas en cosmética. Por consiguiente, la palabra "cosméticos" confirma este enfoque, mientras que la "realidad virtual" también se está explorando como una tecnología potencial para la industria cosmética, en especial luego de la pandemia de la COVID-19. Por último, la palabra "humanos" también posee una alta frecuencia, lo que indica que las investigaciones se están centrando en la experiencia humana con la realidad aumentada en el contexto cosmético, haciendo énfasis en su comportamiento de compra.

Esta ecuación búsqueda, se seleccionaron 5 documentos de 51 encontrados, los cuales hacen parte del ELR del mismo, teniendo en cuenta los documentos más citados a nivel global, con un total mínimo de 10 de citaciones, fundamentales para la presente investigación. Estos resultados se presentan en la matriz 2 “ELR Cosmetics and Augmented Reality”.



ELR Cosmetics and Augmented Reality

Cuadro 4 ELR Cosmetics and Augmented Reality

Búsqueda 4: Makeup and technologies

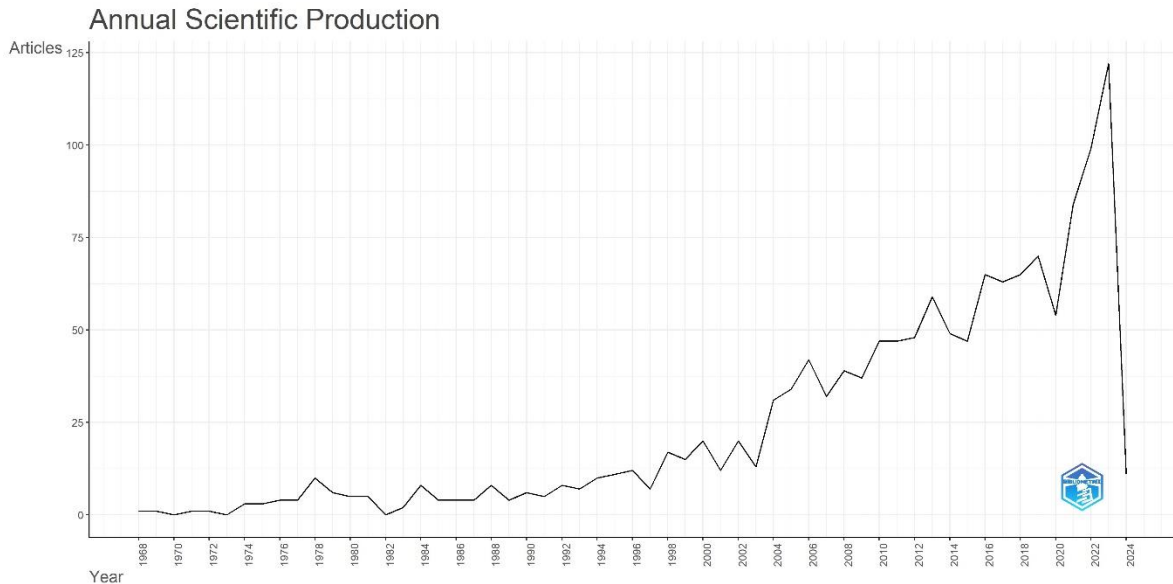
Base de datos: Scopus.

Fecha: 25/02/2024

Resultados: 1386

Análisis: Este tema ha experimentado un crecimiento significativo desde 1968, con un aumento anual del 4.37%. El crecimiento ha sido especialmente notable en los últimos años, lo que indica un creciente interés en este campo de investigación sobre el Maquillaje y tecnología, debido a que es un área altamente colaborativa, centrándose en el desarrollo de nuevos productos y tecnologías para mejorar la belleza y la apariencia de la piel, con un 14% de coautoría internacional y un promedio por documento de 3.48 coautores por artículo, lo que indica que la investigación en este campo a menudo se lleva a cabo por equipos de investigadores.

Gráfica 4 Annual scientific production of Makeup and technologies

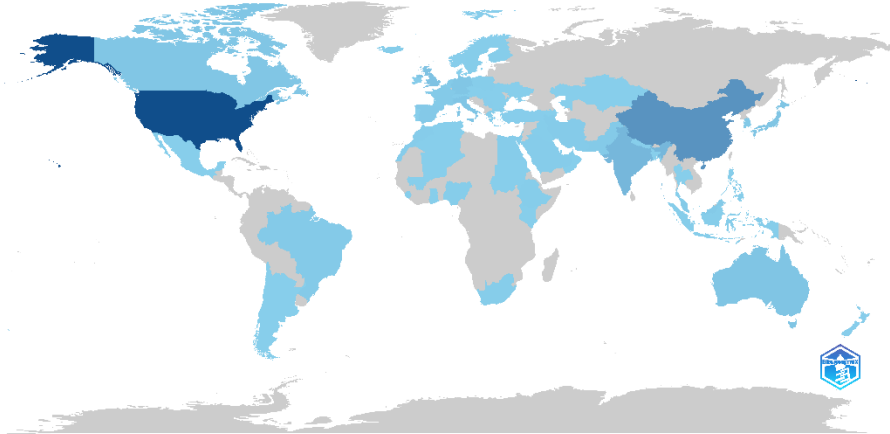


Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Makeup and technologies”

limitada en este campo, en comparación con otras regiones, siendo Brasil el principal contribuyente de la región.

Imagen 8 Country scientific Production of Makeup and Technologies

Country Scientific Production



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Makeup and technologies”

Esta ecuación búsqueda, se seleccionaron 3 documentos de 1386 encontrados, los cuales hacen parte del ELR del mismo, teniendo en cuenta los documentos más citados a nivel global, con un total mínimo de 100 de citaciones, fundamentales para la presente investigación. Estos resultados se presentan en la matriz 4 “ELR Makeup and Technologies”.



ELR Makeup and technologies.xlsx

Cuadro 5 ELR Makeup and Technologies

Búsqueda 5: Beauty or Cosmetics or Makeup

Base de datos: Scopus.

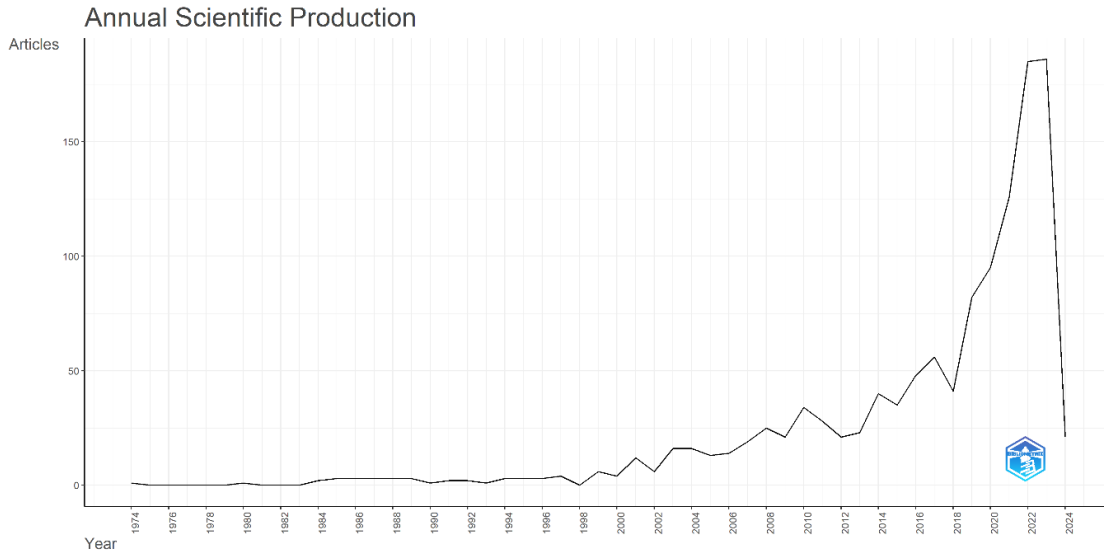
Fecha: 20/02/2024

Resultados: 1211

Análisis: Para empezar el gráfico 5., nos permite observar la evolución de la producción científica desde 1974 hasta 2024. A partir de los datos, se pueden identificar varias tendencias y cambios importantes.

