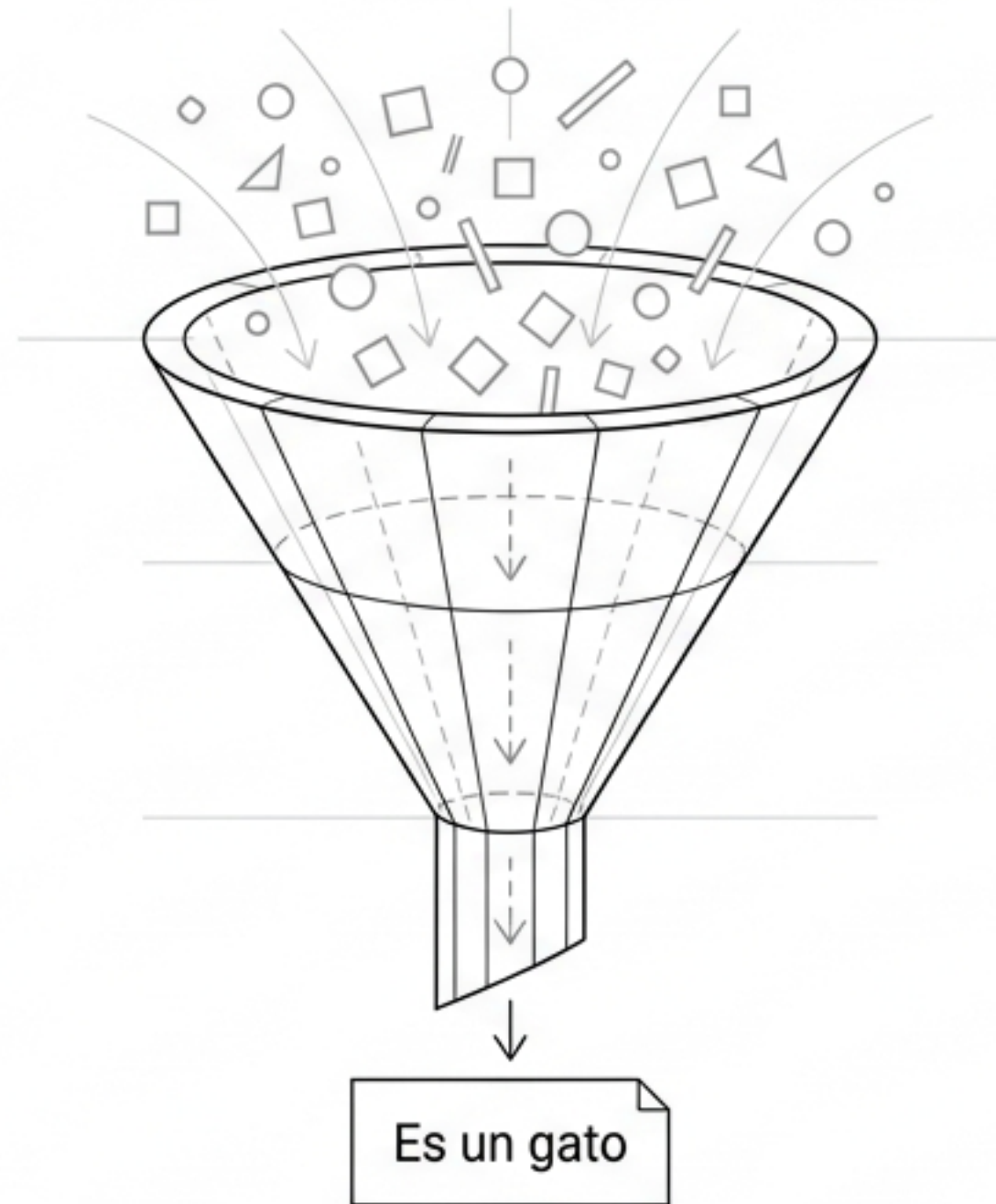


# Conceptos fundamentales, mecánicas y la evolución de la inteligencia artificial.

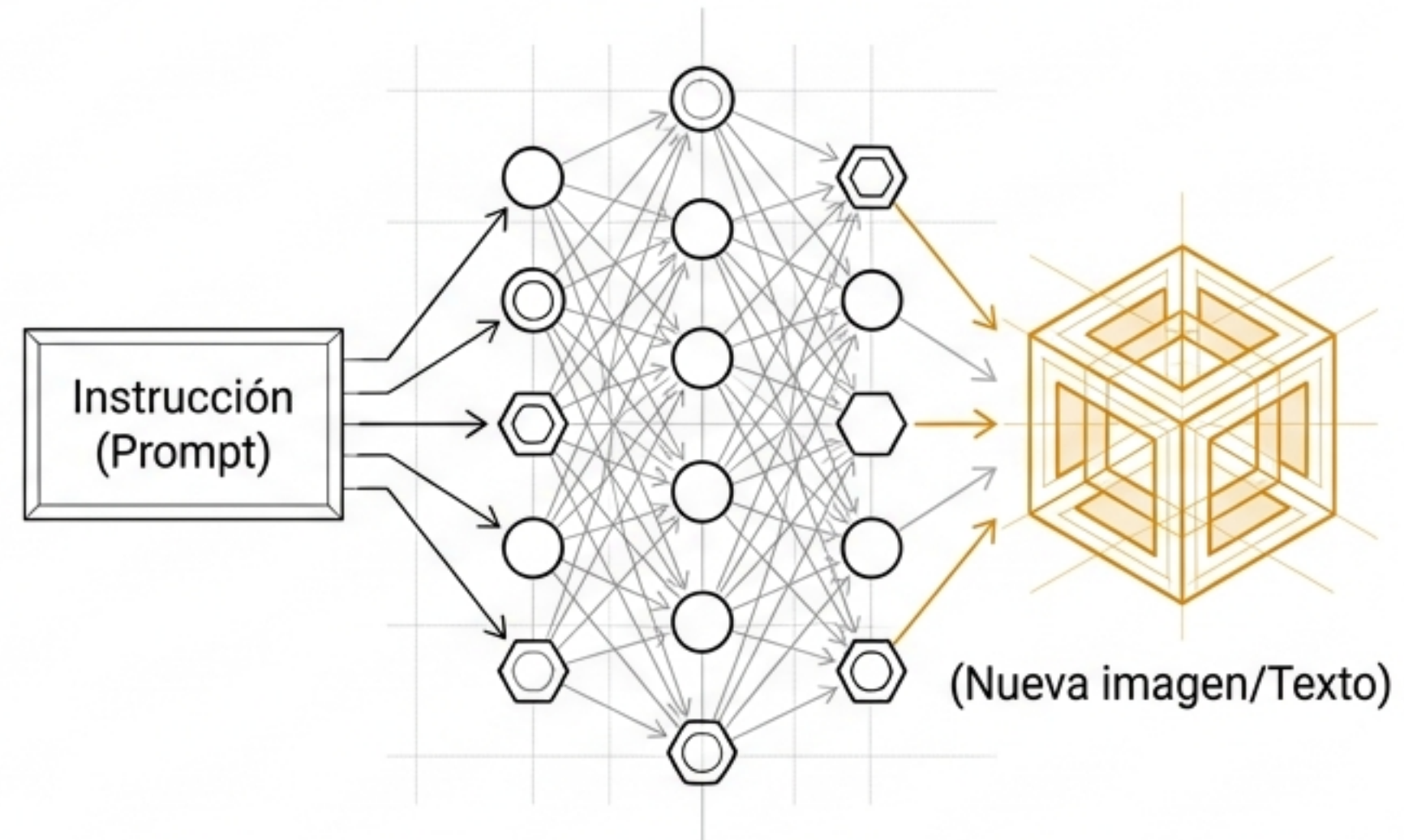


## IA Tradicional - El Analista



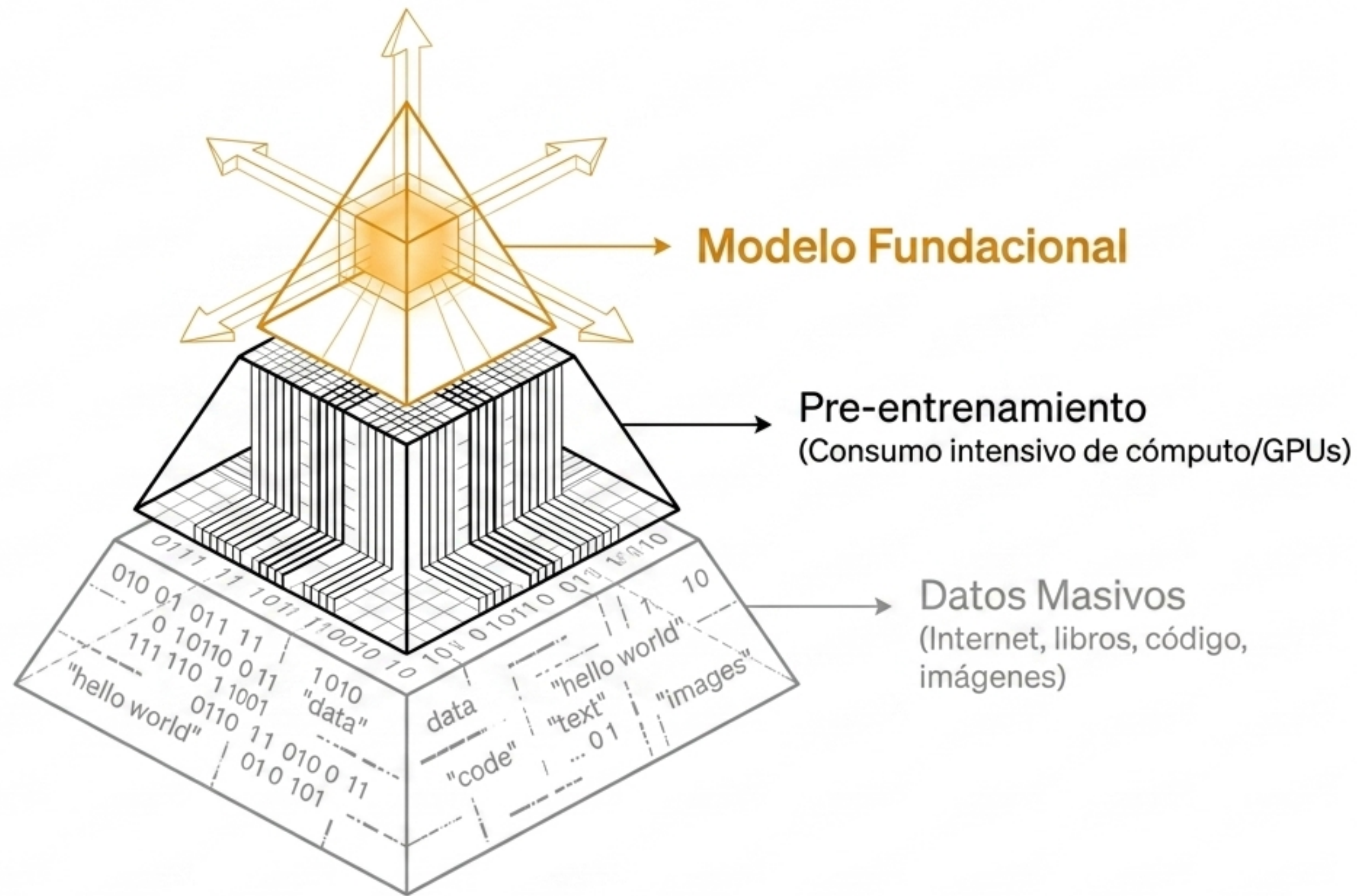
Entrada de datos → Clasificación/Predicción

## IA Generativa - El Sintetizador



Instrucción (Prompt) → Síntesis de contenido original

La IA tradicional analiza y estructura el pasado.  
La IA Generativa modela probabilidades para sintetizar lo nuevo.



Un modelo fundacional no almacena información; aprende las estructuras subyacentes y las reglas gramaticales del mundo para adaptarse a múltiples tareas.



