

miércoles
24 de sept.
10:00 horas

Auditorio
Sede Chiloé
ULagos

CHARLA

Hecho con IA

EXPONE:

Francisco Molina Henríquez
CEO Chilwue / CEO eMercado

CHILWUE

emercado



5
años

UNIVERSIDAD ACREDITADA
Septiembre de 2021 - Septiembre de 2026
Grado Institucional - Doctorado en Ingeniería
Investigación e Innovación en el Tercer Sector
AVANZADA

Alan Turing

¿Pueden las máquinas pensar?

Computing Machinery and Intelligence

CHILWUE



1936 — Alan Turing y la “máquina de Turing”

Turing describe un modelo teórico de cómputo binario (0 y 1) que sienta las bases de las computadoras modernas y de lo “computable”.

1950 — Turing propone el “Juego de la Imitación” (Test de Turing)

En “Computing Machinery and Intelligence” plantea un test conversacional para evaluar si una máquina “piensa”.

1956 — John McCarthy acuña “Inteligencia Artificial”

Conferencia de Dartmouth: Nace el término y se inicia la primera ola de investigación académica en IA (EE. UU. y Reino Unido).

1958

Frank Rosenblatt El Perceptrón

Formula el concepto de neurona artificial y
construye un primer prototipo de red neuronal.

FIG. 1 — Organization of a biological brain. (Red areas indicate active cells, responding to the letter X.)

