



De predecir a actuar

La evolución hacia operaciones
inteligentes y autónomas

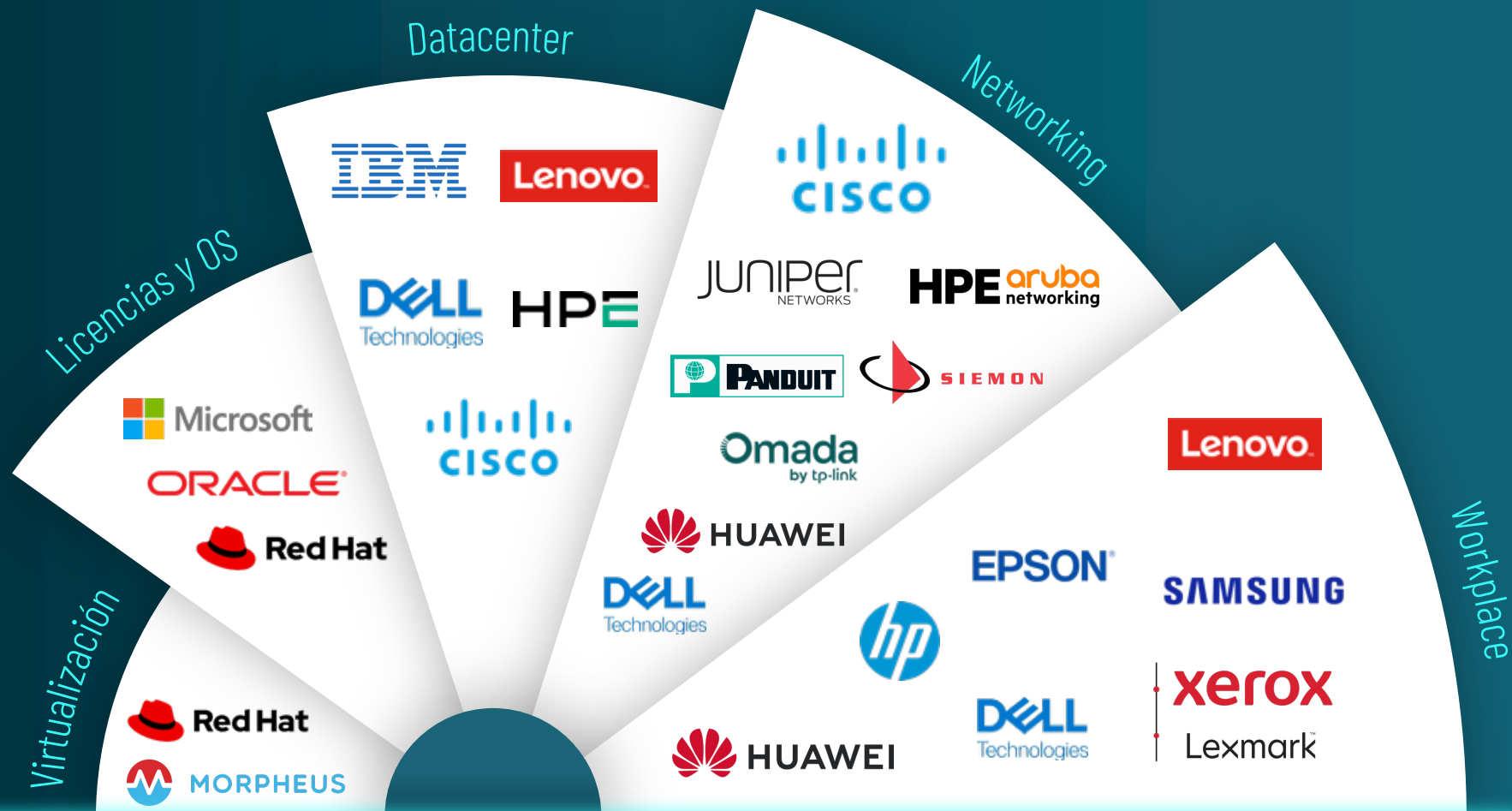


Ernesto Sierraalta

Consultor de Especialista
en Transformación Digital

Guillermo Deffit

Director de Comercialización
y Ventas PC Ram



100%
venezolana



26 años
en el mercado



easybusiness



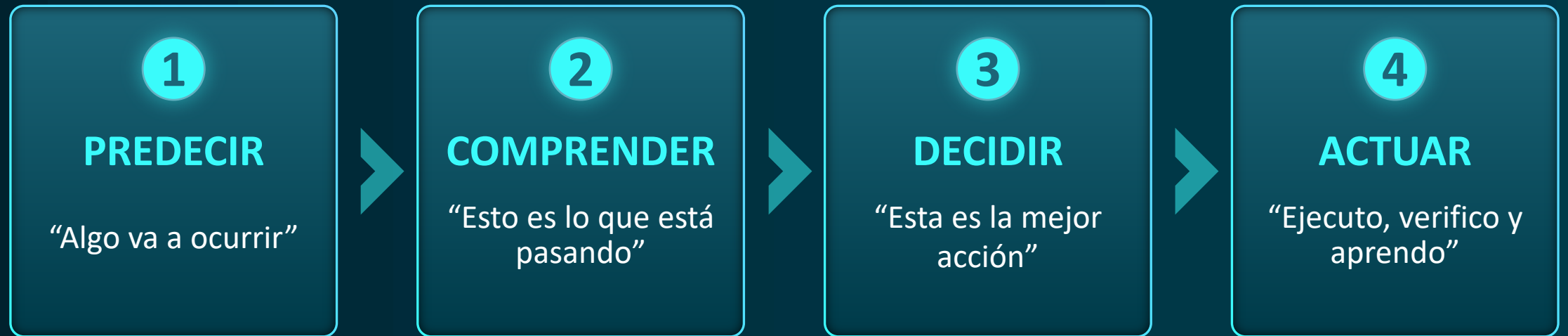
Servicio
Nacional de
Contrataciones

Inscrita y
habilitada



La evolución hacia operaciones
inteligentes y autónomas

Cada etapa reduce la distancia entre la señal y la acción



La productividad aumenta cuando la IA no solo “sabe más”, sino cuando puede intervenir en más pasos del workflow.



La industria está cambiando el foco: de “usar IA” a construir una Telco AI-native.



MAR 2026

Global System for Mobile
Communications Association

Open Telco AI busca acelerar modelos y capacidades telco-grade. La propia GSMA advierte una brecha entre modelos frontier y tareas específicas de telecom.



JUN 2026

TeleManagement Forum
Open Digital Architecture

La hoja de ruta 2026 de ODA evoluciona hacia una arquitectura AI-native con gestión de agentes, guardrails y acceso gobernado a datos y LLMs.



2026

International Telecommunication Union -
Telecommunication Standardization Sector

Los trabajos activos ya estudian arquitectura, señalización y colaboración de agentes para redes autónomas y AI-native.

La pregunta ya no es ¿podemos usar IA? → es ¿qué nivel de autonomía podemos confiarle?

Priorizar procesos donde una decisión más rápida o una menor intervención manual tenga impacto medible.

NOC / Service Assurance

Anomalías · correlación · RCA
priorización · remediación

Network Planning

Capacidad · optimización
energía · digital twins

Customer Operations

Atención · retención · ventas
resolución end-to-end

Field Operations

Diagnóstico · dispatch
asistencia técnica · cierre

IT / OSS / BSS

Incidentes · testing · código
configuración · workflows

De operación manual a red autónoma: niveles L0-L5

En un mismo incidente, cambia quién percibe, analiza, decide y ejecuta.

