

Leading AI,
the **BASQUE WAY**

BAIC**C** BASQUE ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
CENTER

Inteligencia Artificial, el nuevo reto: del conocimiento al impacto



www.baic.eus

¿Qué se os viene a la cabeza
cuando hablamos de
Inteligencia Artificial?



ChatGPT

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

“

La Inteligencia Artificial es la ciencia de hacer que las máquinas hagan cosas que requerirán inteligencia si las hubiera hecho un humano.

Marvin Minsky

¿Y por qué ahora?

Creciente disponibilidad de datos: Está ofreciendo más oportunidades para las aplicaciones de IA, ya que los algoritmos de IA necesitan cantidades considerables de datos para aprender y mejorar.

Los avances en potencia informática e infraestructura de computación en la nube: Están permitiendo un procesamiento más eficiente y potente de las aplicaciones de IA.

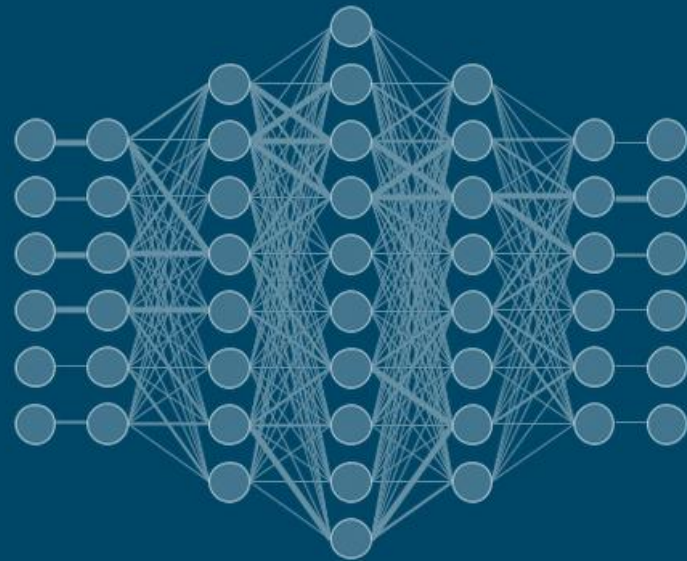
Aparición de la IA generativa revolucionando la forma que interactuamos con la tecnología a través del lenguaje natural.





¿Qué es la Inteligencia Artificial?

DATOS

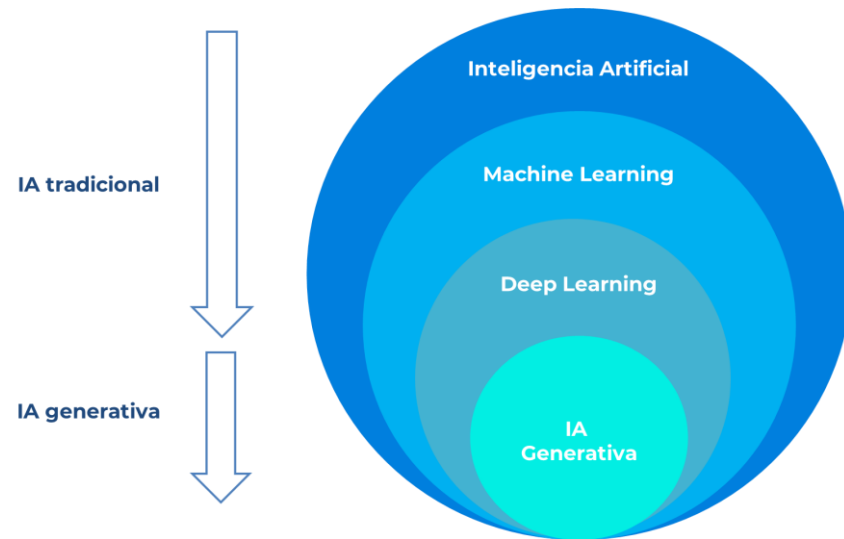


Texto, imagen, vídeo, voz

Predicciones, optimización, clasificación

¿Alguna vez te has parado
a pensar que no toda la IA
es igual?

IA tradicional vs. IA generativa



¿Un ejemplo?

Propósito principal

Tipo de salida

Interacción con la persona usuaria

Creatividad

IA Tradicional

Google Fotos y Netflix

Clasificación, predicción.

Datos estructurados (etiquetas, valores numéricos organizados).

Requiere conocimientos técnicos.

No genera, solo interpreta.

