



**EVOLUCION DE LA SEGURIDAD EN EL RETAIL CON LA LLEGADA DE LA
TECNOLOGIA 4.0 Y SU FUTURO**

Ensayo presentado por:

CARLOS ALBERTO GUZMAN LOMBANA

Tutor:

OSCAR VEGA PULIDO

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES, ESTRATEGIA Y SEGURIDAD
ESPECIALIZACION EN ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD
BOGOTA D.C.
MAYO 2021**

INDICE

1. RESUMEN.....	Pag. 2
2. PALABRAS CLAVES	Pag. 4
3. OBJETIVOS	
3.1. Objetivo General.....	Pag. 4
3.2. Objetivos específicos	
4. INTRODUCCION.....	Pag. 5
5. DESARROLLO.....	Pag. 7
6. CONCLUSIONES.....	Pag. 26
7. REFERENCIAS.....	Pag. 28

RESUMEN

La era digital, bien llamada la cuarta revolución industrial es un fenómeno global que nos invita a ver de manera optimista pero retadora como los cambios acelerados del mundo de hoy pueden ser una oportunidad para generar verdadera innovación sostenible desde las organizaciones. Se estima que para el 2020 más del 60% del PIB global será digital y en América Latina será de más del 50%, de acuerdo con el IDC (IDC 2018). Esta, será la mayor apuesta que debemos hacer como país y como organización competente. Colombia solo absorbe el 4,4% de la cuota del comercio electrónico de Latinoamérica, muy lejos de países como Brasil 38.3% o Argentina 22%. Lo anterior nos muestra que hay muchísimo aun por hacer.

Aún estamos a tiempo de obtener dividendos digitales y apalancar el desarrollo de nuestra organización y del sector de la vigilancia para evitar el rezago a través del uso de nuevas tecnologías. Para lograrlo, es necesario enfocar los esfuerzos en la construcción de tres grandes pilares: la conectividad, la adopción tecnológica empresarial y digitalización de nuestro negocio.

La “Nueva Economía digital” ya forma parte de la realidad en la que vivimos y debe dejar de verse como una economía alterna. (Gómez, 2019)

ABSTRACT

The digital age, aptly called the fourth industrial revolution, is a global phenomenon that invites us to see in an optimistic but challenging way how the accelerated changes in today's world can be an opportunity to generate true sustainable innovation from organizations. It is estimated that by 2020 more than 60% of global GDP will be digital and in Latin America it will be more than 50%, according to the IDC (IDC 2018). This will be the biggest bet that we must make as a country and as a competent organization. Colombia only absorbs 4.4% of the share of electronic commerce in Latin America, far from countries such as Brazil 38.3% or Argentina 22%. The above shows us that there is still a lot to do.

We still have time to obtain digital dividends and leverage the development of our organization and the surveillance sector to avoid lag through the use of new technologies. To achieve this, it is necessary to focus efforts on the construction of three main pillars: connectivity, business technology adoption and digitization of our business.

The "New Digital Economy" is already part of the reality in which we live and must stop being seen as an alternative economy. "Gomez, 2019"

PALABRAS CLAVES

1. Big Data
2. KPI
3. Machine Learning
4. NFC

OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Reconocer la necesidad de la evolución tecnológica para las empresas de seguridad fomentando Investigación y desarrollo (I+D). En busca de fidelización y generación de valor a clientes del sector del Retail.

1.2. Objetivo específico

Identificar herramientas y procesos tecnológicos claves a desarrollar dentro de las empresas las cuales serán el éxito de las organizaciones del sector.

INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna el sector de la vigilancia y seguridad privada ha tenido un importante y sustancial crecimiento en las últimas dos décadas, a nivel regional en América latina. Según las cifras de Fedesarrollo su crecimiento se estima en un promedio de 8% anual, en el caso de Colombia para el año 2016 sus ingresos se establecen en cerca de 8,7 billones de pesos con un crecimiento del 4,3%. Según la superintendencia de vigilancia y seguridad privada (SVSP) son cerca de 900 las empresas prestadoras de este servicio la mayoría de ellas pequeñas y medianas empresas. Así mismo emplea aproximadamente al 80% de la mano de obra no calificada convirtiéndose en Colombia uno de los sectores que más absorbe esta fuerza laboral. Genera alrededor de 257 mil empleos directos, sin embargo se estima que esta cifra se queda corta teniendo en cuenta la alta informalidad que se presenta. Lo que significa claramente que el sector es sumamente relevante tanto para la economía del país, aportando aproximadamente el 1% del PIB (Producto Interno Bruto) como para la seguridad ciudadana.

También es importante resaltar el aumento considerable en la prestación de los servicios de vigilancia y seguridad privada los cuales de manera progresiva pasaron de 763 en el año 1994 a 7945 en el año 2015 esto obedece entre otros a factores tales como la percepción de seguridad ciudadana, inversión extranjera, el reducido número de efectivos de policía y la ampliación en la oferta de servicios de seguridad.

A simple vista entendemos que es un sector económico con gran proyección en los próximos años, tal y como están las cosas actualmente en nuestro país, el incremento de los índices delincuenciales, en parte derivados por la actual emergencia sanitaria, el rol que juega el postconflicto, grupos armados organizados, delincuencia común y organizada entre otros, potencia la necesidad de las personas naturales y/o jurídicas de adquirir estos servicios. No obstante, en un mundo globalizado y cambiante es importante tener en cuenta la incorporación de las nuevas tecnologías que viene a jugar un rol transcendental dentro de la seguridad.

