

GAP-THE-CODE

Metodología para que el profesorado cree
herramientas digitales docentes mediante IA
sin saber programar

José Antonio López Moreno • Kora-Mareen Bühler

Departamento de Psicobiología y Metodología en Ciencias del Comportamiento
Universidad Complutense de Madrid • jalopezm@ucm.es



LOS 3 PRINCIPIOS DE GAP-THE-CODE

01

NO REINVENTAR LA RUEDA

Las bibliotecas ya existen.
La IA sabe cuáles usar.
Tú solo describes el resultado.



02

APRENDIZAJE JUSTO A TIEMPO

Solo aprendes lo que necesitas
en el momento que lo necesitas.
Nada de cursos eternos.



03

OPTIMIZAR EL COSTE DE OPORTUNIDAD

Máximos resultados docentes
con el mínimo esfuerzo técnico.
Tu tiempo vale más.



EL MÉTODO GAP-THE-CODE®

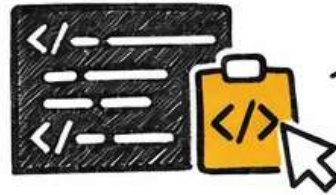
Solo 4 pasos. Tan natural como respirar.

PASO 1: PEDIR



Describes lo que necesitas con palabras normales. Sin tecnicismos.

PASO 2: COPIAR



La IA te devuelve código. Tú lo copias y lo pegas. No necesitas entender qué dice.

PASO 3: VER



Abres el archivo en el navegador y evalúas el resultado.

PASO 4: AJUSTAR

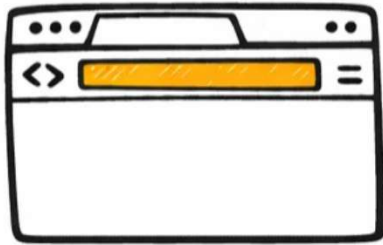


Vuelves a la IA y le dices qué cambiar. Hasta estar satisfecho.

PEDIR → COPIAR → VER → AJUSTAR → PEDIR → COPIAR → VER → AJUSTAR...

LA TRIADA QUE NECESITAS

1. UN NAVEGADOR WEB



Chrome, Firefox, Edge...
Si tienes ordenador, ya lo tienes.
Aquí probarás todo lo que crees.

2. VISUAL STUDIO CODE



El único programa que instalarás.
Gratuito. De Microsoft.
Aquí pegarás el código que te dé la IA.

3. ACCESO A UNA IA GENERATIVA



No se instala. Es un servicio web.
Versión gratuita suficiente para empezar.

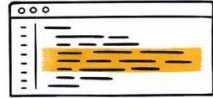
ESTRATEGIA EXTRA: USA LAS IAs DE FORMA COMPLEMENTARIA



Una IA puede arreglar lo que otra ha hecho mal. Úsalas juntas.

CÓMO CREAR TU CUESTIONARIO HTML — PASO A PASO —

PASO 1: SELECCIONA EL CÓDIGO



PASO 2: CÓPIALO (Ctrl+C)



PASO 3: ABRE EL BLOC DE NOTAS



PASO 4: PEGA EL CÓDIGO (Ctrl+V)



PASO 5: GUARDA COMO CUESTIONARIO1.HTML



¡IMPORTANTE: EXTENSIÓN .HTML
¡EL TRUCO MÁGICO!

PASO 6: HAZ DOBLE CLIC EN EL ARCHIVO



HAZLO AHORA



LA PETICIÓN (CASI) PERFECTA

Seis componentes que marcan la diferencia entre resultados frustrantes y resultados que funcionan.

1. QUÉ QUIERES CREAR



Cuestionario, ejercicio, simulación...
Sé específico.

2. SOBRE QUÉ TEMA



El contenido académico.
Pega tu material o describe el temario.

3. CÓMO DEBE COMPORTARSE



Qué pasa al hacer clic, qué feedback
recibe el alumno, cómo avanza.

4. CÓMO DEBE VERSE



Colores, tamaño, disposición.
"Limpio y profesional" ya es suficiente.

5. RESTRICCIONES TÉCNICAS



Un solo archivo HTML, sin servidor,
que funcione offline.

6. QUÉ SABES Y CÓMO TRABAJAS



Tu nivel y cómo vas a usar
lo que te dé la IA.

