

Especialización en Desarrollo con IA Generativa

Programa de especialización técnica aplicada orientado a profesionales del desarrollo de software y perfiles técnicos mixtos que desean diseñar, construir, integrar y validar aplicaciones funcionales con inteligencia artificial generativa.

190 Horas
9 semanas

Modalidad
Online asincrónica

Arquitectura
3 módulos principales + proyecto integrador + gates operativos obligatorios

Público
Profesionales del desarrollo de software y perfiles técnicos mixtos

Resultado
Aplicación generativa end-to-end alineada con un problema realista de negocio

Índice ejecutivo

1. Resumen ejecutivo.
2. Propuesta de valor del programa.
3. Público objetivo.
4. Objetivo general y resultado de salida.
5. Arquitectura curricular de 190 horas.
6. Módulo 1 · Fundamentos técnicos y gates operativos.
7. Módulo 2 · Operatividad de aplicaciones generativas.
8. Módulo 3 · Desarrollo, despliegue y validación end-to-end.
9. Proyecto integrador y perfiles de egreso.
10. Estrategia metodológica.
11. Modelo evaluativo, gates y certificaciones.
12. Distribución de horas y calendarización.
13. Stack tecnológico explícito.
14. Recursos formativos y apoyo complementario.
15. Priorización, alcance y exclusiones.

Resumen ejecutivo

Segunda versión de malla comercial basada en la nueva arquitectura curricular de 3 módulos.

190 h
Duración total.

9
Semanas

3
Módulos
principales

4
Certificaciones

Resumen

La malla comercial presenta un programa de especialización técnica aplicada, centrado en consumo e integración de APIs, Python, prompting profesional, orquestación con frameworks, RAG, bases vectoriales, FastAPI, Docker, QA, seguridad, observabilidad y documentación técnica. La ruta culmina en una aplicación generativa end-to-end desarrollada en simulación controlada.

Propuesta de valor del programa

Especialización técnica aplicada para construir soluciones IA funcionales, no solo explorar herramientas.

Propósito formativo

Formar profesionales capaces de desarrollar aplicaciones funcionales de inteligencia artificial generativa integrando modelos de lenguaje, APIs, Python, frameworks de orquestación, estrategias RAG, bases de datos vectoriales, servicios backend y herramientas de despliegue controlado.

Diferenciador

No corresponde a un curso introductorio de IA ni a un curso general de productividad. Su foco está en que profesionales técnicos puedan integrar IA generativa en aplicaciones reales mediante un stack moderno y laboratorios guiados.

APIs

Python

RAG

FastAPI

Docker

QA y seguridad

Público objetivo

Perfiles con experiencia técnica previa, pero con nivel variable en Python e IA generativa aplicada.

Perfil de participantes	
Variante	Definición
Perfil central	Profesionales del desarrollo de software y perfiles técnicos mixtos.
Perfiles referenciales	Desarrollo web, backend, frontend, QA, soporte técnico avanzado, integración de sistemas, data/analytics, DevOps junior o roles técnicos con conocimientos de programación, APIs, terminal y Git.
Punto de partida	No se asume dominio avanzado de Python ni experiencia previa en RAG, LangChain, FastAPI Docker o IA generativa aplicada a software.
Autonomía de salida	Construcción de una aplicación funcional de IA generativa, documentación de arquitectura, justificación de decisiones técnicas, evaluación de riesgos y presentación de un prototipo alineado a un caso de negocio

Objetivo general y resultado de salida

Resultado esperado al finalizar la ruta completa.

Objetivo general

Desarrollar aplicaciones funcionales de inteligencia artificial generativa integrando modelos de lenguaje, APIs, Python, prompt engineering profesional, frameworks de orquestación, RAG, bases de datos vectoriales, FastAPI, Docker y criterios de seguridad, observabilidad y validación, para resolver problemas reales de negocio mediante prototipos técnicos desplegados en simulación controlada.

Resultado de egreso

El participante podrá nivelar, configurar, consumir APIs, estructurar prompts, procesar datos, orquestar flujos, recuperar información, exponer servicios, contenerizar, validar, documentar y presentar una solución técnica viable.

Evidencia final

Aplicación generativa end-to-end para resolver un problema de negocio, integrando API, prompting, Python, RAG, base vectorial, FastAPI, Docker, datos simulados, QA, seguridad y documentación técnica.

Arquitectura curricular de 190 horas

Tres módulos principales con gates operativos y proyecto integrador.

