



IA Aplicada a Empresas: Nivel 3

PROGRAMA PARA NINJAS  *Casa Pellas*

Spec Driven Development
De especificaciones a Prototipado con IA

Marlon Vendaña

Business Consultant &
Nara Co-founder

@marlonvendana

+505 82705041

GRUPO DE WHATSAPP



REQUISITOS PARA INSIGNIA DIGITAL

CURSO: IA APLICADA A EMPRESAS

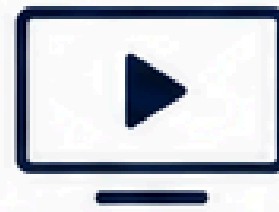


METODOLOGÍA DEL CURSO



EXPLICACIÓN BREVE

Conceptos clave
con enfoque práctico
y aplicado.



DEMO GUIADA

El instructor muestra
casos y buenas
prácticas.



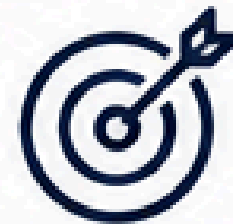
TRABAJO EN EQUIPO

Aplicamos lo aprendido
en nuestro proyecto
empresarial.



REVISIÓN Y FEEDBACK

Retroalimentación continua
para mejorar y validar
resultados.



ENTREGABLES REALES

Cada sesión produce piezas
reutilizables para el
proyecto final.

RESULTADO FINAL



Presentaremos y defenderemos
una **solución de IA aplicada**
a un caso real de negocio.



ENFOQUE DEL CURSO: Menos teoría, más práctica. Cada minuto está diseñado para que construyas una solución real y aplicable en tu empresa.

ESTRUCTURA DEL CURSO: 3 SESIONES DE 8 HORAS

DÍA 1

DÍA 2

DÍA 3



PROTOTIPO Y ESPECIFICACIONES FUNDAMENTOS, SDD LITE Y FRONTEND (VIBECODING)

- Fundamentos de programación aplicados al desarrollo con IA.
- Metodología SDD Lite: agents.md, specifications.md, design.md, tasks.md, validation.md.
- Especificaciones claras para programar por IA.
- Prototipado frontend por especificaciones con Codex.
- Dejamos el prototipo listo para conectar con el backend.



ENTREGABLE DEL DÍA:

Especificaciones completas y prototipo frontend funcional.



BACKEND, BASE DE DATOS Y DESPLIEGUE SUPABASE, VERCEL Y ARQUITECTURA DE DATOS

- Modelado de datos para aplicaciones: entidades, relaciones y reglas de negocio.
- Diseñamos el modelo con Mermaid y lo implementamos en Supabase.
- Autenticación, permisos (RLS) y APIs con Supabase.
- Conectamos el frontend al backend.
- Despliegue de la aplicación en Vercel.
- Variables de entorno, dominios y buenas prácticas de despliegue.



ENTREGABLE DEL DÍA:

Aplicación conectada a Supabase y desplegada en Vercel.



ANÁLISIS DE DATOS CON IA Y DEFENSA DE PROYECTOS POWER BI, POWER APPS Y PRESENTACIONES

- Proyectos de análisis de datos con Power BI asistido por Codex (datos, modelo y reportes).
- Integración con Power Apps (MCP) para extender funcionalidades.
- Mejoras finales a los proyectos.
- Preparación de la defensa: negocio, solución, impacto y próximos pasos.
- Presentaciones y defensa final ante el grupo.



ENTREGABLE DEL DÍA:

Reporte en Power BI / App en Power Apps y defensa final del proyecto.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO – NIVEL 3

(SE EVALÚA LO DESARROLLADO EN LAS SESIONES 1 Y 2)

PARÁMETRO		¿QUÉ EVALUAMOS?	CRITERIOS CLAVE	PESO
	1 PROBLEMA Y VALOR EMPRESARIAL	Claridad del problema, usuario objetivo, proceso actual, impacto esperado y utilidad de la solución para el negocio.	• Problema claramente definido • Usuario objetivo identificado • Alcance realista • Beneficio empresarial verificable • Indicador básico de éxito	10%
	2 ESPECIFICACIONES Y SDD LITE	Calidad, consistencia y trazabilidad de la documentación que guía el desarrollo de la solución.	• Requisitos claros y verificables • Criterios de aceptación • Alcance y restricciones definidos • Coherencia entre AGENTS.md, specifications.md, design.md, tasks.md y validation.md	20%
	3 DISEÑO FUNCIONAL Y EXPERIENCIA DEL USUARIO	Calidad del prototipo, claridad del flujo y capacidad del usuario para completar la tarea principal.	• Flujo principal coherente • Navegación comprensible • Formularios y pantallas adecuados • Estados de carga, vacío y error • Mensajes de validación y confirmación	15%
	4 MODELO DE DATOS Y ARQUITECTURA	Calidad del modelo de datos y su correspondencia con la arquitectura de la solución.	• Entidades y relaciones correctas • Reglas de negocio reflejadas • Diagrama Mermaid consistente • Correspondencia con Supabase • Decisiones técnicas justificadas	15%
	5 IMPLEMENTACIÓN FUNCIONAL	Funcionamiento real de la aplicación y cumplimiento de los criterios de aceptación.	• Flujo principal operativo de extremo a extremo • Integración correcta frontend-backend • Persistencia de datos • Operaciones principales funcionales • Manejo de errores • Cumplimiento de las especificaciones	20%
	6 SEGURIDAD Y CONTROL	Protección de datos, permisos y prácticas básicas de seguridad.	• Autenticación cuando corresponda • Roles y permisos definidos • Políticas RLS aplicadas • Validación de entradas • Secretos y variables de entorno protegidos • Manejo responsable de datos	10%
	7 DESPLIEGUE Y CALIDAD OPERATIVA	Capacidad de ejecutar y probar la solución en un entorno desplegado.	• Aplicación desplegada en Vercel • URL funcional • Variables de entorno configuradas • Conexión correcta con Supabase • Instrucciones mínimas de uso • Limitaciones conocidas documentadas	10%
TOTAL				100%



ENFOQUE EN VALOR

El proyecto debe resolver un problema real y generar impacto medible.



SOLUCIÓN INTEGRAL

Conectamos especificaciones, prototipo, datos, seguridad e integración en una solución funcional y coherente.



TRANSFERENCIA

La solución debe ser reproducible, utilizable y transferible al entorno del negocio.

¿Alguien entiende qué está pasando con la IA?

Cada semana cambia el modelo, la interfaz... o el lugar donde estaban nuestras cosas.



Cuando apenas entiendes una experiencia... ya apareció la **siguiente**.