La producción científica ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas dos décadas. A partir del año 2000, se observa un aumento considerable en la cantidad de artículos publicados cada año. La década de 2020 ha sido la de mayor crecimiento, con un aumento del 133% entre 2020 y 2023. El año 2023 presenta la mayor cantidad de artículos publicados, con 186.

Gráfica 5 Annual scientific production of Beauty or Cosmetics or Makeup



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Beauty or Cosmetics or Makeup”

Basado en los documentos que nos arrojó la investigación, se hizo un análisis en la Nube de Palabras, como se puede observar en la imagen 8, una herramienta para crear nubes de palabras. El análisis de la información revela un amplio espectro de temas relacionados con tecnología y su aplicación en diversos campos. Las palabras clave más frecuentes incluyen "realidad virtual", "blockchain", "inteligencia artificial" y "tecnología digital", lo que indica un enfoque significativo en áreas como la innovación tecnológica y la transformación digital. Además, términos como "sostenibilidad" y "medios sociales" sugieren una preocupación por el impacto ambiental y la interacción humana en el contexto tecnológico. Se observa una presencia destacada de conceptos relacionados con la medicina y la salud, como "lipofilling", "mamografía" y "ultrasonido", lo que sugiere un interés en la aplicación de tecnología en el diagnóstico y tratamiento médico. Asimismo, términos como "covid-19" y "telemedicina" reflejan la relevancia de la tecnología durante la pandemia y su papel en la prestación de servicios de salud a distancia. En el ámbito de la belleza y los cosméticos, se destacan términos como "silicona", "cosméticos" y "maquillaje", lo que indica un interés en la aplicación de tecnología en la industria de la belleza, incluyendo la fabricación de productos y técnicas de marketing digital.

Imagen 9 Word cloud Beauty or Cosmetics or Makeup



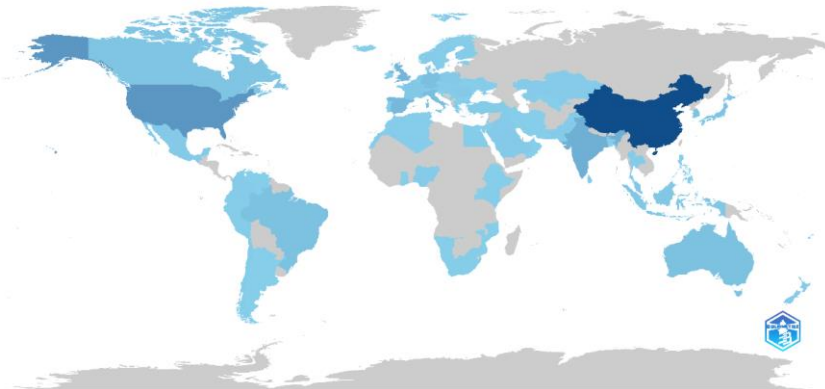
Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Beauty or Cosmetics or Makeup”

Con base en la información de “Producción Científica por País” de la presente búsqueda revela una distribución significativa de la producción científica por país o región. China lidera la lista con un total de 1003 artículos, seguida por Estados Unidos con 414 y la India con 220. Esto refleja el fuerte interés de estos países con la investigación y el desarrollo científico.

Otros países como el Reino Unido, España, Italia y Alemania también muestran una presencia notable en la producción científica, como se puede notar en la Imagen 10., con producción de artículos que oscilan entre 108 y 186. Algunos países de América Latina, como Brasil, Chile, México y Colombia, también tienen una presencia significativa en la lista, lo que indica un interés y compromiso creciente con la investigación científica en la región. Países de Europa Oriental y Asia Central, como Rumania, Polonia y Kazajistán, también están representados en la lista, aunque con frecuencias menores en comparación con los líderes globales en investigación.

Imagen 10 Country scientific production of Beauty or Cosmetics or Makeup

Country Scientific Production



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Beauty or Cosmetics or Makeup”

Es importante destacar que la producción científica no está distribuida de manera uniforme en todo el mundo, con algunos países mostrando una participación más activa y significativa que otros. Sin embargo, la diversidad de países representados en la lista refleja la naturaleza global de la investigación científica y la colaboración internacional en este campo.

Esta ecuación búsqueda, se seleccionaron 4 documentos de 1211 encontrados, los cuales hacen parte del ELR del mismo, teniendo en cuenta los documentos más citados a nivel global, con un total mínimo de 20 de citaciones, fundamentales para la presente investigación. Estos resultados se presentan en la matriz 5 “*ELR Beauty or Cosmetics or Makeup*”.



ELR Beauty or
Cosmetics or Makeu

Cuadro 6 ELR Beauty or Cosmetics or Makeup

Búsqueda 6: Cosmetics & consumer and data and analysis

Base de datos: Scopus.

Fecha: 20/02/2024

Resultados: 574

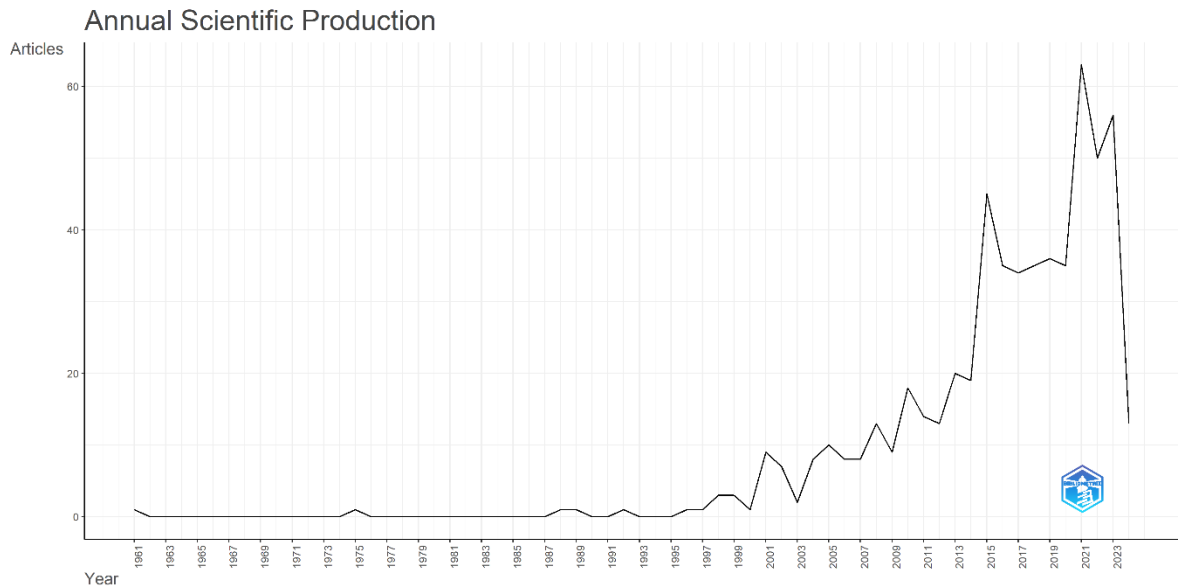
Análisis: Se realizó otra investigación sobre datos relacionados con el análisis de consumidores en la industria de cosméticos, abarcando un período considerable de 1961 a 2024. En este estudio se analizaron 574 documentos de diversas fuentes, incluyendo revistas, libros y otros recursos, sumando 341 fuentes investigadas. Este conjunto de datos muestra un crecimiento promedio anual del 4.16% a lo largo del tiempo, con una edad promedio de los documentos de 8.05 años.

