



EMPRESA DIGITAL

Infinitas oportunidades de infinitos datos

Decisiones rápidas y confiables
con la empresa Digital

La industria se enfrenta a demandas de mercado que cambian rápidamente
retos urgentes para nuestros clientes



Crucial para navegar con rapidez y flexibilidad – utilizar el poder de los datos



conectado

adaptable

seguro

personalizado

eficiente

saludable

integrado

inteligente

sostenible

global

flexible

escalable

apropiado

rentable

Alta Calidad

Que es Digitalización?

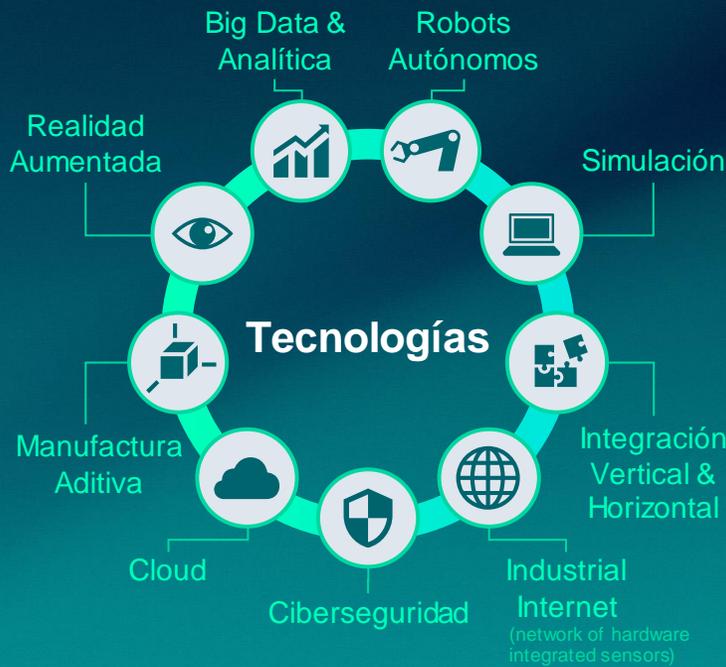


Características

Toda la **información** relevante disponible en tiempo real, entre proveedores, fabricantes y clientes.

Las partes de la cadena de valor pueden **optimizarse** constantemente con respecto a diferentes criterios, p. ej., costos, utilización de recursos, las necesidades del cliente.

Personas, dispositivos y sistemas están **conectados** a lo largo de la cadena de valor



Principios Claves

Interoperabilidad

La capacidad de las fábricas inteligentes para conectarse y comunicarse entre sí

Virtualización

Una copia virtual de la fábrica inteligente que se crea vinculando los datos de los sensores con modelos de simulación.

Decentralización

La capacidad de la automatización inteligente dentro de las fábricas inteligentes para tomar decisiones autónomas.

Capacidad en Tiempo real

La capacidad de recopilar y analizar los datos y proporcionar la información inmediatamente

Modularidad

Adaptación flexible de las fábricas inteligentes a los requisitos cambiantes mediante la sustitución o ampliación de módulos individuales

Real

Digital

**Combinando el mundo real y el mundo Digital—
Creando infinitas oportunidades a partir de infinitos datos**

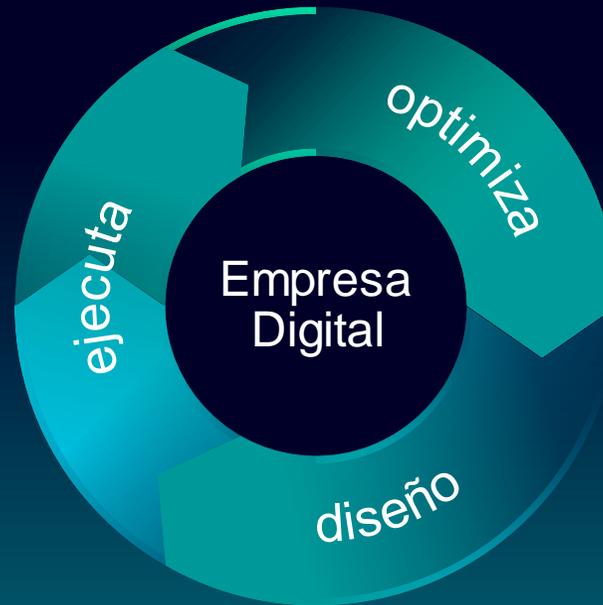


Real

Digital

Mundo Digital

La Empresa Digital combina el mundo real y el digital con un enfoque integral del Gemelo Digital.



Esto permite la optimización continua del diseño, la planificación, la ingeniería y la operación.

Mundo Real

Mundo Digital



En todo el ciclo de vida
del producto...

Mundo Real

Mundo Digital



... así como en todo el ciclo de vida de la planta.

