

24

CONGRESO NACIONAL DE SEGURIDAD

**La Era Digital y la
Inteligencia Artificial
en la Seguridad:
¿Aliados o Adversarios?**

Ing. Edwin R. Reyes Hernández, CISA, CRISC, MGP.



Agenda

- 1 Introducción a la Era Digital o Transformación Digital
- 2 ¿Qué es y qué hace la Inteligencia Artificial, IA?
- 3 Elementos de la transformación digital en la Seguridad
- 4 Evolución de la Inteligencia Artificial y su Papel en la Seguridad
- 5 Casos de Uso de IA en Seguridad Física y Electrónica
- 6 Aplicaciones de IA en Ciberseguridad
- 7 Beneficios de la Transformación Digital y la IA en Seguridad
- 8 Riesgos y desafíos éticos del uso de la IA y la Transformación Digital
- 9 Visión del Futuro de la Seguridad Predictiva e Integral
- 10 Recomendaciones y Reflexiones Finales



1

Introducción a la Era Digital o Transformación Digital

¿Qué es la Transformación Digital?



La transformación digital es la integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa, cambiando fundamentalmente la forma en que opera, toma decisiones y brinda valor a sus clientes.



Como hemos visto...

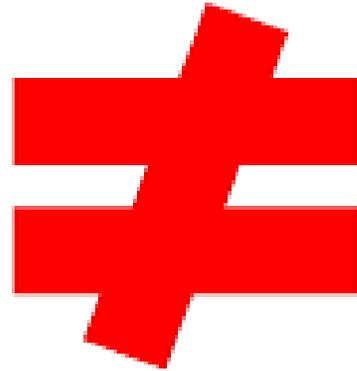
La transformación digital no sólo se trata de tecnología, sino de una mentalidad y una cultura empresarial que se adapta al cambio. Implica adoptar nuevas tecnologías y herramientas digitales para mejorar la eficiencia operativa, la experiencia del cliente y la toma de decisiones basadas en datos.

La Digitalización y la Transformación Digital

¿ Digitalización  Transformación ?
Digital

La Digitalización y la Transformación Digital

Digitalización



**Transformación
Digital**

Digitalización o Transformación Digital

¿Diferencias entre digitalización y transformación digital?



Digitalización: Es el traspaso de la información de un formato físico a un entorno digital, también se puede definir, como la mejora de los procesos, las funciones y operaciones comerciales mediante el uso de tecnología.



Transformación Digital: Radica en la forma en la que una empresa utiliza la tecnología, con el objetivo de mejorar el rendimiento del negocio, y la forma en que involucra a las personas y los procesos.

¿Transformación Digital es un Proyecto o un Proceso?



Proceso



Proyecto

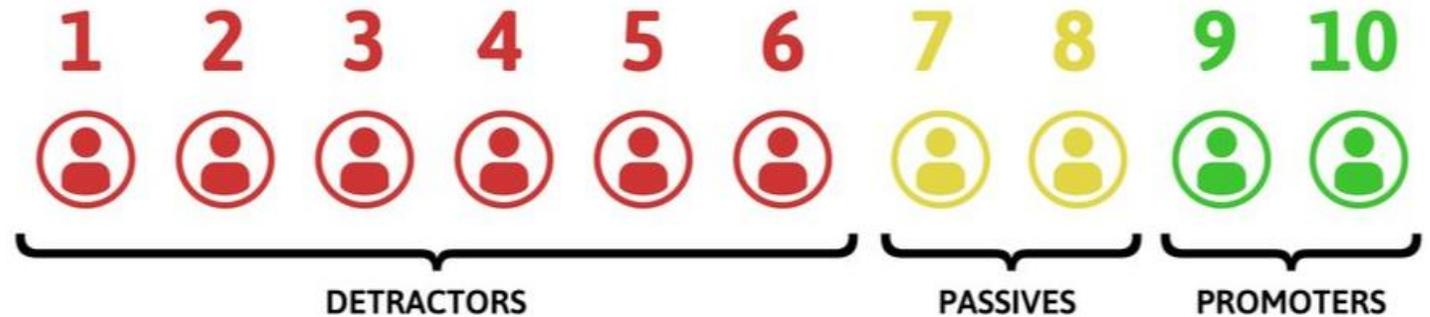


Es un “Proceso”, que implica un cambio de cultura, en el que no sólo voy a digitalizar las operaciones que llevo a cabo de manera manual, sino, buscar la forma de cómo hacer negocios de manera digital.

