



Hacia el futuro: Inteligencia Artificial y Revolución de los Sistemas de Gestión

CENTRO DE CONVENCIONES
HOTEL LAS AMÉRICAS,
CARTAGENA DE INDIAS,
COLOMBIA

27 AL **29**
AGOSTO
2025

VERSIÓN
Virtual

VERSIÓN
Presencial

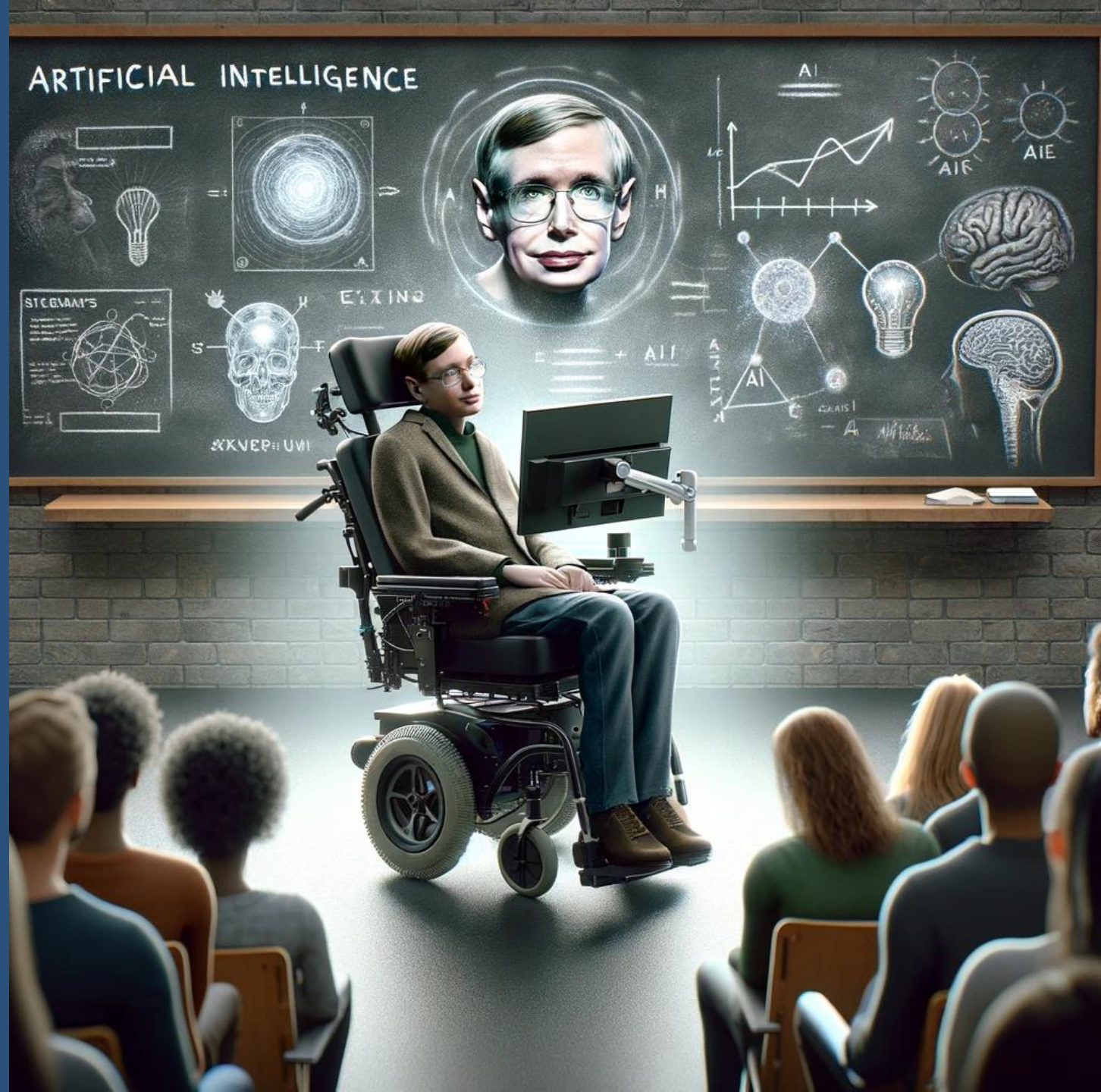


Sistema de gestión de Inteligencia Artificial ISO/IEC 42001

Pablo Corona Fraga



"El éxito en la creación de la inteligencia artificial podrá ser el evento más grande en la historia de la humanidad. Desafortunadamente también sería el último, a menos de que aprendamos cómo evitar los riesgos"
- Stephen Hawking



Inteligencia artificial general

- Razona, usa estrategias, resuelve acertijos y realiza juicios bajo incertidumbre
- Abstrae el conocimiento, incluido el sentido común
- Planeación
- Aprendizaje autónomo
- Comunicarse en lenguaje natural
- Integrar todas estas habilidades hacia objetivos comunes
- Explicar/entender sus decisiones



No es probable que la IA actual ataque por sí misma

Sin que exista Inteligencia artificial general, no:

- Tomará consciencia de sí misma
- Tratará de escapar ni esconderse en programas o sistemas
- Intentará autorreplicarse (a menos que se lo indiquemos)
- Modificará la forma en que se replica (a menos que se lo indiquemos)
- Puede aplicar lo que aprende a otros dominios



inteligir [Conjugar](#)

Del lat. *intelligĕre*.

1. tr. cult. Entender algo o a alguien. *La facultad de inteligir las acciones humanas.*

Sistemas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como la percepción visual, el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción entre idiomas

 etymonline

Buscar



Colo

Publicidad

intelligence (n.)

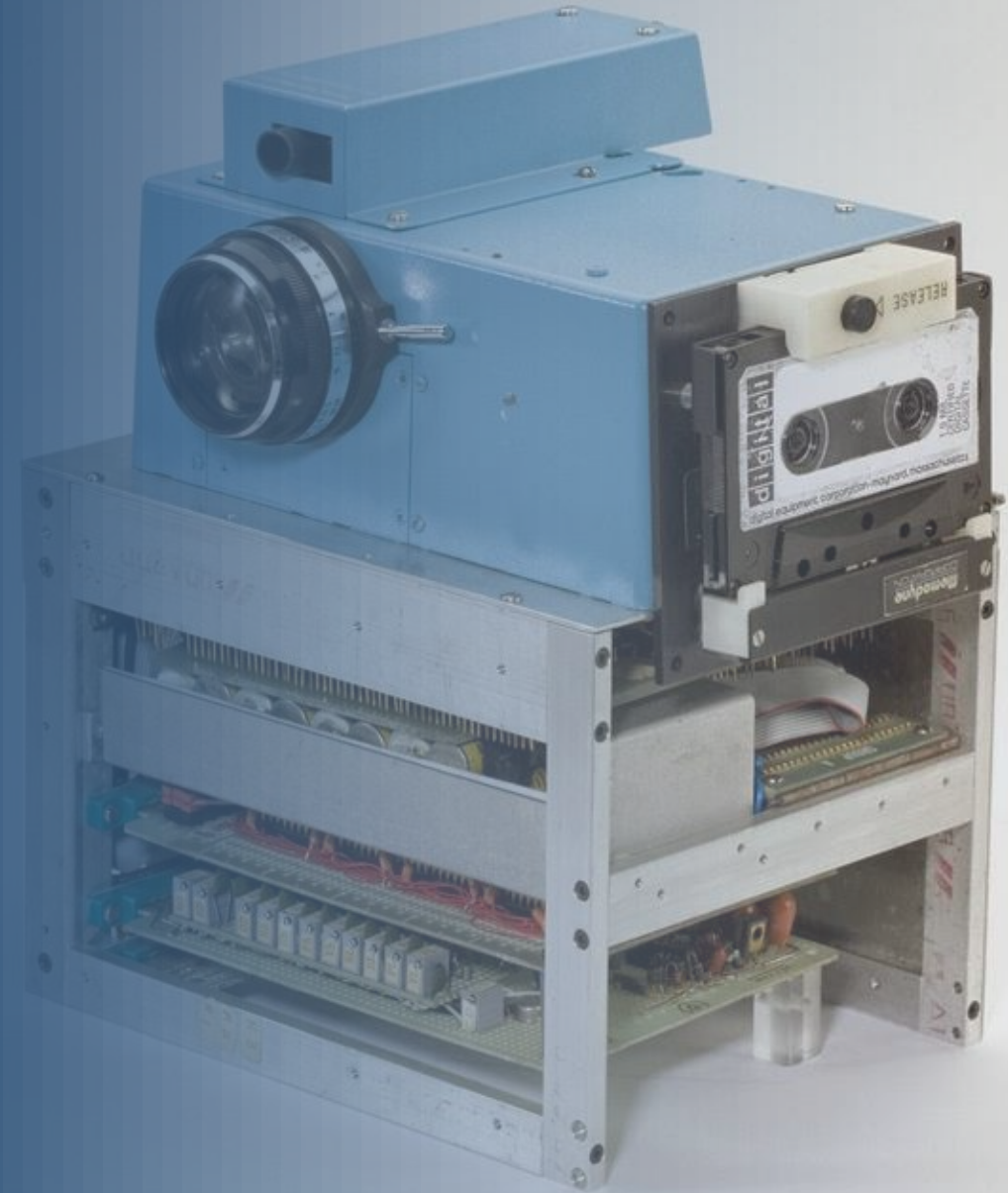
"Tardío 14c., 'la facultad más alta de la mente, capacidad para comprender verdades generales'; c. 1400, 'facultad de comprensión, comprensión', del Antiguo Francés *intelligence* (12c.) y directamente del Latín *intelligentia*, *intellegentia* 'comprensión, conocimiento, poder de discernir; arte, habilidad, gusto', del *intelligentem* (nominativo *intelligens*) 'discernir, apreciar', participio presente de *intelligere* 'entender, comprender, llegar a conocer', del forma asimilada de *inter* 'entre' (ver **inter-**) + *legere* 'elegir, seleccionar, leer', del raíz PIE ***leg-** (1) 'recoger, reunir', con derivados que significan 'hablar (para 'seleccionar palabras')'."