		Arquitectura general		
Módulo	Foco curricular	Nombre	Horas	Propósito
M1	Bases y gates operativos	Fundamentos técnicos y gates operativos para desarrollo con IA	46 Hrs	Nivelación técnica y habilitación
M2	Operatividad	Operatividad de aplicaciones generativas: APIs, orquestación, RAG y personalización	88 Hrs	Núcleo técnico del programa
M3	Funcionalidad y casos situados	Desarrollo, despliegue y validación de soluciones IA end-to-end	56 Hrs	Integración y proyecto aplicado
			Total	190 Hrs
				9 Semanas

Etapa 1

Nivelar y habilitar

Setup técnico, Python base, arquitectura y prompts.

Etapa 2

Operar y orquestar

APIs, LangChain, agentes, RAG, vector stores y evaluación.

Etapa 3

Integrar y desplegar

FastAPI, Docker, QA, demo y solución end-to-end.

Módulo 1

Fundamentos técnicos y gates operativos para desarrollo con IA

46 horas · Bases técnicas, nivelación y validación de condiciones para avanzar.

M1 Competencia del módulo

Configurar y utilizar un entorno base de desarrollo para aplicaciones con IA generativa, aplicando fundamentos de Python, APIs, terminal, Git, manejo de credenciales, prompt engineering inicial, arquitectura funcional y criterios de seguridad.

UNIDADES CLAVE

- Alineación estratégica, perfil de egreso y metodología del programa.
- Setup técnico: terminal, Git, entorno Python y cliente HTTP.
- Python aplicado para integración con IA.
- Fundamentos de IA generativa, modelos y arquitectura.
- Prompt engineering profesional inicial y evaluación de respuestas.
- Gate operativo 1.

CERTIFICACIÓN

Certificación en Fundamentos Operativos para Desarrollo con IA Generativa.

Gate 1: miniaplicación de consumo de modelo vía API, con documentación mínima y commit final.

Módulo 2

Operatividad de aplicaciones generativas: APIs, orquestación, RAG y personalización

88 horas · Núcleo técnico del programa y construcción de componentes avanzados.

M1 Foco del módulo

Desarrollar operatividad técnica en consumo avanzado de APIs, pipelines de texto, LangChain, agentes acotados, RAG, bases vectoriales, personalización de modelos, observabilidad, seguridad y gobernanza técnica.

UNIDADES CLAVE

- Consumo avanzado de APIs de IA generativa.
- Pipeline de texto, NLP básico y evaluación inicial.
- LangChain y orquestación de flujos.
- Agentes, herramientas externas y memoria.
- RAG y bases de datos vectoriales.
- Personalización de modelos: RAG, fine-tuning y soft-prompting.
- Observabilidad, seguridad y gobernanza técnica.
- Gate operativo 2.

CERTIFICACIÓN

Certificación en Integración y Orquestación de Aplicaciones con IA Generativa.

Gate 2: servicio IA modular con API, orquestación y RAG, incluyendo embeddings, vector store, métricas de evaluación, logging y documentación técnica.

Módulo 3

Módulo 3 · Desarrollo, despliegue y validación de soluciones IA end-to-end

56 horas · Funcionalidad, casos situados y proyecto aplicado.

M1 Foco del módulo

Integrar los componentes desarrollados previamente en una solución funcional de IA generativa alineada con un problema realista de negocio, con exposición de servicio, despliegue controlado, validación, documentación y demo.

UNIDADES CLAVE

- Diseño funcional del proyecto aplicado según perfil de salida.
- FastAPI para exposición de servicios con IA.
- Docker y despliegue controlado.
- Integración end-to-end.
- QA, seguridad y validación funcional.
- Documentación técnica, presentación y demo.
- Gate operativo 3.

CERTIFICACIÓN

Certificación en Desarrollo de Soluciones IA Generativas End-to-End.

Gate 3: aplicación generativa end-to-end con FastAPI, Docker, QA, seguridad, documentación y demo funcional.

Proyecto integrador y perfiles de egreso

El proyecto final se vincula con roles emergentes del ecosistema IA.

Nombre del proyecto

Aplicación generativa end-to-end para resolver un problema de negocio.

La solución debe integrar consumo de API, prompt engineering, orquestación, RAG, base vectorial, FastAPI, Docker, datos simulados, evaluación de calidad, seguridad y presentación ejecutiva/técnica.

Rutas de perfil de salida

AI Application Developer
AI Solutions Engineer
AI Integration Developer
Generative AI Engineer Junior

Estrategia metodológica

Aprendizaje basado en proyectos, laboratorios guiados y desarrollo incremental.

Nivelar	Configurar	Consumir APIs	Orquestar y recuperar	Exponer, validar y presentar
---------	------------	---------------	-----------------------	------------------------------

Principios metodológicos

Aprendizaje basado en proyectos, laboratorios técnicos guiados, gates operativos por módulo, evaluaciones sumativas por hitos, portafolio técnico, simulación controlada, documentación profesional y revisión técnica con retroalimentación.