Prompt mediocre → frustración • Prompt preciso → resultado a la primera

1. Crea una página web HTML interactiva [TIPO DE PRÁCTICA] sobre [TEMA].
2. El contenido es el siguiente:
[PEGAR CONTENIDO O DESCRIBIR]
3. Comportamiento:
 - [QUÉ PASA CUANDO EL ALUMNO INTERACTÚA]
 - [QUÉ FEEDBACK RECIBE]
 - [CÓMO TERMINA O QUÉ RESUMEN SE MUESTRA]
4. Aspecto visual: [DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTILO]
5. Requisitos técnicos: Un solo archivo HTML que funcione al abrirlo en el navegador, responsive para móvil.
6. Qué sé y cómo voy a trabajar: No tengo ni idea de programar por lo que tienes que darme todo el código completo. Si no me lo das directamente para descargar, pegaré el código en VS Code para hacer todas las pruebas.



DEMO EN MARCHA — Acabo de lanzar el mismo prompt en Claude, ChatGPT y Gemini. Veremos los resultados al final.

TODO LO QUE VES EN PANTALLA PUEDE CONVERTIRSE EN MATERIAL DIDÁCTICO

Captura · Sube · Pide. En segundos.



CAPTURA (2 seg.) → SUBE A LA IA → PRÁCTICA LISTA

300 veces más rápido que describirlo con palabras.


SI SE VE EN PANTALLA, SE PUEDE CAPTURAR · SI SE CAPTURA, SE PUEDE CONVERTIR EN PRÁCTICA

¿UNA IMAGEN VALE MÁS QUE MIL PALABRAS EN TOKENS?

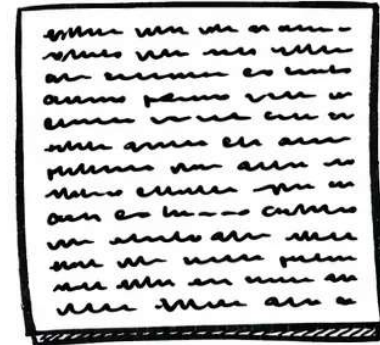
UNA IMAGEN




~800 tokens
(500-1.500 según resolución)

 2 segundos para obtenerla
= ~600 palabras equivalentes

600 PALABRAS DE DESCRIPCIÓN



~800 tokens
(equivalente exacto)

 ~10 minutos para redactarlas
= misma información para la IA

VS



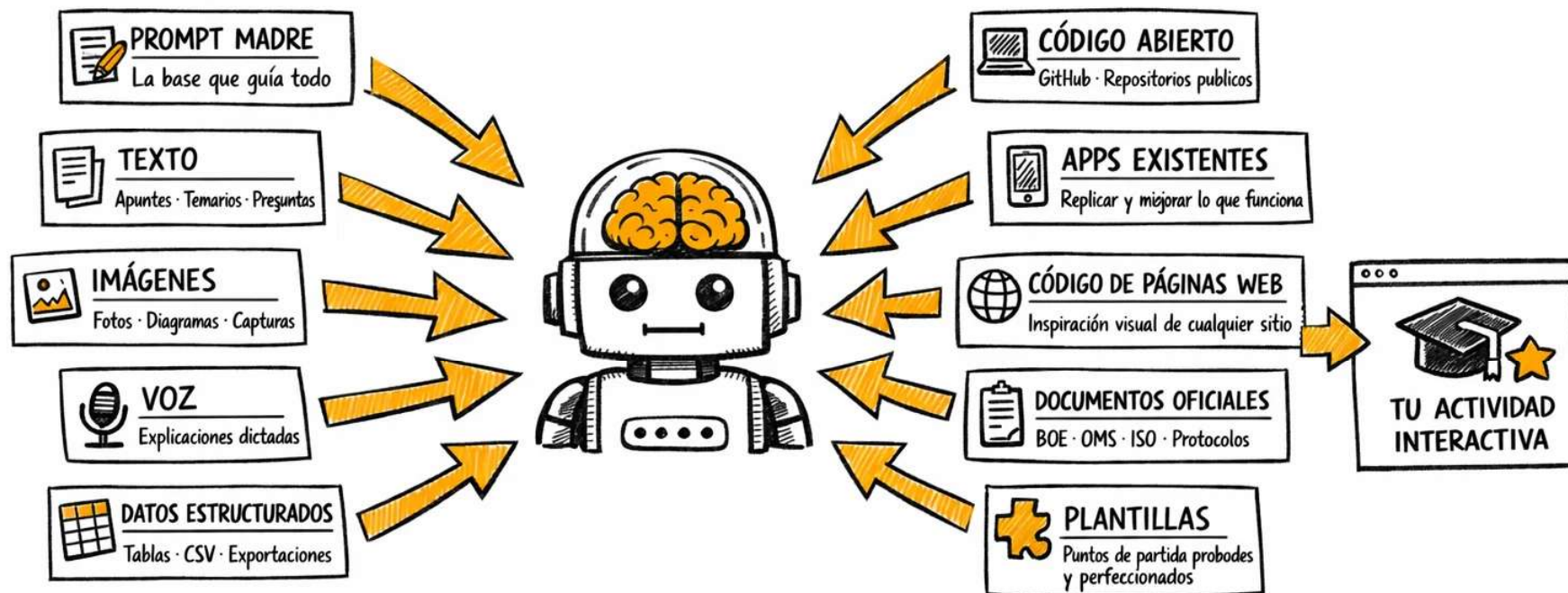
LA IA ENTIENDE AMBOS IGUAL DE BIEN.