Es claro que la era digital llegó para quedarse, y el sector de la seguridad y vigilancia no escapa a ello. Y no cabe duda que la incorporación de nuevas tecnologías son directamente los responsables de los muchos cambios y transformaciones que van sufriendo todos los sectores de la economía. De esta manera es importante mantenerse a la vanguardia de los cambios tecnológicos esto implica el fortalecimiento en la capacitación tanto para la alta dirección como para el personal operativo que labora en el sector. La capacidad de resiliencia y adaptabilidad de las empresas frente a estos cambios jugará un papel importante, en consecuencia, podrá ser una gran oportunidad para aumentar la competitividad en el sector.

La entrada de la tecnología 4.0 considerada la cuarta revolución industrial trae consigo muchos beneficios en la forma práctica y eficiente de maximizar la prestación de los servicios de seguridad, sin embargo, también da cuenta de una serie de retos y desafíos que deben enfrentar las empresas con el fin de integrar lo que hasta hace unos años era función exclusiva del recurso humano ahora conectada con la tecnología e inteligencia artificial.

EVOLUCION DE LA SEGURIDAD EN EL RETAIL CON LA LLEGADA DE LA TECNOLOGIA 4.0 Y SU FUTURO

Solo basta con salir a las calles y observar a todo nuestro alrededor y darse cuenta que el retail se encuentra en todos lados, tiendas de ropa, farmacias, restaurantes, ferreterías etc. Por lo general cuando escuchamos la palabra retail lo asociamos con las tiendas de supermercado, grandes superficies, incluso los centros comerciales, sin embargo el retail es un sector que va mucho más allá, incluso puede ser un servicio uno a uno, retail hace referencia a la venta al menudeo, la venta al minorista, esto quiere decir que son personas naturales o jurídicas que comercializan y venden sus productos y servicios directamente al cliente o usuario final.

Se diferencia de la venta mayorista o wholesale como se denomina en el inglés; la cual considera un mayor número de unidades a un solo comprador. Hay empresas que venden en alto volumen grandes almacenes en donde se puede conseguir, por ejemplo, 1 paquete con 25 libras de arroz, en el retail, se puede dirigir algunos almacenes de grandes superficies y/o supermercados, y allí se encontrará y se podrá acceder fácilmente desde una libra de arroz en adelante.

En la línea de tiempo dentro de la historia del retail podemos ubicarnos en Europa hacia el año 1800, donde empiezan a emitir las primeras tiendas por departamento, pero más que satisfacer las necesidades de los usuarios aquellos lugares se utilizaban como una gran oportunidad de mostrar y exhibir sus productos. Hacia el año 1879 el empresario Frank

Woolworth, cambiaria para siempre los preceptos del comercio mundial a través de la implementación de su estrategia la cual consistió en sacar los productos detrás del mostrador a un piso de ventas, ya que en aquella época dirigirse a una tienda a comprar algún producto, significaba ser atendido a través de un mostrador (Como aun lo vemos en la actualidad en algunas tiendas tradicionales de barrio) esta revolución del comercio fue todo un éxito ya que los clientes empezaron a sentirse sumamente satisfechos con el denominado autoservicio. Lo que genero aumento notable en las ventas y hasta el día de hoy es uno de los pilares del negocio.

En la historia colombiana importantes empresarios tuvieron gran influencia en la creación de establecimientos de ventas al detal. El primer formato fue creado en Bogotá por José Carulla con el nombre de “El escudo Catalán” que posteriormente se convirtió en supermercados Carulla. En el año 1922 inició Almacenes Ley de origen barranquillero, conformando en 1953 la firma propietaria Cadenalco “Gran Cadena de Almacenes Colombianos”; hacia 1949 en el centro de Medellín, abre sus puertas Almacenes Éxito con un establecimiento pequeño de venta de telas. Entre los años 1960-1969 prolifero la apertura de nuevos negocios, iniciando en 1967 operaciones la cadena Pomona que fué adquirida luego por Cadenalco en 1993, en 1968 se inaugura la primera Supertienda Olímpica, nace la cadena Vivero en Barranquilla en 1969 y años más tarde (2002) se fusiona con Carulla y se crea Carulla-Vivero. (icesi, <https://www.icesi.edu.co/>, 2017)

El final e inicio del siglo fueron trascendentales para el desarrollo del negocio minorista en Colombia, generando mucha actividad y cambios en el sector retail. En 1994 llega a Colombia la cadena holandesa Makro; en 1988 se establece en el país la cadena francesa Carrefour; en 1999 a

través de Almacenes Éxito el grupo francés Casino; en 2007, Almacenes Éxito adquiere Carulla-Vivero, y en este mismo año el grupo francés Casino adquirió el 61, % de las acciones de Almacenes Éxito consolidada en la actualidad como la compañía líder del comercio al detal en Colombia. (icesi, <https://www.icesi.edu.co/>, 2017).

Desde finales del siglo anterior la presencia de empresas multinacionales que compiten en la venta al detal ha sido notable desde la cadena Sodimac a través de Home Center, la española Mango, el grupo financiero Falabella de Chile, el consorcio empresarial chileno Cencosud en 2007 adquiere Carrefour y se asoció con el grupo Casino con participación accionaria de Casino con el 30% y de Cencosud 70%, dos años más tarde en 2009 Cencosud adquiere el 30% de las acciones de Casino y a partir del 2011 Price Smart con un formato diferente de los acostumbrados en el país. (icesi, <https://www.icesi.edu.co/>, 2017).