IA Generativa

Herramientas de IA Generativa tipo ChatGPT

Creación de contenido

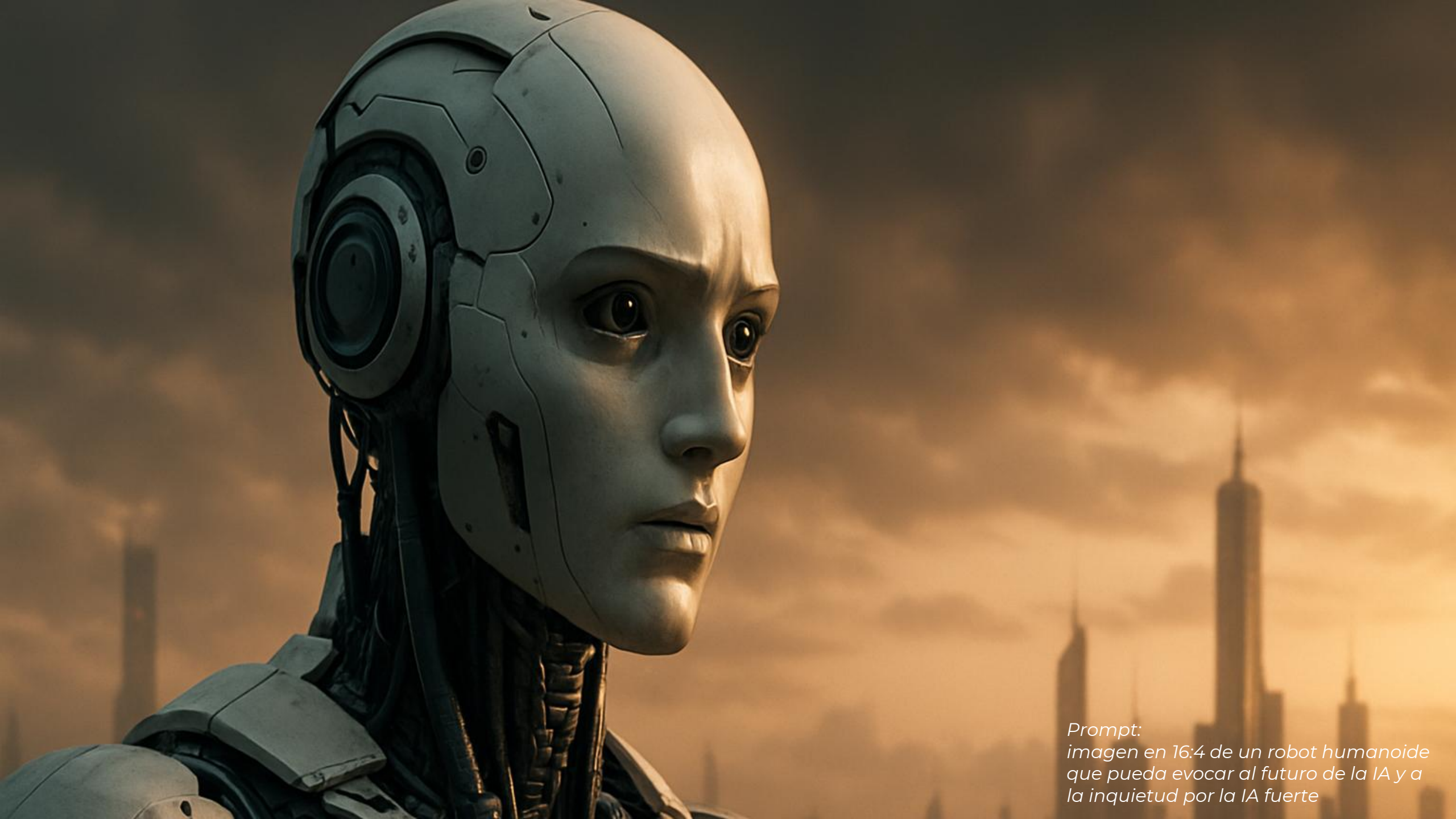
Output complejo y no estructurado (texto, imagen, audio, código...).

Lenguaje natural.

Genera contenido nuevo a partir de datos existentes

Vamos a desmitificar algunas ideas erróneas sobre la IA...

¿Cuál es la idea que se os viene a la cabeza cuando hablamos de *Inteligencia Artificial* y el futuro ?



*Prompt:
imagen en 16:4 de un robot humanoide
que pueda evocar al futuro de la IA y a
la inquietud por la IA fuerte*

Tipos de IA

IA débil

Sistema preparado para realizar un trabajo determinado

100% IA de hoy en día

IA fuerte

Concepto teórico que lleva al extremo la simulación de comportamientos humanos inteligentes.

