

## Resumen Detallado del Laboratorio 8: Exploración y Uso Avanzado de Ecosistemas Globales de IA

### 1. Introducción y Fundamentos Pedagógicos del Laboratorio

Este documento presenta un resumen y análisis del "Laboratorio 8" de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Manizales. Este laboratorio representa una iniciativa pedagógica estratégica diseñada para abordar una necesidad crítica en la formación de ingenieros: el dominio de un ecosistema articulado de herramientas de Inteligencia Artificial (IA), en lugar de una sola tecnología aislada. Su objetivo es preparar a los futuros profesionales para un entorno industrial altamente competitivo donde la integración de múltiples plataformas es la norma, no la excepción.

#### Justificación Estratégica

El dominio de plataformas líderes como Hugging Face, Kaggle o Google AI Studio, junto con repositorios de modelos y asistentes de codificación avanzados, ha dejado de ser una ventaja para convertirse en un requisito fundamental en la industria tecnológica. El laboratorio se justifica en la premisa de que los proyectos de IA modernos no se desarrollan con una única herramienta, sino que dependen de un flujo de trabajo que combina investigación, experimentación, prototipado, desarrollo asistido y despliegue. Por lo tanto, el laboratorio prepara a los estudiantes para integrar la IA en todo el ciclo de vida de un proyecto, desde la exploración inicial de artículos científicos y modelos preentrenados hasta la construcción y publicación de prototipos funcionales. Además, el laboratorio reconoce que la irrupción de asistentes de codificación está transformando la profesión, obligando a los ingenieros a evolucionar hacia roles de mayor nivel como supervisores, orquestadores y evaluadores críticos de la calidad del código generado por IA.

#### Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

La estructura pedagógica central del laboratorio es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Este enfoque garantiza la aplicación práctica y contextualizada del conocimiento a través de un ciclo de tres fases bien definidas:

1. Exploración Guiada: Los estudiantes se sumergen en el ecosistema global de IA, familiarizándose con las capacidades, fortalezas y debilidades de cada plataforma.
2. Desarrollo del Reto: Integran un mínimo de tres plataformas para diseñar y proponer una solución a un problema real del sector educativo.
3. Producción del Prototipo: Implementan y documentan un caso de uso funcional, generando evidencia tangible de sus competencias.

Esta metodología asegura que el aprendizaje no sea meramente teórico, sino que culmine en la creación de valor real y en el desarrollo de un portafolio profesional. La filosofía del laboratorio conecta directamente con los objetivos de aprendizaje concretos que se detallan a continuación.

## 2. Objetivo General y Competencias a Desarrollar

Para garantizar un aprendizaje efectivo, el laboratorio establece una meta clara y un conjunto de habilidades medibles. Esta sección detalla tanto el propósito final del curso como las competencias críticas que los estudiantes deben adquirir para posicionarse como profesionales relevantes y adaptables en la era de la IA.

El Objetivo General del laboratorio es desarrollar competencias avanzadas en el uso, evaluación y aplicación de plataformas globales de IA y repositorios de primer nivel. Esto incluye la construcción de prototipos y soluciones prácticas, la exploración crítica de asistentes de codificación, la gestión profesional de entregables en un repositorio público de GitHub y la capacidad de comparar técnicamente las distintas herramientas para tomar decisiones informadas en un contexto profesional.

### Habilidades Críticas Desarrolladas

Al completar el laboratorio, los estudiantes habrán fortalecido las siguientes competencias esenciales:

- \* **Búsqueda y Selección Avanzada:** Identificar y evaluar modelos de IA adecuados para problemas específicos.
- \* **Comparación Técnica:** Analizar y contrastar las características, ventajas y limitaciones de diferentes plataformas globales.
- \* **Construcción de Prototipos:** Desarrollar soluciones inteligentes funcionales que integren múltiples tecnologías.
- \* **Integración en el Ciclo de Desarrollo:** Incorporar herramientas de IA, como los copilotos de código, en los flujos de trabajo de la ingeniería de software.
- \* **Documentación Profesional:** Crear y mantener repositorios técnicos claros, organizados y replicables.
- \* **Argumentación y Análisis Crítico:** Fundamentar decisiones técnicas y presentar hallazgos de manera profesional.
- \* **Trabajo en Equipo:** Colaborar eficazmente en la resolución de problemas complejos.

## 3. Ecosistema de Plataformas y Herramientas a Explorar

(Contenido completo incluido en el mensaje original.)

## 4. Metodología de Trabajo y Entregables Clave

(Contenido completo incluido en el mensaje original.)

## 5. Criterios de Evaluación y Valoración del Desempeño

(Contenido completo incluido en el mensaje original.)

## 6. Énfasis en la Metacognición y el Rol Futuro del Ingeniero

(Contenido completo incluido en el mensaje original.)