Teniendo en cuenta esta evolución del sector retail en Colombia vemos como también coincide de la misma manera con el progreso de la seguridad en nuestro país aproximadamente en un periodo similar al del sector retail. Según la superintendencia de vigilancia y seguridad privada. El número de servicios prestados durante los últimos 26 años ha aumentado de forma progresiva: pasando entonces de 763 en el año de 1994 a 7.945 en 2019. Hay que tener en cuenta también que, en el año 2018 se alcanzó una cifra superior a los 8 mil servicios; sin embargo según el informe de gestión de la superintendencia de vigilancia y seguridad privada en la vigencia 2019 se presentó una leve disminución con respecto del año 2018 de los servicios debido a la depuración realizada en las bases de datos de los servicios que se encuentran habilitados como inscripciones en el registro los cuales desarrollan actividades de fabricación,

importación, instalación, comercialización o arrendamiento de equipos para vigilancia y seguridad privada.

Aunque no se tienen cifras precisas en cuanto al número exacto de los servicios que son prestado en el sector retail, y sus diferentes modalidades, podemos inferir la relevancia e importancia que tiene el sector ya que dada la evolución y expansión de su negocio dio de igual manera oportunidad al crecimiento de la seguridad atendiendo la demanda de un sector que resulta ser bastante vulnerable si se tiene en cuenta su objeto social a partir de sus procesos los cuales los hace más susceptibles a padecer pérdidas.

Tecnología 4.0

la Industria 4.0 se define como un nuevo modelo industrial para la auto-organización y la autogestión de sistemas de producción totalmente automatizados, que aprenden autónomamente y que son interactivos, en los que el núcleo son las nuevas tecnologías digitales y las tecnologías de Internet, y el papel de los humanos está limitado a su inicio, control y mantenimiento técnico, lo que requiere nuevas competencias de especialistas industriales modernos y está acompañado de cambios sociales. (MINTIC, 2019)

También es considerada la cuarta revolución industrial, de acuerdo a (MINTIC, 2019) los antecedentes, la primera revolución industrial se dieron a finales del siglo XVIII, la cual consistía en producción mecánica impulsada por agua y vapor, la segunda revolución industrial de da a principios del siglo XX fabricación en cadena, producción en masa por energía eléctrica;

la tercera revolución industrial desde la década de 1970 obedece a la producción automatizada mediante la aplicación de la electrónica y las tecnologías de la información. Y es la cual nos acompaña hasta el día de hoy.

La Industria 4.0 surge simultáneamente con la fusión de tecnologías en un ecosistema digital, y los términos 'digitalización' e 'Industria 4.0' a menudo se usan de manera concomitante, a pesar de que la digitalización, que ya ha afectado a todas las partes de la sociedad durante años, tiene un rango mucho más amplio que la producción industrial. Para la Industria 4.0, la digitalización está especialmente relacionada con la conectividad y la interacción entre máquinas y humanos, lo que se espera que transforme el diseño, fabricación, operación y servicio de productos y sistemas de producción. **(MINTIC, 2019)**

Esta cuarta revolución industrial ha plasmado diversas incógnitas, desde su aplicación e impacto dentro de la vida de las personas, así como la urgencia para que los Estados se preparen para recibir los efectos tanto positivos como negativos que conllevan las nuevas tecnologías aplicadas en el ámbito laboral, económico, social, político y cultural. Nuevos trabajos, nuevas profesiones, una reinención de la sociedad, son algunas de las cosas que depara la industria 4.0 para las personas en materia laboral. La implementación de las tecnologías en el mundo laboral ha abierto la posibilidad de la existencia de trabajos que en años anteriores eran impensables. **(Pérez, 2020)**

La incertidumbre se agudiza cuando surgen diversas interrogantes respecto al tema ¿los robots terminarán realizando los trabajos de las personas? ¿Qué empleos serán los más afectados

por las nuevas tecnologías? ¿Qué se necesita para estar preparados y competir por los empleos del nuevo mercado laboral? y ¿cuál es rol del Estado para la protección de sus ciudadanos en materia de trabajo y seguridad social? **(Pérez, 2020)**

La Industria 4.0 se desencadena por tecnologías digitales que tienen un impacto disruptivo en los modelos de negocio de las empresas, y en la forma en que operan y crean valor para el cliente. Se utilizan diferentes términos para describir las tecnologías que impulsan la Industria 4.0. Se definen nueve tendencias tecnológicas que constituyen los componentes básicos de la Industria 4.0: (1) el Internet industrial de las cosas, (2) análisis de Big Data, (3) computación en la nube, (4) simulación, (5) realidad aumentada, (6) robots autónomos, (7) fabricación o manufactura aditiva, (8) ciberseguridad, e (9) integración horizontal y vertical del sistema.

(MINTIC, 2019)

El futuro del retail

En Colombia, así como en la mayoría de los países siempre ha existido un incremento importante en lo que tiene que ver con el e-commerce. Teniendo en cuenta la crisis económica que atraviesa el mundo derivada de la emergencia sanitaria a causa de la aparición del covid-19. Hay que resaltar que, el comercio electrónico atraviesa su mejor momento en América Latina con crecimientos superiores a 300%., en la primera semana de confinamiento, la penetración del e-commerce registró un aumento de 100%, mientras que en la cuarta semana el alza fue de 387%. **(República, 2020)** Las cifras anteriores reflejan que los consumidores latinoamericanos están cambiando sus hábitos de compra, especialmente en países como México y Brasil, donde

se registra una penetración semanal del comercio digital de más de 500% y 65%, respectivamente, de acuerdo con datos recopilados por **Kantar**. (República, 2020).

En el caso de Colombia no es la excepción, ya que de acuerdo a una publicación de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico el e-commerce en nuestro país creció entre el 50% y 80% durante la cuarentena, siendo las categorías de deportes (85,6%), retail (52,9%) y salud (38,2%) las que más crecen. (República, 2020).