## Representación Atómica:

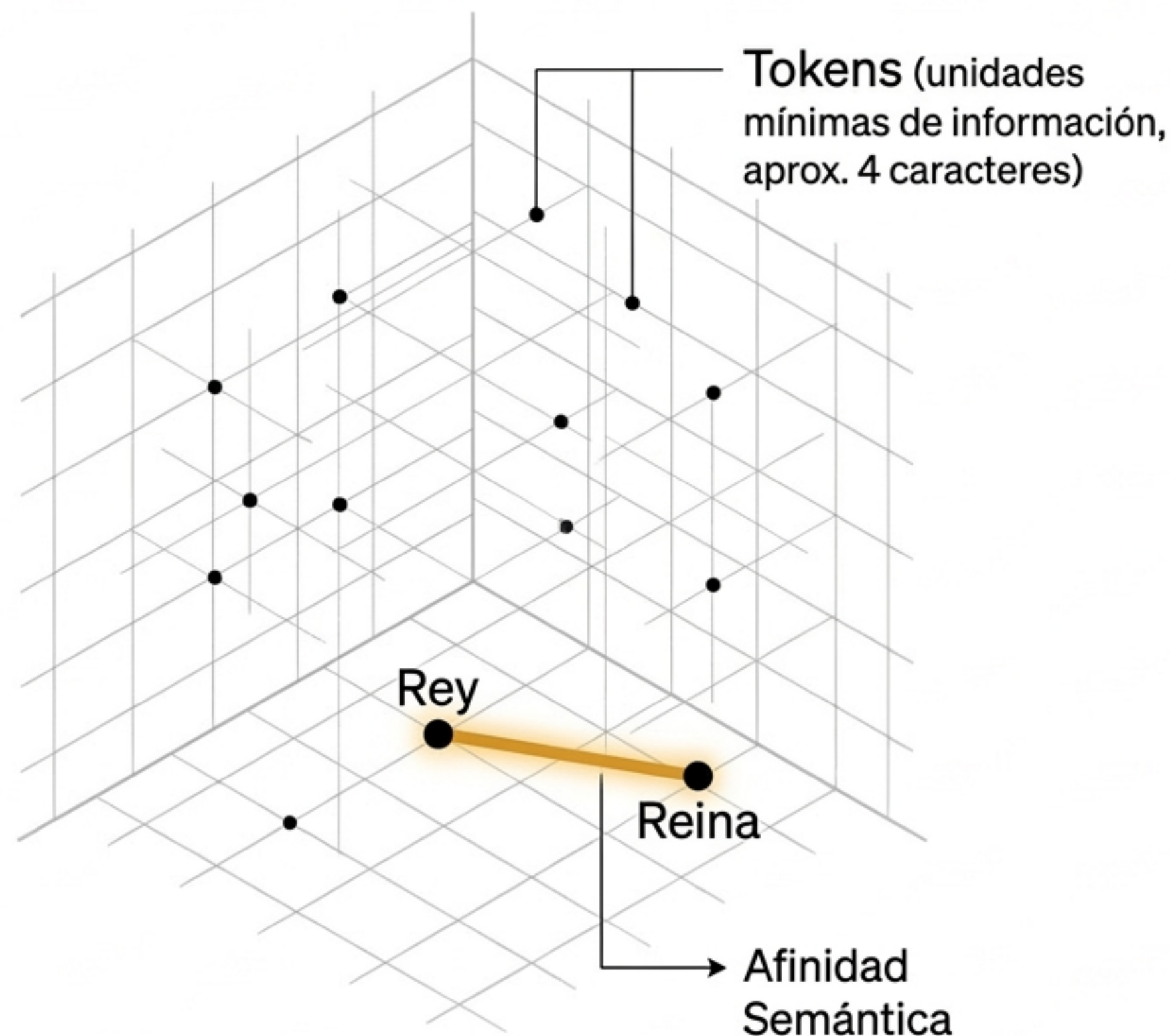
El lenguaje en un texto.

El lenguaje se descompone en tokens.