Mundo Real

Mundo Digital



Ciclos de vida
separados



Mundo Real

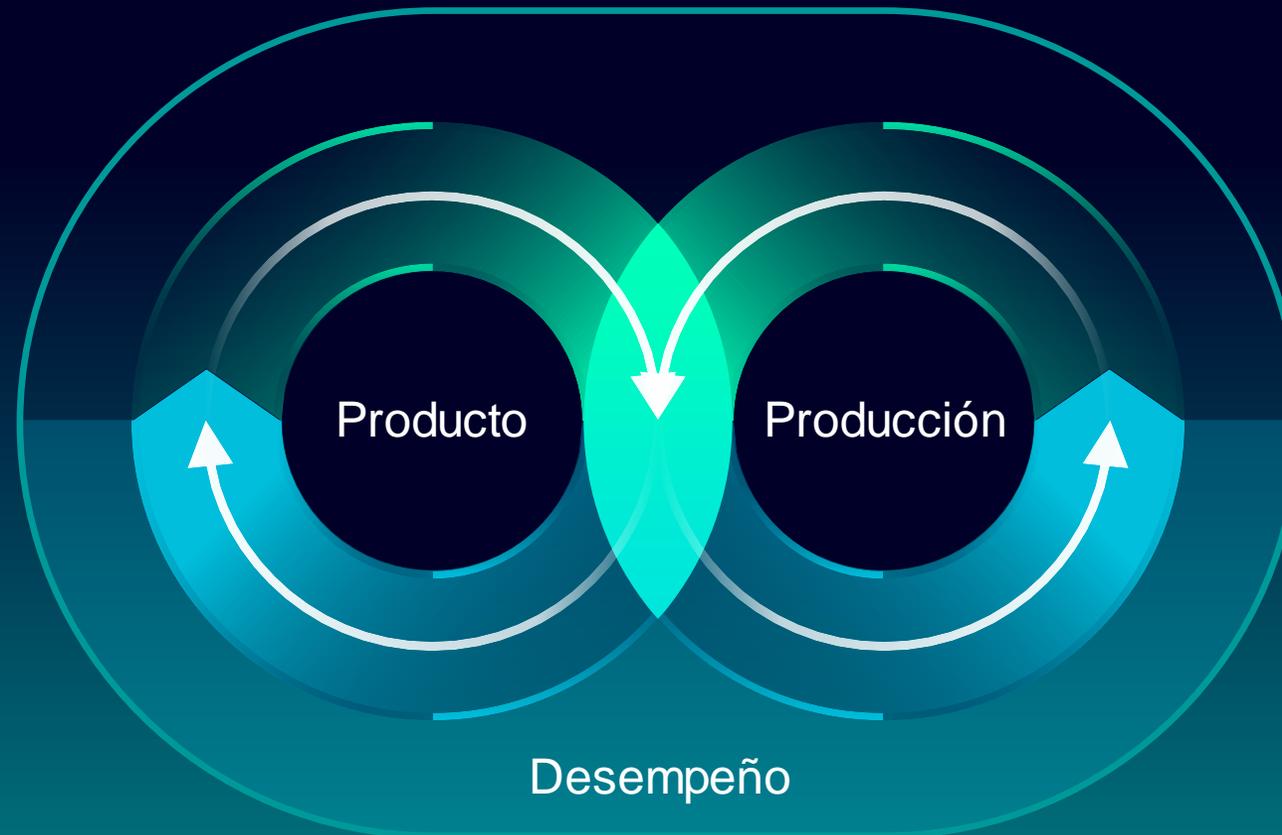
Mundo Digital



La empresa digital integra eficazmente ambos ciclos de vida.

Mundo Real

Mundo Digital

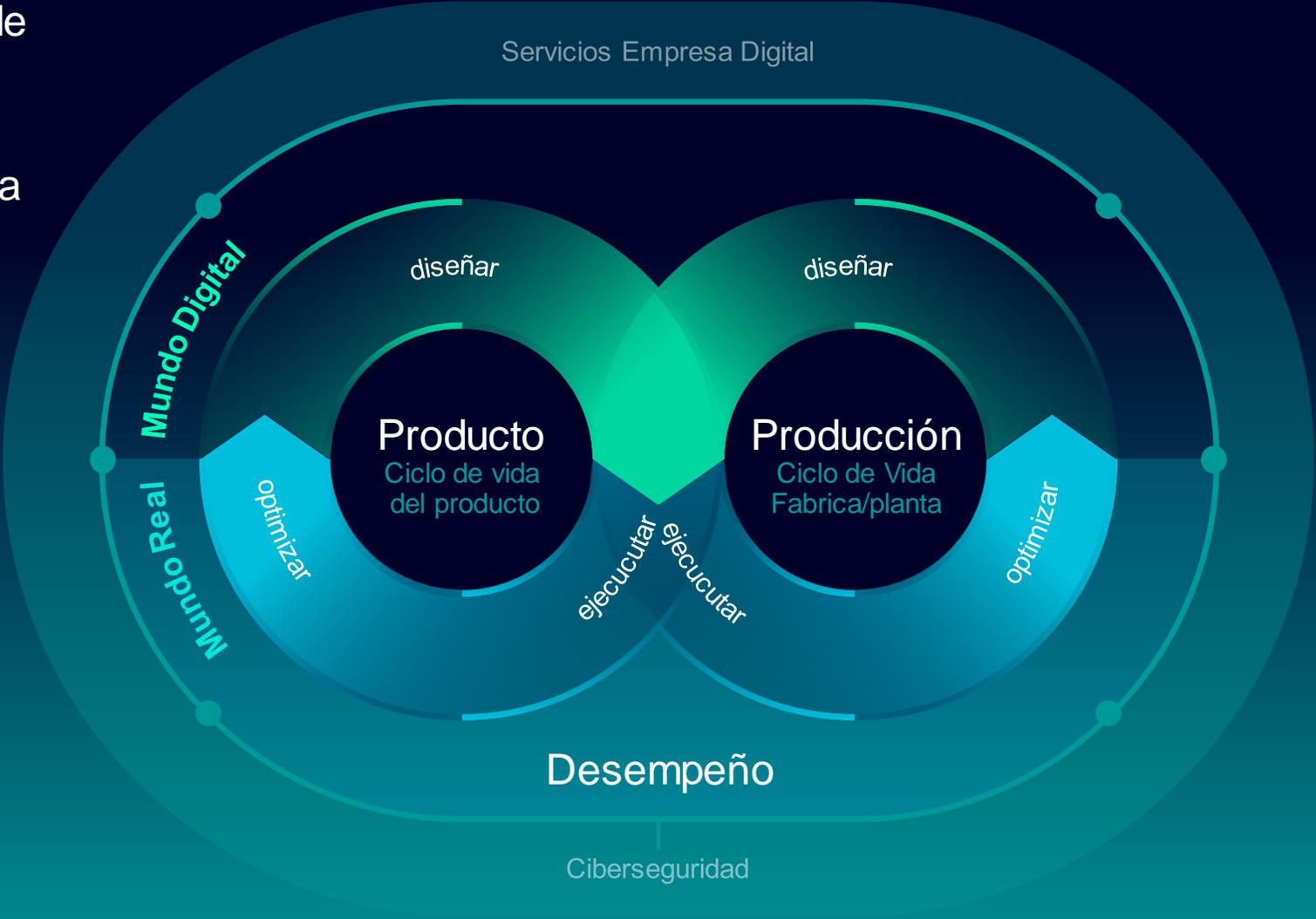


Permite la introducción rápida de productos, la fabricación flexible y la optimización continua con datos de desempeño.