El avance que ha registrado el sector a nivel regional se debe a la continuidad de la operación de los retailers y marcas que tenían desarrollados sus capacidades digitales y a que todo lo que se hacía en forma física o presencial no tuvo más remedio que virtualizarse o digitalizarse. (República, 2020)

Pese al cambio de los hábitos de compra por parte de los consumidores y, aunque con la entrada de nuevas tecnologías a través de las plataformas digitales, han permitido a su vez el incremento sustancial del e-commerce, no quiere decir que las tiendas físicas vayan a desaparecer. Lo que sí es indiscutible es que estos establecimientos comerciales deben buscar, crear y ofrecer nuevas experiencias de compra a las generaciones venideras. Esto significa que el sector del retail enfrenta grandes desafíos de acuerdo a las tendencias tecnológicas que se avizoran.

Los consumidores ahora son más digitales que nunca y esto significa que el mundo retail debe apresurarse para utilizar innovadoras tecnologías en tienda que brindan a los compradores una nueva experiencia, además de integrar nuevas facilidades de protección contra el virus. Estas

tecnologías incluyen el pago sin contacto, pantallas digitales que ofrecen a los compradores determinadas características de las compras online y sistemas de realidad aumentada para probar ropa o productos de prueba. **(Cordero, 2021)**

- a) Gestión de tráfico y conversión
- b) Control de aforo en tiempo real
- c) Gestión de cajas y tiempos de espera en filas
- d) Supervisor digital
- e) Robots
- f) Utilización de drones
- g) Realidad aumentada.

En todos esos nuevos espacios, los teléfonos inteligentes, las tabletas y, cada vez más, los asistentes por voz y los wearables se están convirtiendo en la puerta de entrada a la compra omnicanal, por lo que el establecimiento físico debe sacar valor de ello, convirtiendo estos elementos en sus aliados, no en sus competidores. **(mallyretail, 2018).**

Seguridad y tecnología 4.0

La seguridad vista como profesión debe ir de la mano con el desarrollo del hombre, de igual manera la seguridad también vista como ciencia no es ajena a los avances tecnológicos, de manera tal que la industria o tecnología 4.0 es una gran oportunidad de reinversión tanto para las organizaciones como para la profesionalización de los colaboradores que laboran en este sector.

“... todas las organizaciones independientes de su tipo y tamaño, tienen la oportunidad de aprovechar los beneficios de la transformación digital, entendida como las tecnologías emergentes, como internet de las cosas, Big Data e Inteligencia artificial, no solamente para apoyar el desarrollo de sus actividades, sino para incluso ofrecer nuevos productos y servicios rompiendo paradigmas tradicionales. Por supuesto, la adopción y dependencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones, también nos obliga a ocuparnos de gestionar los riesgos de seguridad en el entorno digital...”. (Clavijo, 2019)

Durante los próximos 5 años, las empresas de seguridad tendremos que asumir los retos de la Revolución 4.0. Estamos llamados a encargarnos de la ciberseguridad en Latinoamérica y en el mundo. En la actualidad ya existen tecnologías que deberían estar en uso en todas las empresas de vigilancia y que, junto con las herramientas tradicionales, deben hacer una sinergia para garantizar la sostenibilidad de las compañías en el futuro. (Serviconfor, 2019)

En el desarrollo del día a día, la tecnología desde hace ya más de 5 años ha venido haciendo sus intervenciones iniciando con temas tan básicos como un sistema de video vigilancia con monitoreo insitu hasta hace poco sistemas de detección de rostros, rastreos satelitales, generación y monitoreo de data, estadísticas para facilitar la presentación de informes entre otros. El objetivo es poder de verdad representar tangiblemente esa premisa de la seguridad que es prevención del riesgo mediante algoritmos de predicción que en poco tiempo nos dirán que va pasar, cuando va a pasar asándonos en información recolectada del entorno, sector económico, noticias, entre otros.

Por más que los retails en Colombia lleven más dos décadas y estén en proceso de evolución tecnológica existen aún muchos aspectos que han quedado a la deriva y “tercerizados”. En este aspecto me refiero a la seguridad de los establecimientos, y no solo la seguridad a personas o a generar la sensación de que existen un equipo de personas que cuida al cliente, sino quien es el que en realidad pelea contra el monstruo eterno que aqueja a este sector bien conocido como la merma; de la cual existente mucho tipos a lo largo de la cadena de suministro de estas grandes empresas, y la cual debe ser examinada en cada una de las etapas.

Se evidencian problemas como carencia de herramientas tangibles tecnológicas de monitoreo (CCTV, alarmas, dispositivos electrónicos, entre otras) que podrían ser de gran ayuda al personal destinado a la seguridad física a llevar estadísticas sobre aspectos como:

- a) Verificación y control del personal en tiempo real en facción en un establecimiento
- b) Ayuda en reacciones y acompañamientos desde el CCTV ante hurtos por supuestos clientes, empleados, **bandas delincuenciales** con una logística organizada.
- c) Evidencias fílmicas para las diferentes áreas de investigaciones o de control de perdidas, así como para proveer informacion fílmica a organismos oficiales.
- d) Controles de recibo de mercancía en muelles y centros de recepción de mercancía.
- e) Control y verificación de aspectos del SGSST de contratistas, proveedores, empleados.

Todo lo anterior obedece a que los presupuestos destinados a la tecnología en estas cadenas de retail aún siguen siendo muy bajos. Sin juzgar su estrategia, se han dedicado a impulsar sus almacenes ancla, es decir las grandes superficies, sin embargo almacenes más

pequeños ubicados en la base de la pirámide los cuales de por si están más expuestos a temas de delincuencia por su ubicación han sido casi que olvidados en cuanto a evolución. Desde un punto de vista más estratégico, el volumen de estas miles de tiendas es tan grande que podría fácilmente superar la venta diaria de un monstruo de 20.000 mts².