El ahorro no está en los tokens — está en tu tiempo.

UNA IMAGEN NO VALE MÁS EN TOKENS • PERO SÍ VALE MÁS EN TIEMPO TUYO

TODO LO QUE PUEDES DAR A LA IA PARA CREAR ACTIVIDADES

Tu arsenal completo de inputs educativos.



EL ÚNICO LÍMITE ES TU IMAGINACIÓN.

Con estos 10 inputs en tu arsenal, no hay excusa para no crear exactamente lo que necesitas.

PROMPT MADRE · TEXTO · IMÁGENES · VOZ · DATOS · CÓDIGO ABIERTO · APPS · CÓDIGO WEB · DOCS OFICIALES · PLANTILLAS

DOCUMENTOS OFICIALES COMO INPUT: EL GOLD STANDARD

No son opiniones ni interpretaciones. Son el estándar.

¿QUÉ SON?



MANUALES OFICIALES
DE ORGANISMOS PÚBLICOS



GUÍAS CLÍNICAS ·
SOCIEDADES MÉDICAS



NORMATIVAS TÉCNICAS ·
COMITÉS DE EXPERTOS



TABLAS DE REFERENCIA UNIVERSALES



= EL GOLD
STANDARD



¿QUÉ TE DAN?



SALVAGUARDA PROFESIONAL Y LEGAL

No es tu opinión. No lo inventó la IA.

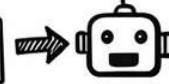
• BOE · ISO · OMS · MINISTERIO

• Puedes señalar exactamente de dónde sale cada dato.



CERO RIESGO DE ALUCINACIÓN

Claude, ChatGPT y Gemini no inventan
cuando tienes el documento. Se ciñen a él.



TU NUEVO ROL



5-10% · TÚ

• Supervisar · Verificar.
• Validar



TU ROL ES EL DE DIRECTOR ·
NO EL DE EJECUTOR

FUENTE OFICIAL + IA GENERATIVA = ACTIVIDAD FIABLE · VERIFICABLE · ACTUALIZABLE · EN MINUTOS

LA WEB ENTERA ES TU BIBLIOTECA DE DISEÑO

El código de otras páginas es un punto de partida, no un destino.



PERIÓDICO CON MAQUETACIÓN CLARA

- Inspira cómo presentas textos largos

TIENDA ONLINE CON FOTOS GRANDES

- Inspira actividades de arte e imagen

BLOG CON TIPOGRAFÍA AGRADABLE

- Define el estilo visual de tus materiales



- Guarda aquí todo lo que te guste
- Consúltala cuando crees algo nuevo

CADA PÁGINA QUE VISITAS ES UNA POSIBLE FUENTE DE INSPIRACIÓN • LA IA LA TRANSFORMA EN ALGO TUYO

⚡ SUPERPROMPT

Tu plantilla definitiva para crear actividades interactivas con IA



PARTE QUE DEBES RELLENAR

Personaliza tu solicitud aquí · Cambia lo que está entre [corchetes]

QUIÉN SOY

QUIÉN ERES Y QUÉ NECESITAS

Soy profesor de [asignatura] en [nivel educativo] y necesito crear una actividad interactiva sobre [tema]. No tengo conocimientos de programación.