Evidencia final

- Fundamentos técnicos y arquitectura **20%**
- Laboratorios guiados **35%**
- Desarrollo de proyecto **25%**
- Evaluación, gates y retroalimentación **10%**
- Documentación, presentación y transferencia **10%**

Modelo evaluativo, gates y certificaciones

Evaluación secuencial por módulo con certificación progresiva y certificación final.

Reglas de evaluación y certificación	
COMPONENTE	DEFINICIÓN
Evaluación	Evaluaciones sumativas por módulo a través de gates operativos obligatorios, más proyecto integrador final
Oportunidades	Cada gate es obligatorio y cuenta con 3 oportunidades de aprobación.
Criterio de aprobación	Aprobación mínima: 80 % de eficacia en la evidencia evaluada, expresada según el sistema institucional de calificación.
Certificaciones modulares	M1: Fundamentos Operativos para Desarrollo con IA Generativa · M2: Integración y Orquestación de Aplicaciones con IA Generativa · M3: Desarrollo de Soluciones IA Generativas End-to-End.
Certificación final	Especialización en Desarrollo con IA Generativa, otorgada a quienes aprueben los tres gates y el proyecto integrador.
Portafolio	El programa genera un portafolio técnico acumulativo con repositorios, notebooks, diagramas, servicios y demo final.

Distribución de horas y calendarización

La ruta declara 190 horas sincrónicas distribuidas en 9 semanas.

Distribución horaria		
MÓDULO	HORAS	JUSTIFICACIÓN
Fundamentos técnicos y gates operativos para desarrollo con IA	46	Nivelación, setup, Python base, APIs, prompts y arquitectura.
Operatividad de aplicaciones generativas: APIs, orquestación, RAG y personalización	88	Núcleo técnico con APIs, LangChain, agentes, RAG, personalización y observabilidad.
Desarrollo, despliegue y validación de soluciones IA end-to-end	56	FastAPI, Docker, QA, documentación, demo y transferencia.
Total	190	9 Semanas

Consideración operativa

La calendarización del programa contempla 190 horas curriculares dentro de 9 semanas. Las ayudantías pueden existir como apoyo práctico complementario, pero no forman parte de las 190 horas y no son obligatorias.

Stack tecnológico explícito

Tecnologías referenciales del programa.

Stack formativo principal		
CATEGORÍA	TECNOLOGÍAS / HERRAMIENTAS	USO FORMATIVO
Lenguaje y base técnica	Python 3.10+, terminal, Git, GitHub, entornos virtuales, cliente HTTP	Setup, scripting, versionamiento, pruebas y consumo de servicios.
Modelos y APIs	OpenAI API, Hugging Face Inference API	Generación de texto, embeddings, parsing de respuestas y manejo de parámetros.
Orquestación	LangChain o framework equivalente	Chains, prompt templates, routing, tools y modularidad.
Agentes y memoria	ReAct, ToolAgent, HTTP/SQL tools, memoria conversacional y vector memory	Construcción guiada de agentes acotados.
Recuperación semántica	RAG, embeddings, Chroma, FAISS, Pinecone o equivalente	Chunking, retrieval, top-k, score threshold y evaluación de calidad.
Backend y despliegue	FastAPI, Pydantic, Docker, Docker Compose básico	Exposición de servicios, validación de entradas y despliegue controlado.
Calidad y seguridad	Logs, trazabilidad, métricas, QA, gestión de credenciales, observabilidad	Validación funcional, gobierno técnico y reducción de riesgos.

Recursos formativos y apoyo complementario

Recursos que reducen fricción técnica y favorecen la progresión.

Recursos formativos

- Laboratorios técnicos guiados.
- Notebooks semicompletados.
- Repositorios base.
- Plantillas de arquitectura.
- Datos simulados, sintéticos o anonimizados.
- Documentación paso a paso y criterios de aceptación por hito.

Apoyo complementario

Las ayudantías se consideran un apoyo práctico no obligatorio y no están incluidas dentro de las 190 horas curriculares del programa. Su función es acompañar el avance, resolver dudas operativas y reforzar la transferencia práctica de los contenidos.