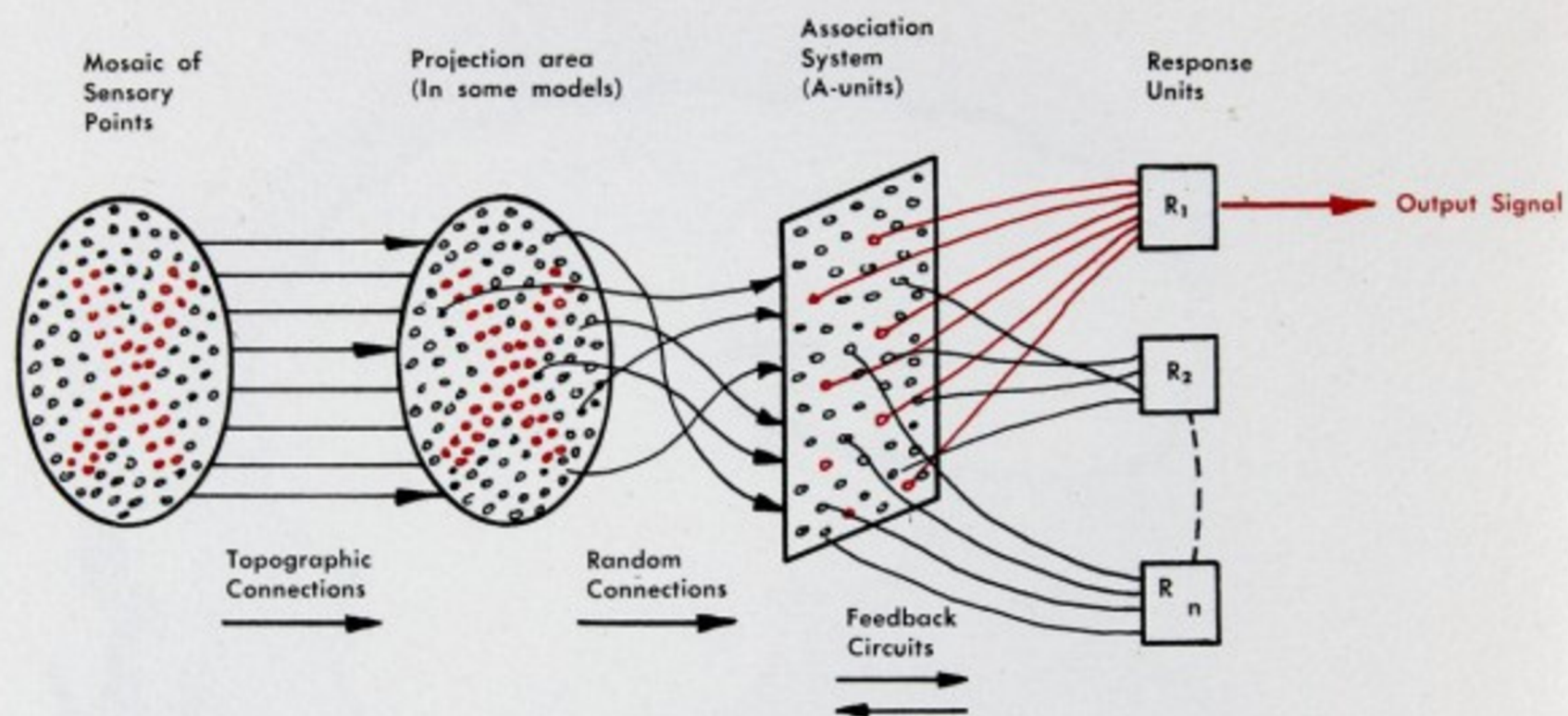
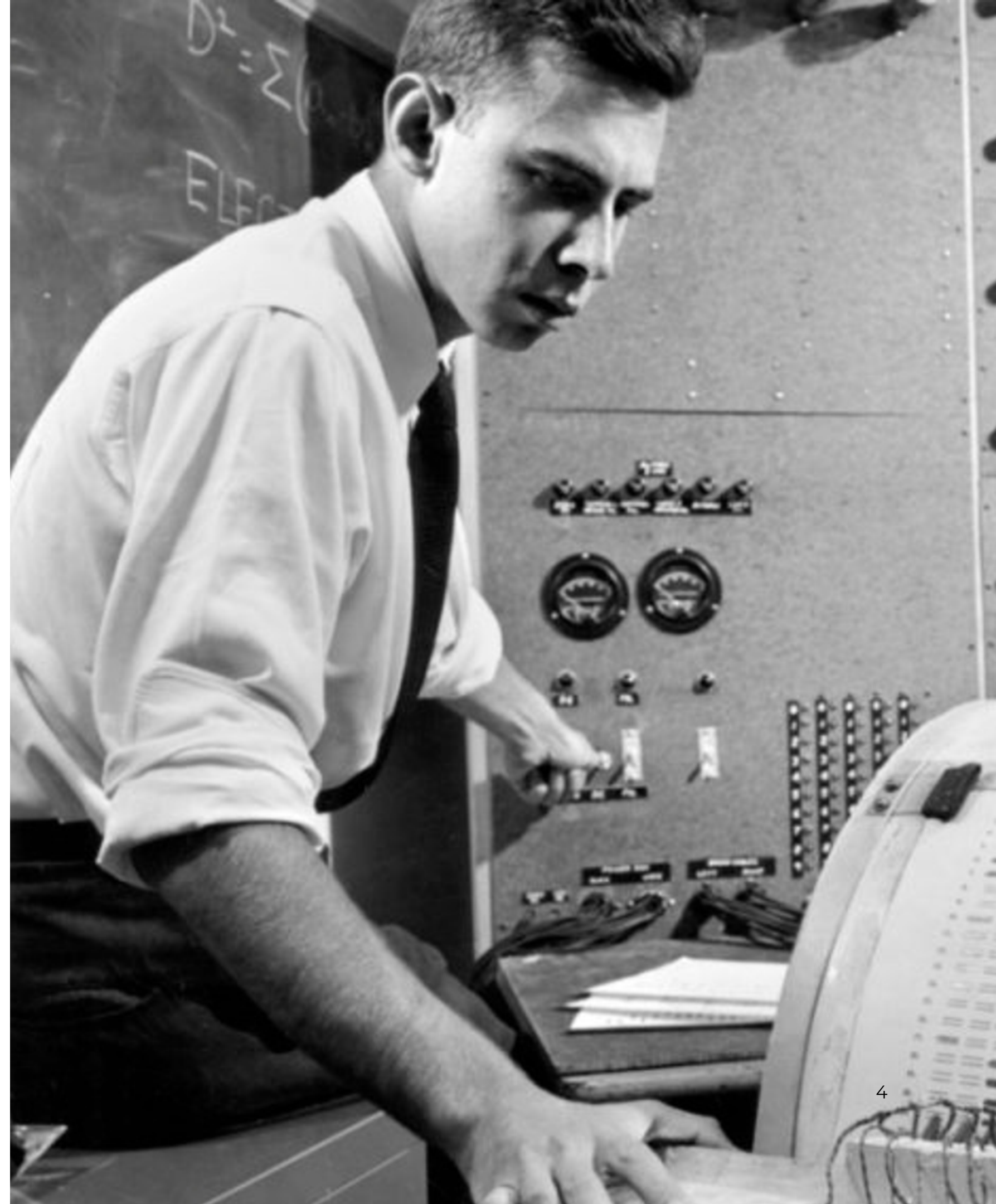