CONTROL **H** Humano **H/S** Compartido **S** Sistema

QUIÉN CONTROLA
CADA FUNCIÓN

EJECUCIÓN

PERCEPCIÓN

ANÁLISIS

DECISIÓN

INTENCIÓN

	L0	L1	L2	L3	L4	L5
	OPERACIÓN MANUAL Manual O&M Humano opera todo el ciclo.	OPERACIÓN ASISTIDA Assisted O&M El sistema asiste tareas repetitivas.	AUTONOMÍA PARCIAL Partial Autonomous Closed loops en tareas acotadas.	AUTONOMÍA CONDICIONAL Conditional Autonomous Autonomía bajo condiciones definidas.	ALTA AUTONOMÍA High Autonomous Intención humana; sistema decide y cierra el loop.	AUTONOMÍA COMPLETA Full Autonomous Autonomía E2E en todos los escenarios.
					REFERENCIA · TELEFÓNICA	
EJECUCIÓN	H	H/S	S	S	S	S
PERCEPCIÓN	H	H	H/S	S	S	S
ANÁLISIS	H	H	H	H/S	S	S
DECISIÓN	H	H	H	H/S	S	S
INTENCIÓN	H	H	H	H	H/S	S

L4

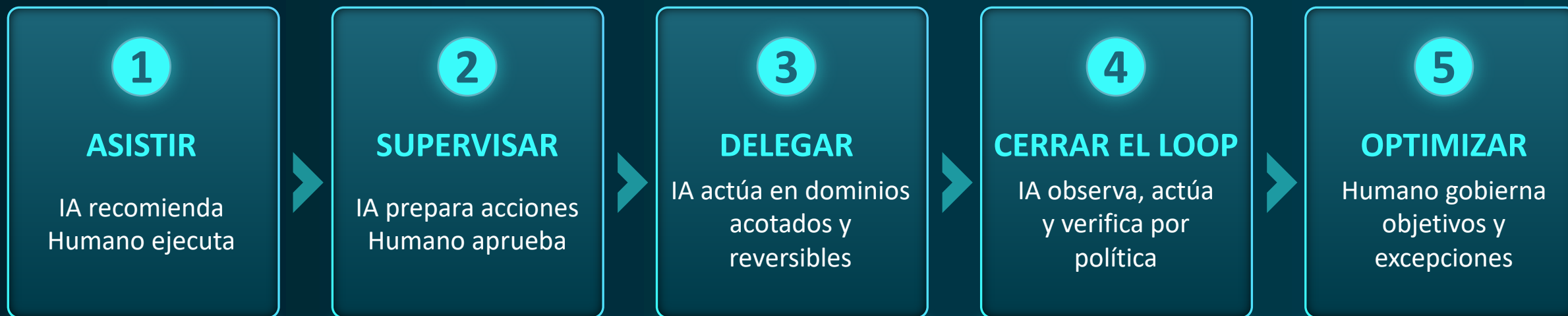
El humano expresa intención / políticas; el sistema percibe, analiza, decide y ejecuta.

CLAVE PARA LEER LOS CASOS

El nivel se evalúa por escenario o dominio. Una Telco puede tener casos L4 sin que toda su red sea L4.

Cada etapa reduce la distancia entre la señal y la acción

La autonomía no se **activa**: se concede **progresivamente**



Criterios de avance

CRITICIDAD

CONFIANZA

REVERSIBILIDAD

OBSERVABILIDAD

SEGURIDAD

GOBERNANZA

La madurez se mide **por procesos**, no **por tener IA** a nivel corporativo.

1

La IA en Telcos/ISP no empieza con GenAI

La evolución real es pasar de modelos que predicen a sistemas que participan en el proceso operativo.

2

El valor no está en añadir un chatbot a cada proceso

Está en rediseñar workflows para reducir handoffs, tiempos y decisiones manuales.

3

El destino no es “IA sin humanos”.

Es autonomía gobernada: la máquina opera dentro de políticas; las personas definen intención, límites y excepciones.

La ventaja no será **quién tenga el mejor modelo**, sino **quién reduzca más la distancia** entre una señal y una acción.”

Tres ideas que queremos dejar instaladas

1

La IA en Telcos/ISP no empieza con GenAI

La evolución real es pasar de modelos que predicen a sistemas que participan en el proceso operativo.

2

El valor no está en añadir un chatbot a cada proceso

Está en rediseñar workflows para reducir handoffs, tiempos y decisiones manuales.

3

El destino no es “IA sin humanos”.

