

Retail

Vigilancia Tecnológica de la Industria de
Servicios Basados en Conocimiento

Contenidos

01

Investigación y Desarrollo

Temas, países, actores

02

Panorama Tecnológico

Tendencia, países y actores

03

Proyectos

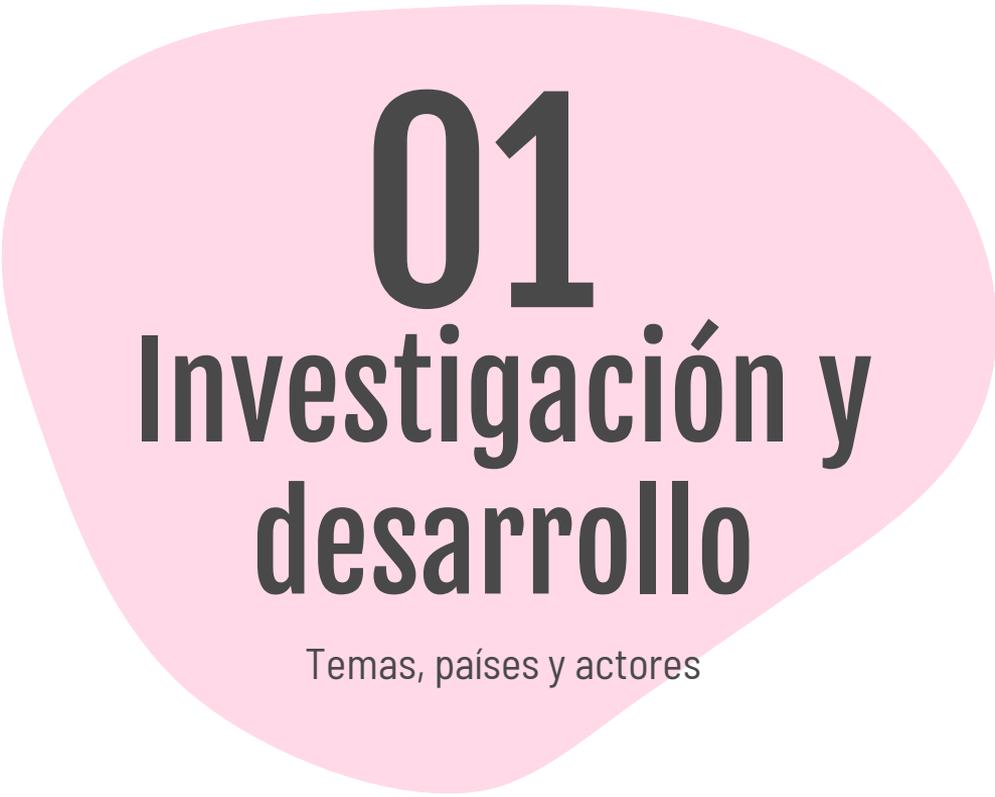
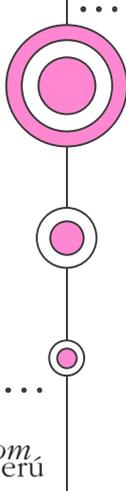
Europa y Latinoamérica

03

Innovaciones

Aplicaciones, Empresas e Inversiones

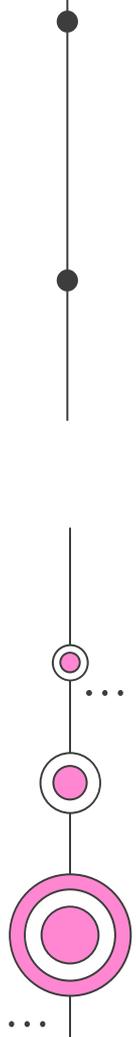




01

Investigación y desarrollo

Temas, países y actores

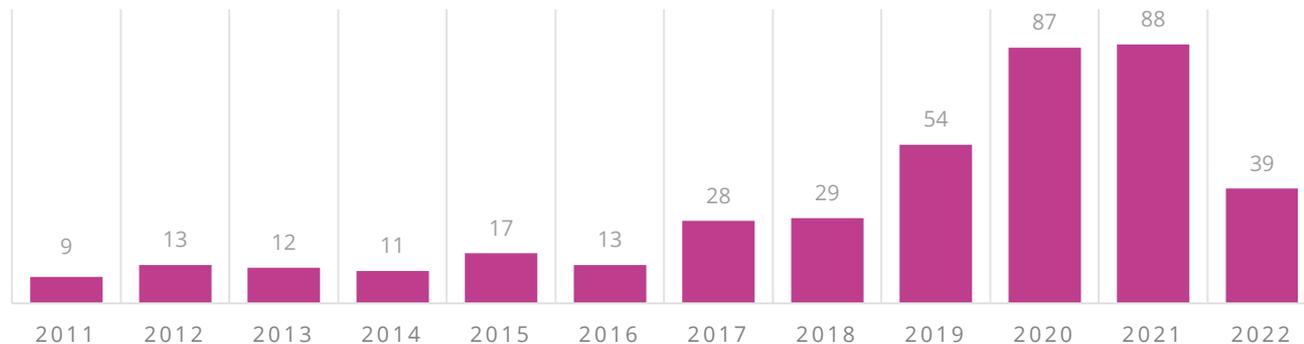


prom
perú

A+
Project

Evolución de la producción científica

Se observa una tendencia creciente en la producción científica relacionada a temas financieros en los últimos años, a una tasa de crecimiento promedio de 33% anual.



Fuente: Brixner, et al., 2020



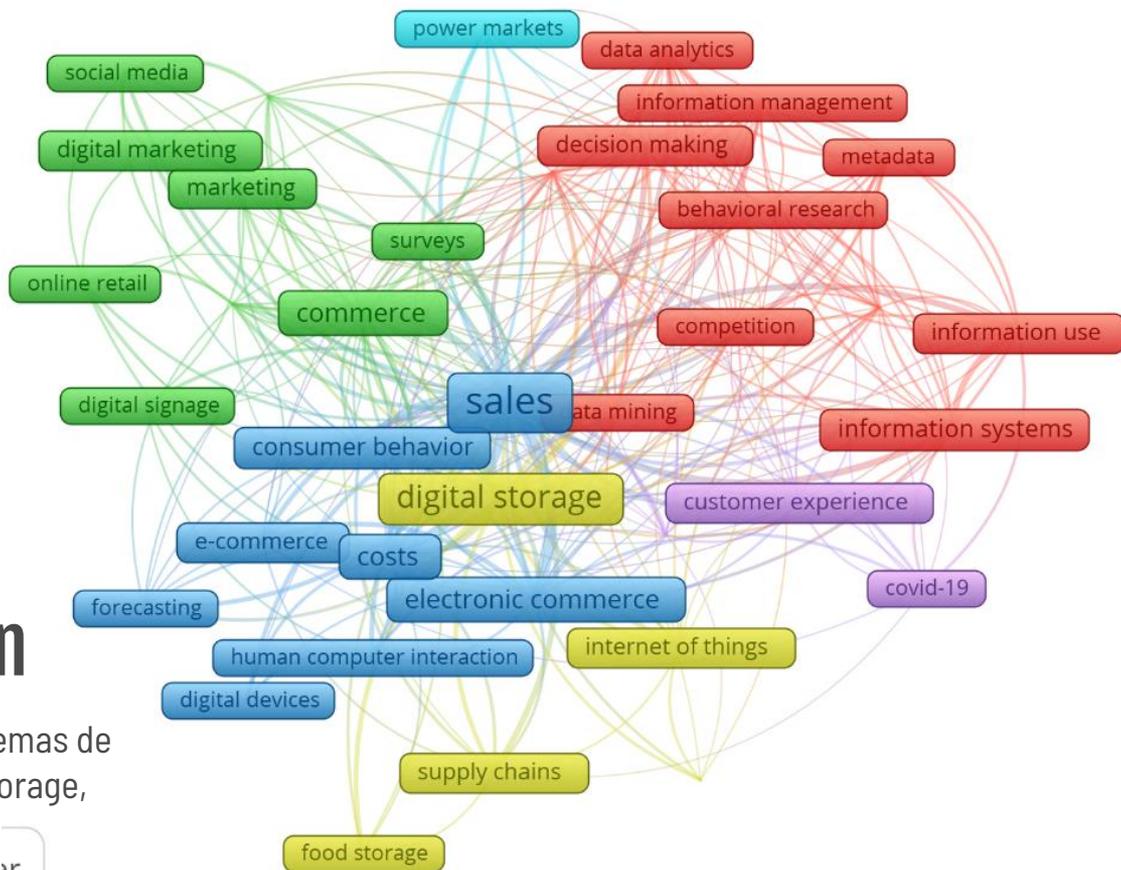
...



