



## *Aplicaciones Informáticas 2*

- Nombre: Jennifer Yambay – 6916
- Fecha: 18 – 11 – 2024
- Docente: Ing. Julio Santillán

## *Definición de Tecnologías*

### Lenguajes de Programación:

- Frontend:
  - React.js: Se ha seleccionado react.js como marco principal para el desarrollo de frontend debido a que posee características modernas y la capacidad para satisfacer las necesidades del proyecto.:
    - Facilita el desarrollo de interfaces de usuario altamente interactivas
    - Promueve un código amplio, escalable y fácil en cuestión de mantenimiento.
    - Sistema Robusto al igual que permite al igual que puede integrarse con frameworks.
- Backend:
  - Django REST Framework: Se seleccionó como la herramienta principal para el desarrollo del backend debido a sus capacidades robustas y su capacidad para gestionar eficientemente los requerimientos del sistema, razones:
    - Proporciona herramientas preconfiguradas para la serialización, validación y manejo de datos, lo que acelera significativamente el desarrollo sin comprometer la calidad del código.
    - Django, junto con su ORM (Object-Relational Mapper), permite modelar relaciones complejas entre entidades de la base de datos de manera declarativa y eficiente.
    - Dado que Python es el lenguaje principal en el desarrollo de soluciones de Machine Learning, DRF facilita la integración de bibliotecas como TensorFlow, PyTorch o Scikit-learn para tareas específicas, como análisis predictivo, clasificación de datos o generación de informes avanzados.
- Sistema de Gestión de Bases de Datos:

- PostgreSQL: Está diseñado para manejar bases de datos de gran escala con eficiencia. Su capacidad para realizar consultas complejas, manejar índices avanzados y optimizar la concurrencia lo convierten en una solución robusta para proyectos que requieren almacenar y procesar grandes cantidades de datos sin sacrificar el rendimiento.
  - La capacidad de PostgreSQL para trabajar con JSONB permite almacenar y consultar datos semiestructurados, lo que es ideal para:
    - Configuraciones específicas o datos no estructurados que no encajan bien en modelos relacionales tradicionales.
    - Realizar búsquedas y filtros eficientes en campos JSON utilizando índices especializados.
    - Flexibilidad en el almacenamiento de datos adicionales relacionados con Machine Learning o estadísticas.
  - PostgreSQL se integra fácilmente con herramientas de análisis como Metabase, Tableau, Power BI, y bibliotecas de Python como Pandas o SQLAlchemy, lo que permite generar informes detallados y visualizaciones directamente desde los datos almacenados.
  - Ofrece soporte nativo para replicación tanto en tiempo real como asincrónica, asegurando la disponibilidad y confiabilidad de los datos en sistemas distribuidos.
- Entorno Operativo:
  - Servidor en AWS: Un VPS permite personalizar completamente el entorno operativo, asegurando que los recursos (CPU, RAM, almacenamiento) se ajusten a las necesidades específicas del sistema. Esto incluye que se optimice el servidor para manejar cargas específicas, como APIs REST o procesamiento de datos.
  - Clientes: Navegadores web modernos que ofrecen soporte completo para las tecnologías necesarias en el frontend (React.js).
- Protocolos de Comunicación:
  - El uso de HTTPS garantiza la protección de datos durante la transmisión, evitando ataques de tipo "Man-in-the-Middle" (MitM).
  - A diferencia de las peticiones HTTP tradicionales (polling), los WebSockets permiten una comunicación bidireccional continua, lo que reduce la latencia y el consumo de recursos del servidor para eventos en tiempo real.