0% IA de hoy en día

¿La IA es infalible?

NO

¡SUPERVISA!

Tú eres quien debes asegurarte de que
lo que utilizas es cierto.



¿La IA es buena
o mala?

LA IA ES COMO UN MARTILLO

PUEDES USARLA
PARA “EL BIEN” Y
CONSTRUIR ALGO

O...

USARLA PARA
“EL MAL” Y
DESTRUIR ALGO

**LA IA YA ESTÁ AQUÍ, AHORA ES NUESTRA
RESPONSABILIDAD DECIDIR CÓMO USARLA**

Principios éticos del uso de la IA

- **Transparencia:** Saber cuándo estamos interactuando con una IA y cuando toma decisiones.
- **Equidad:** La IA debe tratar a las personas por igual, sin discriminar por género, origen, edad...
- **Seguridad:** La IA tiene que ser fiable, estar bien protegida y no poner en riesgo ni a las personas ni a sus datos.
- **Privacidad:** Nuestros datos personales deben estar bien protegidos y ser utilizados con nuestro consentimiento.
- **Supervisión humana:** Siempre debe haber personas responsables que puedan revisar y controlar lo que hace una IA.



*Prompt:
imagen con unas manos robóticas con
un cerebro azul con las letras IA.*

IA como motor de la transformación

BAIC

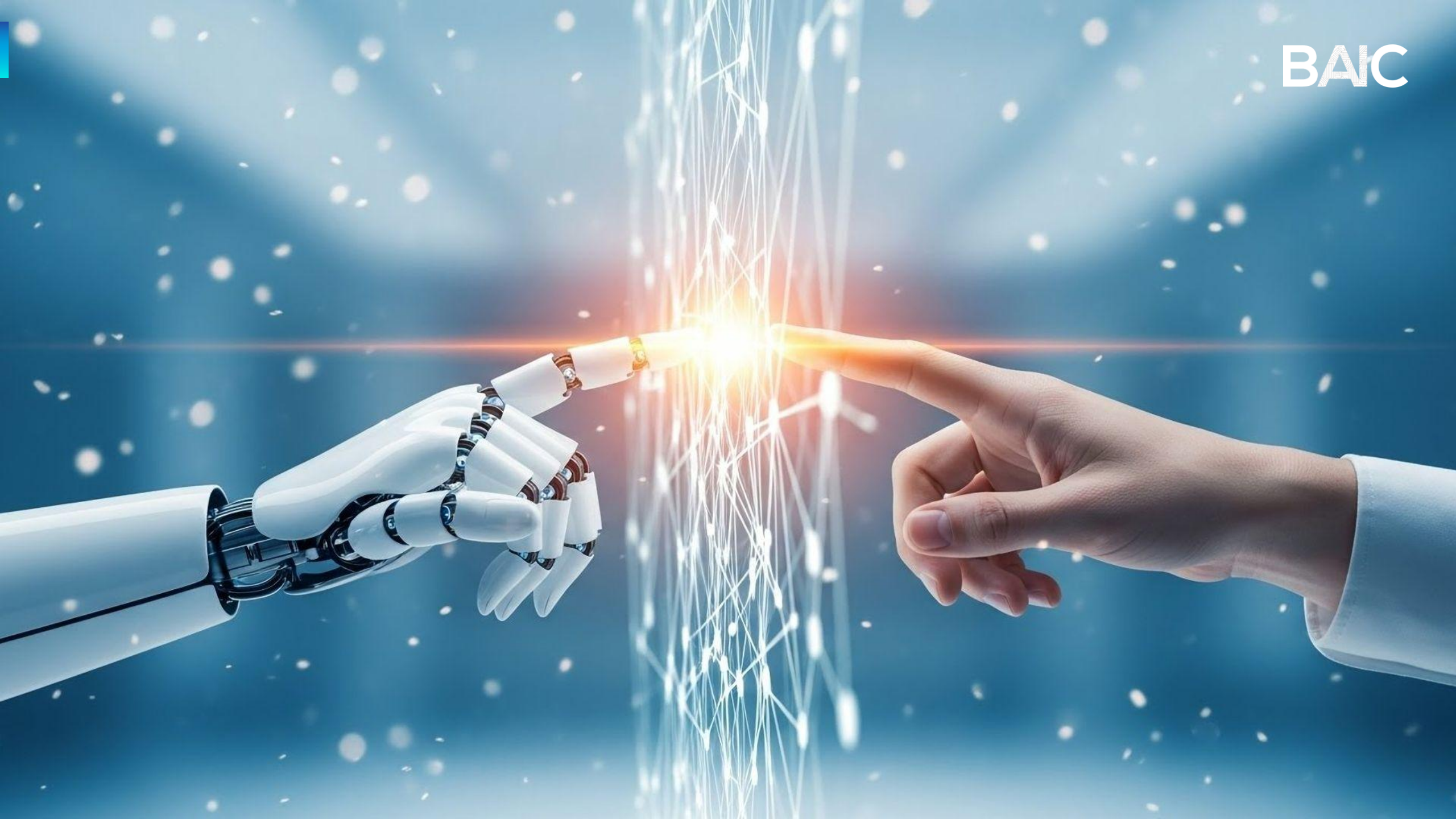


INNOVAR

CON IA

- Innovar con intención, no solo adoptar tecnología.
- Conectar IA, negocio y liderazgo
- Pasar de iniciativas aisladas a una visión integrada.

BAIC



¿Para qué se utiliza la IA en las empresas?

BAIC

**GENERAR
CONTENIDO**

Crear texto,
imágenes,
vídeos,
música,
código

OPTIMIZAR

Mejorar
procesos y
ahorrar
tiempo

AUTOMATIZAR

Hacer
tareas
repetitivas
por
nosotros

PREDECIR

Anticipar lo
que pueda
pasar

ASISTENCIA

Responder
preguntas,
organizar
tareas

CALIDAD

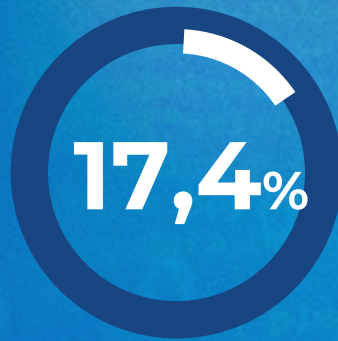
Detectar
errores y
anomalías



IA

*Prompt:
Imagen con una mano sujetando una
esfera con la IA, de fondo una imagen
industrial*