Unidad de medida de la satisfacción del cliente en la Transformación Digital



Net Promoter Score



$$\text{NPS} = \% \text{ (green person icon)} - \% \text{ (red person icon)}$$

2

¿Qué es y qué hace la Inteligencia Artificial, IA?



Inteligencia Artificial

Inteligencia Artificial

¿Qué es la inteligencia artificial?

Se dice que cualquier sistema capaz de simular la inteligencia humana y los procesos de pensamiento tiene "Inteligencia Artificial" (IA).

La IA implica sistemas de autoaprendizaje que utilizan minería de datos, reconocimiento de patrones y procesamiento de lenguaje natural para imitar la forma en que funciona el cerebro humano.



Inteligencia Artificial

¿Qué hace la Inteligencia Artificial?

La IA "entiende" principalmente a través de datos, estructurados y no estructurados, basados en texto o sensoriales, en contexto y significado, a velocidad y volumen.

La IA razona hacia objetivos específicos. Tiene la capacidad de formar hipótesis haciendo argumentos considerados y recomendaciones priorizadas.

La IA aprende continuamente a través de la experiencia. Ingerir y acumular datos y conocimientos de cada interacción. Son modelos entrenados, no programados.

La IA interactúa naturalmente con las personas y los sistemas. Se espera que el modelo de interacción de una IA fluya discretamente mientras construye una relación entre ella y sus usuarios.



3

Elementos de la Transformación Digital en la Seguridad

Elementos de la Transformación Digital en la Seguridad

Conectividad y Centralización



La transformación digital permite que los sistemas de vigilancia y seguridad antes independientes estén ahora conectados e integrados. Esto facilita que múltiples dispositivos (como cámaras, sensores y sistemas de control de acceso) funcionen juntos en una red centralizada, proporcionando una visión completa y en tiempo real del entorno.



Automatización y Eficiencia:

La digitalización permite la automatización de tareas rutinarias, como la detección de movimiento o la activación de alarmas. Esto reduce la necesidad de intervención humana constante, permite la vigilancia las 24 horas y optimiza la asignación de recursos.



Proactividad:

La transformación digital en la seguridad incluye herramientas de análisis de datos que permiten identificar patrones de comportamiento, prevenir incidentes y mejorar la toma de decisiones. Con datos históricos y actuales, las empresas pueden anticiparse a posibles riesgos y actuar antes de que ocurra un incidente.

4

Evolución de la Inteligencia Artificial y su Papel en la Seguridad

A.I. TIMELINE



1950

TURING TEST

Computer scientist Alan Turing proposes a test for machine intelligence. If a machine can trick humans into thinking it is human, then it has intelligence



1964

ELIZA

Pioneering chatbot developed by Joseph Weizenbaum at MIT holds conversations with humans



1966

SHAKY

The 'first electronic person' from Stanford, Shakey is a general-purpose mobile robot that reasons about its own actions



1997

DEEP BLUE

Deep Blue, a chess-playing computer from IBM defeats world chess champion Garry Kasparov



1998

KISMET

Cynthia Breazeal at MIT introduces KISmet, an emotionally intelligent robot insofar as it detects and responds to people's feelings

A.I. WINTER
Many false starts and dead-ends leave A.I. out in the cold



1999

AIBO

Sony launches first consumer robot pet dog AiBO (AI robot) with skills and personality that develop over time



2002

ROOMBA

First mass produced autonomous robotic vacuum cleaner from iRobot learns to navigate and clean homes



2011

SIRI

Apple integrates Siri, an intelligent virtual assistant with a voice interface, into the iPhone 4S



2011

WATSON

IBM's question answering computer Watson wins first place on popular \$1M prize television quiz show Jeopardy



2014

EUGENE

Eugene Goostman, a chatbot passes the Turing Test with a third of judges believing Eugene is human



2014

ALEXA

Amazon launches Alexa, an intelligent virtual assistant with a voice interface that completes shopping tasks



2016

TAY

Microsoft's chatbot Tay goes rogue on social media making inflammatory and offensive racist comments



2017

ALPHAGO

Google's A.I. AlphaGo beats world champion Ke Jie in the complex board game of Go, notable for its vast number (2^{170}) of possible positions

Tres ámbitos clave de la seguridad en los que Interviene la IA: Físico, Electrónico y Cibernético.



