

## Roles para un proyecto orientado a ciencia de datos.

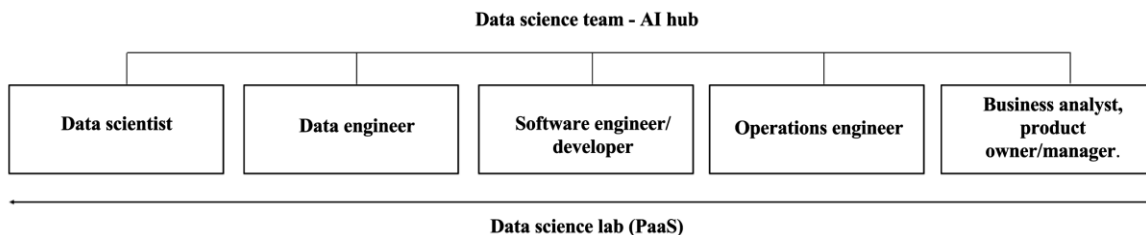
- **CIO Experiencia en estadísticas experimentales:** El CIO, con su profundo conocimiento en estadísticas, proporciona liderazgo estratégico en proyectos de ciencia de datos, diseñando y supervisando la implementación de modelos predictivos y analíticos que permiten a la organización tomar decisiones más informadas y basadas en datos.
- **Marco jurídico y de procesos:** "Un rol de BPM, al optimizar los procesos de negocio, garantiza que los datos utilizados en un proyecto de ciencia de datos sean precisos, relevantes y estén disponibles de manera oportuna. "Un marco legal jurídico asegura que el manejo y el uso de estos datos cumplen con las regulaciones existentes, protegiendo la privacidad y evitando riesgos legales".
- **Project manager & owner:** Project manager es el responsable de la planificación, ejecución y entrega del proyecto, asegurando que se cumplan los objetivos y plazos establecidos. Por otro lado, el project owner es el dueño del negocio y define los objetivos estratégicos del proyecto, proporcionando los recursos necesarios y tomando las decisiones finales.  
Project manager: Gestiona el proyecto a nivel operativo.  
Project owner: Define la visión estratégica del proyecto.
- **Arquitecto de diseño de hardware y firmware (FPGA):** Un arquitecto de diseño de hardware y firmware (FPGA) para un proyecto de ciencia de datos es responsable de diseñar y desarrollar sistemas FPGA personalizados que aceleran las cargas de trabajo de aprendizaje automático e inteligencia artificial, optimizando el rendimiento y la eficiencia energética para la ejecución de algoritmos complejos de ciencia de datos. En otras palabras, esta persona crea el "cerebro" físico de un sistema que permita procesar datos de manera rápida y eficiente, fundamental para aplicaciones de ciencia de datos como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje profundo.
- **Arquitecto tecnológico:** Es el profesional encargado de diseñar y construir la infraestructura tecnológica necesaria para que los científicos de datos puedan llevar a cabo sus análisis y construir modelos de manera eficiente y escalable. Actúa como un puente entre los requisitos técnicos del proyecto y las capacidades de la organización.

# Maestría en ciencia de datos

- **Arquitecto en visualización de datos** Un arquitecto de visualización en un proyecto de ciencia de datos es como un traductor entre los datos y las personas. Su función principal es transformar los complejos análisis y hallazgos obtenidos por los científicos de datos en visualizaciones claras, concisas y atractivas.
- **Growth Hacking marketing:** El growth hacking marketing proporciona un puente entre los descubrimientos de la ciencia de datos y la generación de valor real para un negocio, al optimizar la adquisición y retención de usuarios, y al maximizar el impacto de las soluciones de datos en el mercado.

## Data Science and Machine Learning (Workflow).

Grupo especializado de profesionales dedicados a la ciencia de datos dentro de un centro de inteligencia artificial. Este equipo integra científicos de datos, ingenieros de datos y expertos en IA, que colaboran para recopilar, analizar y transformar grandes volúmenes de datos en insights valiosos mediante técnicas avanzadas de análisis, aprendizaje automático y modelado predictivo, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la innovación continua en la organización.



- El rol de un Data Scientist (científico de datos) implica analizar y extraer información valiosa de grandes volúmenes de datos. Utilizan métodos estadísticos, técnicas de aprendizaje automático y programación para identificar patrones, predecir tendencias y proporcionar insights que pueden guiar decisiones estratégicas en una organización. Además, limpian, procesan y modelan datos, a menudo trabajando en colaboración con equipos de ingeniería y negocios para transformar datos en soluciones prácticas. Su trabajo es fundamental en áreas como la optimización de procesos, el desarrollo de productos y la personalización de servicios.
- El rol Data Engineer es el profesional encargado de diseñar, construir y mantener las infraestructuras y arquitecturas necesarias para la gestión y procesamiento de grandes volúmenes de datos en una organización. Su rol incluye la creación de pipelines de datos, la optimización de bases de datos, la integración de fuentes de datos diversas,

# Maestría en ciencia de datos

y asegurar la calidad y accesibilidad de los datos para su análisis. Los Data Engineers trabajan en estrecha colaboración con Data Scientists y Analistas de Datos, proporcionando los cimientos técnicos que permiten el análisis avanzado y la toma de decisiones basada en datos.