Temas de investigación

Se identificaron cuatro temas de interés: ventas, digital storage, comercio y sistemas de información.

er



...

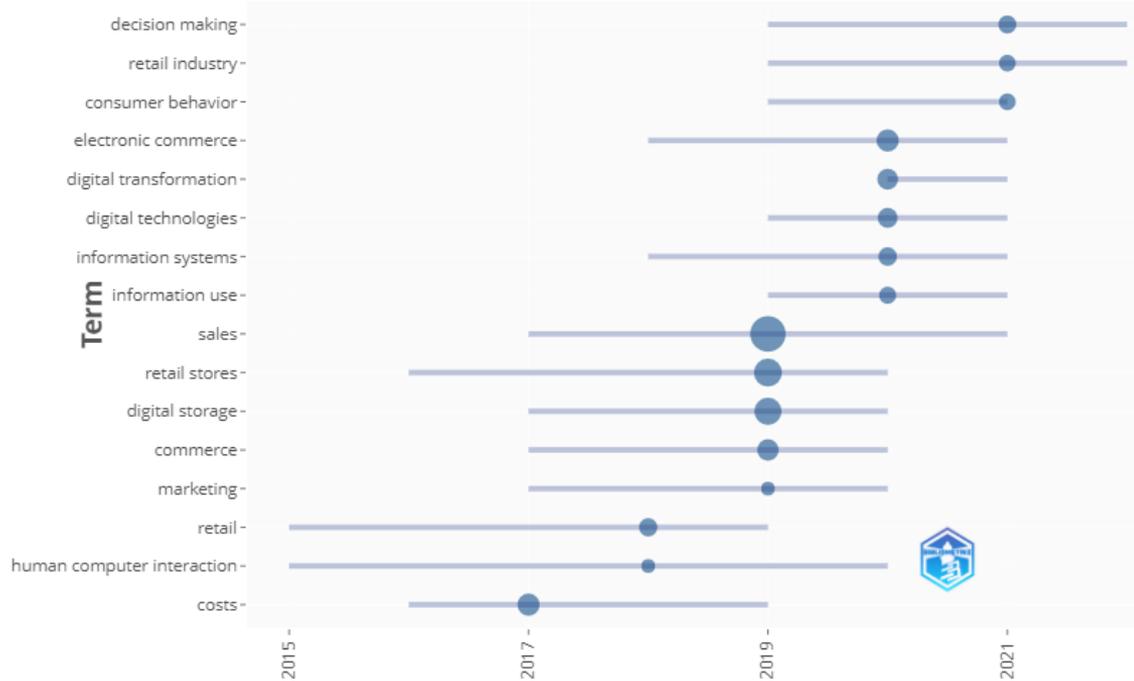


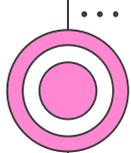
...



Tendencia de palabras clave

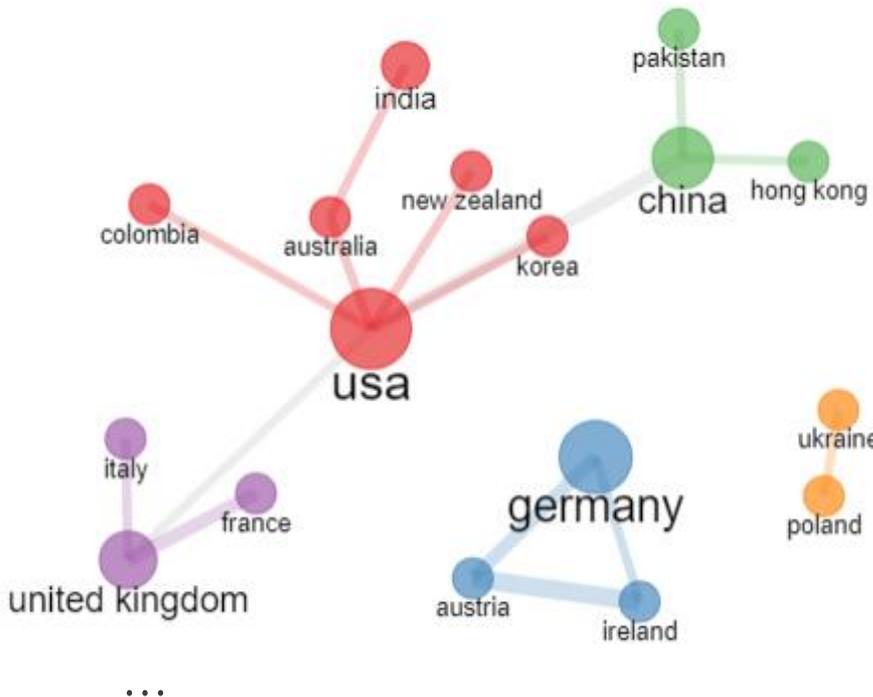
Si observamos la frecuencia de las palabras clave de los artículos de investigación podemos observar que el comportamiento del consumidor y la toma de decisiones son los temas de interés actuales.





Colaboración entre países

Colaboración entre instituciones de investigación de diferentes países muestra cuatro países liderando cluster de colaboración, entre ellos se aprecia a Estados Unidos, China y Reino Unido que tienen también relaciones entre sí.



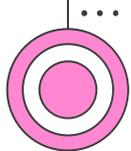


Actores

Los institutos de Austria, Irlanda y Alemania lideran en número de publicaciones, acumulando 60 artículos de investigación, Considerando también que estos países colaboran entre sí.

