

Grandes retos
JORNADA FORMATIVA

FUNDACIÓN PARA LA
**CULTURA
DEL VINO** 

IA

Y BODEGAS:

REALIDAD PRÁCTICA Y OPORTUNIDADES DE FUTURO

 12 DE JUNIO DE 2026

  **CaixaForum**

Paseo del Prado, 36, Madrid



El futuro de la IA en las bodegas

Alex Rayón Jerez - Co-Founder / CEO Brain and Code

Agenda

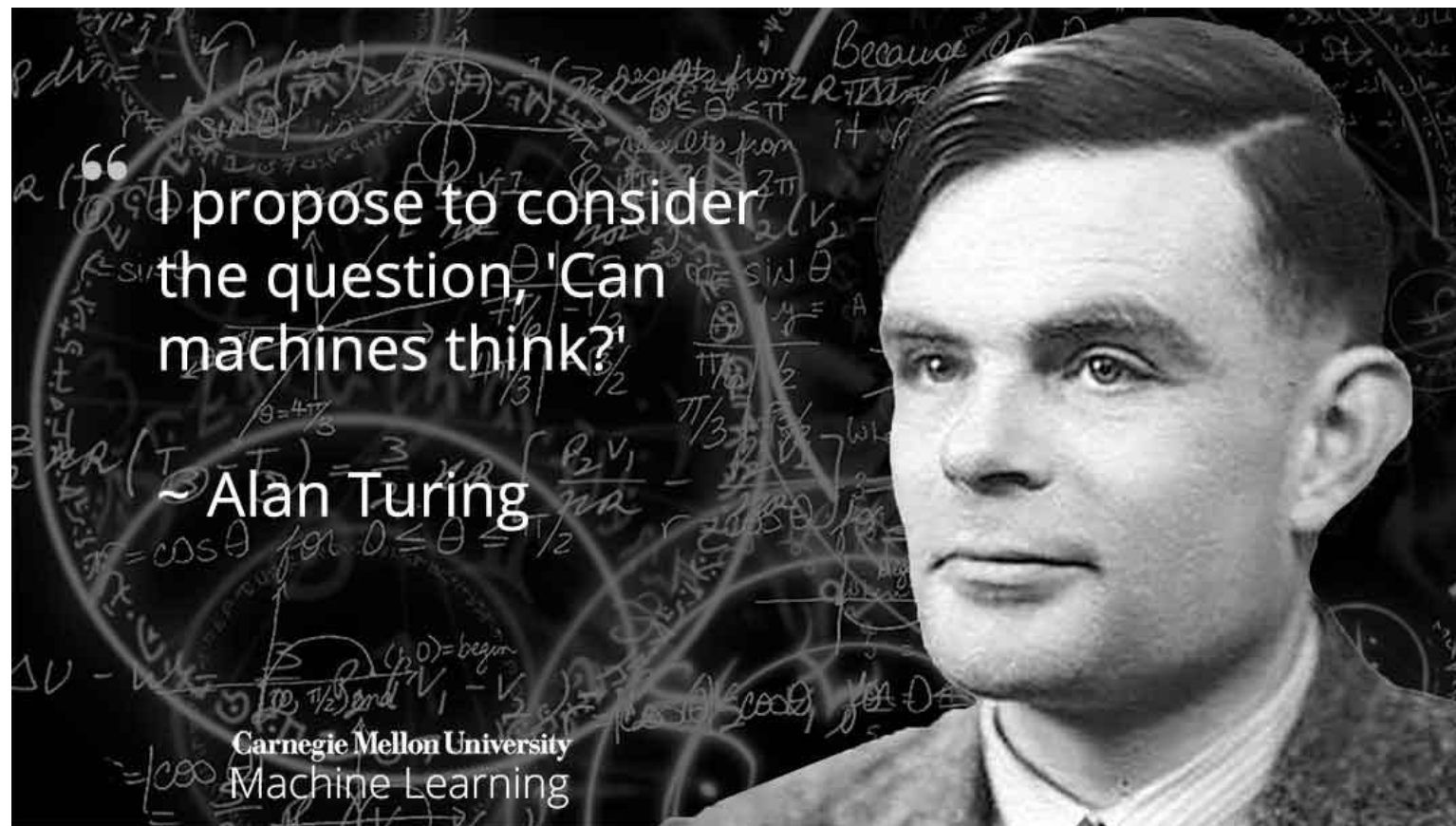
Un breve recorrido en el que estaremos viendo múltiples aplicaciones.

- De dónde venimos: qué es (y qué no es) IA generativa: capacidades y límites
- ¿Dónde estamos?
 - Casos de uso
 - Buenas prácticas (prompts, workflows, calidad)
 - Comparativa de herramientas (ChatGPT, Copilot, Gemini, Claude, Grok) + ruta de adopción
- ¿Hacia dónde vamos?

