



**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL**

“IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN TIENDAS FÍSICAS DE RETAIL: PERCEPCIONES Y REALIDADES DE LOS GERENTES DE RETAIL Y PROVEEDORES DE TECNOLOGÍA EN CHILE”

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA COMERCIAL

AUTORA

STACY CATALINA SALAZAR ARAYA

PROFESOR GUÍA

FRANCESCO PONTARELLI CONTRERAS.

PROFESOR CORREFERENTE

JUAN ESPINOSA CRISTIA.

JULIO 2023, VALPARAÍSO.



Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mi familia, quienes han sido mi apoyo incondicional a lo largo de este proceso. Gracias por su amor, comprensión y por siempre alentarme a seguir adelante.

En especial, me dedico este logro, por mi perseverancia, dedicación y determinación para superar los obstáculos y alcanzar mis metas. Este logro es el resultado de mi esfuerzo y compromiso.



Agradecimientos

Quisiera expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa en la realización de este trabajo de investigación y del proceso en general.

En primer lugar, quiero agradecer a mi profesor guía por su orientación, apoyo y dedicación a lo largo de todo el proceso. Sus conocimientos y consejos han sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

Agradezco a mi compañera y amiga, quien me ha brindado su apoyo, motivación y cariño en cada etapa universitaria. Su presencia ha hecho que este viaje sea más valioso y significativo.

No puedo dejar de mencionar a mi familia, quienes han sido mi mayor fuente de apoyo. A mi padre, por sus conocimientos y apoyo incondicional. A mi madre, por su comprensión, amor y palabras de aliento. Y, a mis hermanas, por brindarme paz y momentos de alegría. Gracias por creer en mí y por estar siempre presentes en cada paso que he dado.

También quiero reconocer y agradecer a todas las personas que participaron en las entrevistas del estudio. Su generosidad y disposición para compartir sus conocimientos y experiencias han sido invaluable.

Por último, quiero agradecer a todas aquellas personas que, de una u otra manera, han dejado una huella en mi vida y han contribuido a mi crecimiento personal y académico.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.



Resumen Ejecutivo

La implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile se ha convertido en un aspecto fundamental en el panorama empresarial actual. Con el crecimiento de la era digital y los cambios en los hábitos de consumo de los clientes, los minoristas se enfrentan al desafío de adaptarse y ofrecer experiencias de compra más atractivas y eficientes.

La presente Tesis tiene como objetivo explorar la realidad de la implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile, así como comprender las expectativas y percepciones de los ejecutivos en relación con estas tecnologías. Se busca obtener una comprensión profunda de la situación actual y analizar cómo las empresas chilenas están adoptando la innovación tecnológica para mantenerse competitivas en el mercado y mejorar la experiencia de compra de sus clientes.

Para lograr este objetivo, se llevó a cabo un estudio exhaustivo que incluyó una revisión bibliográfica y un análisis cualitativo basado en entrevistas a Gerentes Generales de empresas proveedoras de tecnologías para el Retail, así como también a Gerentes de tiendas de Retail en Chile. Estas entrevistas proporcionaron información valiosa sobre las percepciones y experiencias de los actores clave en el sector.

El análisis de los datos reveló que las tecnologías desempeñan un papel relevante en los minoristas, ya que contribuyen a mejorar la eficiencia operativa, medir el rendimiento y ofrecer experiencias de compra personalizadas a los clientes finales. Además, se destacó la importancia de la integración entre el mundo online y offline como un factor clave para mantenerse competitivo en el entorno actual del Retail.

Tanto los gerentes de las tiendas como los proveedores de tecnologías coinciden en la importancia de centrarse en la experiencia del cliente y en la necesidad de adaptarse a los cambios del mercado. Ambas perspectivas resaltan la importancia de utilizar la tecnología de manera estratégica, aprovechando su potencial para mejorar la satisfacción del cliente y generar ventajas competitivas.

Palabras clave: Tecnologías, Retail, Tiendas físicas, Percepción, Perspectivas, Proveedores, Gerentes de tiendas, “era digital”, Clientes, Minoristas.



Abstract

The implementation of technologies in physical retail stores in Chile has become a crucial aspect in today's business landscape. With the growth of the digital era and changes in customer consumption habits, retailers face the challenge of adapting and providing more attractive and efficient shopping experiences.

This thesis aims to explore the reality of technology implementation in physical retail stores in Chile, as well as to understand the expectations and perceptions of executives regarding these technologies. The goal is to gain a deep understanding of the current situation and analyze how Chilean companies are adopting technological innovation to stay competitive in the market and improve the shopping experience for their customers.

To achieve this objective, a comprehensive study was conducted, including a literature review and a qualitative analysis based on interviews with General Managers of technology providers for retail and Store Managers in Chile. These interviews provided valuable information about the perceptions and experiences of key stakeholders in the sector.

The data analysis revealed that technologies play a relevant role in retailers, as they contribute to improving operational efficiency, measuring performance, and offering personalized shopping experiences to end customers. Furthermore, the importance of integrating the online and offline worlds was highlighted as a key factor in staying competitive in the current retail environment.

Both store managers and technology providers agree on the importance of focusing on the customer experience and the need to adapt to market changes. Both perspectives emphasize the importance of strategically using technology, harnessing its potential to enhance customer satisfaction and generate competitive advantages.

Keywords: Technologies, Retail, Physical stores, Perception, Perspectives, Providers, Store managers, Digital era, Customers, Retailers.



Índice

Introducción	7
Preguntas de Investigación	8
Objetivos.....	8
1. Objetivo General	8
2. Objetivos Específicos.....	8
Marco Teórico.....	9
1. ¿Qué es el Retail?	9
1.1. Tipos de Retailers	9
1.1.1. Tienda departamental.....	10
1.1.2. Tienda de conveniencia	10
1.1.3. Clubes de precios	10
1.1.4. Mercado	10
1.1.5. Supermercado.....	10
1.1.6. Hipermercado	10
1.1.7. Tiendas especializadas	11
1.1.8. Retailers de servicios financieros.....	11
1.1.9. Tienda de alimentos.....	11
1.1.10. Tienda.....	11
1.1.11. Retailers temporales	11
1.1.12. Retailers online	11
1.2. Industria del Retail en Chile	12
1.3. Evolución de Industria del Retail en Chile	12
1.3.1. Período 1990-2005.....	12
1.3.2. Período 2005-2014.....	14
1.3.3. 2015 en adelante y pre-covid 19.....	15
1.3.4. Post-covid 19.....	16
2. ¿Qué es la tecnología?	17
2.1. Retail Tech	18
3. Ocho tecnologías de impacto en el Retail	19
3.1. IoT (Internet of Things)	20
3.2. Realidad Aumentada.....	23
3.3. IA (Inteligencia Artificial).....	25



3.4.	PNL	26
3.5.	Sensores	27
3.6.	Robótica	28
3.7.	Realidad virtual	30
3.8.	Blockchain	31
4.	Tendencias Tecnológicas en Chile 2023	33
	Marco Metodológico	35
1.	Enfoque cualitativo	35
1.1.	Entrevista en profundidad	36
2.	Método de Análisis	36
	Metodología	37
1.	Búsqueda de tecnologías	37
2.	Entrevistas	38
	Análisis y Resultados	40
1.	Resultados	40
1.1.	Gerentes de Retailers	40
1.2.	Proveedores de tecnologías en el país:	49
2.	Análisis	52
	Conclusión	58
	Recomendaciones	61
	Limitaciones del estudio	63
	Anexos	64
	Bibliografía	101



Introducción

El sector minorista, conocido como Retail, desempeña un papel fundamental en la economía y el comercio mundial. En los últimos años, el Retail ha experimentado una transformación significativa debido al avance de la tecnología y los cambios en los hábitos de consumo de los clientes. Hasta hace poco, en Chile, la mayoría de las compras, incluyendo las de ropa, se realizaban en tiendas físicas, representando el 94,6% en 2017, mientras que solo el 5,4% se realizaba en línea. (Statista Research Department, 2023)

Sin embargo, el panorama está evolucionando rápidamente y se proyecta que esta tendencia cambie drásticamente en los próximos años. Se espera que para el año 2025, el porcentaje de compradores en lugares físicos disminuya en más de 20 puntos porcentuales, lo que indica un aumento significativo en las compras en línea. Esta transición hacia un entorno digital está impulsada por la comodidad, la accesibilidad y la variedad de opciones que ofrece el comercio electrónico. Como resultado, el sector Retail se enfrenta a nuevos desafíos y oportunidades para adaptarse a este cambio y brindar experiencias de compra atractivas tanto en tiendas físicas como en plataformas en línea.

Entre estos desafíos se encuentran la histórica baja en las importaciones del Retail durante el primer trimestre del presente año, el llamado “juego de supervivencia” al que se enfrentan los minoristas y los cambios en los hábitos de consumo de los clientes. Sin embargo, en medio de este panorama desafiante, el comercio digital proyecta un crecimiento significativo en los próximos años, lo que representa una oportunidad para la industria.

El descenso en las importaciones del Retail durante el primer trimestre de este año ha marcado un hito histórico en la industria. Según datos de la Cámara Nacional de Comercio (CNC), el índice de volumen de importaciones del Retail disminuyó en un 41% en comparación con el mismo período del año anterior. Esta caída refleja el impacto negativo que ha tenido en el sector, generando la necesidad de replantear estrategias y adaptarse a una nueva realidad. (CNC, 2023)

Además, el Retail chileno enfrenta un juego de supervivencia en el año 2023, caracterizado por una disminución en las ventas y la necesidad de ajustarse a las nuevas dinámicas del mercado. La pandemia, la crisis social, la automatización y digitalización de las ventas, el aumento del consumo a través de ayudas estatales y retiros de las AFP, así como los problemas en la cadena de suministro, han impactado de manera significativa en la industria. (José Miguel Sepúlveda, 2023) Según cifras de la Cámara Nacional de Comercio, las ventas del sector han registrado diez meses consecutivos de caídas, y el comercio electrónico ha experimentado una disminución del 33% en el primer trimestre. (CNC, 2023)

A pesar de estas dificultades, un estudio realizado por Euromonitor para Google en febrero de este año proyecta un crecimiento del 32% en el comercio digital en Chile para el año 2025. Este crecimiento se atribuye a los cambios que se han producido en la industria durante la pandemia, donde tanto las empresas como los consumidores han experimentado una mayor demanda de



servicios logísticos eficientes y rápidos. Los actores del sector se han enfocado en mejorar la entrega de productos para satisfacer estas necesidades. (Portal Innova, 2023)

Es importante destacar que, a pesar de los avances tecnológicos y el auge del comercio electrónico, las tiendas físicas siguen siendo fundamentales para el éxito de los minoristas. En relación a ello, El artículo *"El renacer de la tienda física y los desafíos del Retail en 2023"* proporciona una visión interesante sobre el panorama actual del sector Retail y destaca la importancia continua de las tiendas físicas en la industria. La mención de la investigación realizada por Scandit, que revela que el 93% de los minoristas de moda europeos consideran que la experiencia de compra en tiendas físicas sigue siendo imprescindible, respalda aún más la relevancia de este canal de ventas. (Escudero, 2023)

Sin embargo, en el contexto chileno, no existen estudios que aborden específicamente el impacto de las tecnologías en las tiendas físicas y cómo estas contribuyen a hacer de este canal de ventas un competidor fuerte. Por lo tanto, existe una brecha que requiere ser abordada, y es la realidad de las tecnologías en las tiendas físicas en Chile, desde la perspectiva de los gerentes de las tiendas y los proveedores de tecnologías en el país.

Preguntas de Investigación

- ¿Las empresas en Chile consideran importante la implementación de tecnologías y están invirtiendo en ellas?
- ¿Cuáles son las tecnologías disponibles en el mercado para el sector Retail?
- ¿En qué medida las empresas del sector Retail en Chile se están adaptando a las nuevas tecnologías?

Objetivos

1. Objetivo General

Conocer la realidad sobre la implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile y explorar las expectativas que tienen los ejecutivos de Retail sobre estas tecnologías.

2. Objetivos Específicos

- Identificar las diferentes tecnologías existentes implementadas en las tiendas físicas en el mercado local y global, y cómo benefician a los procesos de los retailers.
- Conocer la percepción de Gerentes de empresas de Retail en Chile ante la implementación de tecnologías en sus tiendas físicas.
- Conocer la percepción de los proveedores de tecnologías, en cuánto a la adaptación que existe hoy en día por parte de las industrias en Chile.



Marco Teórico

1. ¿Qué es el Retail?

Si se tratara de traducir la palabra del inglés, Retail significa: " venta al por menor ". Ahora, el concepto no tiene una definición aceptada en la Real Academia Española (RAE), sin embargo, dado su traducción mencionada, es de fácil entendimiento y se vuelve algo familiar para empresarios y/o para la gran mayoría de las personas.

Ahora bien, en un artículo de América RETAIL, se define Retail como el ramo donde adquieres productos en cantidades reducidas, a diferencia de un supermercado y/o tienda mayorista. (Cáseres, 2022) En suma, quienes conforman un Retail son los minoristas, quienes adquieren productos en grandes cantidades y variedad para la venta directa de éstos en pequeñas cantidades al consumidor final.

1.1. Tipos de Retailers

Tabla 1: TIPOS DE RETAILERS

TIPO DE RETAILER	CARACTERÍSTICAS
TIENDA DEPARTAMENTAL	Estos productos se muestran en secciones diferentes dentro de la tienda.
TIENDA DE CONVENIENCIA	Prácticamente ofrecen sus servicios las 24 horas y se encuentran abiertas los 365 días del año”.
CLUBES DE PRECIOS	Va dirigido a socios de ciertas marcas
MERCADO	Locales varios ubicados en un mismo lugar, los cuales ofrecen productos de primera necesidad
SUPERMERCADO	El pago de todos los insumos se hace en una sola exhibición en cajas
HIPERMERCADO	Su dimensión de metros cuadrados es de al menos 2500 m ²
TIENDAS ESPECIALIZADAS	Comercializa productos de una sola línea o bien, de una sola marca.
RETAILERS DE SERVICIOS FINANCIEROS	Ofrece productos relacionados, es decir, créditos, seguros, préstamos, entre otros.
TIENDA DE ALIMENTOS	Enfocado solo en alimentos, y son por lo general, tiendas de tamaño pequeño.
TIENDA	Tiendas que se encuentran en las poblaciones, y su espacio es reducido
RETAILERS TEMPORALES	Cumplen con una temporalidad y no necesariamente son fijos.
RETAILERS ONLINE	Se caracterizan por ofrecer tanto productos como servicios online.

Fuente 1: Elaboración propia



1.1.1. Tienda departamental

Las tiendas departamentales se caracterizan por vender una amplia y variada gama de mercaderías, tal como menciona Cáceres en su artículo de América Retail “Los productos que comercializa son muy variados y pueden ir desde ropa hasta electrodomésticos”. (Cáceres, 2022) Estos productos se muestran en secciones diferentes dentro de la tienda.

1.1.2. Tienda de conveniencia

La principal característica de una tienda de conveniencia es su dimensión de metros cuadrados (menos de 500 m²), además de su servicio que, como indica Cáceres “Prácticamente ofrecen sus servicios las 24 horas y se encuentran abiertas los 365 días del año”. (Cáceres, 2022) En cuanto a los productos de comercialización, éstos suelen ser de rápido consumo y necesidad básica, y a un menor costo.

1.1.3. Clubes de precios

Este tipo de retailer va dirigido a socios de ciertas marcas, es decir, suelen pagar una suscripción que les permite acceder a precios más bajos. Por lo mismo, en la nota se detalla que “Regularmente sus márgenes de ganancia son más bajos que otros retailers”. (Cáceres, 2022)

1.1.4. Mercado

Definen a un mercado como locales varios ubicados en un mismo lugar, los cuales ofrecen productos de primera necesidad. (Cáceres, 2022)

1.1.5. Supermercado

El supermercado es uno de los retailers más grande, caracterizado por el autoservicio con caja central. Priorizan la comercialización de productos alimentarios, es decir, varían mayormente en estos, sin embargo, ofrecen productos no alimentarios como: productos de aseo y limpieza, electrodomésticos, etc. Agregan que “el pago de todos los insumos se hace en una sola exhibición en cajas”. (Cáceres, 2022)

1.1.6. Hipermercado

Un hipermercado posee las mismas características que un supermercado en cuanto a las variedades y tipos de productos que comercializa, pero con la diferencia en su dimensión de metros cuadrados de su superficie (al menos 2500 m²). (Cáceres, 2022)



1.1.7. Tiendas especializadas

Este tipo de retailer va dirigido a consumidores específicos, pues comercializa productos de una sola línea o bien, de una sola marca. Agregan que “cuya especificación puede ser más restringida”. (Cáseres, 2022)

1.1.8. Retailers de servicios financieros

Un Retail de servicios financieros ofrece productos relacionados, es decir, créditos, seguros, préstamos, entre otros. Es decir, “Las instituciones bancarias entran en este rubro”. (Cáseres, 2022)

1.1.9. Tienda de alimentos

Este tipo de retailer vendría siendo similar a una tienda específica, pero, enfocado solo en alimentos, y son por lo general, tiendas de tamaño pequeño. Agregan que “Aunque cada vez quedan menos, estas tiendas son unos de los tipos de Retail tradicional más antiguos” (Cáseres, 2022)

1.1.10. Tienda

Una tienda en formato tradicional es poco lo que se diferencia con la tienda de alimentos. Se relaciona a tiendas que se encuentran en las poblaciones, y su espacio es reducido. Además, “son una organización a veces más informal”. (Cáseres, 2022)

1.1.11. Retailers temporales

Los retailers temporales se caracterizan por cumplir con una temporalidad y no necesariamente son fijos. Entre estos destaca el Food Trucks. (Cáseres, 2022)

1.1.12. Retailers online

Este retailer es de los más actuales, y es por la llegada de la digitalización y cambios en la conducta de compra del consumidor, como “las tiendas online y la tecnología 5G” (Cáseres, 2022) que ha crecido exponencialmente. Se caracterizan por ofrecer tanto productos como servicios.



1.2. Industria del Retail en Chile

La industria del Retail en Chile ha experimentado cambios significativos en los últimos años, especialmente con la creciente popularidad del comercio electrónico.

En 2021, el informe *“Cuentas Nacionales de Chile: Evolución de la actividad económica tercer trimestre”* aseguran que “La actividad comercial mantuvo el alto dinamismo observado en la primera mitad del año, creciendo 29,0% en el tercer trimestre. Este comportamiento se explicó por el desempeño de todos sus componentes, destacando las ventas minorista y mayorista. El resultado del comercio minorista se vio incidido, principalmente, por mayores ventas en establecimiento especializados, en particular de vestuario, calzado y equipamiento doméstico. En menor medida, también destacaron las ventas de grandes tiendas y supermercados.” (Banco central de Chile, 2021)

Luego, según un informe de la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile (CNC), “en 2022 la penetración promedio de las compras online dentro del total, para aquellos actores que cuentan con ambos canales de ventas, alcanzó un 24% en el cuarto trimestre. Sin embargo, agregan también que “Ventas online del Retail evidenciaron una baja anual del 27% durante el cuarto trimestre del año pasado cerrando el 2022 con una caída de 29,9%.” (Silva, 2023)

Siguiendo con porcentajes de la industria del Retail obtenidos el pasado año 2022, en el artículo *“Una mirada a la industria del Retail en Chile”* escrito por Hernán Palacios en mayo del año en cuestión, se expresa que “El Retail ha generado en Chile una industria de relevancia económica para el país (aproximadamente 20% del PIB chileno). Tras la apertura económica de la década de los 80, Chile no solamente ha exportado gran parte de sus materias primas a diversos mercados en el mundo, sino que ha importado bienes y modelos de negocios desde el exterior, principalmente desde Estados Unidos de Norteamérica.” (C., 2022)

1.3. Evolución de Industria del Retail en Chile

En el siguiente apartado se revisará la evolución de la industria del Retail en Chile comenzando con el año 1990 hasta el tiempo post-Pandemia. Para abarcarlo se examinó un artículo llamado *“Una mirada a la industria del Retail en Chile”* escrito en 2022 por Hernán Palacios. (C., 2022)

1.3.1. Período 1990-2005

Para comenzar, de la década del 90 al 2005 en relación con el estado del país, existía una relación más pasiva entre el Gobierno y la población, además de una economía en pleno crecimiento. En un artículo llamado *“La urbanización de holdings empresariales en Chile 1990-2015”* escrito por César Cáceres se menciona que “El auge económico de los noventa en Chile fue leído por empresas como una oportunidad de mercado relacionada a ofrecer estándares urbanos superiores, sobre todo para grupos medios emergentes.” (Seguel, 2016)



Continuando con el artículo de Hernán, se mencionan hechos como: “Consensos políticos, Banco Central independiente, apertura de la economía al mundo y negociación de importantes tratados internacionales, entre otros”. (C., 2022) Estos hechos generaron que el país expandiera su mirada hacia el exterior e importara diferentes productos y servicios.

Esta importación se caracterizó por modelos nuevos de negocio; entre los cuales aparecieron los centros comerciales, llamados también: Malls, como un nicho de mercado para las tiendas departamentales y minoristas, dado que, el Mall los provee de un flujo mayor de gente circulante que pueden visitarlos, y la estrategia que utiliza para hacerlo es ubicarse en lugares físicamente bien posicionados, normalmente con buenos accesos, locomoción, etc. De hecho, el autor afirma que “Para que un mall fuera exitoso era fundamental que atrajera mucho flujo de gente”. (C., 2022)

Además, en esos años el Retail ayudó muchísimo a las grandes tiendas departamentales que, a pesar de tener sus propias tiendas grandes en lugares físicamente importantes o céntricos, en el Mall hubo una ayuda muy importante para el crecimiento, y fue la tarjeta de crédito directa de las grandes tiendas departamentales; como la tarjeta Falabella, tarjeta París, tarjeta Ripley, etc., las tiendas departamentales más grandes de la época. Esas tarjetas tenían un interés mucho más alto a comparación de los bancos, por ejemplo, y eso le daba una seguridad a la tienda, pues con esos excedentes ellos pudieran cubrir morosidades, no pagos, etc. Esto lo expresó un gerente de tienda departamental “Es este nivel de tasas el que hace que en promedio este negocio pueda existir y que todos puedan optar al crédito. Las altas tasas de crédito compensan las tasas de no pago. De lo contrario la morosidad y los impagos harían imposible satisfacer crediticiamente a todos nuestros clientes y el negocio se haría inviable”. (C., 2022) Entonces ganaban en un alto porcentaje y cubrían posibles pérdidas, lo que contribuyó al desarrollo del negocio de las tiendas departamentales.

Luego con todas las ganancias que se proyectaron y cumplieron con el desarrollo del modelo de negocio, fue que las grandes tiendas departamentales pudieron optar por generar marcas propias con proveedores chinos, porque si bien, ellos compraban a grandes marcas reconocidas un flujo de ropa, por ejemplo, aun así, no llegaban a un precio que ellos requerían, por ende, pudieron optar a generar su marca propia, marcas de buena calidad a un mejor precio. Finalmente, tomaron esos excedentes y lo invirtieron en grandes flujos de campañas de marketing; como, por ejemplo, se menciona a Falabella que “lideró en un inicio a través de la contratación de figuras internacionales para el desarrollo de la imagen de sus marcas propias”. (C., 2022)



1.3.2. Período 2005-2014

Del año 2005 en adelante el país tuvo algunos cambios en cuanto a las personas, ya que, la clase media se preocupó más de estudiar, tener conocimientos, es decir, existía una clase media más educada y una clase baja que quería tener un mejor pasar, además, afirma que “Chile enfrentaba problemáticas de un país con un ingreso per cápita de USD15.000” (C., 2022) Entonces, se fortalecieron los sindicatos, a diferencia de lo que ocurría del 90 al 2005, en esa época no existía una sindicalización fuerte en Chile, por ejemplo el horario de trabajo de los Mall de lunes a domingo no había quien los controlara, en cambio después del 2005 en adelante, con una mejor formación de sindicatos, aparecen leyes que les encarecen la operación a las grandes tiendas departamentales, como por ejemplo la ley de la semana corrida que obliga a que un trabajador no puede trabajar cierta cantidad de días seguidos para una misma empresa. Por ende, eso aumenta la subcontratación de gente, los costos fijos o variables de la operación. (C., 2022)

Además, en ese periodo empezaron a aparecer modelos de negocios que fueron una competencia, por ejemplo, el modelo de negocio de H&M y Zara, los llamados Fast Fashions. El informe llamado “*Fast Fashion: Estado del Arte*” que proporcionó la fundación Basura en 2022, se menciona que el Fast Fashion posee diversos factores, entre ellos, la velocidad con la cual se manufactura un producto y se distribuye. Esto tiene que ver con la rapidez con la que cambia la moda y la constante necesidad de estar al día. (Fundación Basura, 2022)

Este modelo hace que grandes tiendas de 1000 o 2000 m² (C., 2022) que parecen un Mall por sí solos, compiten con marcas internacionales reconocidas a los precios prácticamente iguales que la marca propia de las grandes tiendas, lo que reflejó una caída en sus ventas. Entonces, si ya no tienen la misma ganancia en la parte crediticia y además tienen una baja en las ventas por competencias nuevas que llegaron a Chile en sus modelos de negocio, han hecho que las tiendas ya no tengan la misma rentabilidad que tuvieron en el 90 al 2005 porque finalmente subieron sus costos variables y sus costos fijos siguen siendo los mismos, es decir, los arriendo, la luz, el agua, etc. Finalmente, esos son los asuntos más marcados para la tienda de departamento que afectaron su crecimiento tan grande que tuvieron del 90 al 2005.

Otras de las cosas que marcó esa época fue el caso de La Polar, donde los descubrieron con esas reparaciones unilaterales, es decir, la tienda lo que hacía era re pactar las deudas sin previo aviso y con los valores equivocados. Este caso fue importante porque la gente comenzó a tener más voz y expresó su descontento, lo que llevó al gobierno junto al Sernac, que se fortaleció mucho en la época, le daba más cabida a los reclamos de la gente. En el artículo se enfatiza que “El bullado caso La Polar generó un revuelo a nivel de los consumidores, pero también a nivel regulatorio y a nivel político”. (C., 2022)

Ahora, otro punto importante a considerar es que, si bien hubo consideraciones que cambiaron políticamente en Chile, internacionalmente también los derechos de los recursos humanos



empezaron a ser más reglamentados y controlados, por ejemplo, en China que siempre se dijo que era una mano de obra barata, dada la explotación que tenía la gente, también se regulariza en cuanto a horarios, los montos que pagaban, etc. Esto hizo que la gente que compraba grandes volúmenes para generar sus propias marcas tuviera que empezar a comprar un poco más caro, porque también China en este caso, golpeado por las nuevas regulaciones, tuvo que subir los precios en su producción. Asimismo, se menciona que “Gran parte de las fábricas en Asia deben someterse a auditorías medioambientales y sociales para ser parte de los grandes conglomerados de marcas que externalizan en ese continente la mayor parte de su producción”. (C., 2022)

1.3.3. 2015 en adelante y pre-covid 19

La industria del Retail desde 2015 en adelante se ha caracterizado primero que todo, con el cambio en la conducta de compra, lo que ha llevado a los minoristas a tener problemas con el stock de su mercadería. En el artículo se menciona que “La caída en el crecimiento en los últimos años (2013-2019) y el bajo nivel de consumo más la irrupción de la venta a través de canales online ha hecho que todos los distribuidores minoristas y mayoristas, principalmente en el mundo de la ropa, no hayan sabido manejar sus stocks y hayan tenido que salir al mercado a liquidar mercadería generando una reacción en cadena que ha llevado a muy bajos márgenes para hacerle frente a una industria de altos costos operativos”. (C., 2022)

Luego, la incorporación de nuevas tecnologías, las cuales destaca a “la Robotización, inteligencia artificial, internet de las cosas, automatización, etc.” (C., 2022) es un hecho que han estado en aumento su implementación en la industria, y que las empresas deben adaptarse y avanzar con ellas para ser potentes competidores en el mercado. En relación a esto, Marcel Goic, director del Centro de Estudios del Retail (Ceret) de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, dijo para el diario *El Mercurio*; “muchos beneficios de la incorporación de las nuevas tecnologías en esta industria ocurren en los procesos internos, por lo que no son tangibles para el cliente final, pero tienen impacto directo en el servicio.” (El Mercurio , 2022)

Esta época también se caracteriza por los planes estratégicos que idearon e implementaron algunos departamentales, por ejemplo. Falabella, que con la amenaza de Amazon llegando a Latinoamérica, debió invertir millones en los próximos años para hacer frente al competidor tan potente. Otro ejemplo es Wal-Mart, que intentó adquirir la empresa Corneshop, pero la ley 211 de la libre competencia lo impedía. (C., 2022)

También, los Mall continuaban adecuándose para satisfacer a los consumidores, y a su vez, hacer más eficientes sus operaciones. De hecho, el consumidor se ha vuelto mucho más exigente, así se menciona en el informe de la Cámara de comercio de Santiago llamado “*Tendencias del Retail en Chile*”, donde agregan que el consumidor “conoce los productos, está enterado de tendencias y de modas. En el segmento vestuario es donde más se visualiza la transición en marcha. La tradición es conservadora, reacia a los colores y relativamente uniformizada.”, y continúan agregando que en esos años se comenzó a apreciar un quiebre con las nuevas generaciones y los



nuevos grupos medios, que tienen un mayor acceso a viajes e información a través de la red”. (CAMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO, 2016)

En suma, a lo anterior, una de las decisiones que habían tomado los malls en esos años fue “reducir sus espacios de Retail para dar paso a elementos de entretenimiento”. (C., 2022)

1.3.4. Post-covid 19

En Chile, desde el año 2019 en adelante ha traído muchos cambios, principalmente por la pandemia de covid-19 y por el estallido social ocurrido el 18 de octubre de 2019. Este último hecho significó para varios comercios una caída en las ventas y un alto nivel de inventario. Esto fue importante porque como menciona Palacios “En algunas industrias del Retail el último trimestre del año significa hasta el 50% de las ventas del año calendario.” (C., 2022)

Como consecuencia del avance de la pandemia, Oscar Ulises en su tesis de grado llamada “*Impacto del coronavirus en el Sector Retail Financiero*” menciona que “gran parte de los retailers, principalmente en el segmento de tiendas por departamentos, están presentando complicaciones en su operación. En ello, han influido el cierre de las tiendas, los menores niveles de consumo y las medidas tomadas por las autoridades, tanto en Chile como en los otros países donde operan.” (Ferro, 2021)

Por ende, las empresas se vieron muy afectadas, tanto financieramente como operativamente, viviendo un presente y futuro sumamente incierto y fue la ayuda del gobierno que a través de liquidez inyectada al mercado lograron mantenerse a flote. Ejemplo de esto, fue el bono COVID.19 entregado a gran parte de los hogares del 60% más vulnerable, según el Registro Social de Hogares (RSH). Sin ingresos formales por trabajo ni por pensión, y sin beneficios como el de Asignación Familiar. Se entregaron \$50.000 por hogar”. (Chile Atiende, 2020)

Ulises continúa agregando que las empresas implementaron medidas para afrontar esa situación, que incluyen, entre otras; el refinanciamiento de deuda de corto plazo, el giro total o parcial de sus líneas de crédito, y una cobranza más activa de sus cuentas por cobrar. (Ferro, 2021)

Asimismo, las empresas se distanciaron de los clientes, perdiendo muchas de ellas su propuesta de valor, entonces, comenta que “las empresas desarrollaron formas sustitutas para llegar a sus clientes. Si no se podía a través del mundo físico tendría que ser a través del mundo virtual.” (C., 2022)

También, en esos años surgieron los marketplaces, “malls virtuales que operan 24 horas al día los 365 días del año. Ponen a disposición a través de su plataforma los productos de los sellers en cada una de sus categorías.” (C., 2022)



2. ¿Qué es la tecnología?