El significado de "comprensión superior, sagacidad, cualidad de ser inteligente" proviene de principios del siglo XV. El sentido de "información recibida o impartida, noticias" se registra por primera vez a mediados del siglo XV, especialmente "información secreta de espías" (1580s). El significado de "un ser dotado de entendimiento o inteligencia" es de finales del siglo XIV. *Intelligence quotient* se registra por primera vez en 1921 (ver **I.Q.**).



1876 - Western Union
Este "teléfono" tiene demasiadas deficiencias para ser considerado seriamente como un medio de comunicación. El dispositivo es inherentemente de ningún valor para nosotros.

Estamos convencidos de que nadie querra ver sus fotos en un televisor. La impresión ha estado con nosotros durante más de 100 años, nadie se queja de las impresiones, son muy baratas, ¿por qué alguien querría ver su foto en un televisor?

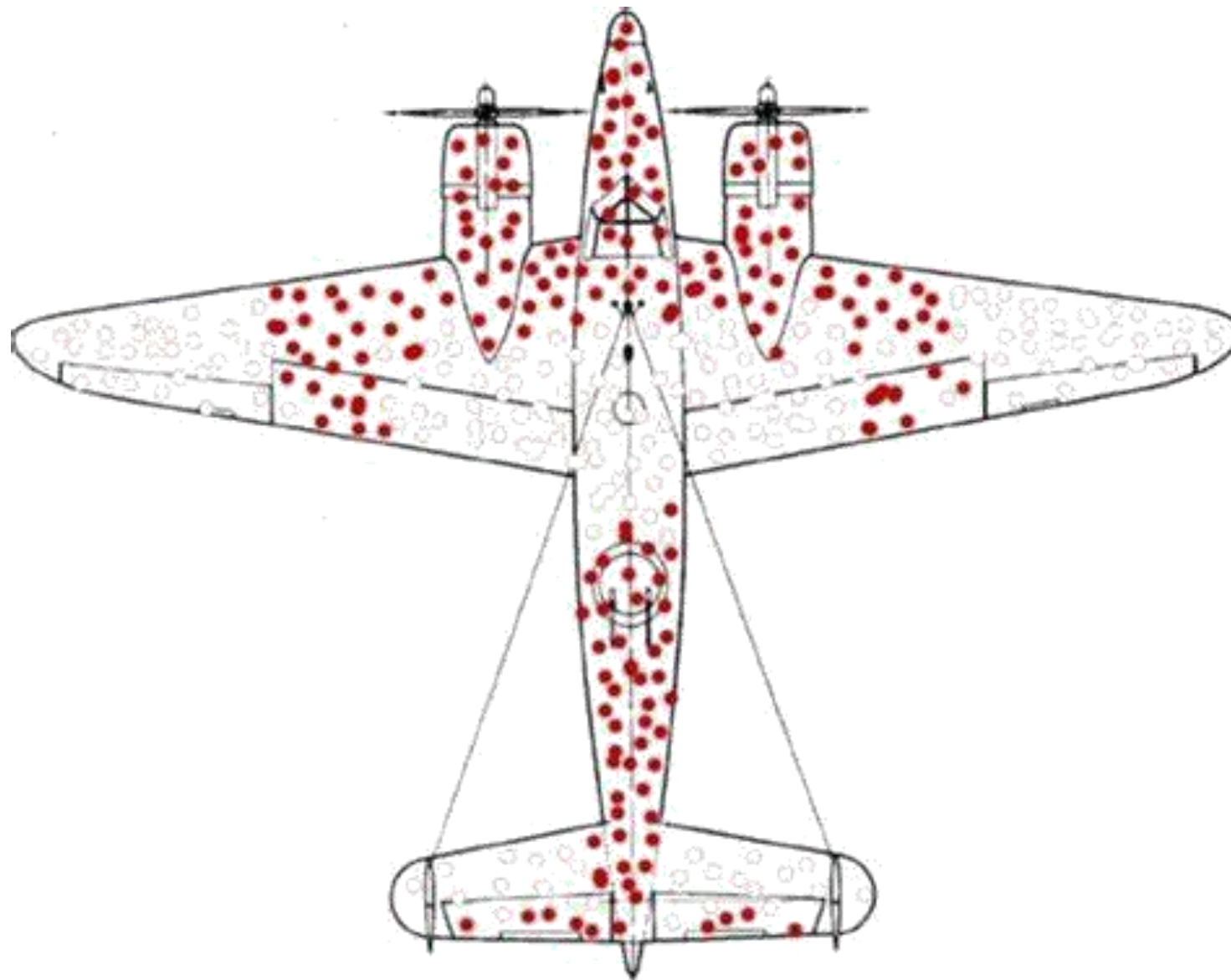


- Consideramos que no hay más de 100 hogares que puedan ser clientes de esto...
- Netflix no está en nuestro radar en términos de competencia

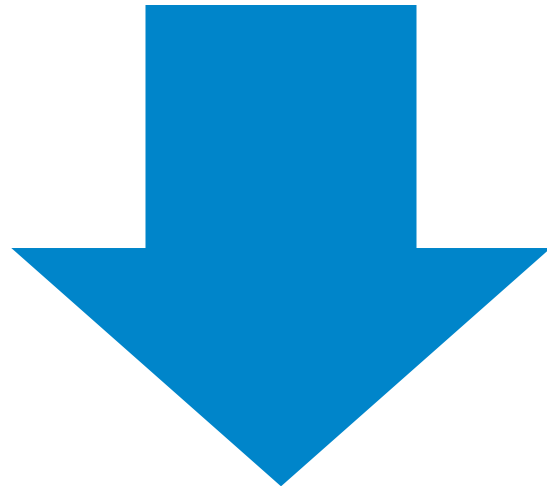




- El iPhone no es atractivo para gente de negocios porque no es útil para correos electrónicos, no tiene teclado físico.
- Exageran al decir que es una amenaza para RIM