CHATGPT CLASSIC VS. NUEVA EXPERIENCIA

Principales cambios en la navegación, capacidades y gestión de proyectos



CHAT / WORK

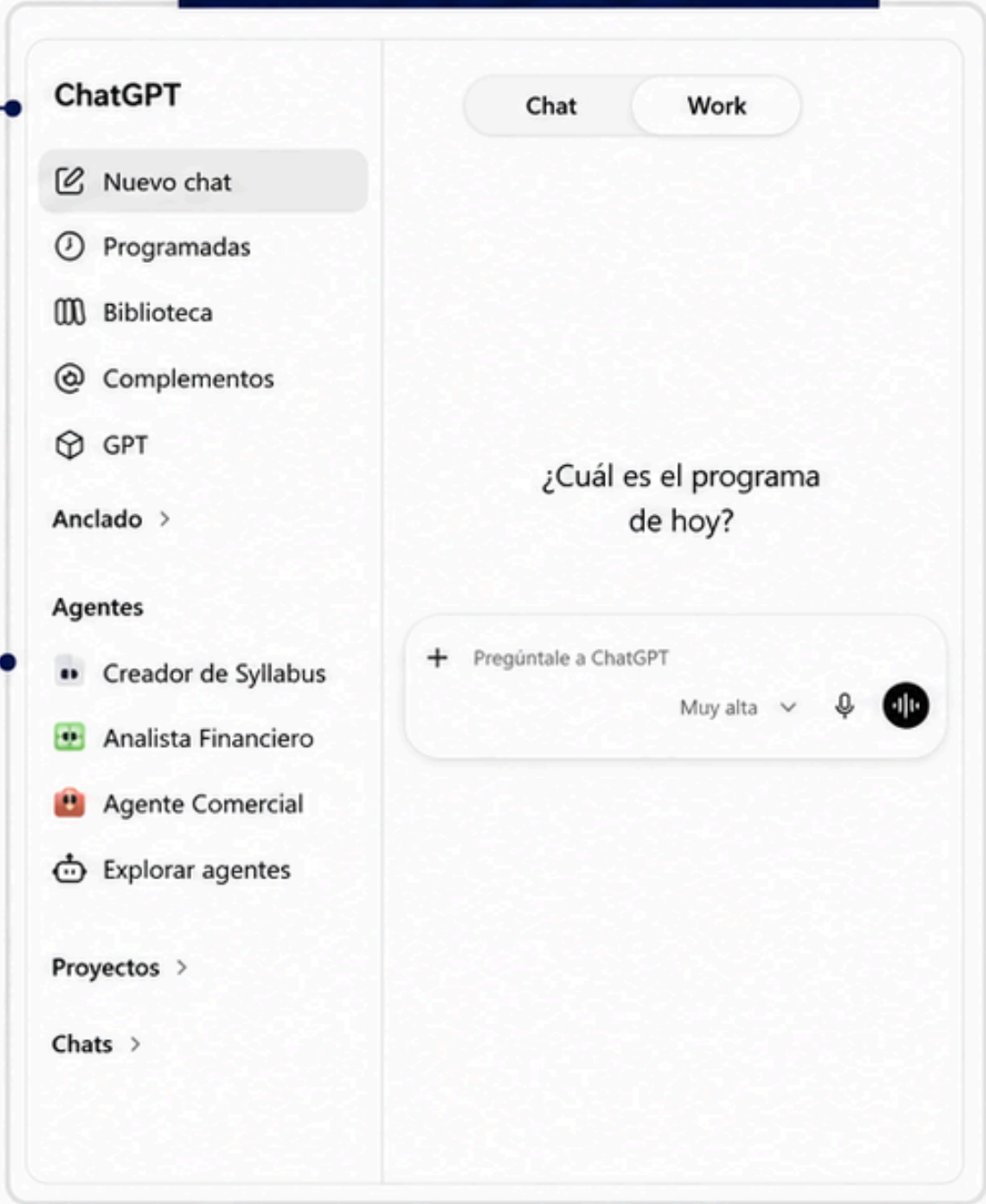
Ambas versiones permiten alternar entre Chat y Work.



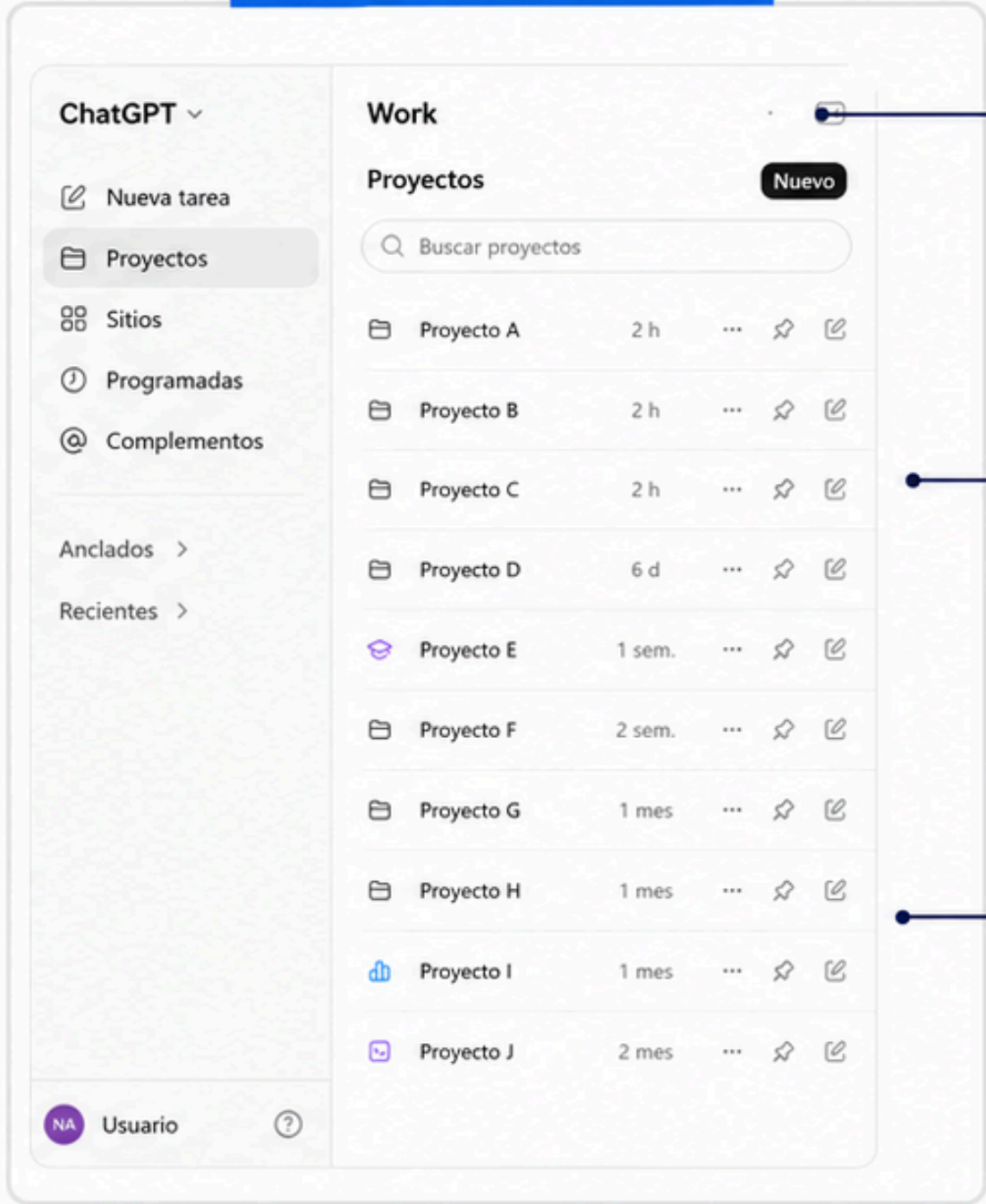
AGENTES Y GPTS

En Classic se mantienen visibles los Agentes de ChatGPT y el acceso a GPTs.