FIG. 2 — Organization of a perceptron.



1958 — Alex Bernstein programa ajedrez

Desarrolla uno de los primeros programas capaces de jugar ajedrez (nivel principiante).

1966 — Joseph Weizenbaum crea **ELIZA**

Chatbot pionero basado en reglas y coincidencia de patrones; simula diálogo terapéutico.

Años 70 – 80 – 90 — “Invierno de la IA”

Caen expectativas y financiamiento por falta de resultados prácticos y potencia de cómputo.

1997 — IBM Deep Blue (Super Computadora) vence a Garry Kasparov (Campeón Mundial de Ajedrez)

Hito en juegos de estrategia mediante búsqueda y fuerza bruta asistida por bases de datos.

2011 — IBM Watson (Súper Computadora) gana Jeopardy!

Avance en comprensión de lenguaje natural en un entorno competitivo televisivo.

2011 — Apple lanza Siri

Primer gran acercamiento masivo a un asistente con IA en teléfonos; activa respuesta de la industria.

2014 — Google adquiere DeepMind

Consolida liderazgo en IA (aprendizaje por refuerzo, Go, código, etc.); se suma a Google Brain.

2015 — Se funda OpenAI (Elon Musk, Sam Altman)

Nace como laboratorio de investigación con visión “pro-humanidad”; atrae talento clave del área.

2017 — Paper “Attention Is All You Need”

Google presenta la arquitectura Transformer;
base de los modelos generativos modernos
(GPT).