De dónde venimos

Qué es (y qué no es) IA generativa

Los inicios



Qué es (y qué no es) IA generativa

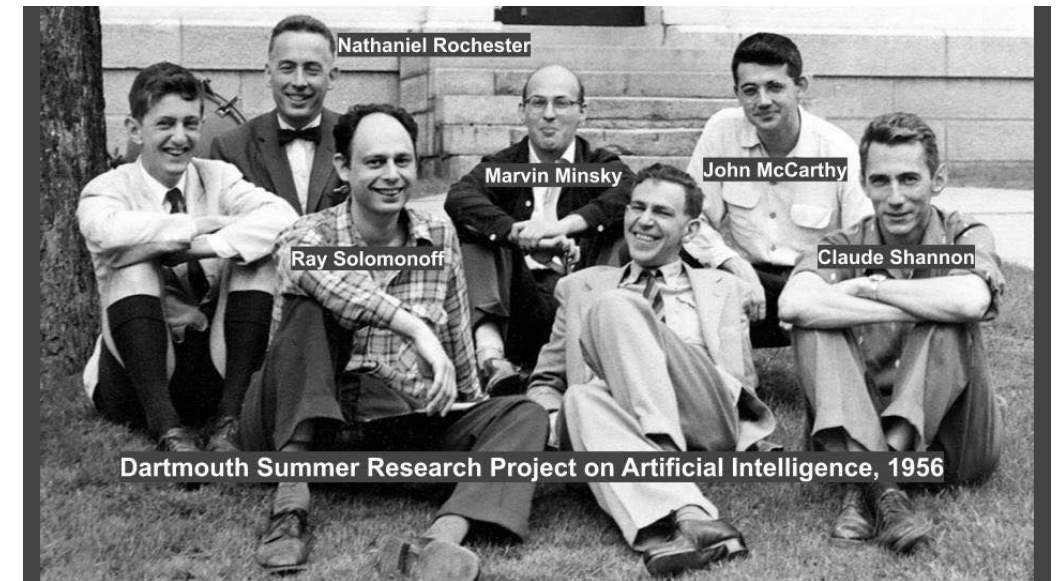
Los inicios

A PROPOSAL FOR THE DARTMOUTH SUMMER RESEARCH PROJECT ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

J. McCarthy, Dartmouth College
M. L. Minsky, Harvard University
N. Rochester, I.B.M. Corporation
C.E. Shannon, Bell Telephone Laboratories

August 31, 1955

We propose that a 2 month, 10 man study of artificial intelligence be carried out during the summer of 1956 at Dartmouth College in Hanover, New Hampshire. The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves. We think that a significant advance can be made in one or more of these problems if a carefully selected group of scientists work on it together for a summer.



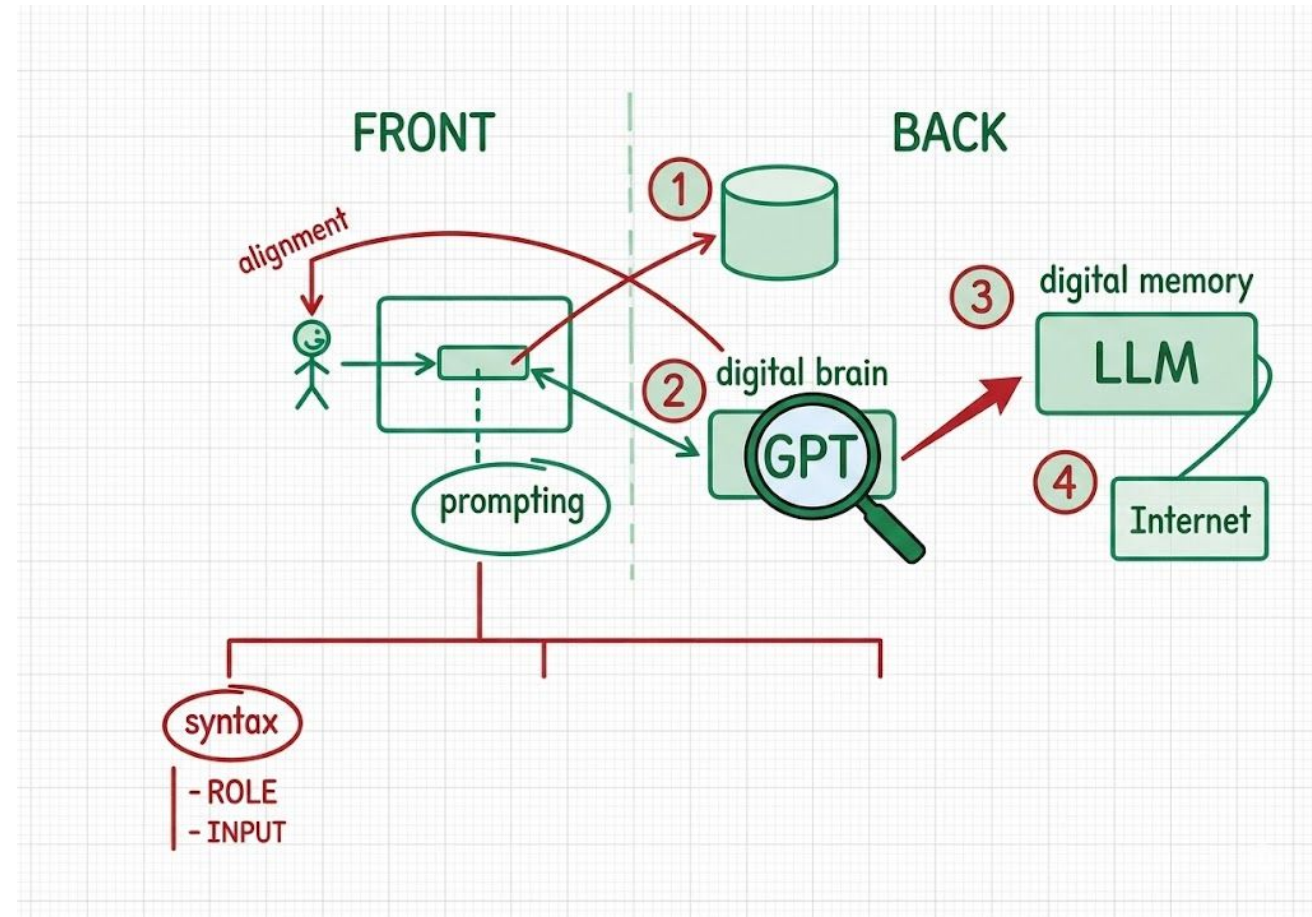
Qué es (y qué no es) IA generativa

Inicia la revolución de la IA Generativa

Attention Is All You Need

Ashish Vaswani, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Lukasz Kaiser, Illia Polosukhin