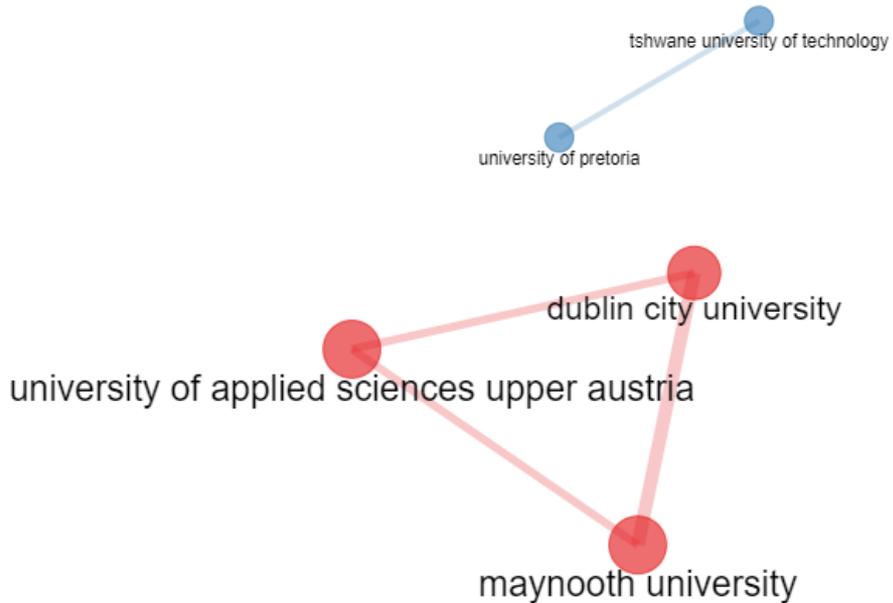
País	Instituto	Artículos
Austria	University of Applied Sciences Upper Austria	23
Rusia	Peter the great st. Petersburg Polyrechnic University	19
Indonesia	Bina Nusantara University	16
Irlanda	Maynooth University	15
Irlanda	Dublin City University	14
China	Xiamen University	11
España	Universidad Politécnica de Madrid	9
Reino Unido	University College London	9
Italia	University of Bologna	9
Alemania	University Of Münster	8

...



Actores

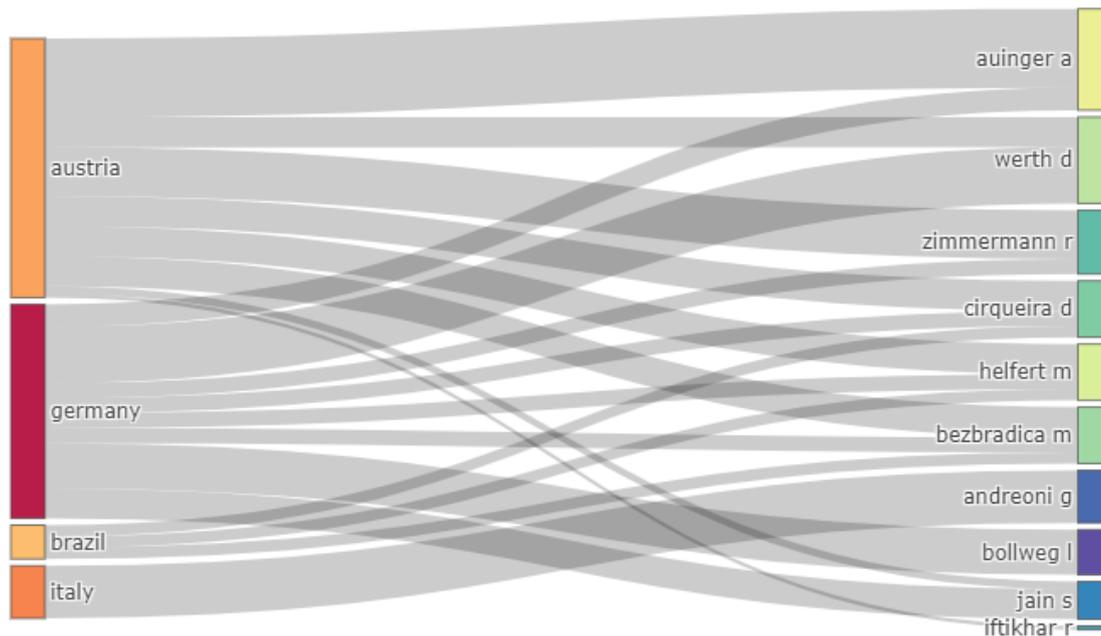
Esta colaboración de institutos de investigación de Austria e Irlanda se aprecia a través de la relación de colaboración que existe entre la University of Applied Sciences Upper Austria, y Maynooth University, junto con Dublin City University.

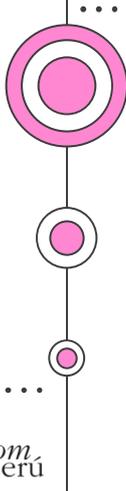




Relación entre principales países y autores

La relación entre principales países y autores, muestra una estrecha colaboración entre investigadores de Austria y Alemania. Además, podemos destacar a Cirquera D.; Helfert M. y Bezbradica M. por su colaboración con instituciones de investigación brasileros.





02

Panorama tecnológica

Tendencia, países y actores

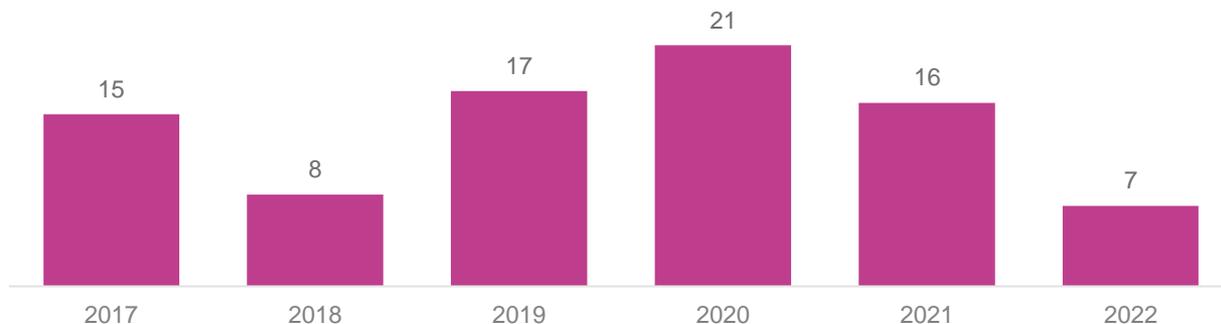


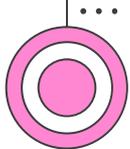
prom.
peru

A+
Project

Evolución de la producción de patentes

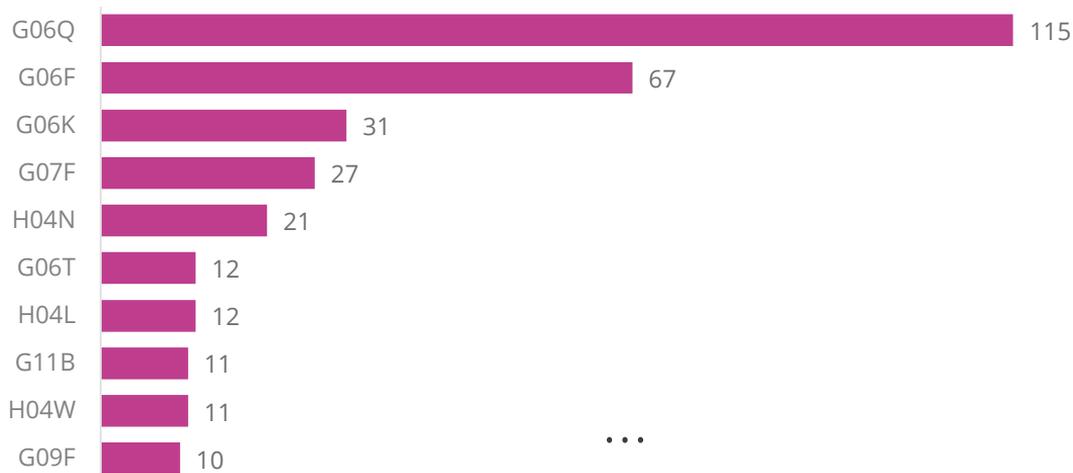
Se aplicó la ecuación de búsqueda: (digital AND ("retail industry" OR "retail sector" OR "retail store")), sobre el título y resumen de los documentos invención, resultando una lista de 206 documentos, de los cuales 84 se registraron en los últimos 5 años . A partir de estos resultados se procedió con un análisis de producción de tecnología.