Sin lugar a dudas estas grandes compañías están preparándose desde su interior para atender las necesidades de tecnología que demanda su negocio. Es conocido que empresas como el grupo Éxito, Cencosud y demás, tienen sus propios departamentos de tecnología muchos contando con centrales de monitoreo de alarmas y de cámaras de algunas dependencias; en algunas otras ocasiones dentro de los mismos almacenes se monitorea los sistemas instalados por personal de seguridad.

A pesar de lo anterior, en la mayoría de los casos estas empresas deben subcontratar compañías que puedan a su vez proveer servicios de seguridad electrónica básicos, es decir CCTV, controles de acceso, monitoreo de alarmas y demás que puedan suplir las necesidades de las tiendas. Estas empresas son muchas veces compañías de vigilancia y seguridad privada que tienen no solo prestación de servicios de seguridad física sino que también se especializan en proyectos tecnológicos. Sin embargo, la mayoría de estas empresas se quedan en la ejecución de mantenimientos a los sistemas existentes, otras monitorean y hacen video vigilancia como máximo; no hay a la fecha muchas empresas que como estrategia de ventas exploren nuevos terrenos y sean disruptivas ofreciendo evolución, innovación y vanguardia.

Podría decirse que no nos hemos creído el cuento de que el mundo del consumo de productos o servicios están en otro escalón ahora y vamos subiendo es para la era digital. La no existencia de departamentos de I+D o diseño de producto es una de las principales falencias detectadas en casi un 90% de compañías de vigilancia y seguridad privada nacionales. Vale la pena aclarar que multinacionales que operan en nuestro país son organizaciones gestionadas con otros tipos de enfoque comercial y desarrollo del negocio.

La prestación del servicio de seguridad con seres humanos y medios caninos ya no es suficiente para la generación de valor al cliente o fidelizar clientes. Es en este momento en donde se encuentra la oportunidad latente para todos aquellos asociados de negocio “empresas de seguridad a la vanguardia” de demostrar que no estamos en el rezago sino que tenemos soluciones que les facilitaran la vida y ofrecerán beneficios al cliente que nos diferenciaron de una competencia voraz en el mercado. Estos tres puntos estratégicos de acción serán los que mandaran la parada en los próximos 4 años pues recordemos que la tecnología constantemente queda obsoleta pues los desarrollos no paran.

- 1. Servicio de Seguridad Avanzado y Monitoreado:** Permitiendo accesos remotos desde centrales de monitoreo, Reacciones con rutas eficientes al personal de seguridad móvil (Escoltas, supervisores, motorizados), Reacciones y Despacho de actividades en línea, Supervisión Virtual, Control de Arribos y entregas de puesto, minuta Virtual. Todo lo anterior generando informes de gestión en línea y data valiosa para el análisis. Apoyados en geolocalización en tiempo real.

GRAFICA No 1 y 2 VISUALIZACION DE SERVICIOS DE GEOLOCALIZACION



Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021.

Secancol Ltda

2. Plan de Prevención y Perdidas: Seguridad en procesos logísticos, Control de Cierres y aperturas, Riesgos Geográficos (Merma), Integración con fuentes de info Seguridad externas, Monitoreo de Medios y Redes. Todo lo anterior da un apoyo a la empresas que tienen sistemas de gestión o que están incursionando en certificaciones tipo, OEA, Inspecciones en cargues y descargues, Inspecciones Plataformas, Inspecciones vehículos de carga, Alertas tempranas e indicadores.

Se analizan Bricks para generar panoramas de riesgos en línea virtuales alimentados por data recolectada, así por ciudad, localidad, barrio centro comercial o gran superficie. Revisando así desde lo general a lo particular pudiendo integrar todo el contexto.

Supervisión Virtual y POC-PTT

Servicio Avanzado



Acceso remoto desde Central de Monitoreo

1. Acceso Remoto al **audio y video** de dispositivos en puesto de trabajo.
2. Registro **WEB** de inspección de supervisión de supervisión virtual.
3. Comunicación por **Canales PTT** ilimitados
4. Registro de conversaciones
5. APP para Android y iOS

23

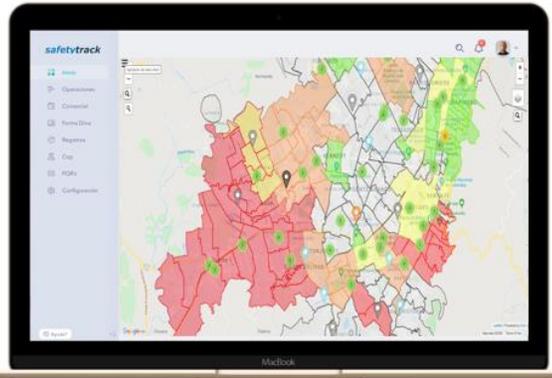
Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021.

Secancol Ltda

GRAFICA No 3 DISTRIBUCION DE BRICKS Y RIESGOS GEOGRAFICOS

Panorama de Riesgos Geográficos

Automatización de Procesos



Nivel de Riesgo Por Brick

- Crítico
- Alto
- Medio
- Bajo

Mapa de calor geográfico que esta en función del comportamiento de los riesgos de entorno de las tiendas y Malls.

17

Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Geo riesgos – Jonatán Uessler 2021.

Secancol Ltda

Posibilidades de generar interacción con el cliente y con los participantes del sistema a través de chatbots y plataformas de PQRS monitoreados con KPI establecidos.