Según el artículo del Dr. e investigador F. García Córdoba: La tecnología se ha de reconocer como la manifestación evidente del avanzado estado de bienestar —no necesariamente accesible a todos— que como producto cultural refiere el mundo de lo creado por el hombre. (García, 2010)

Sin embargo, la tecnología está vista como avances novedosos en el paso del tiempo, y un ejemplo claro de esto son las llamadas revoluciones industriales. En un trabajo de Fin de Grado, el autor Josu Otegui, refiriéndose a la evolución de la industria, menciona que “con el paso de los años ha ido evolucionando hasta convertirse en la industria moderna y digitalizada que conocemos hoy.” Agrega también las cuatro etapas que han implicado cambios:

- “La revolución industrial (Industria 1.0): Se inició en Inglaterra a mediados del siglo XVIII y de ella surgieron fuertes cambios demográficos, socio-económicos, culturales y tecnológicos. Se pasó de una sociedad agrícola a una sociedad industrial y de ella surgieron una serie de instrumentos tecnológicos tan relevantes como la máquina de vapor y nuevas formas de transporte como el ferrocarril.” (Castillo, 2017)
- “La segunda revolución industrial (Industria 2.0): Tuvo sus inicios a mediados del siglo XIX e implicó una serie de desarrollos dentro de la industria química, eléctrica, petrolífera y del acero. Surgen nuevas formas energéticas como la electricidad y nuevas fuentes de energía como el petróleo. De este modo se da paso a la industria moderna a través de la organización científica del trabajo; que consiste en una nueva forma de producción en cadena que utiliza una cadena de montaje. (Castillo, 2017)
- “La tercera revolución industrial (Industria 3.0): Sus orígenes se sitúan entre los años 1970 y 1980. Las principales características de esta revolución industrial son la automatización de los procesos industriales dentro de las empresas y la introducción de tecnologías tales como la electrónica, la telecomunicación (radio, televisión, telefonía, comunicación de datos, redes informáticas e Internet) y la informática. De este modo el acceso a la información resulta mucho menos costoso para las empresas.” (Castillo, 2017)
- “La cuarta revolución industrial (Industria 4.0): Este término fue acuñado por el gobierno Alemán para describir la fábrica inteligente, una visión de la fabricación informatizada con todos los procesos interconectados.” (Castillo, 2017)

Finalmente, la tecnología es importante para el desarrollo de la mayoría de los ámbitos de la vida, tal como expresa Bijker, Wiebe E. en su artículo llamado “¿Cómo y por qué es importante la tecnología?”: “La tecnología es importante: para la gente, para el planeta y para quienes buscan el beneficio económico; es importante también para la elaboración de políticas y para los políticos, y debería, por tanto, ser importante para quienes realizan estudios políticos.” (Bijker, 2005)



2.1. Retail Tech

La tecnología está en constante renovación, y la industria del Retail está adoptando cada vez más tecnologías en sus procesos. Es por aquello que se conoce como Retail Tech a la combinación de Retail y tecnología. (THE SENSORY LAB, 2018)

Según el informe: “*ÍNDICE DE ADAPTACIÓN TECNOLÓGICA EN EL COMERCIO MINORISTA, HOTELES Y RESTAURANTES – ENERO 2023*” del Departamento de Estudio de la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo (CNC), el índice de Adaptación Tecnológica del Comercio Minorista, Hoteles y Restaurantes alcanzó los 9,3 puntos en enero de este año. El índice se elaboró en base a una encuesta a 504 empresas en Gran Santiago. (Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio, 2023)

También detallan la situación actual de las empresas, “Un 46,7% de las empresas se autoevalúan con un nivel tecnológico alto, llegando a 77,4% en las grandes empresas. Al comparar con la medición de julio 2022, se evidencia un incremento en la autoevaluación de las empresas en cuanto a su nivel tecnológico, gatillado principalmente por el sector automotriz y en cuanto a tamaño de empresa se registra un aumento en las medianas.” Continúan agregando que “Respecto a los avances tecnológicos aplicados durante el segundo semestre del año pasado, un 26,7% aumentó el apoyo tecnológico respecto al semestre anterior en su quehacer diario y un 67,8% lo mantuvo. Destacan las Grandes Tiendas y Supermercados, junto al sector automotriz, donde un 50% de las empresas encuestadas aumentaron el apoyo tecnológico en su quehacer diario y según tamaño, un 59,2% de las grandes empresas reportaron avances. Por su parte, un 35,7% incrementó el uso de nuevas formas de venta e interacción con el cliente que impliquen tecnologías, como uso de aplicaciones (apps), venta en línea o agendamiento, destaca en este punto el avance en empresas de menor tamaño, donde sobre 28,8% de las micro, 37,7% de las pequeñas y un 50% de las medianas avanzaron en esta materia.” (Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio, 2023)

Estos porcentajes dan cuenta que el concepto de “Retail Tech” está cada vez más incorporado en las empresas, de hecho, la encuesta del departamento de CNC agrega que “Con respecto al impacto de la tecnología hay un consenso bastante transversal en su positividad, donde un 62,7% de las empresas encuestadas destaca el impacto positivo de esta en el negocio, en línea con la medición anterior, porcentaje que aumenta según tamaño de empresa alcanzando un 55,2% en las microempresas y un 77,4% en las grandes empresas.” (Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio, 2023)

Finalmente, entregan una visión a futuro de lo que sería la aplicación de tecnologías tanto en tiendas físicas como digital. Ante esto mencionan que “Un 19,5% de las empresas encuestadas cree que aumentará sus niveles de tecnología física (robots, tótems automáticos, embalaje automático, etc.) durante este primer semestre, mayor a lo reportado a principios del segundo semestre de 2022, destacando las grandes empresas donde un 41,1% prevé aumentos.” (Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio, 2023)



En suma, a lo anterior, en el mundo de las tiendas físicas, se está incorporando el concepto de “Smart Retail” (SR), que se basa en poner en funcionamiento las distintas innovaciones tecnológicas en el punto de venta, que varían en función de las necesidades y objetivos de cada retailer y cuya meta es ofrecer un trato personalizado al cliente con el fin de mejorar la experiencia de compra. (CAAD, 2017)

Los autores del artículo “*EXPERT OPINIONS ON SMART RETAILING TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACTS*” mencionan que “En la literatura, la SR se ve como una respuesta potencial del comercio minorista físico a la creciente participación de mercado del comercio minorista en línea, que se ha logrado a través de ventajas en conveniencia, precio, elección y accesibilidad”. (ALEXANDER VOELZ, 2022)

Finalmente, en el informe de CNC también aseguran que “En cuanto a tecnologías digitales, como software de programación, chat bots, scan and go, automatización o tecnología de nube, entre otros, un 27,7% cree que aumentará en su empresa y en el caso de las grandes empresas un 41,1% responde que incrementará este tipo de tecnologías.” (Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio, 2023)

3. Ocho tecnologías de impacto en el Retail

El marketing es esencial para el éxito en la industria del Retail, y los minoristas que no se centran en la promoción y venta de sus productos y en la satisfacción del cliente es probable que enfrenten dificultades para prosperar en el mercado, ya que es la forma en que los minoristas se conectan con sus clientes y los persuaden para que compren sus productos.

Es por esta importancia que se desarrollarán tecnologías influyentes en el área del marketing. El economista Philip Kotler en su libro Marketing 5.0 indica “Uno de los temas críticos del marketing 5.0 es lo que llamamos la próxima tecnología”. (Philip Kotler, 2021)

Estas tecnologías buscan igualar las capacidades de los especialistas de marketing, las cuales incluyen Internet of Things (IoT), Realidad Aumentada, Inteligencia Artificial (IA), PNL, Sensores, Robótica, Realidad Virtual, y Blockchain. También indica que “Una combinación de estas tecnologías es el habilitador de Marketing 5.0”.

Tabla 2: Tecnologías influyentes según Kotler

Tecnología	Año	Autor/es	Algunos Beneficios en el Retail
INTERNET OF THINGS	1999	Kevin Ashton	Conectar sistemas, automatizar procesos, monitorizar datos en tiempo real y analizarlos.



REALIDAD AUMENTADA	1960	Sutherland	Precisión a la hora de compra, mejora la experiencia del usuario.
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1950	IBM	Mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos de venta y marketing.
PNL	Años 70	Richard Bandler Y John Grinder	Mejorar la relación entre el cliente y el vendedor.
SENSORES	Años 60	Honeywell	Recopilar datos y mejorar la experiencia del cliente en la tienda.
ROBÓTICA	1946	Isaac Asimov	Capturar y analizar mejor la información de los productos en punto de venta
REALIDAD VIRTUAL	1844	Charles Wheatstone	Aumento de la efectividad en los procesos de compra y descenso de la tasa de devoluciones
BLOCKCHAIN	1991	Stuart Haber y W.Scott Stornetta	Más trazabilidad y mayor viabilidad, Mejora acceso a la información.

Fuente 2: Elaboración Propia

3.1. IoT (Internet of Things)

El Internet de las Cosas es un tema científico, social y económico cada vez más importante. Combinado con la conexión a Internet y las sólidas capacidades de análisis de datos que prometen cambiar la forma en que operamos y vivimos. El Internet de las cosas (IoT) promueve el crecimiento y nuevas oportunidades de gestión.

No existe una definición única disponible para Internet de las cosas que sea aceptable para la comunidad mundial de usuarios. De hecho, hay muchos grupos diferentes, incluidos académicos, investigadores, profesionales, innovadores, desarrolladores y empresarios, que han definido el término, aunque su uso inicial se atribuye a Kevin Ashton, un experto en innovación digital, director ejecutivo del Centro de identificación automática del Instituto de Tecnología de Massachute (MIT), que en 1999 acuña el término Internet de las cosas, durante el mismo año Kevin Ashton junto a David Brock y Sanjay Sarma desarrollan el Código de Producto Electrónico.

Años antes de que Kevin Ashton acuñara el termino, el internet de las cosas ya había sido explorado por unos programadores de la universidad de Carnegie Melon utilizando como primer dispositivo intervenido vía internet una máquina de Coca Cola a principios de la década de 1980.



Los programadores que trabajaban varios pisos por encima de la máquina expendedora escribieron un programa de servidor que perseguía cuánto tiempo había pasado desde que una columna de almacenamiento en la máquina había estado vacía. Los programadores podrían conectarse a la máquina a través de Internet, verificar el estado de la máquina y determinar si habría o no una bebida fría esperándolos para así evitar tener que hacer una vista a la máquina sin conseguir la bebida que quisieran.

El Internet de las cosas también se puede considerar como una red global que permite la comunicación entre humanos, humanos y cosas; y cosas a cosas, de una manera inteligente a través de la codificación y conexión en red de objetos y cosas para que sean legibles individualmente por máquinas y rastreables en Internet, como por ejemplo a través de etiquetas RFID (Radio frecuencia) codificadas y direcciones IP vinculadas a una red EPC (Código de producto electrónico). Como indica el autor del informe *“RFID EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO”* en 2006: El RFID es una tecnología que consiste en una etiqueta o “tag” de radiofrecuencia inalámbrica una antena que emite señales de datos cuando son interceptados por un lector. (Feu, 2006)

En suma, en el pasado NRF 2023: Retail’s Big Show (principal evento anual de retail en el mundo) se destacó RFID como una tecnología revolucionaria en la industria minorista. En el artículo *“Retail: el regreso de lo básico y los beneficios de RFID”* mencionan que: “La herramienta elimina la necesidad de controles manuales de inventario, reduce los costos de mano de obra y aumenta la eficiencia.” (stefanini GROUP, febrero)

Ahora, Lo que todas las definiciones tienen en común es la idea de que la primera versión de Internet se trataba de datos creados por personas, mientras que la siguiente versión se trata de datos creados por cosas. Sin embargo, la mejor definición para el Internet de las Cosas se menciona en el artículo del 2015 por Somayya Madakam, R. Ramaswamy, Siddharth Tripathi (Somayya Madakam, 2015) sería:

“Una red abierta y completa de objetos inteligentes que tienen la capacidad de auto organizarse, compartir información, datos y recursos, reaccionar y actuar ante situaciones y cambios en el entorno”

Durante los años, IoT ha ido trayendo gradualmente un mar de cambios tecnológicos en nuestra vida diaria, lo que a su vez ayuda a hacer la vida más simple y cómoda, a través de diversas tecnologías y aplicaciones. Hay una innumerable utilidad de las aplicaciones de IoT en todos los ámbitos, incluidos el médico, la fabricación, la industria, el transporte, la educación, la minería, el medio ambiente, etc.



Internet de las Cosas en el Retail

Las soluciones que se basan en tecnología IoT ofrecen a las empresas oportunidades únicas para generar nuevos modelos de negocios en el comercio minorista.

En la última década, la tecnología digital ha tenido un rol fundamental en la evolución del comercio minorista, gracias a innovaciones como la inteligencia artificial (IA), el machine learning, el Big Data, entre otros. Sin embargo, y de acuerdo a la opinión de expertos, el Internet de las Cosas es uno de los conceptos claves para la industria.

La encuesta de Oracle “The Impact of Emerging Technology on CX Excellence”, realizada a ejecutivos de comercio minorista que han implementado IoT en sus empresas, reveló que un 66% afirma que ha tenido un impacto positivo en su proceso de experiencia del cliente, mientras que un 88% de los encuestados aseguró que su uso entrega una mejor visión del cliente que cualquier otro método de recopilación de datos. (Oracle, 2019)

Si bien, la tecnología IoT ha logrado facilitar una serie de procesos en la venta minorista, lo cierto es que no puede entenderse como la gran panacea que resolverá todos los problemas de la industria, sino más bien, como un actor relevante en la entrega de valor que le otorga esta herramienta a aquellos minoristas que buscan una ventaja competitiva en un entorno cada vez más desafiante.

Hay muchas formas en las que la industria está aprovechando su potencial: Por ejemplo, los pagos automatizados, que como bien comenta la autora del informe *“La influencia de la tecnología en el mundo del Fashion Retail”*: “El IoT tiene el potencial de automatizar completamente el pago al escanear el contenido de los carritos de la compra y cargar automáticamente la venta a la cuenta de pagos móviles del cliente, lo cual permite que el consumidor pueda salir de la tienda sin detenerse”. (Alonso, 2020)

IoT también se encuentra en cámaras de seguridad, éstas son dispositivos de videovigilancia habilitado en red que se conecta a Internet. Se puede usar para monitorear un área de forma remota y también se puede controlar a través de una computadora o teléfono inteligente. (revista seguridad 360, 2021) o góndolas inteligentes que informan a las tiendas y proveedores sobre el quiebre de stock (agotamiento), robots que ayudan a rellenar las góndolas o llevar canastas a las personas, sistemas de iluminación que reaccionan a la presencia de clientes y refrigeradores que alertan al personal cuando los productos están a punto de caducar.

Un ejemplo exitoso de esta implementación es la de cadena francesa de supermercados Auchan, que, en su local de Kiev, Ucrania, instalaron un equipo de sensores Beacons hace cuatro años. (SWEDBERG, 2017) El objetivo de la empresa era comprender mejor cómo se mueven los consumidores en ese extenso hipermercado (que alcanza los 31.000 m²) y, además, ayudarlos a encontrar los productos que necesitaban.



Este problema se resolvió con tecnología IoT, con balizas que rastrean el movimiento y transmiten datos hacia la empresa; pero, además, envían notificaciones de orientación a los dispositivos móviles de los clientes y les ofrecen promociones personalizadas a medida que avanzan en la tienda. Gracias a esto, los clientes van con más frecuencia y permanecen por más tiempo en la tienda, debido a las facilidades que les entregan en su desplazamiento, a lo que se suma los descuentos generados especialmente para ellos.

Con la recopilación de datos que entregan los clientes y generación de estrategias que se basan en ellos, las empresas pueden predecir mejor el comportamiento y los deseos de los consumidores. Según la investigación de Oracle, el 50% de las empresas que han implementado IoT señalan que poseen una mejor visión de las necesidades y preferencias de sus clientes, mientras que el 47% descubrió que gracias a esta tecnología podían entregar una mejor experiencia al cliente, al ser personalizada. (Oracle, 2019)

Y si bien, una de las principales utilidades que tiene el uso de IoT en el comercio minorista se relaciona con optimizar la experiencia física dentro de una tienda, existen otras áreas dentro de la industria que obtienen beneficios con esta tendencia.

3.2. Realidad Aumentada

La Realidad Aumentada beneficia el día a día del consumidor creando experiencias únicas. El objetivo específico de la realidad aumentada es utilizar el entorno real y combinarlo con elementos virtuales, ya sean imágenes, vídeos, textos, figuras 3D, etc.

En el paper titulado *“Augmented reality technologies, systems and applications”* de 2010 se define la Realidad Aumentada (AR) como “una vista directa o indirecta en tiempo real de un entorno físico del mundo real que ha sido mejorado/aumentado al agregarle información virtual generada por computadora. AR es interactivo y registrado en 3D, además de combinar objetos reales y virtuales”. (Carmigniani, 2010)

Una primera aproximación de esta tecnología se encuentra en el año 1962 con un sistema de proyección cinematográfico que tiene el nombre de Sensorama, creado por Morton Heilig. El Sensorama es considerada el primer invento de inmersión sensorial, donde su objetivo final era permitir una experiencia 100% inmersiva a través de imágenes tridimensionales, estímulos visuales, vibraciones, sonidos y hasta olores. (Carmigniani, 2010)

Sin embargo, para otros autores, la realidad aumentada comienza con el trabajo de Sutherland en 1960, que utilizó una pantalla montada en la cabeza (HMD) transparentes para presentar gráficos en 3D. (Recent Advances in Augmented Reality, 2001)

Continuando con la historia, otro gran desarrollo de la realidad aumentada fue el invento de Myron Krueger, el videoplace, que era un laboratorio de entornos inmersivos e interactivos. El



objetivo de videoplace es que, con ayuda de inteligencia artificial, respondiera a los movimientos y acciones de los usuarios sin tener que utilizar unas gafas, casco o guantes.

Luego, Tom Caudell y David Mizell de Boeing acuñaron la frase Realidad Aumentada mientras ayudaban a los electricistas de las fábricas aeronáuticas a solucionar problemas de ensamblado. En suma, en el paper *Augmented reality technologies, systems and applications* mencionan que “también comenzaron a discutir las ventajas de la Realidad Aumentada frente a la Realidad Virtual (VR), como que requiere menos energía ya que se necesitan menos píxeles”. (Carmigniani, 2010)

Después llegó el primer sistema completo inversivo de realidad aumentada funcional llamado Virtual Fixtures, desarrollado por Luis Rosenberg, lo que realizaba este invento era proyectar una visión de brazos robóticos sobre los brazos del usuario. Los autores destacan que el invento “demostró su beneficio en el rendimiento humano”. (Carmigniani, 2010)

La evolución de la realidad aumentada en el año 2000, Bruce Thomas crea el videojuego ARQuake, que fue el primer videojuego al aire libre con dispositivos móviles de realidad aumentada.

Realidad aumentada en el Retail

La Realidad Aumentada es una tecnología que proporciona una forma diferente de interactuar, en este caso, con los clientes, a través del “aumento” que, de acuerdo con Javornik en su informe *“Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour”*, se refiere a: “Su capacidad de superponer entornos físicos con elementos virtuales”, característica más relevante de tecnologías de RA para el sector minorista. (Javornik, 2015)

Agrega también que “la RA, en lugar de ser una experiencia utilitaria, proporciona un método más hedónico.” (Javornik, 2015) En este sentido, parece ser que los consumidores priorizan las experiencias asociadas a experimentar diversión, fantasía y estimulación sensorial; que proporciona la tecnología, por lo tanto, la Realidad Aumentada crea fuertes emociones positivas.

Según la apreciación e investigación de Harold Chisaba en el informe *“Análisis de la realidad aumentada como generadora de valor para las empresas del sector Retail en la categoría moda (ropa y calzado)”*, las oportunidades que se evidencian al incorporar realidad aumentada en el sector Retail son:

- “Competitividad: La implementación de realidad aumentada en empresas del sector Retail impulsará la competitividad en el sector, generando mejores prácticas de venta, mayor visualización en el mercado, captación de nuevos clientes.” (Pereira, 2020)
- “Unicidad: Incentivar las nuevas prácticas de venta y promoción de productos del sector Retail a través de realidad aumentada le otorgará al sector una cualidad diferencial, con respecto a



otros sectores, que permitirá contribuir en el desarrollo e implementación de nuevas y mejores tecnologías orientadas a la satisfacción del cliente.” (Pereira, 2020)

- “Integración Tecnológica: La oportunidad de integración tecnológica se presenta como la posibilidad de las empresas del sector Retail categoría de moda (ropa y calzado) de hacer uso de las diferentes herramientas para implementar la realidad aumentada tales como Mobile app y showrooms.” (Pereira, 2020)

3.3. IA (Inteligencia Artificial)

La inteligencia artificial (IA) se remonta a los años 50 y 60, cuando los primeros investigadores comenzaron a explorar la posibilidad de crear máquinas que pudieran realizar tareas que requirieran inteligencia humana. Uno de los primeros sistemas de IA fue el programa de ajedrez desarrollado por IBM en la década de 1950.

Según un artículo de la revista Forbes, "la IA es capaz de procesar grandes cantidades de datos y aprende a través de la experiencia, lo que la convierte en una herramienta poderosa para la toma de decisiones y la automatización de procesos". (Forbes Staff, 2023) Además, la Inteligencia artificial se utiliza para optimizar los precios de los productos en función de la demanda y la competencia. Continúan agregando en el artículo que "la IA puede ajustar los precios en tiempo real para maximizar las ventas y los beneficios".

Por ende, la implementación de la tecnología cada vez se vuelve más común en la industria, así se menciona en un artículo de Harvard Deusto: “en los últimos años ha crecido espectacularmente el uso de esa tecnología en empresas, pasando del 28% en 2018 al 64% en 2021”. También, muestra las aplicaciones de la IA en el Marketing y las Ventas que como argumenta: “pueden ayudar a multiplicar los resultados de las acciones de estos departamentos.” (Alet, 2021)

Inteligencia Artificial en el Retail

En el sector del Retail, la AI se utiliza para mejorar la eficiencia y la efectividad de los procesos de venta y marketing. Según un artículo de la revista Harvard Deusto, "gracias a estas nuevas herramientas tecnológicas, agencias y departamentos analizan las interacciones de los clientes con el objetivo de adecuar productos y servicios en función de gustos y necesidades muy específicos”. (Salazar, 2020)

Por ende, la AI se utiliza para analizar los datos de compra de los clientes y ofrecer recomendaciones personalizadas de productos. También se utiliza para predecir la demanda de productos y optimizar la gestión del inventario, lo que ayuda a los minoristas a reducir los costos asociados con el exceso de inventario o la falta de stock.



Además, la IA se utiliza para el reconocimiento facial, que es una tecnología capaz de identificar o verificar a un sujeto a través de una imagen, vídeo o cualquier elemento audiovisual de su rostro. (Electronic IDentification, 2022) Siendo muy relevante para el Retail, ya que proporciona beneficios importantes para los establecimientos comerciales y para los visitantes generando información valiosa y determinante como la del comportamiento sobre el consumidor en espacios físicos y en tiempo real. (herta, 2022)

Según el estudio Technology Vision 2022 de Accenture, el 76% de las empresas de Retail chilenas admiten que el uso de la inteligencia artificial es clave para sus negocios, pero solo el 60% la utiliza en un alto nivel de madurez. El 60% de las firmas nacionales la aplica en ventas y marketing, el 40% para mejorar el servicio al cliente y el 20% en la gestión de la cadena de suministro. (Gajardo, 2022)

3.4. PNL

La programación neurolingüística, también conocida como PNL, es un enfoque de la psicoterapia y la comunicación que se originó en los años setenta. Fue desarrollado por Richard Bandler, un matemático y psicólogo, y John Grinder, un lingüista en la década de los 70. (Lages, 2004)

La PNL se basa en la idea de que la experiencia subjetiva de una persona puede ser comprendida y modificada mediante la observación y el modelado de cómo las personas exitosas piensan, sienten y se comportan. Esta experiencia subjetiva la definen de Joseph O'Connor y Andre Lages en el libro *"Coaching con PNL"* como: "el cómo pensamos acerca de nuestras creencias y nuestros valores, Cómo creamos nuestros estados emocionales y cómo construimos nuestro mundo interior y le dotamos de significado". (Lages, 2004)

Esta metodología se denomina PNL porque engloba tres conceptos: Programación, Neuro y Lingüística. Benoit Mahé en su libro *"Retail Coaching Cómo aumentar la motivación y la eficacia"* define estos conceptos de la siguiente manera:

- Programación: "Porque estamos programados por nuestros recuerdos, creencias, patrones de aprendizaje, etc. Y porque podemos reprogramarnos para desactivar programas limitantes si decidimos que es conveniente." (Mahé, Retail Coaching (4a. edición): Cómo aumentar la motivación y la eficacia, 2020)
- Neuro: "Porque el cerebro genera redes neurológicas donde se alojan representaciones de lo percibido, mapas de la realidad, diferentes para cada uno. Y esas redes también se pueden cambiar." (Mahé, Retail Coaching (4a. edición): Cómo aumentar la motivación y la eficacia, 2020)
- Lingüística: "Porque el lenguaje estructura y es estructurado por nuestro proceso de pensamiento, además de sostener nuestra conducta y disposición ante la vida. Podemos cultivar



un lenguaje nuevo. Y, como sabes, en el comercio el lenguaje tiene una importancia vital.” (Mahé, Retail Coaching (4a. edición): Cómo aumentar la motivación y la eficacia, 2020)

PNL en el Retail

En cuanto a la aplicación de la PNL en el Retail, esta puede ser muy útil para mejorar la relación entre el cliente y el vendedor, así como para motivar al personal de ventas.

Benoit Mahé en su libro *“Retail Coaching: La nueva disciplina para aumentar la productividad en el comercio”* afirma que “El comercio está vivo; el comercio es vida. Mi relación con el cliente será tanto más gratificante cuanto más a gusto me sienta conmigo mismo y con mi empresa. En ese cometido, el Coaching y la PNL permiten acompañar a las personas a todos los niveles de la organización.”

Las actividades que se realicen en una tienda siempre apuntará al cumplimiento de los objetivos, y no solo importan las decisiones gerenciales, sino también, el actuar de los trabajadores en la tienda física, y PNL contribuye en esas actividades para mejorar el rendimiento del Retail. En ese sentido, Benoit agrega que “Al compartir un idioma común y unos indicadores claves de éxito claramente identificados, las actividades operacionales dejan de ser gratuitas, ya no se hacen las cosas <porque sí>, sino porque en verdad influyen en el resultado de la tienda. Permiten <encuadrar> el desafío”. Continúa diciendo que “en el PNL llamamos <encuadrar> al proceso de seleccionar, omitir y organizar lo que pensamos. “ (Mahé, Retail Coaching: La nueva disciplina para aumentar la productividad en el comercio, 2011)

3.5. Sensores

Los sensores son dispositivos electrónicos que detectan y responden a estímulos físicos o químicos del entorno. En un artículo llamado: *“Redes de sensores inalámbricos”* los autores definen un sistema WSN (Wireless Sensor Network) de sensores inalámbricos como: “una red con numerosos dispositivos distribuidos espacialmente, que utilizan sensores para controlar diversas condiciones en distintos puntos, entre ellas la temperatura, el sonido, la vibración, la presión y movimiento o los contaminantes. (Niels Aakvaag, 2006)

Los primeros sensores datan en los años 60 por Honeywell y la empresa Toyota Research y se utilizaban principalmente para medir la temperatura, la presión. En un informe de universidades mencionan que “Ambas empresas, sin imaginárselo, estaban empezando una revolución sin par en las tecnologías de sensado, que aún hoy continúa.” (SENSORES INTELIGENTES: UNA HISTORIA CON FUTURO, 1999)

Los sensores se utilizan en una amplia variedad de industrias, desde la automotriz hasta la agricultura y la salud. A continuación, se presentan el uso de sensores en diferentes campos:



- Industria automotriz: Los sensores son críticos para la seguridad y el rendimiento de los vehículos modernos. En el artículo "Sensor Technologies for Intelligent Transportation Systems" los autores discuten cómo los sensores se utilizan para monitorear la velocidad, la ubicación, la distancia entre vehículos y otros parámetros clave en los sistemas de transporte inteligente. (Juan Guerrero Ibañez, 2018)
- Agricultura: Los sensores se utilizan cada vez más en la agricultura para mejorar la eficiencia y la calidad de los cultivos. En el artículo "Wireless Sensor Networks for Agriculture: The State-of-the-Art in Practice and Future Challenges", los autores describen cómo los sensores se pueden utilizar para monitorear la humedad del suelo, la temperatura, la luz y otros factores que afectan el crecimiento de las plantas. (Tamoghna Ojha, 2015)
- Salud: Los sensores también se utilizan en la industria de la salud para monitorear la salud de los pacientes y mejorar la atención médica. En el artículo "Wearable Sensor-based Rehabilitation Exercise Assessment for Knee Osteoarthritis", los autores describen cómo los sensores portátiles se pueden utilizar para monitorear el movimiento de las rodillas y evaluar la eficacia de los ejercicios de rehabilitación en pacientes con osteoartritis de rodilla. (Kun Hui Chen, 2015)

Sensores en el Retail

Ahora, Los sensores tienen una amplia variedad de aplicaciones en el Retail, desde la gestión de inventarios hasta la mejora de la experiencia del cliente en la tienda.

En su libro "*Retail Analytics: The Secret Weapon*" (2017), Emmett Cox describe cómo los sensores pueden utilizarse para mejorar la precisión y la eficiencia en la gestión de inventarios: "Los sensores pueden utilizarse para realizar un seguimiento del inventario en tiempo real y enviar alertas cuando los niveles de stock bajan a un cierto umbral. Además, los sensores pueden utilizarse para realizar un seguimiento de los patrones de compra de los clientes y ajustar los niveles de inventario en consecuencia". (Cox, 2012)

Además, Cox destaca cómo los sensores pueden utilizarse para mejorar la experiencia del cliente en la tienda: "Los sensores pueden utilizarse para recopilar datos sobre cómo los clientes interactúan con los productos en la tienda. Por ejemplo, los sensores pueden medir cuánto tiempo los clientes pasan examinando un producto y cómo interactúan con él. Estos datos pueden utilizarse para mejorar la disposición de la tienda y la presentación del producto".

3.6. Robótica

La palabra "robot" proviene del escritor checo Karel Capek, el cual acuñó dicho término en su obra teatral R.U.R, a partir de la palabra checa "robota" que significa fuerza del trabajo o servidumbre. (Baturone, 2001) Tal como indican en el artículo llamado "*Robots, Growth, and*



Inequality”, que “Capek acuñó el término en 1921 para describir una máquina inteligente esencialmente indistinguible de un ser humano.” (Andrew Berg, 2016)

Luego, el científico y escritor de ciencia ficción Isaac Asimov fue de los primeros en utilizar la palabra robótica fue en 1942 definiendo a la ciencia que estudia los robots. (Vida) En El informe: *“INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA”*, los autores definen brevemente las leyes propuestas por Isaac:

“Ley 0: Un robot no puede realizar ninguna acción, ni por inacción permitir que nadie la realice, que resulte perjudicial para la humanidad, aun cuando ello entre en conflicto con las otras leyes.” (J. RUIZ DEL SOLAR)

“Ley 1: Un robot no puede dañar a un ser humano ni, por inacción, permitir que éste sea dañado.” (J. RUIZ DEL SOLAR)

“Ley 2: Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos excepto cuando estas órdenes entren en conflicto con las leyes anteriores.” (J. RUIZ DEL SOLAR)

“Ley 3: Un robot debe proteger su propia existencia hasta donde esta protección no entre en conflicto con las leyes anteriores.” (J. RUIZ DEL SOLAR)

Agregan también, que dentro de las aplicaciones de los robots se encuentran los siguientes:

- “Los robots industriales se utilizan para realizar trabajos repetitivos, pesados o peligrosos. En el mundo existen más de 740.000 robots de este tipo, utilizados principalmente en la industria automovilística.” (J. RUIZ DEL SOLAR) Además, en un boletín del Instituto Politécnico Nacional aseguran que “La industria principal que emplea robots en su operación diaria es la automotriz. La empresa General Motors utiliza aproximadamente 16,000 robots para trabajos como soldadura, pintura, carga de máquinas, transferencia de piezas en carriles y montaje de estas.” (Miranda, 2018)

- “Los robots de servicio ayudan a los hombres a realizar distintos tipos de labores. Se estima que en el mundo existen más de 6000 de estas unidades, de los cuales 50% son robots domésticos, el 14% son robots submarinos, el 12% son robots médicos, el 6% son robots de limpieza y el 23% restante corresponde a otro tipo de robots.” (J. RUIZ DEL SOLAR) Por su parte, en el instituto mencionan que “los robots de servicio son aquellos que se emplean en problemas concretos, en donde la falta de estructura sea un gran problema, tanto en el entorno como de la tarea a realizar, donde el beneficio económico sea mayor, y el interés por realizar tareas en entornos peligrosos o en aquellos donde no es posible el acceso de personas se vuelva un problema” (Miranda, 2018)

- “Los robots de exploración permiten explorar lugares inaccesibles para el hombre como por ejemplo otros planetas (ej. Marte), el fondo del mar (ej. Titanic) o la antártica.” (J. RUIZ DEL SOLAR)



Finalmente, en el libro llamado “*Robótica: Manipuladores y Robots Móviles*” de Aníbal Ollero Baturone se destaca que “En el término robot confluyen las imágenes de máquinas para la realización de trabajos productivos y de imitación de movimientos y comportamientos de seres vivos.” (Baturone, 2001)

La participación de los Robots en el Retail

Como bien se explica en la página: *ROBOTS.NET* “El uso de robots en la industria de servicios incluye la realización de tareas tediosas o aburridas, trabajos turbios y sucios, tareas deprimentes, que consumen mucho tiempo, remotas, riesgosas y repetitivas. La robótica de servicios se diferencia de los robots industriales utilizados para automatizar los procesos de fabricación tanto en su función como en su forma.” (José, 2019)

Asimismo, los robots funcionan como inspectores en los pasillos de las tiendas, trabajo que demoraría mucho más si lo realiza un trabajador. De hecho, en el mismo artículo, agregan que “Los robots de servicio minorista pueden descubrir cualquier error en las etiquetas de los estantes y evitar mostrar un precio que sea diferente al que se muestra en la etiqueta del estante. Estos robots de servicio generalmente se mueven de un pasillo a otro para descubrir cualquier información errónea en las etiquetas de los estantes utilizando un sistema de cámara incorporado.” Finalmente, es un beneficio para las tiendas controlar el pricing, etiquetado y planograma.

También, La autora del artículo “*¿Están los clientes minoristas listos para los asistentes de robots de servicio?*”, citando a Robert Bogue y su artículo “*Strong prospects for robots in Retail*” menciona que “La implementación de robots de servicio en entornos de actividad de servicio puede ayudar a superar los problemas relacionados con los encuentros de servicio interpersonal. En primer lugar, los factores de personalidad y estado de ánimo que pueden afectar negativamente la calidad del servicio se eliminan cuando un cliente interactúa con un robot en lugar de un empleado humano. En segundo lugar, se soluciona el problema de asignación de personal debido a las fluctuaciones en la demanda del producto. También desde la perspectiva de los beneficios percibidos, es probable que los clientes continúen utilizando el servicio 'robot' si los beneficios percibidos del servicio superan los riesgos percibidos y si otras alternativas se consideran menos beneficiosas” (Roozen, 2023)

3.7. Realidad virtual

La realidad virtual se origina en la primera mitad del siglo XIX, más precisamente se detalla en el trabajo “*Realidad Virtual, su Presente y Futuro*” de Rubén Jiménez que indica “El primer fundamento histórico de la realidad virtual se da en el año 1844 cuando Charles Wheatstone crea el estereoscopio, que consiste en obtener dos fotografías casi idénticas pero que se diferencian en el punto de captura de la imagen y son observadas de manera separada por cada ojo,



entonces, el cerebro las mezcla en una sola imagen creando un efecto tridimensional” (Jiménez, 2014)

Por su parte, Kotler en su libro *“Marketing 5.0”* menciona que “La realidad virtual, en cierto modo, es lo contrario de la realidad aumentada. La RA es como traer objetos digitales al mundo real, mientras que la RV es como llevarte al mundo digital. La realidad virtual generalmente reemplaza la vista del usuario con un entorno digital simulado.” También agrega que “. La realidad virtual (VR) hace posible que los clientes naveguen por las tiendas minoristas sin tener que ir allí. Prada, por ejemplo, fue la primera marca de lujo en utilizar la realidad virtual para reemplazar la experiencia minorista durante la pandemia.” (Philip Kotler, 2021)

Realidad Virtual en el Retail

La Realidad Virtual en el Retail se encuentra principalmente en el marketing, de hecho, algunas marcas están invirtiendo en realidad mixta (mezcla de realidad virtual y realidad aumentada) para mejorar la experiencia del cliente. (Philip Kotler, 2021)

Kotler agrega que “la realidad mixta permite a las empresas incorporar información e historias adicionales en sus productos de una manera divertida y emocionante. A su vez, permitirá a los clientes visualizarse a sí mismos no solo viendo sino utilizando los productos. En cierto modo, los clientes ahora pueden "consumir" el producto incluso antes de decidirse a comprarlo.”