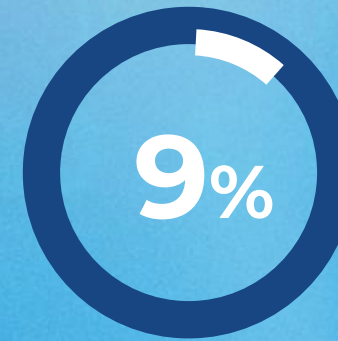
Nivel de adopción



de las organizaciones en Euskadi implementan IA



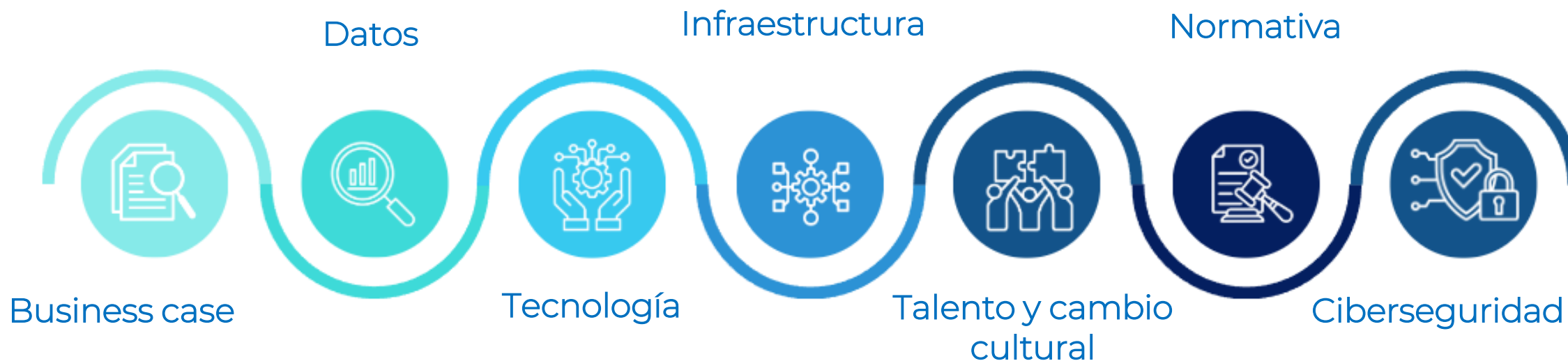
empresas proveen soluciones de IA

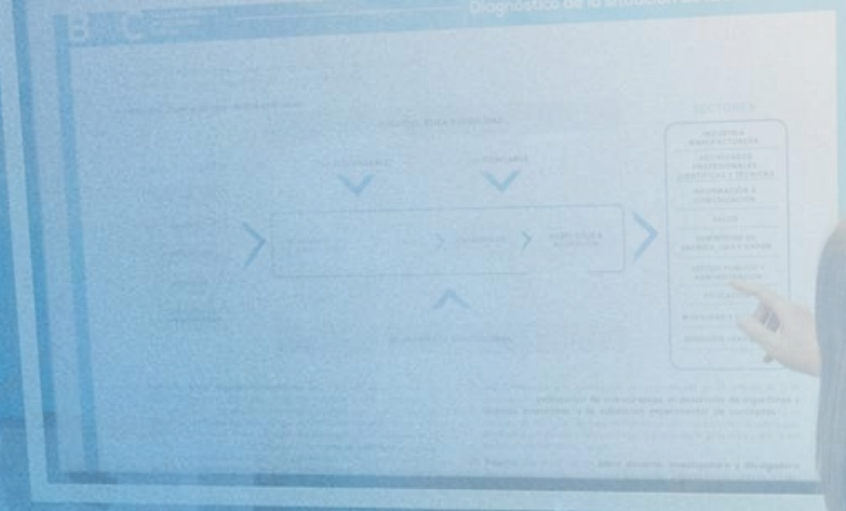


es el crecimiento de la facturación de las empresas vascas que adoptan IA de media

CLAVES PARA APLICAR IA CON ÉXITO

Los ingredientes necesarios para una solución de IA





Business Case



Roadmap de la Oportunidad de Negocio al Caso de Uso

Identificación y caracterización de casos de uso de IA



BAIC

OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