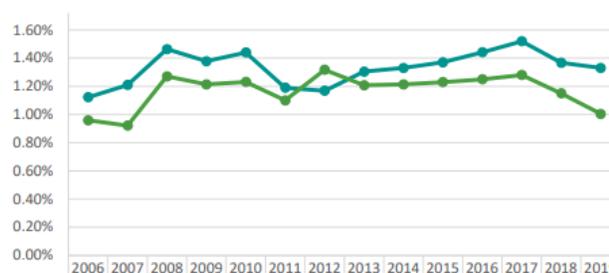
3. Toma de decisiones: Indicadores en línea de seguridad y gestión, Tendencias de comportamiento de actos delictivos, Mapas de calor geográficos, Indicadores en Power BI.

Lo que se busca es que por medio de la ciencia y minería de datos y Machine Learning podamos obtener predicciones que permitan, reducir la merma, y optimizar los recursos de seguridad, para de esta forma poder entender el negocio como un todo, donde varios actores se ven involucrados.

En cuanto a la merma en el retail, podemos evidenciar el comportamiento de esta en los últimos años según lo muestra la gráfica. (XVIII CENSO NACIONAL DE MERMAS)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Real	1,12%	1,21%	1,46%	1,38%	1,44%	1,19%	1,17%	1,30%	1,33%	1,37%	1,44%	1,52%	1,37%	1,33%
Tolerada	0,96%	0,92%	1,27%	1,21%	1,23%	1,10%	1,32%	1,21%	1,21%	1,23%	1,25%	1,28%	1,15%	1,00%


 Merma Real
 y Tolerada (A costo)
 1,33% REAL
 VS
 1,00% TOLERADA



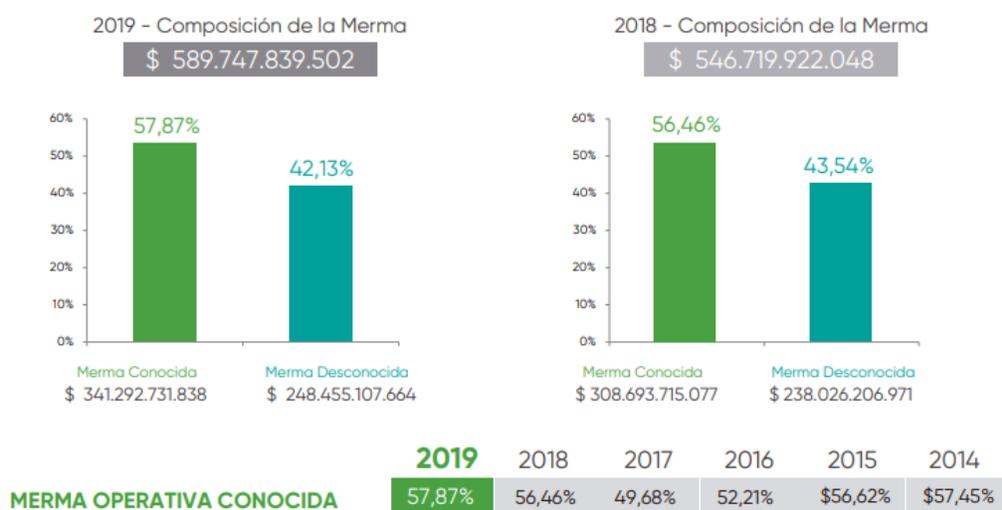
La merma tolerada muestra una leve contracción frente a los resultados históricos por el ajuste en las metas de algunas cadenas, incrementando la brecha entre la realidad y el resultado esperado.

XVIII Censo Nacional de Mermas

Fuente: FENALCO., (2020). XVIII CENSO NACIONAL DE MERMAS decimo octavo censo nacional de mermas, tomado de, CENSO MERMAS La Revista.

Evidenciamos que a costo la merma real está sobrepasando en el 99% de los años la merma tolerada teniendo para el año 2019 una merma de 1.33.

Ahora, revisando la composición de la merma la cual es merma conocida y merma desconocida. Podemos evidenciar el comportamiento comparando el año 2018 con el 2019 evidenciando un aumento en la conocida y una reducción en la desconocida con respecto al año anterior.



Fuente: FENALCO., (2020). XVIII CENSO NACIONAL DE MERMAS decimo octavo censo nacional de mermas, tomado de, CENSO MERMAS La Revista.

En resumen según tamaños de las superficies de venta en el retail y tamaños por así como por regiones:

FORMATO A VENTAS	2019	2018	2017	2016	2015
Mini Mercado - De 0 a 2000 mts ²	1.86%	2.13%	2.35%	1.91%	1.98%
Mercado - De 2001 a 4000 mts ²	1.84%	2.00%	2.19%	1.67%	1.65%
Supermercado - De 4001 a 9000 mts ²	1.66%	1.98%	1.87%	1.66%	1.64%
Hipermercado - Más de 9000 mts ²	1.64%	1.75%	1.95%	1.89%	1.76%
Droguería Independiente	0.52%	0.90%	0.96%	0.34%	0.33%

