

**IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGIAS EN LA
VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**



**Presentado por:
MCHELLE MIRANDA CARDENAS**

**UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA DE CARTAGENA
CONVENIO UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA BOGOTÁ
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD
CARTAGENA DE INDIAS
2019**

**IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGIAS EN LA
VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**



Presentado por:

MCHELLE MIRANDA CARDENAS
Ensayo como requisito para optar al título de:
Especialista en Administración de la Seguridad

Tutor temático
JAVIER VILLARREAL

Tutor metodológico
FRANCISCO JAVIER MAZA AVILA

UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA DE CARTAGENA
CONVENIO UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA BOGOTÁ
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD
CARTAGENA DE INDIAS
2019

Resumen

El objetivo de este ensayo es identificar las tecnologías que dentro del marco de la Revolución Industrial 4.0 han surgido y que deberían estar incluidas dentro de las ofertas de servicio de las empresas de Vigilancia y Seguridad Privada, teniendo en cuenta que el mercado actual demanda una gran competitividad que ofrece este servicio. Se hace un breve recorrido por la historia de la vigilancia y seguridad privada hasta llegar a la última revolución industrial con el fin de conocer cómo ha sido la evolución de ésta y de desde que momento la tecnología cobra fuerza e importancia al momento de incluirla como un elemento importante y principal en el servicio prestado, enunciando aquellas tecnologías que van de la mano con el servicio de Vigilancia.

Palabras claves: Revolución industrial, tecnología, seguridad, transformación digital.

INTRODUCCION

La Vigilancia y Seguridad Privada nace en Colombia el día 9 de abril de 1948, un día de muchos hechos violentos conocido como el Bogotazo. La Seguridad Privada surge de manera informal debido al aumento de robos en barrios residenciales, en fincas y a razón de esto los residentes deciden contratar servicios de personas que recorrieran y vigilaran el sector.

En esta época el estado no contaba con una fuerza pública suficiente y una de las medidas que tomó para ayudar a los residentes fue la de armar a las personas, dispuestas a prestar los servicios, en escuadrones de seguridad.

Esta situación sociopolítica incitó a que aparecieran las primeras empresas de Vigilancia y Seguridad Privada en Colombia, motivadas por los residentes que sólo querían proteger sus vidas y bienes.

Para el año 1966, se dictó el Estatuto Orgánico de la Policía Nacional en el cual se decretó que la Policía asumía funciones de Policía Judicial como órgano auxiliar de la Rama Jurisdiccional del poder público, mediante la emisión de conceptos favorables para la prestación de servicios de Seguridad y Vigilancia Privada.

En el año 1983 se promulga el decreto 2137 y se empiezan a conocer las diferentes formas de Seguridad Privada. En el artículo 149 se estableció *“Podrán constituirse empresas particulares que presten servicio remunerado de protección de bienes muebles o inmuebles, transporte de valores, escoltas y otras actividades*

similares, previa autorización del Ministerio de Defensa y siempre bajo el control directo de la Policía Nacional”.

Aparece por primera vez, en el año 1990 a través del decreto 848, una normatividad clara de todo lo que concierne al servicio prestado por particulares de Vigilancia Privada. Ésta normatividad hace que toda la responsabilidad en cuanto a control quede bajo la tutela del ministerio de Defensa nacional, con apoyo continuado de la policía Nacional.

De la mano de la Constitución Política Colombiana en el año 1991 es donde realmente la Vigilancia Privada toma un rumbo definitivo hacia la consolidación Normativa y, durante este periodo hasta el año de 1994, con el decreto 356 se definen, de acuerdo a los servicios ofrecidos, las empresas de seguridad; dando inicio al Servicio de Seguridad y Vigilancia Privada.

A través de la historia se puede demostrar la necesidad, en aumento, de contar con servicios de Vigilancia y Seguridad Privada que el entorno exige. Partiendo de la premisa que la Seguridad, según la Real Academia Española, significa “*cualidad de seguro*” – “*Servicio encargado de la seguridad de una persona, de una empresa, de un edificio, etc.*” Estos significados no corresponden a la realidad puesto que los riesgos, daños o peligros siempre van a existir por muchas medidas que puedan llegar a mitigarlo o prevenirlos hay que asumirlos de alguna forma.

Las revoluciones industriales suscitadas en el mundo generaron un proceso de desarrollo y transformaciones, lo cual contribuyó con la modificación de la ciencia, los medios de comunicación y transportes; en las costumbres y cultura misma.