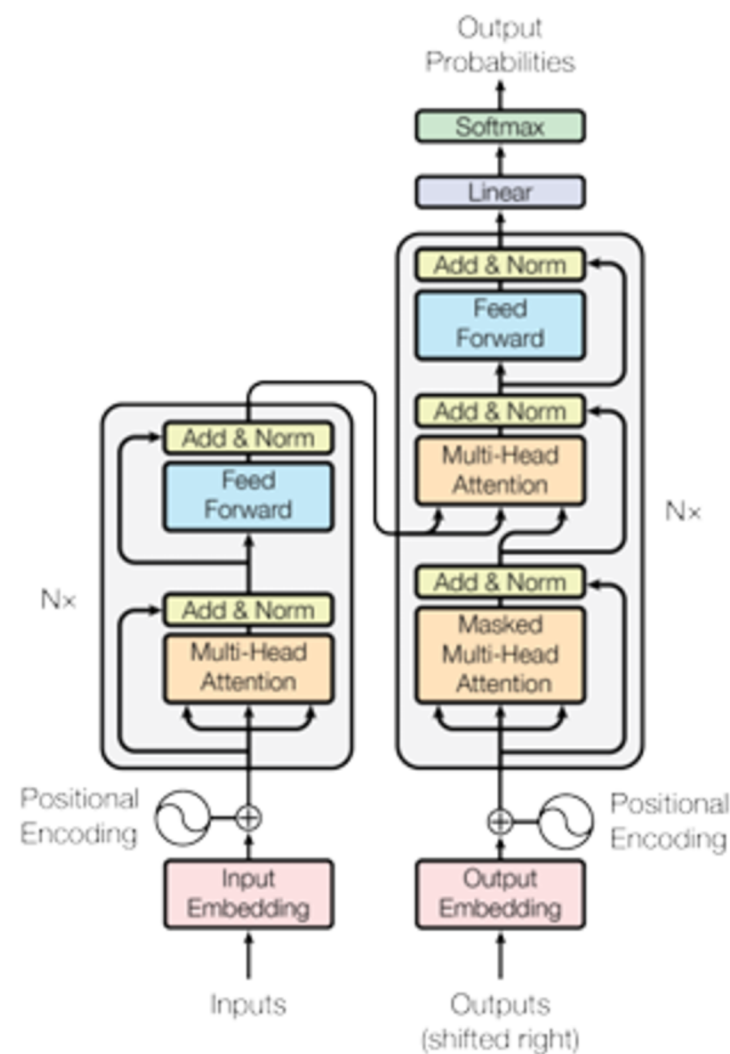


Figure 1: The Transformer - model architecture.



2021 — Google muestra LaMDA

Demostraciones públicas de diálogo abierto muy
fluido; no se libera como producto masivo.

30 nov 2022

Lanza ChatGPT (GPT-3.5)

OpenAI empaqueta un modelo conversacional para el público; marca el despegue global del uso de IA generativa.



Carrera por la AGI Inteligencia Artificial General

Es una IA capaz de entender, aprender y razonar en casi cualquier tarea, **transfiriendo conocimiento entre dominios** como lo haría una persona. En la práctica implica adaptación autónoma, planificación a largo plazo, sentido común operativo y la capacidad de resolver problemas nuevos (crear, decidir y colaborar) sin reentrenamientos específicos.

¿Cómo funciona la Inteligencia Artificial?

Una IA funciona procesando grandes cantidades de datos mediante algoritmos y modelos matemáticos para identificar patrones y tomar decisiones o hacer predicciones, similar al pensamiento humano pero a gran escala. Se basa en el aprendizaje automático, donde los algoritmos se entrenan para aprender de forma autónoma. El aprendizaje profundo, una subcategoría, utiliza redes neuronales artificiales con múltiples capas para analizar datos complejos, permitiendo a la IA realizar tareas como el reconocimiento de imágenes o el procesamiento del lenguaje natural.

Procesamiento de Datos y Algoritmos

Datos:

La IA se alimenta de grandes cantidades de datos para encontrar relaciones y patrones que a menudo pasan desapercibidos para los humanos.

Algoritmos:

Son conjuntos de reglas o instrucciones que guían el análisis de los datos y la toma de decisiones de la IA.

Aprendizaje Automático (Machine Learning)

Es la capacidad de la IA para aprender de forma autónoma sin ser programada explícitamente.

Aprendizaje Supervisado: Se entrena el algoritmo con datos que ya tienen etiquetas o respuestas conocidas.

Aprendizaje No Supervisado: El algoritmo aprende a encontrar patrones y estructuras en datos no etiquetados por sí mismo.

Aprendizaje por Refuerzo: El algoritmo aprende a realizar acciones que maximizan una recompensa en un entorno determinado.

Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo (Deep Learning)

Redes Neuronales Artificiales:

Son modelos inspirados en la estructura del cerebro humano, compuestos por capas interconectadas que procesan información.

Aprendizaje Profundo:

Es una forma de aprendizaje automático que utiliza redes neuronales con muchas capas para procesar datos complejos, como imágenes o voz.

Proceso General de la IA

Recopilación y Procesamiento de Datos:

Se recopilan grandes cantidades de datos relevantes para la tarea.

Entrenamiento del Modelo:

Se utilizan algoritmos de aprendizaje automático para analizar los datos y construir un modelo que aprenda de ellos.

Predicción o Decisión:

Una vez entrenado, el modelo puede procesar nuevos datos para hacer predicciones, tomar decisiones o completar tareas específicas.

Mejora Continua:

A medida que recibe más datos y retroalimentación, la IA mejora su precisión y eficiencia con el tiempo.

