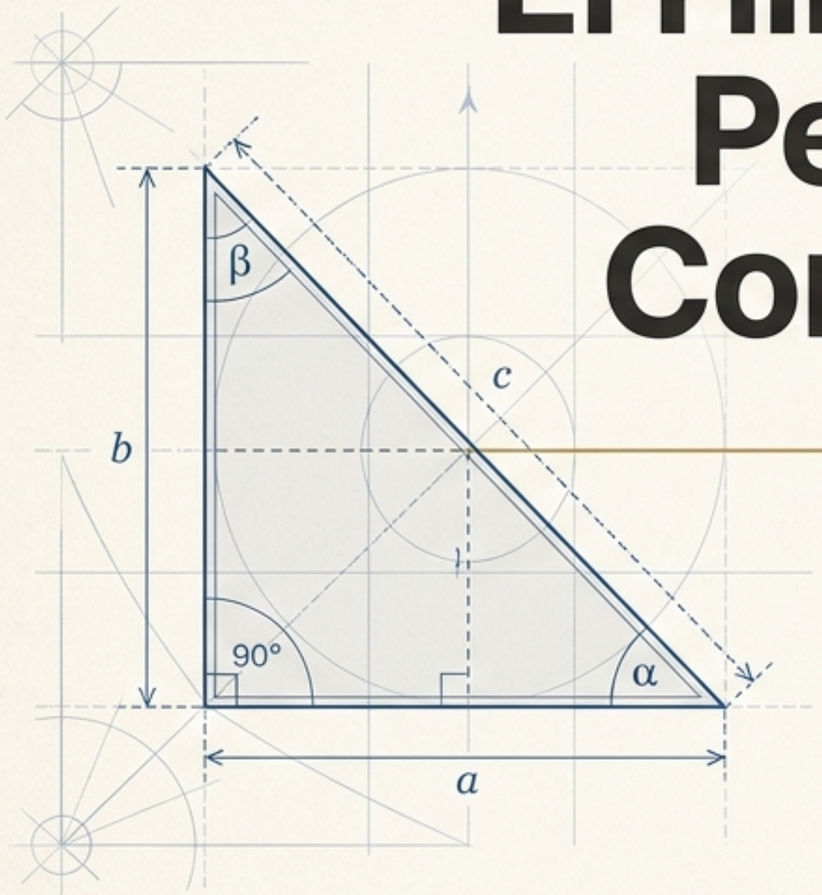
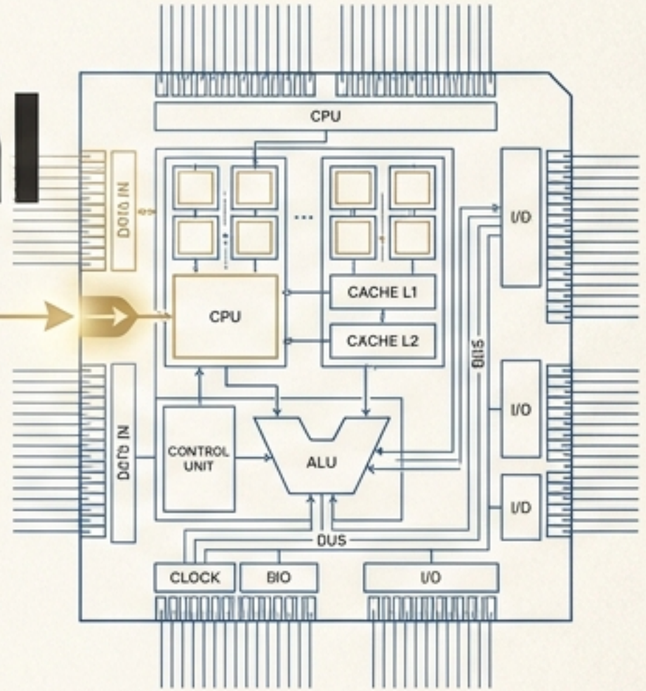
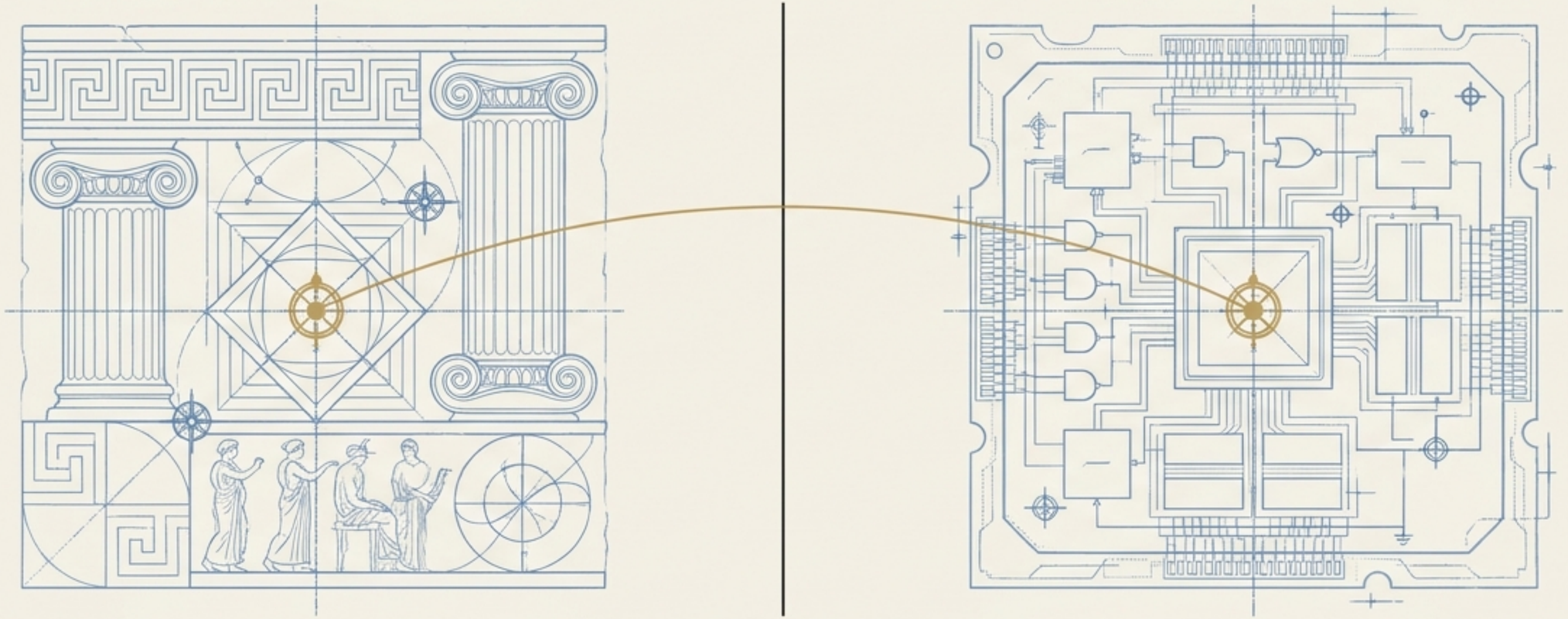
El Hilo Invisible del Pensamiento Computacional