- El rol Software Engineer/Developer es un profesional encargado de diseñar, desarrollar, probar, mantener y mejorar software. Su trabajo incluye la creación de aplicaciones, sistemas operativos, herramientas y otras soluciones tecnológicas. Utilizan lenguajes de programación, algoritmos y principios de ingeniería para resolver problemas complejos, asegurando que el software funcione de manera eficiente y cumpla con los requisitos del usuario. Además, colaboran con otros equipos como diseñadores, analistas de sistemas y gerentes de proyecto para garantizar que el software se integre adecuadamente en el entorno empresarial o tecnológico.
- El rol Operations Engineer es un profesional encargado de asegurar que los sistemas, procesos y operaciones de una empresa funcionen de manera eficiente y sin interrupciones. Este rol abarca la gestión y optimización de infraestructuras, el monitoreo de sistemas, la resolución de problemas técnicos, la implementación de mejoras, y la colaboración con otros equipos para garantizar el rendimiento y la confiabilidad del entorno operativo. Además, suelen trabajar en la automatización de tareas, la seguridad y el cumplimiento de normas y estándares dentro de la organización.
- El rol Business Analyst (BA) es responsable de identificar las necesidades del negocio, analizar procesos y sistemas, y proponer soluciones para mejorar la eficiencia y alcanzar los objetivos organizacionales. Trabaja estrechamente con diferentes departamentos para entender los requisitos y traducirlos en especificaciones técnicas para los equipos de desarrollo.
- El rol Product Owner (PO), dentro del marco ágil, actúa como el enlace principal entre el equipo de desarrollo y los stakeholders. Es responsable de definir la visión del producto, priorizar el backlog y asegurar que el producto desarrollado cumpla con los requisitos del negocio.
- El rol Product Manager (PM) tiene un rol más amplio y estratégico, encargado de la planificación y dirección del ciclo de vida completo de un producto. Esto incluye la investigación de mercado, la definición de la estrategia del producto, la coordinación

# Maestría en ciencia de datos

---

con equipos de marketing y ventas, y asegurar que el producto cumpla con las necesidades del mercado y genere valor para la empresa.

- Data Science Lab (PaaS) es una plataforma como servicio (PaaS, por sus siglas en inglés) que proporciona un entorno integrado para que los científicos de datos puedan desarrollar, probar, implementar y gestionar proyectos de ciencia de datos. Esta plataforma suele incluir herramientas para la recolección, almacenamiento, procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos. Además, facilita la colaboración entre equipos, permitiendo compartir modelos, códigos y resultados. La PaaS para ciencia de datos también puede integrar capacidades de machine learning, inteligencia artificial y automatización para acelerar el desarrollo de soluciones analíticas.

## AIops & MLops

AIops (Artificial Intelligence for IT Operations) y MLops (Machine Learning Operations) son prácticas que combinan la gestión de operaciones de TI con la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para optimizar, automatizar y gestionar sistemas tecnológicos de manera eficiente.

### AIops

- Definición: AIops utiliza inteligencia artificial y análisis de datos avanzados para mejorar las operaciones de TI.
- Objetivo: Automatizar procesos operativos, detectar y resolver problemas más rápidamente, y mejorar la eficiencia y la seguridad.
- Aplicaciones: Monitoreo de sistemas, análisis de datos de logs, detección de anomalías, predicción de fallos, y automatización de respuestas a incidentes.
- Beneficios: Reducción del tiempo de inactividad, mejor desempeño de sistemas, y disminución del esfuerzo humano en la resolución de problemas.

### MLops

- Definición: MLops se refiere a un conjunto de prácticas que unifican el desarrollo de modelos de aprendizaje automático (ML) y las operaciones (Ops), facilitando la implementación, monitoreo y escalabilidad de modelos en producción.
- Objetivo: Integrar los modelos de ML en el ciclo de vida de desarrollo de software de manera continua y eficiente, desde la creación hasta la implementación y el mantenimiento.
- Aplicaciones: Despliegue automatizado de modelos, monitoreo de desempeño de modelos, actualización continua de modelos con nuevos datos, y gestión de versiones de modelos.
- Beneficios: Acelera la entrega de modelos, asegura la calidad y la fiabilidad de los modelos en producción, y facilita la colaboración entre los equipos de desarrollo y operaciones.