Mundo Real

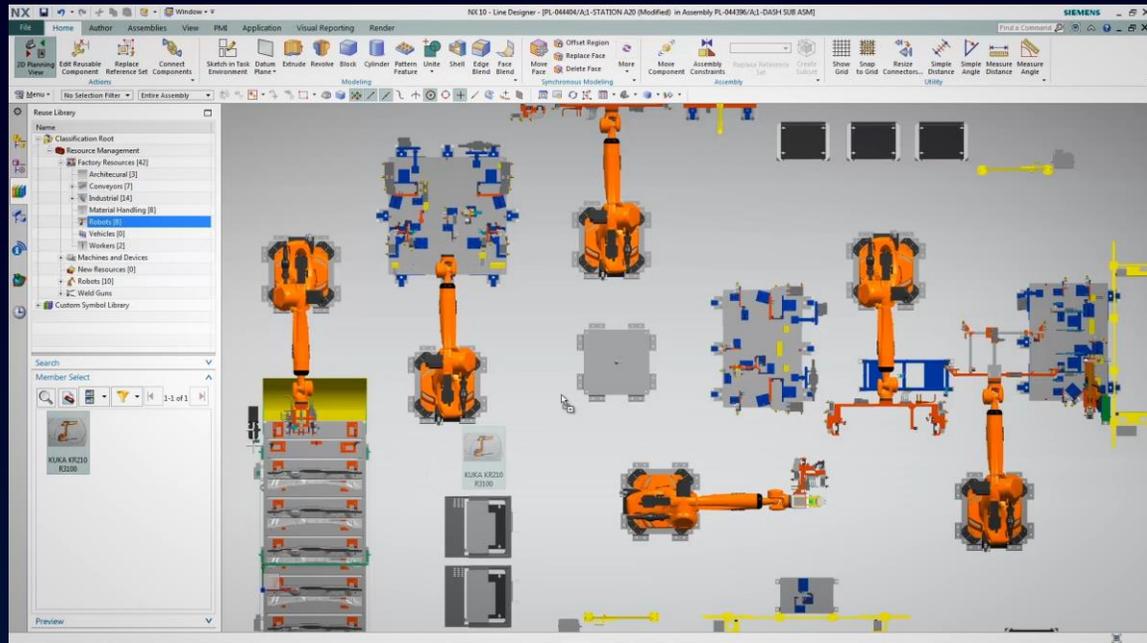
Esta es la Empresa Digital

El enfoque integral de “Gemelo Digital” permite la optimización continua del producto y la producción en una industria basada en datos.

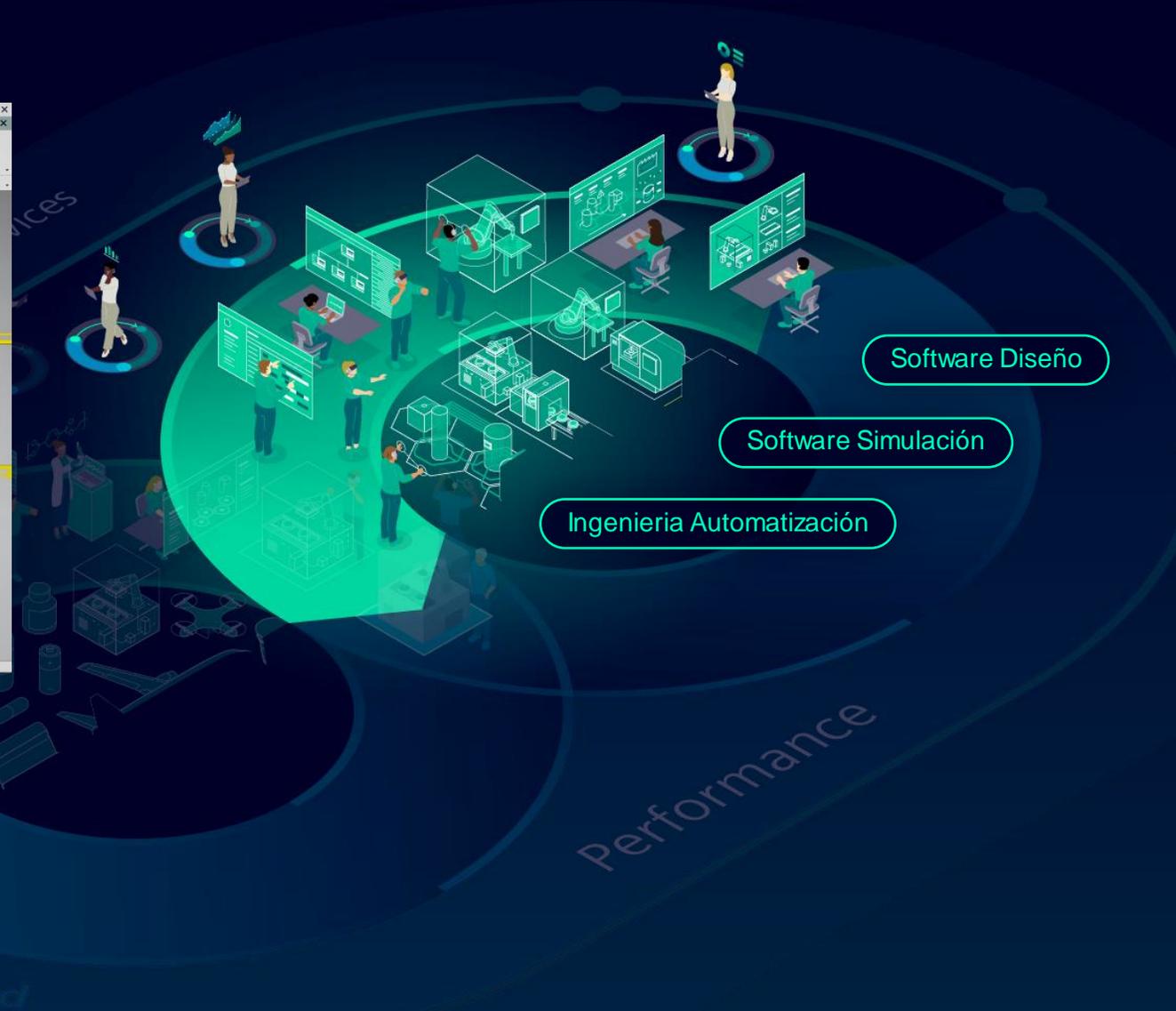


Empresa Digital

El Gemelo Digital de la Producción



Planificar, simular, predecir y optimizar la producción digitalmente incluyendo la generación de código PLC y la puesta en marcha virtual.