CHATGPT CLASSIC



NUEVA EXPERIENCIA



MODULO CODEX

Al seleccionar Codex en la nueva experiencia, el switch Chat / Work desaparece.



PROYECTOS UNIFICADOS

La nueva vista reúne proyectos locales, de Codex en la nube y de ChatGPT en la nube.



NAVEGACIÓN AMPLIADA

Codex incorpora tareas, pull requests, sitios, programadas y complementos.



La nueva experiencia integra ChatGPT y Codex en una navegación más unificada.

GPT-5.6: Luna, Terra y Sol

Una misma familia, tres niveles para elegir según el trabajo.



Son tres decisiones distintas



1. Modelo: Luna, Terra o Sol



2. Esfuerzo: cuánto razona



3. Velocidad: estándar o rápido

Elegir Sol no obliga
a usar el esfuerzo máximo.

¿Cuál experiencia debo usar?

Empieza por el resultado que necesitas, no por la herramienta.

¿Qué necesitas conseguir?



¿Necesitas conversar, consultar o explorar una idea?



¿Necesitas completar un trabajo o producir un entregable?



¿Necesitas desarrollar, depurar o mantener software?



USA CHAT

Respuestas rápidas, explicación y colaboración conversacional.



Preguntar



Aprender



Idear



USA WORK

Investigación, análisis, archivos, herramientas y resultados terminados.



Analizar



Crear



Automatizar

★ También puede ejecutar código



USA CODEX

Código, repositorios, terminales, pruebas y revisión de cambios.



Programar



Probar



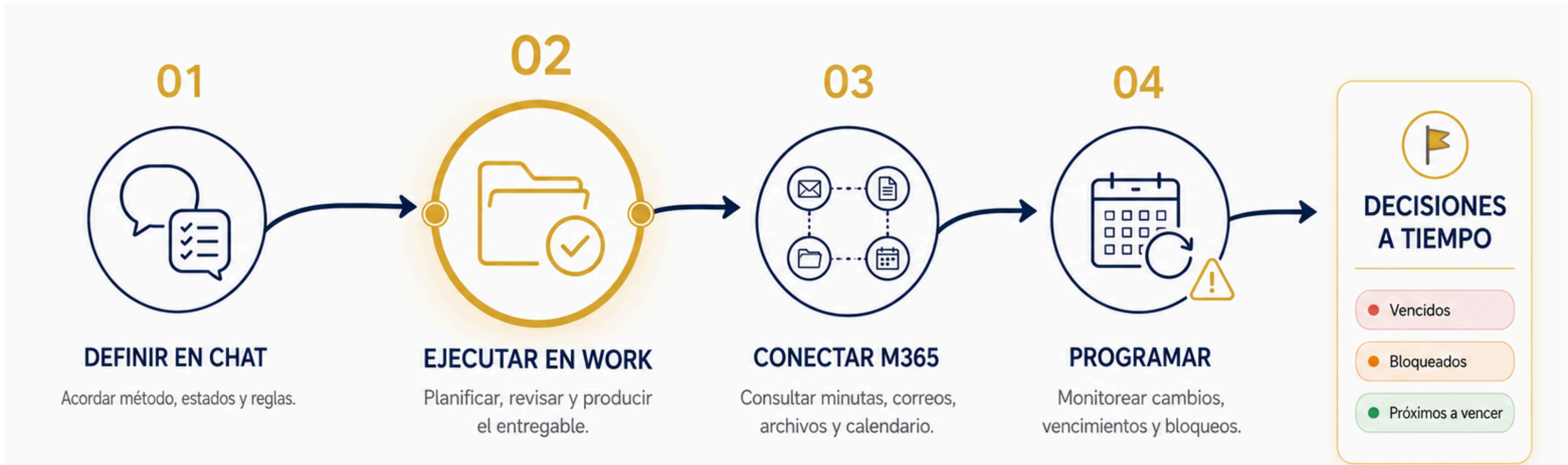
Revisar

¿Hay solapamiento? Sí.

Los tres pueden generar código; la diferencia es la experiencia y el contexto optimizados para cada tipo de trabajo.

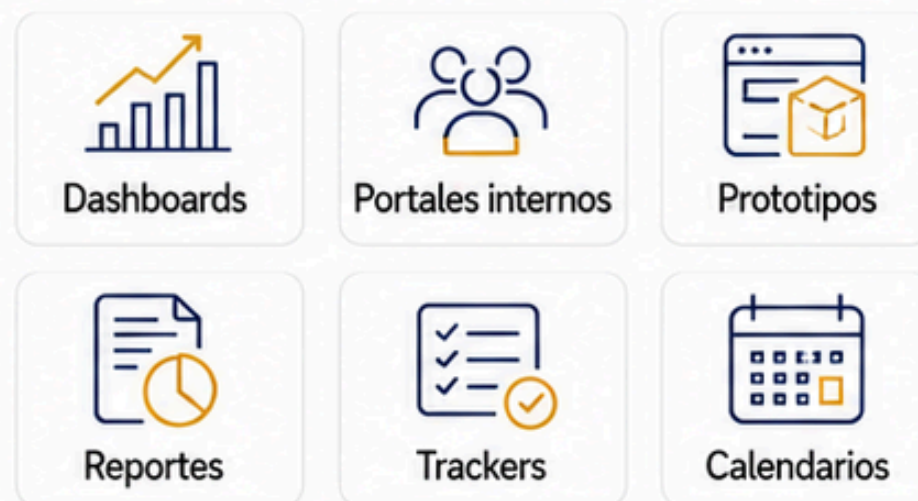
Chat responde • Work entrega • Codex desarrolla

Journey por la nueva experiencia de ChatGPT Desktop



No programes el primer prompt. **Programa el flujo** que ya fue ejecutado, revisado y refinado.

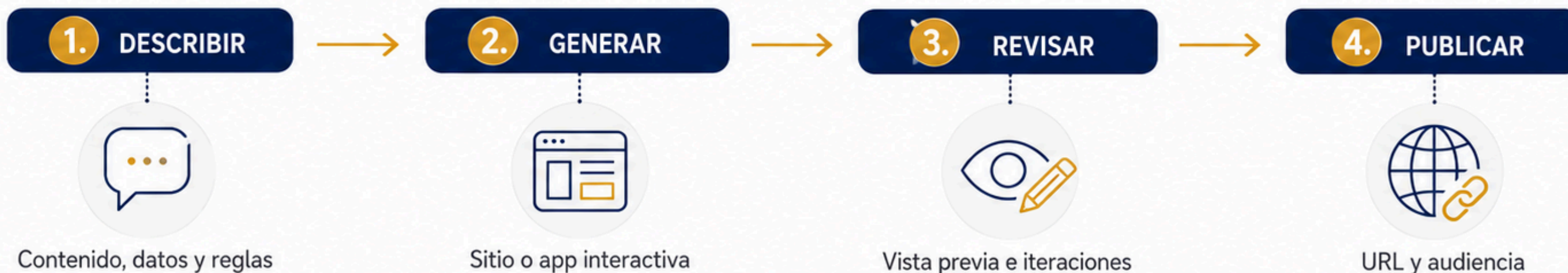
CASOS DE USO



ChatGPT Sites: de una idea a una experiencia publicada

Crea sitios interactivos y aplicaciones ligeras conversando con ChatGPT.