De la Antigua Grecia a tu futuro profesional

¿Existían los algoritmos antes que los computadores?



El pensamiento computacional no nació en un laboratorio de Silicon Valley. Es una **mentalidad humana universal**. Es la capacidad de descomponer problemas complejos en pasos lógicos y secuenciales, una herramienta utilizada milenios antes de que existiera la primera pantalla.

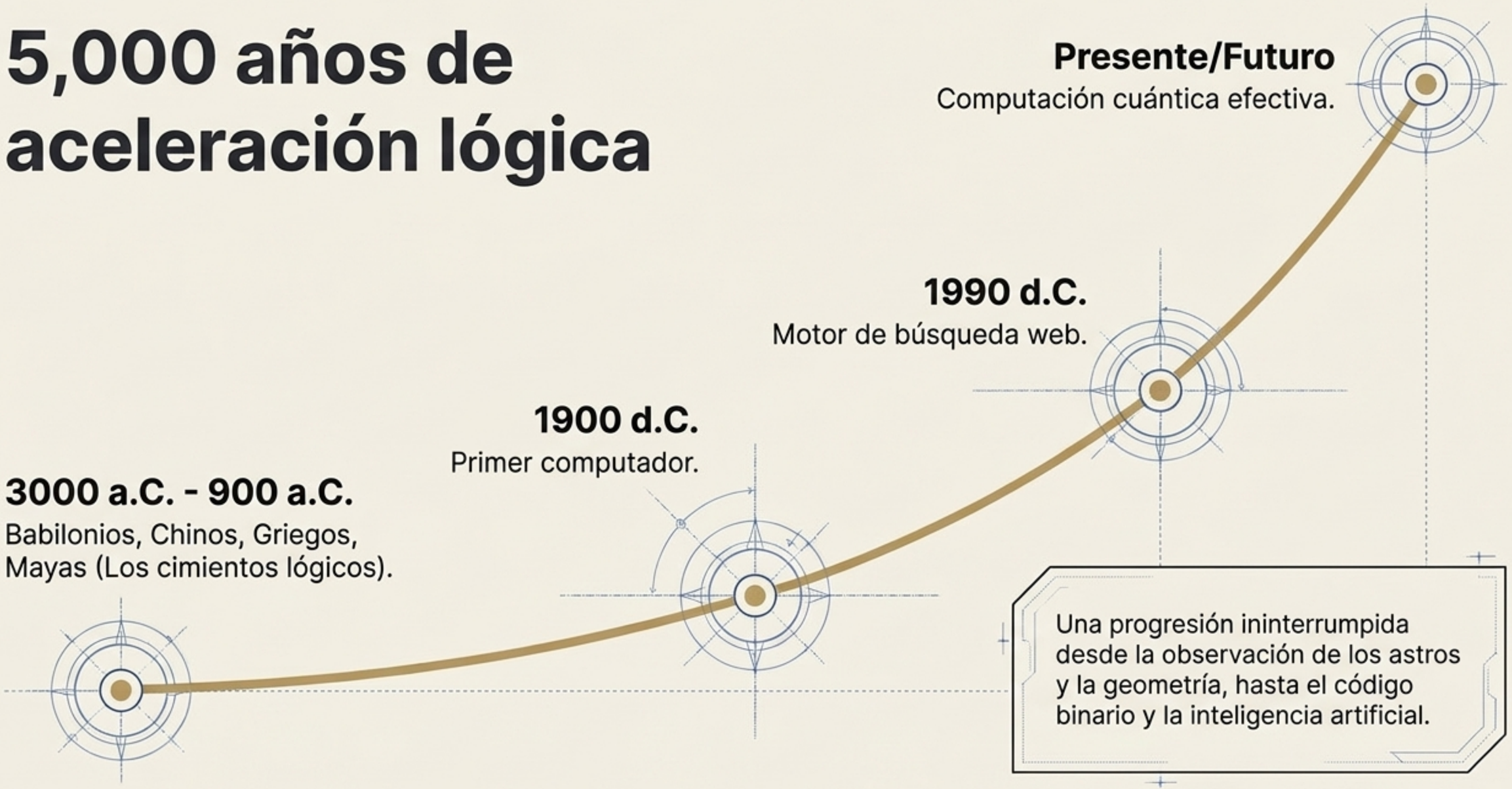
5,000 años de aceleración lógica

3000 a.C. - 900 a.C.
Babilonios, Chinos, Griegos, Mayas (Los cimientos lógicos).

1900 d.C.
Primer computador.

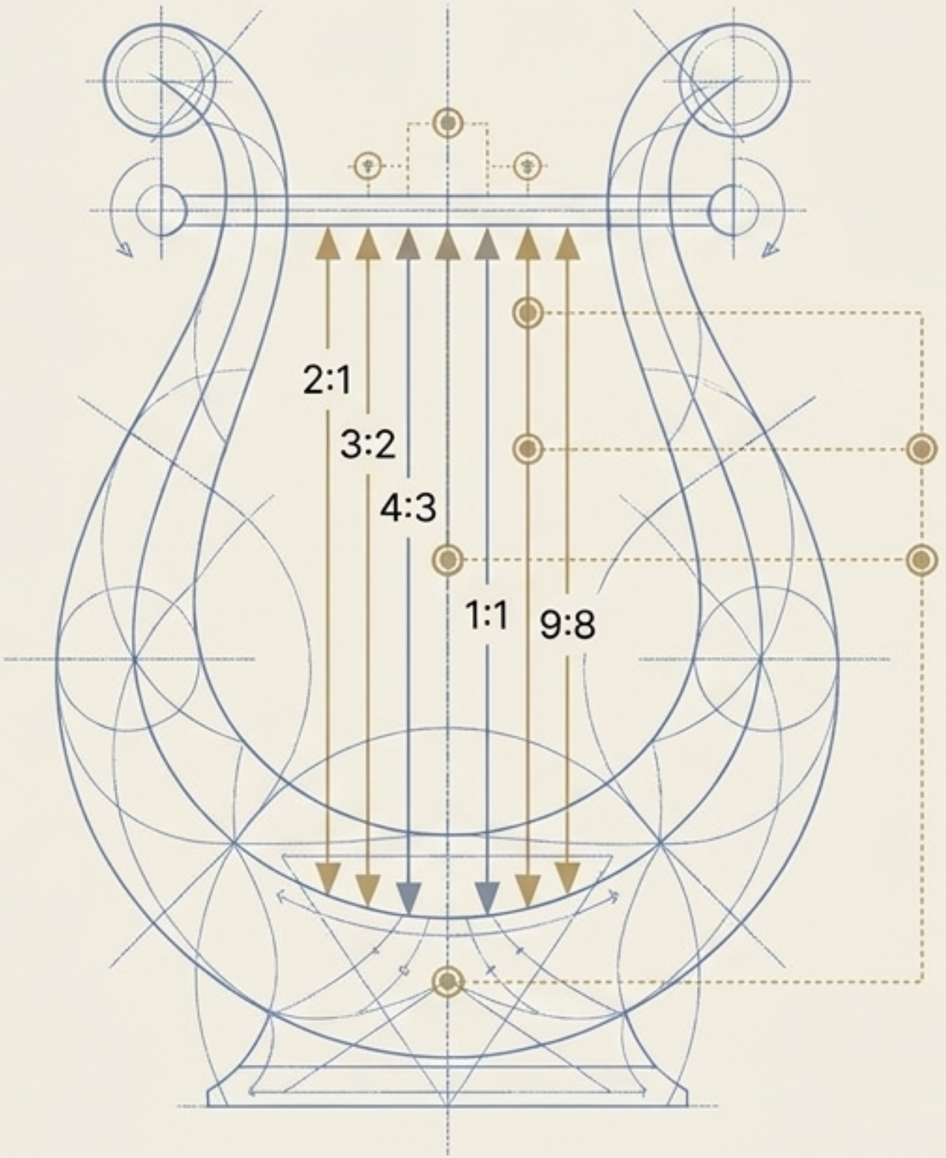
1990 d.C.
Motor de búsqueda web.

Presente/Futuro
Computación cuántica efectiva.



Una progresión ininterrumpida desde la observación de los astros y la geometría, hasta el código binario y la inteligencia artificial.