PRISSET I KEMI 2024 NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2024



David Baker
University of Washington
USA

rad proteindesign"
onal protein design"



Demis Hassabis
Google DeepMind
United Kingdom

"för proteinstrukturprediktion"
"for protein structure prediction"



John M. Jumper
Google DeepMind
United Kingdom

El Premio Nobel de Química 2024 fue otorgado conjuntamente a David Baker "por el diseño computacional de proteínas" y a Demis Hassabis y John M. Jumper "por la predicción de la estructura de las proteínas". Según el Comité del Nobel, David Baker "logró la hazaña casi imposible de construir tipos de proteínas completamente nuevos". Y Demis Hassabis y John Jumper "desarrollaron un modelo de inteligencia artificial para resolver un problema de hace 50 años: predecir las estructuras complejas de las proteínas"



Infraestructura abierta y escala

AlphaFold DB liberó 200+ millones de estructuras predichas, un mapa que acelera miles de proyectos en todo el mundo (biología, agricultura, materiales).

Acuicultura (salmón y mar)

- **Vacunas y terapias dirigidas contra patógenos clave (p. ej., *Piscirickettsia salmonis*, ISA), y anti-parasitarios más específicos para piojo de mar (*Caligus*), reduciendo antibióticos.**
- **Probióticos/enzi-biomas diseñados para mejorar conversión alimenticia y microbiota del pez, con menos desechos y fondo marino más limpio.**
- **Alimentos funcionales: proteínas/enzimas que ayuden a digerir mejor algas o subproductos, bajando costos y la carga orgánica al medio.**
- **Biosensores proteicos para detección temprana de patógenos o toxinas en centros de cultivo.**

Agro (papas, hortalizas, ganadería)

- Resistencia a plagas/enfermedades (p. ej., papa y tizón tardío): proteínas diseñadas para bloquear rutas del patógeno o activar defensas de la planta.
- Bioinsumos de nueva generación: enzimas/peptidos que reemplacen agroquímicos, mejoren absorción de nutrientes o fijen nitrógeno de forma más eficiente.
- Ganadería lechera/cárnica: probióticos y enzimas que optimicen la fermentación ruminal (menos metano, mejor rendimiento), y vacunas más precisas.
- Conservación postcosecha: proteínas que retrasen daño oxidativo o infecciones en almacenamiento y transporte.

Ambiente y economía circular

- **Bioremediación in situ: enzimas para degradar lodos y materia orgánica bajo balsas jaulas, o para tratar efluentes agroindustriales.**
- **Biomateriales a partir de algas/subproductos (bioplásticos, recubrimientos) diseñando proteínas estructurales con propiedades útiles.**

Estas herramientas no solo “descubren fármacos”; diseñan proteínas a la medida para nutrición, salud animal, cultivos y ambiente. Eso acorta tiempos, baja costos y habilita soluciones locales (salmonicultura, papa, algas) con menor impacto ecológico y más valor agregado en el territorio.

“Esperanza”

Un modelo prototipo open source de detección temprana del cáncer de mama creado por una ingeniera y paciente.

María Jesús Puerta Angulo ha desarrollado “Esperanza”, el primer modelo español de código abierto para la detección temprana del cáncer de mama, impulsado por inteligencia artificial, “y no soy programadora”.

Entre las métricas de rendimiento obtenidas destacan:

- Precisión (Accuracy): 86.71%
- Área Bajo la Curva (AUC): 92.03%
- Sensibilidad (Recall): 91.39%
- Especificidad: 67.07%



La transformación

Incertidumbre

La IA va a acabar con todos los trabajos?
Tendré trabajo el próximo año? Tendré
empresa? Qué debo hacer? Cuando llegó
Google parecía una bendición. Cuando llegó la
IA se parece más a una amenaza.

Velocidad

Cada día aparecen nuevas tecnologías de IA,
nuevas herramientas, nuevos modelos. Parece
que basta un pestañeo para quedarnos
obsoletos.

Es transversal

Afecta a todas las profesiones y a todos los
departamentos.