VALOR PRINCIPAL



PERSONAL Plus / Pro

- Control individual
- Compartir o publicar según disponibilidad
- Puede usarse para entrenamiento si la opción está activa

BUSINESS / ENTERPRISE

- Datos no usados para entrenamiento por defecto
- Acceso por workspace, usuarios o grupos
- Controles administrativos y de publicación
- Enterprise: RBAC y publicación pública desactivada por defecto

LÍMITES A CONSIDERAR

- Beta y límites variables
- Compatibilidad técnica limitada
- Sin residencia de datos al lanzamiento
- Revisión de privacidad obligatoria

Sites reduce la distancia entre una idea y una solución web, pero no sustituye la revisión técnica, de seguridad y privacidad.

Del Excel al dashboard actualizado

Un flujo controlado para transformar pedidos en información interactiva y disponible.



Demo 01: Carga de datos a sistema LEGACY

La idea es replicar el problema real: “tenemos un Excel y alguien debe copiar fila por fila a una pantalla vieja”.

Prompt para ChatGPT Work

Usa Computer Use para cargar en BlueSeer las ventas del Excel adjunto.

El programa ya está abierto y listo para usar. Lee el archivo y crea una orden de venta por cada venta_ref. Si una venta tiene varias filas, agrégalas como líneas de la misma orden.

Para cada venta:

- Verifica cliente, producto, cantidad y precio.
- Usa la fecha y la referencia del Excel.
- Guarda la orden solo si los datos coinciden.
- No dupliques referencias que ya existan.
- No factures, despaches ni descuentos inventario.
- Si hay un error, omite esa venta y continúa con las demás.

Al finalizar, responde en el chat con las órdenes creadas, su número en BlueSeer y cualquier error encontrado.

Demo 02: Carga de datos a app web

La idea es replicar el problema real: “tenemos un Excel y alguien debe copiar fila por fila al ERP Web”.

Prompt para Plugin de ChatGPT Work en Chrome

Carga las ventas del Excel adjunto en el módulo Ventas de Odoo que está abierto en el navegador.

- Revisa el Excel y valida sus columnas antes de iniciar.
- Crea una cotización o pedido por cada referencia de venta.
- Si una venta tiene varias filas, agrégalas como líneas del mismo documento.
- Busca y selecciona el cliente y los productos existentes en Odoo.
- Copia cantidad, precio y fecha desde el Excel.
- No dupliques ventas que ya existan con la misma referencia.
- Si falta un cliente o producto, omite esa venta y continúa con las demás.
- No confirmes, factures ni envíes pedidos, salvo que el Excel lo indique explícitamente.
- No uses API, importación masiva ni scripts: realiza la carga mediante la interfaz web.

Al finalizar, responde en el chat con las ventas creadas, su número en Odoo y los errores u omisiones encontrados.

Demo 03: Editar videos con Remotion

Mostrar generación y edición programática de video con ChatGPT Work.

Prompt para ChatGPT Work

Usa Remotion para generar un video ejecutivo de 30 segundos.

Edita este video como un TikTok profesional sobre IA y transformación digital. Elimina pausas, silencios y muletillas para mantener un ritmo ágil. Agrega subtítulos dinámicos, zooms suaves, cambios de plano y elementos gráficos modernos siguiendo la identidad visual de Nara (azul marino, blanco y dorado). Resalta las ideas clave con texto en pantalla y animaciones sutiles. Mejora el audio, añade música de fondo discreta y entrega un resultado vertical 9:16 listo para TikTok, Reels y Shorts.

De Work a Codex

Del trabajo asistido a la construcción y ejecución



ChatGPT Work



Codex

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

LA IA CONSTRUYE; EL NEGOCIO DIRIGE

La velocidad de construcción no reemplaza la claridad del problema.



Construir
rápido no
significa
construir bien.

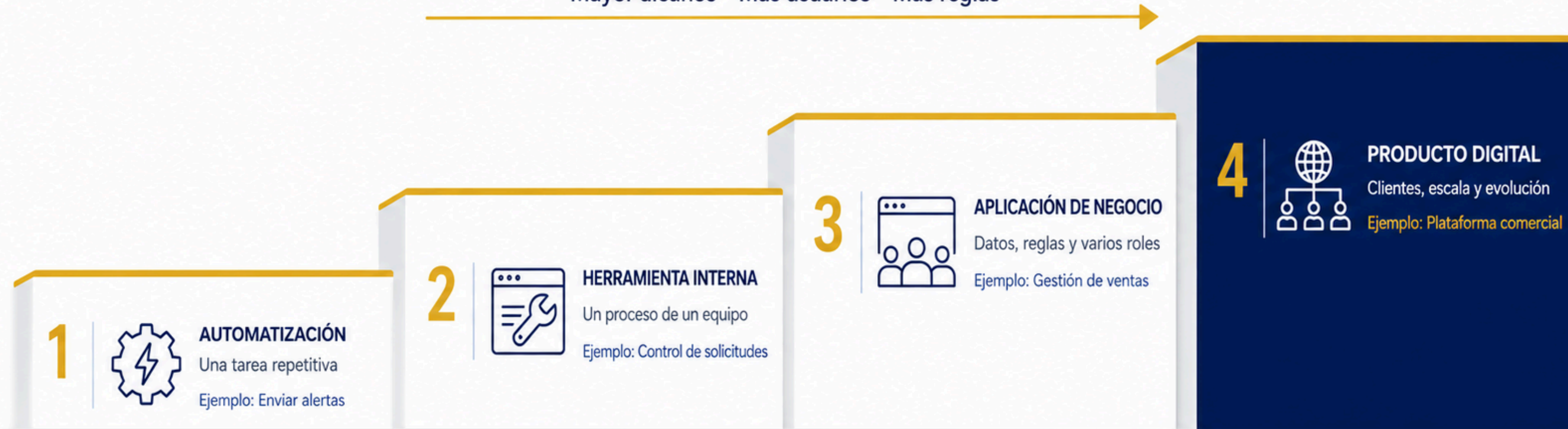


Antes de pedir código, **define qué debe resolver** la aplicación.

¿QUÉ TIPO DE SOLUCIÓN NECESITAMOS?

No todos los problemas requieren una aplicación completa.