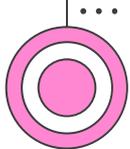




Tendencia de patentes

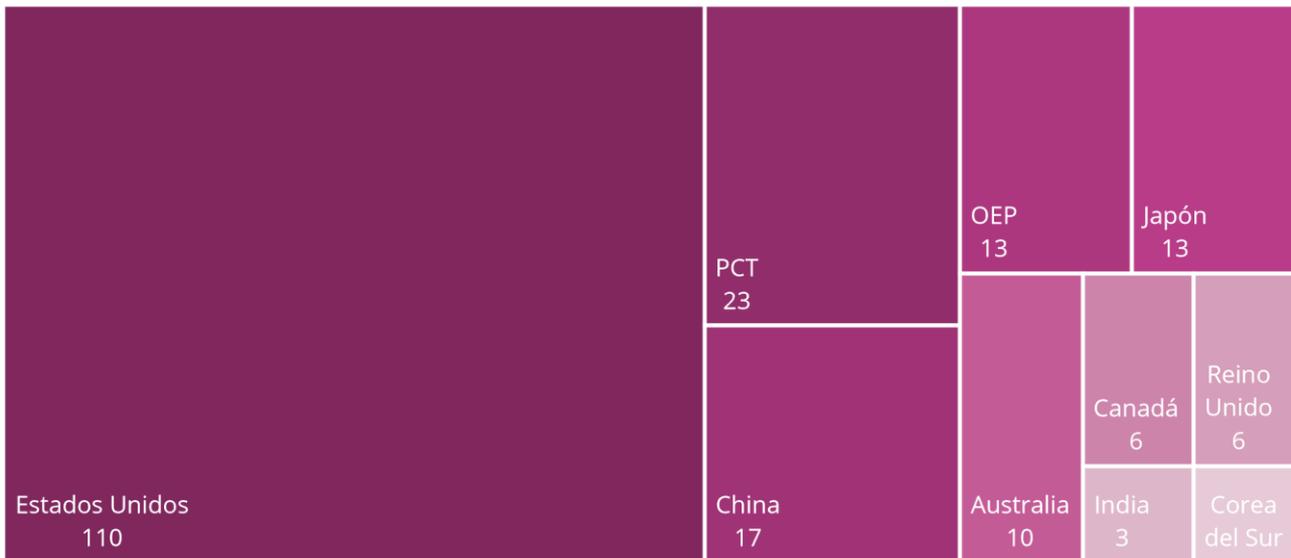
Según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC), se aprecia que el sector retail concentra un interés de inversión en la subclase G06 que esta relacionada a procesamiento o generación de datos de imagen o simuladores que utilizan sistemas informáticos de cálculo. En especial la subclase G06Q referida a sistemas o métodos de tratamiento de datos.





Países

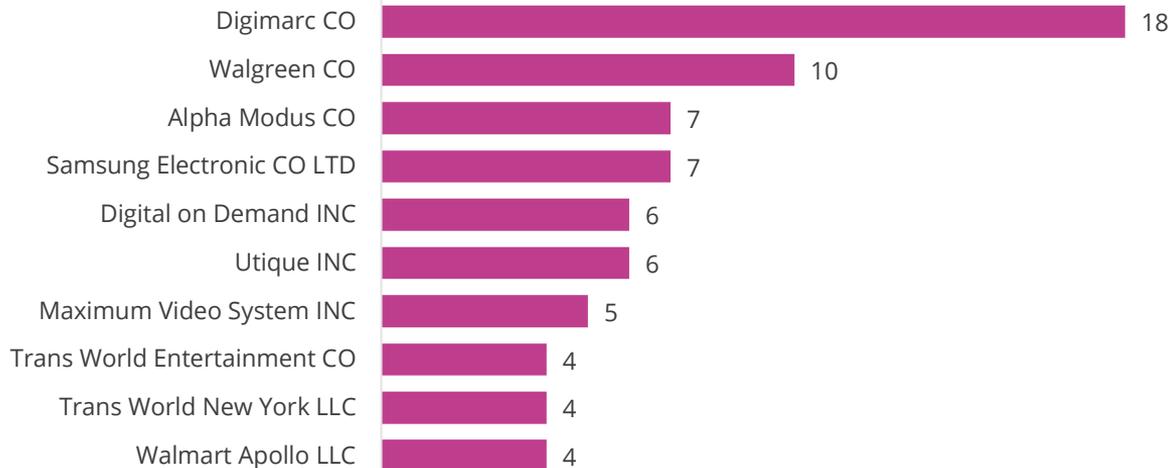
Los registros de patentes relacionados con la digitalización del sector retail muestra un claro liderazgo de Estados Unidos, seguido por China y Japón.





Actores

Digimarc, Walgreen, Alpha Modus y Samsung Electronic lideran como principales solicitantes de patentes relacionados con la digitalización del sector retail.



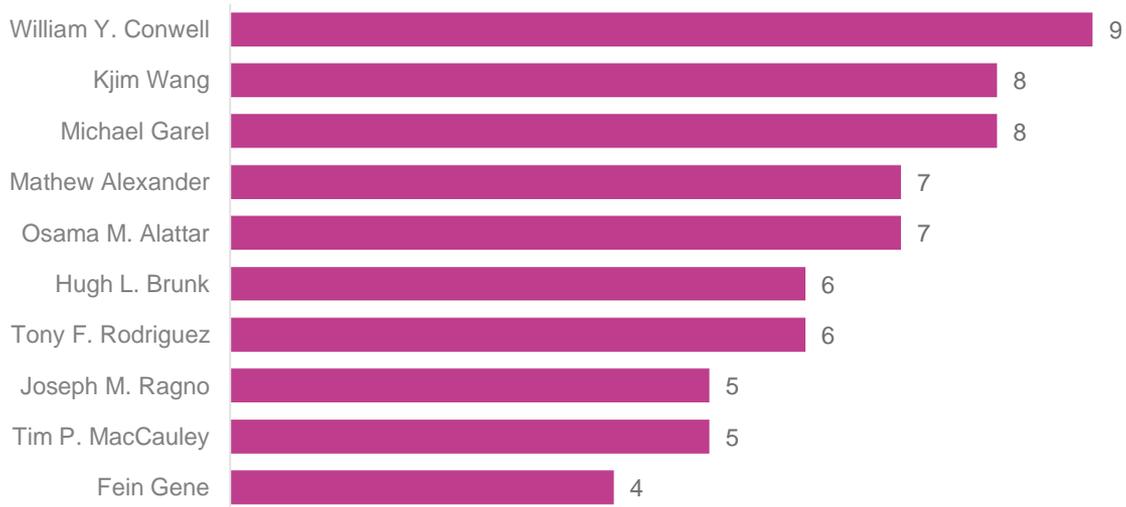
...