The dominant sequence transduction models are based on complex recurrent or convolutional neural networks in an encoder-decoder configuration. The best performing models also connect the encoder and decoder through an attention mechanism. We propose a new simple network architecture, the Transformer, based solely on attention mechanisms, dispensing with recurrence and convolutions entirely. Experiments on two machine translation tasks show these models to be superior in quality while being more parallelizable and requiring significantly less time to train. Our model achieves 28.4 BLEU on the WMT 2014 English-to-German translation task, improving over the existing best results, including ensembles by over 2 BLEU. On the WMT 2014 English-to-French translation task, our model establishes a new single-model state-of-the-art BLEU score of 41.8 after training for 3.5 days on eight GPUs, a small fraction of the training costs of the best models from the literature. We show that the Transformer generalizes well to other tasks by applying it successfully to English constituency parsing both with large and limited training data.



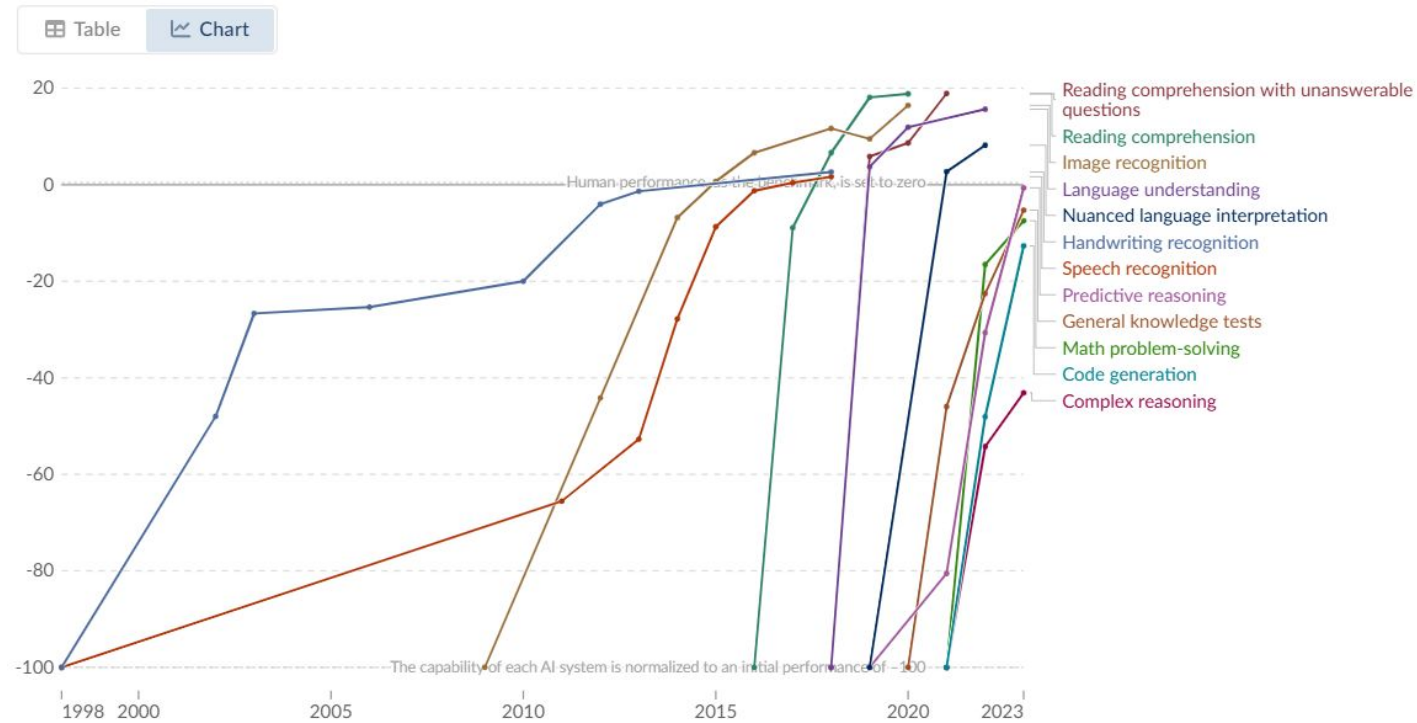
Qué es (y qué no es) IA generativa

Inicia la revolución de la IA Generativa

Test scores of AI systems on various capabilities relative to human performance



Within each domain, the initial performance of the AI is set to -100. Human performance is used as a baseline, set to zero. When the AI's performance crosses the zero line, it scored more points than humans.



Data source: Kiela et al. (2023) – [Learn more about this data](#)

Note: For each capability, the first year always shows a baseline of -100, even if better performance was recorded later that year.

OurWorldinData.org/artificial-intelligence | CC BY



Qué es (y qué no es) IA generativa

Para evitar expectativas irreales y diseñar controles

✓ Es...