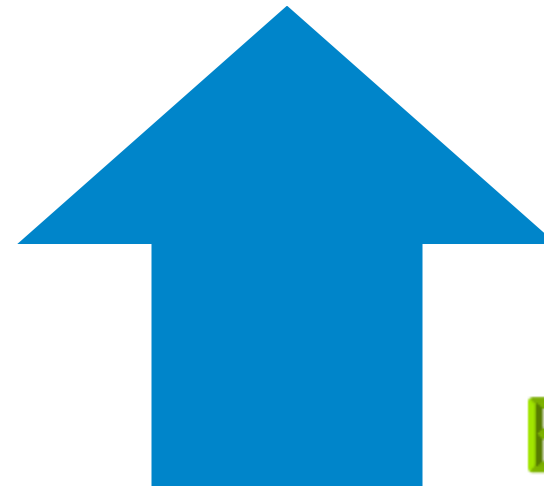
Riesgos



Habilitador de
negocio



Consecuencias
negativas



Beneficios

ESTADO ACTUAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DARPA la clasifica en tres "olas"



Cada ola tiene algunas similitudes, sus propias capacidades y limitaciones.
De las tres, la tercera es la más nueva y poderosa.

Fuente: Defense Advanced Research Projects Agency Perspective on Artificial Intelligence.
John Launchbury





**Inteligencia
Artificial**



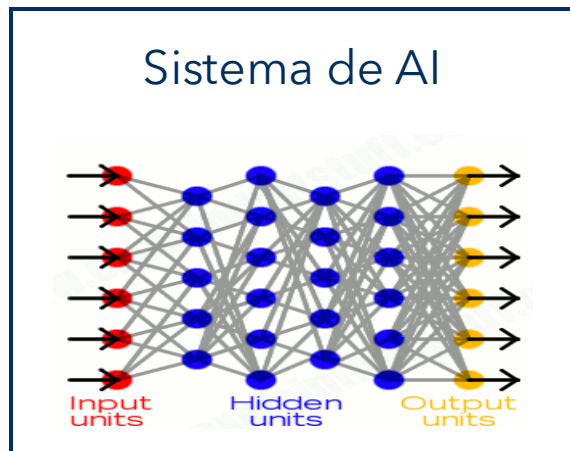
**...Machine
Learning...**



... Estadística...



**if if if
if if if
if if**



- Estamos entrando en una nueva era de aplicaciones de IA
- El aprendizaje automático es la tecnología central
- Los modelos de aprendizaje automático son opacos, no intuitivos y difíciles de entender para las personas.