OBJETIVO

QUÉ OBJETIVO TIENE TU ACTIVIDAD

Quiero una [cuestionario / simulador / calculadora / juego / escape room / línea del tiempo...] que sirva para [evaluar / enseñar / repasar / practicar] el tema de [tema concreto].

OPCIONAL

DETALLAR ENTRADAS · LO QUE TIENES

Tengo un archivo [PDF / TXT / Excel] llamado "nombre_archivo" que contiene [descripción del contenido: temario, protocolo, fórmulas, preguntas...]. Quiero que la actividad se base **exclusivamente** en el contenido de este documento.

OPCIONAL

DETALLAR SALIDAS · LO QUE QUIERES OBTENER

Quiero obtener un único archivo HTML que funcione de forma autónoma al abrirlo en un navegador, sin necesidad de conexión a internet ni de instalar nada.

DETALLE

QUÉ QUIERES QUE HAGA LA ACTIVIDAD

Describe con detalle: número de preguntas, tipo de interacción, sistema de puntuación, qué ocurre cuando acierta, qué ocurre cuando falla, si debe mostrar feedback, si debe incluir temporizador, etc. **Cuanto más específico seas, mejor resultado.**

OPCIONAL

QUÉ OCURRE SI EL ALUMNO SE EQUIVOCA

Si el alumno se equivoca, quiero que la actividad [muestre la respuesta correcta / explique por qué es incorrecta / cite el documento original / permita reintentar / reste puntos...].



PARTE FIJA — COPIA ESTO SIEMPRE TAL CUAL

No necesitas modificar nada · Son instrucciones técnicas que blindan tu actividad

FORMATO

UN ÚNICO ARCHIVO HTML

Todo el código debe estar en un único archivo HTML con el CSS y el JavaScript incluidos dentro del mismo archivo. No quiero archivos separados.

SIN INTERNET

FUNCIONA SIN CONEXIÓN

El archivo debe funcionar de forma completamente autónoma al abrirlo en cualquier navegador, sin necesidad de conexión a internet, sin servidores y sin instalar nada. No uses librerías externas que requieran descarga.

BLINDADO

CÓDIGO A PRUEBA DE ERRORES

Genera un código robusto y a prueba de errores. Incluye validaciones para que la actividad no se rompa si el usuario hace algo inesperado: pulsar botones fuera de orden, dejar campos vacíos, hacer doble clic, volver atrás. Si algo puede fallar, anticipalo y controlalo. Prefiero que la actividad ignore una acción incorrecta antes de que se quede colgada.

DISEÑO

RESPONSIVE Y PROFESIONAL

Que tenga un diseño limpio, profesional y moderno. Usa una tipografía legible, colores coherentes, botones con buen tamaño para pulsar tanto en ordenador como en móvil. El diseño debe ser responsive: que se vea bien en pantalla de ordenador, tablet y teléfono móvil.

NIVEL

SIN CONOCIMIENTOS DE PROGRAMACIÓN

No tengo ni idea de programar, por lo que necesito que me des todo el código completo sin asumir que yo voy a tocar alguna línea. Lo único que voy a hacer es copiar el código, pegarlo en un archivo y abrirlo en el navegador.

IDIOMA

TODO EN ESPAÑOL

Todo el contenido visible para el alumno (textos, botones, mensajes, instrucciones) debe estar en español.

DUDAS

PREGUNTA ANTES DE GENERAR

Antes de generar el código, revisa todo lo que te he pedido y preguntame cualquier duda que tengas. Prefiero contestar preguntas ahora que tener que repetir el proceso después.

