Industria del Software

Electiva — Especialización en Ingeniería del Software Universidad de los Llanos

- **Docente:** Jorge Arturo Parrado Ruiz
- **Correo institucional:** jorge.parrado@unillanos.edu.co

- **Intensidad horaria:** 33 horas, distribuidas en tres fines de semana (viernes 4 horas + sábado 7 horas)
- **Próxima oferta:** diciembre de 2026

Descripción del curso

Industria del Software es una electiva práctica e intensiva de la Especialización en Ingeniería del Software, en la que los estudiantes desarrollan en equipo un proyecto de software completo, recorriendo todo su ciclo de vida: definición de requerimientos, diseño de arquitectura, desarrollo, pruebas, integración y despliegue continuos (CI/CD), y puesta en producción.

El curso se desarrolla directamente sobre la consola de **Google Cloud Platform (GCP)**, donde cada equipo construye y despliega un sistema de software basado en microservicios orientados a eventos, con persistencia de datos relacional y no relacional (**Cloud SQL** y **Firestore**), comunicación entre servicios mediante **Pub/Sub**, orquestación con **Google Kubernetes Engine (GKE)**, y monitoreo y gestión de costos (FinOps) mediante **Cloud Monitoring** y **Cloud Billing**.

El proyecto incorpora además un componente de **inteligencia artificial generativa**: los estudiantes integran, mediante **Vertex AI**, un agente de IA dentro de su solución, y utilizan herramientas de desarrollo asistido por IA como parte habitual de su flujo de trabajo — replicando las prácticas que hoy exige la industria del software a nivel global.

El curso culmina con un Demo Day en el que cada equipo presenta y defiende, ante un panel evaluador, su proyecto desplegado en un entorno real de nube.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

- Diseñar los límites de los servicios y los contratos de comunicación de un sistema distribuido orientado a eventos.
- Utilizar agentes de IA como herramienta profesional de desarrollo, mediante especificaciones claras y revisión crítica del código generado.
- Integrar un agente de IA con capacidad de ejecutar acciones reales dentro de un sistema en producción, y evaluar su comportamiento.
- Contenerizar y desplegar un sistema de varios servicios en Kubernetes (GKE), con observabilidad y visibilidad de costos.

- Aplicar prácticas de calidad y seguridad propias de sistemas distribuidos y de componentes basados en IA.
- Ejercer criterio profesional sobre qué tareas delegar a la IA, cuáles revisar, y por qué.

Metodología

Aprendizaje basado en un único proyecto de equipo a lo largo de los tres fines de semana, sin exámenes tradicionales. Cada fin de semana cierra con un entregable acumulativo; el último culmina en el Demo Day.

Dirigido a

Estudiantes de la Especialización en Ingeniería del Software con experiencia previa en programación, que quieran comprender —de forma práctica— cómo opera hoy el desarrollo de software asistido por IA dentro de un sistema real, de extremo a extremo.