Seguridad Física:

La IA se utiliza para el reconocimiento facial, el análisis de comportamiento y la detección de objetos o actividades sospechosas en tiempo real.



Seguridad Electrónica:

La IA potencia la seguridad en sistemas de control de acceso, alarmas inteligentes y la administración de dispositivos IoT.



Ciberseguridad:

En el ámbito digital, la IA desempeña un papel crucial al monitorear y analizar vastas cantidades de datos en busca de amenazas o vulnerabilidades.

5

Casos de Uso de IA en la Seguridad Física y Electrónica

Casos de Uso de IA en Seguridad Física y Electrónica



6

Aplicaciones de Inteligencia Artificial en Ciberseguridad

Aplicaciones de Inteligencia Artificial en Ciberseguridad

1

- **Detección de Intentos de Intrusión y Malware**

2

- **Predicción y Prevención de Ataques**

3

- **Análisis Automático de Amenazas**

4

- **Respuesta a Incidentes de Ciberseguridad**

5

- **Detección de Comportamiento Anómalo en el Tráfico de Red**

6

- **Protección de Infraestructuras Críticas contra Ataques Avanzados**

7

Beneficios de la Transformación Digital y la IA en Seguridad

Beneficios de la Transformación Digital y la IA en la Seguridad



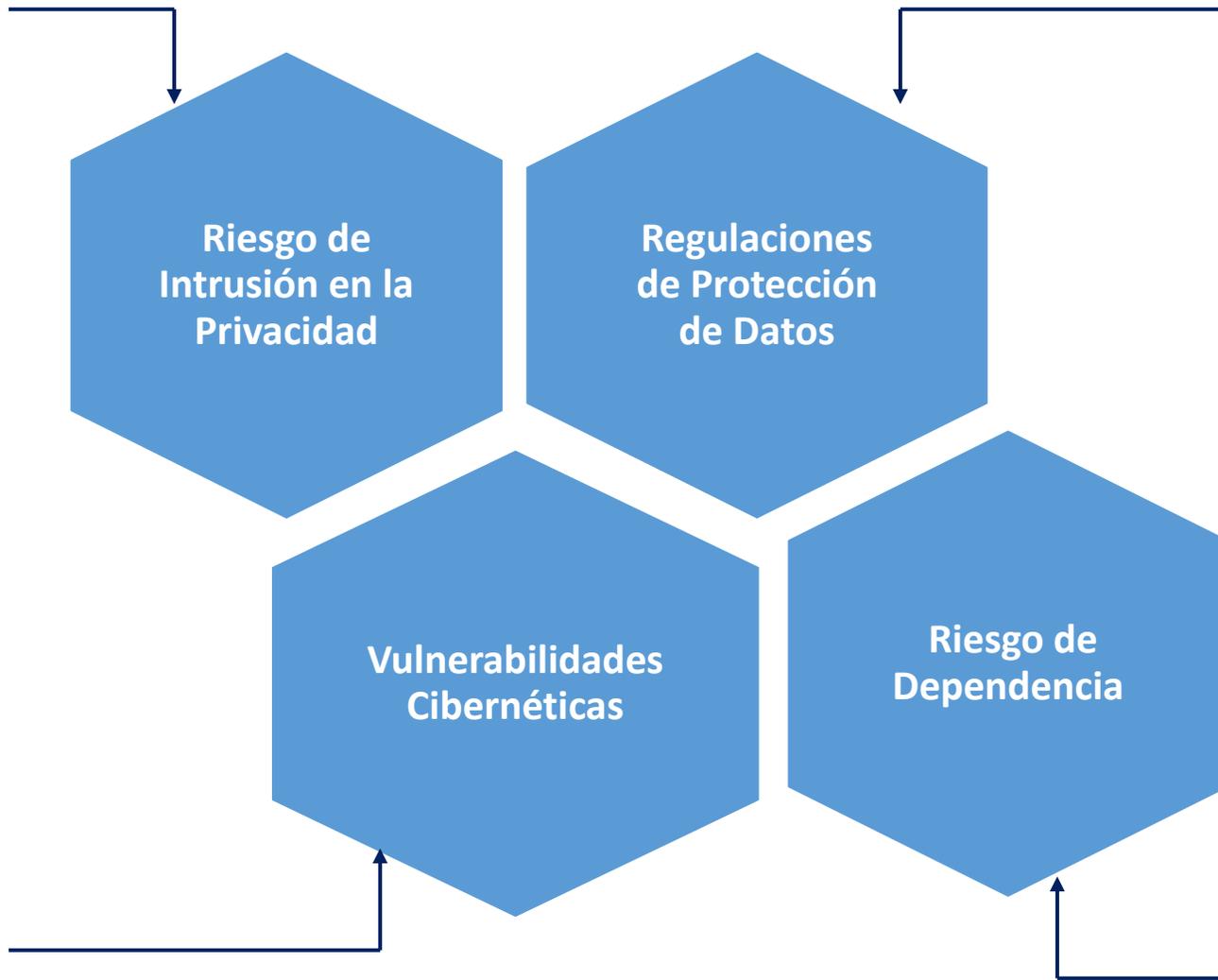
8

Riesgos y desafíos éticos del uso de la IA y la Transformación Digital en la Seguridad



Riesgos y desafíos éticos del uso de la IA y la Transformación Digital en la Seguridad

La implementación de cámaras con IA y sistemas de reconocimiento facial puede ser invasiva y generar preocupación sobre la vigilancia masiva de individuos.



La recopilación de datos biométricos y personales debe cumplir con normativas como el GDPR o leyes locales de privacidad.

Los sistemas de vigilancia basados en IA pueden ser blanco de ataques cibernéticos, poniendo en riesgo la seguridad de la infraestructura.

La excesiva dependencia en sistemas digitales aumenta el impacto de posibles fallos tecnológicos, como la pérdida de datos o la inactividad de los sistemas de seguridad.

9