## Embeddings (Espacio Vectorial):

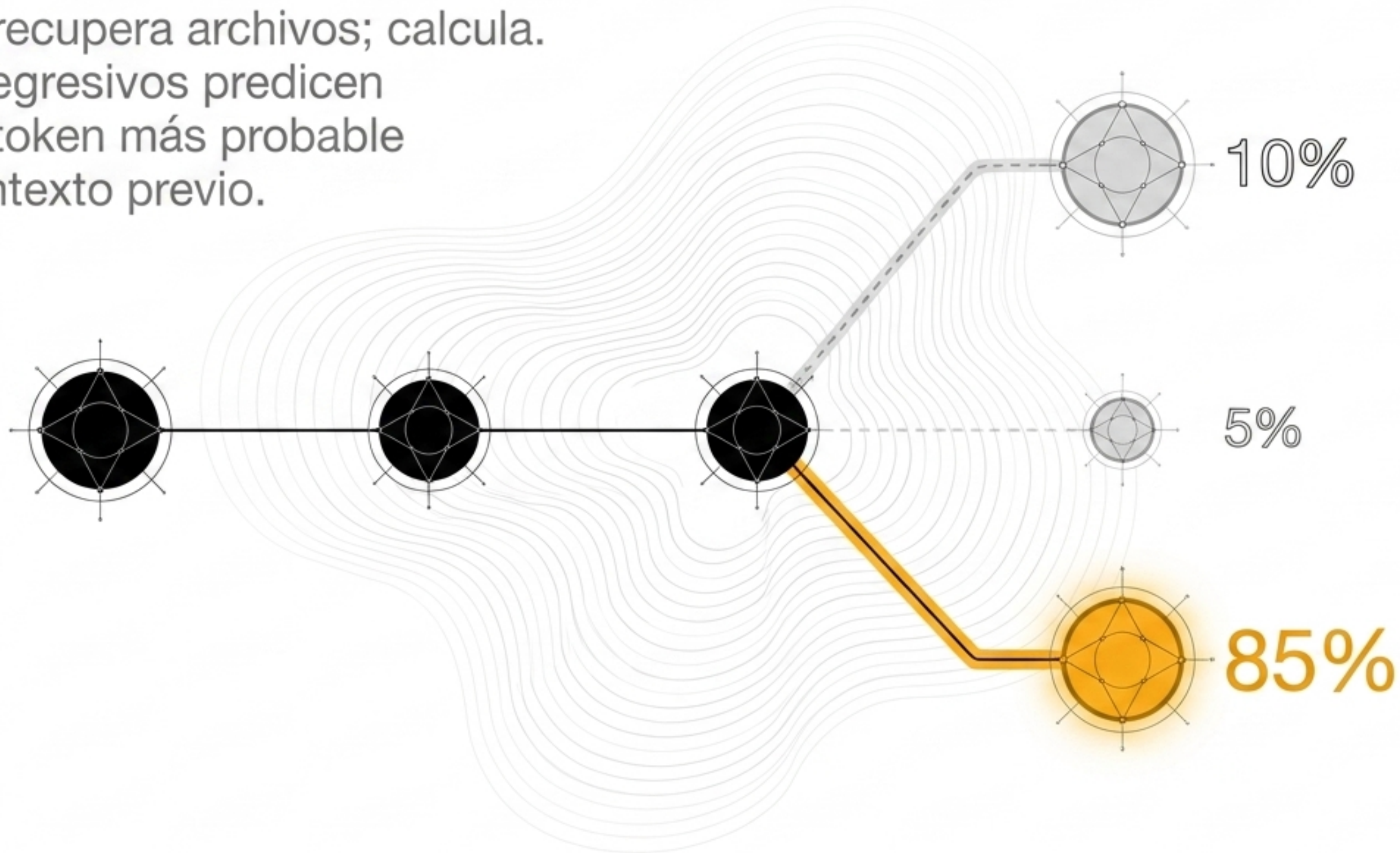
Los tokens se proyectan en mapas matemáticos multidimensionales.

La **distancia física** entre dos puntos equivale a su similitud semántica.



# Modelado Probabilístico

La IA generativa no recupera archivos; calcula.  
Los modelos autorregresivos predicen  
secuencialmente el token más probable  
basándose en el contexto previo.