Watson



AlphaGo



Sentido de las decisiones



Operaciones



LLMs

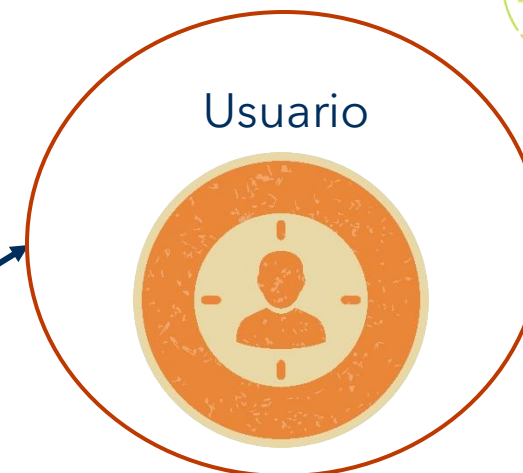






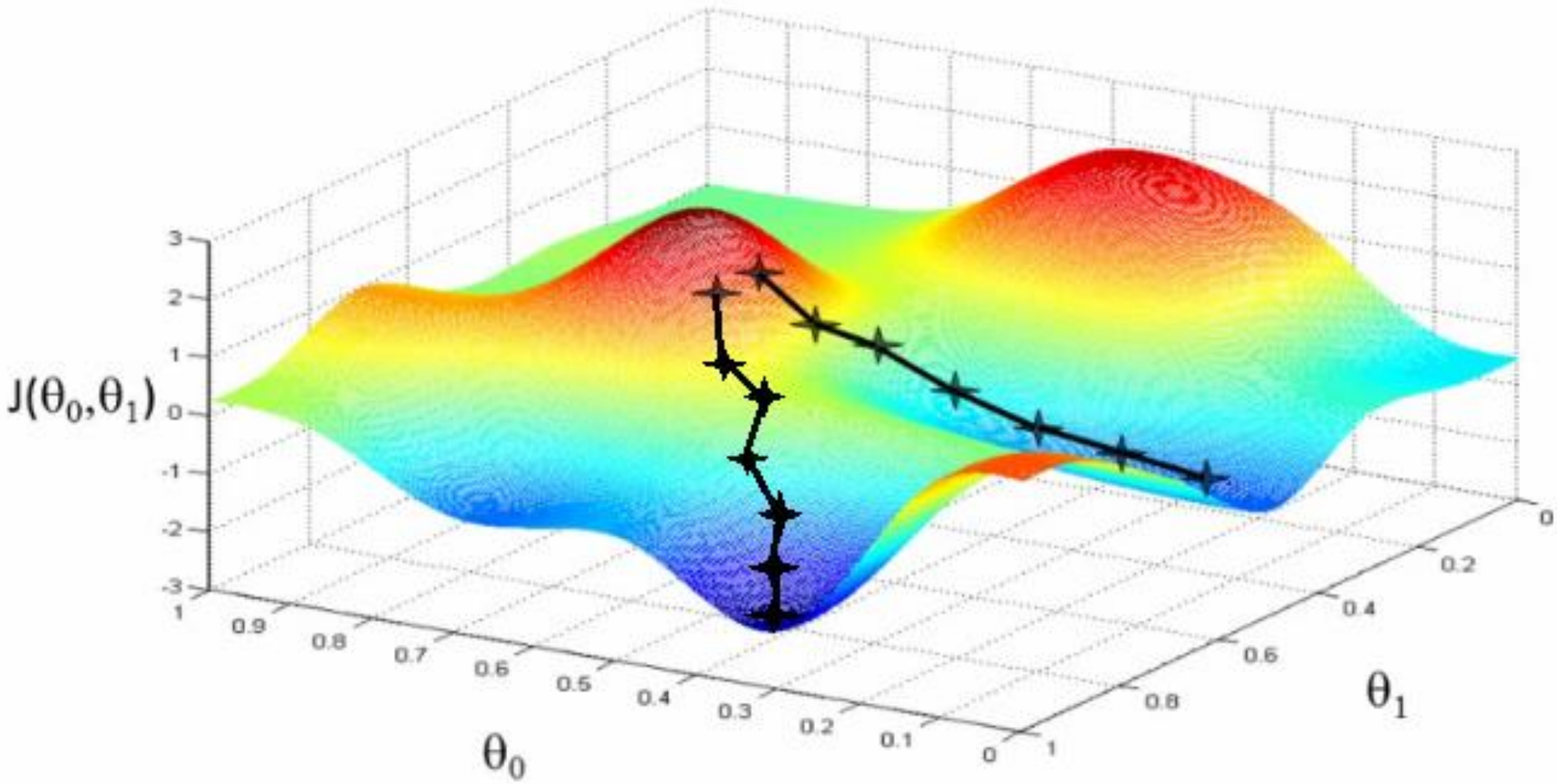


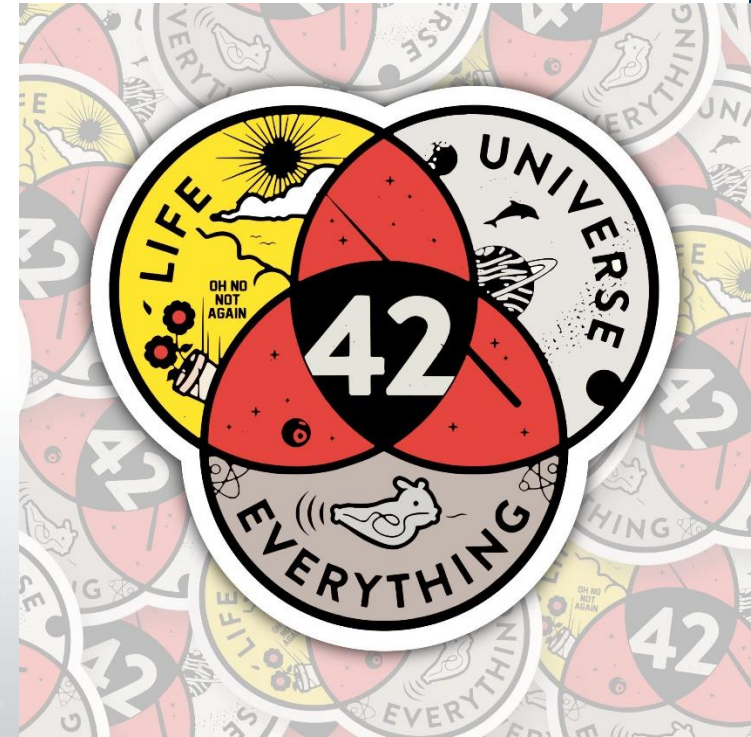




- ¿Por qué hiciste eso?
- ¿Por qué no otra cosa?
- ¿Cuándo tienes éxito?
- ¿Cuándo fallas?
- ¿Cuándo puedo confiar en ti?
- ¿Cómo corrijo un error?

Función de pérdida





The answer is 42, but what does it mean?

Ejemplo: Imagina que estás decidiendo si salir a la calle en función de dos factores: la temperatura y si está lloviendo.

Entradas:

Temperatura (por ejemplo, 20 grados)
Lluvia (p. ej., no llueve, representado como 0)

Pesos:

La importancia de la temperatura (p.e., un peso de 0.5)
La importancia de la lluvia (p.e., peso de -1)

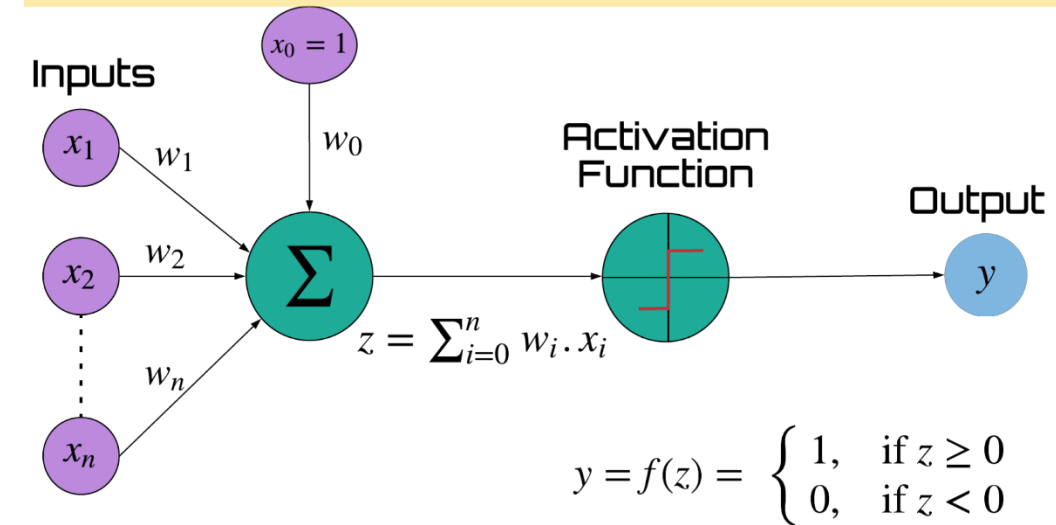
Suma:

Calcular puntuación: (Temperatura * Peso) + (Lluvia * Peso)
Por ejemplo: $(20 * 0,5) + (0 * -1) = 10$

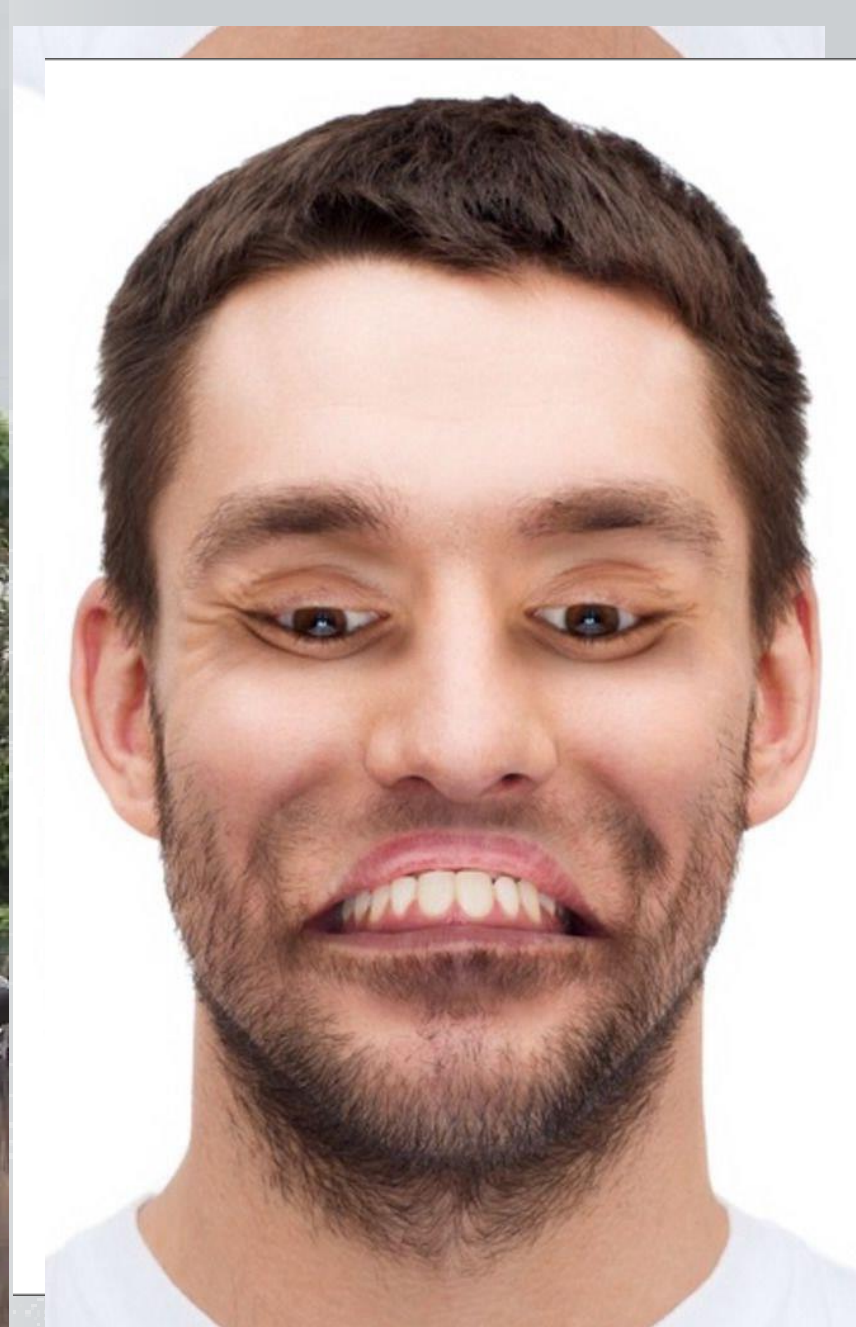
Función de activación:

Si la puntuación (10) es mayor que un umbral (digamos 5), la salida es 1 (salir).
Si la puntuación es inferior a 5, la salida es 0 (permanecer dentro).