Software Diseño

Software Simulación

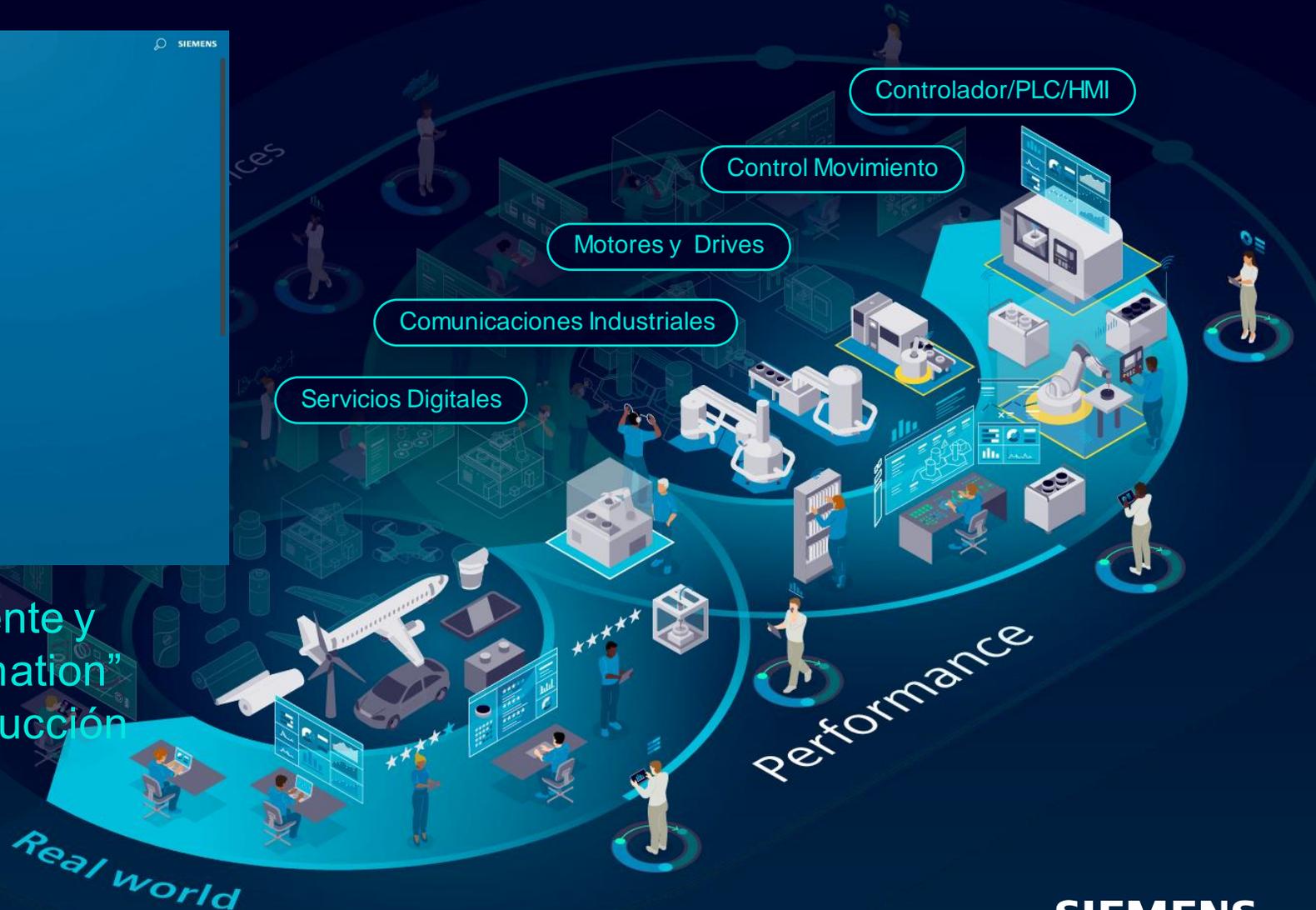
Ingeniería Automatización

Empresa Digital

El producto real y la producción

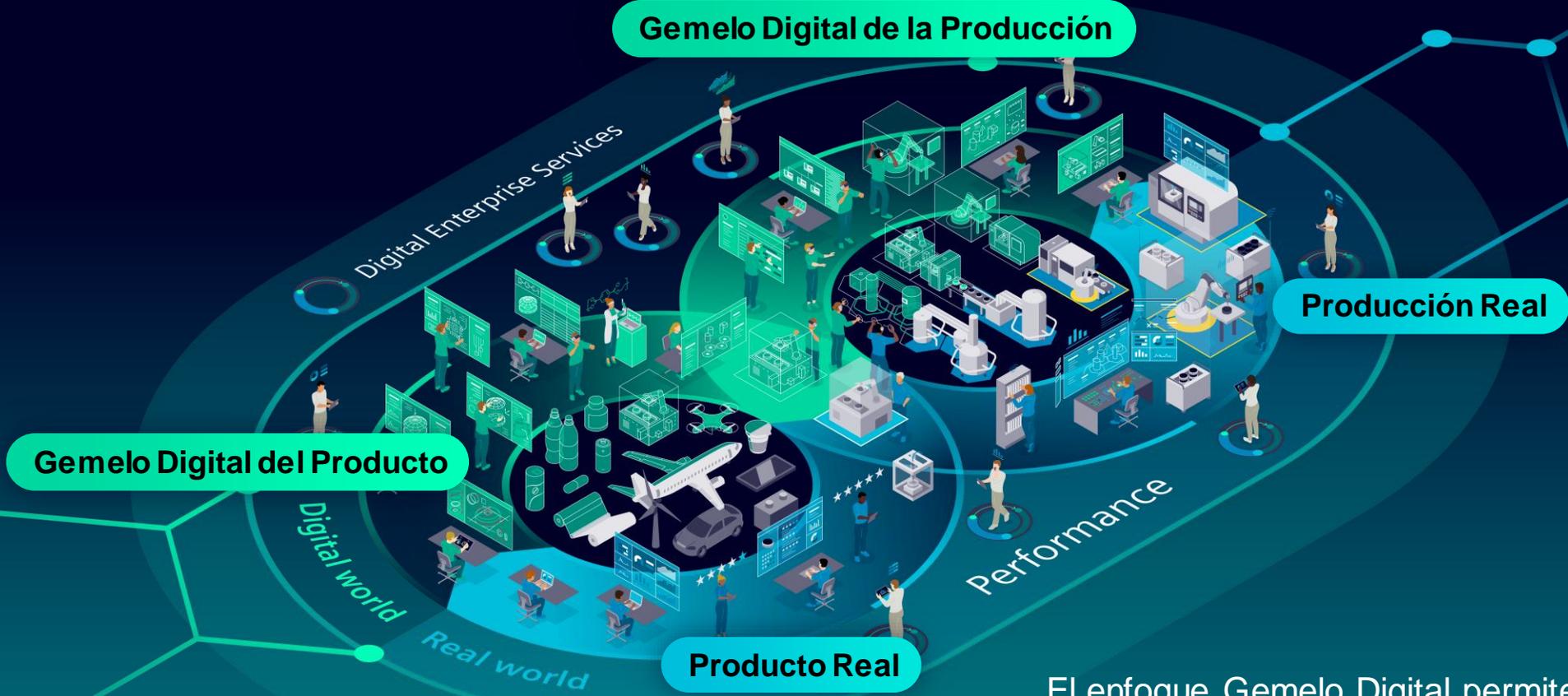


Ejecute la producción de forma eficiente y segura con “Totally Integrated Automation” (TIA) y optimice el producto y la producción con base en los datos.