¿Cuál es el reto que se propone resolver?

Raíz del problema o necesidad primaria.

OBJETIVOS

¿Qué se quiere conseguir?

Asegurar su alineación con las necesidades reales del negocio.

CASO DE USO

¿Cómo se van a materializar esos objetivos?

- Describir la solución planteada
- Describir cómo se va a construir e ir desplegando

Datos



Roadmap de la Oportunidad de Negocio al Caso de Uso

Datos



BAC



ESTRATEGIA DEL DATO



Gobierno del dato



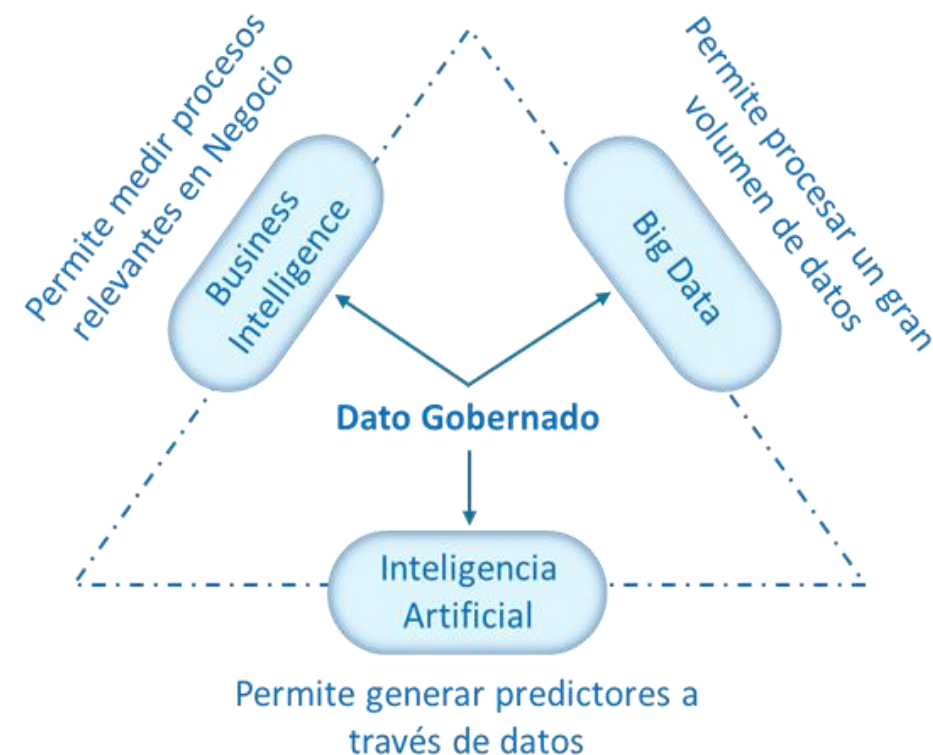
Gestión de datos adecuada



Datos de calidad, fiables, relevantes y accesibles.