Perceptron: Threshold Activation



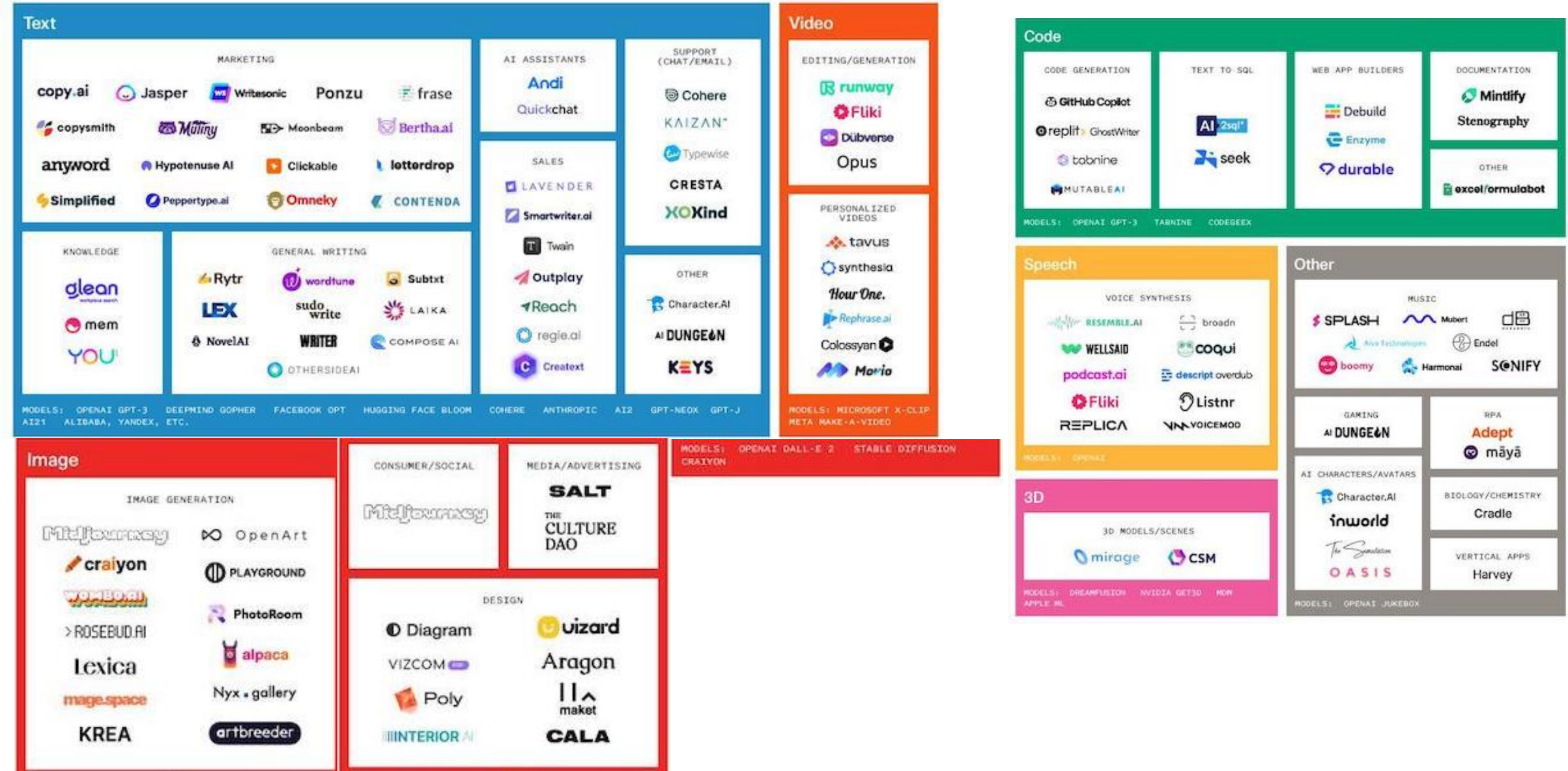
¿Cómo opera nu



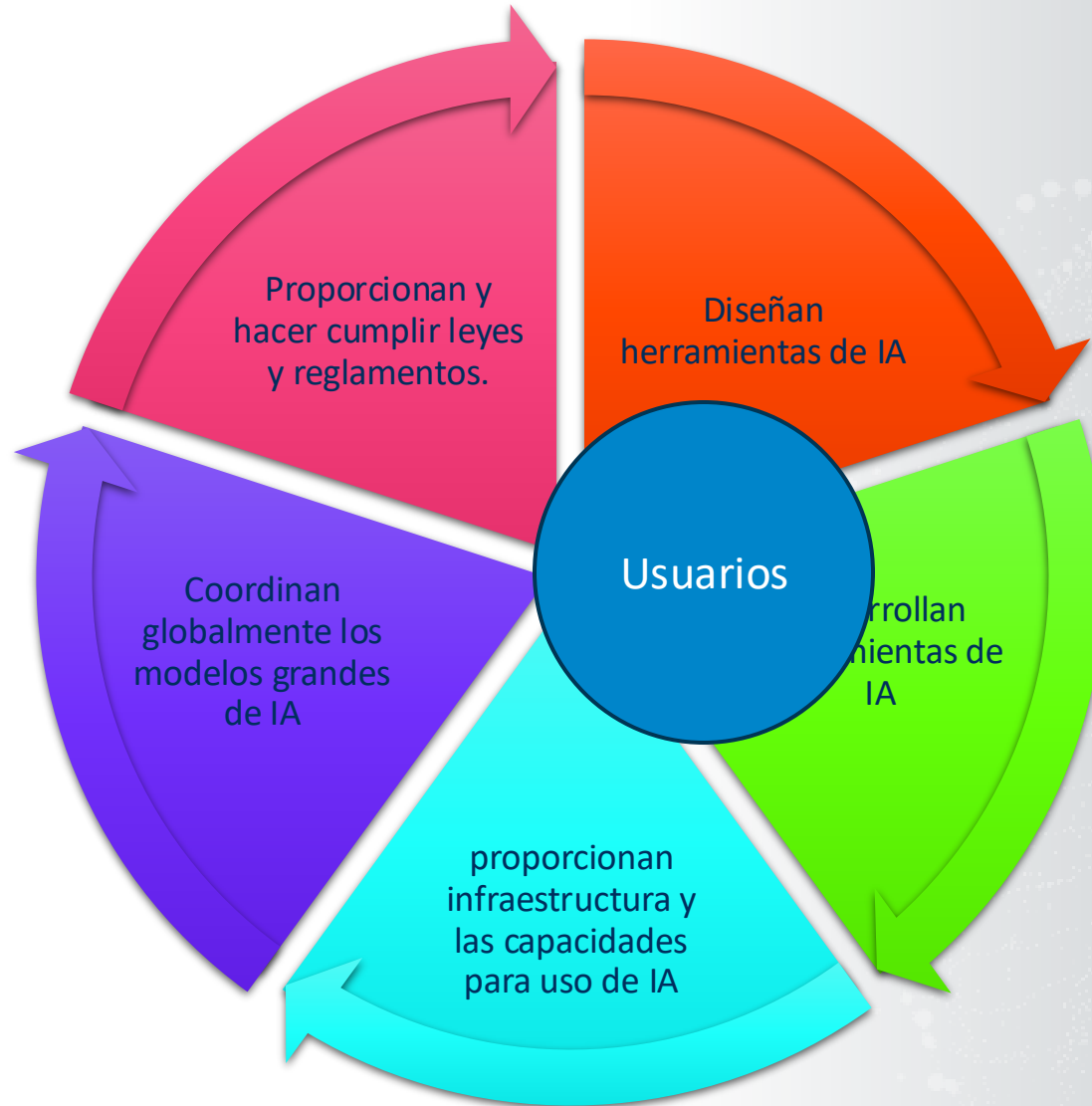
The Generative AI Application Landscape v2



A work in progress



Partes interesadas



Estructura de ISO/IEC 42001

Cláusula 4

- Contexto de la organización

Cláusula 5

- Liderazgo

Cláusula 6

- **Planificación**
 - Evaluación de riesgos, tratamiento de riesgos, Evaluación de impacto

Cláusula 7

- **Soporte**
 - Recursos
 - Competencia
 - Concientización
 - Comunicación Información documentada