Es autonomía gobernada: la máquina opera dentro de políticas; las personas definen intención, límites y excepciones.

La ventaja no será **quién tenga el mejor modelo**, sino **quién reduzca más la distancia** entre una señal y una acción.”

Tres operadores muestran etapas distintas del mismo viaje: agentes, escala y autonomía.

 Deutsche Telekom

AGENTIC NETWORK

>95% Menos tiempo

RAN Guardian redujo la gestión de grandes eventos de horas a ~1 minuto y ejecutó >100 remediaciones autónomas en su primer mes.

ARQ · agentes + modelo generativo · analítica de datos · estado persistente

 Vodafone

IA A ESCALA

70%+ Resolución E2E

SuperTOBi supera 70% de resolución end-to-end; la IA ya está integrada también en software, procurement y operaciones.

ARQ · GenAI + copilotos · plataforma común de datos · gobierno

 Telefónica

AUTONOMÍA L4

12 Casos Level 4

Doce casos Level 4 plenamente operativos al cierre de 2025 en España, Brasil y Alemania.

ARQ · SDN + orquestación · closed loop · AIOps · agentes + RAG

ya no hablamos solo de **potencial**. Existen procesos de producción donde la IA **recomienda, ejecuta o cierra el loop**.

RAN Guardian · producción desde nov 2025 | MINDR · evolución multidominio, primeras releases previstas en 2026

T Deutsche
Telekom

AGENTIC NETWORK

antes
horas > > > ahora
~1 MIN

para gestionar grandes eventos de red

Modelo generativo + agentes especializados + ejecución cloud

Análítica de telemetría + datos operativos + persistencia de estado

Arquitectura multiagente + coordinación + acciones sobre APIs de red

>100

remediaciones autónomas
activadas durante el primer mes
tras el lanzamiento.

Multi-agente

Predice, detecta y resuelve
problemas de red antes de que
impacten al cliente.

Escala europea

Tras Alemania, el despliegue se
está extendiendo a otras
operaciones de Deutsche Telekom.

Lección

Agentic AI deja de ser “chat”: entra
al workflow, ejecuta y verifica
acciones operativas.

La transición clave es de diagnóstico asistido a remediación gobernada.

Caso real: Vodafone demuestra que el valor aparece al escalar

La IA deja de ser un piloto cuando atraviesa customer care, ingeniería, procurement y operaciones.



IA A ESCALA

>70%

**RESOLUCIÓN
END-TO-END**

SuperTOBi en todos los mercados europeos.
+8 pp de NPS vs. agente AI anterior.

IA generativa + agentes/copilotos para atención y operaciones

Plataforma corporativa de IA + capa común de datos

Arquitectura multimodelo/multicloud + testing + monitorización + gobierno

43%

MENOS MTTR

Zero Touch Operation con diagnóstico en tiempo real y recomendaciones para field/network operations.

>5k

**DESARROLLADORES
ACTIVOS**

GenAI en desarrollo de software · >35% de aceptación de código AI y +12% de productividad.

>30%

MENOS TIEMPO

Plataforma autónoma de procurement utilizada en más del 90% de las licitaciones.

La métrica cambia según el proceso — NPS, MTTR, productividad o cycle time — pero el patrón es el mismo: IA integrada al workflow.

Caso real: Telefónica convierte autonomía en una hoja de ruta medible

El grupo cerró 2025 con 12 casos Level 4 plenamente operativos en España, Brasil y Alemania.



AUTONOMÍA L4

12

CASOS
LEVEL 4

Capaces de actuar de forma autónoma a partir de la intención transmitida por un humano.

IA generativa + agentes/copilotos para atención y operaciones

IA generativa + agentes/copilotos para atención y operaciones

Plataforma corporativa de IA + capa común de datos

Arquitectura multimodelo/multicloud + testing + monitorización + gobierno

Red IP · España

Detección y resolución autónoma de flapeos; NetCheck para cambios y configuración inteligente.

5G Core · Brasil / Alemania

Detección y resolución autónoma; cambios de software in-service.

