

Ingeniería aplicada. Resultados verificables.

Formación para equipos que desarrollan software, trabajan con datos y necesitan comprobar sus resultados.

01 IA para desarrolladores

32 horas: 24 en vivo y 8 de proyecto. Código asistido, contratos de salida, fuentes, pruebas y revisión técnica.

02 Python para análisis y reportes

24 horas en vivo. Limpieza de datos, duplicados, indicadores, automatización y comunicación de resultados.

Cada programa termina con un producto de laboratorio y evidencia de verificación: código, pruebas, resultados y decisiones documentadas.

Una práctica que se puede revisar

Los ejercicios usan datos sintéticos, soluciones de referencia y rúbricas. El objetivo es aprender a construir y a detectar cuándo una respuesta o un cálculo necesita corrección.

Solicite una propuesta para su equipo. Fechas, facilitador, plataforma e inversión se precisan antes de contratar. No se anuncia una edición confirmada en este documento.

IA para desarrolladores

Código, pruebas y revisión técnica

DURACIÓN

32 h: 24 en vivo + 8 de proyecto

PERFIL

Desarrollo y aseguramiento de calidad

Para quién es

Personas de desarrollo, ingeniería y QA que ya pueden leer funciones, JSON y pruebas básicas. El diagnóstico inicial permite ajustar el nivel y detectar necesidades de nivelación.

El proyecto

Construir y revisar un prototipo de asistencia sobre procedimientos ficticios. La salida debe respetar un contrato, citar fuentes permitidas y pasar por pruebas y revisión humana.

01 Desarrollo con criterio

Convertir una necesidad en una especificación; revisar cambios asistidos y exigir evidencia antes de aceptar código.

02 Integración controlada

Separar contexto, transporte y reglas. Validar salidas y reconocer errores, respuestas incompletas y ausencia de evidencia.

03 Evaluación y transferencia

Entregar repositorio, casos de prueba, revisión de respuestas y documentación de límites y operación del prototipo.

El laboratorio funciona sin una cuenta de IA de pago mediante un simulador identificado. La integración con una API real es opcional, requiere acceso autorizado y puede generar consumo. El simulador no demuestra la calidad de un modelo real.

Del requisito a la evidencia.

Ocho sesiones de tres horas lectivas. Las pausas se agregan al horario; no cuentan como docencia.

01 Problema y criterios de aceptación

Alcance, tareas permitidas, línea base y límites.

02 Contexto y código asistido

Especificaciones, instrucciones, cambios pequeños y revisión del diff.

03 Contrato de salida y fuentes

JSON, tipos, citas, acciones permitidas y rechazos.

04 Integración y errores

API opcional, transporte simulado, timeout y respuesta incompleta.

05 Pruebas de comportamiento

Casos de borde, regresión y evaluación de un cambio.

06 Evaluación de respuestas

Soporte de afirmaciones, casos desconocidos y revisión humana.

07 Revisión y trazabilidad

Límites del prototipo, registros y decisiones documentadas.

08 Demostración y transferencia

Casos válidos e inválidos, evidencia y entrega técnica.

Proyecto asincrónico / 8 horas

Alcance y casos nuevos (1 h), implementación (3 h), pruebas y evaluación (2 h), revisión cruzada (1 h) y preparación de la entrega (1 h).

Python para análisis y reportes

De archivos dispersos a resultados reproducibles.

DURACIÓN

24 h en vivo / proyecto incluido

PERFIL

Analistas y personal técnico

Para quién es

Personas que trabajan con archivos y hojas de cálculo y quieren aprender un flujo programable. No se requiere experiencia previa en Python; el programa incluye introducción al entorno y al lenguaje.

El proyecto

Un proceso que lee solicitudes sintéticas, aplica reglas de calidad, resuelve duplicados con una política explícita y genera métricas y un reporte actualizable.

01 Calidad antes de conclusiones

Detectar fechas inválidas, estados inconsistentes y versiones conflictivas. Registrar exclusiones en lugar de ocultarlas.

02 Cálculos que reconcilian

Separar cerrados y pendientes; documentar denominadores, metas y límites del análisis.

03 Entrega reproducible

Notebook, código, datos limpios, incidencias, resumen y reporte HTML con tablas y gráficos.

El flujo principal usa la biblioteca estándar de Python y funciona sin servicios de pago. Jupyter es opcional para trabajar el notebook. Los archivos y metas son sintéticos y no representan a una institución o cliente.

Una cadena de datos confiable.

Seis sesiones de cuatro horas lectivas, con proyecto final dentro de las 24 horas. Las pausas se agregan al horario.

01 Entorno y lectura de archivos

Funciones, estructuras, CSV, tipos y diccionario de datos.

02 Reglas de calidad

Normalización, fechas, estados, incidencias y decisiones de limpieza.

03 Duplicados y relaciones

Duplicados exactos y conflictivos; catálogo de unidades y metas.

04 Indicadores y visualización

Agregaciones, promedios, denominadores y comunicación de límites.

05 Reporte automatizado y pruebas

Exportación, HTML, notebook y contraste de conteos con SQLite.

06 Proyecto y explicación de resultados

Cambio de un supuesto, nueva ejecución, pruebas y resumen ejecutivo.

El resultado se defiende

La persona participante explica qué datos usó, cuáles excluyó, cómo reconcilió las cantidades y qué afirmaciones no puede sostener con el archivo disponible.

La asistencia de IA para explicar código puede integrarse cuando haya una herramienta autorizada; no sustituye la comprobación de los cálculos ni es un requisito para completar el laboratorio.

Aprender, comprobar y transferir.

Incluido

Sesiones virtuales guiadas; materiales del participante; datos sintéticos; ejercicios; revisión del proyecto; retroalimentación y constancia Crocode por participación y horas realizadas.

Evaluación del producto final

Corrección (30 puntos), verificación (25), documentación y reproducibilidad (20), controles y límites (15), explicación y transferencia (10). Nivel satisfactorio desde 70/100, con mínimos de corrección y verificación.

Constancia y asistencia

La constancia requiere al menos 80% de asistencia sincrónica y entrega del proyecto. La evaluación del producto y el registro de participación se mantienen separados. No equivale a una certificación de fabricante o acreditación externa.

Condiciones que se precisan en la propuesta

Facilitador y currículo respaldado, nivel de entrada, participantes, agenda, plataforma, apoyos, inversión, impuestos y condiciones de pago. La cantidad y el apoyo se ajustan a la práctica requerida por el grupo.

Alcance del servicio

La formación utiliza entornos de laboratorio. Las licencias de pago, consumo de API, integración con sistemas reales, puesta en producción y soporte operativo se detallan por separado cuando sean necesarios.

Solicite una propuesta

Indique el programa, nivel del equipo, cantidad de participantes y necesidad que busca resolver. Crocode puede preparar un grupo privado conforme al alcance acordado.

Joseph Santamaría Castro

joseph@crocode.ai

crocode.ai/es/academy/