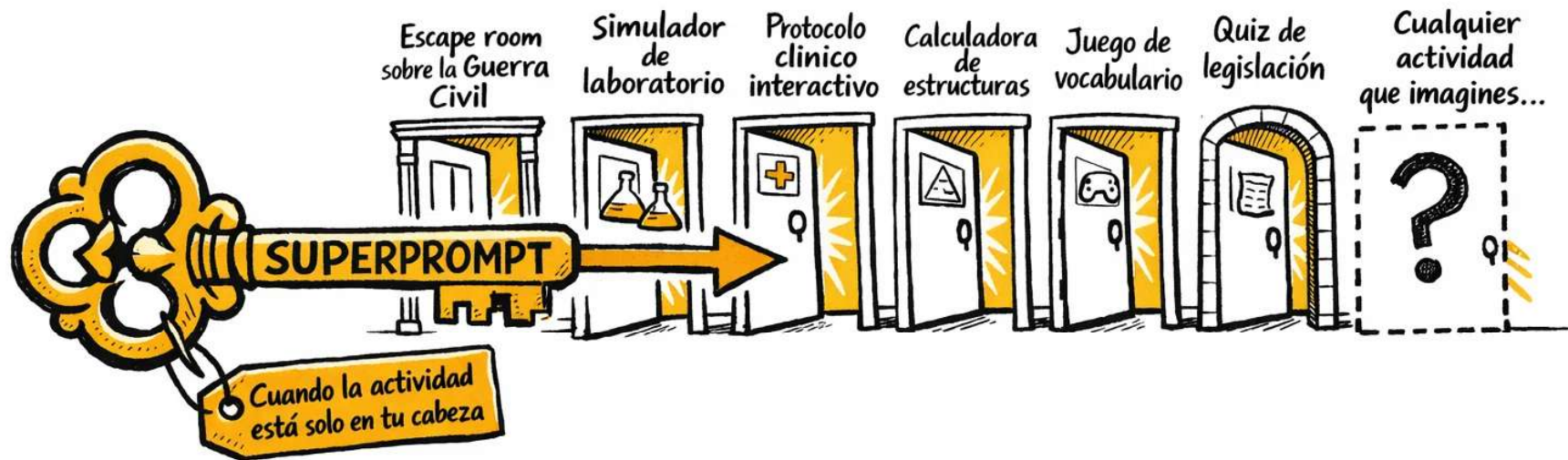
OPCIONAL

OPCIONES DE MEJORA

Si consideras que hay algo que mejoraría la actividad y que no he mencionado —un sistema de puntuación, un resumen final, un botón de reinicio, accesibilidad, o cualquier otra cosa— sugiéremelo antes de empezar.

EL SUPERPROMPT: UNA LLAVE MAESTRA

Una sola estructura • Millones de actividades posibles.



✓ PARTE VERDE •

- Rellenas tú
- Describe tu idea
- Solo cuando partes de cero

🔒 PARTE AZUL •

- Cópiala siempre • Funciona sin internet
- Código blindado
- Responsive • Compatible con todo



Sin SUPERPROMPT:
a veces funciona
a veces no.



Con parte azul:
siempre protegido.

UNA LLAVE • TODAS LAS PUERTAS • LA ACTIVIDAD QUE IMAGINES • SIN LÍMITES

CATÁLOGO DE ACTIVIDADES INTERACTIVAS

Capítulos 17 al 22 • 25 actividades • Un prompt cada una

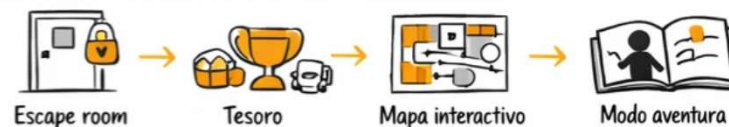
CAP. 17 - EVALUACIÓN DIRECTA



CAP. 18 - GAMIFICACIÓN



CAP. 19 - EXPLORACIÓN



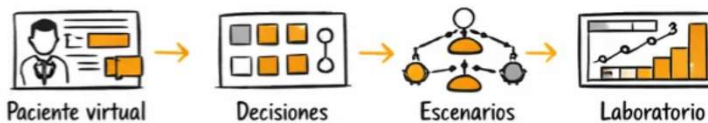
CAP. 20 - CONSTRUCCIÓN



CAP. 21 - ERROR PRODUCTIVO



CAP. 22 - SIMULACIONES



25 ACTIVIDADES • 6 CATEGORÍAS • 1 PROMPT CADA UNA • SIN ESCRIBIR CÓDIGO

TU IDEA VS. LO QUE ES POSIBLE

LO QUE QUIERES



Tu idea inicial

LO QUE FUNCIONA

Lo que la IA sabe
que existe

¿Y si hay una
manera mejor
que ni conocías?