Planning · España / Alemania

Smart CAPEX para FTTH y planificación inteligente de red de transporte.

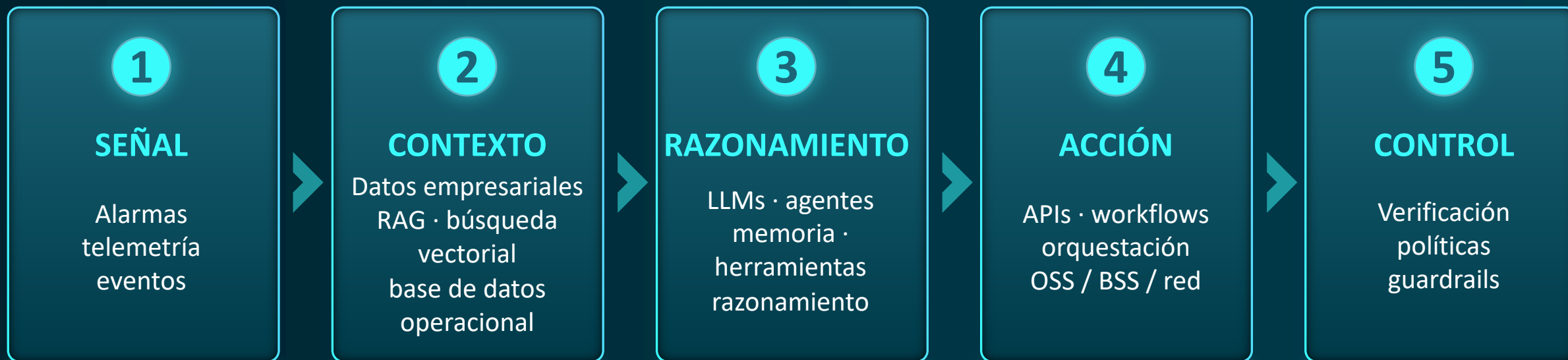
Assurance · Alemania

Correlación multidominio para impacto, anomalías y root cause en 4G/5G.

Objetivo declarado: nivel medio **3,75 en 2028** y **Level 4 en 2030**.

Cada etapa reduce la distancia entre la señal y la acción

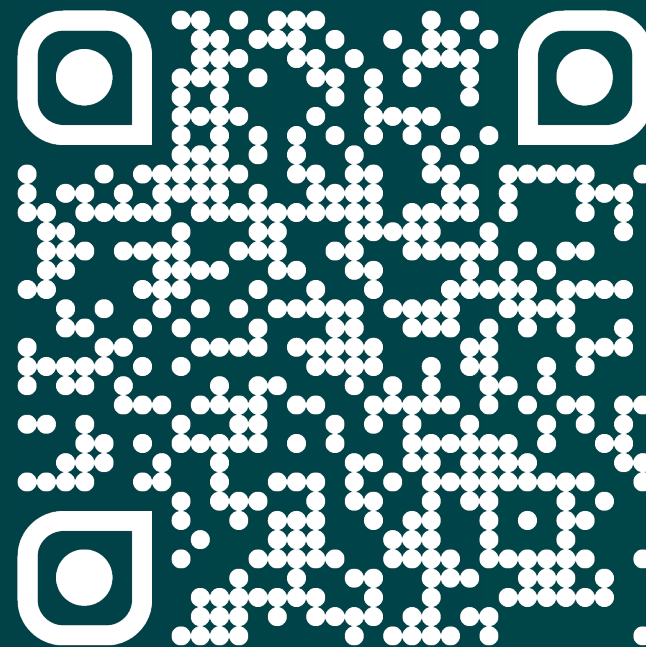
El modelo es solo una capa. La eficiencia aparece cuando conectamos contexto, datos, herramientas y ejecución.





¿En qué nivel de autonomía está su empresa hoy?

Escanee el código, descargue
los casos de uso y agende hoy
su assesstment estratégico



[linkedin.com/company/pcram](https://www.linkedin.com/company/pcram)



[@pcram.group](https://www.instagram.com/pcram.group)



<http://pcramgroup.com.ve>