También, Johanna Uribe y Aliro Torres comentan en su tesis *“MODELO DE REALIDAD VIRTUAL ADECUADO PARA LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS EN LOS GRANDES ALMACENES DE CADENA POR MEDIO DE SUS TIENDAS VIRTUALES”* que “Una experiencia Virtual de corta duración en la que gracias al impacto de la práctica virtual se consigue una satisfacción inmediata del comprador mientras se mueve en el mundo virtual. Experiencias de tres, cinco o siete minutos de duración implican una gran cantidad de público que podrá disfrutar la atracción de marketing experiencial.” (JOHANNA URIBE CANO, 2011)

3.8. Blockchain

El blockchain, también conocido como cadena de bloques, es un registro digital descentralizado e inmutable de transacciones que se almacenan en bloques vinculados criptográficamente. Fue en 1991 que Stuart Haber y W. Scott Stornetta introdujeron un sistema de cadena de bloques asegurado criptográficamente para almacenar documentos digitales con fecha y hora. De esta forma, no podían ser modificados ni alterados. En 1992 incorporaron árboles Merkle, lo que hizo posible que varios documentos se juntasen en un solo bloque. Sin embargo, esta tecnología no se utilizó y la patente caducó en 2004. (Damian, 2019)

Ahora, la definición más completa es la dada por Don & Alex Tapscott en su libro *Blockchain Revolution*: “un libro de contabilidad digital incorruptible de transacciones económicas que se



puede programar para registrar no solo transacciones financieras, sino prácticamente todo lo que tiene valor”. (Tapscott, 2018)

También, *International Business Machines Corporation (IBM)* agrega que “El blockchain es ideal para obtener esa información que los negocios necesitan para funcionar, proporcionando datos inmediatos, compartidos y completamente transparentes, almacenados en un libro mayor inalterable al que sólo tienen acceso los miembros autorizados de la red. Una red de blockchain hace seguimiento de pedidos, pagos, cuentas, datos de producción y mucho más. Además, dado que los usuarios comparten una única fuente información, puede ver todos los datos de una transacción de principio a fin. Lo que genera mayor confianza y eficiencia, y más oportunidades.” (IBM, s.f.)

Según la Encuesta Global Blockchain 2021 de Deloitte, esta tecnología es hoy una de las principales prioridades estratégicas, indican que “casi el 80% de los encuestados en general dicen que los activos digitales serán "muy/algo importantes". a sus respectivas industrias en los próximos 24 meses.” (Deloitte , 2021)

Blockchain en Retail

Por medio del *Blockchain* es posible administrar de forma segura los datos compartidos, de manera que se brinda mayor seguridad y más confianza.

Según escribió Manuel Ostos en su artículo “*Diez beneficios de blockchain en empresas Retail*” para la revista Forbes, “La incorporación de tecnologías como blockchain ayudará a las compañías de consumo a crear más valor, lograr eficiencias operativas y mejorar la experiencia del cliente. (Ostos, 2019) También, detalla cinco beneficios que se encuentran en los negocios al implementar blockchain:

- “Trazabilidad y visibilidad: cadena de suministro conectada. Esta tecnología permitirá a los fabricantes, ordenar, vender, rastrear y pagar bienes.” (Ostos, 2019)
- “Autenticidad de producto y origen. Cada transacción a lo largo de la cadena de suministro ya sea de un proveedor o fabricante, se puede agregar como un registro válido y verificable a la autenticidad del artículo.” (Ostos, 2019)
- “Registro automatizado. El almacenamiento y análisis de los datos relevantes de productos, así como cadenas de suministro pueden ayudar a las empresas a lograr una mejor gestión de su inventario.” (Ostos, 2019)
- “Retirar un producto. Las compañías podrán identificar aquellos productos que son inseguros o tienen partes defectuosas, por lo mismo, podrán hacer retiros específicos y efectivos de productos en mal estado.” (Ostos, 2019)



- “Cadena de suministro de comercio y finanzas. Los pagos business-to-business (B2B) serán más sencillos y confiables al simplificar las transacciones financieras, acelerar los procesos, reducir los costos y riesgos intermedios.” (Ostos, 2019)

El gran potencial de las tecnologías antes mencionadas, hacen que las empresas busquen su implementación, principalmente, en el área de Marketing, como objetivo de mejorar la experiencia de sus consumidores.

4. Tendencias Tecnológicas en Chile 2023

Actualmente, las empresas en Chile se encuentran implementando tecnologías con el objeto de hacer frente a diversos desafíos, como lo indica Leonardo González, Managing Director, IBM Consulting Chile; “Los consumidores están cada vez más segmentados por generación, poder adquisitivo, etapas de vida y formas de pensar y actuar, y el impacto de la inflación y otras presiones económicas han aumentado la importancia de estos valores. La industria también enfrenta costos crecientes en materias primas y operaciones internas, continuas interrupciones en la cadena de suministro y, quizás lo más importante, una intensa presión para volverse más sostenible.” (Portal Innova, 2023)

En el artículo se menciona también que “La inversión en tecnología de nube híbrida puede ayudar a los retailers a implementar más fácilmente innovaciones como una tienda cognitiva o incorporar más rápidamente oportunidades emergentes.” También, menciona que “más retailers están repensando sus estrategias y explorando cómo una red de cadenas de suministros regionalizada puede ayudarlos a satisfacer mejor las necesidades de sus clientes. En este caso, la IA y automatización pueden impulsar flujos de trabajo inteligentes, entregando insights de 360° y análisis de los impactos que proporcionan interconectividad, ayudando a realizar predicciones más precisas.” (Portal Innova, 2023)

Por su parte, Hernán Salas, Director de Comunicaciones para LATAM & MENA de 24TTL. Identifica cinco tecnologías que impulsarían las ventas de los negocios en el presente año. Estas tecnologías son: Visitas virtuales (Tour 360°), Realidad Aumentada, Videos, Chatbots y respuesta de voz interactiva y Metaverso. (Fernández, 2023)

- Tour 360°: “Se consolida como una de las grandes herramientas para el comercio online: según TrueCommerce, esta herramienta puede incrementar en un 47% la satisfacción de compra” (Fernández, 2023) Las tiendas online pueden ofrecer sus productos a través de recorridos virtuales 360° para que sus clientes experimenten una visita virtual como si estuvieran en el punto de venta, tener una interacción con los productos y servicios generando una experiencia de compra con una mayor empatía hacia las marcas. Una tienda inmersiva de 360° abierta 24/7. (REALVISION360°, 2023)



- Realidad Aumentada: “La combinación entre el mundo real físico y elementos digitales, producen una fascinación especial para el usuario, lo cual ha quedado demostrado con LG, que logró incrementar el engagement de sus fichas de producto en un 26% gracias a la implementación de realidad aumentada.” (Fernández, 2023)

- Videos: “Con la combinación correcta de imágenes, música y narración, los videos se convierten en una pieza clave para crear contenido de valor entre los usuarios y clientes de una tienda online, ya que, no sólo ayuda a generar más atención en su público, sino que genera tráfico directo que se comparte a través de redes sociales y otros sitios web. Según Animoto, los videos pueden hacer subir la intención de compra hasta un 73%, ¿la razón? Los consumidores declaran que les ayuda a tener más claridad del producto que compran, reduciendo potenciales devoluciones e insatisfacción de compra. (Fernández, 2023)

En suma, mostrar videos y/o imágenes en pantallas digitales en el Retail logran atraer aún más a los clientes a la tienda. Como se indica en el artículo “6 RAZONES PARA UTILIZAR PANTALLAS DIGITALES EN RETAIL”: La señalización digital LED atrae la atención y aumenta el tráfico de clientes. Continúan mencionando que “Las pantallas LED en las tiendas ofrecen una imagen innovadora y moderna, y transforman el espacio en una experiencia vibrante e inspiradora.” (PPDS, 2023)

En suma, según el informe “*The State of Video Marketing 2021*” realizado por Wyzowl, el 91 % de las empresas utilizan el vídeo como herramienta de marketing en 2023, el 89% de las personas dice que ver un video los convenció de comprar un producto o servicio, como también que, el 96 % de las personas ha visto un video explicativo para obtener más información sobre un producto o servicio. (wyzowl, 2023)

- Chatbots y respuesta de voz interactiva: Un chatbot es un programa de inteligencia artificial y un modelo de interacción humano-computadora (HCI). Las entidades de conversación artificial, los agentes interactivos, los bots inteligentes y los asistentes digitales también se conocen como chatbots. (Eleni Adamopoulou, 2020)

Asimismo, Hernán menciona que “La llegada de esta inteligencia artificial como recurso para mejorar la experiencia del cliente, la atención, el servicio y aumentar ventas, es una realidad permitiendo a los usuarios comunicarse con las marcas como lo harían con una persona, creando conversaciones más “humanas”. Para 2023, se espera que los chatbots generen más de USD 100 mil millones en ingresos para empresas.” (Fernández, 2023)

- Metaverso: El concepto del Metaverso describe una experiencia inmersiva y multisensorial en el uso aplicado de diversos dispositivos y desarrollos tecnológicos en Internet. Según un artículo de CAAD Retail Design escrito en 2022, el Metaverso se trata de la penúltima gran revolución del mundo digital tal y como lo conocíamos. (CAAD , 2022)



En un artículo de *América RETAIL*, aseguran que un estudio de Morgan Stanley, el Metaverso supondrá en los años venideros, un 10% de las ventas de lujo. Por ello, el marketing también tendrá que romper con todos los esquemas, reinventarse y reinsertarse en este nuevo mundo de publicidad virtual. (González, 2023) También, según un estudio realizado por Business Reporter, se espera que el 70 % de las grandes marcas tengan presencia en el Metaverso en los próximos cinco años. Es por esta razón, que es importante que las empresas sepan aplicarlo efectivamente, porque como dijo Hernán, “El reto, aprender a comunicar de la manera más óptima para cambiar la forma de interactuar y centrarnos en el poder de atracción de la experiencia. Atraer al público en dos universos diferentes al mismo tiempo en los que las reglas, los comportamientos y también las expectativas serán completamente diferentes.” (Fernández, 2023)

Marco Metodológico

1. Enfoque cualitativo

El estudio se llevará a cabo mediante una metodología cualitativa, la cual se enfoca en comprender las percepciones de los gerentes del sector Retail en relación a la implementación de tecnología en las tiendas físicas. Además, se buscará obtener la perspectiva de los proveedores de la industria tecnológica acerca de cómo perciben la adaptación de las empresas frente a las innovaciones tecnológicas.

Cómo se expresa en el artículo “*La metodología en la investigación cualitativa*” en 2005: El enfoque cualitativo es una herramienta analítica fundamental para aquellos interesados en comprender significados (observar, escuchar y comprender). Requiere una rigurosa sistematización de diversas técnicas e instrumentos que forman parte de la metodología, así como un sólido conocimiento teórico. Sin embargo, la opción cualitativa no se opone a la opción cuantitativa, ya que lo cualitativo determina lo cuantitativo. (Sánchez Silva, 2005)

Agrega también que, la investigación cualitativa se puede definir como la combinación de ciertas técnicas de recolección de datos, modelos analíticos generalmente inductivos y teorías que priorizan el significado atribuido por los actores involucrados. El investigador se involucra personalmente en el proceso de recolección de datos y se convierte en parte integral del instrumento de recolección.

El objetivo principal del enfoque cualitativo es comprender en profundidad las experiencias, perspectivas y significados atribuidos por los individuos y grupos involucrados en el estudio. Se enfoca en la interpretación y comprensión de los datos en su contexto natural, reconociendo la subjetividad y la diversidad de interpretaciones.

En este caso, el objetivo principal de utilizar esta metodología es capturar la riqueza y complejidad de las percepciones y experiencias de los actores involucrados, permitiendo una comprensión más completa de la realidad de la implementación de tecnología en las tiendas físicas. Además, esta metodología también brinda la oportunidad de explorar en detalle las



expectativas y desafíos de las empresas en relación a la adopción de nuevas tecnologías en el ámbito Retail. Al combinar las perspectivas de los gerentes del sector Retail y los proveedores de la industria tecnológica, se obtendrá una visión integral y holística de la situación actual y las tendencias en la implementación de tecnología en las tiendas físicas, así como de las expectativas y percepciones de las partes interesadas involucradas.

1.1. Entrevista en profundidad

Los métodos cualitativos suelen implicar técnicas de recolección de datos como entrevistas en profundidad, grupos focales, observaciones participantes y análisis de documentos. En éste caso, se utilizará la técnica de entrevista en profundidad.

La entrevista en profundidad es una técnica de investigación cualitativa que se utiliza para obtener información detallada y significativa sobre las experiencias, perspectivas y opiniones de las personas en relación a un tema específico. Como se explica en el libro *"Centro De Investigación Y Docencia"*: Las entrevistas cualitativas en profundidad se entienden como reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras.

Agregan también que, Las entrevistas en profundidad se asemejan a una conversación entre iguales más que a un intercambio formal de preguntas y respuestas. El investigador, como instrumento de la investigación, desempeña un papel activo y aprende a formular preguntas relevantes a medida que avanza en el proceso. (Taylor, 2008)

2. Método de Análisis

El análisis desempeña un papel fundamental para alcanzar los objetivos establecidos en este estudio. En primer lugar, el marco teórico, que aborda las tecnologías de impacto global en el Retail, contribuye al logro del objetivo específico 1. Además, se realizará una extracción detallada de las principales tecnologías conocidas localmente que se implementan en las tiendas físicas, lo cual también contribuye a dicho objetivo.

Posteriormente, al recopilar las respuestas de las entrevistas, se analizarán las palabras expresadas por los entrevistados con la ayuda del software Atlas.ti, una herramienta de análisis cualitativo que permite organizar y explorar los datos de manera eficiente. Esto ayudará a cumplir con los objetivos específicos 2 y 3 del estudio.

Finalmente, se realizará un análisis general que integra toda la información recopilada a través de las entrevistas en profundidad con los actores del sector Retail. Este análisis final contribuye al logro del objetivo general del estudio, al proporcionar una visión integral y completa de la situación actual de la implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile.



Metodología

1. Búsqueda de tecnologías

La investigación se centrará en analizar en profundidad la importancia de las tecnologías en las tiendas físicas. Para ello, se utilizará como base el marco teórico que abarca los avances tecnológicos más relevantes y su impacto en la industria del Retail.

Es por esto que, luego de realizar una exhaustiva investigación sobre las tecnologías de vanguardia en el ámbito del marketing, basándose en las aportaciones de Philip Kotler en su libro "Marketing 5.0", así como en el análisis de las tendencias tecnológicas vigentes en Chile en este año 2023, se procederá a seleccionar cuidadosamente los dispositivos tecnológicos que se utilizan específicamente en las tiendas físicas de Retail, excluyendo aquellos destinados al comercio electrónico. Estas tecnologías han demostrado proporcionar beneficios significativos, tales como mejorar la eficiencia operativa, potenciar la experiencia del cliente y brindar una ventaja competitiva a las tiendas frente a sus competidores en el mercado.

Esto permitirá alinear la información recopilada con uno de los objetivos específicos del estudio, el cual se enfoca en identificar las diferentes tecnologías existentes implementadas en las tiendas físicas en el mercado local y global, y cómo benefician a los procesos de los retailers.

A continuación, se brinda un cuadro descriptivo de las principales tecnologías conocidas localmente por ser implementadas en las tiendas físicas, detallando los beneficios que aportan al entorno minorista.

Tabla 3: Principales Tecnologías en tiendas físicas

Aparato	Tecnología	Beneficios
Pagos automatizados	IoT	Permite que el consumidor pueda salir de la tienda sin detenerse.
Sensor	Sensores	Recopilar el número de clientes y horarios con mayor afluencia, Y Ofrecer ofertas personalizadas incentivando entrar al local.
Balizas	IoT	Posibilitan el seguimiento y análisis de los movimientos de los clientes en la tienda.
Pantallas digitales	LED	Atrae la atención y aumenta el tráfico de clientes.
Robots	Robótica	Proporcionar información sobre productos, guiar a los clientes a través de la tienda o incluso realizar tareas de inventario.
Sistemas de reconocimiento facial	IA	Generan información valiosa y determinante como la del comportamiento sobre el consumidor en espacios físicos y en tiempo real.



Cámaras de seguridad	IoT	Vigilar en todo momento lo que sucede en la tienda.
Chatbots y respuesta de voz interactiva	IA	Mejorar la experiencia del cliente, la atención, el servicio y aumentar ventas.
Etiquetas RFID	IoT	Proporciona datos de inventario en tiempo real, generando aumento de las ventas y la productividad, la reducción de costos y la prevención de pérdidas.

Fuente 3: Elaboración propia

2. Entrevistas

El estudio se fundamenta en una metodología empírica de enfoque cualitativo, que implica la realización de entrevistas a 10 Gerentes de empresas del sector Retail en Chile, incluyendo a:

- 1) Cristian Cabrera – Gerente de Retail de Grupo Chiozza
- 2) Carlos Valderrama K. – Gerente de tienda de Paris Portal el Belloto
- 3) Arturo Salazar – Gerente de la tienda FALABELLA
- 4) Paola Loyola – Subgerente de RIPLEY
- 5) Yezabel Fruedrieh – Gerente de tienda Fashion's Park
- 6) Marcos Ruiz – Sub Gerente regional de Ashley home
- 7) Luis Ocampo – Gerente de tienda de La Polar
- 8) Alberto Sánchez – Sub Gerente de Santa Isabel
- 9) Diego Tuselddu – Sub Gerente de SODIMAC
- 10) Fabián Gutiérrez – Gerente de tienda de Tottus

y a 3 proveedores de tecnologías en el país, como:

- 1) Juan Contreras – Gerente General de Innervycs
- 2) Nicolás Guilloff – Gerente General de Followup customer experience
- 3) Andrés Trujillo – Gerente General de 33° Sur – Tecnología para el Retail

El objetivo principal de este estudio es examinar la implementación de tecnologías en tiendas físicas del sector Retail en Chile, evaluando sus efectos y beneficios percibidos por las empresas.

Además, se pretende determinar el grado de familiaridad que las empresas tienen con diversas tecnologías en la industria, así como su percepción sobre la importancia de la implementación tecnológica para mantenerse competitivas en el mercado y adaptarse a los cambios del mismo.



Asimismo, se busca obtener la perspectiva de los proveedores de tecnología sobre las demandas y el nivel de adaptación observados en las empresas del sector Retail en relación con las nuevas tecnologías.

Es por esto que, al entrevistar a los representantes de cada empresa, se comenzará con una pregunta sencilla para determinar si están implementando o no tecnologías actualmente en sus tiendas físicas. En caso de respuesta afirmativa, se formularán las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tecnologías ha implementado en su tienda física?
2. ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que ha experimentado?
3. ¿Está usted familiarizado/a con las siguientes tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo: Sensores, Balizas, Robots, RFID, Sistema de reconocimiento facial, u otras
4. ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en su empresa y que aún no se encuentran disponibles en Chile?
5. ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?
6. ¿Opina que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse competitivas y adaptarse a los cambios del mercado?

Si la respuesta es negativa, se procederá a realizar las siguientes preguntas para indagar más sobre la situación:

1. ¿Cuál es la razón principal por la que su empresa no ha implementado tecnologías en su tienda física hasta ahora?
2. ¿Está usted familiarizado/a con las tecnologías que se utilizan en el ámbito del Retail y que han demostrado ser beneficiosas para otras empresas? Como, por ejemplo: Sensores, Balizas, Robots, RFID, Sistema de reconocimiento facial, u otras
3. ¿Tienen planes de implementar tecnologías en el futuro? En caso afirmativo, ¿podría mencionar cuál tecnología estarían considerando y qué beneficios esperan obtener al implementarla?

Por su parte, los proveedores nos proporcionarán su percepción ante la adaptación que hay hoy en día por parte de las empresas de la industria del Retail en Chile a la implementación de tecnologías en sus tiendas físicas.

Asimismo, se buscará respuestas a preguntas como:

1. En relación a su oferta de tecnología, ¿cuál es la tecnología que ofrecen actualmente y cuál es la más demandada por las empresas del Retail en Chile?
2. ¿Existe alguna razón específica por la cual no ofrecen otras tecnologías en su catálogo?



3. Desde su perspectiva como proveedor, ¿cuál es el nivel de adaptación que ha observado en las empresas del sector Retail ante la implementación de nuevas tecnologías?

Análisis y Resultados

En este apartado se presentarán los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas, entregando un breve resumen de los aspectos más importantes que comentaron los Gerentes en la conversación.

También, se brindará un análisis en relación a los objetivos del estudio, donde para el objetivo específico 2, que busca conocer la percepción de las empresas chilenas ante la implementación de tecnologías en sus tiendas físicas, se analizarán las respuestas de los gerentes de Retail entrevistados.

Por otro lado, el objetivo específico 3 se centra en conocer la percepción de los proveedores de tecnologías sobre la adaptación de las industrias en Chile. Por ende, se han incluido las respuestas de los proveedores en relación a este tema para el análisis.

Finalmente, se presentará un análisis general, basado en el objetivo principal del estudio, que es conocer la realidad sobre la implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile y explorar las expectativas de los ejecutivos de Retail sobre estas tecnologías.

Con estos resultados, se pretende ofrecer una visión completa y detallada de la situación actual en cuanto a la implementación de tecnologías en el contexto del Retail en Chile.

1. Resultados

1.1. Gerentes de Retailers

1) Cristian Cabrera – Gerente de Retail de Grupo Chiozza

Cristian Cabrera, quien se desempeña como Gerente de Retail en Grupo Chiozza, compartió valiosos conocimientos sobre la implementación de tecnologías en las tiendas físicas y los beneficios que estas pueden aportar a la industria del Retail en Chile.

La entrevista revela que en Grupo Chiozza están implementando tecnologías en sus tiendas físicas. Según el gerente entrevistado, se utilizan tecnologías de contadores de tráfico, como sensores con cámaras y alarmas de radiofrecuencia para detectar robos. Además, se emplea tecnología informática para computadoras, sistemas de pago y tarjetas de crédito. Estas implementaciones reflejan el interés de las empresas en utilizar tecnología para optimizar sus operaciones.



Una de las razones principales detrás de la implementación de estas tecnologías es el deseo de conocer la cantidad de clientes que transitan por la tienda. Según el gerente, esta información proporciona beneficios estratégicos, ya que permite comparar el tráfico con años anteriores y medir la tasa de conversión. Estos datos son fundamentales para tomar decisiones informadas y mejorar el rendimiento de la tienda.

Ahora, aunque las tecnologías mencionadas son utilizadas en las tiendas físicas, el gerente reconoce que aún no han alcanzado un nivel de desarrollo que incluya otras tecnologías. Sin embargo, menciona que hay un interés en implementar tecnologías más avanzadas en el futuro, como la inteligencia artificial y las pantallas virtuales para probarse la ropa. El desafío radica en los costos asociados a estas implementaciones y en el enfoque actual en implementar lo mínimo o lo básico debido a limitaciones económicas.

2) Carlos Valderrama K. – Gerente de tienda de Paris Portal el Belloto

Carlos Valderrama K., Gerente de Tienda de Paris, mencionó varias tecnologías implementadas para mejorar la eficiencia y la experiencia de compra en la tienda física. Una de las tecnologías adoptadas fue la incorporación de centros de caja autoservicio en los departamentos de mujer y niños. Esta opción ha sido bien recibida por algunos clientes que prefieren la autonomía en el proceso de compra, aunque otros aún valoran el contacto personal con los vendedores y cajeros.

Además, Valderrama explicó la implementación de las cajas "Post móvil" en sectores estratégicos, como perfumería, relojería o joyería. Estas cajas permiten a los clientes realizar transacciones rápidas utilizando una Tablet y recibir la boleta por correo electrónico. Esta iniciativa agiliza el proceso de pago y evita que los clientes deban desplazarse largas distancias o hacer largas filas para pagar. Otra tecnología implementada en la tienda física es el modelo "Buy Online, Pick Up In Store" (BOPIS), donde los clientes pueden realizar pedidos a través de la plataforma en línea y luego retirar los productos en la tienda.

Valderrama también destacó la implementación de tecnología de conteo de personas mediante sensores ubicados en la entrada de la tienda. Estos sensores proporcionan información valiosa sobre el tráfico de clientes, como la conversión, el ticket promedio y la cantidad de ventas por hora y día. Estos datos permiten tomar decisiones estratégicas, como ajustar la programación de personal en las horas punta para brindar un mejor servicio.

Si bien Valderrama reconoció que su tienda aún no ha implementado tecnologías más innovadoras, destacó que constantemente evalúan nuevas tecnologías para mejorar sus operaciones. La consideración principal en la implementación de tecnología es el equilibrio entre el beneficio proporcionado y el costo asociado. La tienda se esfuerza por ofrecer una experiencia de compra satisfactoria y mantenerse competitiva, adaptándose a los cambios del mercado y las expectativas de los clientes.



3) Arturo Salazar – Gerente de la tienda FALABELLA

En la entrevista a Arturo Salazar, Gerente de la tienda Falabella, se destacaron varias tecnologías implementadas en la tienda física. En la parte comercial, se utiliza la herramienta digital iPad, que permite realizar transacciones y ventas a través de fpay. Esta herramienta proporciona un punto de venta móvil y agiliza el proceso de compra, lo cual es valorado por los clientes que buscan rapidez y comodidad.

En cuanto a la parte operativa, se han implementado sensores en la entrada de la tienda para contar el flujo de personas. Esta información es valiosa para comprender el tráfico de clientes y tomar decisiones estratégicas en la programación de personal y la gestión del espacio. La tienda también utiliza sistemas de inventario RFID, que permiten realizar un inventario filtrando por categoría y en un radio de 300 metros. Esta tecnología reduce la necesidad de tener varias personas trabajando en el inventario y agiliza el proceso de seguimiento de productos.

Si bien Salazar mencionó que la tienda ha implementado inteligencia artificial en la logística, no se proporcionaron detalles específicos sobre cómo se utiliza esta tecnología en el contexto de la tienda física.

En cuanto a las tecnologías que aún no se han implementado, Salazar mencionó que están evaluando constantemente nuevas opciones para mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa. Identificó el sistema de inventario como un área de mejora y destacó la intención de implementar una nueva tecnología en ese aspecto en el futuro.

Sin embargo, Salazar también mencionó que actualmente enfrentan dificultades económicas y políticas que han afectado la inversión en nuevas tecnologías. La incertidumbre y la necesidad de estabilidad financiera han llevado a una postergación de los proyectos tecnológicos hasta que la situación mejore. A pesar de estas circunstancias adversas, la tienda reconoce la importancia de la innovación tecnológica y sigue buscando oportunidades para mejorar.

4) Paola Loyola – Subgerente de RIPLEY

Durante la entrevista con Paola Loyola, Sub Gerente de tienda Ripley, se destacaron varias tecnologías implementadas en la tienda física. La compañía ha implementado cajas de auto atención para agilizar la experiencia de compra del cliente, han habilitado puntos de venta móviles mediante tablets y teléfonos inteligentes administrados por vendedores, lo que ha reducido las esperas para pagar y brindado mayor flexibilidad y comodidad a los clientes. Además, se ha implementado un sensor en la entrada de la tienda que registra el flujo de personas, excluyendo a los niños. La tienda también ha incorporado las máquinas Packfine, que permiten etiquetar los productos de forma rápida mediante escaneo de códigos QR, ofreciendo el precio exacto. En cuanto al inventario, se utiliza una pistola RFDI, que permite verificar la



ubicación y disponibilidad de los productos en sala o bodega. Si un producto se encuentra en bodega, se lleva a sala para evitar pérdidas en las ventas.

Loyola también mencionó que la inversión en tecnologías puede ser costosa, pero se recupera con el tiempo. Por ejemplo, la implementación de las cajas de auto atención fue una inversión significativa, pero permitió prescindir de un vendedor o guardia, lo que se recupera a corto y mediano plazo.

Finalmente, en cuanto a la ventaja competitiva, Loyola afirmó que la implementación de tecnologías en la tienda física les brinda una ventaja crucial en el mercado actual. Al mantenerse a la vanguardia tecnológica, pueden mejorar la experiencia de compra de los clientes, ofreciendo soluciones ágiles y eficientes.

5) Yezabel Fruedrieh – Jefe de tienda Fashion's Park

A través de la entrevista con Yezabel Fruedrieh, Gerente de tienda de Fashion's Park, se observa que Fashion's Park ha implementado diversas tecnologías en sus tiendas físicas, como pantallas interactivas, pantallas LED para consultas de precios, cajas de atención, sensores de conteo de personas, sistema de cámaras de seguridad y pantallas digitales para publicidad. Estas implementaciones tecnológicas están orientadas a mejorar la experiencia de compra del cliente y optimizar los procesos internos de la tienda.

Además de las tecnologías mencionadas, Fashion's Park ha adoptado una plataforma de base de datos y análisis para monitorear las ventas y el inventario en tiempo real. Esto les permite tomar decisiones más informadas y ajustar su estrategia comercial de manera eficiente. Asimismo, la instalación de un sistema de cámaras de seguridad y pantallas de crédito brinda a los clientes la posibilidad de consultar su estado de cuenta de manera conveniente.

Es importante destacar que, si bien Fashion's Park ha implementado diversas tecnologías, no han adoptado tecnologías más avanzadas. El enfoque principal ha estado en mejorar la eficiencia y la experiencia del cliente a través de las tecnologías disponibles actualmente.

En cuanto a la ventaja competitiva, Yezabel afirmó: "Definitivamente, la implementación de tecnologías nos brinda una ventaja competitiva en varios aspectos. Nos permite brindar una mejor atención al cliente, mantener nuestra base de datos actualizada en tiempo real y agilizar nuestros procesos internos." Estos beneficios refuerzan el impacto positivo que las tecnologías han tenido en Fashion's Park y cómo han contribuido a su posición competitiva en el mercado.

6) Marcos Ruiz – Sub Gerente regional de Ashley home

Durante la entrevista con Marcos Ruiz, Sub Gerente regional de Ashley Home, se mencionó que han implementado diversas tecnologías para mejorar la operación de la tienda. Tienen un sensor



en la entrada que cuenta el número de personas que ingresan, lo que les permite tener un mejor control del flujo de clientes. Además, han instalado pilares de seguridad para prevenir robos y pérdidas. También cuentan con pantallas en las que muestran videos de publicidad para promocionar los productos y ofertas.

En relación a la interconexión de los procesos, afirmó: "Estamos trabajando en interconectar la información de todos nuestros procesos a través de un sistema llamado SAAP (Sistema de Administración y Apoyo a la Operación)." Esta integración busca una gestión más integrada y eficiente en la tienda, facilitando el seguimiento de los procesos y mejorando la toma de decisiones.

La implementación de estas tecnologías ha brindado a Ashley Home una clara ventaja competitiva en el mercado. La oferta de herramientas de visualización en realidad aumentada y diseño asistido por computadora les permite ofrecer una experiencia única y personalizada, destacándose como una opción innovadora y atractiva para los clientes. En un entorno donde el comercio electrónico ha experimentado un crecimiento notable las tecnologías se vuelven esenciales para que las tiendas físicas puedan adaptarse y ofrecer experiencias diferenciadas, manteniéndose competitivas y relevantes en el mercado.

Finalmente, sobre la importancia de las tecnologías en el mercado actual, Marcos declaró: "En el contexto actual, donde el comercio electrónico ha experimentado un auge significativo, las tiendas físicas deben adaptarse y ofrecer experiencias diferenciadas. Las tecnologías desempeñan un papel esencial en esta adaptación, permitiéndonos ofrecer servicios más eficientes, personalizados y atractivos para los clientes."

7) Luis Ocampo – Gerente de tienda de La Polar

Durante la entrevista con Luis Ocampo, Gerente de Tienda de La Polar, se abordaron diversos aspectos relacionados con la implementación de tecnologías en las tiendas.

Ocampo mencionó que en La Polar se han implementado una serie de tecnologías con el objetivo principal de mejorar la seguridad de las tiendas y recopilar información sobre el flujo de clientes. Estas tecnologías incluyen cámaras de seguridad equipadas con sensores de movimiento y volumen, así como sensores de contador de personas. La recopilación de datos les permite tomar decisiones basadas en información con el fin de optimizar la distribución de productos y los horarios de atención, mejorando así la experiencia de compra para sus clientes.

Además de las tecnologías de seguridad, La Polar ha comenzado a implementar soluciones basadas en la nube de la empresa Aptos. Estas soluciones abarcan aspectos como puntos de venta, gestión de auditoría y operaciones, repositorio central de clientes, gestión de pedidos omnicanales, reposición, planificación financiera de mercancías y estrategia de surtido. La adopción de estas soluciones permite ofrecer a los clientes una experiencia de compra sin



fricciones y una atención personalizada en todas las tiendas, asegurando la disponibilidad de productos y una gestión eficiente de los pedidos.