Cada documento analizado tiene un promedio de 35.46 citas, lo que indica su relevancia y repercusión en la comunidad académica y profesional. Además, se identificaron un total de 25,176 referencias utilizadas en estos documentos para respaldar la información presentada.

En cuanto al contenido de los documentos, se destacan 5,274 palabras clave adicionales identificadas, junto con 1,954 palabras clave proporcionadas por los propios autores. En términos de autoría, participaron 2,220 autores en la creación de estos documentos, siendo 53 escritos por un único autor.

La colaboración entre autores también es notable, con un promedio de 4.88 coautores por documento y un 22.3% de colaboraciones internacionales entre autores de diferentes países. Respecto a los tipos de documentos analizados, se encontraron principalmente artículos (436), seguidos de reseñas (61), ponencias de conferencias (44), capítulos de libros (17), libros (8), editoriales (4), notas (3) y una carta.

Gráfica 6 Annual scientific production of Cosmetics & Consumer and data and analysis



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Cosmetics & Consumer and data and analysis”

El gráfico 6., “Annual Scientific Production” muestra la cantidad de artículos producidos cada año desde 1961 hasta 2024. La información revela una tendencia creciente en la producción de artículos a lo largo del tiempo, con algunos altibajos. En la década de 1960 y 1970: La producción de artículos era baja, con un máximo de 1 artículo por año.

Década de 1980 y 1990: Se observa un ligero aumento en la producción, con algunos años sin publicaciones y otros con hasta 3 artículos.

Década de 2000: La producción comienza a aumentar de manera más notable, con un promedio de 4 artículos por año y picos de hasta 9 artículos en 2001.

Década de 2010: Se consolida el crecimiento, con un promedio de 12 artículos por año y un máximo de 63 en 2021.

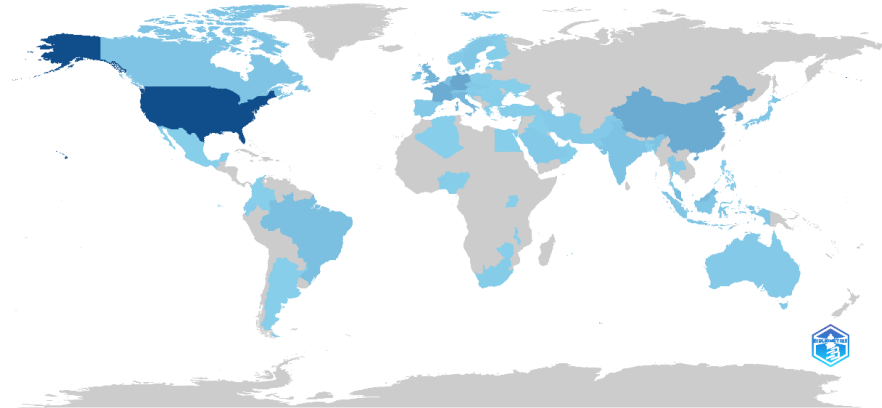
Años recientes: La producción se mantiene alta, con un promedio de 40 artículos por año entre 2015 y 2024.

Para los datos exportados de la imagen 11. “Country Scientific production of Cosmetics & Consumer and data and analysis”, muestran una amplia distribución geográfica de la investigación, con una mayor concentración en ciertas regiones. Estados Unidos encabeza la lista con una frecuencia de 669 exportaciones, seguido por Alemania con 199 y China con 180. Francia y Corea del Sur también muestran una presencia

significativa, con 174 y 147 exportaciones respectivamente. El Reino Unido y Italia siguen en la lista con 130 y 103 exportaciones respectivamente.

Imagen 11 Country Scientific Production of Cosmetics & Consumer and data and analysis

Country Scientific Production



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Cosmetics & Consumer and data and analysis”

Entre los países con una menor frecuencia de exportación se encuentran Bangladesh, Bulgaria, Omán, Polonia y Ecuador, cada uno con 5 o menos exportaciones. Sin embargo, incluso estos países muestran su participación en el ámbito de la investigación en cosméticos y análisis de datos del consumidor.

Otros países con una presencia destacada en la investigación son Malasia (97), Brasil (70), Bélgica (66), y los Países Bajos (60). Esta distribución demuestra el alcance global de la investigación en análisis de datos del consumidor, con contribuciones significativas de diferentes partes del mundo.

El análisis de los términos exportados de la imagen 12. “Word cloud Cosmetics & consumer and data and analysis”, revela información relevante sobre las áreas de interés y enfoque en la investigación relacionada con cosméticos y evaluación de riesgos. Entre los términos más frecuentes se encuentran:

- **Cosmético:** Con una frecuencia de 314, este término indica un enfoque significativo en la investigación de productos cosméticos y su impacto en diferentes aspectos.
- **Humano y Humanos:** Con 290 y 234 menciones respectivamente, estos términos señalan el enfoque en estudios que involucran a la población humana en diversas investigaciones.

- Evaluación de Riesgos: Con 258 menciones, este término refleja un área importante de investigación relacionada con la evaluación de riesgos asociados con el uso de cosméticos y otros productos de consumo.

Imagen 12 Word cloud Cosmetics & consumer and data and analysis



Fuente: Resultados de la búsqueda en Scopus “Cosmetics & Consumer and data and analysis”

Otros términos destacados incluyen "producto de seguridad del consumidor" con 95 menciones, "exposición ambiental" con 102 menciones, y "pruebas de toxicidad" con 56 menciones. Estos términos subrayan la preocupación por la seguridad y los efectos potenciales de los productos cosméticos en los consumidores y el medio ambiente.

En cuanto a los aspectos específicos de la investigación, se observa un enfoque en temas como la absorción cutánea, la sensibilización de la piel, la irritación cutánea y la genotoxicidad, con términos como "absorción cutánea" (45 menciones), "sensibilización cutánea" (39 menciones) e "irritación cutánea" (38 menciones).

Es importante destacar que la mayoría de estos términos reflejan una preocupación por la seguridad y los efectos potenciales de los productos cosméticos en la salud humana y el medio ambiente, lo que sugiere un enfoque centrado en la protección del consumidor y la salud pública en la investigación relacionada con cosméticos y productos de consumo.

Tras obtener los resultados, se procedió a revisar los títulos y resúmenes de los documentos más relevantes y de mayor importancia. Esta revisión permitió identificar los documentos que mejor se alineaban con los criterios de búsqueda establecidos, asegurando así la calidad y pertinencia de la información recopilada.

Esta ecuación búsqueda, se seleccionaron 3 documentos de 574 encontrados, los cuales hacen parte del ELR del mismo, teniendo en cuenta los documentos más citados a

nivel global, con un total mínimo de 30 de citas, fundamentales para la presente investigación. Estos resultados se presentan en la matriz 6. “ELR Cosmetics & Consumer and data and analysis”.