El algoritmo del sonido



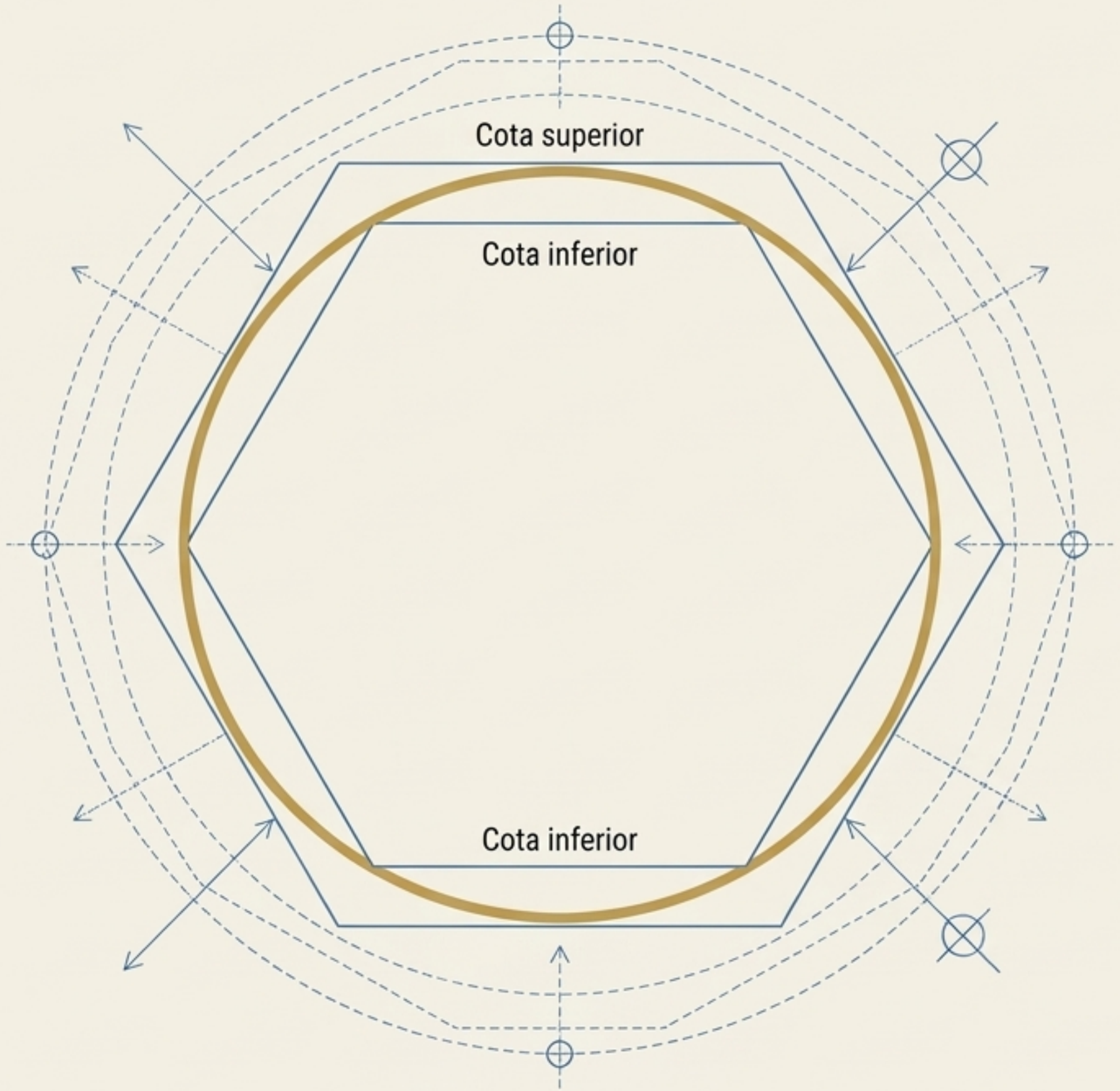
Pitágoras (569 a. C. - 475 a. C.)

Disciplina: Matemática, geometría, música y astronomía.

Problema Central: Comprender la estructura de la música.

Solución Algorítmica: Aplicar el desarrollo de los números naturales y las proporciones para explicar la armonía de la lira.

Legado: Sus proporciones cimentaron las bases de toda la música occidental, demostrando que la armonía puede detallarse mediante algoritmos.



El cálculo iterativo sin calculadoras

Arquímedes (287 a. C. - 212 a. C.)

El Reto: Encontrar la razón exacta entre el perímetro y el diámetro de un círculo (**Pi**).

El Algoritmo: Inscribir y circunscribir polígonos regulares alrededor de un círculo.

El Resultado: Establecer una cota superior y una cota inferior exactas, anticipándose al cálculo moderno por siglos.

Cuando “Computadora” era una profesión, no una máquina



A finales del siglo XIX y mediados del XX, los cálculos más complejos del mundo no eran procesados por silicio, sino por mentes humanas excepcionales. Estas personas, mayoritariamente mujeres meticulosas, procesaban montañas de datos para para organizar el universo.