LA IA NO SOLO EJECUTA LO QUE PIDES — TAMBIÉN PUEDE SORPRENDERTE

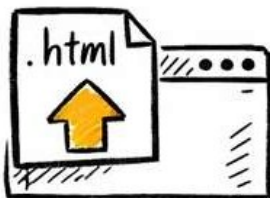
moodle

¿Solo probar?



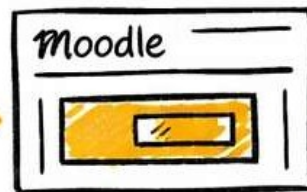
1. PEGAR HTML

¿Rapidez?



2. SUBIR ARCHIVO ✓

¿Integrado en Moodle?

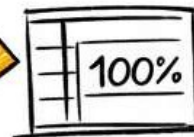


3. IFRAME

¿Registrar puntuaciones?



4. SCORM



¿Simple y estándar?



5. H5P

¿APRENDER UNA APP EXISTENTE O CREAR LA TUYA?

5 criterios objetivos para tomar la decisión correcta.



Necesidad genérica + Uso frecuente APRENDE LA APP	Necesidad específica + Uso frecuente DESARROLLA LA TUYA
Necesidad genérica + Uso ocasional VERSIÓN GRATUITA	Necesidad específica + Uso ocasional DESARROLLA LA TUYA

Kahoot Plus ~18€/mes Wooclap ~25€/mes App propia: 0€/mes

+150€/año = tiempo de desarrollar la tuya ya amortizado

LA APP COMERCIAL SE ADAPTA A MILLONES • LA TUYA SE ADAPTA A TI • TÚ DECIDES

TU ERES EL DIRECTOR DE ORQUESTA








Tú tienes la visión. La IA ejecuta.

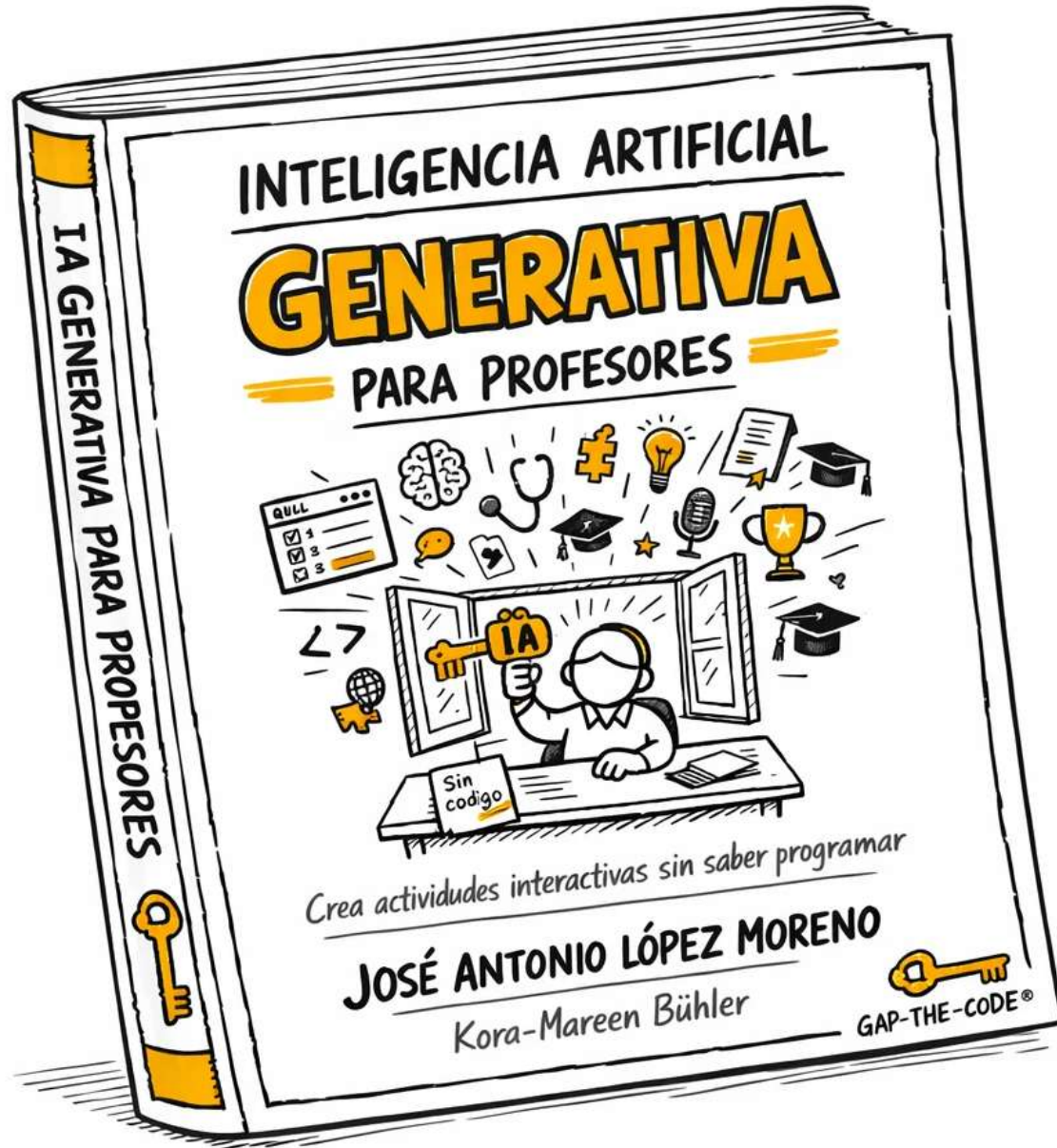
✓ LA IA ES EXCELENTE EN...