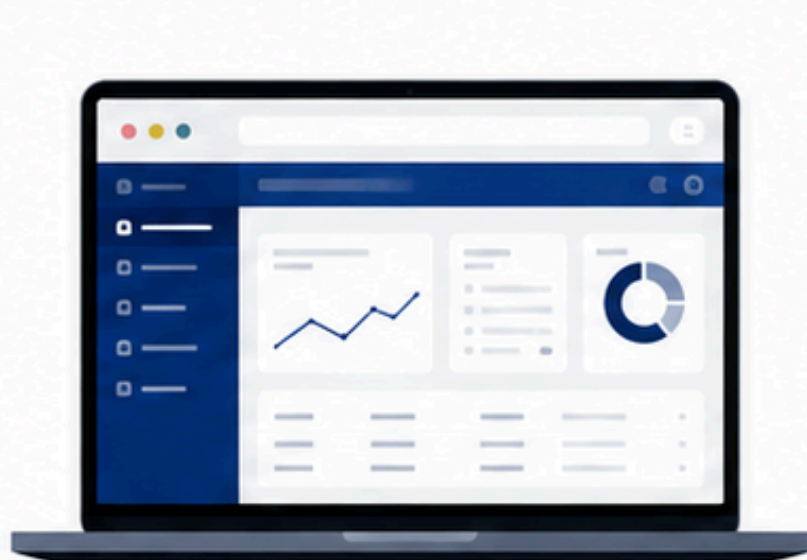
Mayor alcance · Más usuarios · Más reglas



La mejor solución no es la más grande, sino la adecuada para el problema.

¿QUÉ TIPO DE SOLUCIÓN NECESITAMOS?

La forma depende de dónde, cómo y quién la utilizará.



APLICACIÓN WEB

Acceso desde cualquier navegador

Portal de clientes

✓ Accesibilidad



APLICACIÓN MÓVIL

Uso en movimiento y funciones del dispositivo

Ventas en campo

✓ Movilidad



APLICACIÓN DE ESCRITORIO

Uso instalado y trabajo especializado

Sistema de caja

✓ Especialización



AUTOMATIZACIÓN

Ejecuta tareas sin una interfaz principal

Procesar y enviar reportes

✓ Eficiencia

No se elige por tendencia: se elige según el contexto de uso.

DATOS Y REGLAS DEL NEGOCIO

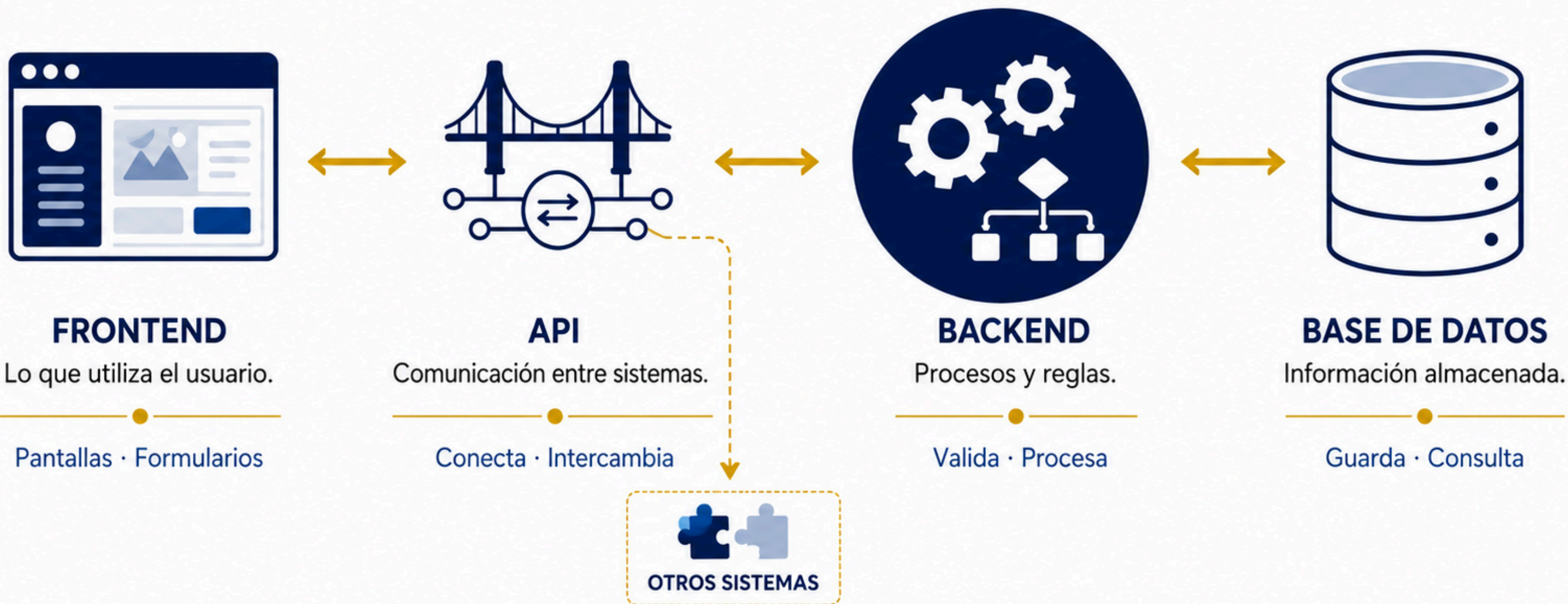
Los datos describen el caso; las reglas determinan qué puede suceder.



Una aplicación confiable no solo guarda información: aplica correctamente las reglas del negocio.

¿CÓMO FUNCIONA UNA APLICACIÓN?

Cuatro componentes trabajan juntos para ofrecer una solución.



Cada componente tiene una responsabilidad diferente.

USUARIOS, PERMISOS Y SEGURIDAD

Una misma aplicación puede ofrecer accesos diferentes según el rol.



Dar acceso no significa dar acceso a todo.