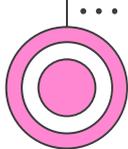




Actores

William Y. Conwell, Osama M. Alattar y Hug L. Brunk son inventores relacionados con Digimarc CO; Asimismo, Michael Garel y Kjim Wang estan relacionados con Alpha Modus CO; y por ultimo, Mathew Alexander y Tim McCauley esta relacionados con Walgreen CO.





Principales patentes

Entre ellos se encuentran:

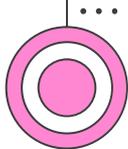
Fecha publicación	Registro	Título	Solicitante	Inventor	Código IPC	País
May 2022	US20220156764	Method for enhancing customer shopping experience in a retail store	Solicitante: Alpha Modus, Corp.	Inventores: Michael Garel y Jim Wang	IPC: G06Q 30/02	Estados Unidos
Mar 2022	US20220067658	Systems and methods for voice assisted goods delivery	Solicitante: Walgreen CO	Inventores: Julija Alegria Petkus, Andrew David Schweinfurth y Stephen Elijah Zambo	CIP: G06Q 10/10; G06Q 10/08; G06Q 30/02; G06Q 30/06; G06F 16/81; G06N 20/00	Estados Unidos
Feb 2022	IN202241007099 1	Smart shelf using iot-an automated inventory intelligent system	Solicitante: THE PRINCIPAL, MEPCO SCHLENK ENGINEERING COLLEGE	Inventor: Dr. M. CHENGATHIR SELVI, Mrs. R. NAGA PRIYADARSINI, Dr. J. MARUTHUPANDI, Ms. T. BHUVANESWARI	CIP: G06Q; G06N	India
Nov 2021	US20210366586	Enterprise consumer safety system	Solicitante: Kelly Dell Tyler	Inventor: Thomas Michael Ryan; Thomas Russell Bartz; Richard Martin Homan; William Harrison Parker; Kelly Dell Tyler	CIP: G16H 20/10; G06Q 20/20; G16H 10/60; G16H 50/20; G06Q 20/32; G16H 40/67	Estados Unidos
Set 2021	US11120465	Omni-channel digital coupon clipping and redemption	Solicitante: Wallgreen CO.	Inventor: Jason Fei y Rosie Bu	CIP: G06Q 30/00; G06Q 30/02; G06K 7/08	Estados Unidos



03

Proyectos

Europa y Latinoamérica



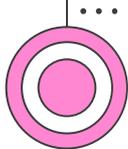
...



...



...

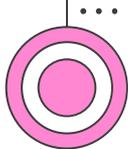


Proyectos europeos

Se identificaron 146 proyectos como resultado de búsqueda de las palabras clave (digital AND retail) desde el 2011 hasta la actualidad, con una asignación mínima de 100 mil euros y una máxima de 29 millones de euros por proyectos.

Acrónimo Título Periodo de ejecución Financiamiento País
MYCLOTH Modelado Algorítmico Sostenible de Prendas Personalizadas Feb 2021 – Ene 2026 € 2,000,000 País: Suiza
COMFOCUS Comunidades sobre la ciencia del consumidor de alimentos Mar 2021 – Set 2025 € 4,997,142.31 País: Países Bajos
SoBigData-PlusPlus SoBigData++: Infraestructura Europea Integrada para Minería Social y Análisis de Big Data Ene 2020- Dici 2024 Financiamiento: € 9,997,172.50 País: Italia
ALECS Aprendizaje avanzado en sistemas críticos en evolución Período de ejecución: Jul 2017- Jun 2023 Financiamiento: € 3,681,600 País: Irlanda
...





Proyectos latinoamericanos

Se identificaron 4 proyectos latinoamericanos que están orientados a fomentar el comercio digital en los países caribeño, América del Sur y Centroamérica. Estos proyectos suman un total de 11.5 millones de dólares gestionados por el BID.

Fecha de aprobación Código Título Tipo de proyecto Subsector Financiamiento País
Dic 2021 RG-T3999 Campaña digital de comunicaciones para atraer inversión extranjera directa al Caribe Tipo de proyecto: Cooperación técnica Subsector: Promoción de la exportación y la inversión Financiamiento: USD 811,960 País: Regional
Dic 2021 RG-T3826 Conectando el Caribe a Cadenas Digitales de Valor Regionales y Globales Tipo de proyecto: Cooperación técnica Subsector: Acuerdos y reglamentos sobre comercio e inversión Financiamiento: USD 225,000 País: Regional
Nov 2017 RG-T3094 Programa de Promoción del Comercio Digital para América del Sur Tipo de proyecto: Cooperación Técnica Subsector: Promoción de la exportación y la inversión Financiamiento: USD 1,100,000 País: Regional
Set 2017 RG-T3007 Apoyo al Diseño e Implementación de la Plataforma Digital de Comercio Centroamericana Tipo de proyecto: Cooperación Técnica Subsector: Facilitación del comercio, logística del comercio y aduana Financiamiento: USD 9,401,200 País: Regional



04

Innovaciones

Aplicaciones, empresas e inversiones



...

prom
peru

A+
Project



...



...

Aplicaciones en el sector Retail



Artificial Intelligence

- Sistema de predicción para reducir costos de almacenamiento e inventario.
- Agentes virtuales para automatizar y fortalecer la atención al cliente.
- Identificación de población objetivo y optimización de anuncios para marketing digital
- Mecanismo de pago a través de códigos QR de respuesta rápida
- Automatización de reposición en tiempo real a través de sensores
- Análisis de datos masivos aplicados en gestión de riesgos empresariales.



Digital Manufacturing

- Desarrollo de productos personalizados.



Cloud Computing

- Plataformas de comercio en línea y B2B

Aplicaciones en el sector Retail



Internet of Things

- Seguimiento en tiempo real de los productos



Mixed Reality

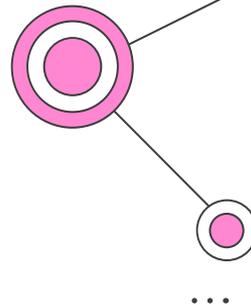
- Interacción con artículos
- Empaquetado virtual

prom
perú

A+
Project

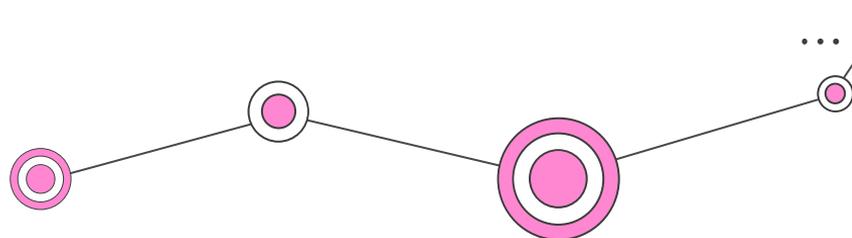


Principales actores en la Inteligencia Artificial a nivel mundial

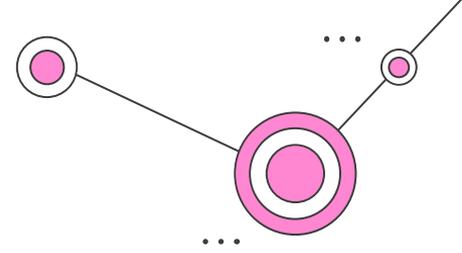


La inteligencia artificial (IA) en el mercado minorista será testigo de un crecimiento masivo de 2022 a 2028 , dentro de los principales actores se encuentran IBM (EE. UU.), Microsoft (EE. UU.), Amazon Web Services (EE. UU.), Oracle (EE. UU.), SAP (Alemania), Intel (EE. UU.), NVIDIA (EE. UU.), Google (EE. UU.), Sentient technologies (EE. UU.) , Salesforce (EE. UU.) y ViSenze, los cuales son actuales proveedores de inteligencia artificial en el ecosistema del mercado minorista.