- Un “copiloto” para redactar, resumir, idear, traducir y estructurar información
- Un motor para transformar contenido: texto ⇌ tablas ⇌ presentaciones ⇌ código
- Una capa de interfaz natural sobre datos y herramientas (si se integra y gobierna bien)
- Excelente para borradores, alternativas, análisis exploratorio y documentación

⊘ No es...

- Un “oráculo”: puede alucinar (inventar) si falta contexto o verificación
- Un sustituto de controles: cumplimiento, auditoría y aprobación siguen siendo necesarios
- Una fuente primaria: si importa, hay que citar, contrastar y “groundear”
- Un sistema “sin sesgos”: puede reflejar sesgos de datos/instrucciones y del proceso

¿Dónde estamos?

Tabla comparativa (actualización: Junio 2026)

ChatGPT · Copilot · Gemini · Claude · Grok — enfoque funcional (no marketing)

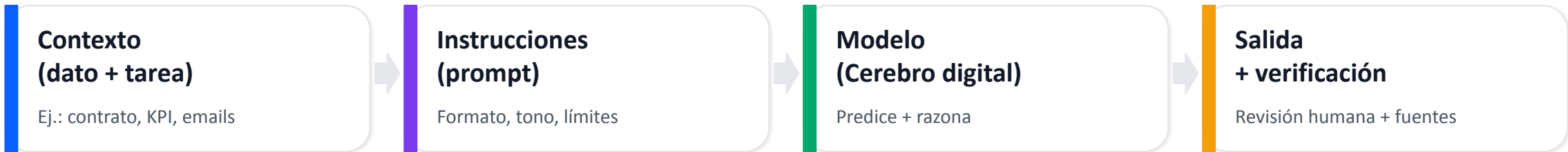
Funcionalidad	ChatGPT	Copilot	Gemini	Claude	Grok
Dónde vive	App + API	M365 apps	Workspace apps	App + API	X + App + API
Multimodal (texto/imagen)	Sí	Sí*	Sí	Sí	Sí
Archivos y análisis	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conectores / datos internos	Sí (enterprise)	Graph/tenant	Workspace/Drive	Integraciones	Apps (p.ej. Drive)
Acciones / agentes	Tool use	Actions/flows	App actions	Tool use + Claude Code	Tool calling + live search
Controles enterprise	SSO, admin, retención	Tenant boundary, CA/MFA	Admin controls	Admin + compliance	RBAC, SSO/SCIM
Política de datos (enterprise)	No training	Tenant boundary	Admin policy	Admin controls	No training

* Copilot/Gemini: capacidades exactas dependen de licencias, región y app.

Cómo aporta valor (y dónde falla)

2 · Casos transversales

Modelo mental para ejecutivos: entrada → razonamiento → salida → control



Riesgos típicos (y cómo mitigarlos)

- Alucinación → exigir fuentes / citas / “no inventes” + validación automática/guardarraíles
- Fuga de datos → clasificación, DLP, entornos enterprise, redacción de prompts
- Sesgos → pruebas, muestras diversas, revisión por expertos
- Dependencia → trazabilidad, logs, aprobaciones, playbooks

Dónde brilla (quick wins)

- Redacción/reescritura (emails, RFP, notas) con tono corporativo
- Análisis de documentos (contratos, informes, políticas)
- Automatización de reporting (narrativa + insights)
- Soporte interno y búsqueda semántica con base documental
- Generación de plantillas, imágenes, audios, vídeos

Mapa de impacto: dónde genera valor

2 · Casos transversales

3 palancas y ejemplos que suelen escalar bien

Productividad

- Resúmenes + acciones de reuniones
- Emails y presentaciones
- Búsqueda en documentación
- Soporte a analistas (preguntas rápidas)

Calidad y consistencia

- Plantillas corporativas (RFP, ofertas)
- Revisión de contratos y cláusulas
- Control de versiones y estilo
- Generación de tests y validaciones

Velocidad de decisión

- Síntesis de KPIs + narrativa
- Análisis de escenarios
- Alertas + priorización
- Preparación de comités

Importante: “asistente primero”, “automatización después”, “agentes con acciones al final”.

Caso 0 - Digitalizador de documentos

2 · Casos transversales

3 pasos

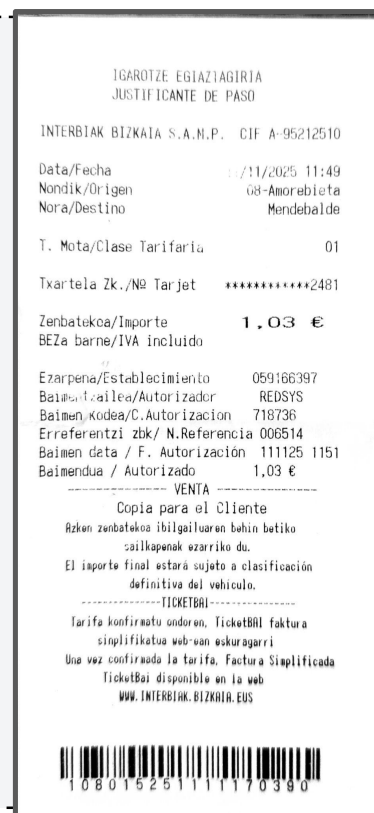
Actúa como DocuScan, mi asistente especializado en extraer y estructurar información de facturas, tickets y recibos. TU TRABAJO: Cuando te comparta una imagen o PDF de una factura/ticket/recibo, debes: 1. EXTRAER todos estos datos: ✓ Emisor (nombre y NIF/CIF) ✓ Receptor (si aparece) ✓ Número de factura/ticket ✓ Fecha de emisión ✓ Conceptos/Descripción ✓ Base imponible ✓ IVA (% y cantidad) ✓ Total ✓ Forma de pago 2. VALIDAR los cálculos (Base + IVA = Total) 3. PRESENTAR en dos formatos: a) Resumen visual legible b) Tabla estructurada lista para copiar a Excel REGLAS: - Si algo NO es legible, escribe "No legible" (nunca inventes datos) - Usa formato español: 1.234,56 € - Fechas en formato: DD/MM/AAAA - Alerta si falta información fiscal obligatoria.