ELR cosmetics &
consumer AND data

Cuadro 7. ELR Cosmetics & Consumer and data and analysis

En este macroproceso se continuo con el trabajo de campo, es decir investigaciones en la base de datos de SCOPUS y EBSCOHOST, obteniendo un total de 39 documentos, en los que se analizarán en el macroproceso profundizar.

4.5.3. Macroproceso profundizar:

En el presente macroproceso se basa en presentar los resultados del trabajo de campo realizado en los macroprocesos identificar y describir, con el objetivo de ampliar y mejorar la comprensión de la actual investigación, con los aportes significativos de los documentos. Los documentos pertenecientes al ELR de las búsquedas, serán analizados de manera organizada y ordenada en categorías deductivas basado en los objetivos planteados de la presente investigación, para interpretar y evaluar la información recopilada, así llegar a una conclusión y generar adecuadamente resultados de investigación.

4.5.3.1. *Análisis de la categoría: Tecnologías de la cuarta revolución industrial en la industria cosmética*

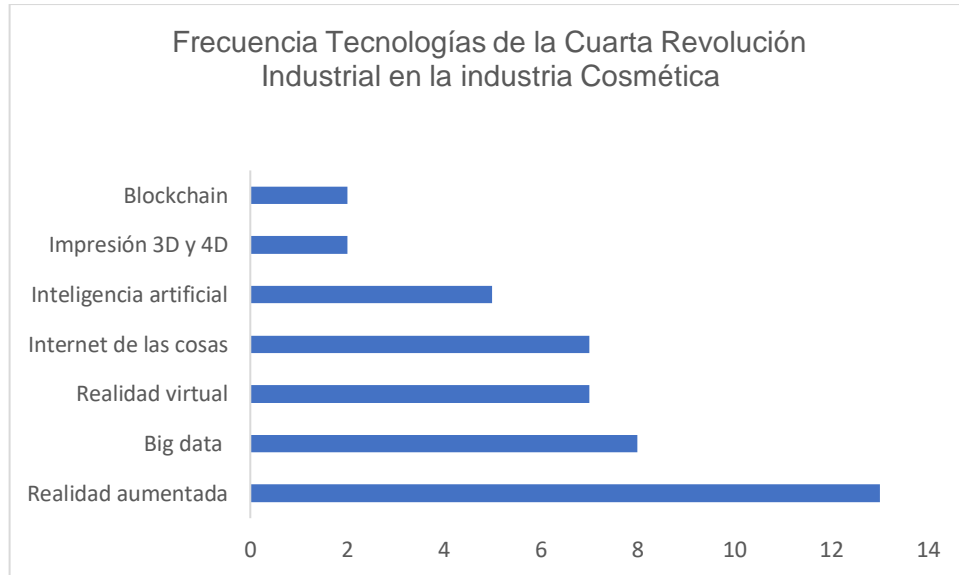
En el ELR de los 39 documentos, las tecnologías que los autores reconocen en la industria cosmética, que más aportan son las siguientes:

Tabla 1 Frecuencia Tecnologías de la cuarta revolución industrial en la industria cosmética

Tecnologías	Frecuencia
Realidad aumentada	13
Big data	8
Realidad virtual	7
Internet de las cosas	7
Inteligencia artificial	5
Impresión 3D y 4D	2
Blockchain	2

Fuente: Análisis del ERL

Gráfica 7 Frecuencia tecnologías de la cuarta revolución industrial en la industria cosmética



Fuente: Análisis del ERL

Siendo la Realidad Aumentada (RA) con un mayor impacto en la industria cosmética, seguido de la Big data, Realidad Virtual (RV) e Internet de las Cosas (IoT); cada uno con un aporte bastante significativo, utilizándose para ofrecer experiencias diferentes, atractivas e interactivas a los consumidores permitiendo probar productos de belleza de forma virtual antes de comprarlos con un previo asesoramiento de la necesidad que se requiera, a través del celular o computador (Lee & Kwon, 2021; Ekmeil, Abumandil, Alkhwaja, Siam & Alaklouk, 2021). Así mismo, ayudándole a los comerciantes a recolectar datos fundamentales para conocer el comportamiento del consumidor a la hora de comprar, de manera online o en tiendas físicas, para conocer a su público objetivo e ir implementando estrategias diferenciadoras para que el cliente se sienta más identificado.

La realidad aumentada (RA) es una tecnología que superpone objetos virtuales a una vista en vivo de entornos físicos, lo que ayuda a los usuarios a visualizar cómo encajarían estos objetos en su mundo físico. A pesar de que la RA se encuentra en sus primeras etapas de crecimiento, líderes en el campo como el CEO de Apple, Tim Cook, y el director de Realidad Virtual (VR) y ARA de Google, Greg Jones, han elogiado su potencial para transformar la experiencia minorista (Arthur 2017 y Griffin 2017, citados en Tan, Chandukala, & Reddy, 2022).

Estas tecnologías permiten llevar a otro nivel la experiencia de compra al ofrecer una simulación instantánea de como lucirán los productos sin necesidad de probarlos físicamente (Park, & Yoo, 2020), problema que surgió después de la pandemia del COVID-19, debido a temas de bioseguridad e higiene, se volvió casi que limitante probar productos cosméticos. Así mismo, esto influye positivamente en la percepción de interactividad y en la generación de imágenes mentales, lo que a su vez impacta en las actitudes hacia el

producto y las intenciones de compra, simplificando la vida del usuario. También mejora el acceso a la información de las etiquetas de los productos, debido al tamaño pequeño de letra en las etiquetas que dificulta su lectura. Así mismo, esta tecnología, facilita y hace más cómodo el acceso de la información del producto antes de comprarlo (Uiphanit, Chutosri, Liangyoo, Wattanaprapa, Kingsuwankul, Bunchongkien, & Chiewchan, 2022).

Por ejemplo, L'Oreal y Sephora están utilizando la realidad aumentada para mostrar a los clientes cómo los diferentes productos cosméticos alterarían su apariencia. Sin embargo, el impacto de la RA en las ventas reales de productos sigue siendo ambiguo, puesto que esta tecnología no puede transmitir atributos experienciales del producto que podrían ser importantes en una decisión de compra, como la textura o el aroma del producto, por lo que, por esta razón, algunas empresas, siguen dudando si implementar esta tecnología (Tan, Chandukala, & Reddy, 2022).

Las estadísticas han demostrado que hay un gasto aproximado de 908 millones de dólares en moda y belleza en el comercio electrónico y ha crecido un 17% (Simon & Sarah, 2019, citados en Vongurai, 2021). La RA ha sido adoptada por los minoristas para crear una experiencia inmersiva para el cliente, además se cree que esta tecnología se convertirá en una herramienta muy importante en el futuro, esta característica permite la búsqueda de reducción de costos y también aumenta la oportunidad de acelerar las decisiones de compra (Vongurai, 2021).

En el marketing, hay un creciente interés en el potencial de RA para ofrecer experiencias atractivas tanto en entornos minoristas en línea como fuera de línea. Se ha prestado más atención a RA en marketing debido a su capacidad para brindar una experiencia mejorada al consumidor (Santulli, 2019; Jones & Kramer, 2016), fomentando un comportamiento exploratorio en los consumidores, lo que afectará directamente su intención de compra y al utilizar la tecnología RA móvil, los consumidores con diferentes niveles de individualismo o innovación en la moda obtendrán diferentes percepciones de su intención de compra (Wang, Ko, & Wang, 2021), obteniendo y recopilando datos sobre estos comportamiento de compra a través de la minería de datos, siendo esto como una herramienta esencial para extraer conocimientos valiosos de grandes conjuntos de datos (Zhang, Zhu, Uddin & Amin, 2022).