En cuanto a tecnologías adicionales, el gerente destacó que la prioridad actual de La Polar es asegurar la estabilidad de la compañía y superar los desafíos del mercado. Sin embargo, a medida que evolucione la industria y las tecnologías se vuelvan más accesibles, evaluarán nuevas soluciones que puedan brindar beneficios significativos a sus clientes y mejorar la competitividad en el mercado.

En cuanto a la pregunta sobre si la implementación de tecnologías proporciona una ventaja competitiva en el mercado, el gerente afirmó que sin duda alguna brinda un factor diferenciador respecto a la competencia. No obstante, también señaló que la adopción masiva de estas tecnologías aún se encuentra en desarrollo en el mercado chileno y que los costos de inversión pueden ser significativos. Espera que, a medida que las tecnologías se vuelvan más accesibles y la cultura del país se adapte, su uso se masifique y se convierta en una herramienta más común en el sector Retail.

8) Alberto Sánchez – Sub Gerente de Santa Isabel

Durante la entrevista con Alberto Sánchez, Sub Gerente de Santa Isabel, mencionó que en la tienda han implementado varias tecnologías con el objetivo de mejorar la eficiencia y la experiencia de los clientes. Estas tecnologías incluyen cámaras de seguridad, cajas de autoservicio, balanzas de autoservicio y la aplicación móvil "Mi Local".

Sánchez mencionó que en Cencosud, la empresa matriz de Santa Isabel, están familiarizados con diversas tecnologías utilizadas en el Retail, pero la adopción de tecnologías innovadoras puede ser limitada debido a su costo. Sin embargo, están constantemente evaluando nuevas tecnologías que puedan mejorar su operación y la experiencia de los clientes.

En cuanto a la ventaja competitiva que proporcionan las tecnologías, el Sub Gerente destacó que estas tecnologías les permiten mejorar la eficiencia en sus operaciones, agilizar los procesos de compra y pago, y ofrecer una experiencia de compra más conveniente, lo que genera fidelidad en los clientes y los destaca en el mercado.

En cuanto a la relevancia de las tecnologías para que las tiendas físicas se mantengan competitivas y se adapten a los cambios del mercado, Sánchez considera que la implementación de tecnologías es esencial en el Retail actual. La omnicanalidad es fundamental, y las tecnologías son un componente clave para mantenerse competitivo. Aunque la venta online ha crecido significativamente, las tiendas físicas siguen siendo relevantes y necesitan aprovechar las tecnologías para mejorar la experiencia del cliente y optimizar sus operaciones. Es necesario encontrar un equilibrio entre la tecnología y el servicio personalizado para brindar una experiencia completa y satisfactoria a los clientes.



9) Diego Tuselddu – Gerente de ventas de SODIMAC

Durante la entrevista con Diego Tuselddu, Gerente de ventas de SODIMAC, se mencionó que en SODIMAC han implementado la venta asistida, donde los clientes pueden utilizar una aplicación móvil para escanear un código de producto y comunicarse directamente con un vendedor. Esta tecnología permite a los clientes recibir asesoramiento personalizado mientras recorren la tienda. Además, se han instalado cámaras de seguridad y pantallas interactivas que brindan información detallada sobre productos, promociones y características técnicas.

En cuanto a tecnologías adicionales, Tuselddu mencionó que han estado explorando opciones para mejorar la toma de inventario, y una tecnología que les interesa es la tecnología RFID (Identificación por Radiofrecuencia). La implementación de RFID podría agilizar el proceso de inventario, reducir errores y proporcionar una visibilidad en tiempo real de los niveles de stock. Actualmente están analizando las ventajas y desafíos asociados con esta tecnología y evaluando cómo integrarla de manera efectiva en sus operaciones.

El Gerente destacó que la implementación de tecnologías en las tiendas físicas les otorga una ventaja competitiva en el mercado. Al adoptar soluciones tecnológicas innovadoras, SODIMAC puede ofrecer una experiencia de compra mejorada y diferenciada para sus clientes. Además, considera que la innovación atrae la atención incluso de los clientes más tradicionales, aunque también es importante realizar cambios de manera gradual y observar la adaptación del cliente.

En cuanto a la importancia de las tecnologías para las tiendas físicas, Tuselddu afirmó que son fundamentales para mantener la competitividad y adaptarse a los cambios del mercado en un entorno empresarial cada vez más digital. La omnicanalidad es una de las principales estrategias del grupo Falabella, y el uso de tecnologías en todas las etapas del proceso de compra es esencial para brindar una experiencia fluida y personalizada a los clientes.

10) Fabian Gutierrez – Gerente de Tottus

Fabian Gutierrez, Gerente de Tottus, mencionó que en el ámbito operacional de su tienda se han implementado diferentes tecnologías con el objetivo de optimizar los procesos y mejorar la eficiencia. Una de las tecnologías destacadas es la aplicación móvil llamada Nexa, que permite a los colaboradores acceder a través de un usuario y una clave. Esta aplicación proporciona información sobre las tareas asignadas, las ofertas vigentes y las actividades diarias, facilitando la comunicación interna y asegurando que todos los empleados estén informados y alineados con las actividades de la tienda.

Además, el Gerente de Retail mencionó la utilización de un sistema de registro de asistencia basado en la huella digital. Este sistema les permite monitorear los horarios, las pausas y las colaciones de los empleados, garantizando una gestión precisa de los recursos humanos y



asegurando una remuneración y bonificación adecuadas. Esta tecnología también contribuye a la eficiencia en la gestión del personal y a la optimización de los horarios de trabajo.

En cuanto al control de inventario, se utilizan dispositivos que permiten recopilar información detallada sobre los productos en la tienda. También, las cajas autoservicio con balanzas integradas. Esta automatización agiliza el proceso de compra y reduce la necesidad de personal en las cajas, lo que a su vez contribuye a la reducción de costos y a una mayor satisfacción del cliente al disminuir los tiempos de espera.

Si bien Tottus ha implementado tecnologías en su tienda, el Gerente de Retail mencionó que están al tanto de otras soluciones tecnológicas utilizadas en el Retail, pero que en este momento se centran en las tecnologías ya implementadas. Al evaluar la implementación de nuevas tecnologías, consideran factores como el costo asociado y la compatibilidad e integración con los sistemas existentes.

A continuación, se proporciona un cuadro resumen que resalta las tecnologías implementadas actualmente por las empresas entrevistadas y los beneficios que obtienen de su adopción. El objetivo principal de este cuadro es brindar una visión clara y comprensible de la situación, permitiendo una mejor comprensión de los datos presentados. Además, busca contribuir al logro del objetivo específico 1.

Tabla 4: Cuadro explicativo de Análisis

Retail	Tecnologías implementadas	Beneficios obtenidos
Grupo Chiozza	Tecnología de contador de tráfico, alarmas de radiofrecuencia, y tecnología informática para computadores, sistemas de pago y tarjetas de crédito	Conocer flujo de clientes, tasa de conversión. Detectar robos y proteger los productos, Mejorar la experiencia de compra y agiliza el proceso de pago.
Paris	Centros de caja autoservicio, Cajas "Post móvil", Sistema BOPIS, y Tecnología de conteo de personas	Mejora de la eficiencia operativa, Mejora de la experiencia del cliente, y Toma de decisiones estratégicas.
Falabella	Herramientas digitales (iPad), sensor de contador de personas y sistemas RFID, robots, sistemas inteligentes en la bodega, y cajas autoservicio.	Rapidez y Mejora en la experiencia de compra del cliente, mejora la eficiencia en la tienda, mejora la eficiencia en el proceso de despacho y logística.
Ripley	POS mediante tablets, Cajas de autoatención, Cámaras de seguridad, Sensor de contador de	Agilización de la experiencia de compra, Mayor flexibilidad y comodidad para los clientes al poder pagar en diferentes POS.



	personas, etiquetado Packfine, y RFDI	Obtención de datos precisos sobre el flujo de personas y conversión. Mayor eficiencia en el etiquetado de productos y verificación de inventario.
Fashion's Park	Pantallas LED e interactivas, sensor de conteo de personas, cámaras de seguridad	Atención más rápida y efectiva al cliente, Control preciso del flujo de clientes y asignación eficiente de recursos, Mejora de la conversión de clientes, optimización de operaciones y experiencia de compra mejorada.
Ashley Home	Sensor de conteo de personas, Pilares de seguridad, Pantallas de publicidad, Sistema SAAP. Visualizadores de realidad aumentada. Herramientas de diseño asistido por computadora	Mejor control del flujo de clientes y asignación efectiva de recursos. Gestión integrada y eficiente en la tienda. Experiencia de compra mejorada. Reducción de la incertidumbre.
La polar	Cámaras de seguridad equipadas con sensores de movimiento y volumen. Sensores de contador de personas.	Mejora de la seguridad en las tiendas. Recopilación de información sobre el flujo de clientes. Toma de decisiones basada en datos para optimizar la distribución de productos y horarios de atención. Experiencia de compra sin fricciones y atención personalizada.
Santa Isabel	Cámaras de seguridad. Cajas de autoservicio. Balanzas de autoservicio. Aplicación móvil "Mi Local".	Mejor control de inventario y existencias. Optimización de los procesos de compra y pago. Experiencia de compra más eficiente y conveniente. Reducción del tiempo de espera en cajas. Información en tiempo real sobre precios y disponibilidad de productos.
Sodimac	Venta asistida a través de una aplicación móvil. Cámaras de seguridad. Pantallas interactivas.	Asesoramiento personalizado en tiempo real. Mejora la experiencia de compra. Información detallada sobre productos, promociones, características técnicas y recomendaciones. Interacción con las pantallas para obtener información adicional antes de la compra.
Tottus	Aplicación móvil Nexo, Sistema de registro de asistencia basado en huella digital, dispositivos de	Agilización y optimización del trabajo en la tienda. Aceleración del proceso de compra y reducción de los tiempos de espera en caja.



	escaneo y Cajas autoservicio con balanzas integradas	Mejora de la eficiencia operativa. Brindar una experiencia de compra conveniente y rápida para los clientes
--	--	--

Fuente 4: Elaboración Propia

1.2. Proveedores de tecnologías en el país:

1) Juan Contreras – Gerente General de Innervycs

Juan Contreras, Gerente General de Innervycs, empresa que se dedica a proyectos de innovación y productos relacionados con la industria 4.0, incluyendo IoT, Inteligencia Artificial y Robótica.

En cuanto a las tecnologías que ofrecen, menciona que desarrollan sensores para adquirir datos operacionales en diferentes industrias, como temperatura, humedad, vibración de máquinas, material particulado y gas. También menciona la utilización de cámaras de visión artificial para recolectar datos del entorno, como conteo de personas, segmentación e identificación de objetos. Estas tecnologías permiten adquirir datos que luego se pueden transformar en información a través de sistemas de dashboard operacionales, donde se generan gráficos, informes y reportería personalizada. Además, se aplican modelos de inteligencia artificial para detectar patrones y correlaciones relevantes para la operación.

En relación al sector Retail, el proveedor menciona que están trabajando en una solución que utiliza cámaras de visión artificial y se integra con los sistemas de ventas para determinar el ratio de conversión de clientes. También menciona el interés por medir el ratio de atracción de los clientes en las tiendas físicas, utilizando cámaras para cuantificar el volumen de personas que pasan por fuera de la tienda y segmentar ese público. Sin embargo, señala que aún se está afinando esa aplicación.

El proveedor menciona que no es un conocedor específico del mercado Retail, pero destaca que las tecnologías relacionadas con el e-commerce, los sistemas de pago y la optimización de la cadena logística suelen ser de interés para las empresas. También menciona la importancia de la inteligencia artificial como herramienta para procesar y comprender datos de manera más eficiente que los humanos.

En cuanto a las tecnologías que no han implementado, el proveedor menciona que su enfoque depende de los diferentes focos de negocio y especializaciones de cada empresa. Menciona diversas tecnologías que se utilizan en diferentes etapas de la cadena de valor, como robótica, tecnología de pago, blockchain, sistemas informáticos, códigos RFID, entre otros.

Finalmente, en relación a la implementación de tecnologías en tiendas físicas de Retail, el proveedor menciona la importancia de las cámaras de visión artificial y el seguimiento del stock mediante códigos RFID.



2) Nicolás Guiloff – Gerente General de Followup customer experience

Nicolás Guiloff, Gerente General de Followup customer experience, empresa que proporciona tecnología para satisfacer las necesidades de los minoristas en la experiencia del consumidor omnicanal.

Menciona que, la empresa ofrece tecnología para medir el comportamiento de las personas en las tiendas, desde que ingresan hasta que realizan una compra. Una de las tecnologías más demandadas es la capacidad de contar cuántas personas entran a la tienda para dimensionar la demanda. También se menciona la demanda de tecnologías para rastrear el comportamiento de las personas dentro de la tienda, como sus movimientos, interacciones con productos, tiempo en los probadores, etc. Además, se destaca el interés en rastrear y medir el desempeño de los vendedores, como su tiempo de atención a clientes y actividades realizadas.

En cuanto a las tecnologías que les gustaría ofrecer, el proveedor menciona que las tecnologías existentes en el mercado global ya están disponibles en Chile. Sin embargo, destaca la importancia de las tecnologías que permiten procesar imágenes en la nube, lo cual sería más eficiente y conveniente para los clientes. Sin embargo, señala que la implementación de estas tecnologías puede ser costosa y depende de una buena conectividad, lo cual aún puede ser un desafío en algunas áreas. Espera que con la llegada de la tecnología 5G, estos problemas de conectividad se resuelvan y se puedan implementar soluciones más económicas.

En relación a tecnologías complementarias, se menciona el uso de la tecnología RFID para medir el comportamiento de los productos. Esta tecnología permite un mayor nivel de precisión al combinar el comportamiento de las personas con el seguimiento de los productos en la tienda.

Finalmente, en cuanto al nivel de adaptación de los clientes, el proveedor menciona que las empresas están dispuestas a invertir en tecnologías que les generen ahorros en costos o les permitan aumentar sus ventas. En tiempos de mercados más contractivos, las empresas buscan soluciones que les ayuden a ahorrar costos.

3) Andrés Trujillo – Gerente General de 33° Sur – Tecnología para el Retail

Andrés Trujillo, Gerente General de 33°Sur, empresa que provee servicios, productos y tecnología a retailers de grandes superficies, como supermercados, hipermercados, ferreterías y tiendas departamentales. Su enfoque está en atender las necesidades asociadas a la tienda física, a pesar del crecimiento del comercio electrónico.

Trujillo mencionó que los retailers están demandando soluciones que les permitan centralizar la información de cada una de sus tiendas, monitorear el rendimiento de los puntos de venta y mejorar la seguridad mediante soluciones de ciberseguridad. También el proveedor mencionó el uso de inteligencia artificial (IA) en la industria minorista, especialmente en la prevención de pérdidas. Utilizan IA y análisis para reducir robos y pérdidas en las tiendas, por ejemplo, mediante



el uso de IA para el pesaje de productos y prevenir errores o marcaciones incorrectas intencionales. Destacó que estas tecnologías no están limitadas a los grandes minoristas, sino que pueden ser adoptadas por diferentes tipos de minoristas.

Ahora, cuando se discutió sobre la implementación de tecnologías, Trujillo mencionó que los retailers se dividen en innovadores y seguidores, y que en cada país suele haber un líder en innovación. En cuanto a futuras implementaciones, el proveedor señaló que se centran en tecnologías que se ajusten a su experiencia y a las necesidades de sus clientes objetivo. Algunas tecnologías, como RFID y etiquetas electrónicas, pueden no ser implementadas directamente debido a sus costos más altos o una demanda limitada por parte de los clientes.

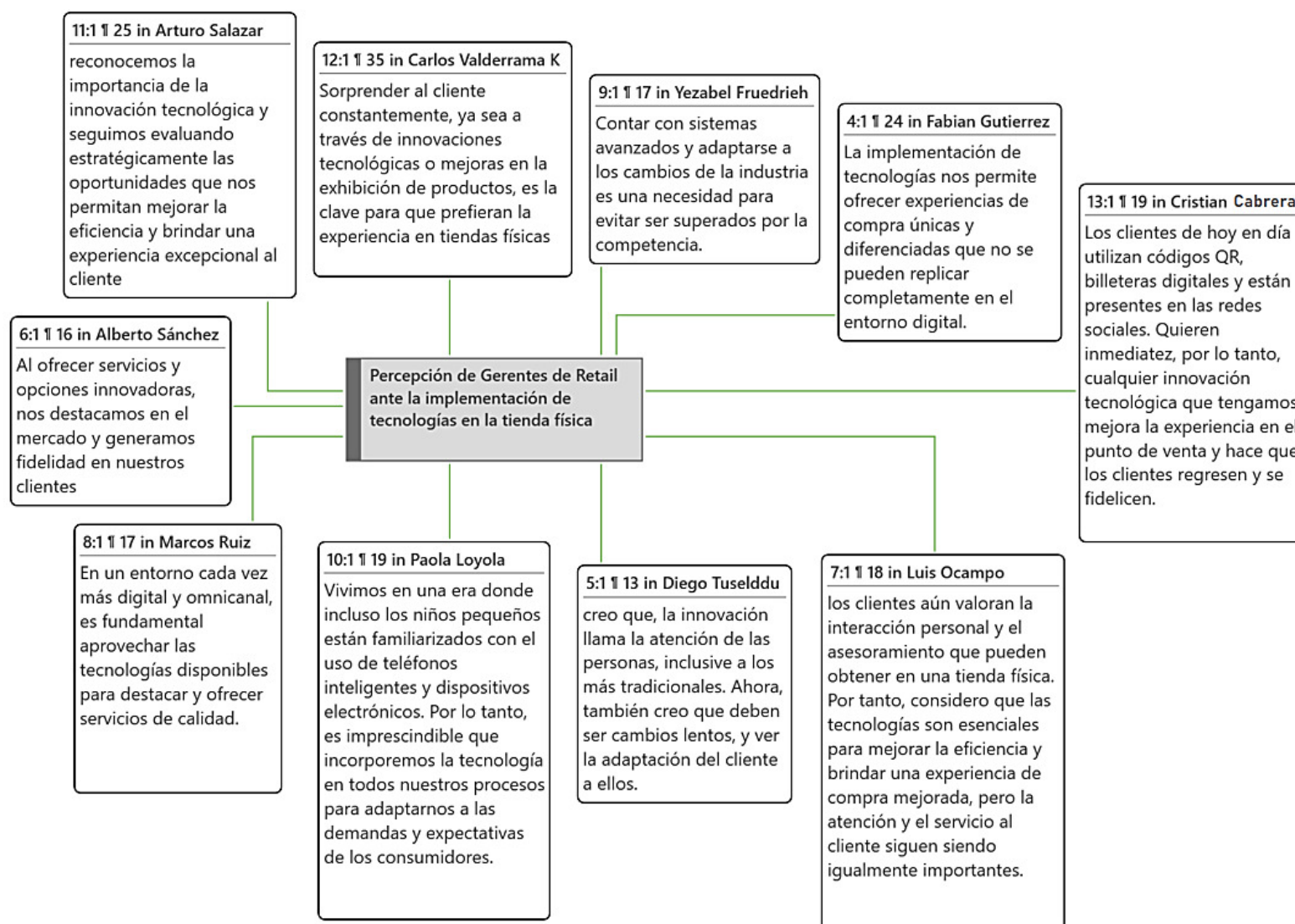
En cuanto a la forma en que ofrecen sus servicios, Trujillo explicó que buscan a los clientes y les preguntan cuáles son sus necesidades para luego ajustar su oferta. También destacó que la implementación de tecnología por sí sola no garantiza resultados y que la decisión de adoptar nuevas tecnologías varía según el tipo de retailer y la experiencia que deseen brindar a sus clientes.

Finalmente, en cuanto a la rentabilidad de las tiendas físicas frente al comercio electrónico, Trujillo reconoció que la implementación de tecnologías implica costos elevados. Sin embargo, señaló que las empresas que no innovan se quedan atrás y que destinar un porcentaje de los ingresos a la tecnología es necesario para mantenerse competitivos.

2. Análisis

A continuación, se muestra un esquema con las principales citas de los gerentes de Retail a cerca de sus percepciones ante la implementación de tecnologías en la tienda física.

Figure 1: Citas de Retailers



Fuente 5: Elaboración Propia

Nota: En resumen, la implementación de tecnologías en las tiendas físicas permite ofrecer experiencias de compra únicas y diferenciadas, generando fidelidad en los clientes. Aunque la interacción personal y el servicio al cliente siguen siendo importantes, es necesario adaptarse a los cambios tecnológicos para destacar en el mercado y satisfacer las demandas de los consumidores. Sorprender constantemente al cliente con innovaciones tecnológicas mejora la experiencia en las tiendas físicas y fomenta la lealtad. Los clientes actuales buscan inmediatez y están familiarizados con las herramientas tecnológicas, por lo que es esencial incorporar la tecnología en los procesos de venta.

Primero que todo, durante el análisis de las entrevistas realizadas, se ha destacado la importancia continua de las tiendas físicas en el contexto del Retail en el país. A pesar del crecimiento del comercio electrónico y la expansión de las ventas en línea, las tiendas físicas siguen desempeñando un papel fundamental en la estrategia de negocio de las empresas minoristas. De hecho, citando al G. de tienda Paris: “Creemos firmemente que los clientes nunca dejarán de visitar las tiendas físicas”. Además, como relata el G. General de Grupo Chiozza: “existen ventajas distintivas de la tienda física en comparación con el comercio electrónico, como la posibilidad de ver, tocar y sentir los productos, así como recibir una atención especializada de los vendedores”.



Luego, uno de los aspectos destacados en las entrevistas es el enfoque en la experiencia del cliente. Los gerentes de Retail reconocen que las tiendas físicas ofrecen la oportunidad de brindar experiencias únicas y personalizadas a los clientes, lo cual es especialmente relevante en el contexto actual de mayor competencia y la necesidad de diferenciación. Relacionado a lo último, la G. de tienda Fashion's Park aclaró que: "Contar con sistemas avanzados y adaptarse a los cambios de la industria es una necesidad para evitar ser superados por la competencia".

Continuando con la importancia en la experiencia del cliente, de las entrevistas se destacan estrategias como la mejora de la disposición de productos, la incorporación de tecnologías para medir el comportamiento del cliente y la implementación de espacios atractivos y cómodos para fomentar la interacción con los productos. En relación a esto, G. de tienda Sodimac destaca que: "la innovación llama la atención de las personas, inclusive a los más tradicionales".

Además, las tiendas físicas continúan siendo un canal de venta importante para los minoristas, ya que permiten una mayor inmediatez en la entrega de productos y la posibilidad de recibir asesoramiento y servicio personalizado por parte de los vendedores. Estos aspectos se consideran elementos clave para generar confianza y fidelidad en los clientes, especialmente en categorías de productos donde la experiencia de compra es fundamental, como moda, hogar o electrónica. Inclusive, citando al G. de tienda La Polar: "Si bien la venta online ha crecido considerablemente, los clientes aún valoran la interacción personal y el asesoramiento que pueden obtener en una tienda física".

Ahora, si bien las ventas en línea y la transformación digital son tendencias significativas en el Retail, se destaca que la integración entre el mundo online y offline es un aspecto crucial para el éxito de las empresas. Como menciona el G. de tienda Tottus: "creo que estos medios se complementan porque, por ejemplo, si tu realizas una compra por internet y retiras en la tienda, al utilizar innovaciones tecnológicas que llamen la atención del cliente, podemos incentivar compras adicionales". En suma, el G. de tienda Santa Isabel recalca que: "Es necesario encontrar un equilibrio entre la tecnología y el servicio personalizado para brindar una experiencia completa y satisfactoria a nuestros clientes".

Relacionado a lo mismo, los gerentes mencionan estrategias como la implementación de sistemas de click-and-collect, donde los clientes pueden comprar en línea y recoger los productos en la tienda física, o la posibilidad de devoluciones y cambios en las tiendas físicas para mejorar la experiencia del cliente y aprovechar las sinergias entre ambos canales. De hecho, el Sub Gerente de Ashley concuerda en la integración de ambos canales, pues indica que: "La omnicanalidad es fundamental, y las tecnologías desempeñan un papel esencial en esta adaptación".

Otro aspecto relevante que surgió de las entrevistas es la adaptación y evolución de las tiendas físicas en respuesta a los cambios en los hábitos de consumo y las expectativas de los clientes.



Los gerentes concuerdan en que existe la necesidad de estar atentos a las nuevas tendencias y tecnologías, para ofrecer una experiencia innovadora y atractiva. La incorporación de tecnología en las tiendas físicas se ve como una oportunidad para mejorar la eficiencia operativa, medir y analizar datos, y ofrecer una experiencia de compra personalizada y diferenciada. Como bien menciona la G. de tienda Ripley: “Como compañía, debemos reinventarnos constantemente y utilizar las herramientas tecnológicas para agilizar nuestros procesos”. Inclusive, a pesar de que varios de los entrevistados aseguran que no ha sido un buen año por la incertidumbre económica del país, todos concuerdan en qué constantemente deben analizar incorporaciones tecnológicas. Ejemplo de ello, es lo que menciona el G. de tienda Falabella: “A pesar de estas circunstancias adversas, reconocemos la importancia de la innovación tecnológica y seguimos evaluando estratégicamente las oportunidades que nos permitan mejorar la eficiencia y brindar una experiencia excepcional al cliente”.

Luego, a través de las entrevistas realizadas a expertos en tecnología para el Retail en Chile, se han recopilado valiosas percepciones y reflexiones sobre el estado actual de la implementación de tecnologías en este sector.

Uno de los hallazgos clave es la tendencia hacia la medición y comprensión del comportamiento del cliente en las tiendas físicas por parte de los retailers. Desde el conteo de personas hasta el seguimiento detallado de acciones dentro de la tienda, como interacciones con productos y tiempo en probadores. Los minoristas buscan obtener información relevante para mejorar la experiencia del cliente, optimizar el merchandising y la disposición de productos, y tomar decisiones basadas en datos.

Además, ellos evidencian y destacan el enfoque en la eficiencia operativa por parte de los Gerentes de Retail. La implementación de tecnologías que miden el desempeño de los vendedores, automatizan tareas y optimizan procesos se considera crucial para reducir costos y maximizar los recursos disponibles. En un entorno económico donde la eficiencia se vuelve aún más relevante, las soluciones tecnológicas que brindan mejoras operativas son altamente valoradas por los minoristas.

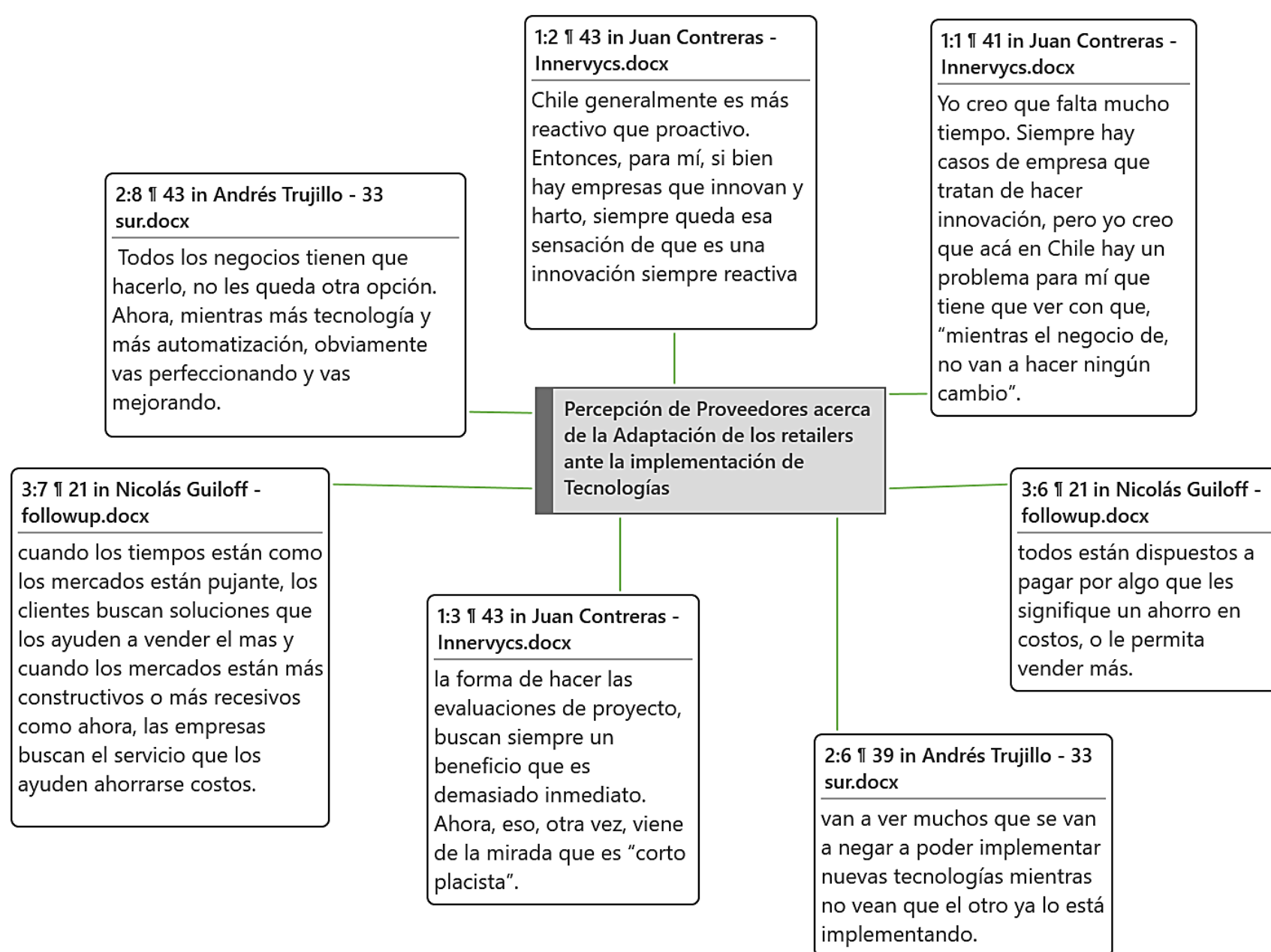
Sin embargo, la implementación de tecnologías en las tiendas físicas no está exenta de desafíos. Uno de los principales obstáculos mencionados en las entrevistas es la conectividad. Aunque existen tecnologías disponibles en el mercado global, su implementación exitosa puede verse limitada por problemas de conectividad, especialmente en áreas remotas o con baja calidad de internet. Este aspecto resalta la necesidad de una infraestructura sólida y una adecuada cobertura de internet para aprovechar al máximo las tecnologías en el Retail físico.

En cuanto a la innovación, se observa una distinción entre tecnologías más establecidas y aquellas consideradas más innovadoras. Las soluciones para contar personas y rastrear el comportamiento de los vendedores son ampliamente demandadas por los minoristas, ya que se

consideran fundamentales para comprender y optimizar las operaciones en las tiendas físicas. Sin embargo, la adopción de tecnologías más avanzadas, como el procesamiento de imágenes en la nube, puede encontrar barreras debido a los costos y los requerimientos de conectividad. Es importante destacar que la innovación tecnológica no debe ser vista como un objetivo en sí mismo, sino como una herramienta que se alinea estratégicamente con los objetivos de negocio de cada minorista.

A continuación, se muestra una estructura con citas de los proveedores entrevistados acerca de la Adaptación que están teniendo los retailers ante la implementación de tecnologías en la tienda.

Figure 2: Citas de Proveedores



Fuente 6: Elaboración Propia

Nota: En resumen, en Chile existe una tendencia a ser más reactivos que proactivos en cuanto a la innovación. Las evaluaciones de proyectos se enfocan en beneficios inmediatos y muchas empresas solo implementan nuevas tecnologías si ven a otras empresas hacerlo primero. Los clientes buscan soluciones que les ayuden a vender más en momentos prósperos y a ahorrar costos en momentos recesivos. Sin embargo, existe un problema en Chile donde las empresas no hacen cambios mientras el negocio siga funcionando. A pesar de esto, se reconoce que todas las empresas deben adaptarse a la tecnología y la automatización para mejorar constantemente.



Después de analizar las opiniones de los proveedores de tecnología en las entrevistas, se puede cumplir con el objetivo específico 3 del estudio al concluir que la adaptación de los minoristas a la implementación de tecnologías presenta desafíos y tendencias específicas en el contexto chileno.

Según Juan Contreras de Innervycs, aunque se observa innovación por parte de algunas empresas, prevalece una sensación de que la innovación es principalmente reactiva. Esto sugiere que, en lugar de adoptar un enfoque proactivo, muchas empresas esperan a que otras ya hayan implementado nuevas tecnologías antes de decidirse a hacerlo. Esta actitud refleja una falta de liderazgo y una mentalidad de "esperar y ver" en lugar de ser pioneros en la adopción de tecnologías avanzadas.

Por otro lado, Andrés Trujillo de 33 sur destaca que algunos minoristas se muestran reacios a implementar nuevas tecnologías hasta que ven a sus competidores hacerlo. Esta mentalidad puede ser atribuida a la aversión al riesgo y a la falta de confianza en la efectividad de las nuevas soluciones tecnológicas. En lugar de ser impulsores del cambio, estos minoristas adoptan un enfoque más conservador, siguiendo el ejemplo de otros en lugar de liderar la innovación en su sector.

Nicolás Guilloff de Followup resalta que los minoristas están dispuestos a invertir en tecnologías que les brinden beneficios tangibles, ya sea ahorro de costos o incremento en las ventas. Esto indica que los minoristas reconocen el valor estratégico de la tecnología para mejorar su rendimiento y eficiencia. Sin embargo, estas inversiones suelen estar impulsadas por una mentalidad de resultados inmediatos y una visión a corto plazo, lo que puede limitar la adopción de tecnologías más disruptivas que requieren un horizonte de tiempo más largo para mostrar su pleno potencial.

Aunque cada proveedor tiene su propia perspectiva, existe una convergencia en varios aspectos que revelan desafíos comunes y tendencias en la industria minorista.

