
Informe De La Jornada de proyectos integradores 2025-1

Nombre (Sergio, A., Lejarde)

Universidad Pontificia Bolivariana

Nombre del Curso (Desarrollo De Aplicaciones Web)

Docente (Lenin J., Serrano)

Fecha (23-05-2025)

Resumen

Durante los días 13, 14 y 15 de mayo de 2025 se llevaron a cabo las jornadas académicas de socialización de proyectos integradores y de aula de los cursos Proyecto Integrador I, II, III, Estructuras de Datos y Sistemas Distribuidos. En este informe se hace un recorrido por los principales proyectos presentados, destacando tanto sus objetivos como las tecnologías empleadas y las metodologías utilizadas. Se incluyen observaciones personales sobre la claridad, profundidad técnica y presentación de cada equipo. Como participante del equipo AWS en el curso Proyecto Integrador II, también comparto reflexiones sobre el proceso de desarrollo de nuestra aplicación web con Amplify y Render para scraping de videojuegos. Este documento busca dejar evidencia estructurada y reflexiva de las jornadas, resaltando el aprendizaje colectivo y el avance académico logrado.

Abstract

On May 13, 14 and 15, 2025, the academic days of socialization of integrator and classroom projects of the courses Integrator Project I, II, III, Data Structures and Distributed Systems were held. This report reviews the main projects presented, highlighting their objectives as well as the technologies and methodologies used. Personal observations on the clarity, technical depth and presentation of each team are included. As a participant of the AWS project in the Integrator Project II course, I also share reflections on the development process of our web application with Amplify and Render for video game scraping. This document seeks to leave structured and reflective evidence of the workshops, highlighting the collective learning and academic progress achieved.

Tabla de Contenido

1. Introducción

2. Análisis personal de las jornadas

2.1. Primera jornada

2.2. Segunda jornada

2.3. Tercera jornada

3. Conclusión

4. Referencias

5. Anexos

1. Introducción

Las jornadas académicas de socialización de proyectos integradores representan una oportunidad clave para evidenciar el aprendizaje, la creatividad y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo del semestre. Durante los días 13, 14 y 15 de mayo de 2025, los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática presentaron diversas soluciones tecnológicas enmarcadas en los cursos de Proyecto Integrador I, II y III, así como en las asignaturas de Estructuras de Datos y Sistemas Distribuidos. Cada jornada permitió observar cómo se abordan problemas reales desde diferentes enfoques metodológicos, incorporando tecnologías actuales y buenas prácticas de desarrollo de software. Este informe tiene como propósito documentar de forma estructurada y crítica las presentaciones realizadas, destacando tanto los aspectos técnicos como las observaciones personales frente al contenido, la presentación y el impacto de los proyectos expuestos.

2. Análisis Personal De Las Jornadas

2.1. Primera Jornada

*Durante la jornada del **13 de mayo**, se presentaron múltiples propuestas correspondientes al curso Proyecto Integrador I y Sistemas Distribuidos. Entre los más destacados estuvo el proyecto "Casa Matriz", que propuso una red de comunicación robusta mediante un proxy central, permitiendo la conexión de diferentes partes del consorcio, cada una con sus servicios propios como DHCP, DNS, VOIP, EMAIL, entre otros. El sistema incluía direccionamiento IP segmentado y una conexión en malla como respaldo ante fallos. Por otro lado, en Sistemas Distribuidos se destacaron proyectos como "PDF Maker" y "PDFEX", enfocados en la conversión y distribución de archivos PDF, donde se evidenció la aplicación de conceptos de infraestructura distribuida, con una clara explicación visual de su arquitectura y proceso de desarrollo. El uso de diagramas y la presentación del funcionamiento técnico demostraron un dominio sólido del tema.*

2.2. Segunda Jornada

La jornada del **14 de mayo**, estuvo centrada principalmente en la materia de Estructuras de Datos. Proyectos como "Track-On" y "Ferrovía Plus" resolvieron problemáticas de rutas ferroviarias utilizando el algoritmo de Dijkstra y estructuras de datos como pilas, listas y hashmaps. "Ferrovía Plus" aplicó la metodología en espiral, representando las estaciones como nodos y las distancias como arcos ponderados. Otro equipo, "Trainity", diseñó un sistema de gestión ferroviaria que incluía paquetes, boletos y rutas, empleando diagramas de clases, secuencia y actividades, y aplicando una metodología incremental y adaptativa. También se presentaron "Travel Train", "Urbanlink" y "ViaNova", donde se integraron colas de prioridad, listas dobles y grafos, usando Windows Forms como interfaz. ViaNova se destacó por organizar su código bajo el patrón MVC, implementar estructuras dinámicas como listas y grafos, y aplicar el modelo espiral de desarrollo.