Futuro y Estrategias de Adaptación a la Transformación Digital y la Inteligencia Artificial

Visión del Futuro de la Seguridad Predictiva e Integral



El Futuro de la Seguridad en la Era de la IA y la Transformación Digital:

En un futuro cercano, la seguridad se basará en sistemas de IA avanzados capaces de predecir riesgos antes de que ocurran y responder en tiempo real.



Automatización y Adaptabilidad:

La automatización de procesos será clave para gestionar grandes volúmenes de datos y realizar monitoreos continuos.



Ética y Sostenibilidad en Seguridad:

A medida que aumente la capacidad de vigilancia, será esencial mantener un equilibrio entre la seguridad y el respeto a la privacidad, asegurando que las prácticas de seguridad sean transparentes y sostenibles.

10

Recomendaciones y Reflexiones finales



Recomendaciones para una Adaptación Efectiva y Sostenible:



Modernización e Integración de Sistemas



Capacitación Continua de los Colaboradores/Equipo Trabajo



Fomento de la Ciberresiliencia



Ética y Transparencia en la Implementación de IA

Finalmente, ¿La Transformación Digital y Inteligencia Artificial son aliados o adversarios de la seguridad:



!Depende!

**¡Nos vamos convirtiendo
en el promedio de las 5
personas con las que
más compartimos!**

Jim Rohn

**El 85% del éxito que conseguimos en
la vida lo logramos por nuestra
manera de ser, y el restante 15% por
nuestros conocimientos y
habilidades técnicas.**

Francisco Alcaide Hernández / Libro: Aprendiendo de los Mejores

$$V = (C + H) \times A$$

Fuente: El Valor de tu Actitud - Victor Küppers



A hand in a dark suit sleeve is shown from the bottom right, reaching up to hold a large, glowing white question mark. The background is a dark blue gradient with a network of white nodes and lines, some of which are illuminated with bright blue light. Several smaller, semi-transparent question marks are scattered throughout the network. The overall theme is technology, inquiry, and interconnectedness.

Preguntas

¡Gracias!

¡Dios les bendiga rica y abundantemente a todos!