Empresa Digital

El enfoque integral del Gemelo Digital



El enfoque Gemelo Digital permite la simulación y validación realista de productos, máquinas, líneas y plantas completas. Es la base para una fabricación flexible y eficiente.

Empresa Digital

Combinar lo real y lo digital para permitir una fabricación flexible



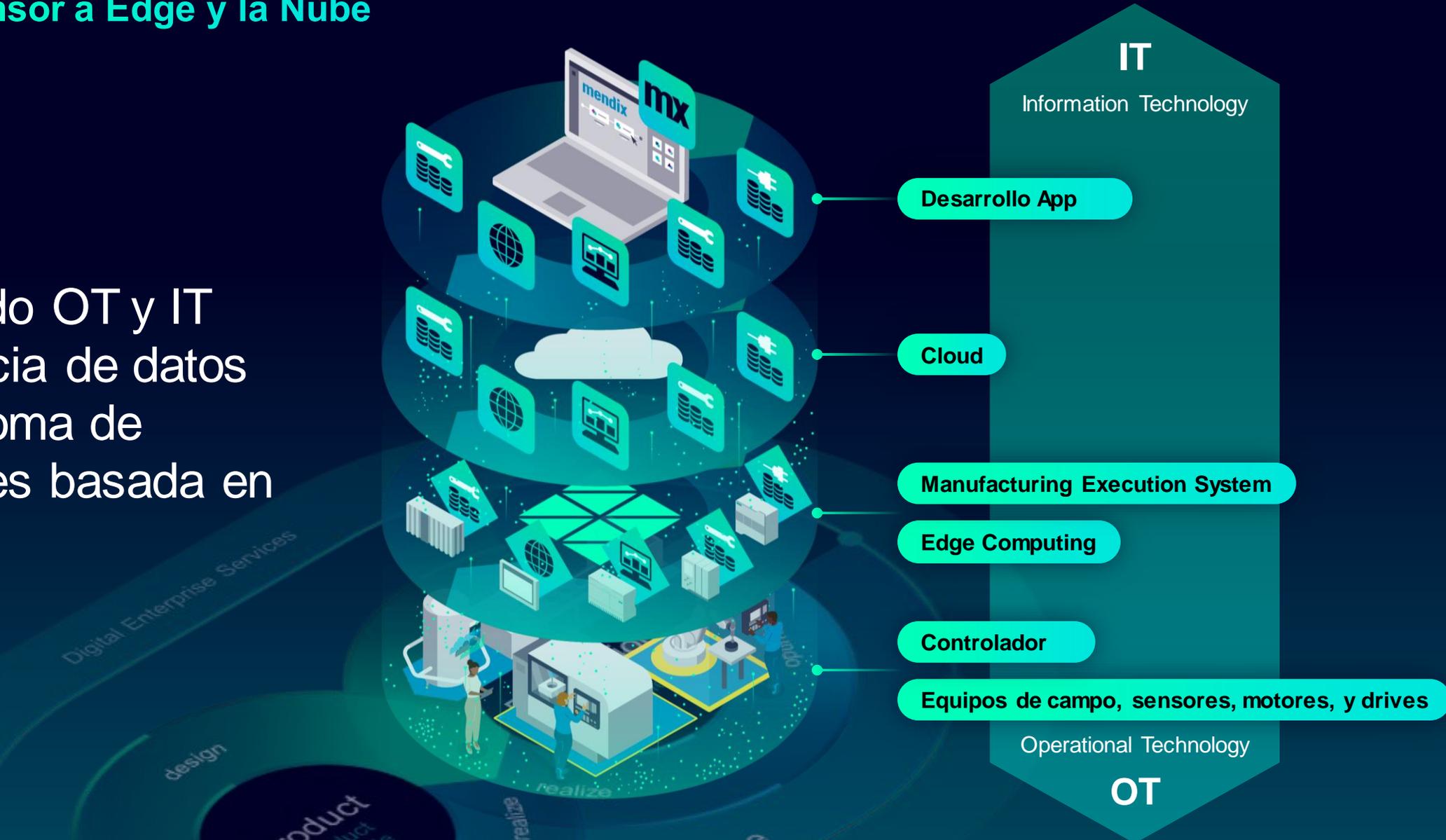
La integración del diseño del producto y del proceso permite comprobar la fabricación en una fase temprana para permitir una rápida introducción del producto.