La primera revolución industrial se caracterizó por los logros alcanzados en la agricultura, nuevas técnicas de cultivo. La segunda revolución se caracterizó por el desarrollo de las máquinas y por la consolidación del capitalismo industrial *«La superioridad técnica de los países occidentales se acrecentó en la segunda mitad del siglo XIX, permitiéndoles ejercer una gran influencia política, económica o cultural sobre el resto de la humanidad»*. En esta revolución se hicieron descubrimientos científicos y tecnológicos que contribuyeron con la mecanización de la industria. En la tercera revolución industrial se da la incorporación de la microelectrónica y tecnología de la información para automatizar toda la producción. Tres grupos tecnológicos surgen en esta revolución: la robótica, la ingeniería biogenética y las telecomunicaciones. Con el inicio de las telecomunicaciones se da un cambio en la forma de vida y los trabajos tradicionales.

Con la llegada de la Revolución Industrial 4.0 o la era de la transformación digital, las empresas de Vigilancia y Seguridad Privada se ven en la necesidad de crear nuevas estrategias y ofrecer productos innovadores que generen impacto en la calidad de sus servicios. Esta revolución busca conectar personas, negocios y cosas para integrar el mundo físico y virtual.

Según Peter Drucker (1970), *tecnología es una declaración en cuanto combina techne con logos, saber organizado, sistemático y con un fin determinado.*

Ferraro y Lerch afirman que es el «conjunto ordenado de todos los conocimientos empleados en la producción, distribución y uso de bienes y servicios». Esto hace referencia a que la tecnología no consiste únicamente en máquinas y equipos, sino en el conocimiento que estas llevan incorporado y en la forma como el ser humano pueda utilizarlos y cómo se relaciona con ella.

1. ¿QUE SON LAS NUEVAS TECNOLOGIAS?

Las nuevas tecnologías son todas esas conexiones a internet, que permite, estar conectados sin barreras de tiempo y espacio, que se pueden implementar o ya se encuentran implementadas en el medio tales como mantener actualizado de manera permanente sobre novedades de situaciones ocurridas, desarrollo de sitios electrónicos vinculados a la seguridad, posicionamiento global determinado por satélite , más conocido como GPS, para unidades móviles. Cámaras de grabación con transmisión simultánea para controlar sectores determinados; telefonía celular con conexión a celular para estar en los lugares menos imaginados.

Las nuevas tecnologías también traen consigo nuevas modalidades de actividades delictivas catalogadas como Ciberdelitos o delitos informáticos. Estos atentan contra la confidencialidad, integridad y disponibilidad de información, daños en programas y computadores.

2. TECNOLOGÍAS PARA LA VIGILANCIA Y LA SEGURIDAD PRIVADA EN EL MARCO DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0

2.1. Inteligencia artificial

Esta ciencia estudia los modelos computacionales que son capaces de realizar actividades propias del ser humano con base en el razonamiento y la conducta. Existen distintas definiciones de acuerdo a su enfoque; tal como sigue:

- *“La interesante tarea de lograr que las computadoras piensen ... máquinas con mente, en su amplio sentido literal.” (Haugeland, 1985)*
- *“La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades tales como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje ...” (Bellman, 1978)*
- *“El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales.” (Charniak y McDermott, 1985)*
- *“El estudio de los cálculos que permiten, razonar y actuar.” (Winston, 1992).*
- *“El arte de crear máquinas con capacidad de realizar funciones que realizadas por personas requieren de inteligencia.” (Kurzweil, 1990).*
- *“El estudio de cómo lograr que las computadoras realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor.” (Rich y Knight, 1991).*
- *“Un campo de estudio que se enfoca a la explicación y emulación de la conducta inteligente en función de procesos computacionales.” (Schalkoff, 1990).*
- *“La rama de la ciencia de la computación que se ocupa de la automatización de la conducta inteligente.” (Luger y Stubblefield, 1993).*

Teniendo en cuenta estas definiciones podemos observar que la Inteligencia Artificial no es un tema nuevo y que desde hace más de dos décadas se escucha hablar

de esta tecnología y la manera de evolucionar en ciertos aspectos a través de la mente y el razonamiento, la conducta, la eficiencia humana, la racionalidad; enfocadas todas hacia esas facultades mentales y su relación con todas las actividades que puede realizar el hombre por medio de un computador. La Inteligencia Artificial será utilizada principalmente para las analíticas de video para detección automática de incidentes, consiste en algoritmos que podrán analizar las expresiones más mínimas de personas para anticipar situaciones delictivas.