RBAC: acceso basado en roles

PROTOTIPO, PRUEBAS Y PRODUCCIÓN

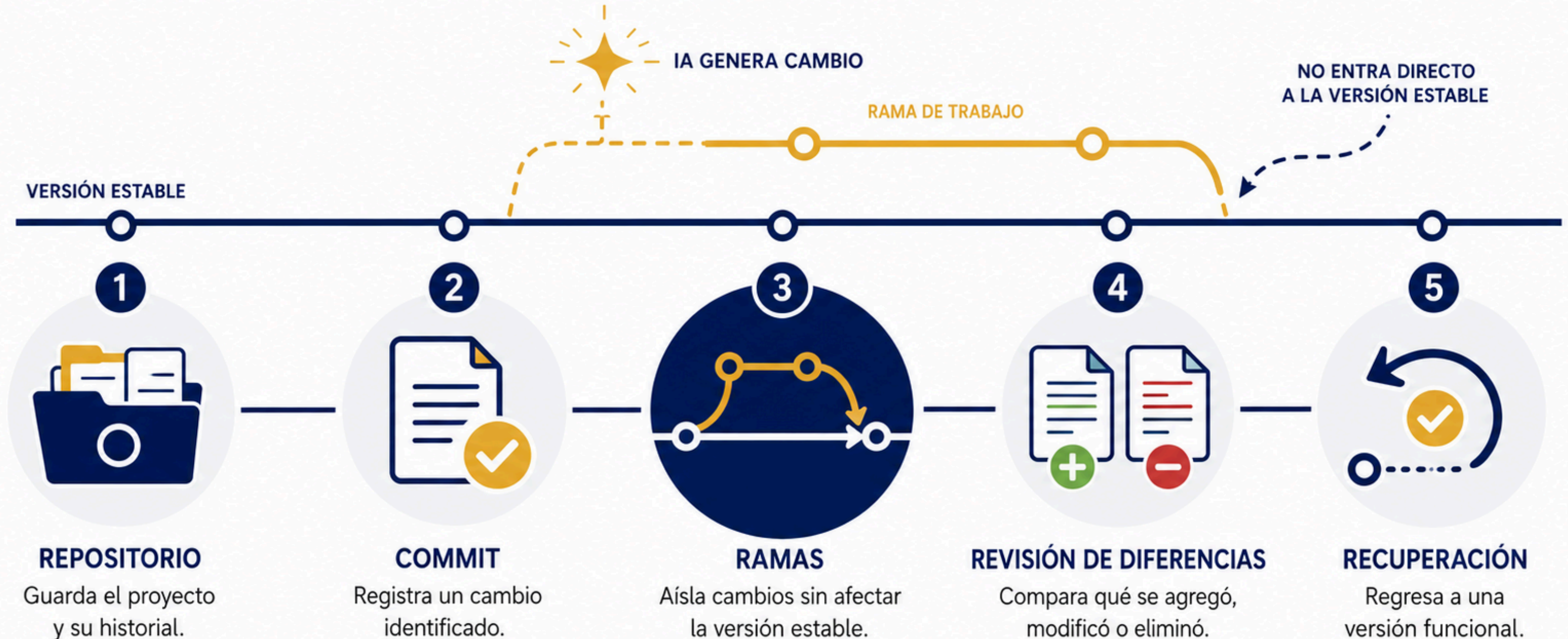
Avanzar por etapas reduce riesgos antes de utilizar información real.



Primero se valida; después se integra y se publica.

CONTROL DE VERSIONES Y CAMBIOS

Cada modificación debe quedar registrada, revisarse y poder revertirse.



—● **Todo cambio generado por IA debe poder revisarse y revertirse.** ●—

GitHub: conceptos esenciales

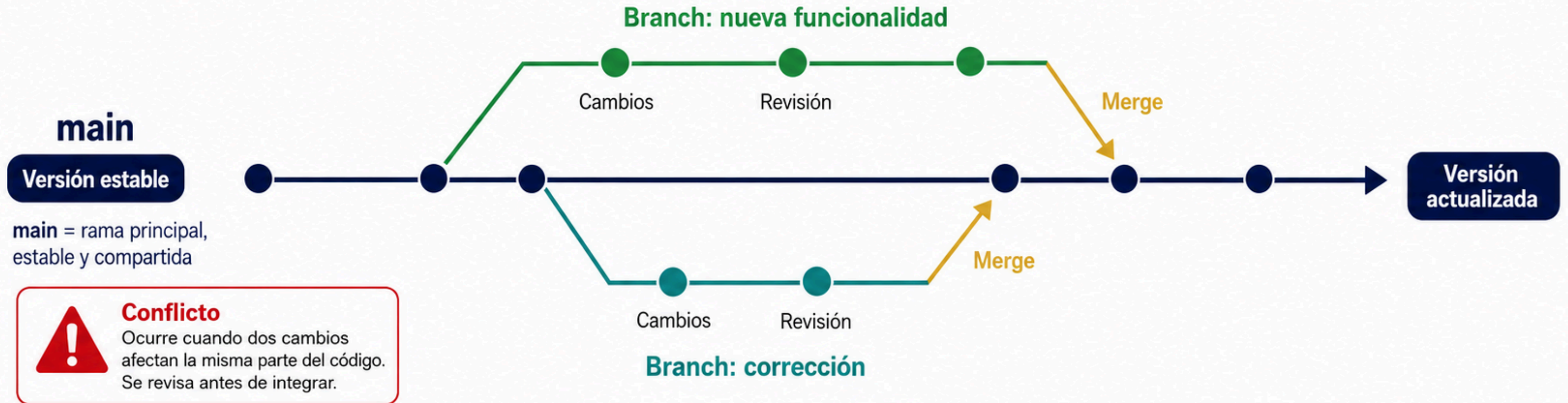
La base para organizar, documentar y dar trazabilidad al código



Idea clave: GitHub combina almacenamiento, historial de cambios y colaboración.

Trabajar en ramas sin afectar la versión estable

Las ramas permiten desarrollar, revisar e integrar cambios de forma controlada.



Acciones comunes



1

Clone

Copiar un repositorio remoto

2



Add

Preparar archivos modificados

3



Commit

Guardar cambios con un mensaje

4



Push

Enviar cambios al repositorio remoto

5



Pull

Traer cambios más recientes

6



Fetch

Consultar cambios sin integrarlos



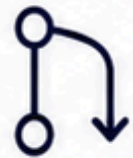
Idea clave: desarrolla en una rama y une los cambios a **main** solo cuando estén listos.

GitHub: colaborar, organizar y automatizar

Más que código: un espacio para coordinar trabajo, conocimiento y entregas.



1. Colaborar



Pull Request —
Proponer cambios
para revisión



Review —
Revisar código
antes de
integrarlo



Issues —
Registrar tareas,
errores o
pendientes



Discussions —
Conversar y
compartir ideas



2. Organizar



Projects —
Visualizar tareas
y responsables



Wiki —
Documentar
conocimiento
del proyecto



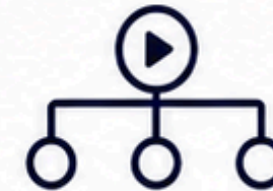
Tag —
Identificar un
punto importante



Release —
Publicar una
versión del
proyecto



3. Automatizar



GitHub Actions

Automatiza pruebas, validaciones,
despliegues y tareas repetitivas.



Cambio



Prueba



Validación



Despliegue



Idea clave: GitHub conecta al equipo, ordena el trabajo y reduce tareas manuales.

El ciclo básico de GitHub con control de calidad

Los cambios se validan antes de llegar a la rama estable.



Regla de trabajo

No se integra a *main* sin una revisión previa.



Idea clave: Pull Request y Review son el punto de control que protege la versión estable.

EL NUEVO ROL DEL USUARIO DE NEGOCIOS

No necesita convertirse en programador, pero sí dirigir y validar la solución.