El algoritmo que ordenó el universo

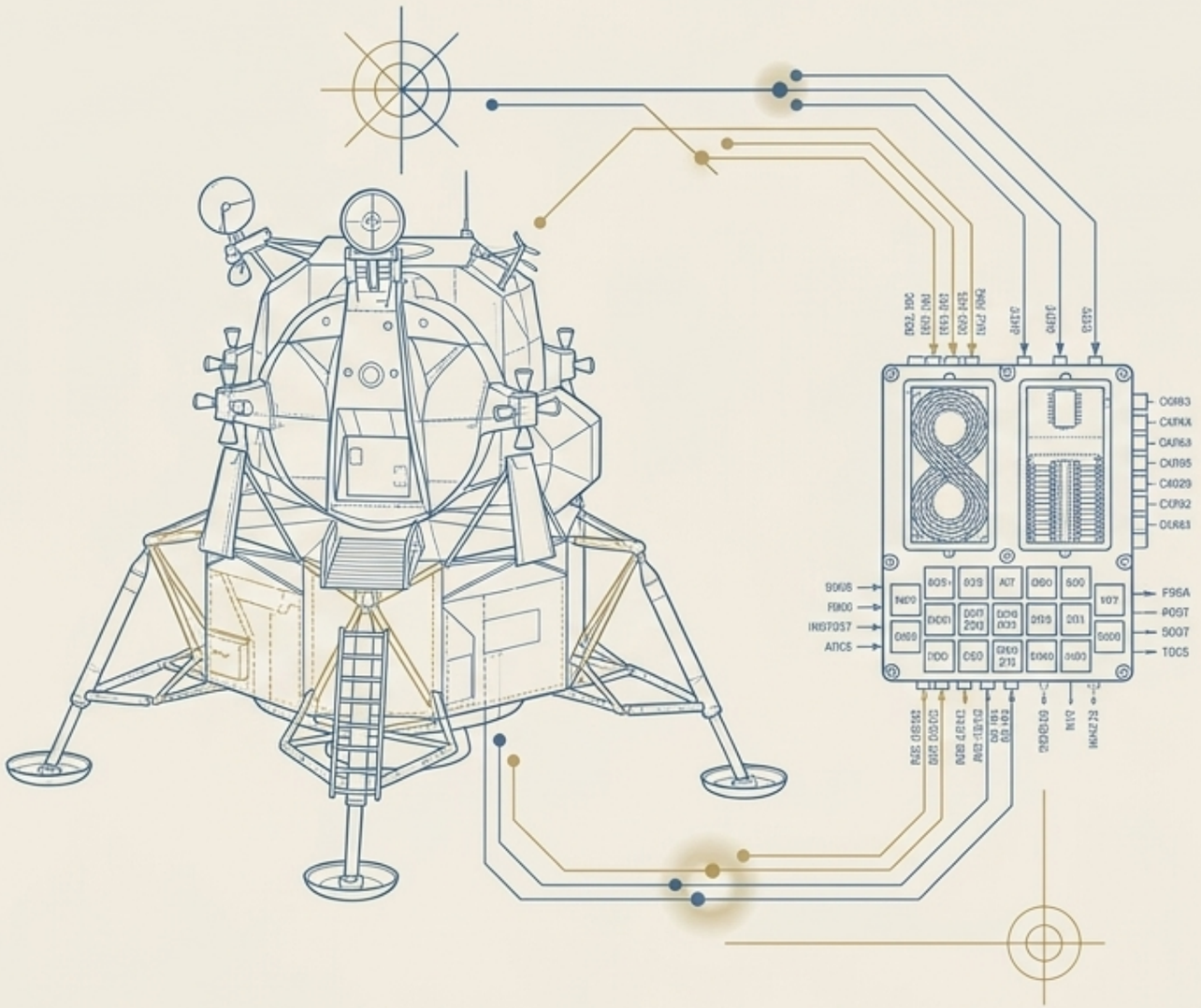
Annie Jump Cannon (1863 - 1941)

Rol: Astrónoma estadounidense, miembro de las "computadoras de Harvard".

Capacidad de Procesamiento: Clasificación a una rapidez de tres estrellas por minuto (récord humano absoluto).

Solución Algorítmica: Creadora del primer algoritmo para catálogos estelares, el “Esquema de Clasificación de Harvard”.

Legado: Abrió el camino para la aceptación y respeto de las mujeres en la comunidad científica.



El nacimiento de la Ingeniería de Software

Margaret Hamilton (1936 d. C.)

Rol: Matemática, científica computacional y líder en el MIT Draper Lab.