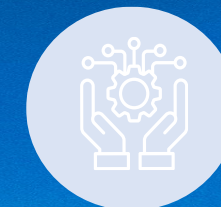
Datos "validados" por la organización, que tienen un significado "único" y es comprensible para todas las unidades de negocio.

La calidad y disponibilidad de estos datos permitirá desarrollar de forma rápida, segura y eficiente, nuevos casos de uso como:



Tecnología

NO TODO ES IA GENERATIVA



BAIC

La tecnología adecuada para cada caso

Tecnologías	Propósito general	Aplicaciones típicas
Machine Learning (ML)	La IA que aprende a partir de datos y patrones. Se entrena para predecir o clasificar.	Predicción de demanda, detección de fraude, segmentación de clientes
Deep Learning (DL)	Una forma avanzada de ML, inspirada en cómo funciona el cerebro, con redes neuronales profundas	Reconocimiento de voz, asistentes virtuales, clasificación de imágenes
Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)	Comprensión, análisis y generación de lenguaje natural.	Análisis de sentimientos, asistentes virtuales, reconocimiento de voz, minería de texto.
Computer Vision (CV)	Extraer información visual y automatizar tareas de observación.	Control de calidad en fábricas, reconocimiento facial, digitalización de documentos
Automatización inteligente (RPA + IA)	Automatizar procesos complejos combinando reglas fijas y capacidades cognitivas.	Gestión de correos, procesamiento de facturas, onboarding de clientes, atención al cliente
IA Generativa	Generación de contenido creativo o sintético	Chatbots conversacionales, generación de informes, diseño automatizado de contenidos
Computación Cuántica	Problemas de gran complejidad computacional, optimización, simulación de sistemas físicos y químicos, criptografía avanzada.	Simulaciones de materiales y mejora de algoritmos de Machine Learning (o de IA) mediante aceleración cuántica.

Infraestructura

Roadmap de la Oportunidad de Negocio al Caso de Uso

La infraestructura adecuada para cada caso



ON CLOUD

- Escalabilidad bajo demanda
- Pago por uso
- Fácil acceso a servicios avanzados (GPU/TPU, Big Data, APIs IA)
- Dependencia del proveedor y latencia



ON PREMISE

- Control total de datos y seguridad
- Rendimiento estable (sin latencia externa)
- Alta inversión inicial y mantenimiento propio
- Menos flexible para escalar rápido

Talento



Roadmap de la Oportunidad de Negocio al Caso de Uso

El Talento en IA



BAIC



SENSIBILIZACIÓN & ENTENDIMIENTO

TARGET

Toda la plantilla, incluyendo personal no técnico, mandos intermedios y alta dirección.

OBJETIVO

Generar conciencia y comprensión sobre la IA y su potencial transformador.

IMPACTO

Cambio cultural: mentalidad abierta, superación de temores y preparación básica para adoptar IA.



HERRAMIENTAS & APLICACIÓN

Personas usuarias de herramientas IA, “evangelizadores” que impulsan su adopción, y responsables de área **capaces de identificar casos de uso**.

Capacitar en el **uso responsable** de herramientas de IA y en **detectar mejoras** del negocio abordables con IA.

Mejora de productividad y procesos, así como la capacidad para identificar y priorizar **casos de uso de IA** alineados con objetivos estratégicos..



DESARROLLO & ESPECIALIZACIÓN

Profesionales técnicos responsables de desarrollar, escalar y mantener sistemas de IA dentro de la organización.

Formar **equipos técnicos expertos** en desarrollo, implementación y mantenimiento de soluciones IA.

Capacidad interna para innovar, escalar y liderar proyectos avanzados de IA.

Cambio cultural

Adecuación normativa

Roadmap de la Oportunidad de Negocio al Caso de Uso

Implicaciones éticas y normativas de la IA



BAIC

IA LEGAL

- Obligaciones y consecuencias jurídicas derivadas de su incumplimiento.



IA ÉTICA

- El incumplimiento no genera consecuencias jurídicas.
- Conlleva consecuencias reputacionales.



GREEN AI

Del nice-to-have al Green by Design

¿Por qué GREEN AI?

Triple palanca

- **Competitividad:** reducir cómputo, energía y costes para sostener márgenes.
- **Cumplimiento y confianza:** la regulación y las expectativas sociales nos piden diseño responsable desde el inicio.
- **Sostenibilidad real:** cada proyecto de IA debe contribuir a reducir huella y no a incrementarla.

¿Qué es GREEN AI?