**Este es el
prerrequisito
para la futura
producción
flexible**

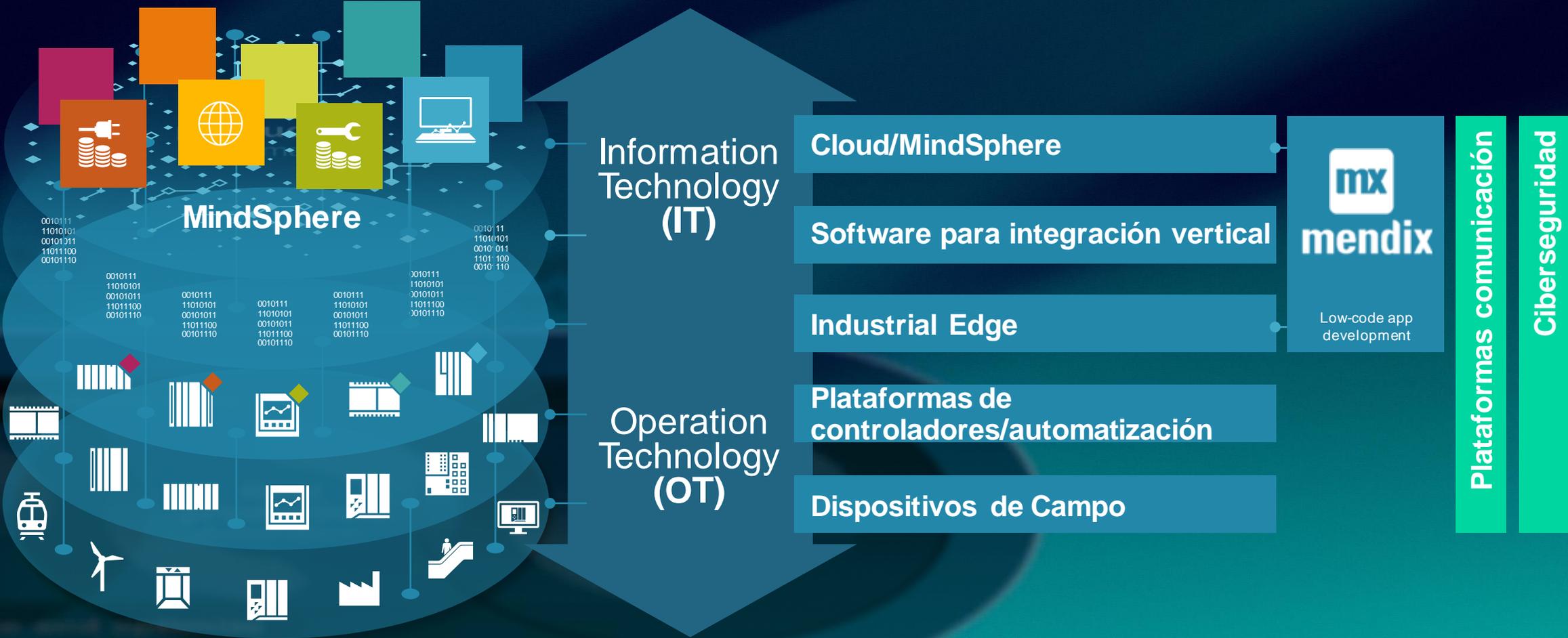


Desde el Sensor a Edge y la Nube

Integrando OT y IT
Inteligencia de datos
para la toma de
decisiones basada en
datos



Integración Vertical – Basada en Edge, MindSphere, y Mendix desarrollo de aplicaciones de bajo código



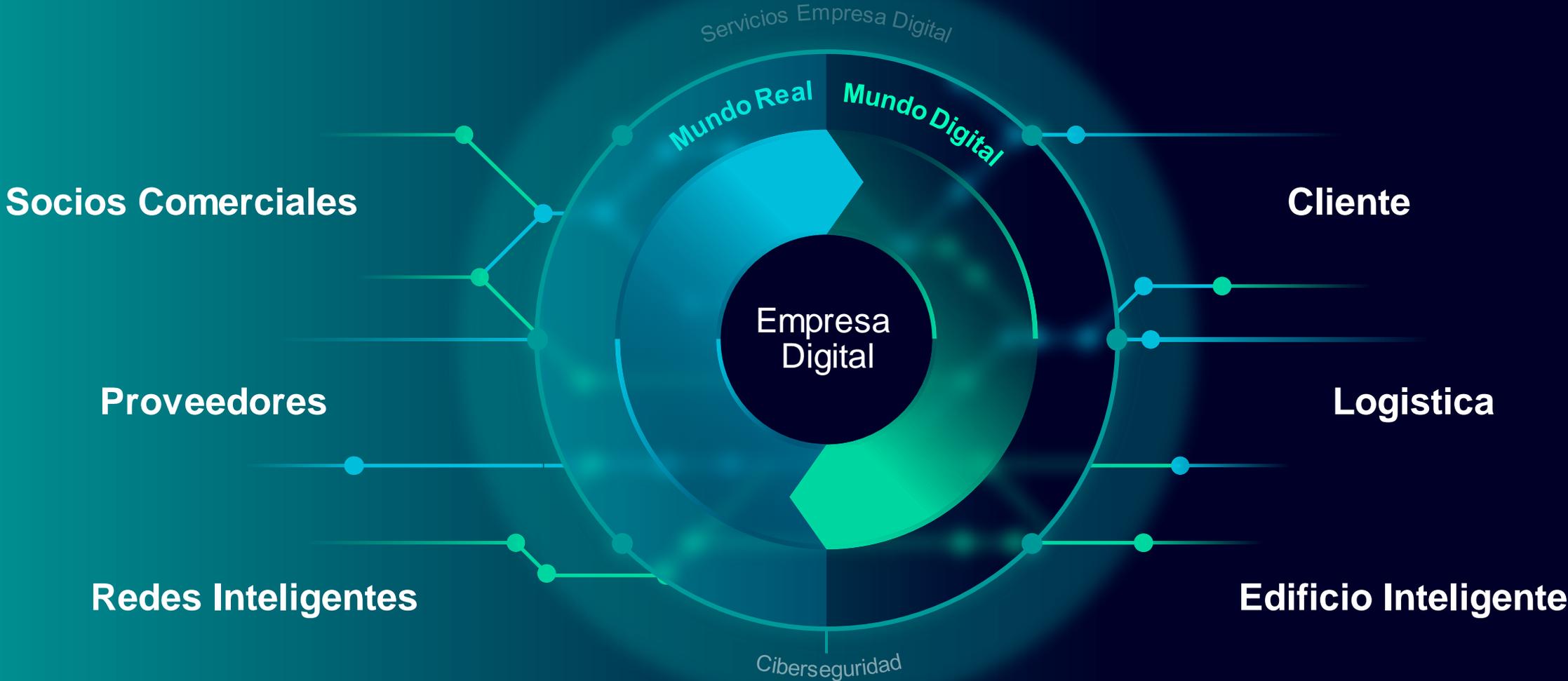


La digitalización proporciona
la información necesaria y
ayuda a **tomar las**
decisiones correctas.

Take the next
subway train Line 4
in 1 minute

Time to destination: 8 minutes

Conectar todos los datos relevantes con modelos de datos abiertos y colaborativos



Qué tan relevante es La Ciberseguridad en Su negocio?

Ciberataques

La amenaza es real y creciente



En los últimos 5 años...

2017

NotPetya/\$10K+ m en pérdidas

Maersk, FedEx, Merck (~\$1.3 bn), Nuance Communications, Reckitt Benckiser y Mondelez (Cadbury) ...

2019

LockerGoga/\$40+ m en perdidas

NorskHydro, Noruega productor de aluminio y proveedor de energía eléctrica afectado por una nueva variante de ransomware

2021

Nuevas amenazas y evolucionan

SolarWinds – Ataque a la cadena de suministro
EKANS – OT/ICS reconocido ransomware
Colonial Pipeline, Steelcase, Honda, etc.