El grupo 6 tuvo una presentación poco clara, utilizaron una metodología no identificada y aunque presentaron dos pruebas de requerimientos con diferentes prioridades, la exposición fue débil en términos de claridad y desarrollo técnico. Por el contrario, el grupo 7 con el proyecto "ViaNova" fue bien valorado, evidenciando un trabajo estructurado y técnicamente sólido. El grupo 8 presentó "StarTrain", aportando también al enfoque ferroviario desde estructuras de datos. Finalmente, se incluyó la exposición del ingeniero y profesor invitado Fernando Hidalgo, quien mostró una innovadora integración de chat de voz con inteligencia artificial basada en el modelo Mistral, lo cual fue muy bien recibido por su carácter disruptivo y novedoso.

2.3. Tercera Jornada

*Durante el último día **15 de mayo** de jornada se socializaron proyectos del curso Proyecto Integrador III y Proyecto Integrador II. En PI3 se presentaron propuestas como "Hábitos", enfocada en el monitoreo de rutinas saludables, "UHelp", una app de asistencia comunitaria, y para mi destacó el proyecto MAIZ, que consistió en un chatbot emocional con técnicas de Machine Learnin y Procesamiento del Lenguaje Natural. En PI2, el proyecto "AWS", en el cual participé, consistió en una aplicación web desplegada con Amplify y Render, que incorporaba técnicas de web scraping sobre videojuegos. Este proyecto demostró capacidades de integración en la nube, uso eficiente de recursos gratuitos y automatización de extracción de datos. Además, se presentaron "Wayra" y "Magos de Red" como soluciones para la gestión de infraestructura y servicios digitales. En la materia de Sistemas Distribuidos también destacó "NexusVault", un sistema de archivos distribuido para almacenamiento redundante y escalable, orientado a empresas, cuya información fue presentada claramente en su exposición. También, en esta jornada se abordaron conceptos como arquitectura monolítica frente a microservicios, y el uso de inteligencia artificial con modelos como BERT para mejorar la experiencia del usuario. Finalmente, con el cierre a cargo del profesor Javier Lizarazo, se concluyó una jornada enriquecedora que demostró el crecimiento técnico, metodológico y colaborativo de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas e Informática*

3. Conclusión

Las jornadas de socialización no solo permiten presentar proyectos, sino también fortalecer habilidades de comunicación, análisis crítico y trabajo en equipo. A lo largo de las tres jornadas, fue evidente cómo cada estudiante y grupo aplicó conceptos técnicos vistos en clase, desde estructuras de datos hasta arquitectura de sistemas distribuidos, pasando por metodologías de desarrollo y servicios en la nube.

En mi caso particular, participar en el desarrollo del proyecto AWS me permitió profundizar en herramientas como Amplify y Render, además de aplicar scraping web de forma eficiente. Comprendí la importancia de una arquitectura bien definida, la claridad en la documentación y la preparación técnica al momento de exponer. Además, observar otros proyectos me permitió identificar buenas prácticas y enfoques innovadores que complementan mi formación como futuro ingeniero.

Estas experiencias me motivan a seguir perfeccionando mis capacidades técnicas, y me demuestran que los conocimientos adquiridos en el aula tienen un impacto real cuando se aplican de manera estructurada, colaborativa y orientada a resolver problemas del mundo actual.

4. Referencias

5. Anexos

UDB www.upbedu.co Universidad Pontificia Bolivariana

ESTADO DEL ARTE

3. Arquitectura Monolítica en Aplicaciones Web

- **Investigadores:** Martin Fowler, ThoughtWorks
- **Conclusiones:** A pesar del auge de los microservicios, sistemas monolíticos bien estructurados siguen siendo ideales para proyectos medianos por su simpleza en despliegue y menor sobrecarga. Se evidenció un 30% menos de complejidad operativa en comparación con arquitecturas distribuidas en fases tempranas de desarrollo.