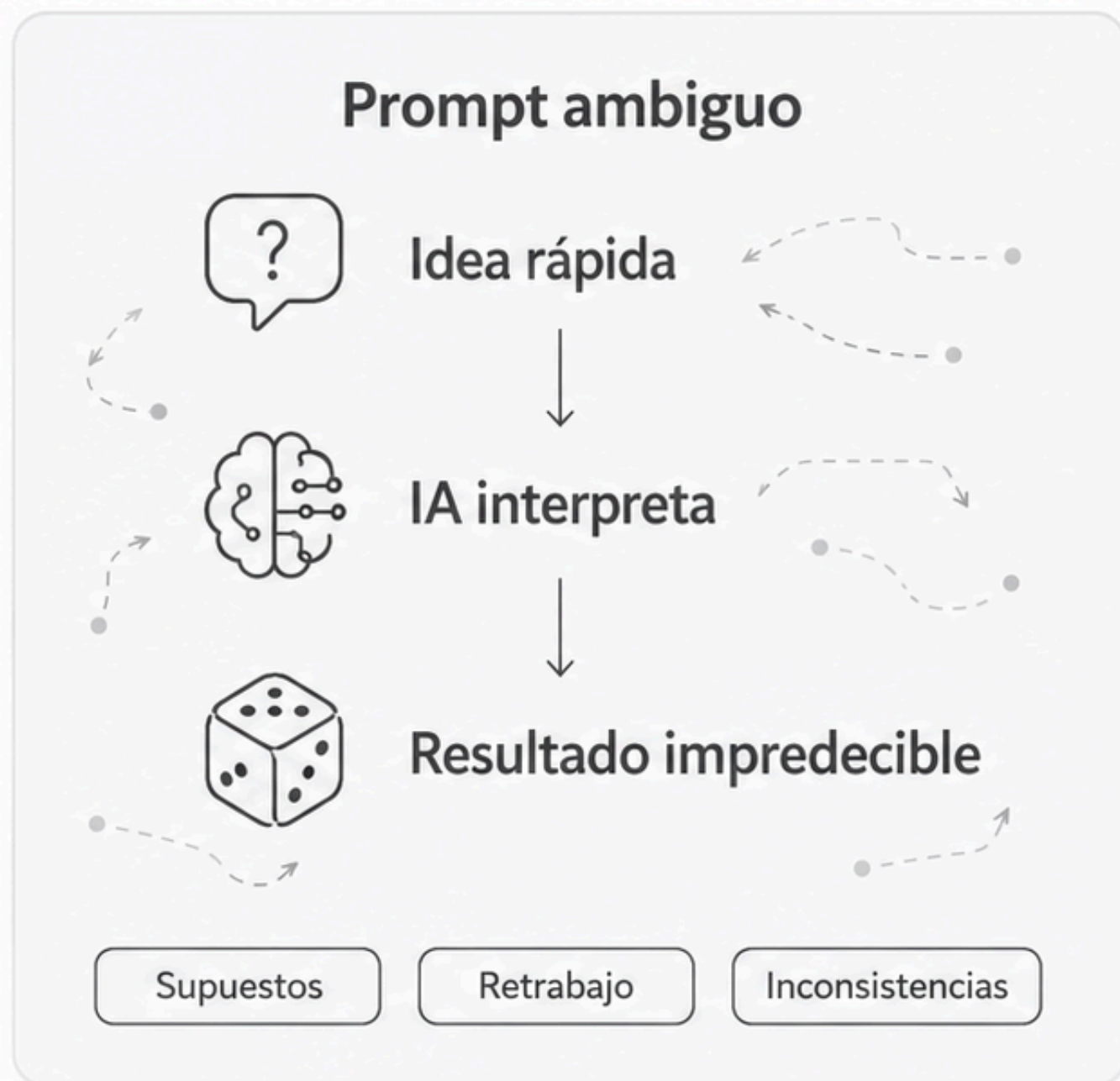


El usuario de negocios deja de ser solo solicitante y se convierte en **responsable de la solución**.

PROGRAMACION POR ESPECIFICACION SDD

De la improvisación a la especificación

La diferencia no está en usar IA, sino en darle una definición clara de lo que debe construir.



Primero definimos qué construir. Después dejamos que la IA lo implemente.

¿Qué es la programación por especificaciones?

Un enfoque donde la especificación guía lo que la IA debe construir, validar y entregar.



SPECIFICATION-DRIVEN DEVELOPMENT

La especificación funciona como la **fuentes de verdad** del proyecto: describe el resultado esperado antes de generar el código.



Intención clara

Define el problema, los usuarios, el alcance y el resultado esperado.



Fuente compartida

Negocio, diseño, IA y desarrollo trabajan sobre la misma definición.



Validación

El producto se compara contra criterios previamente acordados.

— La especificación no es documentación posterior: es la instrucción que dirige la construcción.

El ciclo de desarrollo por especificaciones

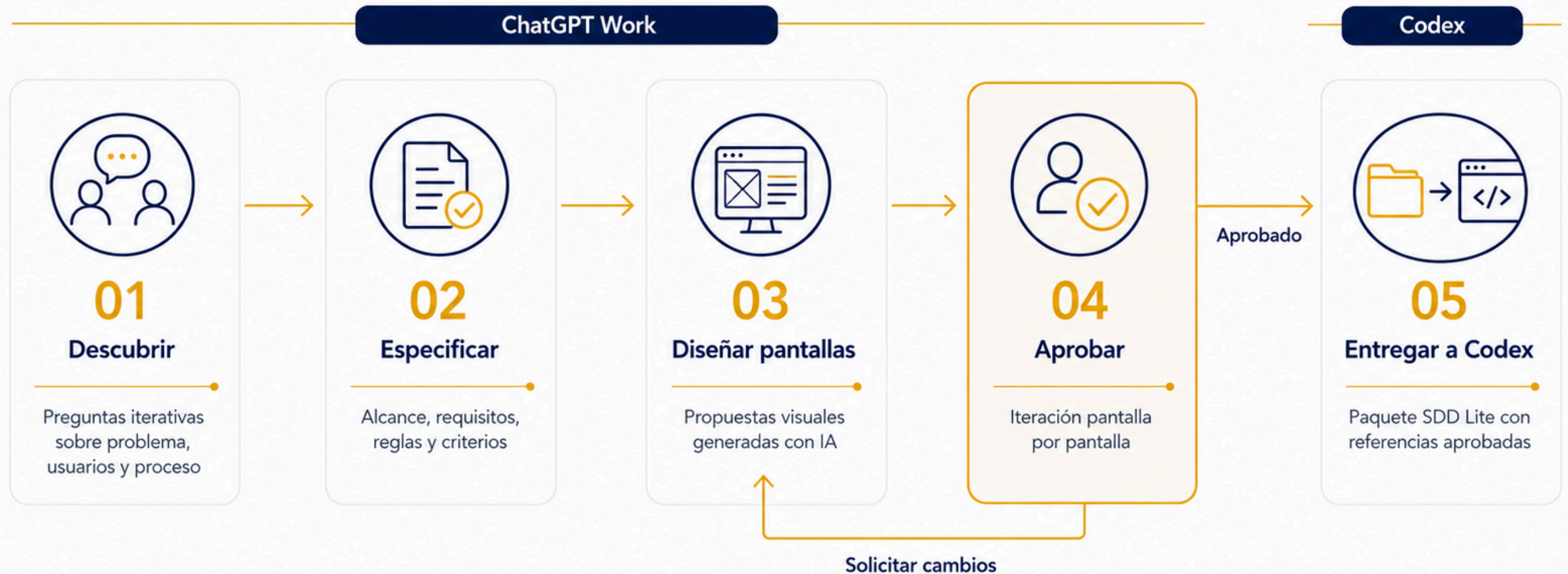
La idea se transforma progresivamente en un producto implementado y verificable.