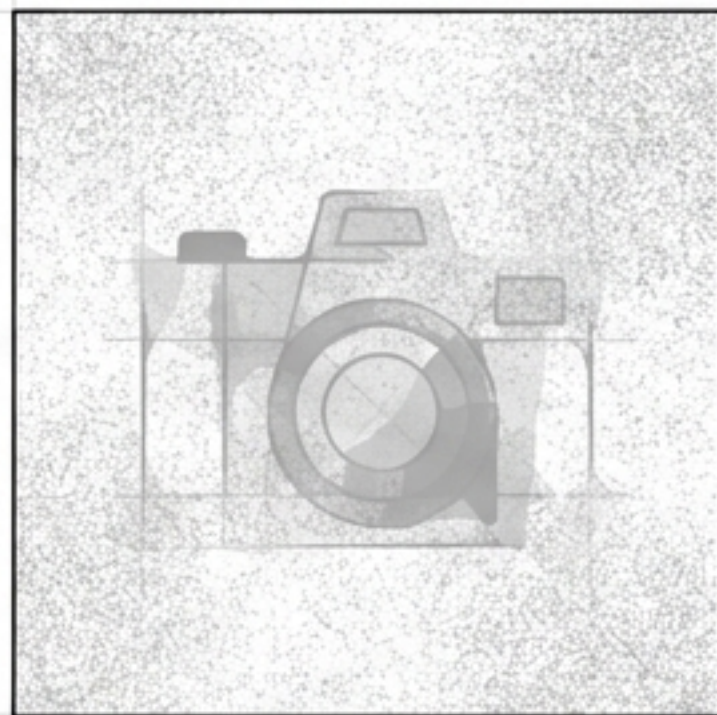




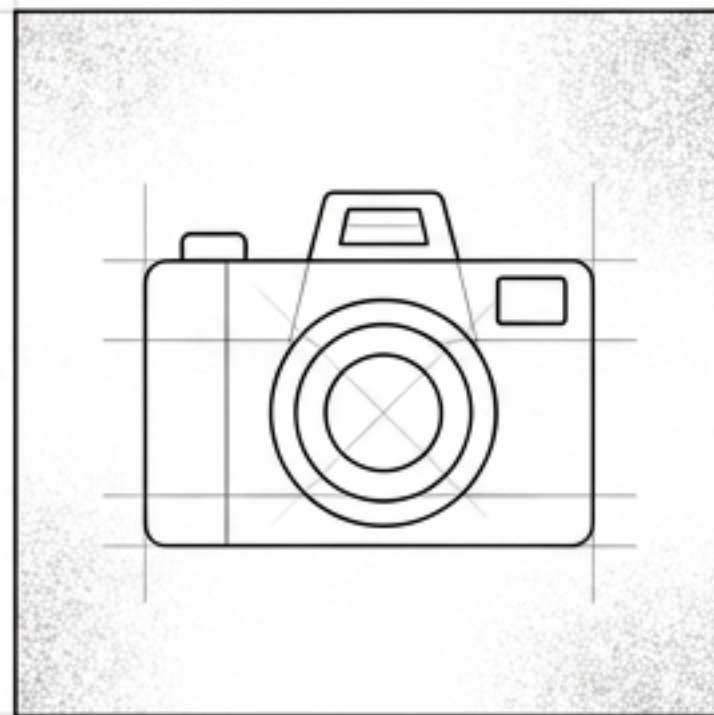
| Transformers                                                                                                                                                                                            | Modelos de Difusión                                                                                                                                               | Redes Antagónicas (GANs)                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Mecánica:</b><br/>Predicción secuencial y atención al contexto.</p> <p><b>Atención algorítmica</b></p> <p><b>Uso principal:</b><br/>Modelos de Lenguaje de Gran Escala (LLMs), Texto, Código.</p> | <p><b>Mecánica:</b><br/>Eliminación iterativa de ruido.</p> <p><b>Síntesis por reducción</b></p> <p><b>Uso principal:</b><br/>Imágenes fotorrealistas, Video.</p> | <p><b>Mecánica:</b><br/>Generador vs. Discriminador.</p> <p><b>Competencia interna</b></p> <p><b>Uso principal:</b><br/>Deepfakes, alteración de estilos, rostros sintéticos.</p> |



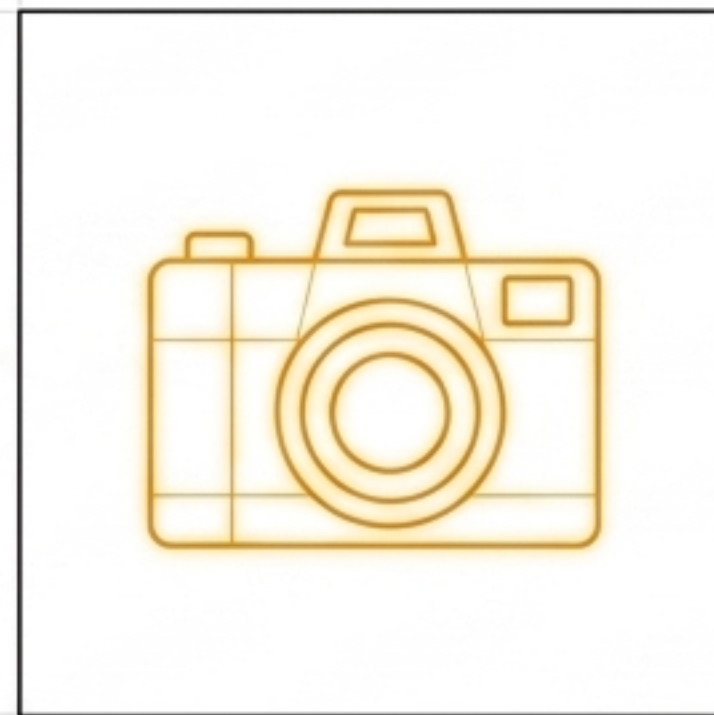
Paso 1: Ruido total



Paso 2: Ruido parcial



Paso 3: Refinamiento



**Paso 4: Imagen final**

**El Proceso de Difusión:** El modelo añade ruido a los datos de entrenamiento hasta que son irreconocibles, y luego aprende a revertir el proceso, eliminando iterativamente la estática guiado por un prompt de texto para revelar una nueva creación.



### Fase 1: Pre-entrenamiento

El modelo adquiere comprensión estructural y gramatical del mundo. (Lento, masivo, costoso).

### Fase 2: Ajuste Fino / Fine-Tuning

Adaptación del modelo a tareas específicas, formatos o reglas éticas mediante datos supervisados.

### Fase 3: Inferencia

El momento de ejecución. Cada token generado por el usuario consume ciclos de cómputo en tiempo real.