4. Inteligencia Artificial aplicada a Productos (BERT)

- **Investigadores:** Inteligencia Artificial aplicada a Productos (NLP + BERT)
- **Conclusiones:** Según publicaciones oficiales de Google, modelos como BERT mejoran significativamente la comprensión de consultas complejas en lenguaje natural. la experiencia del usuario en plataformas de compra.

Vigilada Mineducación

2024
#sinLímites

Información General

- El Sistema de Archivos Distribuido (NexusVault) es una aplicación empresarial que permite el almacenamiento y gestión de archivos a través de múltiples nodos de almacenamiento, proporcionando redundancia de datos, alta disponibilidad y escalabilidad horizontal.

niles

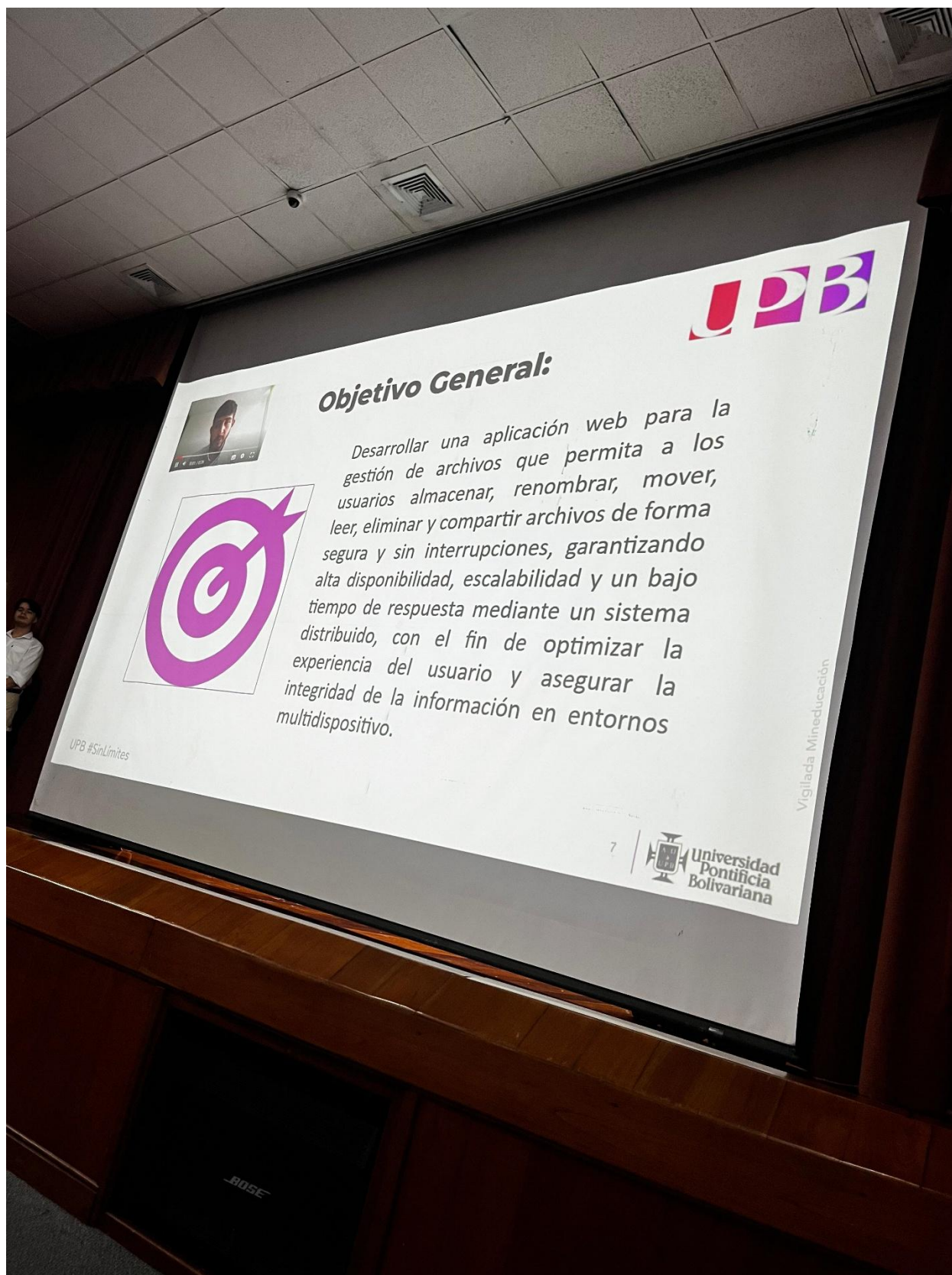
www.upb.edu.co



Universidad
Pontificia
Bolivariana

Seccional
Bucaramanga





Objetivo General:

Desarrollar una aplicación web para la gestión de archivos que permita a los usuarios almacenar, renombrar, mover, leer, eliminar y compartir archivos de forma segura y sin interrupciones, garantizando alta disponibilidad, escalabilidad y un bajo tiempo de respuesta mediante un sistema distribuido, con el fin de optimizar la experiencia del usuario y asegurar la integridad de la información en entornos multidispositivo.

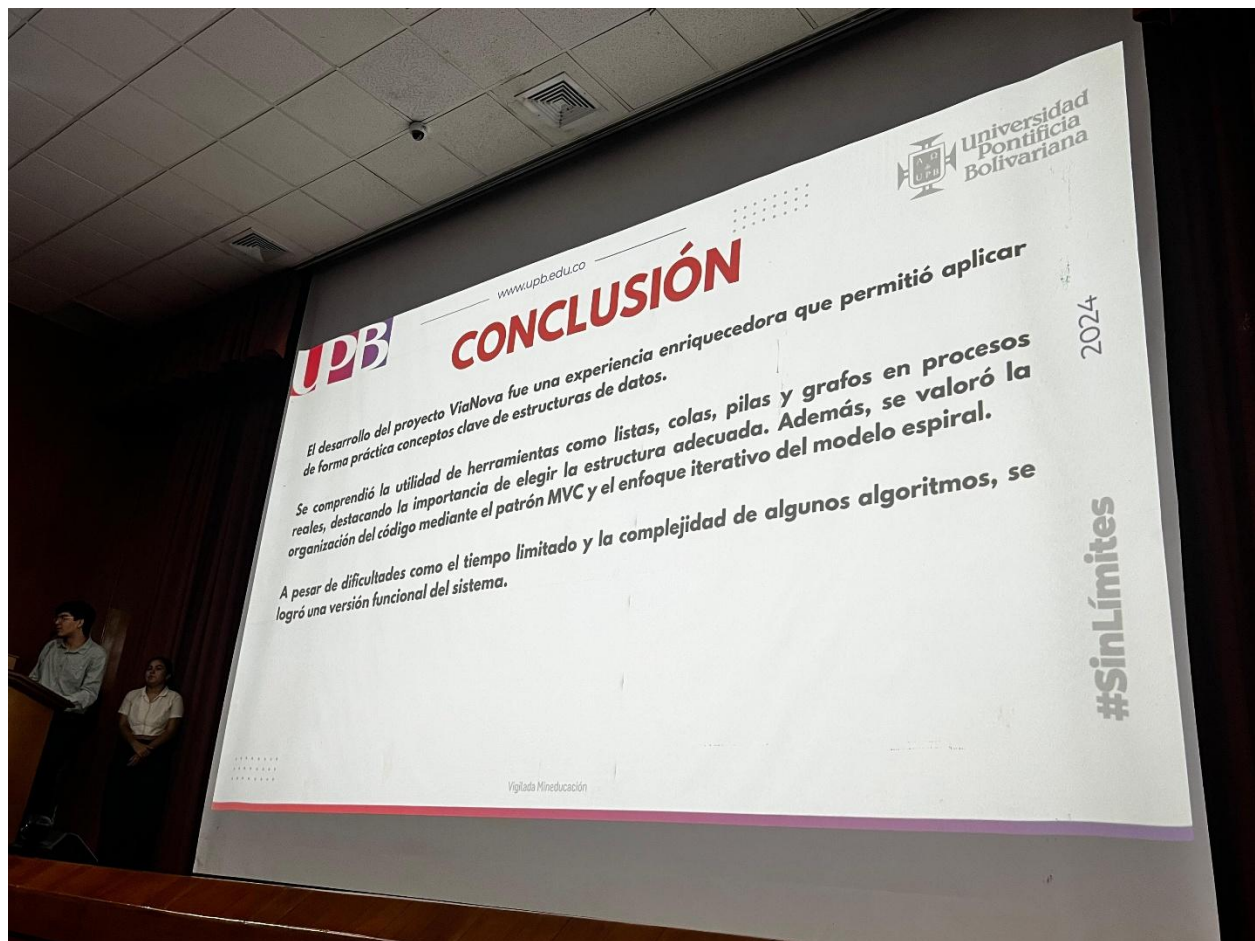
UPB #SinLímites