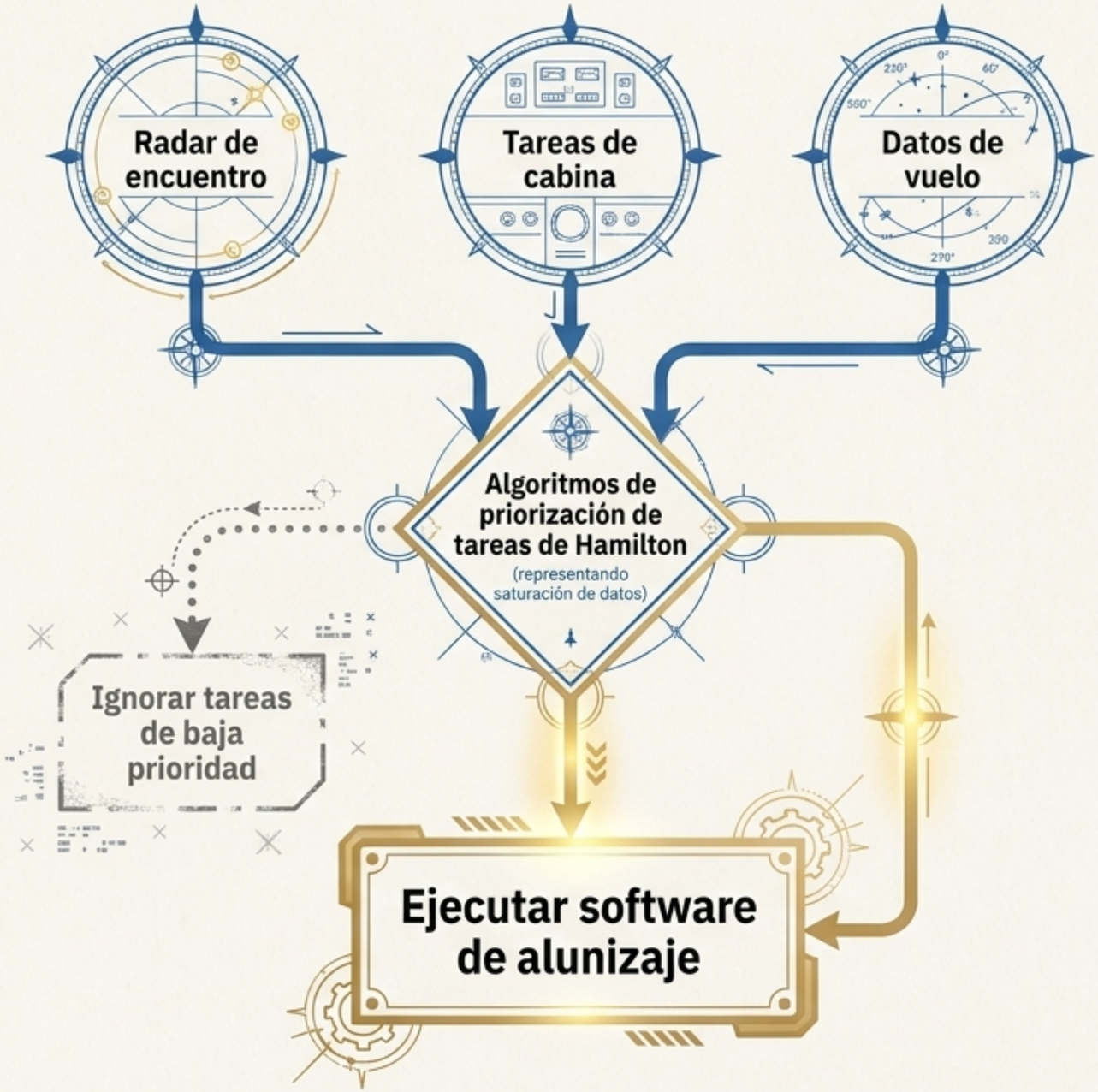
Problema Central: Desarrollar el software de navegación para llevar una nave tripulada a la Luna (Programa Apolo, 1963).

La Herramienta: El computador AGC, el primero en utilizar circuitos integrados (chips), con un peso de 32 kg.

Legado: Acuñó el término 'Ingeniería de Software' y fue homenajeada por Lego en 2017 por su aporte a la NASA.

Lógica resiliente frente a la saturación

El éxito de la misión Apolo 11 no dependió solo de escribir código, sino de