Inteligencia artificial | Sistemas de predicción para reducir costos de almacenamiento de inventario | 2022 | <https://bit.ly/3MhBKon>



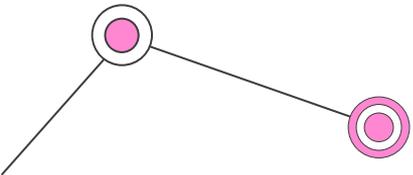
Power Virtual Agents: Bots conversacionales



En los últimos 5 años, ha habido un crecimiento exponencial en el uso de la IA conversacional en el sector Retail. Según Gartner, el 30% de los servicios de atención al cliente será proactivo al utilizar IA en el proceso de inteligencia continua en 2023. Ante ello, Power Virtual Agents es una plataforma que permite crear aplicaciones personalizadas, permitiendo usar bots conversacionales inteligentes.



Inteligencia artificial | Agentes virtuales para automatizar y fortalecer la atención al cliente | 2022 | <https://bit.ly/3PUeDYC>



La apuesta de Walmart por la inteligencia artificial



Walmart ha creado un laboratorio de inteligencia artificial que busca aprender más acerca de los desafíos que se enfrentan en un espacio físico de venta al por menor en el retail norteamericano. De tal manera, que permita ayudar a controlar los niveles de existencias en los estantes de las tiendas.

Inteligencia artificial | Identificación de población objetivo y optimización de anuncios para marketing digital | 2020
| <https://bit.ly/3xa59wr>

prom
perú

A+
Project

Códigos QR como pagos rápidos



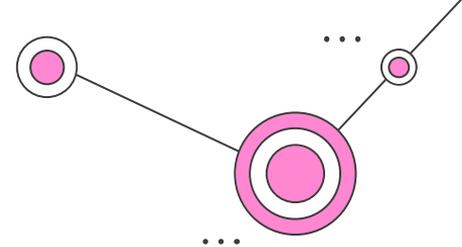
Según el décimo Informe de Tendencias de Medios de Pago, de Minsait Payments, al menos 6 de cada 10 ciudadanos peruanos indican haber aumentado el uso de herramientas financieras digitales que utilizan el código QR, como billeteras digitales y aplicaciones de pago.

Inteligencia artificial | Mecanismos de pago a través de
códigos QR de respuesta rápida | 2021 |
<https://bit.ly/3N8NbzD>

prom
perú

A+
Project

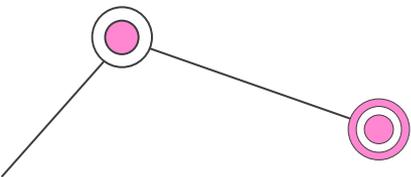
Soluciones para la automatización y robotización de almacenes

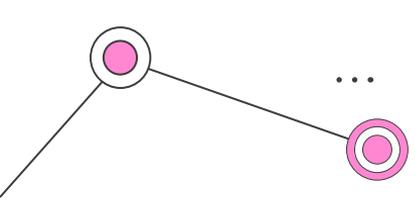


LYL Ingeniería Warehousing, surge como una solución en la automatización y robotización de almacenes, esta plataforma está especializada en el estudio, desarrollo e implementación de proyectos llave en mano para la automatización, robotización y digitalización de almacenes, centros de distribución y operadores logísticos.

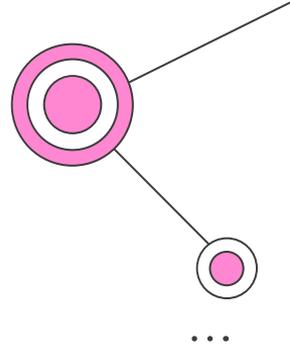


Inteligencia artificial | Automatización de datos masivos aplicados en gestión de riesgos empresariales | 2022 | <https://bit.ly/3M8kXE3>

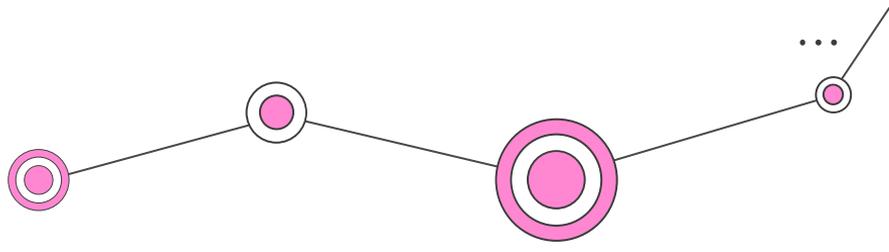




IA en la gestión de riesgos empresariales



Principales empresas como MasterCard y RBS WorldPay han confiado en la inteligencia artificial y el aprendizaje profundo para detectar patrones de transacciones fraudulentas y prevenir el fraude con tarjetas durante años. En la era del comercio de ultra alta frecuencia, las organizaciones financieras están recurriendo a la IA para mejorar el rendimiento del comercio de acciones y aumentar las ganancias. Las soluciones de IA se pueden usar para rastrear el uso de la tarjeta y el acceso al punto final para prevenir el fraude de manera efectiva y ahorrar millones de dólares.

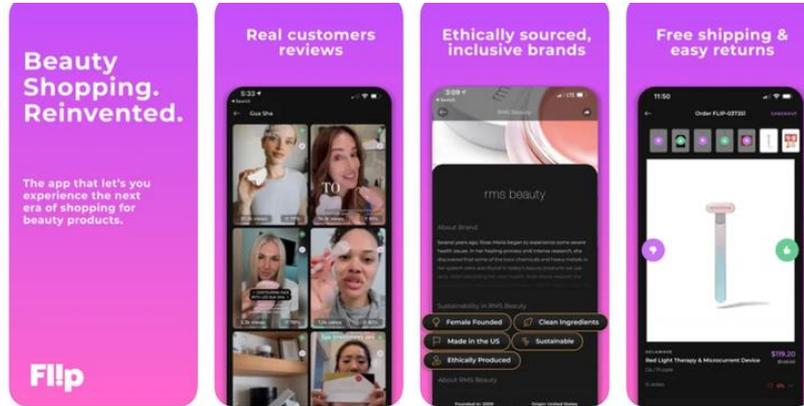


Inteligencia artificial | Análisis de datos masivos aplicados en gestión de riesgos empresariales.
| 2022 | <https://prn.to/3NNgBDs>

prom
perú

A+
Project

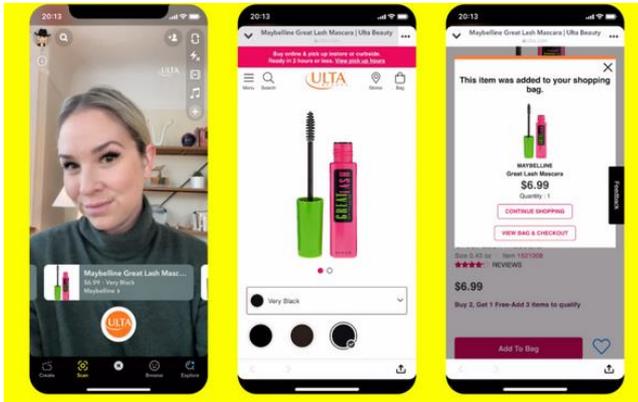
Flip, la startup de social commerce



Flip, es una aplicación de comercio social que combina productos, contenido y reseñas de videos. Además de ello, permite generar ingresos para los creadores de contenido a través de las revisiones de sus productos sin tener que estar asociados a marcas en concreto.