2.2. Cloud y Edge Computing

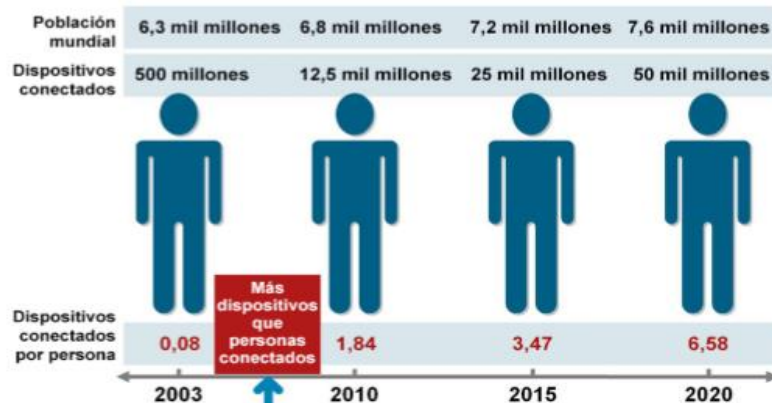
Cloud y Edge Computing, genera un intercambio de información entre la nube y los dispositivos conectados a internet. Son pocas las organizaciones que todavía no utilizan la nube en algún nivel. Por el contrario, muchas de ellas ya transfirieron toda su infraestructura a la nube, es decir, están centralizados en uno o más data centers. Sin embargo, aunque existan data centers con una capacidad cada vez mayor, el aumento exponencial del volumen de datos puede llegar a ser abrumador; tal como es el caso de la videovigilancia donde las demandas de este servicio son más significativas.

Para las empresas de Vigilancia este recurso significa procesar datos dentro de la propia cámara para reducir significativamente las demandas de ancho de banda de transferencia y almacenamiento de datos. Además, los datos pueden ser anonimizados y encriptados antes de ser transferidos, abordando cuestiones de seguridad y privacidad.

2.3. Internet de las cosas

El Internet de las cosas, según Kevin Ashton (1999) *es una red de comunicación que permite conectar “cosas” que tienen capacidad de identificación, sensorización y procesado*. Es decir que, es un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicos, sin requerir de interacciones humano a humano o humano a computador. El internet de las cosas está creando grandes oportunidades para que las empresas creen servicios nuevos sobre la base de información y datos de sensores en tiempo real. En la prestación de servicios de vigilancia, la tecnología está ayudando a los empleados a mejorar la toma de decisiones, automatizar las tareas rutinarias y a acelerar las comunicaciones. En la siguiente figura podemos observar cómo, en un tiempo record, el internet de las cosas ha evolucionado y se ha posicionado en la población mundial creciendo desproporcionalmente a la población misma, denotando esto lo necesario e importante que se ha convertido el internet en la vida del hombre.

Figura 1. Internet de las cosas nació entre 2008 y 2009



Fuente: Cisco IBSG, abril 2011

El internet de la cosas adquiere gran importancia ya que se trata de la primera evolución real del Internet , con esto se da un salto que conducirá a aplicaciones revolucionarias con el potencial de mejorar drásticamente la manera en que las personas viven, aprenden, trabajan y se entretienen. El internet de las cosas ha logrado que este sea temperatura, presión, vibración, luz, humedad, estrés; lo que nos permite ser más proactivos y menos reactivos.

2.4. Ciberseguridad

Con el avance tecnológico también aparece la ciberseguridad, que no es más que la seguridad contra ataques cibernéticos importantes tales como el ciberterrorismo, la ciberguerra y el ciberespionaje. Definida también por la *Information Systems Audit and Control Association* como una capa de protección para los archivos de información. Con esto se busca evitar todo tipo de amenazas que pongan en riesgo la información que es procesada, transportada y almacenada en cualquier dispositivo; es decir prevenir, detener y dar respuesta ante un posible ataque, actualmente llamado ciberataque. Este servicio de ciberseguridad responde a la creciente demanda de seguridad lógica, vigilancia digital y ciberinteligencia y a la manera en que una empresa de vigilancia actuaría frente a incidentes en las redes que pudieran representar amenazas o riesgos a la información de los clientes.

2.5. Drones

Los Vehículos Aéreos no Tripulados o Drones han sido utilizados desde hace décadas. *En 1849 se le atribuye al ejército austriaco la utilización de 200 globos aerostáticos no tripulados que se cargaron de bombas sobre la ciudad italiana de Venecia, uno de los primeros antecedentes del uso de aeronaves no tripuladas.*

Posterior a esto fueron utilizados estos vehículos no tripulados en la Primera Guerra Mundial para la vigilancia aérea, los utilizaban para tomar fotografías que les permitiera seguir los movimientos del enemigo y fueron utilizados como medio de espionaje en guerras posteriores. En los años 90 y con el avance tecnológico los Drones fueron tomando forma y se pensó en obtener de ellos otros usos que no fuera sólo para la guerra y fines destructivos.