Las opiniones de Juan Contreras reflejan una actitud predominante de reactividad en la innovación minorista en Chile. La falta de un enfoque proactivo y una mentalidad más cautelosa pueden limitar el avance y la adopción temprana de tecnologías por parte de los retailers. Esta perspectiva se ve respaldada por las palabras de Andrés Trujillo, quien destaca la tendencia de los retailers a esperar a que otros implementen nuevas tecnologías antes de tomar medidas.

Sin embargo, Nicolás Guilloff aporta una visión más equilibrada, señalando que los retailers están dispuestos a invertir en tecnología si esta les proporciona ahorros de costos o les ayuda a aumentar sus ventas. Esta visión resalta la importancia estratégica de la tecnología para los minoristas y sugiere un reconocimiento generalizado de sus beneficios potenciales.



En general, al analizar las perspectivas de los proveedores de tecnología y los gerentes de tiendas físicas de Retail en Chile, se puede identificar un entrelazamiento interesante entre lo que los proveedores consideran necesario para la adaptación de las tiendas y las acciones que están tomando los gerentes en la práctica.

Los proveedores de tecnología destacan la importancia de implementar soluciones que permitan medir el comportamiento de los clientes, tanto dentro de la tienda como en relación con los productos. Estas tecnologías les brindan a los minoristas información valiosa sobre la demanda, el flujo de personas, la interacción con los productos y el rendimiento de los vendedores.

Por otro lado, los gerentes de tiendas físicas reconocen la importancia de ofrecer experiencias personalizadas a los clientes y adaptarse a las nuevas tendencias del mercado. Han implementado estrategias como mejorar la disposición de los productos, crear espacios atractivos y buscar la integración entre el mundo online y offline para brindar una experiencia de compra completa. Además, se menciona la necesidad de evolucionar constantemente y satisfacer las expectativas cambiantes de los consumidores.

El entrelazamiento se encuentra en el hecho de que los gerentes están tomando acciones concretas para implementar las tecnologías mencionadas por los proveedores. Por ejemplo, se destaca la demanda constante de contar con soluciones que midan el comportamiento de los clientes, y los gerentes han adoptado tecnologías de este tipo durante varios años.

Asimismo, se menciona el interés por los gerentes de implementar tecnologías más avanzadas, sin embargo, se encuentran con limitantes como, los costos elevados y la priorización de otros problemas en los planes estratégicos de los gerentes.

A pesar de estas limitaciones, se evidencia un compromiso por parte de los gerentes de los retailers para evolucionar constantemente, con el objetivo principal siempre de satisfacer las expectativas cambiantes de los consumidores, y brindarles la mejor experiencia de compra.

Este entrelazamiento entre las perspectivas de los proveedores y las acciones de los gerentes destaca la importancia de una colaboración estrecha y una comprensión mutua para impulsar la implementación exitosa de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile.



Conclusión

El Retail se refiere a la venta al por menor de productos en cantidades reducidas al consumidor final. Existen diferentes tipos de retailers, como las tiendas departamentales, las tiendas de conveniencia, los supermercados, las tiendas especializadas, los retailers de servicios financieros, entre otros. La industria del Retail en Chile ha experimentado cambios significativos en los últimos años, con un crecimiento del comercio electrónico y un impacto en las ventas minoristas. Según el informe del Banco Central de Chile en 2021, la actividad comercial creció un 29,0% en el tercer trimestre, impulsada por ventas en establecimientos especializados, grandes tiendas y supermercados (Banco central de Chile, 2021) El comercio electrónico ha tenido una penetración del 24% en el cuarto trimestre de 2022, aunque se registró una caída del 27% en las ventas online del Retail (Silva, 2023)

La industria del Retail en Chile ha sido relevante para el país, representando aproximadamente el 20% del PIB chileno (C., 2022) Durante el período de 1990-2005, se observó un auge económico con la apertura de la economía y la importación de modelos de negocio desde el extranjero. Los centros comerciales y las tarjetas de crédito directas de las grandes tiendas departamentales impulsaron el crecimiento de la industria (C., 2022) Luego, a partir de 2005, se produjeron cambios significativos en la industria del Retail en Chile. Surgieron competidores como las marcas de moda rápida, generando desafíos para las grandes tiendas departamentales. Además, el caso La Polar marcó un hito en la relación entre empresas y consumidores, generando regulaciones más estrictas (C., 2022) Finalmente, a partir de 2015, se observaron cambios en la conducta de compra de los consumidores y la incorporación de nuevas tecnologías en el sector. Las empresas tuvieron que adaptarse para competir con empresas globales y surgieron los marketplaces como alternativas virtuales (C., 2022)

La industria del Retail está adoptando cada vez más tecnologías en sus procesos, lo que se conoce como Retail Tech (THE SENSORY LAB, 2018) Según un informe de la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo, el índice de Adaptación Tecnológica del Comercio Minorista alcanzó los 9,3 puntos en enero de 2023, y un 46,7% de las empresas se autoevalúan con un nivel tecnológico alto. También, con respecto al impacto de la tecnología, un 62,7% de las empresas destaca el impacto positivo de la tecnología en el negocio. (Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio, 2023)

Estos datos reflejan la creciente adopción y percepción positiva de las tecnologías en el sector minorista, tanto en tiendas físicas como en el ámbito digital. Las empresas están reconociendo la importancia de incorporar tecnología en sus operaciones para mejorar la eficiencia y ofrecer una experiencia de compra mejorada. Estos aspectos son respaldados aún más con las entrevistas a los gerentes de tiendas.



En esta investigación, se ha buscado conocer la realidad sobre la implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail en Chile y explorar las expectativas que tienen los actores del sector de Retail sobre estas tecnologías. A través del análisis de entrevistas con proveedores de tecnología y gerentes de tienda, se ha obtenido una visión completa de sus percepciones ante la implementación de tecnologías.

Considerando la información presentada en el marco teórico, se puede afirmar que se ha validado el objetivo específico 1 de esta investigación, que consiste en identificar las diferentes tecnologías implementadas en las tiendas físicas a nivel local y global, y cómo benefician los procesos de los minoristas. Puesto que, se presentaron las tendencias tecnológicas para el año 2023 en Chile que incluyen la implementación de tecnología de nube híbrida, tour virtual 360°, realidad aumentada, videos, chatbots y respuesta de voz interactiva, y el metaverso. Estas tecnologías están siendo adoptadas en el sector del Retail para hacer frente a desafíos como la segmentación de clientes, la presión económica y la sostenibilidad. Durante las entrevistas, se confirma esta tendencia, destacando que los videos en pantallas LED son una de las tecnologías más implementadas en las tiendas físicas de los retailers entrevistados, utilizados para atraer la atención de los clientes y proyectar publicidad e información relevante.

Además, como el marketing desempeña un papel fundamental en el éxito de la industria de Retail, ya que permite a los minoristas conectarse con los clientes y persuadirlos para que compren sus productos. Se presentaron las tecnologías emergentes en el ámbito del marketing según el economista Philip Kotler, como el Internet de las Cosas (IoT), Realidad Aumentada, Inteligencia Artificial (IA), PNL, Sensores, Robótica, Realidad Virtual, y Blockchain, estas tecnologías se consideran habilitadoras del Marketing 5.0, (Philip Kotler, 2021) Además, destacar que de ésta teoría se extrajeron los principales aparatos tecnológicos que utilizan las tecnologías mencionadas y, la mayoría de estos aparatos fueron mencionados en las entrevistas como tecnologías actuales implementadas en las tiendas; Por ejemplo, Pagos automatizados con IoT, Cámaras de seguridad con IoT, Etiquetas RFID, y Sensores, éste último, siendo el más utilizado en las tiendas para el conteo de personas. Por lo tanto, se puede concluir que el mercado chileno está en línea con gran parte de las tecnologías emergentes en el sector Retail, como se plantea en la teoría.

Luego, el objetivo específico 2 que es conocer la percepción de Gerentes de empresas de Retail en Chile ante la implementación de tecnologías en sus tiendas físicas, fue cumplido a través de las entrevistas realizadas, donde se evidenció que la implementación de tecnologías en las tiendas físicas se ha identificado como una estrategia necesaria para destacar en el mercado, mejorar la eficiencia operativa y ofrecer una experiencia de compra diferenciada y personalizada. Es decir, los gerentes de tiendas reconocen la importancia de la experiencia del cliente y están implementando estrategias para mejorarla. En suma, los gerentes de Retail enfocan su atención en la eficiencia operativa, buscando implementar tecnologías que midan el desempeño de los



vendedores, automatizan tareas y optimizan procesos para reducir costos y maximizar los recursos disponibles.

Además, a pesar de los desafíos económicos y la incertidumbre del año, los gerentes de Retail reconocen la importancia de la innovación tecnológica y continúan evaluando oportunidades para mejorar y satisfacer las expectativas en constante cambio de los clientes. Esto respalda los porcentajes presentados por la Cámara Nacional de Comercio, tal como se menciona en el marco teórico de la tesis.

Finalmente, existe una tendencia hacia la omnicanalidad, donde los minoristas buscan aprovechar las sinergias entre ambos canales de venta para brindar una experiencia completa y satisfactoria a los clientes.

También, para el objetivo específico 3 que es conocer la percepción de los proveedores de tecnologías, en cuanto a la adaptación que hay hoy en día por parte de las industrias en Chile, se revela que la adaptación de los minoristas a la implementación de tecnologías presenta desafíos y tendencias específicas en el contexto chileno. También, bajo sus experiencias, observan una tendencia hacia la medición y comprensión del comportamiento del cliente en las tiendas físicas por parte de los Gerentes de tienda, buscando obtener información relevante para mejorar la experiencia del cliente final y optimizar las operaciones en la tienda.

Además, concuerdan en que los minoristas muestran una mayor disposición a adoptar tecnologías que les brinden beneficios tangibles en el corto plazo, como ahorro de costos o aumento en las ventas. Sin embargo, la adopción de tecnologías más avanzadas puede encontrar barreras debido a los costos y los requisitos de conectividad.

Es importante reconocer que cada empresa tiene su propio contexto y prioridades, y no todas estarán en la misma etapa de adopción de tecnología. Sin embargo, los proveedores de tecnología están conscientes de estas limitantes y están dispuestos a adaptarse a las necesidades y capacidades de cada cliente. Su enfoque es proporcionar soluciones que sean relevantes y viables para la realidad de cada tienda, incorporando nuevos desarrollos en la medida en que el mercado los demande y las condiciones sean propicias.

En este sentido, se observa una dinámica de colaboración entre proveedores y gerentes de tiendas físicas, donde los proveedores buscan comprender las necesidades y limitaciones de los minoristas, y adaptar sus soluciones para satisfacer esas necesidades específicas. Esto implica que la implementación de tecnologías avanzadas en las tiendas físicas de Retail en Chile se desarrollará de manera progresiva, a medida que las empresas estén preparadas y encuentren valor en su adopción.

Finalmente, tanto proveedores de tecnología como gerentes de tienda en Chile reconocen la importancia de adaptarse a los cambios tecnológicos y ofrecer experiencias de compra



diferenciadas en las tiendas físicas. Aunque existen desafíos en el país, hay un reconocimiento generalizado de la necesidad de integrar la tecnología en los procesos de venta y mejorar constantemente para satisfacer las demandas de los clientes.

En conclusión, es una realidad que las tecnologías brindan beneficios en las tiendas físicas de Retail, y que sí bien, no están implementando grandes innovaciones tecnológicas globales, las empresas tienen conocimiento de que es necesario estar constantemente innovando para permanecer competitivos en el mercado, y ser preferidos por los consumidores. En relación a éstos últimos, los minoristas comprenden que los consumidores son el centro de su enfoque y están dispuestos a implementar tecnologías en diversas áreas para satisfacer sus necesidades.

Recomendaciones

Dado que se evidenciaron las percepciones y puntos de vista de los actores relevantes en esta investigación, se pueden brindar las siguientes recomendaciones para cada uno de ellos.

Recomendaciones para los retailers basadas en el análisis de los proveedores de tecnologías:

- *Adoptar una mentalidad proactiva:* Aunque es comprensible tener precaución al adoptar nuevas tecnologías, es importante que las tiendas adopten una mentalidad proactiva en lugar de esperar a que otros implementen nuevas soluciones. Ser líderes en la adopción de tecnologías innovadoras les brindará ventajas competitivas y les permitirá diferenciarse en el mercado.
- *Evaluar el valor a largo plazo:* Si bien es entendible buscar beneficios inmediatos al implementar tecnologías, los retailers también deben considerar el valor a largo plazo de las soluciones tecnológicas. Algunas tecnologías pueden requerir una inversión inicial más alta, pero pueden generar beneficios significativos y sostenibles a largo plazo. Es importante evaluar cuidadosamente el retorno de la inversión y tener en cuenta el potencial de crecimiento y escalabilidad de las soluciones tecnológicas.

En general, se considera que los retailers están en la dirección correcta al enfocarse en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Se recomienda que continúen estudiando constantemente a los consumidores para identificar áreas de mejora y, así, implementar soluciones tecnológicas que beneficien a los clientes. Al mantenerse al tanto de las tendencias y necesidades cambiantes del mercado, los retailers podrán adaptarse y permanecer competitivos en la industria minorista.

Recomendaciones para los proveedores de tecnologías basadas en el análisis de los retailers:

Si bien, los proveedores entrevistados comparten la forma de llegar al cliente que es, comprendiendo sus necesidades para ofrecer soluciones integrales y personalizadas e incluso



demostrando un valor tangible a través de pilotos y casos de éxitos. Se consideran las siguientes recomendaciones:

- *Mantenerse actualizado sobre las tendencias y avances tecnológicos:* Esto les permitirá ofrecer soluciones innovadoras y actualizadas que estén en línea con las necesidades y expectativas cambiantes de los minoristas. Además, deben estar dispuestos a invertir en investigación y desarrollo para seguir mejorando y ofreciendo soluciones tecnológicas de vanguardia.
- *Brindar soporte técnico y capacitación:* Los proveedores de tecnologías deben ofrecer un sólido soporte técnico y capacitación a los minoristas para asegurar una implementación exitosa de las soluciones tecnológicas. Esto incluye brindar asistencia técnica en la instalación y configuración de los sistemas, así como capacitación continua para que los minoristas puedan aprovechar al máximo las funcionalidades de las tecnologías implementadas. Si bien, los proveedores lo implementan, no está demás recomendar que es un punto sumamente importante si se trata de tecnologías.

Finalmente, como recomendación final, La adopción de la omnicanalidad en el mercado chileno y su impacto en la lealtad y retención de clientes podría ser una investigación relevante y valiosa. Aunque la omnicanalidad ha sido ampliamente estudiada en contextos generales, su impacto específico en el mercado chileno puede ser objeto de un análisis más detallado y enriquecedor, permitiendo obtener información útil para las empresas.

Investigar el estado del arte de la omnicanalidad en Chile permitiría arrojar luz sobre cómo las empresas chilenas están adoptando la omnicanalidad, y al analizar los enfoques utilizados por diversas compañías en el mercado chileno, se podrían identificar las mejores prácticas y lecciones aprendidas, lo que podría guiar a otras empresas en su proceso de adopción y adaptación.

Además, el estudio podría abordar el impacto específico de la omnicanalidad en la lealtad y retención de clientes chilenos. Al comprender cómo la omnicanalidad influye en la satisfacción del cliente y en la creación de conexiones emocionales con la marca, las empresas podrían ajustar sus estrategias para fomentar una mayor fidelidad. Por ende, la investigación también proporcionaría información valiosa sobre las preferencias y expectativas cambiantes de los consumidores en el país. Al comprender cómo los clientes chilenos responden a las estrategias omnicanal y cómo valoran la comodidad y conveniencia que ofrece este enfoque, las empresas pueden adaptar sus estrategias para satisfacer mejor las necesidades del mercado local.

Por otro lado, además de analizar las expectativas y realidades de los gerentes de Retail y proveedores de tecnología, es fundamental investigar la perspectiva y respuesta de los clientes frente a la implementación de tecnologías en las tiendas físicas, ya que, se demostró que son ellos el principal foco de los retailers. Se recomienda realizar un estudio que evalúe la adopción y aceptación de estas tecnologías por parte de los clientes, y cómo influyen en su experiencia de compra y fidelidad a la marca. Este análisis podría abordar cuestiones como las preferencias de los clientes en cuanto a las tecnologías implementadas, los factores que influyen en su



aceptación, así como los beneficios y desafíos percibidos por parte de los clientes al interactuar con estas tecnologías en las tiendas físicas. Comprender la perspectiva de los clientes en relación con la implementación de tecnologías sería de gran valor para los minoristas, ya que les permitiría ajustar sus estrategias y enfoques para ofrecer experiencias de compra más satisfactorias y adaptadas a las necesidades y preferencias de sus clientes.

Limitaciones del estudio

Como limitante del estudio, se reconoce que la muestra fue seleccionada por conveniencia geográfica, priorizando las entrevistas presenciales en la ciudad de Viña del mar. Esta limitación implica que los resultados obtenidos pueden no ser plenamente representativos de la situación en otras regiones del país, especialmente en la región metropolitana, donde se concentra una gran parte de la actividad comercial y se llevan a cabo importantes innovaciones en el sector.

Al ampliar la muestra geográfica, particularmente en la región metropolitana, se tendría la oportunidad de capturar la diversidad y complejidad del Retail en Chile de una manera más exhaustiva. Esto permitiría obtener una visión más completa de las prácticas, percepciones y desafíos específicos que enfrentan las tiendas físicas de Retail en distintas regiones del país.

Además, la inclusión de una muestra más diversa geográficamente también podría revelar diferencias significativas en términos de estrategias de implementación de tecnologías, expectativas de los ejecutivos y factores contextuales que pueden influir en la adopción y uso de tecnologías en el Retail. Estas diferencias regionales podrían enriquecer el análisis y proporcionar insights más sólidos para la toma de decisiones en el sector.



Anexos

Anexo 1. Pauta de entrevista

1. Introducción

- Presentación del investigador:

Buenos días/tardes, ¿cómo está? Soy Stacy Salazar, estudiante de Ingeniería Comercial de la Universidad Federico Santa María. Agradezco su participación en esta entrevista y estoy emocionado/a por aprender de su experiencia en el sector del Retail.

- Objetivos:

El objetivo de esta entrevista es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail, y cuáles son sus beneficios. La información obtenida en esta entrevista será fundamental para contribuir al estudio sobre la adopción de tecnologías en el Retail y comprender las expectativas de los ejecutivos en este campo.

- Información a explorar:

Durante la entrevista, me gustaría explorar los siguientes aspectos:

- Las tecnologías que su empresa ha implementado en las tiendas físicas de Retail.
- Las razones principales detrás de la implementación de estas tecnologías y los beneficios que han experimentado.
- Su percepción sobre si la implementación de tecnologías en el Retail proporciona una ventaja competitiva en el mercado.
- Su opinión sobre si las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse competitivas y adaptarse a los cambios del mercado.

- Confidencialidad y permisos:

Le informo que esta entrevista será grabada con el fin de asegurar la precisión de los datos recopilados. Sin embargo, garantizo la confidencialidad de su participación y los datos serán utilizados únicamente con fines académicos. Si no está de acuerdo con la grabación, puedo tomar notas detalladas durante la entrevista.

- Agradecimiento:

Agradezco sinceramente su participación en esta entrevista. Su aporte y experiencia son valiosos para el desarrollo de este estudio.



2. Preguntas semiestructuradas

Clientes

¿Ha tenido la oportunidad de experimentar o utilizar alguna tecnología específica en su tienda física?

Si la respuesta es un sí:

1. ¿Qué tecnologías ha implementado en su tienda física?
2. ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que ha experimentado?
3. ¿Está usted familiarizado/a con las siguientes tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo: Sensores, Balizas, Robots, RFID, Sistema de reconocimiento facial, u otras
4. ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en su empresa y que aún no se encuentran disponibles en Chile?
5. ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?
6. ¿Opina que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse competitivas y adaptarse a los cambios del mercado?

Si la respuesta es un no:

1. ¿Cuál es la razón principal por la que su empresa no ha implementado tecnologías en su tienda física hasta ahora?
2. ¿Está usted familiarizado/a con las tecnologías que se utilizan en el ámbito del Retail y que han demostrado ser beneficiosas para otras empresas? Como, por ejemplo: Sensores, Balizas, Robots, RFID, Sistema de reconocimiento facial, u otras
3. ¿Tienen planes de implementar tecnologías en el futuro? En caso afirmativo, ¿podría mencionar cuál tecnología estarían considerando y qué beneficios esperan obtener al implementarla?

Proveedores

1. En relación a su oferta de tecnología, ¿cuál es la tecnología que ofrecen actualmente y cuál es la más demandada por las empresas del Retail en Chile?
2. ¿Existe alguna razón específica por la cual no ofrecen otras tecnologías en su catálogo?
3. Desde su perspectiva como proveedor, ¿cuál es el nivel de adaptación que ha observado en las empresas del sector Retail ante la implementación de nuevas tecnologías?



Anexo 2. Entrevistas

- **Cristian Cabrera – Gerente de Retail de Grupo Chiozza**

- **Entrevistador:** ¡Hola! ¿Cómo estás?

- **Gerente de Retail:** Hola, bien, ¿y tú?

- **Entrevistador:** Bien, gracias. Primero que todo, gracias por tu tiempo. El objetivo de esta entrevista es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail y cuáles son sus beneficios.

- **Gerente de Retail:** Está bien. Adelante, pregúntame lo que necesites.

- **Entrevistador:** En la tienda física, ¿se han implementado tecnologías o aparatos tecnológicos?

- **Gerente de Retail:** Sí, utilizamos tecnologías de contadores de tráfico.

- **Entrevistador:** ¿Eso vendría a ser sensores con cámaras, ¿no es así?

- **Gerente de Retail:** Sí, exactamente. También utilizamos alarmas de radiofrecuencia para detectar robos. Además, tenemos tecnología informática para nuestros computadores, sistemas de pago, tarjetas de crédito, etc.

- **Entrevistador:** ¿Cuál es la razón principal detrás de esta implementación?

- **Gerente de Retail:** Principalmente, es para conocer la cantidad de clientes que transitan por la tienda.

- **Entrevistador:** Entiendo. Supongo que eso proporciona beneficios estratégicos para tomar decisiones.

- **Gerente de Retail:** Así es. Uno de los beneficios es poder comparar el tráfico con el año anterior y también conocer la tasa de conversión.

- **Entrevistador:** ¿Están familiarizados con otras tecnologías como escáneres, robótica, pantallas interactivas, etc.?

- **Gerente de Retail:** No, aún no hemos llegado a ese nivel de desarrollo en nuestras tiendas físicas.

- **Entrevistador:** ¿Existen tecnologías adicionales que han considerado implementar en el futuro y que aún no están disponibles en Chile?

- **Gerente de Retail:** Claro, por ejemplo, todo lo relacionado con inteligencia artificial podría ser útil para comprender y brindar asistencia a los clientes, reemplazando de alguna manera la asistencia en ventas o mostrando los beneficios de los productos. También podríamos implementar pantallas para que la gente pueda probarse la ropa de manera virtual. Todo ese tipo de cosas son deseables para cualquier retailer. Sin embargo, la implementación y los costos son elevados, por lo tanto, en Chile estamos un poco rezagados y nos enfocamos en implementar lo mínimo o lo básico.

- **Entrevistador:** ¿Consideras que la implementación de tecnologías en la tienda física proporciona una ventaja competitiva en el mercado?



- **Gerente de Retail:** Creo que sí, porque a largo plazo, tener una ventaja competitiva con respecto a la competencia es crucial. Los clientes de hoy en día utilizan códigos QR, billeteras digitales y están presentes en las redes sociales. Quieren inmediatez, por lo tanto, cualquier innovación tecnológica que tengamos mejora la experiencia en el punto de venta y hace que los clientes regresen y se fidelicen.

- **Entrevistador:** Claro. Para finalizar, ¿crees que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan adaptarse al cambio y "mantenerse a flote" dado el auge del comercio electrónico?

- **Gerente de Retail:** Depende de qué tecnología. Por ejemplo, los sistemas de cajas son esenciales y fundamentales. Pero si hablamos de sistemas de pantallas que agilicen la prueba de ropa, podrían ser considerados secundarios. La venta puede realizarse de igual manera, y esas tecnologías simplemente serían un plus que mejora la experiencia y fidelización.

- **Entrevistador:** Entiendo, y ¿Cuáles dirías que son las ventajas distintivas de las tiendas físicas en comparación con el comercio electrónico?

- **Gerente de Retail:** Las tiendas físicas tienen características relevantes. Por ejemplo, los clientes pueden ver, tocar y sentir los productos, lo cual es importante en el comportamiento de compra humano. La tienda en línea nunca podrá reemplazar eso, ya que no se puede experimentar la materialidad de los productos a través de una pantalla. Además, la atención especializada y la interacción con los vendedores para resolver dudas y necesidades del cliente es fundamental en la tienda física y no se encuentra fácilmente en el comercio electrónico.

Además, yo creo que la tienda física, de alguna u otra manera, no compite con la venta digital, sino que más bien son complementarios, para poder llevar a cabo la omnicanalidad. Eso tiene que ver con que una persona puede ser un "vitrineador" en los medios digitales, y posteriormente, efectuar la compra en la tienda física porque quiere decidir su compra tocando. Es decir, decide por precio en la página, y decide por materialidad en el punto de venta. O quizás, el cliente más millennial, es más tecnológico y él, simplemente quiere comprar por internet en la tarde-noche, y no quiere que le cobren el despacho, y tiene que ir, por ejemplo, a trabajar al día siguiente y pasa por la tienda, efectúa el retiro en ella. Entonces, es un cliente que no está dispuesto a pagar más por el producto.

- **Entrevistador:** Claro. Entonces, ¿las tecnologías que se están implementando en las tiendas físicas tienen como objetivo mejorar la eficiencia de la tienda?

- **Gerente de Retail:** Sí, sin embargo, actualmente sentimos que no estamos en una fase de poder implementar todas esas tecnologías porque nos faltan otras tecnologías antes, que tienen que ver con el centro de distribución, por ejemplo, para poder mejorar la omnicanalidad, para después llegar a las más innovadoras, porque si o si hay que llegar a ese punto de innovación. Entonces es cosa de tiempo.



Yo creo, que como se hablaba antiguamente del ecommerce, donde algunos escépticos decían: no, no va a ser posible, la gente no se va a atrever a dejar sus datos de la tarjeta de crédito en internet, hoy es una realidad. Entonces, yo creo que el tema de la inteligencia artificial es algo que para algunos sigue siendo increíble y lejano a suceder, sin embargo, creo que en unos años más va a ser una realidad y te va a atender una pantalla, por ejemplo, donde tú vas a querer consultar algo y te va a atender una operadora virtual, entonces imagínate cuando el sistema se autoalimente y tenga capacidad de respuesta, te va a poder responder de todo.

- **Entrevistador:** Entiendo. Bueno, muchas gracias por tu tiempo y colaboración.

- **Gerente de Retail:** De nada, que estés bien.

- **Entrevistador:** Igualmente. Hasta luego.

- **Carlos Valderrama K. – Gerente de tienda de Paris Portal el Belloto**

- **Entrevistador:** ¡Buen día! Un gusto, soy Stacy Salazar, ¿Cómo está?

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, muy bien, ¿y tú?

- **Entrevistador:** Bien, gracias. Primero, gracias por recibirme. Le cuento que el objetivo de esta entrevista es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail y cuáles son sus beneficios.

- **Gerente de Retail:** Está bien. Te escucho.

- **Entrevistador:** Para comenzar, ¿se han implementado tecnologías o aparatos tecnológicos en la tienda?

- **Gerente de Retail:** Sí, hemos implementado varias tecnologías con el objetivo de mejorar la eficiencia y la experiencia de compra del cliente. El año pasado, por ejemplo, incorporamos centros de caja autoservicio en los departamentos de mujer y niños. A algunos clientes les gusta esta opción, pero otros prefieren el contacto y la interacción con los vendedores o cajeros

- **Entrevistador:** ¿Principalmente los clientes más tradicionales?

- **Gerente de Retail:** Exactamente, a aquellos que prefieren el contacto personal. También hemos incorporado Cajas llamadas “Post móvil”, donde con el uso de una Tablet, se coloca en un lugar estratégico, y los clientes pueden realizar transacciones rápidas y recibir la boleta por correo electrónico.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles serían lugares estratégicos?

- **Gerente de Retail:** Se encuentran en sectores de perfumería, relojería o joyería, en donde la persona hace la transacción, pagando solo con tarjeta. Esto agiliza las transacciones y evita que los clientes tengan que desplazarse largas distancias para pagar o hacer grandes filas.

- **Entrevistador:** Claro, entiendo.

- **Gerente de Retail:** Después, incorporamos una tecnología para mejorar el proceso de entregas que se hacen en tienda. Hemos implementado un sistema en el cual los clientes



pueden realizar pedidos a través de nuestra plataforma en línea o desde un computador. Verificamos si el producto está en stock y generamos una orden para que el cliente pueda retirarlo en la tienda. Esto se conoce como el modelo BOPIS (Buy Online, Pick Up In Store). Además, utilizamos un sistema llamado "Orion" para hacer más eficiente este proceso de entrega. También estamos trabajando en mejorar la programación de las entregas a domicilio para brindar una experiencia más satisfactoria al cliente.

- **Entrevistador:** Ah, programar la entrega.

- **Gerente de Retail:** Claro, imagínate lo entretenido que es cuando compras desde tu casa y estiman la llegada de tu pedido en 5 días, y después te llega una alerta de que el pedido está listo para retiro hoy. Entonces queremos mejorar sustancialmente la experiencia del cliente. Así que ese nivel de tecnologías ha ido incorporando la tienda de manera de hacer más eficiente la entrega, generar una mejor experiencia de compra, y fomentando la omnicanalidad, entonces no importa si compra online o presencialmente, nosotros tenemos que tratar de dar el mejor servicio y la mejor experiencia de compra.

- **Entrevistador:** Entiendo,

- **Gerente de Retail:** Y también, tenemos tecnología de conteo de personas, que es medida a través de un sensor que se ubica en la entrada. Además, te entrega diferente información como: conversión, ticket promedio, cantidad de venta por hora, día; entre cosas. Esta tecnología de análisis te permite tomar decisiones estratégicas, por ejemplo, teniendo las horas puntas, puedes decidir tener más trabajadores en ese horario.

- **Entrevistador:** Ah interesante, y ¿Está usted familiarizado/a con otras tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo: Sensores, Etiquetas inteligentes, Balizas, Pantallas interactivas, Beacons, Robots, etc.

- **Gerente de Retail:** Actualmente, no estamos utilizando esas tecnologías en nuestras tiendas. Reconocemos que estamos un poco atrasados en términos tecnológicos, pero en los últimos años nos hemos esforzado por poner al día nuestras operaciones. Hemos invertido en tecnologías que mejoran la experiencia del cliente y la eficiencia de nuestras operaciones. Por ejemplo, hemos avanzado en estos últimos 3 años, post pandemia, porque nos vimos en la obligación de actualizarnos de forma rápida.

- **Entrevistador:** Me imagino

- **Gerente de Retail:** Hoy día sabemos que hay tecnologías, por ejemplo, para tomar inventario, donde escanean a través de código de los productos, lo que demora 2 minutos. Antiguamente los inventarios se tomaban cerrando la tienda por 5 días, porque se tenía una tarjeta de cada producto, de distintas posiciones, posterior a ello, en el año 93 tomamos el desafío de ver si se podía tomar el inventario en una noche, y efectivamente lo logramos. Entonces, así logramos avanzar y hoy en día se puede hacer el inventario perfectamente en una noche, sin necesidad de cerrar.

- **Entrevistador:** Entiendo



- **Gerente de Retail:** Ahora, con respecto a las otras tecnologías, es más caro, porque tú tienes que colocarle un chip al producto. Y, por ejemplo, en tiendas donde venden productos más “valorados”, esa tecnología está porque no es tan significativo el costo. Entonces, el costo de colocar un chip a cada producto, se encarece el producto propiamente tal.
- **Entrevistador:** Ah claro, comprendo
- **Gerente de Retail:** Ahora, como bien se sabe, las tecnologías van avanzando, entonces a medida que salen nuevas tecnologías, baja el costo de las que van quedando atrás, y ahí es cuando se pueden aprovechar.
- **Entrevistador:** ¿Han evaluado tecnologías futuras para implementar?
- **Gerente de Retail:** Sí, estamos evaluando constantemente diferentes tecnologías en nuestras tiendas. Por ejemplo, recientemente evaluamos una tecnología de inventario en una de nuestras tiendas en Maipú. Sin embargo, encontramos que el costo de implementación era demasiado alto cuando proyectamos su implementación en nuestras otras 50 tiendas. Aunque esta tecnología permitiría tomar inventario de forma más rápida, el costo era prohibitivo. Exploramos alternativas más accesibles, como el uso de pistolas RFDI que escanean códigos y proporcionan información, pero incluso esas tenían un costo significativo. En lugar de eso, encontramos un sistema más económico que nos permite cargar la información en un dispositivo y enviar la orden de impresión a una pequeña impresora de códigos. Esta opción tiene un costo mucho más bajo de \$300,000 para el paquete completo. Al realizar inversiones, debemos considerar siempre nuestras limitaciones financieras y evaluar cuál tecnología se ajusta mejor a nuestras necesidades y presupuesto.
- **Entrevistador:** Claro, entiendo. Y, ¿Considera que la implementación de tecnologías en la tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?
- **Gerente de Retail:** No diría que la implementación de una tecnología específica nos brinde una ventaja competitiva. Lo que realmente marca la diferencia es mejorar la experiencia de compra para nuestros clientes. Por ejemplo, hemos colocado 8 cajas en el sector de mujeres, a pesar de que la mayoría de nuestros clientes son mujeres, paradójicamente, vendemos más ropa de vestuario para hombres. Hemos logrado cambiar esta tendencia al ofrecer una exhibición visual atractiva y una tienda ordenada. En estos tiempos, el personal en las tiendas es limitado, y hemos observado que tiendas en Estados Unidos, como Columbia o Lippi, atienden a los clientes con solo 2 o 3 personas que realizan múltiples funciones. La polifuncionalidad del personal es importante para brindar la mejor experiencia al cliente. Buscamos constantemente estrategias para que nuestro equipo de trabajo siempre brinde lo mejor y así beneficiar al cliente. La diferencia y preferencia se ganan al ofrecer un buen servicio y una experiencia de compra satisfactoria.
- **Entrevistador:** Claro, entiendo. Y para ir cerrando, y en base a lo mismo, ¿Opina que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse competitivas y adaptarse a los cambios del mercado? ¿O, en otras palabras, creen que es fundamental



implementar tecnologías para "mantenerse a flote" ante el crecimiento del comercio electrónico?