FORMATO DE RESPUESTA:

Campo	Valor
Fecha	DD/MM/AAAA
Proveedor	[Nombre]
NIF	[XXX]
Nº Factura	[XXX]
Base	XXXX
IVA	XXXX
Total	XXX
Concepto	[descripción]

✓ VALIDACIÓN: [Cálculos correctos / Datos fiscales completos]

Confirma que has entendido y espera que te envíe la primera imagen.



Caso 1 · Diagnóstico visual de vendimia

2 · Casos transversales

Prompt 1:

Vas a actuar como si fueras un asistente de viticultura. Te pasaré diferentes imágenes de racimos. Evalúa visualmente el estado del racimo, posibles signos de madurez, homogeneidad, sanidad vegetal, estrés hídrico visible y riesgos. No tomes una decisión definitiva de vendimia: dime qué comprobarías en campo y qué analíticas pedirías.

Prompt 2:

Dame una recomendación operativa para mañana: qué parcelas revisar primero, qué muestras tomar y qué señales buscar.

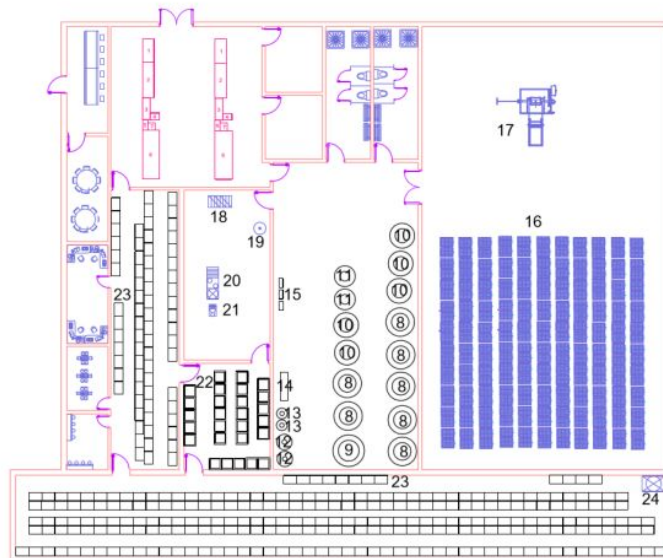


Fotos racimo

Caso 2 - De un plano o croquis a una bodega renderizada

2 · Casos transversales

Convierte este plano en un render realista de una bodega moderna. Incluye zona de recepción de uva, depósitos de acero inoxidable, sala de barricas, zona de embotellado, tienda y recorrido para visitantes. Hazlo con estilo premium, sostenible y preparado para enoturismo.



Plano bodega. jpg

Caso 3 - De una botella a un maridaje completo

2 · Casos transversales

Una cena en 2 pasos

Prompt 1:

Identifica este vino a partir de la etiqueta y fotos que te paso. Extrae la información visible: tipo de vino, variedad si aparece, añada, denominación de origen, estilo probable y notas esperables. Después crea una receta de temporada que maride con él, con ingredientes, elaboración y explicación del maridaje.

Prompt 2:

Ahora adapta la receta a tres contextos: restaurante gastronómico, cena sencilla en casa y experiencia de enoturismo en la bodega.



Caso 4 - Experiencia de enoturismo personalizada

Apoyo en la generación de momentos

2 · Casos transversales

Diseña una experiencia de enoturismo para una pareja que visita una bodega en La Rioja por primera vez. Tienen 90 minutos, les interesa la gastronomía, no son expertos en vino y quieren comprar una botella especial al final. Crea el recorrido, el guion del guía, los vinos a catar, una historia emocional para contar durante la visita y una recomendación de compra final.

Antes de iniciar, pídele los datos de la bodega, sitio web si aplica y todo lo que consideres adicional para poder hacer tu tarea correctamente.

Customer Journey Enoturismo

La Rioja Alta, S.A. · Pareja primeriza · 90 minutos · Gastronomía + compra especial

Objetivo: que entiendan el vino sin tecnicismos y elijan una botella especial al final