En la actualidad los Drones, teniendo en cuenta su diseño está optimizado para moverse en las calles, en los edificios. Estos van dotados de cámaras para capturar fotos, grabar audios y videos y otros tipos de equipamientos de acuerdo a las necesidades. Este sistema tecnológico está siendo utilizado por los distintos gremios como control fronterizo, supervisión de infraestructuras, instalaciones, para temas ambientales, estudios ecológicos, meteorología, ocio y entretenimiento. También es utilizado en operaciones de salvamento y atención a personas en situaciones de emergencia. En conclusión, los drones se pueden equipar con herramientas de reconocimiento facial o biométrico lo que hace posible identificar personas basándose

en la altura, edad, sexo o raza y por su tamaño, lo cual lo hace más importante aún, pasa por desapercibido y se convierte en un gran aliado hoy en día para las empresas de Vigilancia y Seguridad Privada.

2.6. Cámaras de Video analítica

La analítica de video hace referencia a aplicaciones de un software que extrae información realmente útil de las imágenes del video convirtiéndolo en datos. La detección de movimientos, el reconocimiento facial, el reconocimiento de matrículas de carros hacen parte del análisis del video.

La ventaja de contar con esta tecnología es que, quienes las monitorean, tienen un sistema inteligente que detecta variables predeterminadas como reconocimiento facial, de contenedores, trenes, monitoreo de tráfico, detección de hurtos, detección de objetos descuidados, seguimiento de objetos y personas, entre otros. Este sistema da órdenes a las cámaras para que enfoque, siga y amplíe la imagen de la persona u objeto que le parece sospechoso.

Cuando estas cámaras detectan objetos, que no están bien reconocidos, y pueden resultar sospechosos; estas accionan un alarma informando al guarda de seguridad, de lo detectado, para que se aproxime en la brevedad posible para que evalúe el riesgo de dicho objeto y considere que hacer con lo encontrado y maneje la situación.

CONCLUSIONES

La aplicación de las nuevas tecnologías en la Vigilancia y Seguridad Privada busca crear nuevas oportunidades, innovar, estar diferenciada de las demás, dar valor al cliente, competitividad, agilidad y flexibilidad en la información. Hoy en día las empresas de Vigilancia y seguridad privada deben ir a la vanguardia en cuanto tecnología se refiere, el mercado se encuentra lleno de empresas de vigilancia pero lo que la posiciona en estos momentos en el mercado es la oferta de servicios integrados con la tecnología. De ahí que se debe transformar el pensamiento y actuar de los vigilantes ante este nuevo desafío, quienes pueden verse reacios a estos cambios acelerados teniendo en cuenta que podrían ser reemplazados por una máquina, de aquí la importancia de incentivar a los guardas y empleados de las empresas de Seguridad a capacitar y formar al vigilante ante los cambios a los cuales la empresa se verá direccionada para ganar más clientes y percibir mayores utilidades.

REFERENCIAS

1. <https://mihistoriauniversal.com/edad-contemporanea/revolucion-industrial/>
2. Longás H (Octubre 2017) Las tres Revoluciones Industriales. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2014/10/17/media/1413577081_550723.html
3. <https://dle.rae.es/seguridad>
4. URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales. Volumen 6, número 2, páginas 101-111 – Papers – Oliván Cortés Raul, <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/4809/LA%20CUARTA%20REVOLUCION%20INDUSTRIAL.pdf?sequence=1>
5. Piedrahita, Esteban, Rev.EIA.Esc.Ing.Antioq no.3 Envigado Jan./June 2005 Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372005000100006
6. <https://extranet.prosegur.com/es/intranetprosegur/Contenidos-Uruguay/productos0/security/ciberseguridad>
7. Toledo, Demian Junio 2019. ¿Qué es Cloud & Edge Computing? La transformación, es evolución y el Cloud ¡ya evolucionó! Recuperado de: <https://www.teamnet.com.mx/blog/que-es-cloud-and-edge-computing>
8. FERRARO, Ricardo y LERCH, Carlos. ¿Qué es qué en tecnología? Buenos Aires: Cuadernos Gránica, 1997. 148 p.
9. Introducción a la Inteligencia Artificial; Lopez, Bruno. Recuperado de <http://itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Articulos/Inteligencia%20Artificial/ARTICULO%20Introduccion%20a%20la%20Inteligencia%20Artificial.pdf>
10. 8 Industrias Imprescindibles para la industria 4.0 Mayo, 2019. Recuperado de <https://grupogaratu.com/8-tecnologias-imprescindibles-industria-40/>
11. Sistemas Ciber-Físicos (CPS) e Internet industrial de las Cosas (IIoT) en la nueva Industria 4.0, Enero, 2017. Recuperado: <https://grupogaratu.com/que-son-sistemas-ciber-fisicos-cps/>