Por último, Choi, Kim y Lee (2022) describen cómo se puede analizar big data a través de la frecuencia de aparición y las relaciones entre palabras para comprender mejor las características de una red social para extraer información valiosa y la capacidad de utilizar estos análisis para mejorar la experiencia del usuario, así poder crear estrategias de mejora en la venta de productos cosméticos y resolver posibles problemas de manera eficiente.

Con la continua innovación y adopción de la RA, se espera que esta tecnología siga siendo una parte integral de la estrategia de marketing y ventas en la industria cosmética, brindando experiencias más atractivas y personalizadas a los consumidores.

4.5.3.2. *Análisis de la categoría: Acciones de marketing en la industria cosmética*

Una vez analizados los 39 artículos del ELR se hace una lectura crítica alrededor de la categoría acciones del marketing en la industria cosmética. En la revisión emergen 6 categorías las cuales permiten una mayor identidad del tema estudiado y aportan al logro de los objetivos propuestos para la presente investigación.

- Categoría emergente 1: Contexto

El impacto de la pandemia de COVID-19 en las perspectivas de los consumidores sobre la belleza y los productos cosméticos individuales es un tema importante en la actualidad tanto en un panorama económico como social. Las investigaciones realizadas por Choi, Kim y Lee en 2022 han comentado sobre cómo esta crisis global ha transformado las actitudes y comportamientos de los consumidores en relación con la belleza y los productos cosméticos.

A pesar de los desafíos económicos que se hayan presentado, el mercado mundial de la industria cosmética sigue mostrando un crecimiento notable. Según datos proporcionados por Shin y Park en 2019, este mercado sigue expandiéndose, respaldado por la creciente demanda de productos y el reconocimiento de los cosméticos como productos esenciales, aparte de productos de skin care. Además, se destaca la necesidad de apoyo y políticas de investigación y desarrollo para impulsar la innovación en la industria.

El estudio de Ma y Kwon en 2021 señala que las compras de productos de belleza han experimentado cambios rápidos, especialmente con el aumento de la compra de cosméticos impulsado por la transmisión Wanghong, que hace referencia a las personas que a menudo son conocidas por su apariencia y habilidades de maquillaje, ayudando con su contenido entretenido que captura la atención del público y genera ventas. Además, la pandemia ha ampliado el entorno del mercado no presencial por lo que las empresas de cosméticos y de la belleza deben adaptarse a las nuevas tendencias del mercado y centrarse en estrategias que reflejen las necesidades y la demanda del consumidor.

- Categoría emergente 2: Tecnologías y comportamiento del consumidor

El uso de la RA permite mejorar la experiencia del consumidor al probar cosméticos en línea para conectar a los consumidores con las marcas y el enfoque en el valor experiencial, para brindar a los consumidores una compra en línea más vivida y específica, buscando influir en la percepción y la interacción de los consumidores con las marcas en un entorno digital y de comercio electrónico, modificando los hábitos de compra de los consumidores, haciéndolos más independientes y adaptando sus preferencias a las necesidades modernas (Nugroho, & Wang, 2023; Vongurai, 2021; Wang, Ko, & Wang, 2021).

Por otro lado, se identificó que la realidad aumentada estimula emociones individuales y fomenta la compra, siendo considerada un medio apropiado para responder a los cambios en el mercado de la belleza dominado por interacciones virtuales (Seo, & Kwon, 2022). Además, esta tecnología fomenta y persuade las conductas de compra, basándose en las teorías estímulo-organismo-respuesta y la carga cognitiva. Schmitt confirmó que la simulación sensorial se utiliza normalmente cuando los individuos perciben una experiencia de compra interactiva o aprecian las simulaciones ofrecida (Schmitt, 1999, citado en Vongurai, 2021) para comprender el impacto de los consumidores cuando están

comprando y la intención de compra en línea, comparando las respuestas de los consumidores de la RA y sitios web tradiciones en 2D (Barta, Gurrea & Flavián, 2023; Santulli, 2019).

La experiencia de compra es una sensación de placer para los consumidores, por lo que la RA eleva la satisfacción de compra de manera online, teniendo efectos persuasivos para aumentar las intenciones de compra. El valor experiencial representa como el valor extrínseco como el intrínseco, también como algo activo y reactivo. El valor experiencial activo comprende el retorno de la inversión y el carácter lúdico del consumidor y el valor experiencial reactivo incluye la excelencia en el servicio y la estética. El juego refleja el valor intrínseco de diversión y disfrute de los consumidores, por lo que esto puede ser una estrategia para que un consumidor se vea atraído hacia una marca o un producto; el juego funciona como un estimulante para crear consecuencias significativas inmediatas, puesto que ellos buscan salir de vez en cuando de la realidad. (Vongurai, 2021).

Los métodos de compra fuera de línea con frecuencia cambian a opciones en línea. Numerosos factores contribuyen a este proceso de desplazamiento, uno de los cuales está descrito por la teoría push-pullmooring (teoría PPM). Comprender los elementos que influyen en las decisiones migratorias de los consumidores se puede lograr con la teoría de la MPP, un paradigma frecuentemente utilizado en el estudio de la migración humana (Handarkho y Harjoseputro, 2019, citados en Nugroho, & Wang, 2023). El marco PPM se utiliza para examinar varios factores que preceden a las intenciones de cambio de los usuarios, incluidos los factores de empuje que alejan a los usuarios de sus servicios existentes, los elementos de atracción que los atraen a una alternativa y los factores de amarre que ayudan o dificultan las decisiones de cambio (Sun et al., 2017, citados en Nugroho, & Wang, 2023).

El comportamiento de cambio es el proceso en el cual un consumidor abandonan un método tradicional de compra y adoptan un nuevo método, como el cambio de compras offline a compras online, utilizando tecnologías basadas en realidad aumentada, lo que implica un tiempo para que los consumidores se acostumbren al nuevo método (Nugroho, & Wang, 2023).

Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para las estrategias de marketing y ventas en el comercio electrónico, destacando la importancia de adoptar tecnologías innovadoras para satisfacer las demandas y expectativas de los consumidores en un entorno digital en constante evolución. Una de esas estrategias puede ser el marketing multicanal, debido a que aprovecha más de un medio o plataforma de comunicación para implementar campañas de venta y alcanzar un mayor volumen de audiencia, con el contenido o mensaje adecuado al cliente adecuado en la fase adecuada del recorrido de compra (Wolny & Charoensuksai, 2014).

- Categoría emergente 3: Publicidad y marketing en plataformas digitales

La publicidad y el marketing en plataformas digitales han experimentado un cambio notable en los últimos años, empieza desde el aumento del uso de redes sociales hasta los cambios en las preferencias del consumidor, pasando por eventos como la pandemia de COVID-19. Los estudios recientes mencionan este aspecto y resalta como se ha destacado el impacto de los cosméticos en las percepciones sociales, subrayando cómo aumentan el

atractivo y genera nuevas preferencias (Jones, 2016), también se busca generar una mayor interacción con el público objetivo, en este caso, el marketing de influencers, especialmente a través de las redes sociales, lo que ha contribuido a un aumento en las compras de productos de belleza. Esto se ha intensificado aún más con el auge del marketing de transmisión Wanghong y el cambio hacia el mercado no presencial tras la pandemia de COVID-19 (Ma & Kwon, 2021).