programar la capacidad de priorizar lo vital y descartar lo irrelevante bajo presión extrema.



La evolución del procesamiento lógico

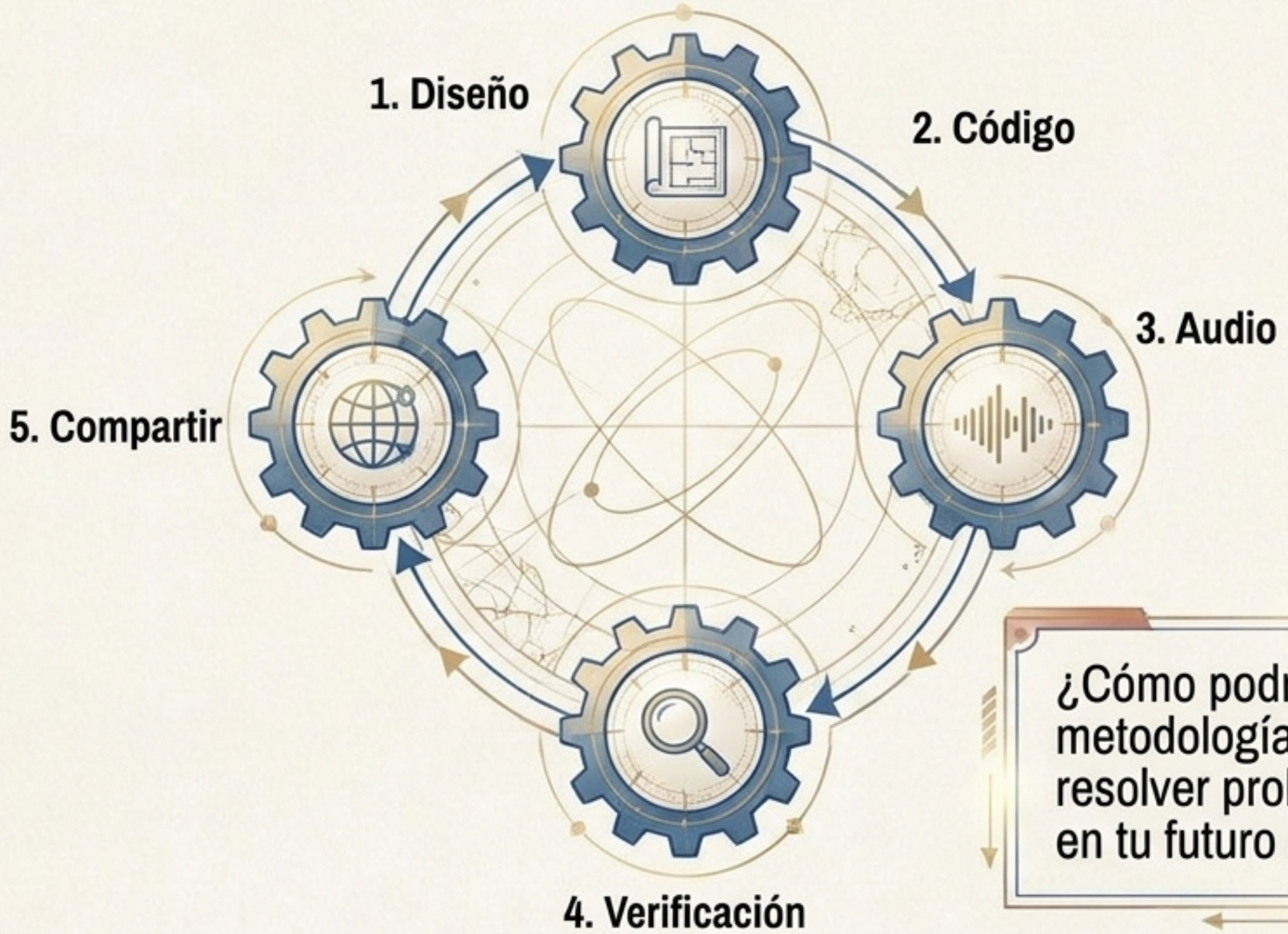
	Herramienta de Procesamiento	Datos de Entrada	El Resultado
Pitágoras	Mente humana	Frecuencias de cuerdas	Armonía musical
Arquímedes	Mente humana	Polígonos y proporciones	Perímetro de un círculo
Cannon	Cerebro humano a alta velocidad	Luz estelar	Catálogos estelares
Hamilton	AGC de 32 kg	Datos de navegación espacial	Alunizaje exitoso