Cláusula 8

- **Operación**
 - Evaluación de riesgos, tratamiento de riesgos, Evaluación de impacto

Cláusula 9

- **Evaluación del desempeño**
 - Auditoría Interna
 - Revisión por la dirección

Cláusula 10

- Mejora continua
- No conformidades

Anexo A

- **Controles para la IA**

Anexo B

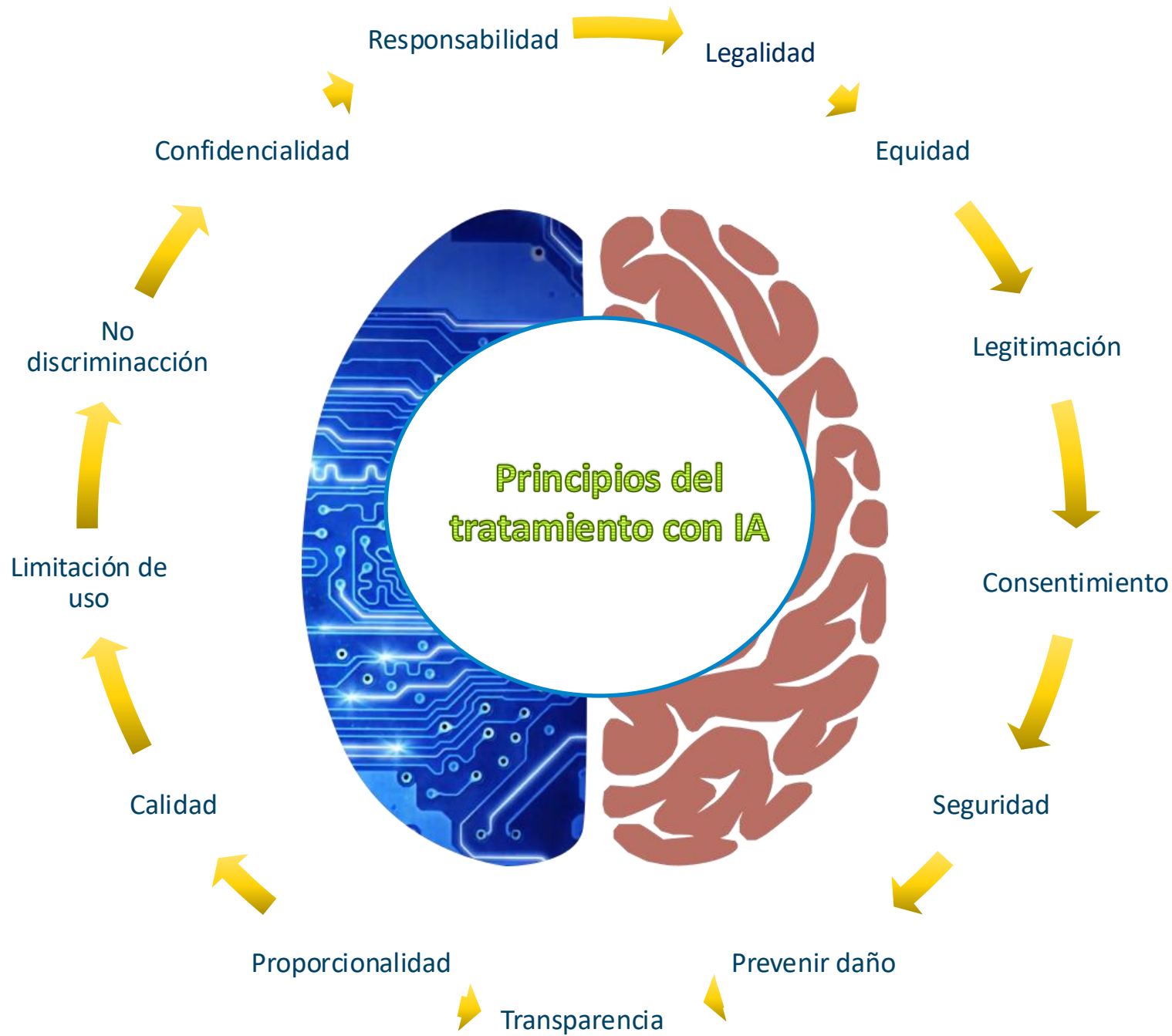
- **Guía de implementación para controles de IA**

Anexo C

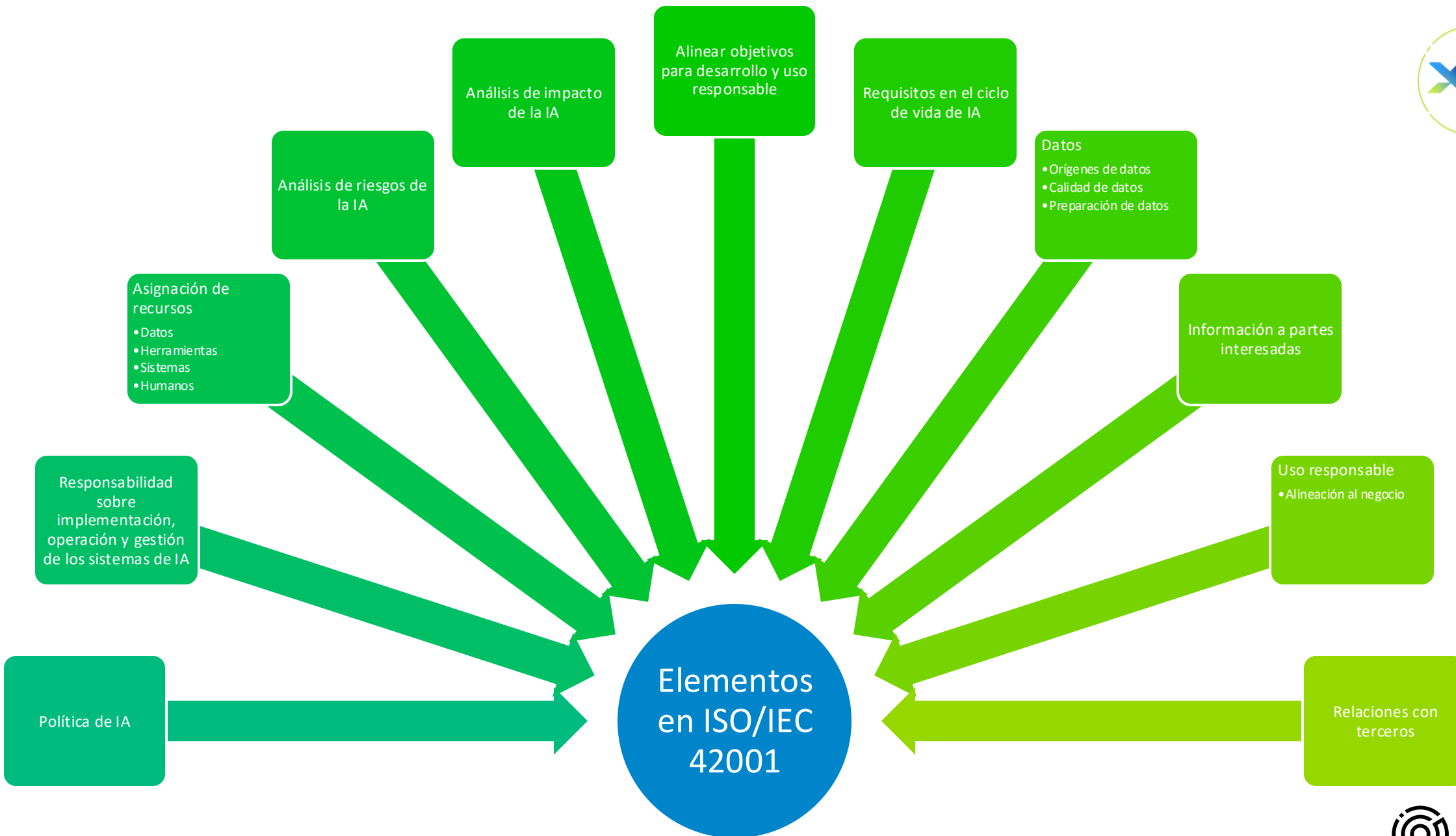
- **Posibles objetivos organizacionales relacionados con la IA y fuentes de riesgo**