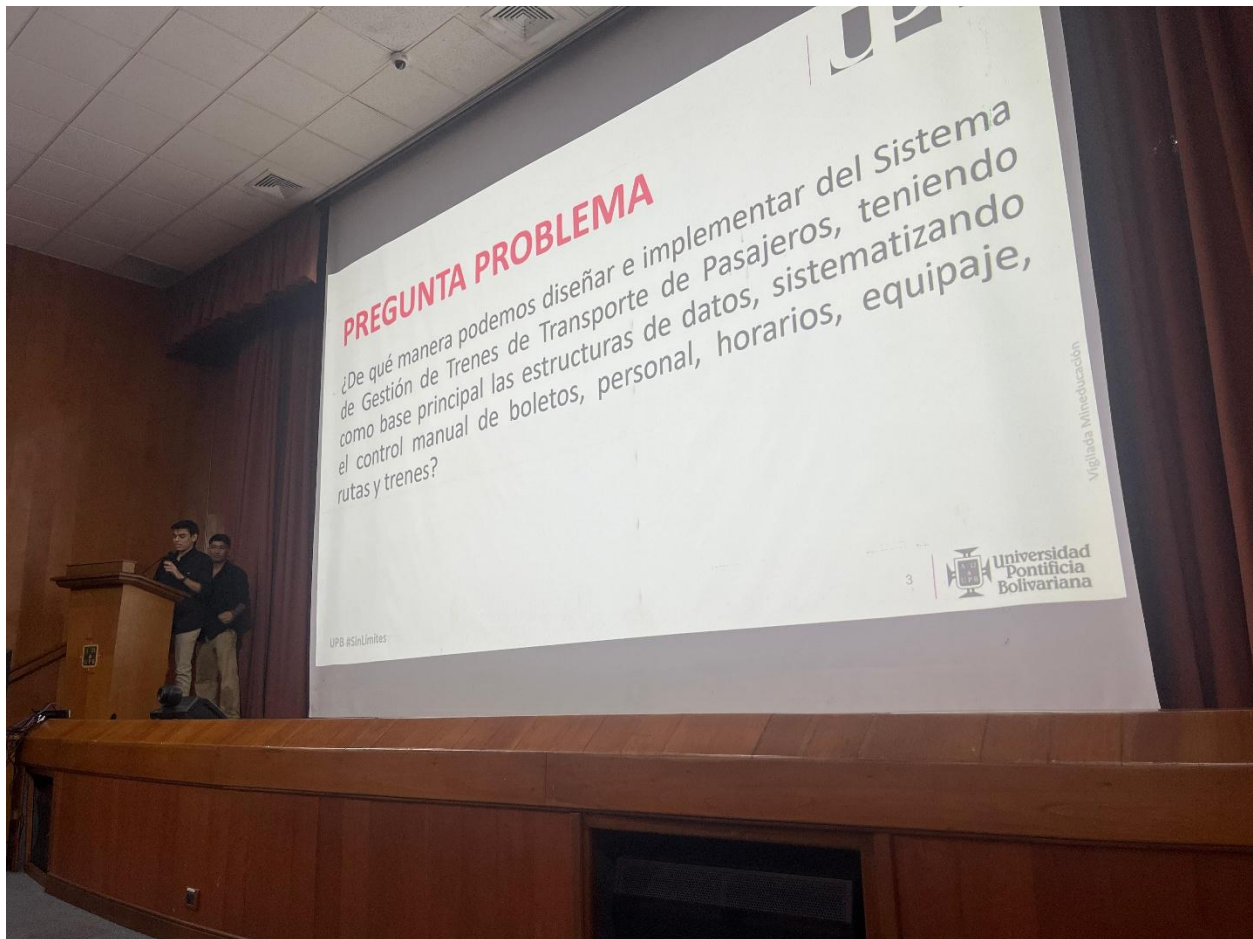
Vigilada Mineducación

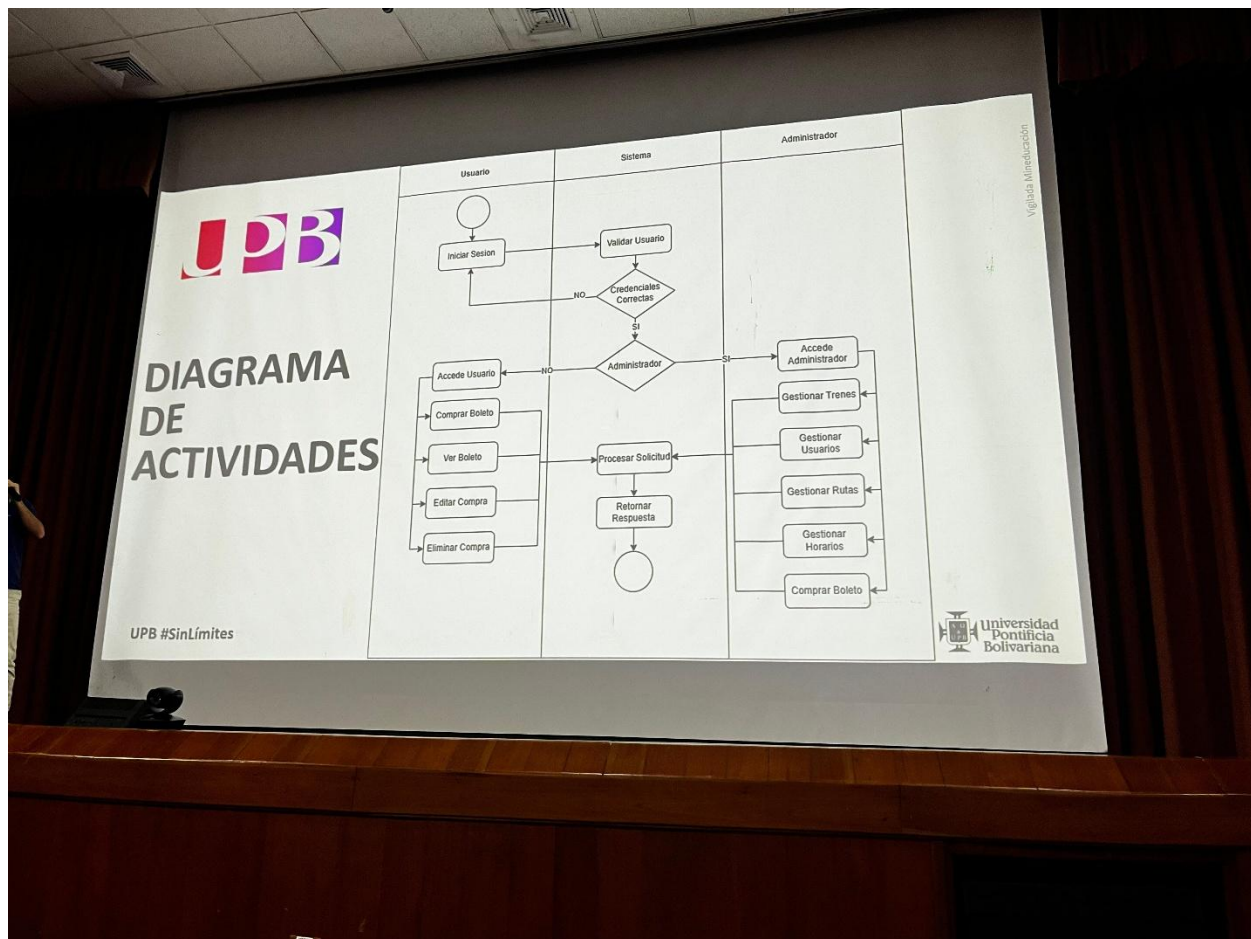
7 | Universidad Pontificia Bolivariana

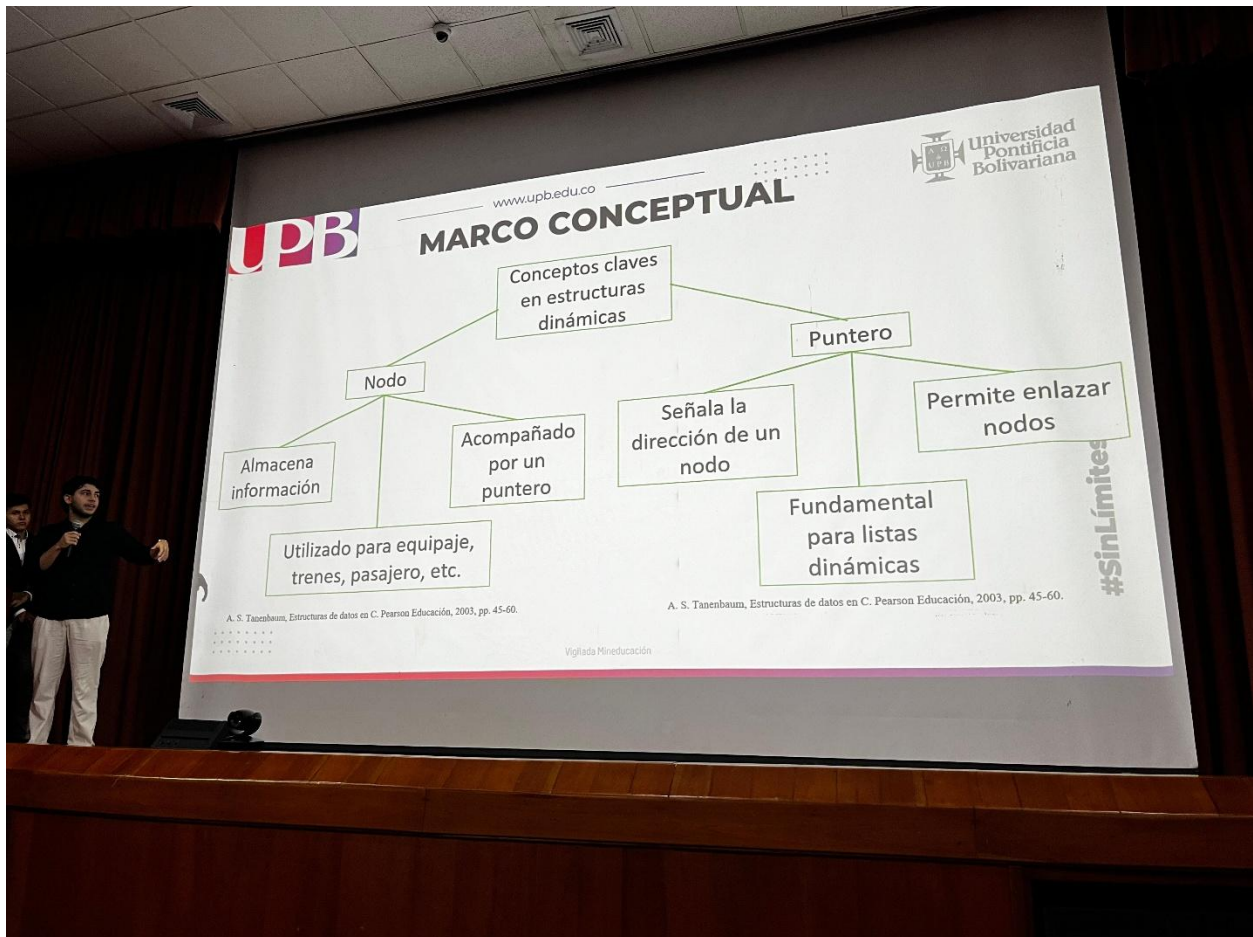
BOSE

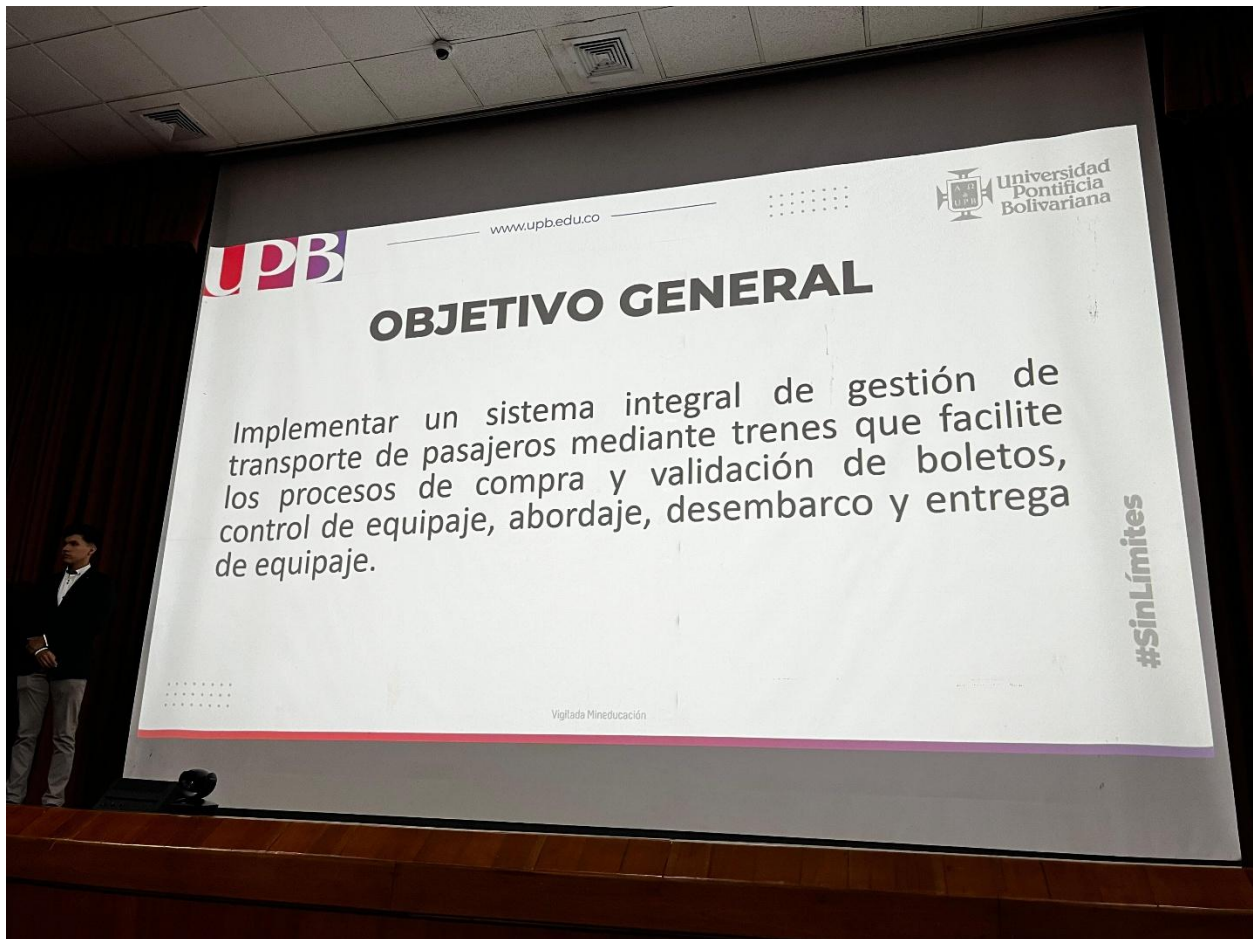













www.upb.edu.co

UPB

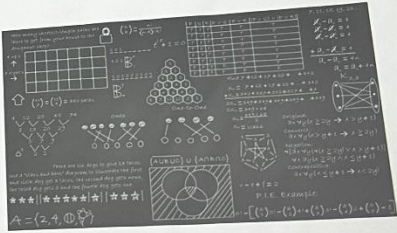
Universidad Pontificia Bolivariana

SITUACIÓN PROBLEMA

¿Cómo desarrollar un sistema de gestión de trenes de transporte de pasajeros que permita administrar procesos como la gestión de rutas, venta de boletos, programación de horarios y gestión de equipaje, utilizando estructuras de datos adecuadas para garantizar un funcionamiento eficiente y una experiencia de usuario satisfactoria?



(Kleyn, 2019)



(Sena, 2019)

Vigilada Mineducación

#sinLímites