- **Gerente de Retail:** Creemos firmemente que los clientes nunca dejarán de visitar las tiendas físicas. Durante la pandemia, las tiendas estuvieron cerradas por meses y los clientes ansiaban poder realizar compras nuevamente. Incluso cuando la capacidad de la tienda era para 250 personas, había filas de hasta 1,000 personas esperando ingresar. Esto demuestra que la necesidad de contacto con los productos y la experiencia de compra en la tienda física aún es relevante.

- **Entrevistador:** Así es, lo recuerdo

- **Gerente de Retail:** Claro, entonces, Si bien es cierto que algunos clientes han migrado cada vez más hacia las plataformas de comercio electrónico, no han dejado de visitar las tiendas físicas. Ambos canales coexisten y se complementan. En el pasado, la entrega de productos solía ser más lenta en comparación con nuestros competidores, pero hemos implementado mejoras tecnológicas para agilizar nuestras operaciones internas y brindar un servicio más rápido. El mito de que la omnicanalidad reemplazaría por completo las tiendas físicas ha comenzado a desvanecerse.

- **Entrevistador:** Claro, comprendo

- **Gerente de Retail:** Entonces, es fundamental desarrollar tecnología de manera anticipada y estar preparados para los cambios del mercado en lugar de reaccionar cuando ya es tarde. Sorprender al cliente constantemente, ya sea a través de innovaciones tecnológicas o mejoras en la exhibición de productos, es la clave para que prefieran la experiencia en tiendas físicas. La inversión en eficiencia y en la generación de experiencias positivas para el cliente es fundamental para mantenernos competitivos.

- **Entrevistador:** Comprendo perfectamente. Bueno, muchas gracias por su tiempo.

- **Gerente de Retail:** De nada, espero haber sido de ayuda. Que tengas un buen día.

- **Entrevistador:** Igualmente, que le vaya excelente.

- **Gerente de Retail:** Gracias, hasta luego.

- **Arturo Salazar – Gerente de la tienda FALABELLA**

- **Entrevistador:** Buenos tardes, ¿cómo se encuentra hoy? Espero que esté teniendo una buena jornada.

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, muy bien gracias. Disculpa la demora.

- **Entrevistador:** No se preocupe, gracias a usted por darse un tiempo.

- **Gerente de Retail:** De nada.

- **Entrevistador:** Bueno, iniciemos. ¿Ha tenido la oportunidad de experimentar o utilizar alguna tecnología específica en la tienda física?

- **Gerente de Retail:** En la parte comercial, utilizamos una herramienta digital llamada iPad, que nos permite realizar transacciones, vender a través de fpay y realizar ventas por internet.



Básicamente, es un punto de venta en la palma de la mano. El concepto tradicional de caja registradora se está volviendo obsoleto, y cada vez más estamos adoptando el autoservicio. El iPad agrega valor al hacer que el proceso de compra sea más rápido. La idea es agilizar el pago para evitar filas y brindar una mejor experiencia al cliente. En algunas tiendas se implementaron también las cajas autoservicio.

- **Entrevistador:** Entiendo, entonces esos serían algunos de los beneficios.

- **Gerente de Retail:** Exactamente, la rapidez. En estos tiempos, los clientes valoran dos aspectos importantes: la amabilidad y la rapidez. Quieren evitar las filas y realizar la transacción lo más rápido posible. Con ese objetivo en mente, también implementamos la Venta por celular, conocida como fpay, donde ya no es necesario el uso de una tarjeta física, solo se escanea un código QR a través de una aplicación, se realiza el pago y se genera la boleta.

- **Entrevistador:** Comprendo. ¿En cuanto a la parte operativa, qué tecnologías se están implementando?

- **Gerente de Retail:** En la parte operativa, hemos instalado sensores en la entrada para contar el flujo de personas. También utilizamos sistemas de inventario denominados RFDI, que permiten realizar un inventario filtrando por categoría y en un radio de 300 metros. Con esta herramienta, reducimos la necesidad de tener de 6 a 8 personas trabajando en esa área, ya que solo se requiere la intervención de una persona.

- **Entrevistador:** ¿Está usted familiarizado/a con otras tecnologías utilizadas en el Retail, como pantallas interactivas, robots y asistentes, sistemas de reconocimiento facial, entre otros?

- **Gerente de Retail:** Principalmente, hemos implementado inteligencia artificial en la logística. Contamos con una bodega que utiliza robots y sistemas inteligentes. De hecho, Falabella tiene una de las bodegas más modernas de Sudamérica.

- **Entrevistador:** Entiendo. ¿Existe alguna tecnología en particular que esté en consideración para implementar próximamente?

- **Gerente de Retail:** Nuestros nuevos proyectos están enfocados en facilitar la vida del cliente. Por ejemplo, buscamos mejorar la comodidad en la tienda, desde ofrecer estacionamiento antes de ingresar, hasta agilizar el retiro de pedidos. También estamos trabajando en minimizar los errores de despacho en la parte logística. Siempre buscamos mejorar lo que ya tenemos. En este momento, identificamos el sistema de inventario como un área de mejora, por lo que estamos considerando implementar una nueva tecnología en ese aspecto.

- **Entrevistador:** ¿Cuál sería la razón por la cual no se implementa ahora?

- **Gerente de Retail:** Actualmente, no se implementa debido a los altos costos y a las dificultades que enfrentamos en el mercado. Estamos atravesando momentos difíciles, como una disminución en las ventas, aumento de las pérdidas y cierre de tiendas. Todos estos factores han llevado a detener los proyectos hasta que la situación del país mejore.



- **Entrevistador:** Claro, pero ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Sí, definitivamente. Cualquier herramienta digital o tecnológica beneficia al cliente. Aunque algunos clientes más tradicionales aún se están adaptando a las nuevas tecnologías o a realizar tareas sin asistencia, el enfoque principal es eliminar las cajas y agilizar el cierre de la compra.

- **Entrevistador:** Entiendo. Y, para finalizar, ¿cree usted que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote considerando el auge del comercio electrónico?

- **Gerente de Retail:** No es un buen año para hacer esa pregunta, ya que tanto el comercio electrónico como las tiendas físicas han experimentado una significativa disminución en las ventas. Lamentablemente, nos hemos visto obligados a cerrar algunas de nuestras tiendas debido a las difíciles condiciones del mercado. Además, el panorama económico y político actual, tanto a nivel nacional como internacional, no brinda las garantías necesarias para seguir desarrollando ciertas herramientas tecnológicas en este momento.

- **Entrevistador:** Entiende, digamos que están actualmente preocupándose por la estabilidad de la tienda

- **Gerente de Retail:** Exactamente, la incertidumbre económica y las fluctuaciones en el entorno político han generado una mayor cautela en la inversión en tecnología para el Retail. En tiempos de inestabilidad, es comprensible que las empresas prioricen la estabilidad financiera y la gestión prudente de los recursos. Esto puede implicar postergar o ajustar los planes de implementación de nuevas tecnologías en función de la viabilidad económica a corto plazo.

A pesar de estas circunstancias adversas, reconocemos la importancia de la innovación tecnológica y seguimos evaluando estratégicamente las oportunidades que nos permitan mejorar la eficiencia y brindar una experiencia excepcional al cliente. Estamos atentos a los cambios en el panorama económico y político, esperando que mejore en el futuro para retomar y ampliar nuestras iniciativas tecnológicas.

- **Entrevistador:** Entiendo. Bueno, muchas gracias por su colaboración.

- **Gerente de Retail:** De nada. Espero haber sido de ayuda.

- **Entrevistador:** Así es. Hasta luego.

- **Gerente de Retail:** Hasta luego. ¡Que te vaya muy bien!

• **Paola Loyola – Sub Gerente de tienda Ripley**

- **Entrevistador:** ¡Buen día! Un gusto, soy Stacy Salazar, ¿Cómo está?

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, muy bien, ¿y tú?



- **Entrevistador:** ¡Bien, gracias! En primer lugar, quiero agradecerle por recibirme. El objetivo de esta entrevista es conocer las tecnologías que se están implementando actualmente en las tiendas físicas de Retail y los beneficios que han experimentado.

- **Gerente de Retail:** Entendido. Adelante, estoy escuchando.

- **Entrevistador:** Muy bien, para comenzar, ¿han implementado tecnologías en su tienda física?

- **Gerente de Retail:** En la actualidad, estamos realizando cambios en las cajas de auto atención. A nivel de la compañía, Ripley está implementando más cajas de auto atención para agilizar la experiencia de compra del cliente. Además, hemos habilitado puntos de venta mediante tablets y teléfonos inteligentes administrados por vendedores. También hemos instalado cámaras de seguridad para supervisar el área desde Santiago y contamos con un sensor en la entrada que registra el flujo de personas, excluyendo a los niños.

Además, hemos incorporado las Pack fine, unas máquinas que permiten etiquetar los productos de forma más rápida mediante escaneo de códigos QR, ofreciendo el precio exacto. Los clientes y empleados también pueden acceder a la información completa del producto a través de sus teléfonos celulares. Para el inventario, utilizamos una pistola RFDI, que nos permite verificar si un producto se encuentra en sala o en bodega, y cuántas unidades hay disponibles. Si un producto se encuentra en bodega, lo llevamos a sala para evitar pérdidas en las ventas.

- **Entrevistador:** Entiendo. ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que han experimentado?

- **Gerente de Retail:** El sensor de conteo de personas nos ha brindado una visión clara de los días con mayor flujo de clientes. Gracias a esta información, podemos ajustar nuestra estrategia de personal y recursos para satisfacer la demanda de manera eficiente. Además, nos permite medir las tasas de conversión de ventas, lo que nos ayuda a comprender cómo los visitantes se convierten en compradores y a evaluar la efectividad de nuestras campañas y promociones.

Además del sensor de conteo de personas, nuestras otras implementaciones tecnológicas buscan mejorar la experiencia de compra del cliente y agilizar los procesos internos de la tienda. Habilitar puntos de venta mediante tablets y teléfonos inteligentes administrados por vendedores ha reducido las esperas para pagar y ha brindado mayor flexibilidad y comodidad a nuestros clientes.

- **Entrevistador:** Entendido. ¿Está usted familiarizada con otras tecnologías que se utilizan en el Retail, como, Robots, Sistema de reconocimiento facial, ¿u otras?

- **Gerente de Retail:** Por supuesto, como compañía estamos constantemente estudiando nuevas herramientas que se puedan implementar. En la actualidad, el factor más importante para todos es el tiempo, un recurso escaso. Por lo tanto, nuestra empresa busca agilizar todos los procesos mediante la tecnología.



- **Entrevistador:** Entiendo. ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en la empresa y que aún no están disponibles en Chile, quizás?

- **Gerente de Retail:** A nivel de la compañía, sí. Sé que existe un espejo con realidad aumentada que permitiría a los clientes ver cómo les queda una prenda, verificar la disponibilidad de stock, conocer el precio, entre otros detalles. Es una idea tentadora, pero aún no la hemos llevado a cabo. Esta tecnología ahorraría mucho tiempo al cliente, y como mencioné anteriormente, el tiempo es escaso en la actualidad.

- **Entrevistador:** ¿Cuáles serían las razones por las que aún no han implementado esta tecnología?

- **Gerente de Retail:** La inversión en tecnologías puede ser costosa, pero también se recupera con el tiempo. Por ejemplo, en su momento, incorporar las cajas de auto atención fue una inversión significativa, pero nos permitió prescindir de un vendedor o guardia. Considero que es un gasto que se recupera a corto y mediano plazo.

- **Entrevistador:** Entiendo. ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Sin duda, la implementación de tecnologías en nuestra tienda física nos brinda una ventaja competitiva crucial en el mercado actual. Vivimos en una era donde incluso los niños pequeños están familiarizados con el uso de teléfonos inteligentes y dispositivos electrónicos. Por lo tanto, es imprescindible que incorporemos la tecnología en todos nuestros procesos para adaptarnos a las demandas y expectativas de los consumidores. Al mantenernos a la vanguardia tecnológica, podemos mejorar la experiencia de compra de nuestros clientes, ofreciendo soluciones ágiles y eficientes. Esto no solo nos permite satisfacer sus necesidades, sino también superar las expectativas, ganando su fidelidad y preferencia en un mercado altamente competitivo.

Si bien consideramos que estamos a la par de la competencia nacional en términos de implementación tecnológica, reconocemos que aún nos encontramos en desventaja en comparación con países más desarrollados. Estamos conscientes de la importancia de seguir innovando y explorando nuevas tecnologías para mantenernos a la vanguardia y no quedarnos rezagados en un entorno comercial en constante evolución.

- **Entrevistador:** Para finalizar, ¿cree que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote considerando el auge del comercio electrónico?

- **Gerente de Retail:** Sí, el comercio omnicanal está creciendo exponencialmente. Aunque las ventas no sean las mismas debido a la situación económica del país, debemos competir directamente con la presencia en línea de nuestra empresa, así como con otras empresas y emprendedores. Como compañía, debemos reinventarnos constantemente y utilizar las herramientas tecnológicas para agilizar nuestros procesos. La tecnología es una herramienta necesaria que nos permite realizar tareas y gestiones en un tiempo más corto en comparación con el pasado.



- **Entrevistador:** Entiendo. Bueno, muchas gracias por su colaboración.
- **Gerente de Retail:** De nada. Espero haber sido de ayuda.
- **Entrevistador:** Así es. Hasta luego.
- **Gerente de Retail:** Hasta luego. ¡Que te vaya muy bien!

- **Yezabel Fruedrieh – Jefe de tienda Fashion's Park**

- **Entrevistador:** ¡Buen día! ¿Cómo está?
- **Gerente de Retail:** Hola, muy bien, ¿y tú?
- **Entrevistador:** ¡Bien, gracias! En primer lugar, quiero agradecerle por recibirme. El objetivo de esta entrevista es conocer las tecnologías que se están implementando actualmente en las tiendas físicas de Retail y los beneficios que han experimentado.
- **Gerente de Retail:** ¡Entendido!
- **Entrevistador:** Muy bien, para comenzar, ¿han implementado tecnologías en la tienda física?
- **Gerente de Retail:** Sí, hemos implementado varias tecnologías en nuestras tiendas. Entre ellas, contamos con pantallas interactivas y pantallas LED que funcionan como consultas de precios. También hemos instalado cajas de atención y sensores de conteo de personas. Además, contamos con una plataforma de base de datos y análisis para monitorear las ventas y el inventario de cada tienda. También hemos instalado un sistema de cámaras de seguridad y pantallas de crédito para que los clientes puedan consultar su estado de cuenta. Por último, hemos reemplazado las campañas publicitarias impresas por pantallas digitales que muestran videos de publicidad, lo que nos permite reducir significativamente el uso de papel.
- **Entrevistador:** Interesante. ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que ha experimentado?
- **Gerente de Retail:** La principal razón detrás de la implementación de estas tecnologías fue mejorar la conversión de clientes y gestionar el flujo diario de manera más eficiente. Las pantallas interactivas y las consultas de precios en pantalla nos ayudan a brindar una atención más rápida y efectiva. Los sensores de conteo de personas nos permiten tener un control preciso del flujo de clientes y ajustar nuestros recursos en consecuencia. La plataforma de base de datos y análisis nos brinda información en tiempo real sobre las ventas y el inventario, lo que nos ayuda a tomar decisiones más informadas. Además, las pantallas digitales de publicidad nos permiten ser más sostenibles al reducir el consumo de papel y ofrecer una experiencia visual más atractiva para nuestros clientes.
- **Entrevistador:** ¿Está usted familiarizado/a con otras tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo, etiquetas inteligentes, robots y asistentes virtuales, y escáneres, u otros.
- **Gerente de Retail:** En cuanto a esas tecnologías que mencionas, debo decir que no hemos implementado esas tecnologías más avanzadas en nuestras tiendas. Siempre estamos considerando la posibilidad de implementar cambios para mejorar nuestras operaciones,



como la contratación de menos personal y una atención más eficiente y rápida. Sin embargo, hasta el momento, no han sido nuestras prioridades principales.

- **Entrevistador:** Entiendo. Entonces, ¿no es la prioridad hoy en día implementar nuevas tecnologías?

- **Gerente de Retail:** Claro, tenemos muchos proyectos en mente, pero no se han implementado debido a otras prioridades y a los costos asociados. Sin embargo, estoy seguro de que eventualmente llegaremos a implementar estas tecnologías más avanzadas, ya que todos en la industria estamos trabajando hacia ese objetivo.

- **Entrevistador:** ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Definitivamente, la implementación de tecnologías nos brinda una ventaja competitiva en varios aspectos. Nos permite brindar una mejor atención al cliente, mantener nuestra base de datos actualizada en tiempo real y agilizar nuestros procesos internos. Reconocemos que algunas de nuestras tiendas son un poco antiguas, por lo que estamos trabajando en generar un cambio centrado en la experiencia del usuario y en ofrecer servicios más modernos y eficientes.

- **Entrevistador:** Entiendo. Y, para terminar, ¿cree usted que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote, tras el auge del ecommerce?

- **Gerente de Retail:** Sin duda alguna, las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse competitivas en el mercado actual, especialmente con el auge del comercio electrónico. Contar con sistemas avanzados y adaptarse a los cambios de la industria es una necesidad para evitar ser superados por la competencia. Las tecnologías nos permiten ofrecer una experiencia de compra mejorada y cumplir con las demandas cambiantes de los clientes.

- **Entrevistador:** Entiendo. Bueno, muchas gracias por su colaboración.

- **Gerente de Retail:** De nada, ha sido un gusto poder compartir nuestra experiencia.

- **Entrevistador:** Gracias, Hasta luego.

- **Gerente de Retail:** ¡Hasta luego! ¡Que te vaya muy bien!

- **Marcos Ruiz – Sub Gerente regional de Ashley home**

- **Entrevistador:** Buenos tardes, ¿cómo se encuentra hoy?

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, ¿muy bien y tú?

- **Entrevistador:** Que bueno, Bien también, gracias.

- **Gerente de Retail:** ¡Qué bueno!

- **Entrevistador:** Bueno, iniciemos. ¿Ha tenido la oportunidad de experimentar o utilizar alguna tecnología específica en la tienda física?

- **Gerente de Retail:** Sí, en nuestra tienda hemos implementado diversas tecnologías para mejorar nuestra operación. Tenemos un sensor en la entrada que cuenta el número de



personas que ingresan, lo cual nos permite tener un mejor control del flujo de clientes. Además, hemos instalado pilares de seguridad para prevenir robos y pérdidas. También contamos con pantallas en las que mostramos videos de publicidad para promocionar nuestros productos y ofertas. Además, estamos trabajando en interconectar la información de todos nuestros procesos a través de un sistema llamado SAAP (Sistema de Administración y Apoyo a la Operación). Además, hemos incorporado tecnologías como visualizadores de realidad aumentada para que los clientes puedan ver cómo se verían los muebles en sus hogares antes de comprarlos. También hemos utilizado herramientas de diseño asistido por computadora para ayudar a los clientes a crear diseños personalizados y visualizar cómo se verían en su espacio.

- **Entrevistador:** Entiendo. ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que ha experimentado?

- **Gerente de Retail:** La implementación de estas tecnologías tuvo como objetivo principal mejorar la eficiencia operativa y brindar una mejor experiencia al cliente. Gracias al contador de personas, podemos tener un mejor control del flujo de clientes y asignar recursos de manera más efectiva. Las pantallas de publicidad nos permiten promocionar nuestros productos de manera más atractiva. Y la interconexión de los procesos a través de SAAP nos ayuda a tener una gestión más integrada y eficiente en la tienda.

- **Entrevistador:** Imagino que la realidad aumentada también es muy llamativa para el cliente, y, por consiguiente, beneficioso para la tienda.

- **Gerente de Retail:** De todas maneras, La principal razón para implementar esta tecnología fue mejorar la experiencia de compra de nuestros clientes y facilitarles la toma de decisiones. Gracias a la realidad aumentada, nuestros clientes pueden visualizar los muebles en su hogar y tener una idea más precisa de cómo se verán antes de comprarlos, lo que reduce la incertidumbre y aumenta la confianza en su elección.

- **Entrevistador:** Comprendo, Y, ¿Está usted familiarizado/a con otras tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo, etiquetas inteligentes, balizas, robots, u otros.

- **Gerente de Retail:** Sí, estoy familiarizado/a con algunas de esas tecnologías, aunque aún no las hemos implementado en nuestra tienda. Si bien aún no las hemos implementado, hemos considerado su potencial para mejorar nuestra operación y experiencia del cliente. Las etiquetas inteligentes, por ejemplo, tengo entendido que podrían ser útiles para facilitar el seguimiento de inventario en tiempo real.

- **Entrevistador:** Imagino que esa sería entonces una tecnología adicional que les gustaría implementar en su empresa, ¿Existen otras?

- **Gerente de Retail:** Sí, Sin embargo, dado que somos una franquicia, la implementación de tecnologías adicionales está sujeta a las decisiones y disponibilidad a nivel corporativo. Sin embargo, siempre estamos atentos a las últimas tendencias y avances tecnológicos en el sector Retail. Por ejemplo, nos gustaría explorar opciones de realidad virtual para permitir a



los clientes vivir una experiencia inmersiva al explorar diferentes estilos y configuraciones de muebles en nuestra tienda. También estamos atentos a soluciones tecnológicas que faciliten la personalización y la colaboración con los clientes en el proceso de diseño de muebles.

- **Entrevistador:** Entiendo, Y, ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Absolutamente, la implementación de tecnologías en nuestra tienda nos brinda una clara ventaja competitiva en el mercado. Al ofrecer herramientas de visualización en realidad aumentada y diseño asistido por computadora, proporcionamos a nuestros clientes una experiencia única y personalizada que va más allá de lo que pueden encontrar en tiendas tradicionales. Esto nos diferencia de la competencia y nos permite destacar como una opción innovadora y atractiva para aquellos que buscan amueblar sus hogares. En un entorno cada vez más digital y omnicanal, es fundamental aprovechar las tecnologías disponibles para destacar y ofrecer servicios de calidad.

- **Entrevistador:** ¿Opina que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote y adaptarse a los cambios del mercado?

- **Gerente de Retail:** Sí, definitivamente. En el contexto actual, donde el comercio electrónico ha experimentado un auge significativo, las tiendas físicas deben adaptarse y ofrecer experiencias diferenciadas. La omnicanalidad es fundamental, y las tecnologías desempeñan un papel esencial en esta adaptación. Nos permiten ofrecer servicios más eficientes, personalizados y atractivos para los clientes, lo que nos ayuda a mantenernos competitivos y relevantes en el mercado.

- **Entrevistador:** Entiendo. Bueno, muchas gracias por su tiempo.

- **Gerente de Retail:** De nada. Espero te vaya muy bien.

- **Entrevistador:** Muchas gracias. Hasta luego.

- **Gerente de Retail:** Hasta luego.

- **Luis Ocampo – Gerente de tienda de La Polar**

- **Entrevistador:** ¡Buenas tardes! Un gusto, soy Stacy Salazar, ¿Cómo está?

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, muy bien, ¿y tú?

- **Entrevistador:** Bien, gracias. Primero, gracias por recibirme. Le cuento que el objetivo de esta entrevista es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail y cuáles son sus beneficios.

- **Gerente de Retail:** Entendido.

- **Entrevistador:** Para comenzar, ¿se han implementado tecnologías o aparatos tecnológicos en la tienda?

- **Gerente de Retail:** Sí, en La Polar hemos implementado una serie de tecnologías para mejorar la experiencia de nuestros clientes. Entre ellas se encuentran las cámaras de



seguridad equipadas con sensores de movimiento y volumen, así como también sensores de contador de personas.

- **Entrevistador:** Y, ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que ha experimentado?

- **Gerente de Retail:** La implementación de estas tecnologías tiene como objetivo principal mejorar la seguridad de nuestras tiendas y recopilar información sobre el flujo de clientes. Esto nos permite tomar decisiones basadas en datos para optimizar la distribución de productos y los horarios de atención, mejorando así la experiencia de compra para nuestros clientes.

Además, recientemente hemos comenzado a implementar soluciones basadas en la nube de la empresa Aptos. Estas soluciones incluyen puntos de venta, gestión de auditoría y operaciones, repositorio central de clientes, gestión de pedidos omnicanales, reposición, planificación financiera de mercancías y estrategia de surtido. Esto nos permite ofrecer a nuestros clientes una experiencia de compra sin fricciones y una atención personalizada en todas nuestras tiendas, asegurando la disponibilidad de productos y una gestión eficiente de los pedidos.

- **Entrevistador:** ¿Está usted familiarizado/a con las siguientes tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo: Etiquetas inteligentes, Balizas, Pantallas interactivas, Robots, u otros.

- **Gerente de Retail:** Si bien hemos evaluado algunas de estas tecnologías, como las pantallas interactivas y la realidad aumentada para la visualización de productos, por el momento nos hemos enfocado principalmente en la implementación de soluciones más fundamentales y en garantizar la estabilidad de la compañía. Sin embargo, estamos atentos a las nuevas tendencias tecnológicas y evaluamos constantemente su viabilidad y beneficios para nuestra empresa.

- **Entrevistador:** ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en su empresa y que aún no se encuentran disponibles en Chile?

- **Gerente de Retail:** Actualmente, nuestra prioridad es asegurar la estabilidad de la compañía y superar los desafíos actuales del mercado. A medida que evoluciona la industria y las tecnologías se vuelven más accesibles, evaluaremos nuevas soluciones que puedan brindar beneficios significativos a nuestros clientes y mejorar nuestra competitividad en el mercado.

- **Entrevistador:** Bueno, y ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Claramente, la implementación de tecnologías nos brinda un factor diferenciador respecto a la competencia. Por ejemplo, soluciones como la realidad aumentada pueden mejorar la experiencia de compra al permitir a los clientes visualizar los productos en su entorno personal antes de realizar una compra. Sin embargo, es importante considerar que la adopción masiva de estas tecnologías aún se encuentra en desarrollo en el



mercado chileno, y los costos de inversión pueden ser significativos. A medida que las tecnologías se vuelvan más accesibles y la cultura del país se adapte, esperamos que su uso se masifique y se convierta en una herramienta más común en el sector Retail.

- **Entrevistador:** ¿Cree usted que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote y adaptarse a los cambios del mercado?

- **Gerente de Retail:** En el mundo del Retail, la tecnología desempeña un papel importante, pero es necesario encontrar un equilibrio. Si bien la venta online ha crecido considerablemente, los clientes aún valoran la interacción personal y el asesoramiento que pueden obtener en una tienda física. Por tanto, considero que las tecnologías son esenciales para mejorar la eficiencia y brindar una experiencia de compra mejorada, pero la atención y el servicio al cliente siguen siendo igualmente importantes. La automatización completa puede ser un enfoque lejano en este momento, pero es importante mantenerse actualizado y adaptarse a medida que las necesidades y expectativas de los clientes evolucionen.

- **Entrevistador:** Comprendo perfectamente. Bueno, muchas gracias por su tiempo.

- **Gerente de Retail:** De nada, espero haber sido de ayuda.

- **Entrevistador:** De todas maneras, hasta luego.

- **Gerente de Retail:** Hasta luego.

- **Alberto Sánchez – Sub Gerente de Santa Isabel**

- **Entrevistador:** ¡Buenas tardes! ¿Cómo está?

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, muy bien, ¿y tú?

- **Entrevistador:** Bien, gracias. Primero, gracias por recibirme. Le cuento que el objetivo de esta entrevista es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail y cuáles son sus beneficios.

- **Gerente de Retail:** Claro, estaré encantado de responder tus preguntas.

- **Entrevistador:** Para comenzar, ¿qué tecnologías ha implementado en su tienda física?

- **Gerente de Retail:** Hemos implementado varias tecnologías para mejorar la eficiencia y la experiencia de nuestros clientes. Por ejemplo, las cámaras de seguridad para garantizar la seguridad tanto de nuestros clientes como de nuestros empleados. También contamos con cajas de autoservicio que permiten a los clientes realizar el pago de sus compras de forma rápida y autónoma. Además, hemos implementado balanzas de autoservicio que agilizan el proceso de pesaje de productos a granel.

Otra tecnología que hemos adoptado es la aplicación móvil "Mi Local", que permite a los clientes escanear el código de barras de un producto desde su celular para conocer su precio y disponibilidad en tiempo real, lo que facilita la experiencia de compra y el control de inventario.

- **Entrevistador:** ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que ha experimentado?



- **Gerente de Retail:** La implementación de estas tecnologías tiene como objetivo principal mejorar el control de inventario y existencias, optimizar los procesos de compra y pago, y brindar una experiencia de compra más eficiente y conveniente para nuestros clientes. Las cajas de autoservicio y las balanzas de autoservicio agilizan el proceso de pago y pesaje, reduciendo el tiempo de espera en cajas y mejorando la experiencia del cliente. Por su parte, la aplicación móvil "Mi Local" permite a los clientes obtener información en tiempo real sobre precios y disponibilidad de productos, lo que facilita su decisión de compra.
- **Entrevistador:** ¿Está usted familiarizado/a con las siguientes tecnologías que se utilizan en el Retail? Como, por ejemplo: Sensores, Etiquetas inteligentes, Balizas, Pantallas interactivas, Robots y asistentes virtuales, u otras.
- **Gerente de Retail:** En Cencosud, la empresa matriz de Santa Isabel, existe un área dedicada a la constante innovación, por lo que estamos familiarizados con diversas tecnologías utilizadas en el Retail. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación de tecnologías innovadoras puede ser costosa, lo que puede ser un factor limitante para su adopción en todas las tiendas.
- **Entrevistador:** Entiendo, pero ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en su empresa y que aún no se encuentran disponibles en Chile?
- **Gerente de Retail:** Estamos constantemente evaluando nuevas tecnologías que puedan mejorar nuestra operación y la experiencia de nuestros clientes. La implementación de tecnologías adicionales depende de las necesidades y requerimientos específicos de nuestro supermercado. Pero algo específico, por ahora no. Sin embargo, sabemos que es importante mantenernos actualizados y adaptarnos a medida que surjan nuevas soluciones tecnológicas en el mercado.
- **Entrevistador:** Claro, y ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?
- **Gerente de Retail:** Sin duda, la implementación de tecnologías en nuestra tienda física nos proporciona una ventaja competitiva. Estas tecnologías nos permiten mejorar la eficiencia operativa, agilizar los procesos de compra y pago, y brindar una experiencia de compra más conveniente para nuestros clientes. Al ofrecer servicios y opciones innovadoras, nos destacamos en el mercado y generamos fidelidad en nuestros clientes.
- **Entrevistador:** ¿Opina que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse competitivas y adaptarse a los cambios del mercado?
- **Gerente de Retail:** La omnicanalidad es fundamental en el Retail actual, y la implementación de tecnologías es un componente clave para mantenerse competitivo y adaptarse a los cambios del mercado. Si bien la venta online ha crecido significativamente, las tiendas físicas siguen siendo relevantes y necesitan aprovechar las tecnologías para mejorar la experiencia del cliente y optimizar sus operaciones. Es necesario encontrar un equilibrio entre la tecnología y el servicio personalizado para brindar una experiencia completa y satisfactoria a nuestros clientes.
- **Entrevistador:** Comprendo perfectamente. Bueno, muchas gracias por su tiempo.
- **Gerente de Retail:** De nada, espero haber sido de ayuda.



- **Entrevistador:** De todas maneras, hasta luego.
- **Gerente de Retail:** Hasta luego.

- **Diego Tuselddu – Jefe de ventas de SODIMAC**

- **Entrevistador:** ¡Hola! Soy Stacy Salazar. Gracias por recibirme.
- **Gerente de Retail:** ¡Hola Stacy! Es un placer hablar contigo y compartir información sobre nuestras tecnologías.
- **Entrevistador:** Muchas gracias, Para comenzar, ¿podría decirme qué tecnologías han implementado en sus tiendas físicas?
- **Gerente de Retail:** En Sodimac, hemos implementado la venta asistida, donde los clientes pueden utilizar una aplicación móvil para escanear un código de producto y comunicarse directamente con un vendedor. Esto les permite recibir asesoramiento personalizado mientras recorren la tienda. Además, hemos instalado cámaras de seguridad en todas nuestras tiendas. También, pantallas interactivas que permiten a los clientes explorar y acceder a información detallada sobre productos, promociones, características técnicas y recomendaciones relacionadas. Los clientes pueden interactuar con estas pantallas para obtener información adicional antes de realizar su compra.
- **Entrevistador:** Interesante, Y ¿Cuál fue la razón principal detrás de la implementación de estas tecnologías y cuáles son los beneficios que han experimentado?
- **Gerente de Retail:** La implementación de estas tecnologías tiene como objetivo principal agilizar y mejorar la experiencia de compra de nuestros clientes. La venta asistida les brinda la posibilidad de recibir asesoramiento personalizado en tiempo real, lo que facilita su decisión de compra.
- Entrevistador:** ¿Está usted familiarizado/a con otras tecnologías que se utilizan en el Retail, como sensores, etiquetas inteligentes, u otras?
- **Gerente de Retail:** Claro. Desde el grupo Falabella, al cual pertenecemos, estamos constantemente buscando proyectos innovadores y tecnologías avanzadas en diferentes áreas de la compañía, y eventualmente podrían llegar a ser implementadas en Sodimac. La sinergia entre las distintas marcas del grupo nos permite explorar nuevas oportunidades y llevar lo mejor de la tecnología a nuestras tiendas en beneficio de nuestros clientes y su experiencia de compra. Estamos comprometidos en mantenernos actualizados con las últimas tendencias y avances tecnológicos en el sector Retail, con el objetivo de seguir mejorando y adaptándonos a las demandas cambiantes del mercado.
- **Entrevistador:** Comprendo, entonces ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en su empresa y que aún no se encuentran disponibles en Chile?
- **Gerente de Retail:** En particular, hemos estado explorando opciones para mejorar la toma de inventario, y una tecnología que ha captado nuestra atención es la tecnología RFID (Identificación por Radiofrecuencia, por sus siglas en inglés). La implementación de RFID



podría agilizar significativamente el proceso de inventario, reducir errores y proporcionar una visibilidad en tiempo real de nuestros niveles de stock. Estamos analizando cuidadosamente las ventajas y desafíos asociados con esta tecnología y evaluando cómo podría integrarse en nuestras operaciones de manera efectiva.