01

GREEN BY AI

IA para la sostenibilidad

02

GREEN IN AI

IA sostenible

Green-by AI:

Aplicaciones ambientales reales

GREEN BY AI

IA como herramienta para reducir emisiones



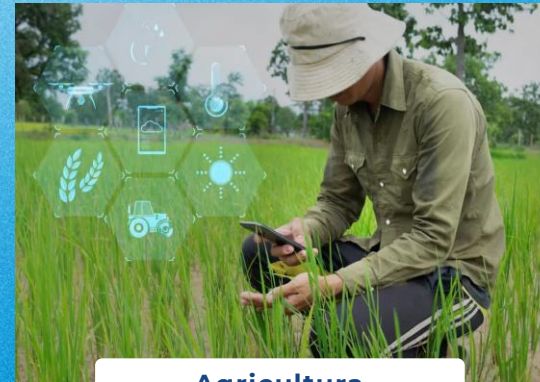
Eficiencia energética

- Predicción de producción solar y eólica.
- Smart grids: balanceo de red, predicción de demanda, optimización de cargas.
- Optimización del consumo energético en hogares y edificios.



Movilidad Inteligente

- Algoritmos para reducir tráfico y tiempos de espera.
- Optimización del consumo energético de flotas.
- Automatización de la conducción → rutas, frenado, aceleración



Agricultura Sostenible

- Predicción de rendimiento de cultivos.
- Monitorización de agua subterránea y riesgos.
- Detección temprana de enfermedades en plantas.



Cambio Climático

- Optimización del consumo eléctrico industrial.
- Gestión de energía renovable.
- Reducción de la dependencia del carbón mediante simulación y modelado.

GREEN
BY AI

IA como herramienta para reducir emisiones

**Un 24% de los 114 casos
detallados en BAIC son de
Green AI**

GREEN BY AI

IA como herramienta para reducir emisiones

Industria

Aratubo – Eficiencia energética y procesos



Business Case

Predecir el consumo energético de las 6 diferentes líneas de producción asociado a cada familia de fabricación. El problema es que actualmente disponemos únicamente de los consumos de energía por tonelada de tubo fabricado y por línea. El reto es conseguir asociar los consumos de energía de cada una de las partes de las 6 líneas de producción a la familia que se está fabricando en ese momento para poder tomar decisiones.



Objetivos

Prever de los consumos de las diferentes etapas de las 6 líneas de producción asociados a las fabricaciones de cada familia de productos así como poder detectar desviaciones entre estos consumos y los óptimos para: 1) Eficientar nuestros procesos optimizando su funcionamiento (parámetros, settings, etc) y reducir el consumo energético. 2) Conocer y asociar los costes de energía derivados de la producción a cada familia de productos. 3) Adecuar la programación de la producción para fabricar cada familia en las línea más eficiente para ello. 4) Obtener patrones de consumo y tendencias para detectar y anticiparse a averías (mantenimiento predictivo) y predecir el fin de la vida útil de los diferentes componentes del proceso.



Use case

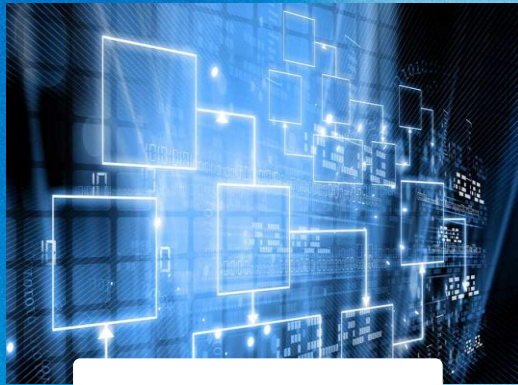
Consumos a través de analizadores de al menos los últimos 5 meses. Datos de producción de más de 3 años; familias, referencias, temperaturas, potencias, velocidades de línea, etc.

Green-in AI:

Aplicaciones internas reales

GREEN IN AI

IA mas sostenible y con una menor huella



Optimización del algoritmo

- Eleccion de algoritmos mas ligeros con menos consumo.
- Acotar el uso del algoritmo para una tarea especifica.