Además, se ha examinado cómo las estrategias de marketing se adaptan a las nuevas demandas del mercado, como el comportamiento y las nuevas preferencias de los consumidores hacia productos para el cuidado de la piel. Estudios han demostrado que las marcas de belleza pueden aprovechar las redes sociales, particularmente Facebook, para aumentar la conciencia de la marca y fomentar la lealtad del cliente (Shen, & Bissell, 2013). Sin embargo, también se utiliza el marketing de influencers como estrategia en las redes sociales, en el que los influencers comparten experiencias y opiniones sobre los productos previamente usados, radicando un gran impacto en Instagram, ofreciendo una gran oportunidad para que las empresas comercialicen sus productos y servicios a través de macro o micro influencers, dependiendo de su público objetivo y el alcance que quieren lograr, difiriendo en cuanto al número de seguidores y el tipo de influencia (Alassani, & Göretz, 2019).

- Categoría emergente 4: Publicidad y Marketing

El valor del cliente se ha convertido en un enfoque central para muchas empresas en la actualidad. Se destaca la importancia de la lealtad y la rentabilidad del cliente como medios para mejorar la posición de una empresa en el mercado. Un método clave en esta dirección es el análisis de marketing RFM (Recencia, Frecuencia y Monetario), utilizado para segmentar a los clientes. Además, se ha propuesto un enfoque ampliado de este método, conocido como análisis RFM extendido, que incorpora un parámetro adicional, el conteo de elementos (Khajvand, Zolfaghar, Ashoori, & Alizadeh, 2011).

En paralelo, se ha investigado el uso de estrategias de marketing dirigidas a revivir marcas que han perdido actividad en el mercado, pero que aún poseen un valor latente. Estas marcas, denominada Justs "bellas durmientes", tienen un potencial significativo en términos de valor de marca que puede ser recuperado mediante la rearticulación de esta. Este estudio resalta la importancia de dichas estrategias para reavivar el interés de los consumidores en estas marcas (Dion, & Mazzalovo, 2016).

- Categoría emergente 5: Tendencias en la industria cosmética

La industria cosmética se encuentra en constante evolución, respondiendo a las nuevas demandas y preferencias de los consumidores. La pandemia de la COVID-19 ha impactado el comportamiento de consumo de cosméticos, con la reducción de las interacciones sociales, hubo un deceso en el uso de maquillaje y un aumento de los productos en la atención a la higiene personal, cuidado de la piel. Lo que refleja un mayor interés por la salud y el bienestar y una tendencia hacia una belleza más natural (Dini, & Laneri, 2021; Mościcka, Chróst, Terlikowski, Przyłipiak, Wołosik, & Przyłipiak, 2020).

Los consumidores buscan productos que brinden beneficios para la salud y el bienestar, como productos antienvjecimiento e hidratantes (Hwang, 2004), puesto que la

belleza física sigue siendo un factor importante en las relaciones interpersonales, lo que lleva a las empresas a desarrollar estrategias de marketing específicas para tener mejor posicionamiento en el mercado y obtener éxito en el futuro (Xie, & Zhang, 2013; Jones & Kramer, 2016).

- Categoría emergente 6: Seguridad del Producto

En cuanto a la seguridad de los productos cosméticos, Koniecki, Wang, Moody y Zhu (2011) analizaron la presencia de ftalatos, especialmente el DEP, en diferentes tipos de productos como fragancias y esmaltes de uñas. Su estudio abarcó la normativa relacionada con el uso de estas sustancias químicas en cosméticos y los niveles de exposición estimados, destacando la relevancia de este tema para la industria y las preocupaciones de los consumidores.

Por otro lado, Chang (2015) discute estrategias de marketing en la industria cosmética, enfocándose en marcas que utilizan campañas de marketing por correo electrónico con hashtags como "#banthebead" para concienciar a los consumidores sobre productos alternativos que contienen abrasivos naturales. Esta estrategia demuestra cómo las empresas pueden emplear el marketing para educar a los clientes y promover productos más seguros.

En términos de estrategias de marketing ético, Pudaruth, Juwaheer y Seewoo (2015) proponen que las organizaciones de cosméticos y cuidado de la belleza deben enfocarse en mensajes de publicidad ecológica efectivos para promover mayores preocupaciones éticas entre sus clientes. Además, sugieren resaltar los beneficios relacionados con la salud al comercializar sus productos.

En contraste, Mitrano et al. (2015) abordan el uso de nanomateriales en diversas industrias, incluida la cosmética, pero su enfoque principal está en los aspectos medioambientales y químicos de estos materiales más que en las estrategias de marketing dentro de la industria cosmética. Su investigación se centra en el análisis del posible impacto ambiental de los nanomateriales en diferentes productos y sectores.

4.5.4. Macroproceso divulgar:

El macroproceso de divulgar es una actividad fundamental en el ámbito académico y científico. Implica la transmisión de conocimientos, descubrimientos y avances de manera accesible y comprensible para una audiencia diversa. En nuestro contexto universitario, la divulgación se convierte en una herramienta esencial para compartir el saber generado dentro de la institución, promoviendo una cultura de conocimiento y aprendizaje continuo.

El macroproceso de divulgar tiene múltiples beneficios. Primero, democratiza el acceso al conocimiento, eliminando barreras y haciendo que la información sea accesible para un público amplio. Segundo, promueve el desarrollo educativo y cultural de la sociedad, ya que el conocimiento compartido puede inspirar nuevas ideas, proyectos e investigaciones. Tercero, fortalece la imagen y la reputación de la institución educativa como un faro de conocimiento y un motor de desarrollo social.

Además, la divulgación fomenta el pensamiento crítico y la curiosidad intelectual, esenciales para el avance de cualquier sociedad. En la Universidad Pontificia Bolivariana, este macroproceso se ha convertido en una piedra angular para la integración y el compromiso social, alineado con su misión de formar individuos integrales y socialmente responsables.

Para ilustrar y ejecutar el macroproceso de divulgar, hemos desarrollado un proyecto integral que será presentado el 22 de mayo de 2024 en los diferentes puestos de estudio del bulevar de la Universidad Pontificia Bolivariana. Este proyecto comprende tres elementos clave:

- Artículos: Publicaremos una serie de artículos en revistas y plataformas digitales, abordando temas de interés general y especializado. Los artículos estarán escritos en un lenguaje accesible, pero sin perder el rigor académico, para atraer tanto a estudiantes como a público externo.
- Video de Presentación: Produciremos un video que resumirá los puntos más destacados de nuestras investigaciones y descubrimientos. El video utilizará recursos visuales y narrativos atractivos para captar la atención de la audiencia y facilitar la comprensión de conceptos complejos.
- Póster: Diseñaremos un póster informativo que se exhibirá en los puestos de estudio del bulevar. Este póster contendrá gráficos, infografías y resúmenes concisos que facilitarán una rápida comprensión del contenido presentado.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Debido a la pandemia del COVID 19, se ha ajustado la forma en la cual la industria cosmética y de belleza promueve y mercadea sus productos. Lo anterior debido a temas de bioseguridad y a la posibilidad que ofrece tecnologías de cuarta revolución industrial para general otro tipo de experiencias con el consumidor.
- Del análisis de la información recolectada para el presente proyecto de investigación, se concluye que la Realidad Aumentada es la tecnología que mayor beneficio y posibilidad otorga a quienes están encargados de las prácticas de mercadeo en la industria cosmética, debido a que permite la simulación del uso de los productos en un entorno digital y por lo tanto seguro.
- Una de las prácticas más recientes en la divulgación y promoción de los productos cosméticos se realizan con micro y macro influencers a través de redes sociales como Instagram, Facebook, TikTok, entre otras. Una estrategia de marketing digital que influyó en todas las etapas del proceso de decisión de compra, desde el reconocimiento de la necesidad hasta el comportamiento posterior a la compra, destacando la importancia de una presencia sólida y estratégica en plataformas digitales para las marcas de cosméticos.
- Se recomienda a quienes dirigen procesos y áreas de mercadeo en esta industria apoyarse en mayor decisión en tecnologías digitales que permiten a través de plataformas y diferentes dispositivos, llegar a más clientes sin la necesidad de tener el producto físico, asegurando un menor costo y aumentando la probabilidad, experiencia y satisfacción de compra.
- El uso de estas tecnologías genera una mayor atracción para el consumidor a la hora de tomar una decisión de compra, puesto que los compradores buscan de vez en cuando salir de la realidad, como del estrés del día a día y divertirse, factor que ofrece la realidad aumentada, interactividad innovativa, lo que hace una experiencia inmersivas que pueden ayudar a los consumidores a aprender más sobre los productos.
- La adaptación de la industria cosmética a las tecnologías de la cuarta revolución industrial, como la realidad aumentada, ha permitido generar experiencias más seguras y atractivas para los consumidores. Esto no solo ha facilitado la simulación del uso de productos en entornos digitales, sino que también ha impulsado la interactividad y la inmersión, elementos clave para atraer a los clientes en un mercado altamente competitivo.
- Los productores de la industria cosmética deben implementar como estrategia principal para aumentar el nivel de ventas y mayor atracción para que los clientes prefieran dicha marca, productos que les ofrezca altos beneficios para el cuidado de la piel, debido a que después de la COVID-19, las personas prefieren los productos de cuidado personal.