- **Entrevistador:** Entiendo. Ahora, ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Sin duda, la implementación de tecnologías en nuestras tiendas físicas nos otorga una ventaja competitiva en el mercado. Al adoptar soluciones tecnológicas innovadoras, podemos ofrecer una experiencia de compra mejorada y diferenciada para nuestros clientes. Y creo que, la innovación llama la atención de las personas, inclusive a los más tradicionales. Ahora, también creo que deben ser cambios lentos, y ver la adaptación del cliente a ellos.

- **Entrevistador:** Claro, y para finalizar ¿Cree usted que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote y adaptarse a los cambios del mercado?

- **Gerente de Retail:** Absolutamente. En un entorno empresarial cada vez más digital, las tecnologías son fundamentales para mantener la competitividad y adaptarse a los cambios del mercado. La omnicanalidad es una de las principales estrategias que busca nuestro grupo, y el uso de tecnologías en todas las etapas del proceso de compra es esencial para brindar una experiencia fluida y personalizada a nuestros clientes.

- **Entrevistador:** Gracias por compartir esa información tan interesante. Ha sido un placer hablar con usted y aprender más sobre las tecnologías implementadas en Sodimac.

- **Gerente de Retail:** El placer ha sido mío, Stacy. Si tienes alguna otra pregunta o necesitas más información, no dudes en contactarme.

- **Entrevistador:** ¡Gracias nuevamente y que tenga un excelente día!

- **Gerente de Retail:** Igualmente, que tengas un excelente día.

- **Fabián Gutiérrez – Gerente de Tottus**

- **Entrevistador:** Buenos tardes, ¿cómo se encuentra hoy?

- **Gerente de Retail:** Hola Stacy, muy bien gracias.

- **Entrevistador:** Gracias por recibirme

- **Gerente de Retail:** De nada.

- **Entrevistador:** Bueno, iniciemos. ¿Ha tenido la oportunidad de experimentar o utilizar alguna tecnología específica en la tienda física?

- **Gerente de Retail:** Sí, en el ámbito operacional hemos implementado algunas tecnologías en nuestra tienda. Por ejemplo, contamos con una aplicación llamada Nexa, que es una herramienta móvil en la que nuestros colaboradores pueden acceder mediante un usuario y una clave. Esta aplicación les proporciona información sobre las tareas asignadas, las ofertas vigentes y las actividades diarias. Además, utilizamos un sistema de registro de asistencia



basado en la huella digital, que nos permite monitorear los horarios, las pausas y las colaciones de nuestros empleados. Esta tecnología nos ayuda a asegurar una gestión precisa de los recursos humanos y garantizar una remuneración y bonificación adecuadas.

En cuanto a la toma de inventario, utilizamos dispositivos llamados capturadores, que son pistolas de escaneo. Estos capturadores nos permiten recopilar información detallada sobre nuestros productos. Por ejemplo, si deseamos conocer la cantidad de paquetes de arroz en una góndola, enviamos a un colaborador con el capturador para que escanee los códigos de barras y registre la cantidad. Toda esta información se recopila y se genera un informe en formato Excel que analizamos posteriormente

- **Entrevistador:** ¿A qué se refiere con reporte?

- **Gerente de Retail:** El reporte que menciono es un informe que se genera con toda la información recopilada por los capturadores. Por ejemplo, podemos obtener datos sobre la cantidad de unidades de un producto específico en stock, lo cual nos ayuda a mantener un control preciso del inventario y realizar ajustes cuando sea necesario.

- **Entrevistador:** Entiendo,

- **Gerente de Retail:** Además, hemos implementado cajas autoservicio con balanzas integradas. Los clientes escanean los productos y deben colocarlos en la balanza para que el sistema los reconozca. Para brindar asistencia, tenemos un colaborador disponible para cada cuatro cajas, en caso de que los clientes requieran atención. Esta automatización nos permite agilizar el proceso de compra y reducir la necesidad de personal en las cajas.

- **Entrevistador:** Y en general, ¿cuáles son los beneficios o la razón por la implementación de éstas tecnologías?

- **Gerente de Retail:** En primer lugar, nos permite agilizar y optimizar el trabajo en nuestra tienda física. Además, la automatización de las cajas autoservicio nos ayuda a acelerar el proceso de compra, lo que resulta en una mayor satisfacción del cliente y una reducción de los tiempos de espera en caja. Otro beneficio importante es la reducción de costos. Al implementar tecnologías como las cajas autoservicio, podemos disminuir la necesidad de personal en caja, lo que se traduce en ahorros significativos a largo plazo.

- **Entrevistador:** Y, ¿Está usted familiarizado/a con otras tecnologías que se utilizan en el Retail, como sensores, etiquetas inteligentes, u otras?

- **Gerente de Retail:** Sí, pero en este momento, nos encontramos principalmente enfocados en las tecnologías que ya hemos implementado en nuestra tienda. Sin embargo, estamos al tanto de otras soluciones tecnológicas utilizadas en el Retail.

- **Entrevistador:** ¿Cuál sería la razón de no implementar otras tecnologías en este momento?

- **Gerente de Retail:** Uno de los factores que consideramos al evaluar la implementación de nuevas tecnologías es el costo asociado. Algunas soluciones avanzadas pueden requerir una inversión significativa, y debemos asegurarnos de que el beneficio obtenido justifique el



gasto. Además, también consideramos la compatibilidad y la integración de estas tecnologías con nuestros sistemas existentes.

- **Entrevistador:** Comprendo, entonces ¿Existen tecnologías adicionales que les gustaría implementar en su empresa y que aún no se encuentran disponibles en Chile?

- **Gerente de Retail:** Definitivamente. Estamos atentos a las tecnologías que han sido implementadas por nuestros competidores directos y que han demostrado ser exitosas. Por ejemplo, nos interesa explorar la posibilidad de implementar robots de reposición para optimizar la gestión del inventario y sistemas de precios digitales en las góndolas. Como parte de un grupo empresarial más amplio, como es el caso de Falabella, tenemos la oportunidad de observar proyectos innovadores que se están desarrollando en otras partes del mundo y considerar su aplicación en la tienda en el futuro.

- **Entrevistador:** Entiendo. Ahora, ¿Considera que la implementación de tecnologías en su tienda física le proporciona una ventaja competitiva en el mercado?

- **Gerente de Retail:** Absolutamente. La implementación de tecnologías en nuestra tienda física nos brinda una clara ventaja competitiva en el mercado actual. Hemos realizado estudios y hemos identificado que los clientes valoran cuatro factores clave al elegir una tienda: limpieza, orden, calefacción e iluminación. Es decir, el aspecto que tiene la tienda al entrar, cuando vas caminando por los pasillos, y también, que tan fácil es efectuar la compra y la atención que entregan los colaboradores.

- **Entrevistador:** Claro, y para ir cerrando, ¿cree usted que las tecnologías son esenciales para que las tiendas físicas puedan mantenerse a flote considerando el auge del comercio electrónico?

- **Gerente de Retail:** Sin duda, las tecnologías juegan un papel fundamental en el éxito y la supervivencia de las tiendas físicas en el contexto actual del comercio electrónico. La implementación de tecnologías nos permite ofrecer experiencias de compra únicas y diferenciadas que no se pueden replicar completamente en el entorno digital. Además, nos ayuda a optimizar nuestros procesos operativos, agilizar las transacciones y brindar un mejor servicio al cliente. La integración de tecnología en nuestras tiendas nos permite adaptarnos a las demandas cambiantes de los consumidores y seguir siendo relevantes en un mercado cada vez más competitivo. También, creo que estos medios se complementan porque, por ejemplo, si tu realizas una compra por internet y retiras en la tienda, al utilizar innovaciones tecnológicas que llamen la atención del cliente, podemos incentivar compras adicionales. Finalmente, las tecnologías hacen que el proceso sea más fácil y eficiente tanto para el cliente como para nuestros colaboradores.

- **Entrevistador:** Comprendo perfectamente. Bueno, muchas gracias por su tiempo.

- **Gerente de Retail:** De nada, espero haber sido de ayuda.

- **Entrevistador:** De todas maneras, hasta luego.

- **Gerente de Retail:** Hasta luego.



- **Juan Contreras – Gerente General de Innervycs**

- **Entrevistador:** ¡Hola! Un gusto, soy Stacy Salazar, ¿Cómo está?

- **Proveedor:** Hola Stacy, muy bien, ¿y tú?

- **Entrevistador:** Bien, gracias.

- **Proveedor:** ¡Qué bueno! Bueno, cuéntame

- **Entrevistador:** Primero, gracias por colaborar. Le cuento que mi tesis se relaciona con la implementación de tecnologías en las tiendas físicas de Retail.

- **Proveedor:** Ya, perfecto

- **Entrevistador:** Entonces el objetivo de esta entrevista es conocer su percepción en cuánto a la adaptación que hay hoy en día por parte de las empresas ante las tecnologías.

- **Proveedor:** Está bien.

- **Entrevistador:** Podría comenzar contándome a grandes rasgos sobre su empresa.

- **Proveedor:** Claro, en particular nosotros nos dedicamos a proyectos de innovación y productos orientados a la industria 4.0, que tiene que ver con todas las tecnologías de IOT, inteligencia Artificial y Robótica. Ahí están nuestros tres grandes puntos fuertes. En lo que es internet de las cosas, nosotros desarrollamos una serie de sensores para poder adquirir datos operacionales, ahí estamos hablando, por ejemplo, en el lado de la industria, datos como pueden ser temperatura, humedad, una vibración de las máquinas, material particulado, gas, etcétera, que es donde se recolecta todos esos datos. Y, además de eso, que es la parte como la adquisición de datos, está la otra parte que tienen que ver con las cámaras de visión artificial. A través de las cámaras, tú puedes recolectar datos del entorno que pueden ser desde conteo de persona, segmentación. En realidad, identificación y conteo de cualquier tipo de objeto, que pueden ser personas, animales, productos, etc. La verdad es que depende mucho de lo que tú quieras adquirir como dato. Entonces, esa primera línea, tanto de sensores como de cámaras de visión artificial, cubren todo este aspecto de IoT y lo que permiten adquirir el dato que yo necesito meterlo a un sistema.

- **Entrevistador:** Entiendo,

- **Proveedor:** Después ese dato, para poder transformarlo a información, hay que ya entrar con sistemas que son dashboard operacionales, básicamente un panel de control, en donde tú vas tomando estos datos y lo vas generando en términos de gráficos, informes, reportería. En el fondo, dependiendo del interés del cliente, cómo se va personalizando este dashboard. Y luego, tú puedes empezar a entender patrones en esos datos. Y ahí es donde viene la aplicación de modelos de inteligencia artificial. Esos modelos de inteligencia artificial nos permiten detectar patrones, correlación, algún punto interesante que sea relevante para la operación.

- **Entrevistador:** Claro, entiendo

- **Proveedor:** Y ya como última patita, es la robótica. La robótica ya tiene que ver con cómo, en base a, pudiste entender que hay ciertos tipos de patrones que, si es que excede un límite



x, puedes accionar alguna máquina o puedes accionar algún proceso. Yo creo que hay dos casos como más específicos, quizá están mal en la industria o en el agro. Voy a poner un ejemplo así, súper concreto, en agro, por ejemplo, nosotros tenemos unos tipos de sensores que permiten determinar la humedad de lo que es el predio. Con eso tú puedes saber cuándo es necesario regar.

- **Entrevistador:** En el fondo para que no se pierda Agua, ¿no?

- **Proveedor:** Efectivamente. Muy focalizado en el tema de la eficiencia hídrica. Entonces ahí tú empiezas a hacer una medición, que ya sea que tú, como dueño del predio puedas visualizar y decir yo acá decido cuando regar, o que esos parámetros los puedas conectar con la bomba de riego y que tú la actives cuando se necesita. Entonces ahí haces todo el proceso completo de adquirir el dato, procesarlo, encenderlo, y accionar.

- **Entrevistador:** Comprendo, ¿y en relación a la industria del Retail?

- **Proveedor:** Ahora, si nos vamos ya en tema de Retail nosotros estamos entrando con una solución que está compuesta por cámaras de visión artificial e integración con lo que son los sistemas de ventas, para poder determinar un ratio de conversión. Entonces, particularmente, hay otros ratios que estamos trabajando, pero yo diría que todavía no está tan pulido, que es el ratio de atracción. Si te das cuenta, en todo lo que es marketing digital y toda la parte de la venta online, es fácil hacer el tema del trackeo de su ratio de atracción, en el fondo tú lanzas publicidad, vinculas con los clics que en el fondo vas a saber a cuántos llegaste, cuántos hicieron clic y cuántos realmente compraron, ahí tú tienes el ratio de atracción. Pero eso, si tú lo llevas al ambiente físico, es súper difícil de medir.

- **Entrevistador:** Claro.

- **Proveedor:** Porque en el fondo, ¿cuánta gente estaba pasando por fuera de su vitrina? ¿a cuánto te estás atrayendo? Ahí estamos tratando de hacerlo con estas cámaras que nos permiten cuantificar qué volumen de gente está pasando por fuera. Ahora, falta todavía discriminar, porque obviamente no toda la gente que va pasando por fuera, realmente es un público que sea atraíble. Entonces, tú tienes un universo que en realidad es como la gente.

- **Entrevistador:** Claro, y sobre todo en los malls, por ejemplo, que la gente que pasa, pasa por muchas tiendas., y no necesariamente significa que le atrae tu tienda.

- **Proveedor:** Claro. Ese caso de uso, todavía no lo tenemos, todavía se está afinado. Pero independiente de eso, ya cuando la gente entra, ahí si tienes un público que es el que tú podrías convertir. Entonces, básicamente lo que hace la tecnología con la cámara de visión artificial, Tú primero puedes hacer un conteo de la gente que entra y no solamente hacer el conteo, sino también hacer la segmentación, que esa segmentación te la podría hacer por sexo, por ejemplo, si es hombre o mujer, o por un rango etario, ya sea más joven, o adulto mayor. Entonces, haciendo la caracterización de los públicos, y el hecho de conectarse con el sistema de ventas, ahí tú tienes los dos ratios, o sea, los dos datos en el fondo para poder construir el ratio de conversión.



- **Entrevistador:** Entonces, bueno, ya me ha contado mucho.
- **Proveedor:** Eso, súper a grandes rasgos.
- **Entrevistador:** Si, ahora ¿cuál es la tecnología que más se demanda actualmente por el retailer?
- **Proveedor:** Si nos vamos a específicamente el sector Retail, la verdad es que yo no soy un conocedor del mercado del Retail tan específico. Sé que hay muchos sistemas que, en el fondo, lo típico es ver cómo tú haces el tema del e-commerce, cómo te vas a una, entre comillas, transformación digital. Y digo, entre comillas porque el hecho de hacer e-commerce no es una transformación digital. El fondo estás digitalizado una parte del proceso, pero en el fondo para ser una real transformación digital, tienes que entrar en una serie de otros procesos que te apoyen la parte del e-commerce. Pero obviamente la parte de las tecnologías de pago o las tecnologías en el fondo que te permiten agilizar tu cadena logística. Ahí es donde yo diría que buena parte de los intereses de la parte del Retail. Después la otra es, como tú mides el tema de cómo se está comportando el tema de Retail, y que para ello obviamente necesitas un modelo de inteligencia artificial, que no necesariamente son los que ofrecemos nosotros. Tenemos que entender la inteligencia artificial como una herramienta que te permite procesar, entender y razonar sobre los datos con una capacidad que un humano no lo va a poder hacer.
- **Entrevistador:** Claro, eso también le quería preguntar, con respecto a las otras tecnologías que hay en el mercado ¿cuáles no han implementado ustedes, o sea, como proveedor. ¿y por qué razón?
- **Proveedor:** Más que nada, existen diferentes focos de negocio, porque en el fondo tú, como empresa, te especializas en algún punto, no es que tú proveas todas las tecnologías, pero particularmente, yo creo que va a depender mucho qué tecnología estás considerando para que punto de la cadena de valor, tú tienes dentro de tu empresa. Porque tú tienes tecnologías para el tema de logística, vas a tener tecnología en cómo tú vendes, en cómo tú pagas, en cómo tú controlas los datos.
- **Entrevistador:** Para cada proceso.
- **Proveedor:** Exacto. En el fondo, porque si es por tecnología, puedes hablar desde todos los robots de temas logísticos internos, que te hacen todo el tema de bodegaje. El tema de sistemas de pago, criptomonedas, hay tienes otro tipo de tecnología. El hecho de entrar con las validaciones de que tu producto que tú estás vendiendo viene con alguna certificación, que ahí puedes entrar con otras tecnologías que ya tienen que ver con Blockchain. Pero ya después tienen los otros sistemas que ya son sobre sistemas informáticos que te permiten, ya sea un sistema tipo CRM (Customer Relationship Management). La identificación y trackeo de todos tus elementos, que ahí ya entras con tecnología de RFDI, que son códigos, básicamente. Entonces, la verdad es que es súper amplio. Entonces, para ver por dónde quizás focalizar tu pregunta.



- **Entrevistador:** Bueno, sí. O sea, yo estoy viendo el tema de la tienda física del Retail, más que nada. Me interesa saber cómo se están implementando tecnologías en la tienda, que en este caso serían como las cámaras, como los sensores que usted me comentaba.

- **Proveedor:** En las tiendas, mira. Ahí tienes un "Front-end" y "back-end". En la parte de la "Front-end" debería por lo menos tener el tema obviamente de las cámaras, pero también el tema del seguimiento de tu stock a la venta. Y eso, a través de lo que son estos códigos RFID, te permite hacer una detección de lo que tú tienes en el inventario. Y ya la parte del back, en el fondo, es como tu almacenas o distribuyes el bodegaje, ahí obviamente tienes también tecnología de RFID o robótica o de algún otro tipo de elemento. Lo que pasa es que en los RFID tienes dos tipos, RFID pasivo y RFID activo. El RFID Pasivo, en el fondo es que, pones una especie de sensor, pero cuando tú acercas la "pistolita", ahí es cuando tú captas ese dato. Lo mismo ocurre con la tarjeta de crédito que tiene un chip, ese chip es como un RFID pasivo. Entonces tú te acercas a la máquina, y ésta lee. Pero hay otros tipos de RFID que son activos, que están constantemente emitiendo señal, son un poquito más robusto en ese sentido. ¿cuándo son útiles esos? Cuando tú tienes que controlar activos que en el fondo son de más peso. Cuando hablo de temas de Retail, podría ser cuando estoy vendiendo, no sé, televisores por ponerte un ejemplo, quizás ahí vale la pena tener un tipo de RFID activo.

- **Entrevistador:** Claro, para un producto de más valor

- **Proveedor:** Efectivamente. Porque está controlando una mercancía que tiene mucho más valor.

- **Entrevistador:** Claro.

- **Proveedor:** Pero eso diría yo que son los puntos principales, porque ya después lo otro tiene que ver con cómo tú incorporas elementos de robótica para poder entrar a hacer otro tipo de automatización. Ahí tienes todo un tema también para el "Front-end" y "back-end". "back-end, sobre todo, el tema de si tú tienes grandes tiendas, en donde tú tienes que ir moviéndolo, ya no es como la cajita, sino que son pallets, tienes una bodega gigante donde tú tienes que ir a ubicar el producto para poder hacer la logística interna, el picking y en el fondo sacar el producto. Ahí tienes como los robotitos de Amazon, ¿no sé si los conoces?

- **Entrevistador:** Sí.

- **Proveedor:** Ya, esos serían de mucha ayuda, o ya con brazos robóticos. Pero en el "Front-end" también tú tienes un tema de automatización, que esa parte de automatización podríamos hablar de los quioscos virtuales. Entonces, esos tipos de quioscos que están robotizados te permiten llegar a atender casi sin gente. Ahora, es otro tipo de cultura, otro tipo de comercio.

- **Entrevistador:** Claro que sí, y desde su perspectiva como proveedor, ¿cuál es el nivel de adaptación que ha observado en las empresas del sector Retail ante la implementación de nuevas tecnologías?



- **Proveedor:** Yo creo que falta mucho tiempo. Siempre hay casos de empresa que tratan de hacer innovación, pero yo creo que acá en Chile hay un problema para mí que tiene que ver con que, “mientras el negocio de, no van a hacer ningún cambio”.

- **Entrevistador:** Claro. Entiendo.

- **Proveedor:** Entonces, esa mirada es súper corto placista. En el fondo es como la cultura en contra de la innovación, porque en el fondo es como que el chileno innova cuando está apretado, es decir, cuando está urgido. Que es distinto a países más desarrollados, en donde la innovación es parte de la cultura. Cuando tú te estás moviendo siempre adelante, y eso pasa por cómo tú incorporas los procesos de innovación como un proceso sistemático dentro de la empresa. Chile generalmente es más reactivo que proactivo. Entonces, para mí, si bien hay empresas que innovan y hartos, siempre queda esa sensación de que es una innovación siempre reactiva. Independientemente de que con eso igual puedan lograr buenas innovaciones. Y el otro punto, yo creo que atenta mucho con que también sean más innovadores, es que la forma de hacer las evaluaciones de proyecto, buscan siempre un beneficio que es demasiado inmediato. Ahora, eso, otra vez, viene de la mirada que es “corto placista”. En el fondo, dónde tú ves un montón de innovaciones en cómo yo hago más eficiente o hago o reduzco costos de la empresa. Si tú te fijas, casi todas las innovaciones tienen que ver con; cómo afecta la cadena logística; cómo realizo algo con menos personas, etc. El tema es que, con esa mirada, no quiere decir que no contribuya, pero para mi impresión, no es lo correcto porque no es la que te permite despegar como empresa.

- **Entrevistador:** Entiendo,

- **Proveedor:** Porque siempre se pierde el “como incorporas la innovación para aumentar las ventas”. Desde efficientar y reducir costos siempre es importante, pero al final, el hecho de generar innovaciones que te permitan incrementar las ventas, ya sea; sacar un nuevo producto, comprar tecnologías, en esa parte del negocio, estamos muy lejos.

- **Entrevistador:** Sí, aparte que el tema de la omnicanalidad está en crecimiento, que va de la mano de la tienda física, las empresas están implementando herramientas para mejorar la experiencia del cliente que aún va a la tienda, pero no piensan en innovar “a lo grande”.

- **Proveedor:** Si, de hecho, ayer la persona que está encargada del área comercial me comentaba que estuvieron visitando unos stripcenters, y que los encargados los atendían amablemente pero no mostraban gran interés a implementar soluciones que te proporcionen datos claves, siendo que es esencial que tú entiendas cómo se comporta tu negocio para poder sacarle más provecho. Entonces, esa mirada es muy del día a día, salgo como “Yo vendo nomás, no veo lo que pueda pasar más adelante”. Yo creo que ese es un “gatillador” de las innovaciones, que estés mirando al futuro.

- **Entrevistador:** En ese caso, ¿usted encuentra diferencias entre, por ejemplo, un Stripcenter y una tienda Departamental?



- **Proveedor:** Sí, de todas maneras. Por ejemplo, ahora estamos en conversaciones con el Mall Marina Arauco, y en este lugar existe mucha información que puede ser útil, no solo para el Mall, sino también para cada una de las tiendas, y creo que finalmente no se está aprovechando.
- **Entrevistador:** Claro, como aplicar un Benchmarking entre las tiendas.
- **Proveedor:** Exacto. Mira me acorde de una tecnología que es muy interesante, que eso por lo menos no lo he visto acá, que es una “vitrina interactiva”, es decir, que está compuesta por cámaras y lo que hacen es observar el comportamiento del cliente, pues, que estás mirando tú como cliente. Finalmente, la vitrina se convierte es un “laboratorio” porque en el fondo están observando el comportamiento de las personas, en que productos te fijas primero, etc. Esto te ayuda a mejorar estrategias.
- **Entrevistador:** Me parece muy interesante para las tiendas físicas
- **Proveedor:** Sí, y se podría implementar. Nosotros, particularmente, podríamos hacerlo, pero no lo tenemos desarrollado como producto.
- **Entrevistador:** En ese sentido, ¿Cuál es la razón por no desarrollarlo hasta ahora?
- **Proveedor:** Interés del mercado. Es que al final, cuando tú desarrollas tecnologías, no lo haces solamente porque sea “entretenida”, tiene que haber una demanda por parte del mercado. Es decir, puedes salir con el tremendo producto, muy innovador, pero si el mercado no siente la necesidad de tenerlo, es difícil introducirlo.
- **Entrevistador:** Ahora, ustedes desarrollan productos en base a lo que ustedes analizan, o cada cliente se acerca con su necesidad.
- **Proveedor:** Sí, nosotros estamos en constante mapeo. Cuando nosotros entrevistamos a clientes y, vamos a visitarlos y ofrecerles nuestras tecnologías. Nuestra forma de abordarlo es siempre de “escucha”.
- **Entrevistador:** Entiendo, todos deben tener necesidades diferentes me imagino.
- **Proveedor:** Absolutamente. Yo no voy donde el cliente a decirle “este es mi producto”. Obviamente yo entro con un producto más estandarizado, por ejemplo, las cámaras de conteo de personas porque yo sé que es algo que se puede apreciar, y te lo pueden comprar y tú puedes entrar. Pero una vez que yo lo ofrezco, trato de mapear cuales son las necesidades de ese cliente para ver qué otras cosas podrían necesitar sobre el conteo de personas, porque eso te permite ir reforzando la propuesta de valor del producto.
- **Entrevistador:** Entiendo,
- **Proveedor:** Sí, de hecho, muchas veces nos ha pasado que un cliente llega y dice “necesito este producto” ya, pero espera un segundo, dime “¿por qué tú necesitas eso?”. Cuando nosotros entramos en esa dinámica del “por qué” muchas veces te das cuenta que en realidad no necesitas ese producto. Ahora, uno puede aceptar, si total está interesa en comprar el producto, pero al hacerlo surgen dos problemas. Uno, te embarcas en un desarrollo que muy probablemente va a fracasar, porque en el fondo no va a resolver la causa raíz y, por lo tanto,



el hecho de que falle, y la “culpa” en cierta manera es de ellos porque no supieron identificar su problema, igualmente nos culparán a nosotros.

- **Entrevistador:** Claro, sí

- **Proveedor:** Por eso yo trato siempre de entrar con la política de “entender” el Por qué.

- **Entrevistador:** ¡Comprendo perfectamente! Bueno, muchas gracias por su tiempo y colaboración.

- **Proveedor:** De nada Stacy, ¡Espero te vaya muy bien!

- **Entrevistador:** Muchas gracias, hasta luego.

- **Nicolás Guilloff – Gerente General de Followup customer experience**

- **Entrevistador:** ¡Hola! ¿Cómo estás?

- **Proveedor:** Hola, bien, ¿y tú?

- **Entrevistador:** Bien, gracias. Primero que todo, gracias por tu tiempo. El objetivo de esta entrevista es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail y cuáles son sus beneficios.

- **Proveedor:** Está bien. Adelante, pregúntame lo que necesites.

- **Entrevistador:** Bueno, para empezar, puedes contarme, a grandes rasgos, lo que ofrece la empresa, o sea, todo lo que ofrecen y cuál sería el dispositivo o la tecnología, el sistema, más demandado por la industria. O ¿Cuál sería la tecnología que más se adapta en general a los clientes?

- **Proveedor:** Sí, mira, nosotros ofrecemos principalmente tecnología para medir el comportamiento de las personas. Medimos el comportamiento de las personas desde el momento en que entran a la tienda hasta el momento en el que compran.

- **Entrevistador:** Claro.

- **Proveedor:** Lo que nuestros clientes hasta ahora más nos demandan es la capacidad de contar cuántas personas entran a la tienda para dimensionar cuál es su demanda. Esa tecnología ya llevamos unos 10 años vendiéndola, por lo que es una tecnología que se podría decir que no es tan innovadora.

- **Entrevistador:** Ah entiendo.

- **Proveedor:** Porque ya hace 10 años que el Retail nos está comprando esta tecnología. Pero también, la tecnología que no están demandando tiene relación con poder trackear o medir el comportamiento de esas personas dentro de la tienda; por ejemplo, ¿qué hacen?, ¿dónde van?, ¿con qué productos interactúan?, ¿cuánto tiempo interactúan con los productos?, si van a los probadores, ¿cuánto tiempo van a los probadores?, etc. Y también esta misma tecnología nos permite trackear a los a los vendedores, que también es como el otro mundo, es decir; ¿Cuántos vendedores tengo?, ¿qué están haciendo?, ¿qué actividad están haciendo?, ¿cuánto tiempo están atendiendo la caja?, ¿cuánto tiempo están atendiendo a los clientes?, ¿cuánto tiempo están reponiendo productos?, ¿cuánto tiempo están



efectivamente dentro de la sala? En fin, ese tipo de métricas como de productividad o de comportamiento de los vendedores también. Ahora está como bien demandado porque todas las empresas hoy en día, donde los mercados están un poquito más contractivos, están buscando generar eficiencia, entonces estas tecnologías les permite general eficiencia.

- **Entrevistador:** Claro, y ¿existe alguna tecnología, digamos que les gustaría a ustedes ofrecer que quizás no ha llegado a Chile o no sé algo más innovador que han visto que les gustaría a ustedes ofrecer?

- **Proveedor:** Mira, hoy las tecnologías son globales, y no sé si haya tecnologías que no estén en Chile y queramos implementar. Creo que todas ya han llegado y ya están. Sí, hay algunas tecnologías que te permiten hacerlo de forma más eficiente, para que sea más conveniente para los clientes poder comprarlo, entonces, por ejemplo, todo lo que es procesar imágenes en la nube, en vez de tener que procesar las imágenes con servidores locales en cada tienda, entonces, yo creo que esas son innovaciones tecnológicas que debiéramos ver, y no es que no existan, si existen, pero es muy difícil de repente implementarlas porque requieren buenos niveles de internet, de conectividad. Hoy día muchas veces no tenemos. Pero creo que, con la llegada, por ejemplo, de 5G, cuando se haga más masivo, todos esos problemas de conectividad van a estar resuelto, entonces uno va a poder hacer un montón de procesamiento que hoy tienes que hacer en servidores que son caros a nivel local, lo vas a poder hacer en la nube y eso va a ser un tipo de solución cada vez menos costosa.

- **Entrevistador:** Claro, sí, De hecho, eso me preguntaba, si es que era muy costoso implementarlas también.

- **Proveedor:** Sí es costoso implementarlo, pero por eso yo creo que el mayor problema tiene que ver con que, al menos con lo que hacemos nosotros, que es tecnología para el cliente físico, que todavía muchas de las cosas tienen que ir conectadas, como que el inalámbrico existe hace hartito rato, pero no funciona tan bien, porque tiene como una variabilidad en la conectividad.

- **Entrevistador:** Claro,

- **Proveedor:** Imagínate cuando estábamos en pandemia estaba todo el mundo alegando que el internet no andaba muy bien. Imagínate que para estos niveles de, por ejemplo, detectar que un producto falta en una góndola necesitas poder de conectividad o para ver si un vendedor atendió un cliente también, no puedes perder los cuadros que te muestran la imagen porque el internet no anduvo, no lo mides básicamente.

- **Entrevistador:** Claro, bueno, y para ir cerrando, Bajo tu punto de vista, ¿cuál es el nivel de adaptación que han observado de sus clientes ante la implementación de esta tecnología en sus tiendas?

- **Proveedor:** ¿A qué te refieres con el nivel de adaptación?



- **Entrevistador:** Digamos, que tan rápidos se adaptan a nuevas tecnologías, o si ellos realmente necesitan, o sea, ¿están innovando?, ¿quieren innovar?, ¿quieren invertir en esto o son más bien esquivos y les cuesta un poco el “sí” “final”?
- **Proveedor:** O sea mira, yo creo que, todos están dispuestos a pagar por algo que les signifique un ahorro en costos, o le permita vender más. Creo que cuando los tiempos están como los mercados están pujante, los clientes buscan soluciones que los ayuden a vender el mas y cuando los mercados están más constructivos o más recesivos como ahora, las empresas buscan el servicio que los ayuden ahorrarse costos. Sí nosotros les vendemos un proyecto que le permita a nuestro cliente ahorrarse costos claro que van a estar dispuesto a pagar.
- **Entrevistador:** Ya. Sí, y se han topado con clientes que digan no, no necesito esto.
- **Proveedor:** Obvio, obvio.
- **Entrevistador:** ¿Y, ¿cuáles serían las razones?
- **Proveedor:** O sea, uno no le puede vender a todos. Ahora, también existe la segmentación de productos, porque, por ejemplo, la tecnología de contar personas, como te decía antes, no es tan innovadora, pero se la vendemos a todos, y ahí hay pocos clientes que te digan que no, pero no hay ningún cliente que te diga que no es necesario medir cuanto flujo tiene la tienda por día, entiendes. Hoy en día, eso es básico, pero claro cuando tú ya le hablas de poder medir cómo se comporta cada persona o los vendedores, modelos de productivas, etc. Ya requieren estar alineados con la visión estratégica del cliente.
- **Entrevistador:** Claro, y ¿conoces si hay algún cliente que esté incorporando otro tipo de tecnologías complementarias a éstas?
- **Proveedor:** Sí, claro. Mira la tecnología que me parece más interesante es la de RFDI, que te permite medir el comportamiento de los productos. Y me parece interesante porque, por ejemplo, si se hace el análisis que mezcla el comportamiento de las personas con los productos, me parece que ahí el nivel de precisión que toma la tienda es mucho mayor.
- **Entrevistador:** Sí, entiendo. Bueno, eso es todo. Muchas gracias por tu tiempo.
- **Proveedor:** No hay de que, espero te vaya muy bien.
- **Entrevistador:** Muchas gracias, hasta luego.
- **Proveedor:** Hasta luego.