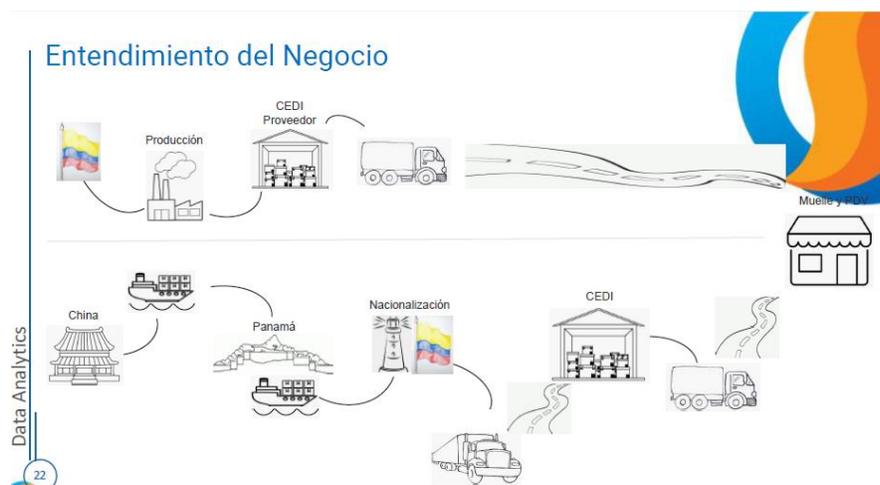
FORMATO A COSTO	2019	2018	2017	2016	2015
Mini Mercado - De 0 a 2000 mts ²	1.42%	1.64%	1.82%	1.48%	1.53%
Mercado - De 2001 a 4000 mts ²	1.40%	1.54%	1.70%	1.29%	1.28%
Supermercado - De 4001 a 9000 mts ²	1.26%	1.53%	1.45%	1.28%	1.27%
Hipermercado - Más de 9000 mts ²	1.25%	1.35%	1.51%	1.46%	1.36%
Droguería Independiente	0.40%	0.71%	0.76%	0.27%	0.26%

NIVEL DE MERMAS POR REGIONES	Costa Atlántica	Costa Pacífico	Centro del país	Occidente	Oriente	Cirioquia
2019	1.74%	1.61%	1.29%	1.33%	1.38%	2.46%
2018	1.49%	0.80%	1.34%	1.21%	1.20%	2.00%
2017	2.10%	1.40%	1.76%	2.04%	1.66%	2.80%

En general se ve un buen comportamiento en todos los formatos frente al periodo anterior. Los formatos mas pequeños, de 0 a 2000 mt² y de 2000 a 4000 mt², son quienes mantienen los niveles más altos de merma.

Fuente: FENALCO., (2020). XVIII CENSO NACIONAL DE MERMAS decimo octavo censo nacional de mermas, tomado de, CENSO MERMAS La Revista.

GRAFICA No 4 CADENA DE SUMINISTRO DEL NEGOCIO



Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021.

Secancol Ltda

GRAFICA No 5, 6 y 7 ESTADISTICAS Y OBJETIVOS

Logros Esperados

01 Reducción la Merma desconocida actual

02 Mitigar sesgos estadísticos por medio de patrones

03 Predicciones para toma de decisiones 2-4 semanas, **precisión entre 75% y 90%**

04 Optimizar recursos de Seguridad hacia SKU's ofensores o zonas

Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021. Secancol Ltda.

Servicio Avanzado

Informe de Seguridad

Nombre cliente: Homocenter Bogotá
Sede cliente: Homocenter Calle 90
Fecha reporte: 19/05/2020 Versión: 370001

Informe de gestión de riesgos

Atenciones mes actual	Incidentes mes actual	Incidentes mes actual	Recomendaciones en proceso
2850	26	54	129
1975	15	47	100
			29

Evaluación de riesgos

Zona	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Cálificación riesgo
Entrada principal	Hurto externo	3	2	6

Fotografía

Incidentes

Tipo reporte	No. Reporte	Descripción		
Novedad	12	Sección del perímetro con espacio comúnmente, facilidad de ingreso, balcones y motocicletas dejan los elementos en los vehículos.		
Novedad	154	Procedimiento de control de acceso de personas, vehículos, control de elementos y herramientas.		
Panqueadero sótano 1	Secuestro	1	5	5
Oficina administrativa	Intrusión	2	5	10
Bodega piso 3	Bloqueo	3	4	12

Matriz de riesgo

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Alto	Medio	Bajo	Muy bajo	
Medio	Bajo	Muy bajo		
Bajo	Muy bajo			
Muy bajo				

Lista de riesgo

- R1 - Hurto externo
- R2 - Soborno
- R3 - Bloqueo
- R4 - Intrusión
- R5 - Soborno
- R6 - Extorsión
- R7 - Secuestro
- R8 - Secuestro

Convenciones

Muy bajo	Bajo	Medio	Muy alto
De 2 a 3	De 4 a 7	De 8 a 14	De 15 a 25

Controles realizados

Zona	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Cálificación riesgo	Nivel de riesgo
Entrada principal	Hurto externo	3	2	6	Medio

Descripción

Se recomienda mejorar los procedimientos de control de acceso y registro de bicicletas y vehículos en las instalaciones.

Se recomienda realizar un control más exhaustivo de las bicicletas de las empresas, generar un mecanismo de control de ellas.

Se recomienda mejorar el nivel de protección de las computadoras y equipos de oficina mediante el empleo de 50 Cajas de seguridad.

Responsable

Cliente - Empresa

Cliente - Empresa

Empresa

Estado

En proceso

Cliente rechazó recomendación

En proceso

Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021.

Secancol Ltda



Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021.

‘Secancol Ltda

GRAFICA No 8 CONTROL DE LOS PROCESOS



Fuente: www.seif.com.co – documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – Johnatan Uessler 2021.