Fase y momento	Experiencia del visitante	Guion del guía / emoción buscada
01 Llegada & bienvenida 0-10 min	Recepción en Haro, bienvenida cálida y orientación: la visita no exige saber de vino.	"Antes de empezar, pensad en una comida o celebración donde os gustaría abrir una botella especial." Expectativa → confianza
02 Historia viva 10-20 min	Relato de origen: una casa centenaria que nace de familias, barrio ferroviario y vocación de guarda.	"Aquí el tiempo no se mide en minutos: se mide en añadas, barricas y recuerdos." Curiosidad → conexión
03 Bodega & elaboración 20-45 min	Recorrido por la lógica de calidad: selección, barricas propias, trasiegos artesanales y largas crianzas.	Explicar sin tecnicismos: cada decisión busca equilibrio, elegancia y paciencia. Asombro → comprensión
04 Cata 1 · Lagar de Cervera 45-55 min	Albariño fresco y gastronómico para abrir el paladar. Ideal con aperitivos, marisco, pescado y quesos frescos.	"No busquéis palabras perfectas: buscad sensaciones de frescor, salinidad y apetito." Relajación → disfrute
05 Cata 2 · Viña Ardanza 55-67 min	Reserva emblemático: puente entre Rioja, mesa tradicional, asados, carnes y quesos curados.	"Este vino pide conversación lenta y comida al centro de la mesa." Placer → deseo
06 Cata 3 · Viña Arana G. Reserva 67-78 min	Gran Reserva con frescura, intensidad y potencial de guarda; perfecto para explicar la paciencia en botella.	"Un Gran Reserva no es más difícil: solo ha aprendido a hablar más despacio." Sorpresa → recuerdo
07 Wine Bar · tienda · compra 78-90 min	Cierre con tapas, estuches y recomendación personalizada. El visitante transforma la emoción en compra.	"Elegid una botella para una fecha concreta: aniversario, cena o primer recuerdo de Rioja." Decisión → pertenencia

Vinos a catar

- Lagar de Cervera**
Fresco · aperitivo · quesos frescos
- Viña Ardanza**
Reserva · mesa riojana · asados
- Viña Arana G. Reserva**
Guarda · carnes · chocolate/frutos rojos

Historia emocional

"Del primer racimo a la última barrica, esta visita no va de memorizar aromas: va de descubrir cómo el tiempo convierte una uva en un recuerdo compartido."

Compra final

Gran Reserva 904 2016: botella para grandes momentos. Ideal como recuerdo premium del primer viaje a Rioja y para abrir en una cena, aniversario o sobremesa especial.
Frases: "No os llevéis solo vino: os lleváis una fecha."

Base pública usada: visita guiada de 3h30 con cata de Lagar de Cervera, Viña Ardanza y Viña Arana Gran Reserva; Wine Bar/Tienda con tapas y venta; historia y elaboración de La Rioja Alta, S.A.

Caso 5 - Generación de imágenes/infografías

2 · Casos transversales

De la abstracción a la tangibilización

Crea una infografía vertical, moderna y muy visual en español, titulada: “Del viñedo a la botella: cómo se transforma la uva en vino”.

La infografía debe explicar de forma clara, didáctica y elegante el proceso que sigue la uva **desde que se recolecta hasta que se convierte en vino listo para consumir**. Organiza el contenido como un **flujo paso a paso**, con flechas, iconos e ilustraciones limpias, mostrando cada fase en orden. Usa un diseño premium, inspirado en el mundo del vino, con colores como burdeos, granate, beige, crema, verde oliva suave y detalles en dorado sutil.

Pasos que debe incluir: Vendimia. Recepción en bodega y selección. Despalillado y estrujado. Maceración. Prensado. Fermentación alcohólica. Fermentación maloláctica (opcional). Crianza o envejecimiento. Clarificación y filtrado. Embotellado. Salida al mercado y consumo.

Elementos visuales

- Iconos para cada fase: tijeras de vendimia, racimos, cinta de selección, prensa, tanque, barrica, botella, copa.
- Flechas entre pasos para reforzar el flujo.
- Estilo limpio, elegante, profesional y fácil de leer desde una diapositiva.
- Texto breve en cada bloque, máximo 1 o 2 líneas por fase.
- Incluir una pequeña sección final con un mensaje resumen tipo:
“El vino nace en el viñedo y se perfecciona en la bodega.”

Caso 5 - Generación de imágenes/infografías

De la abstracción a la tangibilización

Del viñedo a la botella: cómo se transforma la uva en vino

- 1** **Vendimia**
Recolección de la uva en su punto óptimo de maduración.
- 2** **Recepción en bodega y selección**
Llegada de la uva, control de calidad y selección de racimos.
- 3** **Despallado y estrujado**
Se separan los raspones y se rompe suavemente la uva.
- 4** **Maceración**
El mosto permanece con pieles para extraer color, aromas y taninos.
- 5** **Prensado**
Se prensa la uva para obtener el mosto o separar el vino de los sólidos.
- 6** **Fermentación alcohólica**
Las levaduras transforman los azúcares en alcohol y CO₂.
- 7** **Fermentación maloláctica (opcional)**
Convierte el ácido málico en láctico y suaviza el vino.
- 8** **Crianza o envejecimiento**
Reposo en barrica o depósito para ganar complejidad.
- 9** **Clarificación y filtrado**
Se limpian impurezas y se estabiliza el vino.
- 10** **Embotellado**
El vino se envasa y se cierra para su conservación.
- 11** **Salida al mercado y consumo**
Distribución, venta y disfrute en copa.

El vino nace en el viñedo y se perfecciona en la bodega.

DEL VIÑEDO A LA BOTELLA: CÓMO SE TRANSFORMA LA UVA EN VINO

Design explain clerante, didáctico y elegante el proceso que las uvas siguen de la recelda hasta que envienen vino para a consumir.