Procesos y hábitos

Las empresas trabajan con procesos que se
han ido perfeccionando con los años. Estos
procesos están documentados y
sistematizados para evitar el caos y los
errores. La llegada de la IA implica revisar
todos los procesos, lo que equivale a
desarmar la casa ladrillo por ladrillo para
reensamblarla.

Input

Lo que introducimos en el sistema de la IA:

- Preguntas
- Instrucciones
- Datos
- Contexto

V/S

Output

Lo que el sistema de IA nos devuelve o responde:

- Texto
- Imágenes
- Videos
- Música

Estrategia y gestión

- **Análisis de mercado y competencia con resúmenes automáticos de tendencias y alertas tempranas.**
- **Pronóstico de demanda (ventas, estacionalidad, quiebres de stock) para planificar producción y compras.**
- **Apoyo a decisiones con simulaciones “¿qué pasa si...?” en precios, mix de productos y expansión.**

Operaciones y eficiencia

- Automatización de procesos: Facturas, órdenes de compra, conciliaciones, CRM.
- Control de calidad con visión computacional (defectos en líneas de producción o packing).
- Optimización logística: Ruteo, carga, inventario, mantenimiento predictivo de equipos.

Atención al cliente y ventas

- Asistentes 24/7 (chat/voz) integrados a CRM que resuelven preguntas y gestionan tickets.
- Recomendadores de productos y precios dinámicos según comportamiento y stock.
- Análisis de sentimiento en RRSS y reseñas para detectar oportunidades o riesgos de marca.

Marketing y contenido

- Generación de contenidos (piezas, copies, guiones) alineados a marca y segmentación.
- SEO asistido (clusters de palabras, metadatos, optimización on-page).
- Creatividad aumentada: imágenes, videos, spots con IA para probar variantes A/B.

Finanzas y cumplimiento

- Detección de fraudes y anomalías en transacciones.
- Cierre contable acelerado: clasificación automática de gastos e imputaciones.
- Cumplimiento normativo con lectura de contratos y extracción de cláusulas críticas.

Personas y cultura

- Reclutamiento asistido (cribado de CVs, matching por habilidades).
- Onboarding y capacitación con tutores conversacionales y rutas personalizadas.
- Análisis de clima (feedback, encuestas) para anticipar rotación y mejorar engagement.

Producto e I+D

- Descubrimiento de oportunidades a partir de feedback y uso real.
- Prototipado rápido (generación de UX/UI, código asistido).
- Optimización de precios y portafolio con modelos de elasticidad.