- Se dio a comprender cómo las estrategias de marketing y las tecnologías de la cuarta revolución industrial están transformando la industria cosmética y como se destaca la necesidad de adaptarse a un entorno digital, donde las ventas en línea y la influencia del marketing digital han aumentado significativamente.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abigail Orús (abril 20, 2023) Sector cosmético: crecimiento anual mundial 2004-2022 | Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/601048/porcentaje-de-crecimiento-anual-en-cosmetica-2004/>
- Alassani, R., & Göretz, J. (2019). Product Placements by Micro and Macro Influencers on Instagram. En Lecture notes in computer science (pp. 251-267). https://doi.org/10.1007/978-3-030-21905-5_20
- Apd, R. (2023, 17 abril). ¿Cuáles son los objetivos del marketing digital en las empresas? APD España. <https://www.apd.es/objetivos-del-marketing-digital/>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Arthur, Rachel (2017), "Augmented Reality Is Set to Transform Fashion and Retail," *Forbes* (October 31), <https://www.forbes.com/sites/rachelarthur/2017/10/31/augmented-reality-is-set-to-transform-fashion-and-retail/>.
- Ávila Baray, H. L. (2006). Introducción a la Metodología de la Investigación. Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua, México.
- Chang, M. (2015). Reducing microplastics from facial exfoliating cleansers in wastewater through treatment versus consumer product decisions. *Marine Pollution Bulletin*, 101(1), 330–333. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2015.10.074>
- Choi, Y., Kim, S. E., & Lee, K. (2022). Changes in consumers' awareness and interest in cosmetic products during the pandemic. *Fashion And Textiles*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40691-021-00271-8>
- Barta, S., Gurrea, R., & Flavián, C. (2023). Using augmented reality to reduce cognitive dissonance and increase purchase intention. **Computers in Human Behavior*, 140*, 107564. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107564>
- Collado, C. (abril 30, 2021). Las mejores apps de realidad aumentada: prueba ropa, maquillaje e incluso muebles antes de comprarlos. *Andro4all*. <https://www.lavanguardia.com/andro4all/aplicaciones/app-probar-ropa-maquillaje-muebles-realidad-aumentada>
- Dini, I., & Laneri, S. (2021). The New Challenge of Green Cosmetics: Natural Food Ingredients for Cosmetic Formulations. *Molecules*, 26(13), 3921. <https://doi.org/10.3390/molecules26133921>

- Dion, D., & Mazzalovo, G. (2016). Reviving sleeping beauty brands by rearticulating brand heritage. *Journal Of Business Research*, 69(12), 5894-5900. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.105>
- Ekmeil, F. A. R., Abumandil, M. S. S., Alkhawaja, M. I., Siam, I. M., & Alaklouk, S. A. A. (2021, March). Augmented reality and virtual reality revolutionize business transformation in digital marketing tech industry analysts and visionaries during Coronavirus (COVID 19). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1860, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
- Elejalde, L. L. B. (mayo 5, 2020). L'Oreal, Masglo y Bardot, entre las empresas que ahora producen gel antibacterial. *Diario La República*. <https://www.larepublica.co/empresas/l-oreal-masglo-y-cosmeticos-bardot-entre-las-empresas-que-ahora-producen-gel-antibacterial-3000545>
- Gaspar, I. M. (diciembre 3, 2019). En 2023 la industria cosmética generará 800.000 millones. *El Economista.es*. <https://www.eleconomista.es/status/noticias/10233767/12/19/En-2023-la-industria-cosmetica-generara-800000-millones.html>
- Gioffre, P. (S.F.). COLOMBIA - Fabricantes y Distribuidores de Cosméticos | 2023. *Cosmetic Latam*. <https://www.cosmeticlatam.com/index.php/category/colombia/>
- Guerrero, M., Sempertegui, C., & González Díaz, J. E. (2017). El marketing digital en la industria de cosméticos del Ecuador: Un caso de estudio. *Saber, Ciencia y Libertad*, 12(2), 137-146.
- Griffin, Andrew (2017), "Apple's Tim Cook on iPhones, Augmented Reality, and How He Plans to Change Your World," *The Independent* (October 12), <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-andtech/features/apple-iphone-tim-cook-interview-features-new-augmented-reality-ar-arkit-a7993566.html>.
- Handarkho, Y. D., & Harjoseputro, Y. (2019). Intention to adopt mobile payment in physical stores: Individual switching behavior perspective based on Push–Pull–Mooring (PPM) theory. *Journal of Enterprise Information Management*, 33 (2) 285-308.. <https://doi.org/10.1108/JEIM-06-2019-0179>
- Hernández, C., Luna, C. & Barrios, S. (marzo 16, 2022). La importancia de la industria cosmética en Latinoamérica *Marketing Zone Icesi*. <https://www.icesi.edu.co/marketingzone/la-importancia-de-la-industria-cosmetica-en-latinoamerica-camila-hernandez-catalina-luna-y-sarai-barrios/>
- Hernández, R., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2018). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill Education.
- Hwang, A. (2004). Integrating Technology, Marketing and Management Innovation. *Research-Technology Management*, 47(4), 27-31. <https://doi.org/10.1080/08956308.2004.11671638>