—● Cada etapa reduce ambigüedad antes de convertir la intención en código.

Nuestra propuesta: SDD Prototype Discovery

Un proceso guiado que convierte conocimiento de negocio en un paquete listo para Codex.



• La skill define, diseña y prepara. Codex construye e itera el prototipo.

Anatomía del paquete SDD Lite

Una estructura pequeña, pero suficiente para que Codex comprenda, construya y valide el prototipo.



Documentos + referencias visuales + reglas de trabajo = contexto listo para Codex.

Diseño y aprobación de pantallas

Cada referencia visual se revisa e itera hasta representar correctamente la solución.



Los borradores y versiones rechazadas no forman parte del paquete final.

Del descubrimiento al producto

Cada etapa produce un resultado concreto antes de avanzar hacia una solución conectada y desplegada.



El prototipo se empaqueta para evolucionar; la siguiente etapa no comienza automáticamente.

Arquitecturas SDD: carpetas y archivos

La diferencia no está solo en el proceso: cada modelo conserva el contexto en artefactos distintos.

GitHub Spec Kit

```
/
├── .specify/
│   ├── memory/
│   │   └── constitution.md
│   ├── scripts/
│   └── templates/
└── specs/###-feature/
    ├── spec.md
    ├── plan.md
    ├── research.md
    ├── data-model.md
    ├── quickstart.md
    ├── contracts/
    ├── checklists/
    └── tasks.md
```

Gobierno + expediente técnico por feature

OpenSpec

```
openspec/
├── config.yaml
├── specs/
│   └── <domain>/
│       └── spec.md
└── changes/
    ├── <change>/
    │   ├── proposal.md
    │   ├── design.md
    │   ├── tasks.md
    │   └── specs/
    │       └── <domain>/
    │           └── spec.md
    └── archive/
```

Fuente de verdad + cambios versionados

Kiro Specs

```
.kiro/
├── steering/
│   ├── product.md
│   ├── tech.md
│   ├── structure.md
│   └── *.md
└── specs/
    └── <feature>/
        ├── requirements.md
        │   └── o bugfix.md
        ├── design.md
        └── tasks.md
```

Contexto del proyecto + specs por feature

SDD Prototype Discovery

```
/
├── AGENTS.md
└── docs/
    ├── specifications.md
    ├── design.md
    ├── tasks.md
    └── references/
        ├── screens/
        └── brand/
```

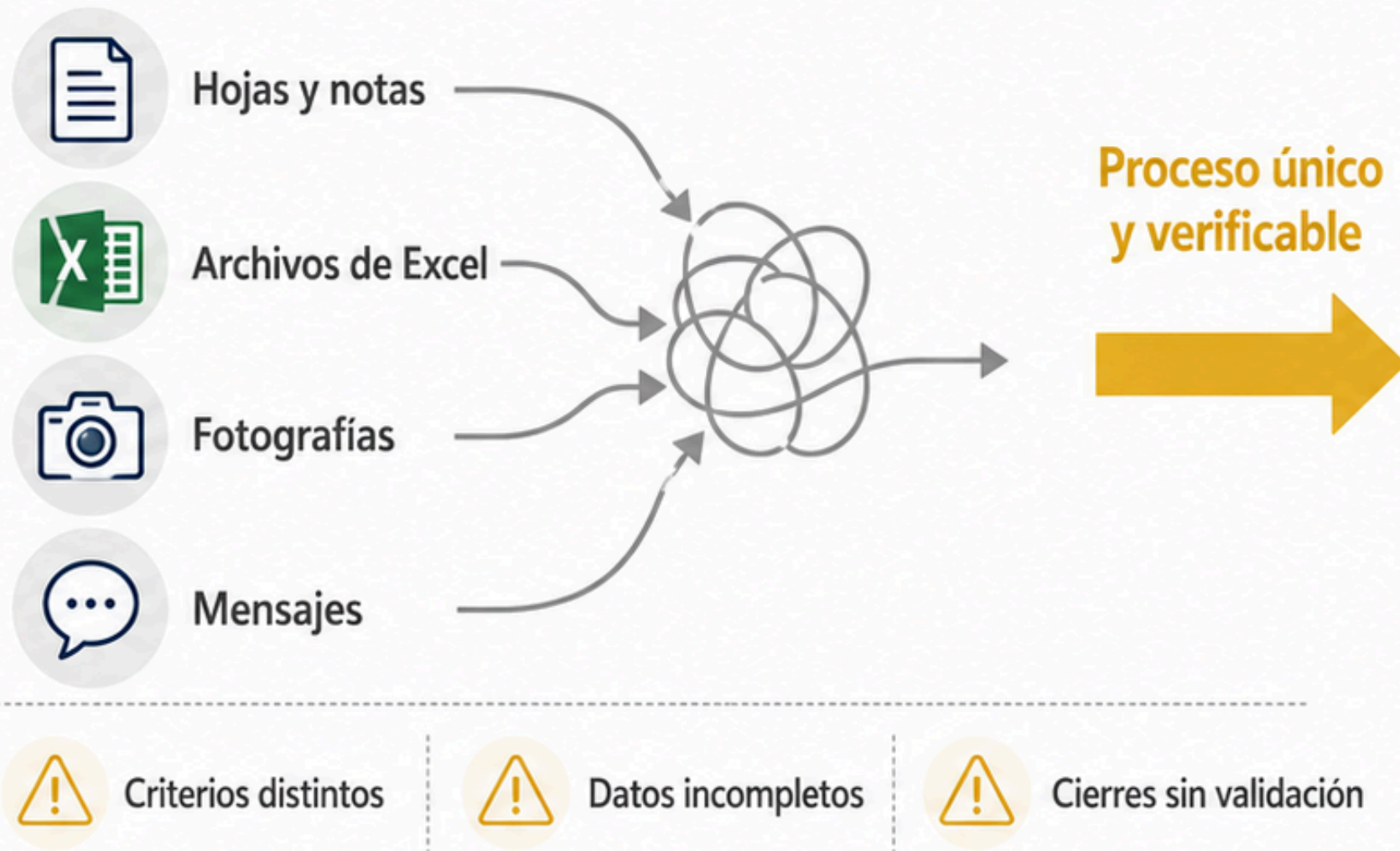
Requerimientos + diseño visual
aprobado para Codex

Todos especifican antes de construir; nuestra propuesta añade aprobación visual y portabilidad del prototipo.

CASO PRACTICO

Levantamiento de inventario: del registro disperso a un proceso confiable

Proceso actual



Proceso esperado



Menos omisiones, mayor trazabilidad y mejor información para decisiones de reposición.



THANK YOU

For

Your

Attention

Marlon Vendaña

Business Consultant &
Nara Co-founder

@marlonvendana

+505 82705041