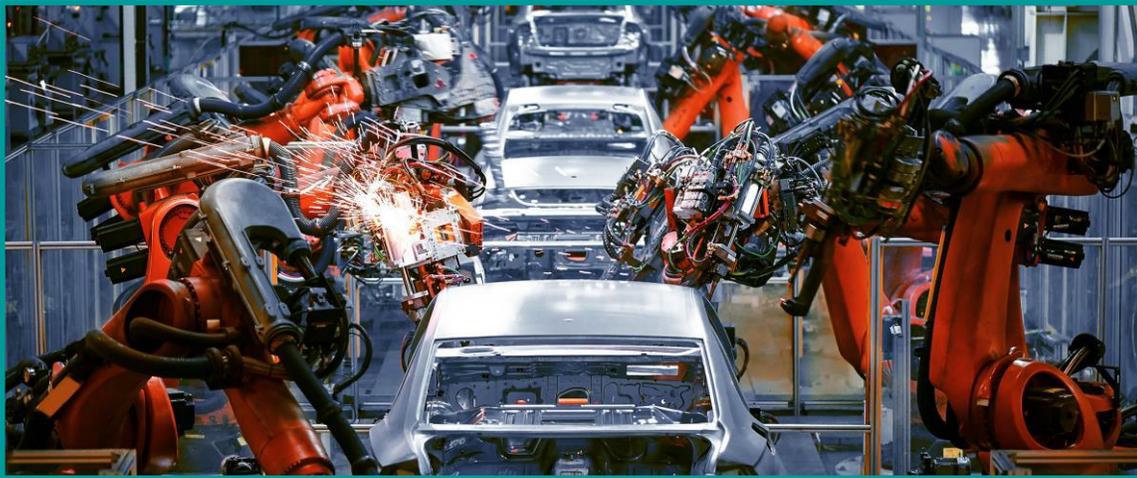
2022

Lapsus\$ Ataque a Uber

En Latinoamérica la industria manufacturera fue la mas atacada en el 2021 con el 22% de incidencias*



Dos ejemplos: Toyota/Kojima & Oiltanking (Mabanaft Gruppe) Reenfocar la ciberdelincuencia



Toyota detiene la producción tras un supuesto ciberataque a un proveedor -Febrero 2022

El fabricante de automóviles japonés Toyota Motors anunció que detuvo las operaciones de producción de automóviles. La interrupción fue forzada por un fallo del sistema de uno de sus proveedores de piezas vitales, Kojima Industries, que al parecer sufrió un ciberataque.

Kojima Industries se enteró al final del 26 de febrero de 2022 que su servidor estaba infectado con un virus informático, que probablemente fue un ataque de ransomware.

Oiltanking (Mabanaft) – Febrero 2022

Oiltanking confirmó que ha sido víctima de un ataque a sus sistemas informáticos y admitió que éste afectó a su suministro interior, con terminales operando con capacidad limitada.

La seguridad cibernética básica está en marcha, pero la conexión IT/OT está interrumpida.



Un importante proveedor de petróleo alemán "Oiltanking" confirma un ciberataque, dice que el incidente ha paralizado el suministro interior.

Políticas, Estándares y modelos de madurez para la implementación de Ciberseguridad

Esto es acerca de las personas, Tecnología y procesos



Políticas y
Procedimientos
medidas de seguridad
funcionales

Competencias

Estándares

Qué hacer
y cómo
hacerlo?



IEC 62443

Impulsando el Internet Industrial de las cosas IIoT



Conocimiento integrado de nuestras más de 250 fábricas en todo el mundo

Siemens Electronics Manufacturing Plant
Amberg, Germany

13x

Incremento de la productividad desde el comienzo de producción en 1990

99.9999 %

Calidad perfecta— cada día

>120

Variantes son construidas por día
~1 producto por segundo

~350

Cambios por día para manejar
1,200 productos diferentes

Velocidad



1
Año
Desarrollo ↘

-7
Meses
Tiempo
conversión ↘

BIONTECH

Vacuna contra el Covid en un año: desde el desarrollo hasta el lanzamiento a producción

Desafío del cliente

- Producción rápida de la vacuna Covid-19 en grandes cantidades

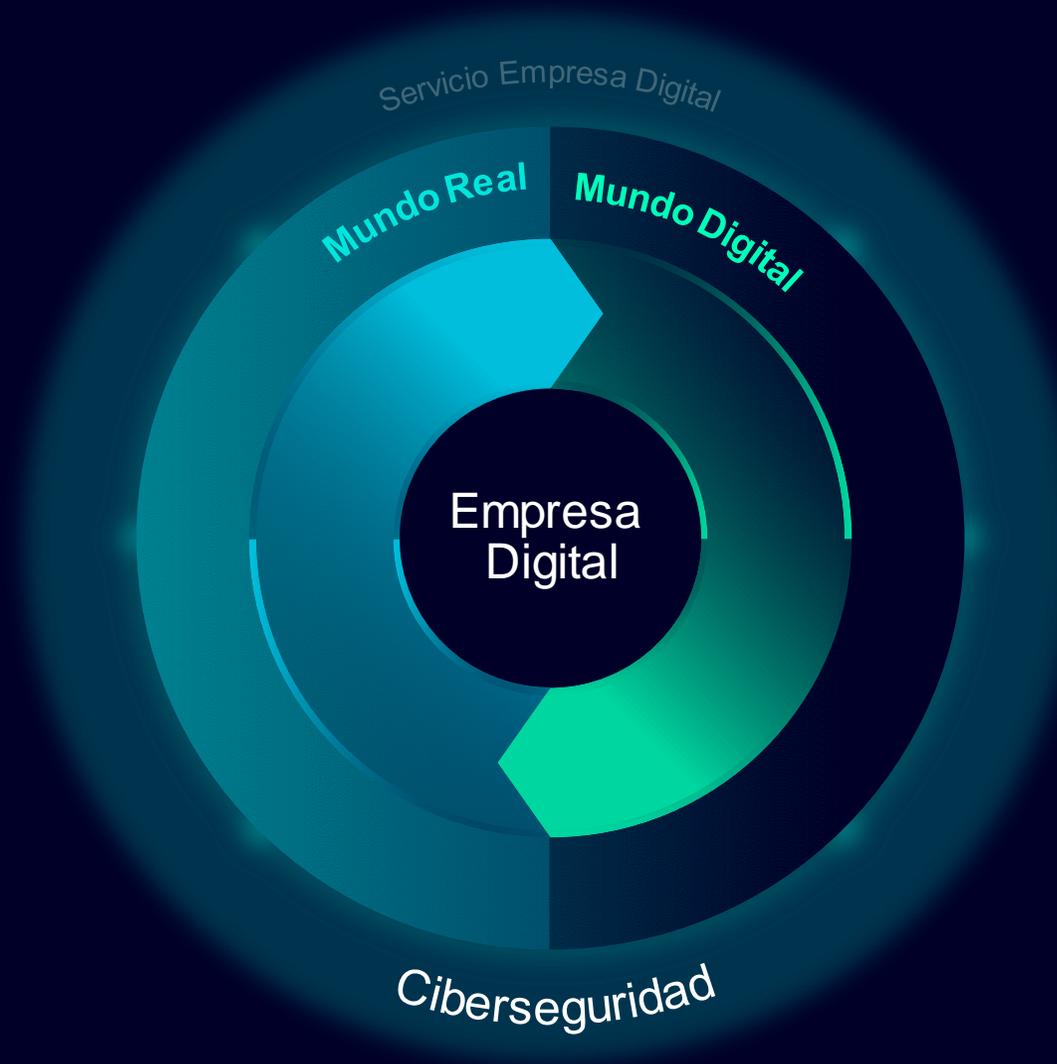
Solución

- Documentación sin papeles del desarrollo y la producción, cumpliendo inmediatamente todos los requisitos de documentación

Beneficio para el cliente

- Desarrollo y producción acelerados de la vacuna en un año
- Reducción del tiempo de conversión de las instalaciones de producción existentes de un año a cinco meses

Esta es la verdadera empresa Digital



Combinando el mundo Real y el mundo Digital – Oportunidades Infinitas de infinitos datos

Que nos falta ?