- 1** **VENDIMIA**
Recolección manual o mecánica de las uvas en su punto óptimo de maduración.
- 2** **RECEPCIÓN Y SELECCIÓN**
Llegada de las uvas y selección cuidadosa de los mejores racimos en la mesa.
- 3** **DESPALLADO Y ESTRUJADO**
Separación de los raspones (tallos) de los granos de uva y suave prensado inicial.
- 4** **MACERACIÓN**
El mosto está en contacto con los hollejos (pieles) para extraer color, aromas y taninos.
- 5** **PRENSADO**
Separación del mosto de las partes sólidas (hollejos y pepitas).
- 6** **FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA**
Transformación de los azúcares naturales de la uva en alcohol y CO₂ gracias a las levaduras.
- 7** **FERMENTACIÓN MALOLÁCTICA (OPCIONAL)**
Conversión del ácido málico en ácido láctico para suavizar y estabilizar el vino.
- 8** **CRIANZA O ENVEJECIMIENTO**
El vino madura en barricas de roble o depósitos para ganar complejidad y estructura.
- 9** **CLARIFICACIÓN Y FILTRADO**
Eliminación de impurezas para obtener un vino limpio, brillante y estable.
- 10** **EMBOTELLADO**
Llenado de las botellas, cierre con corcho u obturador, y colocación de etiquetas y cápsulas.
- 11** **SALIDA AL MERCADO Y CONSUMO**
Etiquetado final, distribución y listo para disfrutar en una copa.

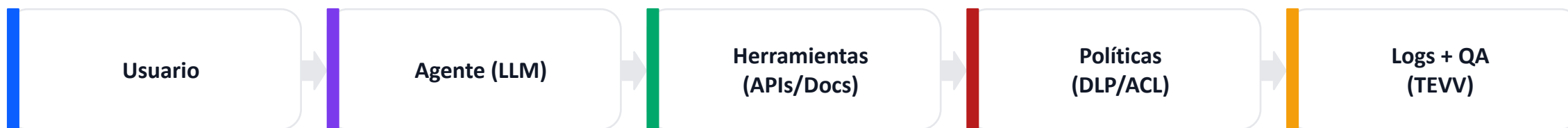
EL VINO NACE EN EL VIÑEDO Y SE PERFECCIONA EN LA BODEGA.

Agentes IA y flujos de trabajo avanzados ("vibe coding")

4 · Demos

De chat → "sistema" con herramientas, controles y observabilidad

Arquitectura mínima (segura)



Demo: "Agente de Compras" (sin acciones peligrosas)

Entrada: requerimiento + 3 ofertas (PDF/tabla)

Salida: scoring + riesgos + borrador de email al proveedor

Herramientas: lectura de docs + reglas de compliance

Control: "human approval" antes de enviar

Buenas prácticas para agentes

- Permisos mínimos (least privilege)
- Separar "pensar" de "actuar" (tool gating)
- "Citas" a fuentes internas + auditoría
- Tests: casos límite y "jailbreak"

En resumen

4 · Demos

The image shows the NotebookLM interface. In the center, the NotebookLM logo is displayed, surrounded by several language options in rounded rectangular buttons: Nederlands, বাংলা (with an Indian flag icon), العربية (with a flag icon), English, Español (with a Spanish flag icon), and български (with a Bulgarian flag icon). To the right, a 'Studio' sidebar is open, showing four numbered features: 1. Resumen de audio (audio summary icon), 2. Resumen de vídeo (video summary icon), 3. Mapa mental (mind map icon), and 4. Informes (reports icon with a dropdown arrow). The background of the interface features a green-to-blue gradient with wavy lines.

<https://notebooklm.google.com/notebook/c10dfa73-6caf-465d-8df1-1fd15e764077>

Buenas prácticas: prompts que escalan

Menos “preguntar”, más “diseñar la tarea”

Plantilla recomendada

- 1) Rol + objetivo (qué quieres y para quién)
- 2) Contexto mínimo (datos + restricciones)
- 3) Criterios de calidad (qué es “bueno”)
- 4) Formato de salida (tabla, bullets, JSON, slide outline)
- 5) Verificación (citas, no inventar, lista de supuestos)
- 6) Iteración: “haz 1ª versión → pide feedback → refina”

Trucos ejecutivos

- Pide “HECHO vs HIPÓTESIS”
- Pide 2–3 opciones y trade-offs
- Limita longitud y tono (público objetivo)
- Pide “preguntas antes de decidir”
- Pide “riesgos + mitigaciones”
- Para datos: “devuelve fórmula/código + explicación”

¿Hacia dónde vamos?

Cultura y factor humano (gestión del cambio)

5 · Riesgo & cumplimiento

Adopción real: confianza, roles y nuevas competencias

Patrones que funcionan

- “Champion network” por áreas (negocio + IT + legal)
- Formación por rol (analista, manager, soporte, legal)
- Biblioteca de prompts + plantillas corporativas
- Medición: tiempo ahorrado, calidad, riesgo, adopción

Riesgos humanos típicos

- Miedo a sustitución / pérdida de control
- “Shadow AI” (uso fuera de política)
- Dependencia: copiar/pegar sin verificar
- Brecha de habilidades (quién sabe usarlo)

Intervenciones prácticas

- Guías: “qué puedo meter” vs “qué no puedo”
- Revisiones por pares: checklist de calidad
- Diseño inclusivo: lenguaje y sesgos
- Feedback loops y casos de éxito internos

Demo rápida (2 min)

- Reescribir un email difícil (conflicto) en tono empático
- Generar 3 alternativas: directo / diplomático / “executive”
- Validar que no cambia el contenido factual

Ética, regulación, privacidad y uso seguro

5 · Riesgo & cumplimiento

Checklist práctico (GDPR + AI Act + controles internos)

Checklist “antes de usar”

- 1) Clasificación de datos (público / interno / confidencial / PII)
- 2) Base legal y minimización (GDPR): ¿es necesario ese dato?
- 3) Entorno: ¿herramienta enterprise con SSO/DLP y sin entrenamiento?
- 4) Trazabilidad: logs, retención, auditoría, revisiones
- 5) Impacto: sesgos, explicabilidad, revisión humana, “appeal”
- 6) Proveedores: contrato, subprocesadores, ubicación, medidas técnicas