El código como lienzo creativo

Hoy, el pensam**iento computacional** trasciende los laboratorios y el espacio. Bella Sandoval **utiliza la programación no para calcular órbitas,** sino para **fusionar tecnología, arte y enseñanza** mediante la creación de un tutorial interactivo de origami.

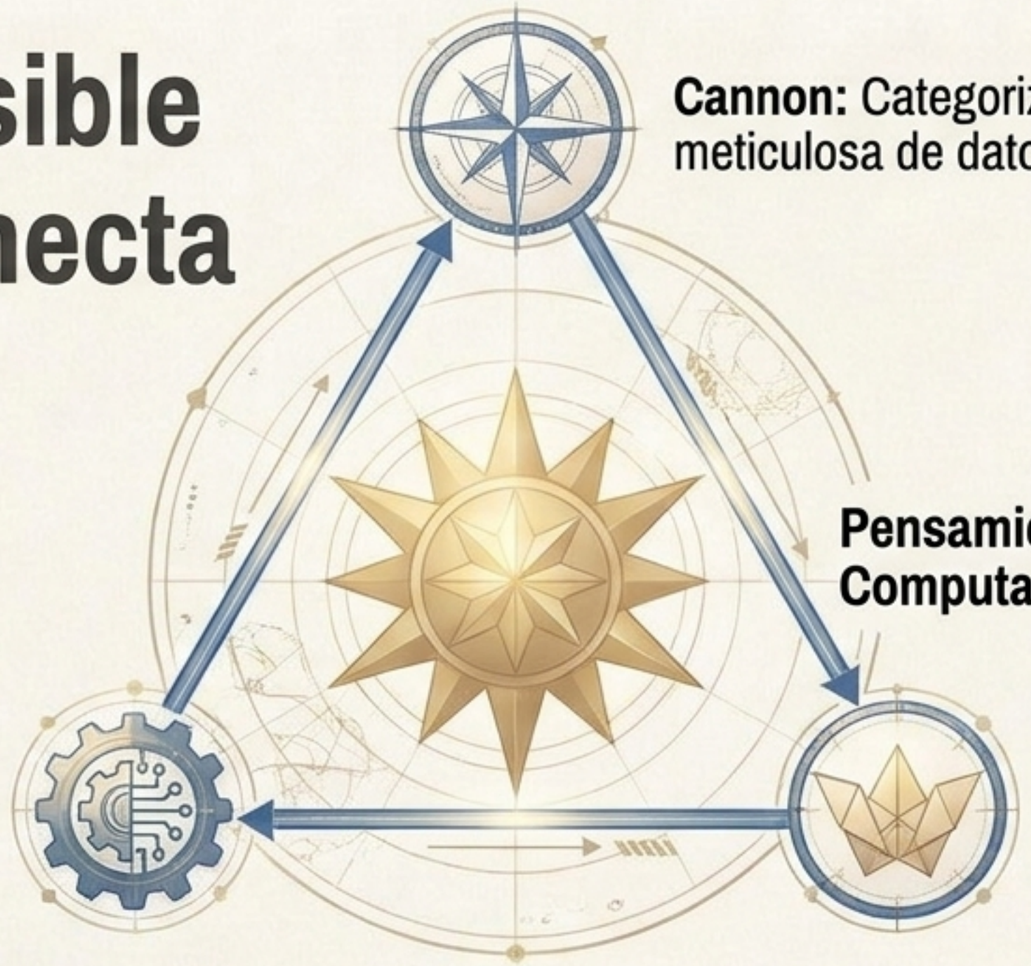


El motor del desarrollo de proyectos



¿Cómo podrías adaptar esta metodología de 5 pasos para resolver problemas complejos en tu futuro académico?