‘Secancol Ltda

CONCLUSIONES

El factor relevante para ser más competitivos es la adopción tecnológica y digital por parte del sector de la Vigilancia y Seguridad Privada para de esta forma ofrecer generación de valor a los clientes a quienes les prestamos servicios de seguridad. Es una labor del sector generar estrategias diferenciadoras que impulsen la competitividad de las empresas y educar al cliente en que la digitalización representa para las empresas mejoras en los márgenes de ganancia, reducción de costos, control de los procesos y de los activos, aumento de la productividad, incremento de los ingresos por la comercialización de nuevos productos o servicios digitales y un relacionamiento más cercano con los clientes. A escala regional, debemos reconocer que sin transformación digital nuestras empresas no pueden ser competitivas.

Por esto contar con una estrategia digital se ha convertido en una de las misiones más urgentes de los últimos años; de ahí que en el mundo, una de cada dos empresas adelantaran a 2020 su estrategia de transformación digital.

El país tiene una oportunidad única de apalancar su desarrollo económico por medio del uso de tecnologías emergentes, así mismo existen muchas plazas donde podemos implementar nuestros desarrollos.

La mentalidad chapada a la antigua de muchos empresarios del sector de la Vigilancia y Seguridad Privada ha sido la mayor barrera para que esta evolución se produzca. Esto

desencadena a que en los presupuestos anuales no existe una partida destinada a I+D o a diseño de producto.

Es la decisión más importante a tomar y la que permitirá que este sector pueda permanecer en el mercado por mucho tiempo, evitando así que “empresas monstruos” reabsorban aquellas pequeñas desvalorizadas y se culminen ciclos familiares por la falta de decisión y aceptación de la evolución.

El retail está disponible para que estos asociados de negocios (empresas de seguridad) dentro de otros muchos servicios sean ofrecidos; la transformación digital o seguridad electrónica en caso particular. Es ya conocida la necesidad y la carencia de tecnología en esta grandes compañías, más allá de eso la necesidad del sector por implementar servicios para la atención al usuario como compra online, controles de acceso ágiles y seguros, cajas rápidas e independientes para que el usuario realice el check-out se sus productos ellos mismos, integrando la tecnología en la cadena de valor y de experiencia del cliente. Cada uno de ellos tiene una cadena de abastecimiento la cual debe controlar y la tecnología es el mejor aliado para realizarlo por su gran alcance cobertura y eficiencia tanto en la captación de datos y estadísticas que son herramientas de gran ayuda para la toma decisiones de los líderes de los nuevos tiempos.

Por supuesto esta revolución 4.0 implica retos considerables para los líderes, sin embargo la forma de enfrentarlos es la que llevara a las organizaciones a un nivel superior en búsqueda de la innovación y excelencia.

REFERENCIAS

- IDC. (30 de octubre de 2018). *Worldwide IT Industry 2019 Predictions*. Obtenido de <http://www.idc-community.com/2018/10/30/worldwide-it-industry-2019-predictions/>
- Gomez, A. (abril-julio 2019). INALDE 4ta Era Digital. Obtenido de Revista de INALDE Business School de la Universidad de la Sabana.
- Clavijo, O. C. (2019, noviembre 19). <https://www.supervigilancia.gov.co/>. Retrieved from <https://www.supervigilancia.gov.co/publicaciones/8211/activa-participacion-de-la-supervigilancia-en-ii-congreso-internacional-de-seguridad-privada/>
- Cordero, P. (2021, marzo 9). www.crehana.com. Retrieved from www.crehana.com: <https://www.crehana.com/co/blog/empresas/retail-tendencias-tecnologicas/>
- Fedesarrollo. (2018, julio). <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/>. Retrieved from https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3689/CDF_No_65_Julio_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- icesi. (2017, septiembre 7). <https://www.icesi.edu.co/>. Retrieved from <https://www.icesi.edu.co/marketingzone/sector-retail-colombia/>
- icesi. (2017, septiembre 7). www.icesi.edu.co/. Retrieved from <https://www.icesi.edu.co/marketingzone/sector-retail-colombia/>
- mallyretail. (2018). www.mallyretail.com. Retrieved from https://www.mallyretail.com/index.php?id=&id_news=339
- MINTIC. (2019). <https://colombiatic.mintic.gov.co/>. Retrieved from https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-124767_recurso_1.pdf
- Pérez, E. L. (2020, mayo). *Dialnet-LaIndustria40YLasNuevasFormasDeTrabajar-7572662.pdf*. Retrieved from file:///C:/Users/Jefe%20De%20Seguridad/Downloads/Dialnet-LaIndustria40YLasNuevasFormasDeTrabajar-7572662.pdf
- Republica, L. (2020, mayo 4). <https://www.larepublica.co/>. Retrieved from [larepublica.co/globoeconomia/e-commerce-ha-crecido-mas-de-300-en-latinoamerica-en-medio-de-la-pandemia-3000424#:~:text=Según%20una%20publicación%20de%20la,%25\)%20las%20que%20más%20crecen](http://larepublica.co/globoeconomia/e-commerce-ha-crecido-mas-de-300-en-latinoamerica-en-medio-de-la-pandemia-3000424#:~:text=Según%20una%20publicación%20de%20la,%25)%20las%20que%20más%20crecen).
- Serviconfor. (2019, diciembre 17). <https://serviconfor.com/>. Retrieved from <https://serviconfor.com/la-seguridad-una-industria-con-enfoque-4-0/>

WORLD, P. (2021). *<https://pymesworld.com/>*. Retrieved from https://pymesworld.com/tendencias-retail/#Tendencias_retail_para_2021_consumidores_abrumados

Uessler. J. (Enero 2021) documento: SEIF Bots, ML Georiesgos – obtenido de presnatcion SEIF, BOTS, ML Y GEORIESGOS Secancol Ltda www.seif.com.co

FENALCO., (2020). XVIII CENSO NACIONAL DE MERMAS decimo octavo censo nacional de mermas, tomado de, CENSO MERMAS La Revista.