La inferencia es la economía del token — el costo computacional de generar valor en el momento.



# El Espectro Multimodal



# El Problema



(El modelo predice sintaxis correcta, pero inventa hechos porque no sabe, solo calcula).

# La Solución

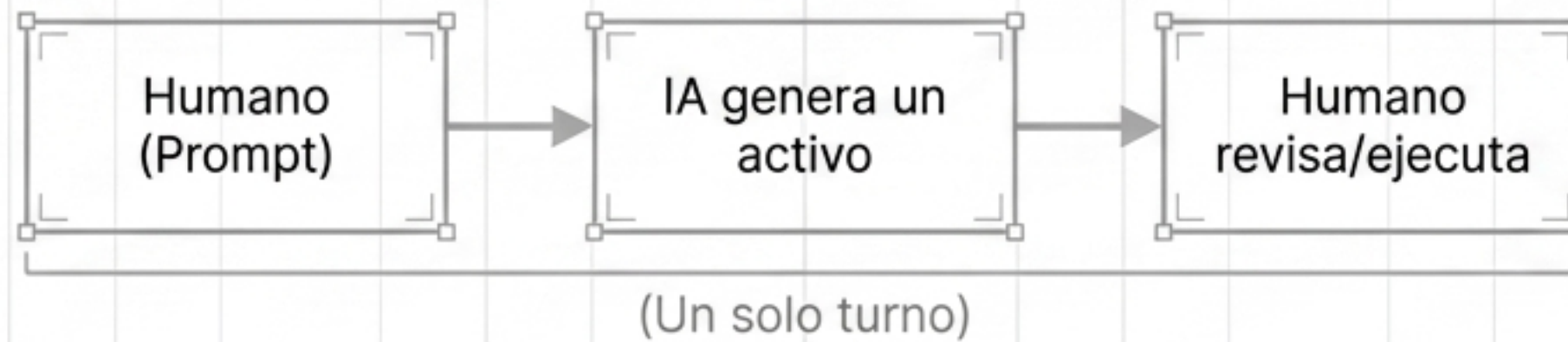


**RAG (Retrieval-Augmented Generation):** El anclaje a la realidad. Se inyecta contexto institucional o datos externos precisos antes de que el modelo genere la respuesta, eliminando las alucinaciones.