El hilo invisible que las conecta



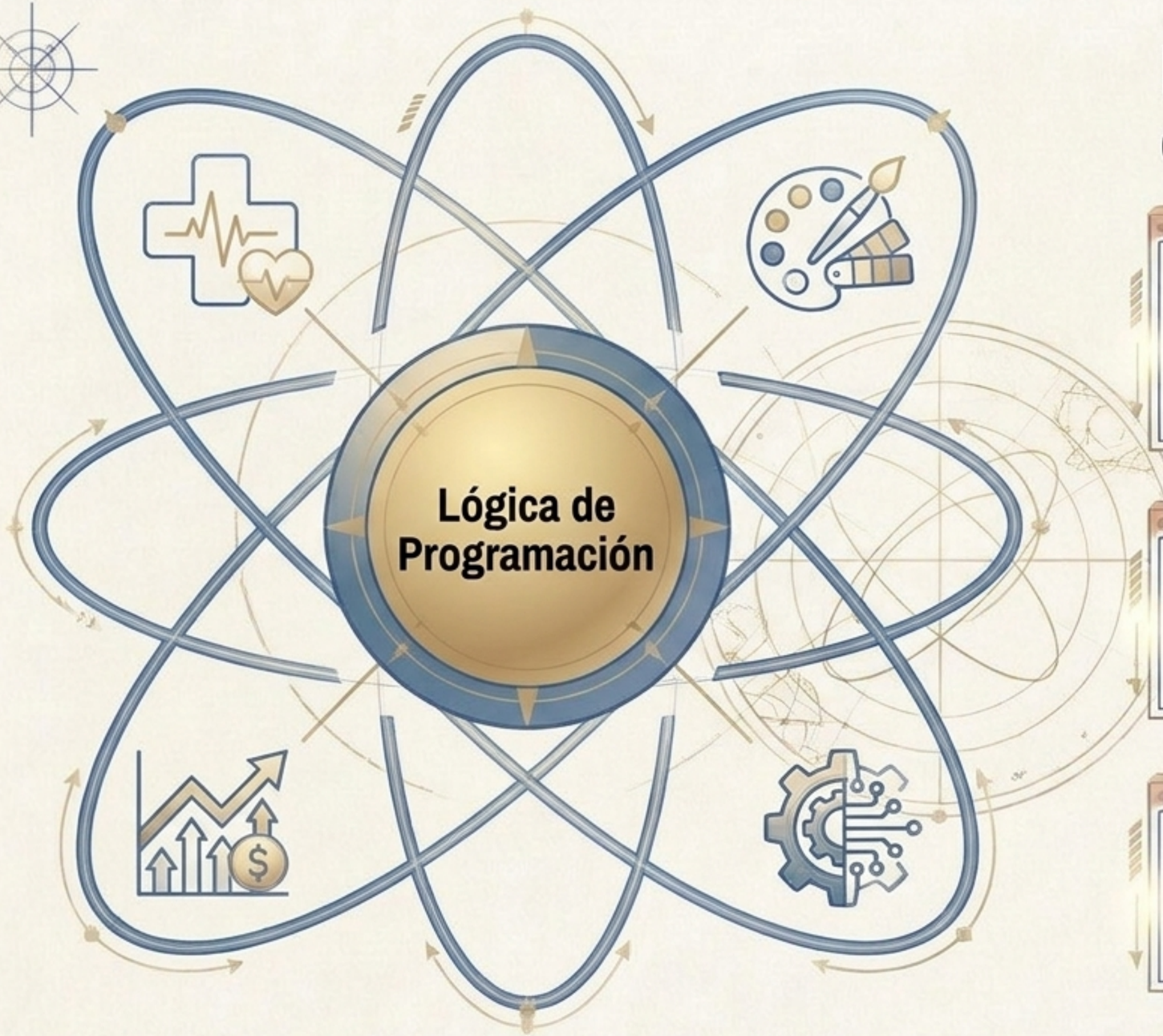
Cannon: Categorización meticulosa de datos masivos.

Pensamiento Computacional

Hamilton: Lógica resiliente y priorización de sistemas.

Sandoval: Aplicación creativa para la enseñanza.

Aunque sus objetivos variaban desde cartografiar estrellas hasta enseñar origami, las tres utilizaron la misma estructura mental: identificar un problema, diseñar un algoritmo lógico y ejecutar una solución transformadora.



La ventaja competitiva en un mundo cambiante

Complementariedad: La programación ya no es una carrera aislada; es un amplificador para cualquier profesión principal, desde la medicina hasta el arte.

Resolución: Permite abordar problemas tradicionales con enfoques sistémicos y eficientes.

Balance: El reto moderno es dominar tu disciplina mientras utilizas la tecnología como tu principal herramienta de ejecución.

Tu turno de diseñar el futuro

“Usen las herramientas de la tecnología y la programación para crear lo que ustedes deseen.” — Bella Sandoval

El pensamiento computacional te pertenece.
¿Qué construirás con él?