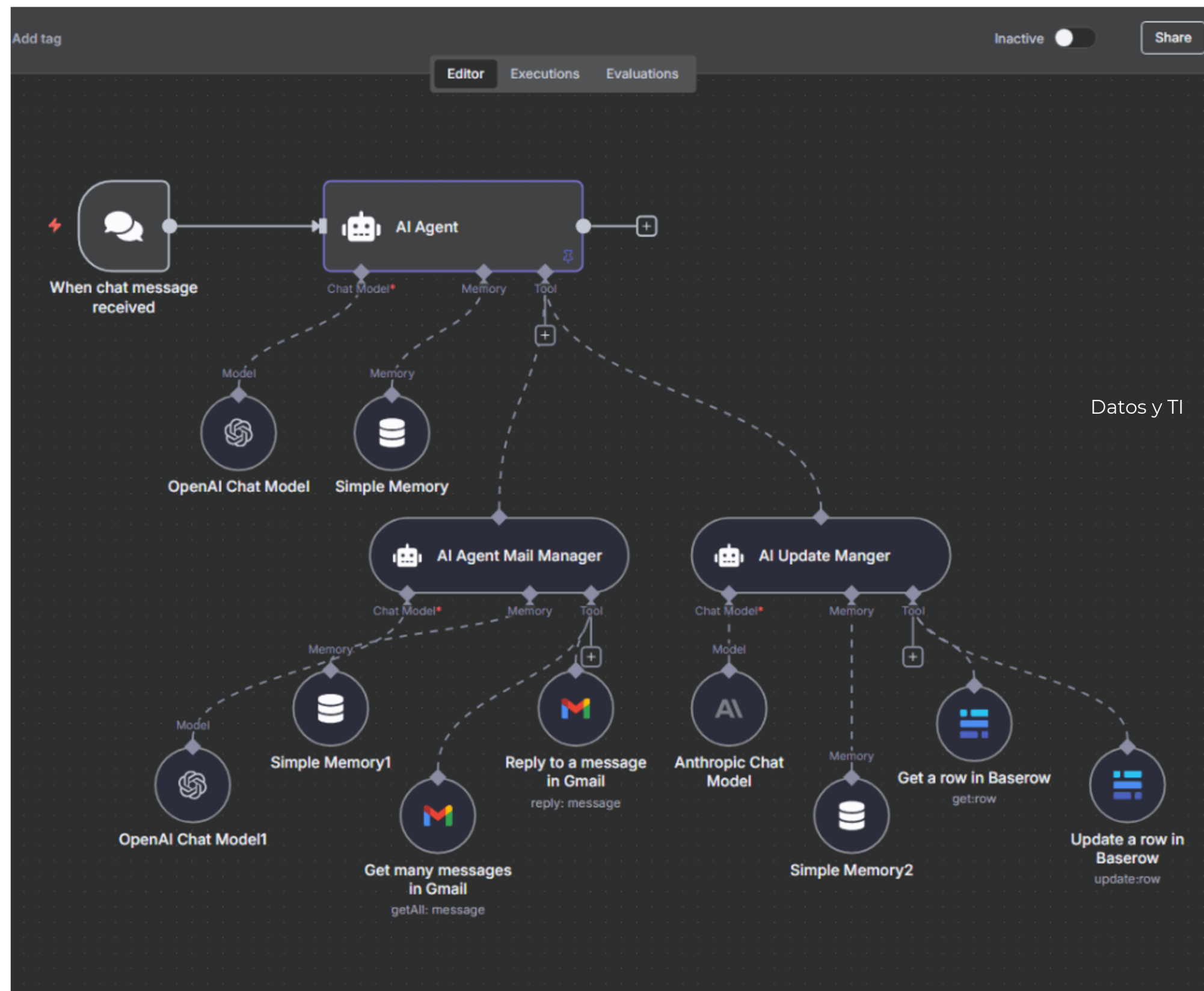
Datos y TI

- Limpieza y unificación de datos (ETL con IA, deduplicación).
- Búsqueda semántica interna sobre documentos, correos y repositorios.
- Seguridad: detección de intrusiones y respuesta automatizada a incidentes.

Sostenibilidad y territorio (útil para agro/acuicultura)

- **Monitoreo ambiental con visión satelital/drones (plagas, estrés hídrico, floraciones).**
- **Formulación de alimentos y reducción de desperdicios mediante modelos de optimización.**
- **Trazabilidad inteligente (del productor al consumidor) con alertas de calidad.**

Automatización



Una automatización es un flujo de trabajo que, a partir de un disparador (un correo, un formulario, una venta), aplica reglas y/o IA para leer datos, decidir según políticas del negocio y ejecutar acciones en tus sistemas (crear registros, enviar respuestas, emitir documentos, mover estados), dejando todo trazado y gestionando excepciones solo cuando se necesita criterio humano. En la práctica reemplaza tareas repetitivas y manuales por un proceso reproducible, medible y 24/7, reduciendo tiempos y errores, aumentando la consistencia y liberando horas del equipo para trabajo de mayor valor.

Dario Amodei

La IA podría eliminar la mitad de todos los empleos de cuello blanco de nivel inicial y aumentar el desempleo al 10-20% en los próximos uno a cinco años

28 de Mayo en Axios

CHILWUE

mercado



Claude BY ANTHROPIC

Aprender, aprender, aprender!!!

**Sin miedo y con curiosidad. Quien se lanza hoy no
compite con máquinas, las dirige; quien no, se queda
viendo pasar el futuro.**