Se justifica?

Real

Digital

Por donde empezar?

De verdad lo necesito?

Por qué una empresa puede quedarse atrás con la implementación de Industrie 4.0?

1. Decisión consciente de no digitalizar (ciertos aspectos de) su negocio.
En su mayoría con el argumento de que las soluciones digitales *no son rentables*.
2. Obstáculos por factores internos, específicos de la empresa, o factores externos de su sector o macroentorno.
 - a. INTERNOS.
 - 1) falta de empuje para iniciar el proceso de digitalización.
 - 2) carecen de conocimientos estratégicos y no evalúan claramente los beneficios de los proyectos digitales
 - 3) no tienen o no pueden contratar empleados con las competencias digitales necesarias
 - 4) carecen de una sólida cultura digital.
 - b. CONDICIONES EXTERNAS
 - 1) Financiación Inadecuada
 - 2) ausencia de estándares y normas adecuados



Recomendaciones para acelerar la implantación de Industrie 4.0

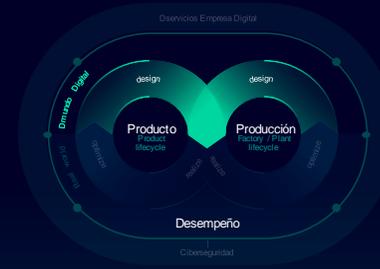


1. Crear una sólida **cultura de digitalización** compartida por todos.
2. La **educación digital y el aprendizaje permanente** sobre la digitalización deben formar una parte integral de todos los programas de formación, profesiones y carreras.
3. Clara **responsabilidad al más alto nivel directivo** y una estrategia corporativa.
4. Se necesitan **nuevos métodos para evaluar los beneficios** de las soluciones digitales.
5. La **financiación** gubernamental de la digitalización debería hacer más énfasis en la implementación.
6. Un entorno de innovación en la industria que cumpla con las normas de **protección de datos**.

Empiece su transformación digital con éxito

Empresa Digital

combina el mundo real y el digital para la mejora continua del producto y la producción en una industria basada en datos.



Gemelo Digital

para la simulación y validación precisas de productos, máquinas, líneas y plantas completas. Son la base de una fabricación flexible y eficiente.

Enlaces digitales

son los mapas del recorrido digital basados en flujos de trabajo empresariales específicos y ayudan a convertirse en una verdadera empresa digital.



Ciberseguridad

Establecer Políticas, Estándares y modelos de madurez para la implementación de Ciberseguridad



| Contacto

Siemens SAS

Reinaldo García
CEO / DI CEO
Colombia

Phone +57 1 2942380
Mobile +57 320 4982197

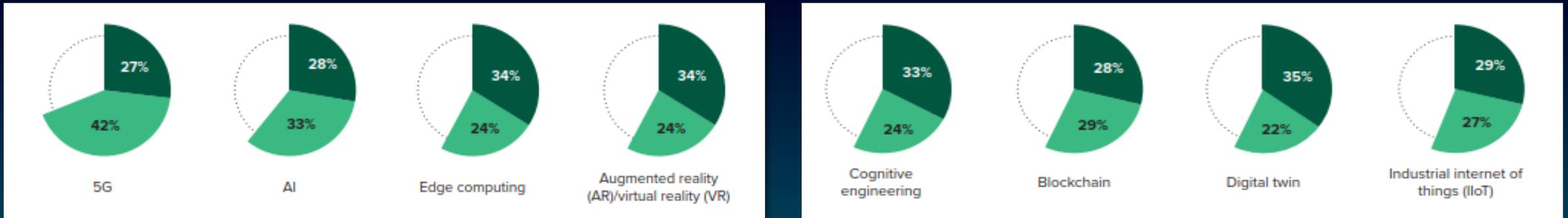
E-mail reinaldo.garcia@siemens.com

Back up

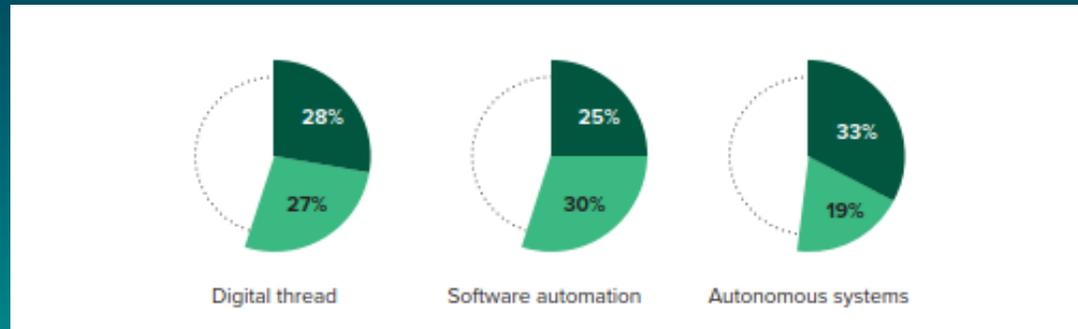
Productores Industriales planean incrementar los esfuerzos para la transformación Digital.

Que planes tiene su compañía para implementar las siguientes tecnologías innovativas para lograr las iniciativas de transformación digital?

Seleccione todos los que aplique



- Planeado para ser implementado en los próximos 12 meses
- Ampliación o Actualización instalación



Encuesta a 418 tomadores de decisión en IT y operaciones con conocimiento y responsabilidad en Industrial Internet de las Cosas / Digitalización

Fuente. Estudio elaborado por Forrester Consulting Febrero 2022

**Enabling seamless integration requires
trusted integration of software and hardware**

**Hardware
Software**

Everything to enable the true Digital Enterprise