Anexo D

- **Uso del sistema de gestión de IA en todos los ámbitos o sectores**







Ciclo de vida de los datos



Riesgos en Ai en distintos sectores

El sector gobierno tiene menos experiencia en el uso de estas herramientas y debe ser más cauto en las aplicaciones que utiliza

Salud tendría elementos para considerarlos desde su origen, por la naturaleza ética de sus servicios, pero no ha sido de los más avanzados así

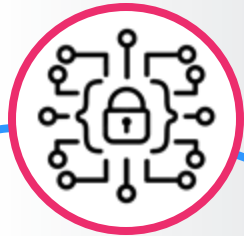
El sector financiero tiene más avance posiblemente por la sobre regulación a la que están sometidos y a reputación que tienen que cuidar



Orígenes de riesgo de IA

Sesgos y orígenes de los datos

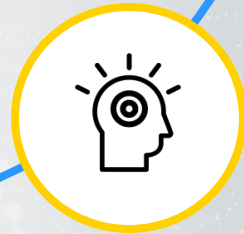
Complejidad del entorno



Falta de transparencia y explicabilidad



Nivel de automatización



Fuentes de riesgo relacionadas con el aprendizaje automático



Problemas de hardware del sistema



Preparación tecnológica



Problemas con el ciclo de vida del sistema



ISO/IEC 42001:2023 Information technology Artificial intelligence Management system

Publicada 18 de diciembre de 2023

La IA se está desarrollando y adoptando rápidamente en muchas industrias, productos y servicios.

Debido a este progreso e influencia, se deben abordar las preocupaciones sobre la confianza, la ética y las preocupaciones sociales. La IA debe ser confiable, justa y transparente.

Con el auge de la inteligencia artificial (IA), la ISO y la IEC han creado la norma ISO/IEC 42001. Proporciona un marco para un sistema de gestión de IA certificable (AI MS) en el que los sistemas de IA pueden desarrollarse e implementarse como parte de un ecosistema alrededor de la IA.

El estándar global especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un AIMS.

El objetivo es ayudar a las organizaciones y a la sociedad a beneficiarse al máximo de la IA y, al mismo tiempo, asegurar a las partes interesadas que los sistemas se están desarrollando y utilizando de manera responsable.



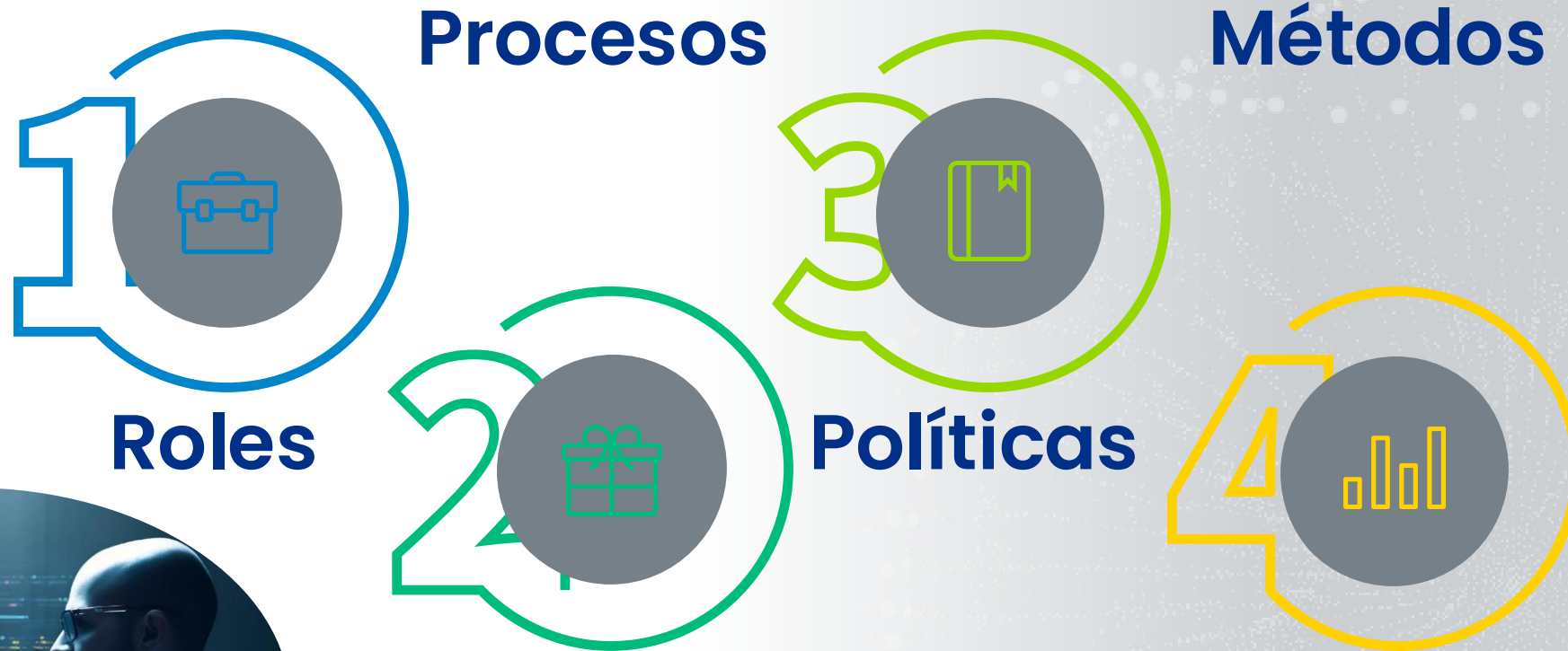
Sistema de Gestión de IA

- ISO/IEC 42001

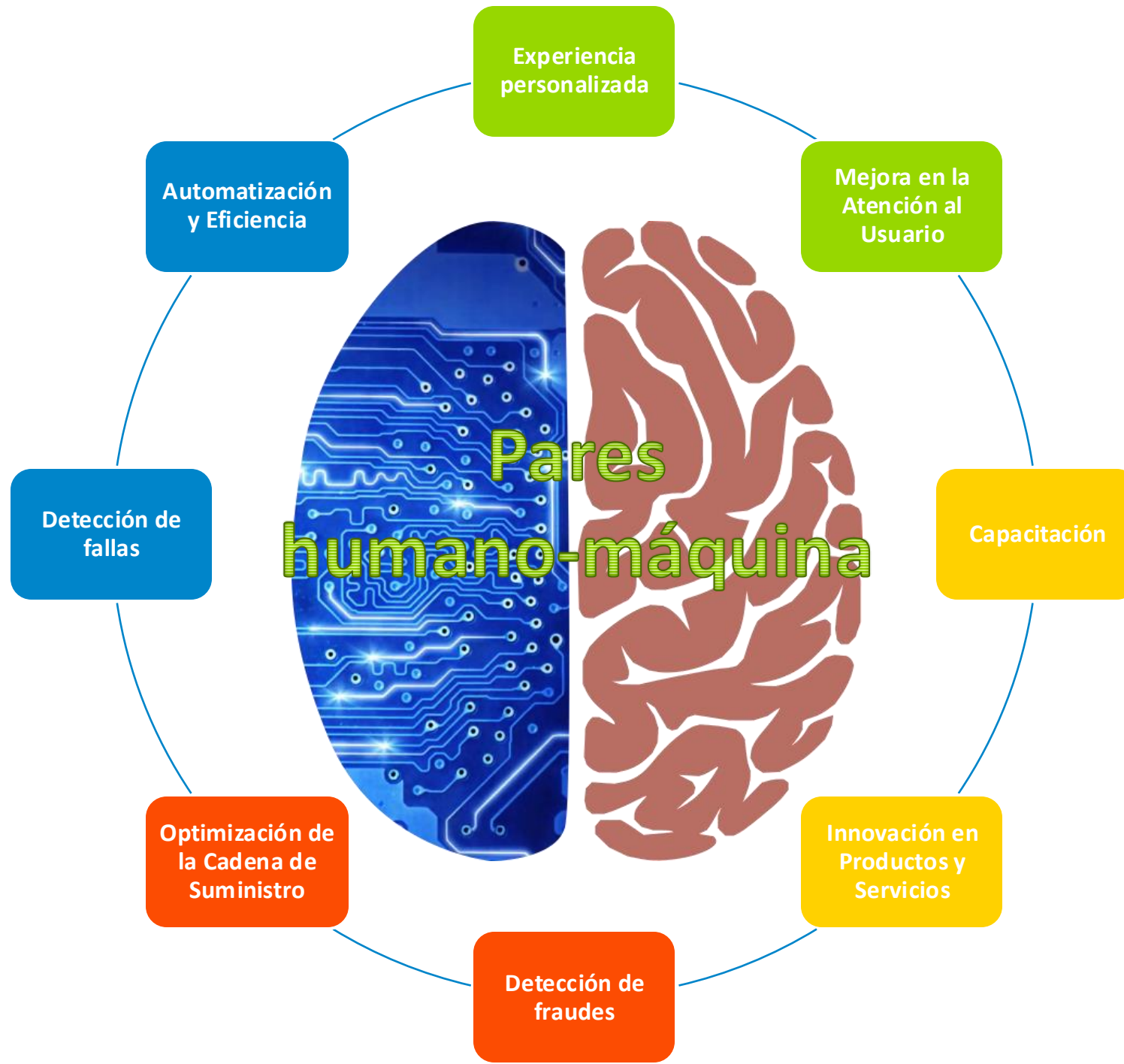
La norma ISO/IEC 42001:2023 proporciona un marco de sistema de gestión de IA certificable dentro del cual se pueden desarrollar productos IA como parte de un ecosistema para asegurar la IA. El objetivo final es ayudar a las empresas y a la sociedad a obtener el máximo beneficio de la IA y asegurar a las partes interesadas que sus sistemas se están desarrollando de manera responsable.