Inteligencia artificial | Social commerce | 2022 |
<https://bit.ly/3QIFKY3>

Snapchat permitirá realizar compras en su aplicación



Snapchat introdujo un nuevo tipo de lente de compras que permite a los usuarios buscar múltiples productos en un solo lugar, con los lentes los compradores pueden revisar la información del producto, como los colores, el tamaño y el precio, así como ver productos similares del minorista.

Plataformas de retail que integran Blockchain



RedIron es un sistema que ayuda a los minoristas a integrar, implementar, ampliar o mantener información. Además integra una solución en la nube "Oracle Cloud" donde los clientes obtienen acceso a almacenamiento de datos, Blockchain e IA, para monitorear y modernizar sus tareas.

3Diligent, una plataforma de fabricación aditiva especializada

3DILIGENT®



3Diligent, es una plataforma especializada en entregar piezas elaboradas mediante la fabricación aditiva, donde los usuarios pueden enviar solicitudes a proveedores u obtener cotizaciones. A través de su software, 3Depot, se incluyen diversidades de materiales para elección, lo que contribuye a la personalización de la cadena de suministro.

Digital manufacturing | Desarrollo de productos personalizados | 2022 | <https://bit.ly/3mNIUHD>

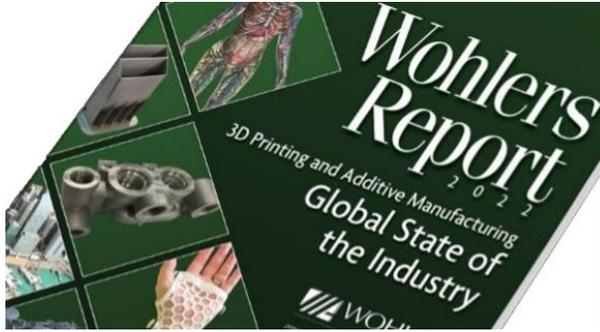
...



Crecimiento de la fabricación aditiva



...



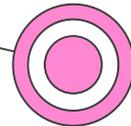
SIEMENS

Según el Informe Wohlers 2022, a medida que la tecnología y la industria maduran, un número creciente de empresas utilizan la fabricación aditiva para productos personalizados y la producción en serie. Una señal es el crecimiento del consumo de polvo de polímero en 2021, que creció un 43,3%. Ante ello, surgen iniciativas como la red de fabricación aditiva de Siemens (AM Network) diseñada para empresas, proveedores y socios que buscan acelerar la adopción de esta tecnología en sus procesos.

prom
perú

A+
Project

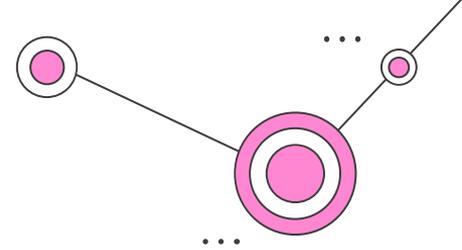
Digital manufacturing | Desarrollo de productos personalizados | 2022 | <https://bit.ly/3ae6GIE> / <https://bit.ly/3NhHUWU>



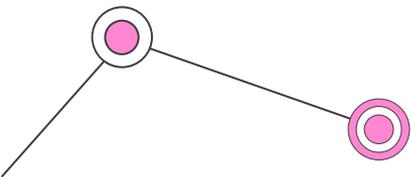
...



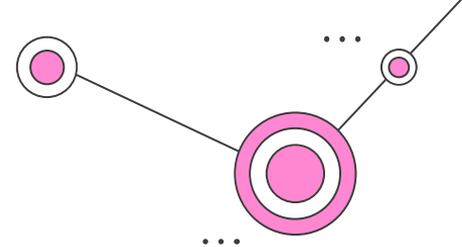
Plataformas de comercio en la reducción de tiempos de entrega



American Eagle, una marca de retail norteamericana, anunció la adquisición de Quiet Logistics, donde ahora está registrando activamente nuevos clientes para el cumplimiento, la distribución compartida y la logística a través de Quiet Platforms, ello con la finalidad de reducir la cantidad de envíos por pedido durante el trimestre, registrando una reducción del 13% en tiempos de entrega.



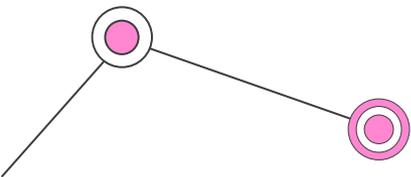
Plataformas en línea para ayudar al sector retail



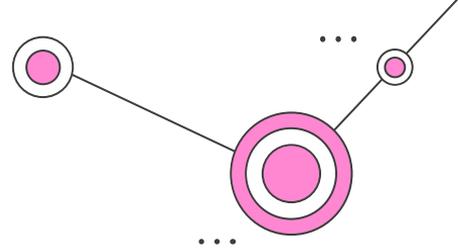
Snowflake ha anunciado el lanzamiento de la nube de datos para el comercio minorista, tiene como objetivo servir como una plataforma dedicada para abordar los desafíos que enfrentan las partes interesadas de la industria minorista (minoristas, fabricantes, distribuidores y proveedores de bienes de consumo empaquetados (CPG)). Snowflake señala que las empresas que utilizan Retail Data Cloud pueden compartir datos en todo el ecosistema en tiempo real en todas las principales plataformas de nube pública.

prom
perú

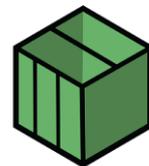
A+
Project



Soluciones para el seguimiento en tiempo real de productos



Plataformas como Eloogy, permiten gestionar toda la logística para el comercio electrónico. Así como IF lastmile que aporta a la compra online la flexibilidad gracias a un servicio de fulfillment capaz de hacer entregas y devoluciones en el día. Así como Kubbo que aporta un seguimiento en tiempo real y soporte dedicado.



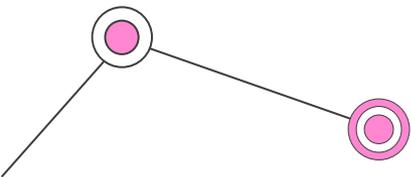
eLoogy
ACCELERATE - E-COMMERCE - FULFILLMENT



iF lastmile.



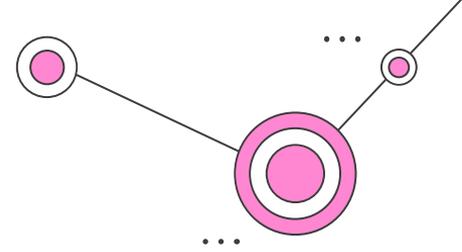
Internet de las cosas | Seguimiento en tiempo real de productos |
2022 | <https://bit.ly/3m2ZZvR>



prom
perú

A+
Project

Metaverso en las compras actuales



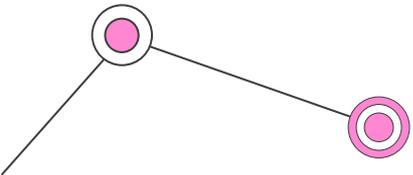
WANNA

ASOS

Según Gartner, para 2026 el 25% de la población pasará al menos una hora al día en el metaverso para trabajar, comprar, relacionarse o disfrutar del tiempo de ocio. Plataformas como Wanna, permiten probarse zapatillas deportivas en AR. Así como Asos, que permite poder probarte la ropa que elijas.

prom
perú

A+
Project



Mixed reality | Interacción con artículos | 2022 | <https://bit.ly/3x9ibtX> | <https://bit.ly/3MaPKjE>

Realidad virtual en el packaging



La compañía Hinojosa creó una herramienta móvil que permite al cliente interactuar con el packaging de los productos en un supermercado simulado e incluso hacer cambios de color, diseños, estructura, en el momento, utilizando un software específico para generar 3D en un entorno de supermercado y unas gafas de AR para poder actuar con el packaging del producto en realidad virtual.