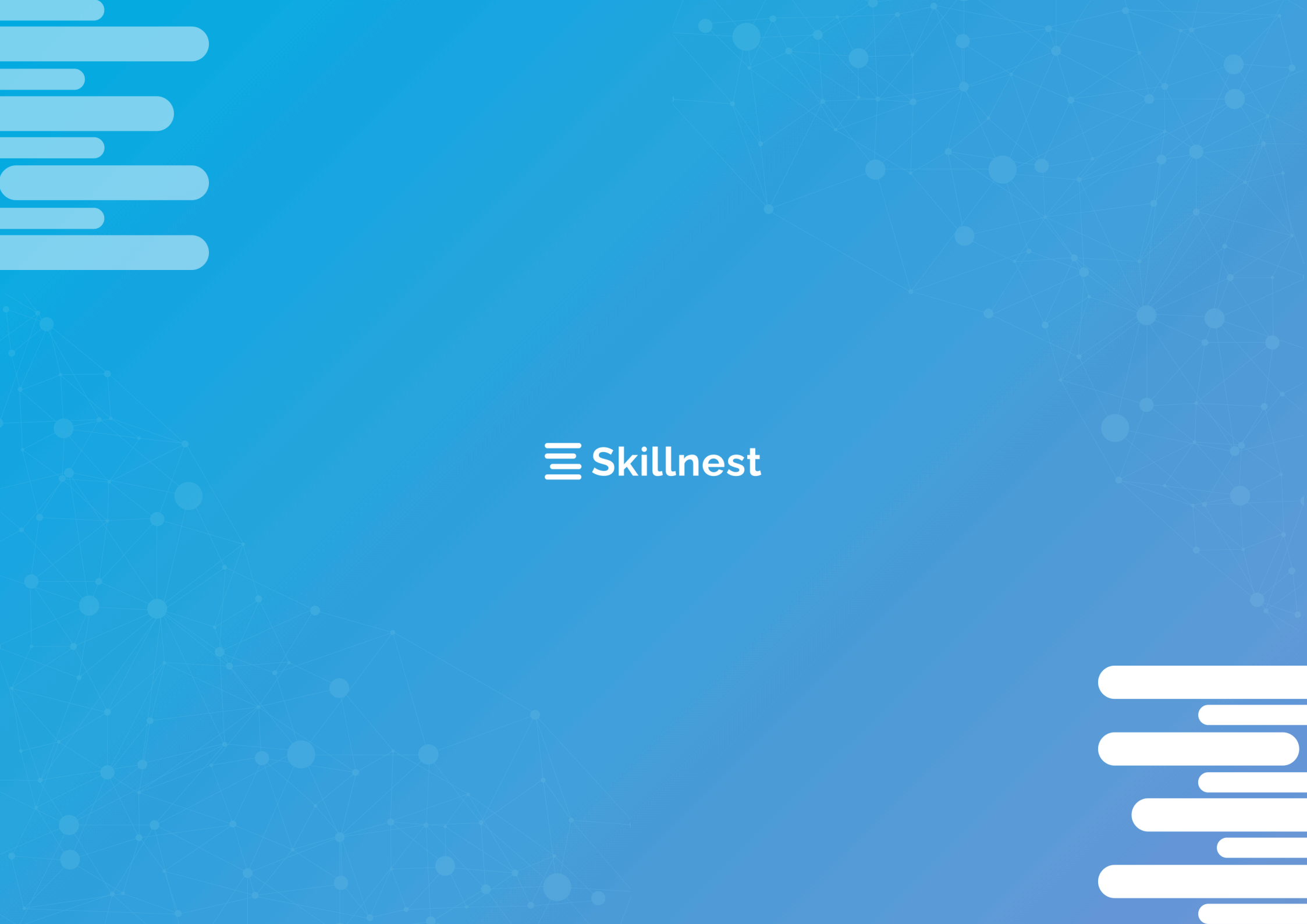
Priorización, alcance y exclusiones

Nivel de profundidad realista para una especialización robusta en 190 horas.

Alcance del programa		
NIVEL	INCLUYE	OBSERVACIÓN
Esenciales	Setup técnico, Python aplicado, APIs, prompt engineering, arquitectura IA, LangChain, agentes acotados, RAG, embeddings, vector stores, FastAPI, Docker, QA, seguridad, documentación y proyecto final.	Son indispensables para cumplir el perfil de egreso y construir una solución generativa funcional.
Complementarios	Fine-tuning guiado, soft-prompting, PEFT, LoRA, QLoRA, métricas avanzadas, MLOps extendido, monitoreo y visualizaciones técnicas.	Aportan profundidad, pero deben adaptarse al avance técnico del grupo.
Fuera de alcance	Fine-tuning profundo con GPU, despliegue productivo cloud, Kubernetes, CI/CD completo, agentes autónomos complejos, seguridad ofensiva y administración avanzada de bases vectoriales.	Exceden el alcance realista si se pretende garantizar finalización y aplicabilidad en 190 horas.

Estado de la malla

Versión comercial consolidada para validación interna y como base de la etapa de diseño curricular e instruccional del programa.



☰ Skillnest