- Mejorar la calidad, la seguridad, la trazabilidad, la transparencia y la fiabilidad de las aplicaciones de IA, así como resolver algunos retos de implementación;
- Generar una mayor confianza en los sistemas de IA;
- Reducir los costos del desarrollo de IA;
- Mantener el cumplimiento normativo;
- Satisfacer las expectativas de los clientes, el personal y otras partes interesadas en torno al uso ético y responsable de la IA; y
- Mejorar la eficiencia y la gestión de riesgos.

Incluye lineamientos para establecer



Controles técnicos aplicables



¿Cómputo cuántico?



Plan paso a paso

Entre en contacto

Identificar la aplicabilidad de la norma en el contexto de la organización, determinar el alcance y establecer un plan de trabajo para implementación y auditoría

Análisis de brecha

Evaluar el estado actual respecto de los requisitos del estándar

Etapas 2

Confirmación de la plena aplicación de los requisitos del estándar en la práctica y de la implementación de sus requisitos, procesos y controles



Comprender el estándar

Conozca los requisitos del estándar y la guía de implementación

Competencia

Identifique cualquier brecha en las habilidades y competencias que pueda tener su personal respecto de lo establecido en la norma y su implementación. Podemos proporcionar capacitación y certificación de personas

Etapas 1

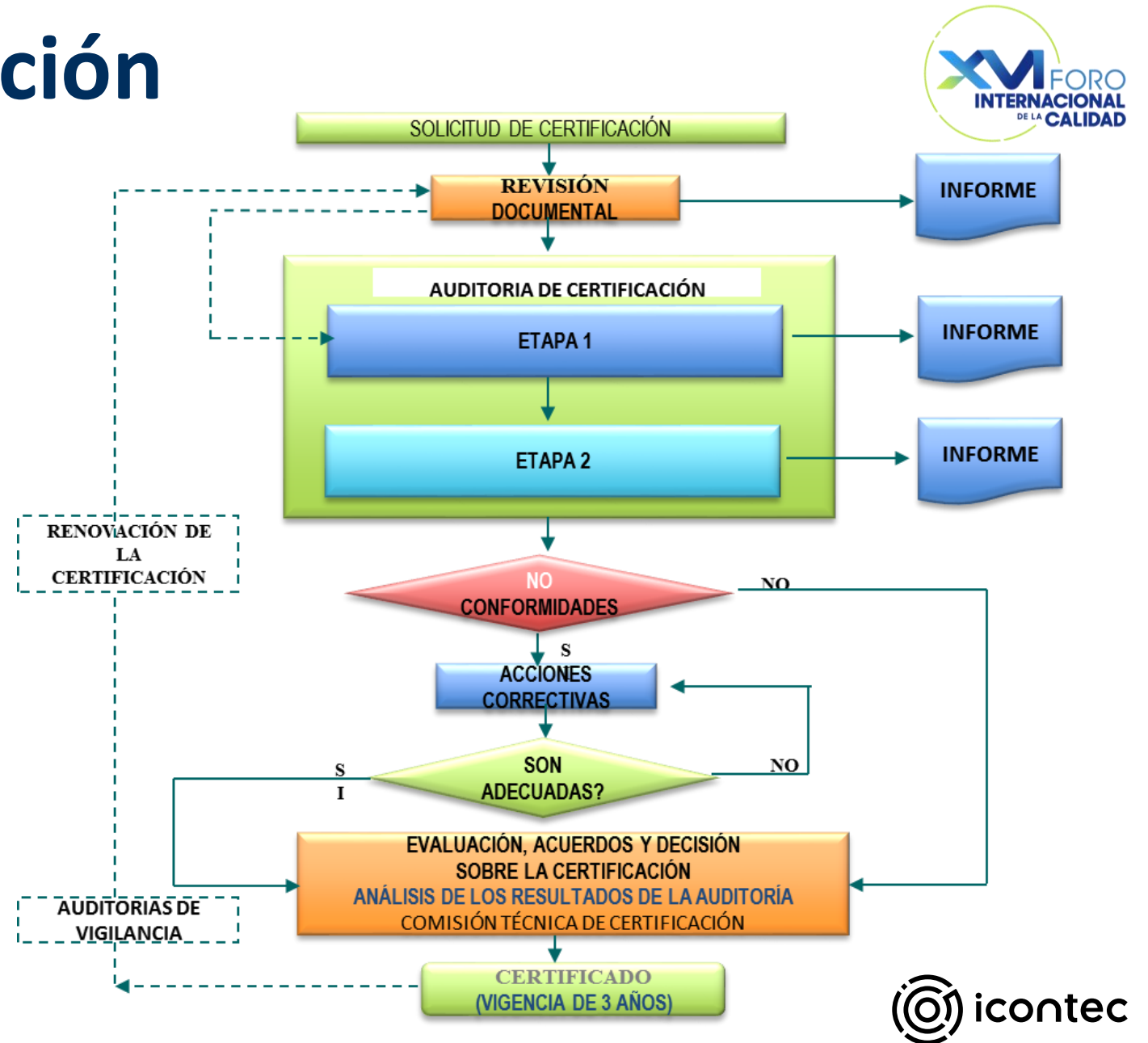
Entender de parte del Organismo de certificación. Confirmación de que el diseño del sistema de gestión está conforme a los requisitos del estándar y se está listo para la Etapa 2

Certificación

Con base en el resultado de la auditoría, emitiremos su certificado describiendo el alcance del SGIA. Sus clientes y otras partes interesadas pueden verificar su certificado en nuestro sistema de consulta en línea

Proceso de Certificación

- ISO/IEC 42001
- Sistema de gestión de Inteligencia Artificial





CENTRO DE CONVENCIONES
HOTEL LAS AMÉRICAS,
CARTAGENA DE INDIAS,
COLOMBIA

27 AL 29
AGOSTO
2025



pcoronaf@nyce.org.mx

Twitter: @pcoronaf

Hacia el futuro: Inteligencia Artificial y Revolución de los Sistemas de Gestión