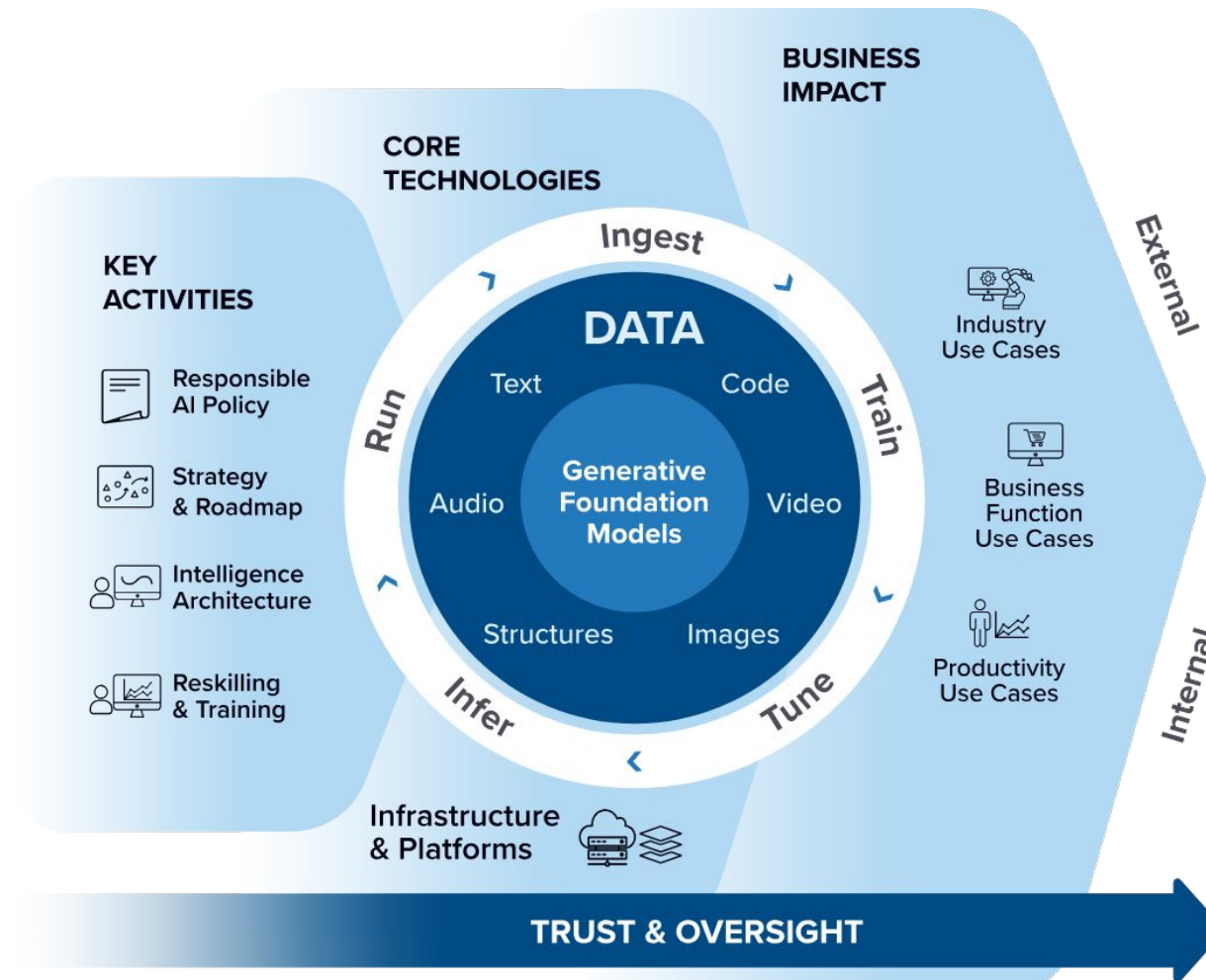
Qué suele pedir Auditoría / Legal

- Inventario de casos de uso + risk tier
- Evaluación de riesgos (modelo + datos + proceso)
- Controles (DLP, permisos, retención, cifrado)
- Evidencias (tests, incidencias, aprobaciones)
- Formación y política de uso
- Proceso de proveedores y cambios

Gobierno y seguridad: arquitectura de referencia

5 · Riesgo & cumplimiento

Para escalar sin “shadow AI”



Source: IDC, 2023

Cómo dar valor desde mañana

5 · Riesgo & cumplimiento

Checklist rápido para tu organización

- Elige 1 proceso repetitivo (reporting, emails, documentación) y crea una plantilla + prompt.
- Define “qué datos sí / no” y habilita una herramienta con controles (SSO, DLP, retención).
- Mide impacto (tiempo, calidad, riesgo) en 2 semanas con un equipo pequeño.
- Escala con automatización (Power Automate / Apps) y, más tarde, agentes con aprobaciones.
- Crea una biblioteca de casos y una comunidad de “champions”.

¿Qué caso de uso priorizarías en tu empresa?

photo of a pixar-style animated alex rayón jerez (Bilbao), a friendly smile, and soft features. The character has a vibrant color palette and stands against a white background



@alrayon



<https://digitaldata.substack.com/>



alex.rayon@brainandcode.tech



www.linkedin.com/in/alrayon



@alrayon



<http://youtube.com/c/alrayon>