- **Andrés Trujillo – Gerente General de 33°Sur**

- **Entrevistador:** Hola, buenas tardes.
- **Proveedor:** Hola, ¿qué tal? ¿cómo estás?
- **Entrevistador:** Bien, ¿y usted?
- **Proveedor:** Muy bien
- **Entrevistador:** Qué bueno, me alegro
- **Proveedor:** Puedes tutearme, no hay problema



- **Entrevistador:** Bueno. Gracias por tu tiempo en primer lugar. Te cuento que el objetivo de principal de la Tesis es conocer qué tecnologías se están implementando hoy en día en las tiendas físicas de Retail y cuáles son sus beneficios, y en esta entrevista me interés saber, bajo tu percepción como proveedor, cómo se están adaptando las empresas ante la implementación de tecnologías.
- **Proveedor:** Okey.
- **Entrevistador:** Bueno, para partir, si me puedes contar un poco de la empresa, ¿qué ofrecen?
- **Proveedor:** Nosotros 33°Sur somos una empresa que entrega servicios y productos al Retail. Trabajamos con retailers de grandes superficies, es decir, con Wal-Mart, con un Cencosud, cierto, con Tottus, ese tipo de Retail, porque, finalmente, si tú vas al detalle, el Retail es el almacén de la esquina también.
- **Entrevistador:** Claro.
- **Proveedor:** Pero en este caso nosotros trabajamos con ese tipo de retailers, en los formatos, ya sea supermercados, hipermercados, ferreterías y tiendas departamentales, esos formatos principalmente, farmacia y tiendas que requieren, no sé si le has dado una vuelta, pero en estas tiendas de Retail tienes como dos formatos grandes, uno es en el cual tú vas con un carrito, sacas las cosas de la góndola y vas llenando tu carrito, pasas por una caja y te pagan. Y el otro formato como, por ejemplo, cuando tú vas a una farmacia, y en un mesón pides el producto, alguien va a buscar, y te lo traen.
- **Entrevistador:** Claro.
- **Proveedor:** Nosotros generalmente atendemos al formato que utilizan carrito en tienda física.
- **Entrevistador:** Entiendo.
- **Proveedor:** Y lo que entregamos son servicios, productos, tecnología, a estos retailers y la otra característica es que generalmente atendemos sus necesidades asociadas a la tienda física. Finalmente, tú sabes que en estos últimos años el tema del e-commerce y las tiendas virtuales han estado muy fuertes. Todos tienen hoy día presencia digital, pero nuestras soluciones están enfocadas a las tiendas físicas.
- **Entrevistador:** Sí, de hecho, eso es lo que estoy estudiando precisamente, claro, por lo que mencionas, el tema del e-commerce está aumentando exponencialmente, igual que la omnicanalidad, y yo quiero saber qué está pasando con la tienda física.
- **Proveedor:** Correcto. Ahora, ojo, la omnicanalidad finalmente tú la aplicas en la tienda física, dado que finalmente la omnicanalidad es todos los servicios que tú puedas tener disponibles, los distintos canales. Entonces, un canal puede ser e-commerce, ¿cierto? Pero otro canal dentro de tu tienda física tienes el centro de atención de clientes, ¿cierto? Tienes los quioscos de auto atención, los consulta precios.
- **Entrevistador:** Claro.



- **Proveedor:** Entonces, esos canales también tienen que estar dentro de este concepto de la omnicanalidad y finalmente es que tú te puedas como cliente, te puedas atender en cualquiera de estos canales y la información que tengas sea siempre positivo.
- **Entrevistador:** Claro. Bueno, tú me hablaste de servicio y producto. ¿cuáles serían los más demandados hoy en día, o los que más se ajustan a las necesidades de los retailers?
- **Proveedor:** Ya, a ver, recuerda, hay que considerar siempre dos cosas. Una cosa, es lo que dicen los clientes, y otra cosa es finalmente, lo que terminan haciendo los clientes. O sea, muchos clientes o si tú buscas encuestas que hay, que dicen, ¿en qué están invirtiendo? La mayoría dice que está invirtiendo en ciberseguridad, que está invirtiendo en Data Analytics, pero lo que terminan haciendo es otra cosa, o lo que tú ves al final es otra cosa.
- **Entrevistador:** Claro.
- **Proveedor:** ¿qué servicios para nosotros son demandados? son servicios en los cuales tú puedes centralizar la información de cada uno de los comercios, porque todos estos retailers, no sé, farmacia Cruz verde, que tiene más de 400 tiendas. Ciertamente. Nosotros atendemos a un cliente en Ecuador, y tienen 400 tiendas repartidas en todo el Ecuador, ¿te fijas? Y necesitas saber qué está pasando o si hay problemas en alguna de esas tiendas y poder resolverlos de manera proactiva, porque no te sirve que te llamen de algún lugar diciendo que tiene algún problema. O, por ejemplo, ahora, con este tema de las inundaciones, retailers como Cencosud o como Goldman, que tienen cierto, tiendas a lo largo de todo el país.
- **Entrevistador:** Claro.
- **Proveedor:** Imagínate si tienen problemas en alguna región particular, ellos necesitan saber de manera centralizada qué está pasando o qué está ocurriendo en cada una de esas tiendas y si en alguna de esas tiendas alguno de esos puntos de venta no está vendiendo o tiene algún problema. Soluciones de ese tipo, soluciones de monitoreo, soluciones de ciberseguridad, también efectivamente son demandadas, y todo lo que tenga relación con el análisis de los datos que se están generando en los puntos de venta. Ahora, ¿qué otras cosas también están poniendo mucha atención? Los temas de inteligencia artificial.
- **Entrevistador:** Claro. La inteligencia artificial,
- **Proveedor:** ¿cierto? Hoy día es algo que se está trabajando. Finalmente, en la tienda tú vas a tener o se levantan distintos focos. Entonces, uno de los focos que hoy día está llamando no la atención, pero en lo que se están enfocando y que, generalmente, es cíclico, se llama “Loss Prevention”, que es la prevención de los robos o de las pérdidas que puedan tener en la tienda. Que el cliente se lleve productos debajo del carrito, ¿cierto? Que vas a pesar la palta y no pusiste en el código de la palta, pusiste el código de otra cosa, o que compraste manzana fuji y marcaste manzana a granel, ese tipo de prevención de robos, es una de las cosas que hoy día están demandando mucho y que además están solicitando que, a través de analítica, a través de inteligencia artificial puedas ayudarlo a reducir. Por ejemplo, una solución en esa línea es que cuando tú vayas a pesar los productos, tú coloques la manzana, te dé las opciones



de manzana y no te dé opciones de otro tipo de producto. Si colocan la palta, te va a decir palta y las variedades de palta, y tú no vas a poder registrar, no sé, qué está expresando papas.

- **Entrevistador:** Claro. ¿y crees que este tipo de innovaciones de inteligencia artificial que se están implementando es sólo en estos retailers de gran magnitud?

- **Proveedor:** O sea, es que, finalmente, los retailers siempre se van a dividir en los que marcan la tendencia, los que innovan y los seguidores. ¿te fijas?

- **Entrevistador:** Claro.

- **Proveedor:** Entonces, siempre en cada país, tú vas a tener uno que innova y el resto lo sigue. Entonces, por ejemplo, en Chile, los principales son Wal-Mart, Cencosud, Tottus, SMU, ¿cierto? Son cuatro grandes. Todos los SMU son seguidores y los que definen de alguna manera son la gente de Wal-Mart, principalmente. Y luego, Cencosud que se va a aplicar a temas que, de alguna manera, mejoren la experiencia del cliente de manera global, ¿cierto? Pero siempre vas a tener uno a lo menos uno en tu país, que va a ser el innovador y los otros, una vez que ya esté, lo siguen. Por ejemplo, tecnología de equipos de auto atención, partió primero jumbo, luego se sumó Wal-Mart y de ahí hoy día tú vas a cualquier tienda y todos tienen algún equipo donde tú te puedas auto atender. Que se transforme un estándar.

- **Entrevistador:** Claro. ¿y existe algún servicio o tecnología que no estés implementando como empresa o no estén implementando ahora y que quizás quisieran, quizás que no llegue a Chile, o algo más innovador, que esté como “en la mirada”.

- **Proveedor:** Siempre hay tecnologías, hay muchas tecnologías dando vuelta, y obviamente cuando tú tienes un negocio, tienes que enfocarte en los cuales tú tienes más habilidades para poder implementar. Y de alguna manera, los que nosotros creemos que podrían ser más cercanos a los clientes que trabajamos. Entonces, del universo de todas las soluciones. Obviamente hay soluciones que no trabajamos o que no vamos a trabajar. No sé, por ejemplo, RFID. RFID es una tecnología que en teoría todavía resulta cara para implementar y que de a poco se ha ido implementando. Los flejes electrónicos han sido otras. Los flejes electrónicos deben de tener más de 20 años como solución y recién hoy día se están transformando en un estándar en Wal-Mart, ¿cierto? En pandemia se estuvo implementando en sus proyectos. Entonces, ese tipo de la tecnología que principalmente existen como asociada a estos hardware y que de alguna manera ese hardware, el costo de adquisición para el cliente sea alto. Son tecnologías que quizás no trabajamos directamente.

- **Entrevistador:** ¿cómo es la estructura, digamos, de ofrecer el servicio al cliente, o sea, ustedes como empresa van al cliente o el cliente llega con una necesidad o un problema?

- **Proveedor:** Son dos cosas. O sea, finalmente, tú como empresa tienes la obligación de vender, y para vender tienes que buscar a tus clientes. Entonces, finalmente, nosotros buscamos a los clientes y lo que hacemos una vez que encontramos al cliente, no le decimos te voy a ofrecer esto. Nosotros le preguntamos cuáles son sus necesidades, y en base a eso,



nosotros de alguna manera podemos prospectar y poder decir, okey, mira, esto quizás se pueda ajustar a lo que tú estás buscando. Y ahí finalmente lo que tú haces es habilitar una especie de piloto, un MVP, y en base a ese piloto o MVP, es que el cliente finalmente dice, okey, me interesa, sigamos y hagamos una siguiente etapa.

- **Entrevistador:** Entiendo. Bueno, y para ir cerrando bajo tu punto de vista, ¿cuál es la adaptación de la empresa hoy en día acá en Chile ante la implementación de estas tecnologías? ¿están innovando o no?

- **Proveedor:** Por eso te menciono el tema de que cada cliente en su ADN tiene su propia cultura. Si quieres saber quiénes innovan, obviamente siempre vas a tener a los innovadores y en esa categoría vas a poder colocar a uno o dos, y el resto va a ser seguidor, y siempre va a ser seguidor porque básicamente su ADN es ese. Cuando ven que ya está probado y que funciona también en todos los tipos de clientes, o sea, tienen los “Early Adopters”, ¿cierto? Cuando ya tienes una masa crítica, se empieza a sumar el resto y luego quedan los rezagados. En el Retail funciona de la misma manera, o sea, van a ver muchos que se van a negar a poder implementar nuevas tecnologías mientras no vean que el otro ya lo está implementando. Y lo otro es que, obviamente, implementar tecnología per se tampoco te va a garantizar un resultado. Y también dependiendo del retailer, va a ser si aplica o no aplica. Piensa en un retailer, un retailer que esté en el segmento que diga: “yo soy económico” y los clientes van a esa tienda y ven que hay mucha tecnología, que tienen red wifi, que está todo ordenado, todo limpio, todo lo demás. ¿el cliente va a creer que realmente son económicos? Entonces, ¿qué van a hacer ellos? No sé si me doy a entender, pero de alguna manera también depende del tipo de clientes y la experiencia que quiera dar. Obviamente, un Jumbo, por obligación, tiene que innovar, no le queda otra opción, ¿cierto?

- **Entrevistador:** Claro. ¿y crees que la tienda física sigue siendo rentable por el tema del e-commerce y que implementar tecnologías conviene, ayuda, o se vuelve un costo muy alto?

- **Proveedor:** Ya, siempre es un costo alto. Finalmente, cuando tú tienes una empresa o de este tipo de Retail, finalmente, ¿cuál es el negocio del Retail? vender, o sea, el Retail no tiene su core de negocio no es la tecnología, ¿cierto?

- **Entrevistador:** Claro,

- **Proveedor:** Pero también sabes de que las empresas que no innovan van quedando atrás y que, por lo tanto, les afecta. Ahora, tú defines un presupuesto, tú dices, okey, siempre para tecnología voy a dedicar y de tu porcentaje de ingreso, tú dices, ok, este porcentaje va a estar dedicado a tecnología. Y en base a eso, tú vas a tener que elegir cuáles van a ser las mejores opciones o dónde te van a gastar esas balas para poder ejecutarlo. Claro. Todos los negocios tienen que hacerlo, no les queda otra opción. Ahora, mientras más tecnología y más automatización, obviamente vas perfeccionando y vas mejorando. Respecto de la pregunta de si las tiendas físicas son necesarias. Sí, claro, o sea, todavía hay un segmento y ese segmento sigue siendo fuerte, que es el segmento de 40, 50 años, que quiere cosas de la



tienda física y que requiere, porque quiere probar el producto, porque no quiere esperar a que le hagan el Delivery, porque considera que el Delivery es muy caro y van a la tienda física. Pero nadie, de alguna manera, haces su compra totalmente física. Me refiero a siempre tú como cliente vas a chequear algo por Internet, vas a tener puntos por Internet, o sea, las experiencias, por ejemplo, que nosotros hoy día tenemos con clientes, es que tratan de fidelizarlo, ¿cierto? Envías mensajes dirigidos a su celular. El cliente, con su celular, va a la tienda y va a tener cupones y promociones dirigidas y entonces vas mezclando la experiencia digital con la experiencia física

- **Entrevistador:** Claro. Va de la mano todo ahora.

- **Proveedor:** Claro. De hecho, el concepto hoy día que se habla es de “phygital”, ¿cierto? Como de físico y digital. Y hoy día es así, y en un porcentaje del estilo 80-20%, sigue siendo un porcentaje así.

- **Entrevistador:** Sí, entiendo. Bueno, eso es todo. Muchas gracias por tu tiempo.

- **Proveedor:** No hay problema, espero te vaya muy bien, y me escribes si necesitas algo más.

- **Entrevistador:** Muchas gracias, hasta luego.

- **Proveedor:** Hasta luego.



Bibliografía

- Statista Research Department. (30 de mayo de 2023). *Statista*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1377228/ingresos-anuales-por-compras-online-y-offline-de-ropa-en-chile/>
- Alet, J. (noviembre de 2021). La inteligencia artificial aplicada de forma eficaz al 'marketing'. *Harvard Deusto*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ia-aplicada-marketing.pdf
- ALEXANDER VOELZ, P. H. (2022). EXPERT OPINIONS ON SMART RETAILING TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACTS. *Journal of Data Intelligence*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Christine-Strauss-2/publication/359816059_Expert_Opinions_on_Smart_Retailing_Technologies_and_their_Impacts/links/6358f6188d4484154a36ee33/Expert-Opinions-on-Smart-Retailing-Technologies-and-Their-Impacts.pdf
- Alonso, M. M. (2020). *La influencia de la tecnología en el mundo del Fashion Retail*. Obtenido de <https://repositorio.udes.edu.ar/jspui/bitstream/10908/18406/1/%5bP%5d%5bW%5d%20T.%20L.%20Adm.%20Alonso%2c%20Mercedes%20Mar%c3%ada.pdf>
- Andrew Berg, E. F.-F. (2016). Robots, Growth, and Inequality. *Finance & Development*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/0015-1947-article-A004-en.pdf
- Así funciona el primer supermercado sin empleados del mundo. (23 de enero de 2018). *El cronista*.
- Banco central de Chile. (2021). *CUENTAS NACIONALES DE CHILE : Evolución de la actividad económica tercer trimestre*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/CCNN_2021_3.pdf
- Baturone, A. O. (2001). *Robótica: Manipuladores y Robots Móviles*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=TtMfuy6FNCcC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Rob%C3%B3tica:+manipuladores+y+robots+m%C3%B3viles.&ots=33OUD0v45U&sig=yvJfvU58Kc2NVZr6NpTOJBKm7I#v=onepage&q=Rob%C3%B3tica%3A%20manipuladores%20y%20robots%20m%C3%B3viles.&f=false>
- Bestechnology. (2020). Los robots están cambiando la venta al por menor, sin que los puedan ver. *BESTECHOLOGY*. Obtenido de <https://bestech-group.com/los-robots-estan-cambiando-la-venta-al-por-menor-sin-que-los-puedan-ver/>
- Bijker, W. E. (mayo de 2005). ¿Cómo y por qué es importante la tecnología? Obtenido de <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/578/02-R2005v11n21.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- C., H. P. (25 de mayo de 2022). Una mirada a la industria del retail en Chile. Obtenido de <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/industria-del-retail-en-chile/>
- CAAD . (28 de enero de 2022). La revolución del metaverso en el sector retail. Obtenido de <https://www.caad-design.com/la-revolucion-del-metaverso-en-el-sector-retail>
- CAAD. (24 de abril de 2017). *CAAD*. Obtenido de <https://www.caad-design.com/que-es-el-smart-retail/>



- CAMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO. (2016). *Tendencias del retail en Chile*. Obtenido de <https://www.ecommerceccs.cl/wp-content/uploads/2018/08/Tendencias-del-Retail-CCS-2016.pdf>
- Carmigniani, J. (14 de diciembre de 2010). *Augmented reality technologies, systems and applications*. *Springer Science+Business Media*. Obtenido de https://www.csd.uoc.gr/~hy469/files/panels/Augmented_reality_technologies_systems_and_applications.pdf
- Cáseres, D. (19 de agosto de 2022). *América RETAIL*. Obtenido de <https://www.america-retail.com/trade-retail-management/que-es-retail-todo-lo-que-debes-de-saber/#>
- Castillo, J. O. (2017). *LA REALIDAD VIRTUAL Y LA REALIDAD AUMENTADA EN EL PROCESO DE MARKETING*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/19141-385-71787-1-10-20180204.pdf>
- Chile Atiende. (2020). *Chile Atiende*. Obtenido de <https://www.bonocovid.cl/#:~:text=Se%20entregar%C3%A1n%20%2450.000%20por%20familia,como%20el%20de%20Asignaci%C3%B3n%20Familiar.>
- CNC. (19 de mayo de 2023). *Índice de Importaciones en Volumen y Valor – Sector Retail - Primer Trimestre 2023*. Obtenido de <https://www.cnc.cl/wp-content/uploads/2023/03/Indice-Importaciones-Retail-1-Trim-2023.pdf>
- CNC. (2023). *Informe Ventas Online del Retail*. Obtenido de <https://www.cnc.cl/wp-content/uploads/2023/05/CNC-INFORME-VENTAS-ONLINE-DEL-RETAIL-Primer-Trimestre-2023-F.pdf>
- Cox, E. (2012). *Retail Analytics: The Secret Weapon*. Obtenido de [https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=3hmJfpx9KMwC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Retail+Analytics:+The+Secret+Weapon%22+\(2017\)+emmett+COX&ots=mHegGNCrdL&sig=R7R26o7IrMA8BrxcHeZ7fdymFBQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=3hmJfpx9KMwC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Retail+Analytics:+The+Secret+Weapon%22+(2017)+emmett+COX&ots=mHegGNCrdL&sig=R7R26o7IrMA8BrxcHeZ7fdymFBQ#v=onepage&q&f=false)
- Damian. (8 de octubre de 2019). *MAQUINA Capital*. Obtenido de <https://www.maquinacapital.com/cryptobasics/blockchain-historia-origen/>
- Deloitte . (2021). *Deloitte's 2021 Global Blockchain Survey: A new age of digital assets*. Obtenido de https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/US144337_Blockchain-survey/DI_Blockchain-survey.pdf
- Deloitte. (28 de julio de 2015). *Forging links into loops: The Internet of Things' potential to recast supply chain management*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/deloitte-review/issue-17/internet-of-things-supply-chain-management.html/#endnote-10>
- Departamento de Estudios de la Cámara Nacional de Comercio. (enero de 2023). *CNC*. Obtenido de <https://www.cnc.cl/wp-content/uploads/2023/03/Indice-de-Adaptacion-Tecnologica-Enero-2023.pdf>



- El Mercurio . (20 de julio de 2022). PROVEEDORES TECNOLÓGICOS DEL RETAIL. *Mercurio*. Obtenido de <https://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2022/07/20-EL-MERCURIO-La-industria-del-retail-debe-seguir-incorporando-nuevas-tecnologias.pdf>
- Electronic IDentification. (28 de julio de 2022). *Electronic IDentification*. Obtenido de <https://www.electronicid.eu/es/blog/post/como-funciona-reconocimiento-facial/es>
- Eleni Adamopoulou, L. M. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *EL SEVIER*. Obtenido de <https://pdf.sciencedirectassets.com/777839/1-s2.0-S2666827020X0003X/1-s2.0-S2666827020300062/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjElz%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIH%2FkCP73wLOcl8Z69aP9auLMZUC9ABtuj8DMLiz8W0cvAiEA%2FHNHK9tl>
- Escudero, E. (09 de enero de 2023). El renacer de la tienda física y los desafíos del retail en 2023. *THE LOGISTICS WORLD*. Obtenido de <https://thelogisticsworld.com/tecnologia/el-renacer-de-la-tienda-fisica-y-los-desafios-del-retail-en-2023/>
- Fernández, J. (27 de marzo de 2023). 5 tecnologías que impulsarían las ventas de los negocios este 2023. *América RETAIL*. Obtenido de <https://www.america-retail.com/transformacion-digital/5-tecnologias-que-impulsarian-las-ventas-de-los-negocios-este-2023/>
- Ferro, O. U. (2021). *“Impacto del Coronavirus en el Sector Retail Financiero”*. Tesis de grado. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/181981/Oscar%20Barra%20Ferro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Feu, S. M. (2006). *RFID EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO*. Obtenido de <https://ri.itba.edu.ar/server/api/core/bitstreams/b9e52d65-6fdf-4705-b792-b5adac69b57f/content>
- Forbes Staff. (31 de marzo de 2023). Cuatro formas en que la inteligencia artificial transformará la sociedad. *Forbes*. Obtenido de <https://forbes.co/2023/03/31/tecnologia/cuatro-formas-en-que-la-inteligencia-artificial-transformara-el-mundo>
- Fundación Basura. (2022). *Fast Fashion: Estado del Arte*. Obtenido de <https://www.fundacionbasura.org/wp-content/uploads/2022/10/Fast-Fashion-Estado-del-Arte.pdf>
- Gajardo, A. (24 de agosto de 2022). Retailers chilenos adoptan inteligencia artificial para profundizar el conocimiento del cliente. *Diario Financiero*. Obtenido de <https://www.df.cl/df-lab/transformacion-digital/retailers-chilenosadoptan-inteligencia-artificial-para-profundizar-el>
- González, D. (31 de enero de 2023). Metaverse: El metaverso es la siguiente revolución del retail. *América RETAIL*. Obtenido de <https://www.america-retail.com/omnicanalidad/metaverse-el-metaverso-es-la-siguiente-revolucion-del-retail-2/>
- herta. (16 de noviembre de 2022). *Tecnoseguro* . Obtenido de <https://www.tecnoseguro.com/analisis/cctv/funciones-reconocimiento-facial-sector-retail-segun->



herta#:~:text=El%20reconocimiento%20facial%20en%20retail,f%C3%ADsicos%20y%20en%20tiempo%20real.

IBM. (s.f.). Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/blockchain>

InStoreView. (s.f.). Obtenido de <https://www.instoreview.com/inicio>

J. RUIZ DEL SOLAR, R. S. (s.f.). *INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33936447/capitulo1-libre.pdf?1402632826=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DINTRODUCCION_A_LA_ROBOTICA.pdf&Expires=1681165498&Signature=MeONLWAu~18HFewCMU6cWTuflSuVin-2IL~0BXe8pDyGVwL55M1CgfGNZ6g0vWfGav

Javornik, A. (2015). *Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour*. Obtenido de [https://pdf.sciencedirectassets.com/271706/1-s2.0-S0969698915X00087/1-s2.0-S0969698915301351/Ana_Javornik_Interactive_technologies_2015.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEMb%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQD7h2irySAQnTIOCFEtFO](https://pdf.sciencedirectassets.com/271706/1-s2.0-S0969698915X00087/1-s2.0-S0969698915301351/Ana_Javornik_Interactive_technologies_2015.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEMb%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQD7h2irySAQnTIOCFEtFO)

Jiménez, R. (2014). *Realidad Virtual, su Presente y Futuro*. Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción. Obtenido de https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24792w/RVAE/RV_presente_futuro.pdf

JOHANNA URIBE CANO, A. T. (2011). *MODELO DE REALIDAD VIRTUAL ADECUADO PARA LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS EN LOS GRANDES ALMACENES DE CADENA POR MEDIO DE SUS TIENDAS VIRTUALES*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/9515/tesis608.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

José. (9 de septiembre de 2019). *ROBOTS.NET*. Obtenido de <https://robots.net/tech-reviews/what-are-service-robots/>

José Miguel Sepúlveda, S. d. (16 de junio de 2023). *RETAIL EN CHILE EN 2023: UN JUEGO DE SUPERVIVENCIA*. *TRENDTIC*. Obtenido de <https://www.trendtic.cl/2023/06/retail-en-chile-en-2023-un-juego-de-supervivencia/>

Juan Guerrero Ibañez, S. Z. (2018). *Sensor Technologies for Intelligent Transportation Systems*. *MDPI*. Obtenido de <https://www.mdpi.com/1424-8220/18/4/1212>

Kun Hui Chen, P. C. (2015). *Wearable Sensor-Based Rehabilitation Exercise Assessment for Knee Osteoarthritis*. *MDPI*. Obtenido de <https://www.mdpi.com/1424-8220/15/2/4193>

Lages, J. O. (2004). *Coaching con PNL: Guía practica para obtener lo mejor de ti mismo y de los demás*. Obtenido de http://www.ciciescuela.com/uploads/6/5/5/4/6554863/coaching_con_pnl_-_joseph_oconnor_y_andrea_lages_copy.pdf

LISA Institute. (s.f.). *Qué es el blockchain: definición, tipos, ejemplos, ventajas y utilidades*. Obtenido de <https://www.lisainstitute.com/blogs/blog/que-es-blockchain-tipos-ejemplos-ventajas>



- Mahé, B. (2011). *Retail Coaching: La nueva disciplina para aumentar la productividad en el comercio*. Barcelona: Profit Editorial. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fUAA8ugKjEUC&oi=fnd&pg=PA43&dq=PNL+en+el+retail&ots=jiycoNcCMN&sig=LbTD8acYL1FgYR7S7rhl6M3atw#v=onepage&q&f=false>
- Mahé, B. (2020). *Retail Coaching (4a. edición): Cómo aumentar la motivación y la eficacia (4a. edición ed.)*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=aUoAEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=PNL+en+el+retail&ots=7nQPSF4R22&sig=ljtg8Fql0tIHqysCnyGUSmi-H7k#v=onepage&q=PNL%20en%20el%20retail&f=false>
- Miranda, A. R. (2018). *IMPORTANCIA DEL USO DE LA ROBÓTICA EN LA SOCIEDAD*. Obtenido de <https://www.boletin.upiita.ipn.mx/index.php/ciencia/781-cyt-numero-68/1579-importancia-del-uso-de-la-robotica-en-la-sociedad#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20Rob%C3%B3tica%3F,requieren%20del%20uso%20de%20inteligencia>
- Niels Aakvaag, J.-E. F. (FEBRERO de 2006). Redes de sensores inalámbricos. *Revista ABB* . Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Niels-Aakvaag/publication/28135303_Redes_de_sensores_inalambricos/links/568cfa6e08ae197e426b26b8/Redes-de-sensores-inalambricos.pdf
- Oracle. (mayo de 2019). The Impact of Emerging Technology on CX Excellence. Obtenido de <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/dc/em/lpd100807811-impact-of-emerging-technology-on-cx-excellence.pdf?elqTrackId=d368a11a304041c8a7bf8e7a2f2a71e2&elqaid=82669&elqat=2>
- Ostos, M. (12 de marzo de 2019). Diez beneficios de blockchain en empresas retail. *Forbes*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/diez-beneficios-de-blockchain-en-empresas-retail/>
- Pereira, H. S. (2020). *Análisis de la realidad aumentada como generadora de valor para las empresas del sector retail en la categoría moda (ropa y calzado)*. Pontificia Universidad Javeriana , Bogotá. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/50116/Realidad%20aumentada%20en%20retail.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Philip Kotler, H. K. (2021). *Marketing 5.0: : tecnología para la humanidad*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/marketing-50-philip-kotler-espaol_compress.pdf
- Portal Innova. (17 de enero de 2023). Cómo la tecnología va a fortalecer la resiliencia y agilidad de los retailers en 2023. *Prensa PORTAL INNOVA*. Obtenido de <https://portalinnova.cl/como-la-tecnologia-va-a-fortalecer-la-resiliencia-y-agilidad-de-los-retailers-en-2023/>
- Portal Innova. (21 de febrero de 2023). Se proyecta un 32% de crecimiento del comercio digital en Chile para el 2025: ¿Cómo se prepara la última milla? *Portal Innova | Grupo Prensa Digital*. Obtenido de <https://portalinnova.cl/se-proyecta-un-32-de-crecimiento-del-comercio-digital-en-chile-para-el-2025-como-se-prepara-la-ultima-milla/>
- PPDS. (2023). *PPDS*. Obtenido de <https://www.ppds.com/es-es/comunicacion/6-reasons-for-using-led-screens-in-retail-2>



- REALVISION360°. (2023). *REALVISION360°*. Obtenido de <https://realvision360.com/servicios/recorridos-virtuales-360/recorridos-virtuales-360-para-tiendas-y-retail/>
- Recent Advances in Augmented Reality. (2001). Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ADA606245.pdf>
- revista seguridad 360. (2021). ¿Qué es una cámara IP y cómo funciona? *seguridad 360*. Obtenido de <https://revistaseguridad360.com/destacados/que-es-una-camara-ip/>
- Roozen, I. R. (2023). ¿Están los clientes minoristas listos para los asistentes de robots de servicio? *Revista Internacional de Robótica Social*. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s12369-022-00949-z>
- Salazar, I. (mayo de 2020). Inteligencia artificial, la gran aliada del 'marketing' y la personalización. *Harvard Deusto*. Obtenido de <https://www.harvard-deusto.com/inteligencia-artificial-la-gran-aliada-del-marketing-y-la-personalizacion>
- Sánchez Silva, M. (2005). La metodología en la investigación cualitativa. *Mundo Siglo XXI. Revista del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/7413>
- Seguel, C. C. (2016). La urbanización de holdings empresariales en Chile 1990-2015: una industria de paisajes en serie. *REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES*. Obtenido de <https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26360/27806>
- (1999). *SENSORES INTELIGENTES: UNA HISTORIA CON FUTURO*. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/176244-Text%20de%20l'article-240433-1-10-20100503.pdf>
- Silva, B. (15 de febrero de 2023). *Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile*. Obtenido de <https://www.cnc.cl/ventas-online-del-retail-evidenciaron-una-baja-anual-de-272-durante-el-cuarto-trimestre-del-ano-pasado-cerrando-el-2022-con-una-caida-de-299/>
- Somayya Madakam, R. R. (2015). Internet of Things (IoT): A Literature. *Journal of Computer and Communications*. Obtenido de https://www.scirp.org/pdf/JCC_2015052516013923.pdf
- stefanini GROUP. (10 de 2023 de febrero). *stefanini GROUP*. Obtenido de <https://stefanini.com/es/tendencias/articulos/retail-el-regreso-de-lo-basico-y-los-beneficios-de-rfid#:~:text=RFID%20ha%20demostrado%20una%20mayor,y%20la%20colocaci%C3%B3n%20de%20productos.>
- SWEDBERG, C. (13 de marzo de 2017). La tienda de descuento de Kiev utiliza balizas para fidelización y análisis. *RFID Journal*. Obtenido de <https://www.rfidjournal.com/kyiv-discount-store-pilots-beacons-for-loyalty-analytics>
- Tamoghna Ojha, S. M. (2015). Wireless sensor networks for agriculture: The state-of-the-art in practice and future challenges. *ScienceDirect, Volumen 118*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169915002379>



- Tapscott, D. T. (2018). *BLOCKCHAIN REVOLUTION*. Obtenido de https://static0planetadelibroscommx.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/35/34781_La_revolucion_blockchain.pdf
- Taylor, S. J. (2008). *La entrevista en profundidad*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34912704/LECTURA_DE_EVERTSON-libre.pdf?1411935571=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLECTURA_DE_EVERTSON.pdf&Expires=1686380370&Signature=QwlYRSbBpM8vznbMEGoVaMtrq3uCgEgyi8inZjZOu7XGp7J805aipDwChYHtWtZ
- THE SENSORY LAB. (27 de marzo de 2018). Retail Tech: la experiencia tecnológica de compra. Obtenido de <https://thesensorylab.es/retail-tech-la-experiencia-tecnologica-de-compra/>
- Vida, S. (s.f.). *ISAAC ASIMOV: Su Vida, Robot, Espacio, Fundación, Ciencia ficción*. Obtenido de <http://bdigital.binal.ac.pa/VALENZANI%20POR%20ORGANIZAR/ORDENADO.../1OTROS%20DOCUMENTOS/ASIMOV,%20Isaac%20%5BBiblioteca%5D/1-I.A.-%20LIBROS/I.A.-%20Su%20Vida,%20Robot,%20Espacio,%20Fundaci%C3%B3n.pdf>
- wyzowl. (2023). *wyzowl*. Obtenido de <https://wyzowl.s3.eu-west-2.amazonaws.com/pdfs/Wyzowl-Video-Survey-2023.pdf>