- Iberdrola. (2021). CUARTA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA. Iberdrola. <https://www.iberdrola.com/innovacion/cuarta-revolucion-industrial>
- Infobae. (30 enero, 2021). Debido a la pandemia, el mercado cosmético en Colombia cayó durante 6,3% en 2020. *infobae*. <https://www.infobae.com/america/colombia/2021/01/30/debido-a-la-pandemia-el-mercado-cosmetico-en-colombia-cayo-durante-63-en-2020/>
- Jones, A. L., & Kramer, R. S. S. (2016). Facial Cosmetics and Attractiveness: Comparing the Effect Sizes of Professionally-Applied Cosmetics and Identity. *PloS One*, 11(10), e0164218. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164218>
- Kim, H. Y., & Chung, J. (2011). Consumer purchase intention for organic personal care products. *The Journal Of Consumer Marketing/Journal Of Consumer Marketing*, 28(1), 40-47. <https://doi.org/10.1108/07363761111101930>
- Koniecki, D., Wang, R., Moody, R. P., & Zhu, J. (2011). Phthalates in cosmetic and personal care products: Concentrations and possible dermal exposure. *Environmental Research*, 111(3), 329–336. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2011.01.013>
- Khajvand, M., Zolfaghar, K., Ashoori, S., & Alizadeh, S. (2011). Estimating customer lifetime value based on RFM analysis of customer purchase behavior: Case study. *Procedia Computer Science*, 3, 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.011>
- Lee, J., & Kwon, K. H. (2021). Recognition and the development potential of mobile shopping of customized cosmetic on untact coronavirus disease 2019 period: Focused on 40's to 60's women in Seoul, Republic of Korea. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 20(7), 1975–1991. <https://doi-org.consultaremota.upb.edu.co/10.1111/jocd.14150>
- Legis Comex. Sistema de Inteligencia Comercial. (S.F.). <https://www.legiscomex.com/Documentos/colombia-industria-cosmetica-sector-crece-promete>
- Ma, Y., & Kwon, K. H. (2021). Changes in purchasing patterns in the beauty market due to Post–COVID-19: Literature review. *Journal of cosmetic dermatology*, 20(10), 3074-3079.
- Maurici, M. (Julio, 2020). El impacto del coronavirus en el sector de la belleza. *OMNIA*, 6(61) <https://urosario.edu.co/revista-nova-et-vetera/omnia/el-impacto-del-coronavirus-en-el-sector-de-la-belleza>
- Mitrano DM, Motellier S, Clavaguera S, Nowack B. Review of nanomaterial aging and transformations through the life cycle of nano-enhanced products. *Environ Int*. 2015 Apr; 77:132-47. doi: 10.1016/j.envint.2015.01.013. Epub 2015 Feb 18. PMID: 25705000.

- Mościcka, P., Chróst, N., Terlikowski, S., Przyłipiak, M., Wołosik, K., & Przyłipiak, A. (2020). Hygienic and cosmetic care habits in polish women during COVID-19 pandemic. *Journal Of Cosmetic Dermatology*, 19(8), 1840-1845. <https://doi.org/10.1111/jocd.13539>
- Niebles, M. C. G. (abril 5, 2023). La industria del cuidado personal y bienestar mueve alrededor de \$30,4 billones al año. *Diario La República*. <https://www.larepublica.co/empresas/la-industria-del-cuidado-personal-y-bienestar-mueve-alrededor-de-30-4-billones-al-ano-3587084>
- Nugroho, A., & Wang, W.-T. (2023). Consumer switching behavior to an augmented reality (AR) beauty product application: Push-pull mooring theory framework. **Computers in Human Behavior*, 142*, 107646. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107646>
- Park, M., & Yoo, J. (2020). Effects of perceived interactivity of augmented reality on consumer responses: A mental imagery perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101912. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101912>
- Pudaruth, S., Juwaheer, T. D., & Seewoo, Y. D. (2015). Gender-based differences in understanding the purchasing patterns of eco-friendly cosmetics and beauty care products in Mauritius: a study of female customers. *Social Responsibility Journal*, 11(1), 179-198. <https://doi.org/10.1108/srj-04-2013-0049>
- Rave, (2012) Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, Revisión sistemática de literatura en ingeniería. [file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/Content.Outlook/24OUW2L6/REVISION%20SISTEMATICA%20DE%20LITERATURA%20EN%20INGENIERIA%20\(003\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/Content.Outlook/24OUW2L6/REVISION%20SISTEMATICA%20DE%20LITERATURA%20EN%20INGENIERIA%20(003).pdf)
- Santulli, M. (2019). The influence of augmented reality on consumers' online purchase intention: the Sephora Virtual Artist case (Doctoral dissertation).
- Seo, Y. J., & Kwon, K. H. (2022). An application of AR in cosmetologically industry after coronavirus disease-19 pandemic. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 21(11), 5314–5320. <https://doi-org.consultaremoti.upb.edu.co/10.1111/jocd.15222>
- Sun, Y., Liu, D., Chen, S., Wu, X., Shen, X. L., & Zhang, X. (2017). Understanding users' switching behavior of mobile instant messaging applications: An empirical study from the perspective of push-pull-mooring framework. *Computers in Human Behavior*, 75, 727–738. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.06.014>
- Schwab, Klaus. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona, España: Editorial Debate. Pp. 13.
- Schmitt, B.H. (1999). *Experiential Marketing*. New York, NY: the Free Press.

- Shen, B., & Bissell, K. (2013). Social Media, Social Me: A Content Analysis of Beauty Companies' Use of Facebook in Marketing and Branding. *Journal Of Promotion Management*, 19(5), 629-651. <https://doi.org/10.1080/10496491.2013.829160>
- Shin, K.-O.; Park, H.-S. (2019). Antiaging Cosmeceuticals in Korea and Open Innovation in the Era of the 4th Industrial Revolution: From Research to Business. *Sustainability* 11, 898. <https://doi.org/10.3390/su11030898>
- Sydle. (2023). Tecnologías de la Industria 4.0: ¿Qué son y cómo funcionan? Blog SYDLE. <https://www.sydle.com/es/blog/tecnologias-de-la-industria-4-0-60e486e2b2503757978621a0>
- Tan, Y.-C., Chandukala, S. R., & Reddy, S. K. (2022). Augmented Reality in Retail and Its Impact on Sales. *Journal of Marketing*, 86(1), 48-66. <https://doi.org/10.1177/0022242921995449>
- Uiphanit, T., Chutosri, T., Liangyoo, P., Wattanaprapa, N., Kingsuwankul, P., Bunchongkien, W., & Chiewchan, P. (2022). Application of Augmented Reality Technology to Access Facial Sunscreen Product Label Information. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(2), 171–178. <https://doi-org.consultaremoti.upb.edu.co/10.3991/ijim.v16i02.27813>
- Vanguardia. (16 septiembre, 2020). “Consumo de labiales bajó 30% por el uso del tapabocas durante la pandemia”. www.vanguardia.com.
- Vargas Portillo, P. (2021). Recensión. El marketing y la cuarta revolución industrial. PAAKAT: revista de tecnología y sociedad, 11(20), e575. E pub 21 de abril de 2021. <https://doi.org/10.32870/pk.a11n20.575>
- VONGURAI, R. (2021). Factors Influencing Experiential Value Toward Using Cosmetic AR Try-on Feature in Thailand. *Journal of Distribution Science*, 19(1), 75–87. <https://doi.org/10.15722/JDS.19.1.202101.75>
- Wang, Y., Ko, E., & Wang, H. (2022). Augmented reality (AR) app use in the beauty product industry and consumer purchase intention. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 34(1), 110-131.
- Wolny, J., & Charoensuksai, N. (2014). Mapping customer journeys in multichannel decision-making. *Journal of Direct Data and Digital Marketing Practice*, 15(4), 317–326. <https://doi.org/10.1057/dddmp.2014.24>
- Xie, Q., & Zhang, M. (2013). White or tan? A cross-cultural analysis of skin beauty advertisements between China and the United States. *Asian Journal Of Communication*, 23(5), 538-554. <https://doi.org/10.1080/01292986.2012.756046>



Zhang, H., Zang, Z., Zhu, H., Uddin, M. I., & Amin, M. (2022). Big data-assisted social media analytics for business model for business decision making system competitive analysis. *Information Processing and Management*, 59(1), 102762. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102762>