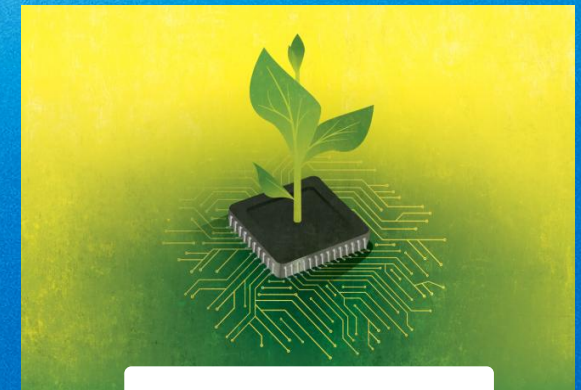
Optimizacion del hardware

- Selección consciente de hardware más eficiente
- Paralelización inteligente → distribución de carga.
- Edge computing → procesar datos cerca de su origen



Optimización del centro de datos

- Sistemas que ajustan dinámicamente:
 - Cargas de servidores.
 - Sistemas de refrigeración.
 - Asignación de recursos.
- Resultado: reducción significativa del consumo energético total



Reducción del factor escala

- Limitar el número de ejecuciones de algoritmos.
- Búsquedas de hiperparámetros menos exhaustivas y más inteligentes.
- Evitar entrenamientos repetidos cuando puede reutilizarse un modelo base

Ecosistema

Ecosistema

IA Euskadi



¿Quiénes SOMOS?

ENTIDADES SOCIAS (88)

EDUCACIÓN



CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS



ENTIDADES PÚBLICAS



HABILITADORAS DE IA



USUARIAS DE IA



PROVEEDORAS DE IA



Resumiendo... esto es lo que ofrece BAIC en 5 palabras:

Visibilidad

Colaboración

Innovación

Conocimiento

Impacto



Forma parte de la SITUACIÓN IA EUSKADI

BAIC

Diagnostica tu IA

Informe de tu situación en IA respecto a la competencia

- 1 Sobre tu empresa
- 2 Experiencia en el desarrollo y/o aplicación de IA
- 3 Tecnología e Infraestructura
- 4 Colaboración y Ecosistema
- 5 Talento y Capacidades
- 6 Estrategia, gobierno y gestión de datos
- 7 Ética, regulación y normativa

¡Hola!
Kaixo!
Hi!

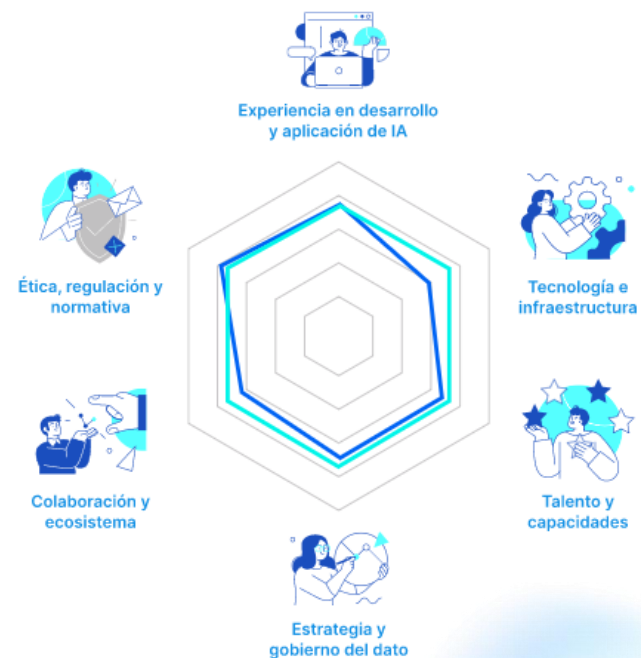
¡Te damos la bienvenida a Diagnostica tu IA!

Mediante un sencillo cuestionario vamos a evaluar la aplicación o desarrollo de la IA en tu organización. Y a través de esas respuestas confeccionaremos un informe que te permita tomar decisiones inteligentes.
¿Comenzamos?

¿Cuál es el nombre comercial o público de tu organización?

Nombre de la entidad

Nombre de la entidad



<https://situacion-ia-euskadi.baic.eus/>

Únete
y conviértete en
protagonista del
futuro de la IA
de Euskadi



www.baic.eus

baic@baic.eus



Eskerrik
ASKO!





baic@baic.eus
623 161 876
Edificio Ensanche, Zabalgune Plaza 11, Bilbao



www.baic.eus



- El contenido de esta presentación es titularidad del Basque Artificial Intelligence Center (BAIC) www.baic.eus y está sujeto a la licencia Creative Commons.
- Para la correcta difusión y comunicación de los datos proporcionados en este documento, **es imprescindible mencionar que la información es proporcionada por BAIC - Basque Artificial Intelligence Center.**
- Además, si se comparte a través de las redes sociales, es necesario mencionarlo con las siguientes etiquetas:
 -  LinkedIn: @BAIC - Basque Artificial Intelligence Center
 -  X: @BasqueAICenter
 -  YouTube: @BasqueAICenter

En el caso de cualquier otra red social, simplemente indicar que los datos son proporcionados por BAIC - Basque Artificial Intelligence Center.