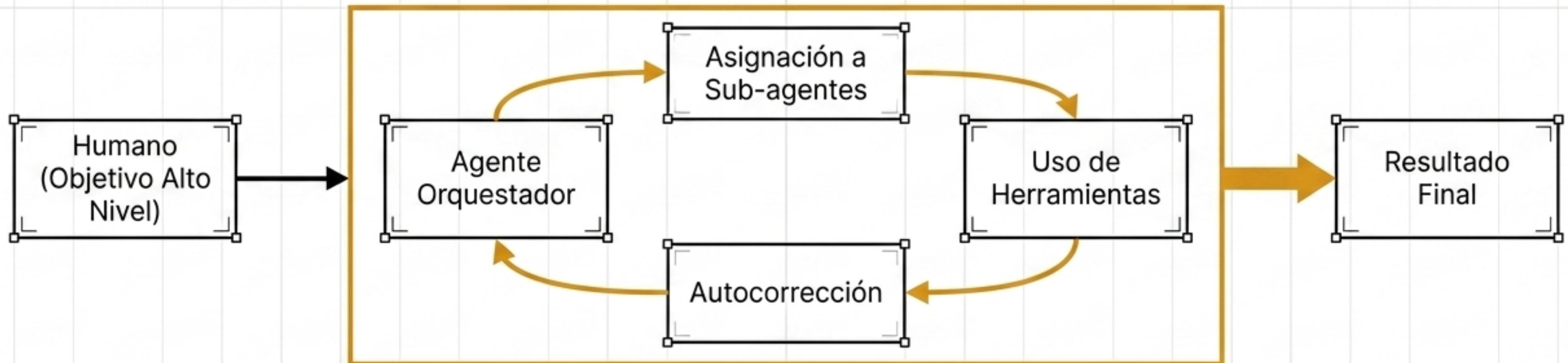


# De Prompts a Agentes (Agentic AI)

Ayer: Generación Simple



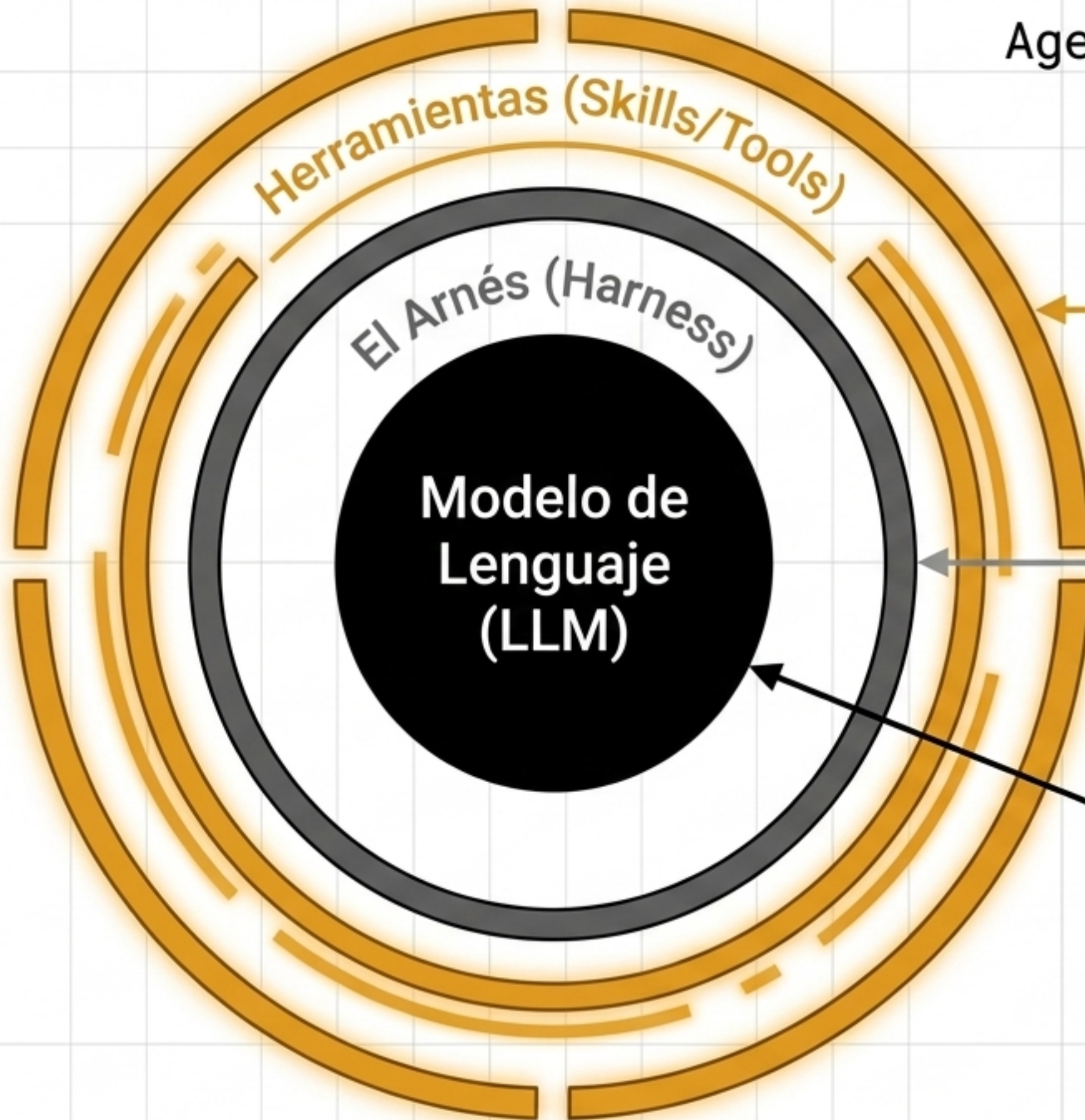
Hoy: IA Agéntica



Los agentes son programas de IA autónomos que diseñan sus propios flujos de trabajo, utilizan herramientas externas y corrigen sus propios errores para alcanzar un objetivo sin intervención humana continua.



Agente = Modelo Fundacional + Arnés de Contexto + Herramientas



**Capacidad de acción:** búsqueda web, ejecución de código, consultas a bases de datos.

La ingeniería de contexto: memoria entre sesiones, límites de seguridad (guardrails) y reglas de negocio persistentes.

El motor de razonamiento bruto.

La inteligencia del agente no reside solo en el modelo, sino en la arquitectura de contexto que lo rodea.



COMPUTACIÓN CLÁSICA:

Humano + Lenguaje de Código =  
Ejecución de Tareas.

LA ERA GENERATIVA:

Humano + **Lenguaje Natural** =  
Síntesis, Orquestación y Ejecución.

La inteligencia artificial generativa ha convertido el lenguaje humano en la interfaz de programación universal.