-  Generar código
-  Crear variaciones
-  Explicar qué ha hecho
-  Corregir errores
-  Adaptar formatos

✗ LA IA ES TERRIBLE EN...

-  Saber qué necesitas
-  Recordar contexto largo
-  Juzgar si es pedagógicamente correcto
-  Conocer tu contexto específico
-  Probar el código

La IA es poderosa. Pero necesita tu visión, tu conocimiento y tu juicio.



INTRODUCCIÓN

– Cap. 0 · En qué aro

PARTE I · EMPIEZA RÁPIDO · CAPS. 1-4

– 1 · Tu primera aplicación

– 2 · El método Gap-the-Code®

– 3 · Pensar como director de orquesta

– 4 · Windows como aliado

PARTE II · TU LABORATORIO · CAPS. 5-7

– 5 · Visual Studio Code en 5 min

– 6 · Tu navegador como laboratorio

– 7 · Una aproximación al prompt maestro

PARTE III · ALIMENTAR LA IA · CAPS. 8-16

– 8 · Texto como input

– 9 · Imágenes como input

– 10 · Tu voz como input

– 11 · Datos estructurados como input

– 12 · Código abierto como input

– 13 · Aplicaciones existentes como input

– 14 · Código de páginas web como input

– 15 · Documentos oficiales como input

– 16 · Plantillas como input

PARTE IV · CATÁLOGO DE PRÁCTICAS · CAPS. 17-22

– 17 · Evaluación directa

– 18 · Prácticas gamificadas

– 19 · Prácticas de exploración

– 20 · Prácticas de construcción

– 21 · Prácticas de error productivo

– 22 · Simulaciones y casos

PARTE V · PUBLICACIÓN ONLINE · CAPS. 23-26

– 23 · Trabajar con Moodle

– 24 · Tu espacio en el servidor de tu universidad

– 25 · Tu propio dominio

– 26 · Gestión de archivos en tu servidor

PARTE VI · GUARDAR DATOS · CAPS. 27-30

– 27 · Por qué necesitas una base de datos

– 28 · Tu base de datos: MySQL y phpMyAdmin

– 29 · La IA hace el trabajo sucio

– 30 · Copias de seguridad

PARTE VII · CONECTAR CON IA · CAPS. 31-33

– 31 · Cuando JavaScript no es suficiente

– 32 · Tu primera práctica con evaluación por IA

– 33 · Más posibilidades con IA

PARTE VIII · TOQUES PROFESIONALES · CAPS. 34-37

– 34 · Diseño atractivo sin ser diseñador

– 35 · Accesibilidad: que todos puedan usarlo

– 36 · Que tu práctica cargue rápido

– 37 · Mejorar la experiencia de usuario

PARTE IX · CUANDO ALGO FALLA · CAPS. 38-39

– 38 · Recibiendo errores

– 39 · Prevención de errores

PARTE X · MÁS ALLÁ DEL LIBRO · CAPS. 40-41

– 40 · Mantenerse actualizado y seguir aprendiendo

– 41 · Qué viene después