Mixed reality | Empaquetado virtual | 2021
| <https://bit.ly/3t6ejYc>

prom
perú

A+
Project

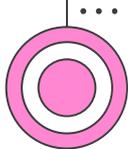


Innovaciones

A continuación se describe casos y noticias relacionadas con aplicaciones digitales en el sector retail.

Año	Sistema Tecnológico	Aplicación	Link	Título
2022	Inteligencia Artificial	Interacción con usuarios finales	https://bit.ly/3PUEdYC	
Descripción				
El uso de IA en el sector retail usualmente se implantan en el área de atención al cliente. Actualmente el cliente que consume a través de plataformas digitales esta acostumbrado a los chatbots que responden preguntas sencillas y brindan recomendaciones básicas de productos; sin embargo, la IA conversacional va mucho más allá.				
2019	Internet de las cosas	Interacción con artículos	https://bit.ly/2K6NqNT	
Descripción				
El primer objetivo a seguir con este laboratorio es en el inventario y la disponibilidad del productos, es decir, se utilizará la información en tiempo real para explorar eficiencias que permitan a los asociados saber con mayor precisión cuando restablecer los productos, para que los artículos estén disponibles en los estantes cuando se necesiten				
2022	Inteligencia Artificial	Predicciones en almacenamiento e inventario	https://bit.ly/3zG4nZG	
Descripción				
El minorista de calzado FLO, que opera en 21 países y 3 continentes, aposto en elevar la precisión del pronostico, maximizar la disponibilidad y optimizar el inventario para mejorar la eficiencia de la cadena de abastecimiento.				





Innovaciones

Año | Sistema Tecnológico | Aplicación | Link | Título

2022 | Computación en la Nube | Plataformas de comercio | <https://ikala.tv/> | <https://bit.ly/3QIFKY3>

Descripción

iKala ofrece una solución integral que incluye AI Live selling, Smart Order Management System y AI Social CRM en Facebook e Instagram. El AI Live selling comprende un análisis de los comentarios de los clientes, captura la intención de compra y hace coincidir la información de su producto con el interés del cliente.

2022 | Computación en la Nube | Plataformas de comercio | <https://bit.ly/3PZexuc> |

<https://www.snowflake.com/>

Descripción

Retail Data Cloud reúne conjunto de datos específicos de la industria retail y varias soluciones de socios en una sola plataforma.

2022 | Blockchain | Sistemas de pago | <https://yhoo.it/3xRci3V> | <https://bit.ly/3NXrCTh> | <https://bit.ly/30kRuZa>

Descripción

Hascash Consultan ofrece un software de procesador de pagos criptográficos de marca blanca que tiene integración API para incorporarse en los carritos de compras y botones de pago. Esto permite habilitar los pagos de bitcoin, facturación, emisión de boletas e interfaz de administración A/C.

...



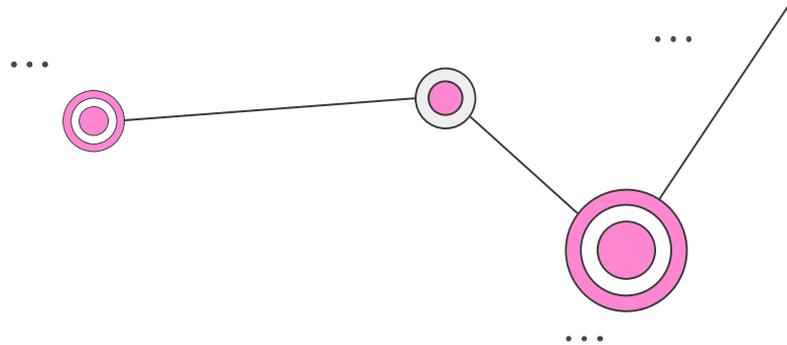
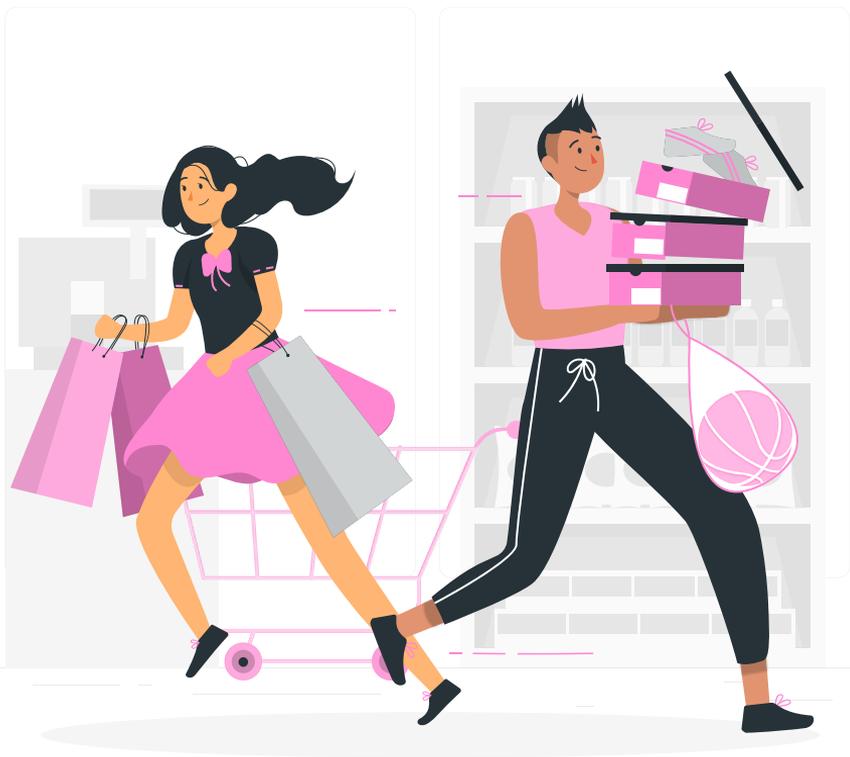
...



...

Nuevas empresas y Startup

			
Uncrowd	Reflex	Unicommerce	GreOrange
Mide el rendimiento relativo de la experiencia del usuario, y por lo tanto el atractivo relativo para los compradores	Plataforma que ayuda a los gerentes de tienda a llenar turnos vacíos al tiempo que brinda a los empleados horarios flexibles que desean.	Plataforma de SaaS integrada que ayudan a las marcas a ejecutar operaciones de almacén automatizadas y a vender en múltiples mercados.	Ofrece un software automatizado de cumplimiento robótico y optimización de inventarios
Reino Unido	Estados Unidos	India	Estados Unidos
https://uncrowd.uk/	https://www.workreflex.com/	www.unicommerce.com	https://www.greyorange.com/



Retail

Vigilancia Tecnológica de la Industria de
Servicios Basados en Conocimiento