



TECNICATURA SUPERIOR EN
Ciencia de datos e Inteligencia Artificial

PROYECTO ABP
MODULO PROGRAMADOR

Castellano, Carmen
Darwich, Lucas Javier
Rodríguez, Ivana Noemi
Solana, Francisco
Zoto, Eduardo

1. NOMBRE DEL PROYECTO: SkyRoute 2025: Sistema modular en Python para gestión comercial de ventas de pasajes aéreos con Base de Datos MySQL.

2. TIPO DE PROYECTO: Tecnológico

3. ESPACIO CURRICULAR O MÓDULO: Módulo Programador - TSCDIA - 2025.

4. EJES TEMÁTICOS/RED DE CONCEPTOS

Integración de espacios curriculares:

Programación:

- Se trabajan conceptos de paradigma imperativo, estructuras de control, programación modular, y manejo de estructuras de datos (listas y diccionarios), orientados a la construcción de sistemas modulares, robustos y mantenibles.

Bases de Datos:

- Se abordan la conexión a bases de datos relacionales, diseño y manipulación de datos con MySQL, gestión de transacciones, integridad referencial y consultas optimizadas, permitiendo una gestión eficiente y segura de la información.

Ética y Deontología:

- Se incorporan principios éticos y normativas legales relacionadas con la protección de datos personales, propiedad intelectual y ciberseguridad, promoviendo el desarrollo responsable y profesional de soluciones tecnológicas.

Competencias y habilidades fortalecidas:

- Diseño e implementación de soluciones modulares, escalables y eficientes que integran programación y bases de datos.
- Aplicación de buenas prácticas éticas y legales en el manejo y protección de datos, y en la propiedad intelectual del software.
- Capacidad para realizar consultas y gestiones avanzadas en bases de datos relacionales, garantizando la integridad y seguridad de la información.

- Desarrollo de software con responsabilidad social y profesional, integrando aspectos técnicos y éticos.
- Trabajo colaborativo y uso de herramientas de control de versiones para gestión de proyectos tecnológicos.
- Resolución de problemas técnicos con enfoque interdisciplinario, considerando tanto aspectos técnicos como éticos

5. PROBLEMÁTICAS/NECESIDADES

La empresa SkyRoute S.R.L. actualmente no cuenta con un sistema digital que le permita gestionar de forma eficiente la venta de pasajes aéreos, el registro de clientes ni la administración de destinos. Este manejo manual o no informatizado limita la capacidad de respuesta, aumenta el margen de error y reduce la eficiencia operativa.

Esta problemática genera la necesidad de desarrollar una solución tecnológica que automatice y optimice estos procesos, aplicando los contenidos interdisciplinarios del módulo (Programación, Bases de Datos, Ética y Deontología) para mejorar la gestión comercial de la empresa.

Además, se busca que el sistema permita:

- Control y seguimiento de ventas en tiempo real.
- Gestión organizada y segura de la información de clientes y destinos.
- Implementación de funcionalidades que cumplan con normativas de protección de datos y buenas prácticas éticas.
- Facilitar la escalabilidad y mantenimiento mediante una arquitectura modular.

6. FUNDAMENTACIÓN

Abordar esta problemática mediante el desarrollo de una aplicación de consola permite iniciar la transformación digital de SkyRoute S.R.L. de forma gradual, con una solución funcional, económica y viable para una primera etapa. Automatizar los procesos de gestión de clientes, destinos y ventas ayuda a reducir errores humanos, mejora la organización y facilita la trazabilidad de las operaciones. Por otro lado, incorporar el botón de arrepentimiento asegura el cumplimiento legal

con la normativa de protección al consumidor.

La importancia de este proyecto radica en su capacidad para optimizar la gestión comercial de la empresa, incrementando la eficiencia operativa y mejorando la experiencia del cliente. Desde una perspectiva educativa, este desarrollo brinda a los estudiantes la oportunidad de aplicar conocimientos interdisciplinarios en programación, bases de datos y ética profesional, fortaleciendo competencias técnicas y responsables en el ámbito tecnológico.

El proyecto también contribuye al perfil profesional esperado, promoviendo buenas prácticas en el manejo de datos, la seguridad de la información y el respeto por las normativas legales vigentes. Su impacto potencial en la sociedad y la comunidad se traduce en servicios más confiables y transparentes, con una mayor protección para los consumidores y una base tecnológica sólida para futuras mejoras.

7. VISIÓN DEL PROYECTO

Desarrollar un sistema robusto, modular y escalable para la gestión integral de clientes, destinos y ventas, que permita a SkyRoute S.R.L. operar con mayor eficiencia y seguridad, respetando normativas legales vigentes y facilitando futuras mejoras e integraciones tecnológicas.

8. DISEÑO DE LOS OBJETIVOS

- **Objetivo general:** Desarrollar para la empresa SkyRoute un sistema modularizado en Python con conexión a base de datos MySQL para gestionar clientes, destinos y ventas, incluyendo la funcionalidad de anulación de ventas recientes, durante la cursada del módulo Programador
- **Objetivos específicos:**
 - Implementar módulos independientes para la gestión de clientes, destinos y ventas.
 - Diseñar y conectar una base de datos relacional MySQL para almacenar la información.

- Desarrollar una interfaz de menú principal para interactuar con las funcionalidades del sistema.
- Implementar el botón de arrepentimiento que permita anular ventas dentro de un tiempo definido.
- Documentar el proyecto incluyendo la estructura, uso y consideraciones legales.

9. SELECCIÓN DE ACCIONES

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACCIONES
Implementar módulos independientes para la gestión de clientes, destinos y ventas	Diseñar funciones y archivos .py separados para clientes, destinos y ventas
Diseñar y conectar una base de datos relacional MySQL para almacenar la información	Crear tablas, claves primarias y foráneas en MySQL; establecer conexión desde Python
Desarrollar una interfaz de menú principal para interactuar con las funcionalidades del sistema	Programar menú en main.py que importe y llame a funciones de los módulos
Implementar el botón de arrepentimiento que permita anular ventas dentro de un tiempo definido.	Añadir lógica para validar el tiempo de anulación y actualizar el estado en BD
Documentar el proyecto incluyendo la estructura, uso y consideraciones legales	Redactar README.md con instrucciones, equipo y normas éticas aplicadas

10. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA	Semana 1 y 2	Semana 3 y 4	Semana 5 y 6	Semana 7 y 8
Implementar módulos independientes para la gestión de clientes, destinos y ventas	Diseño de la estructura modular del código. Asignación de responsabilidades del equipo	Codificación del módulo de clientes.	Codificación de los módulos de destinos y ventas	Pruebas internas de los módulos desarrollados.
Diseñar y conectar una base de datos relacional MySQL para almacenar la información.	Diseño del modelo entidad-relación. Creación de la base de datos.	Conexión entre Python y MySQL	Inserción y prueba de datos en tablas.	Validación de integridad de datos.
Desarrollar la interfaz de menú principal para interactuar con las funcionalidades del sistema.	Diseño de la interfaz de usuario en consola.	Codificación del menú y navegación básica	Integración del menú con los módulos funcionales	Revisión y mejoras de usabilidad
Implementar el botón de arrepentimiento	Análisis de normativa vigente y definición del alcance	Codificación de la función de anulación de venta	Integración con módulo de ventas.	Pruebas de la funcionalidad
Documentar el proyecto incluyendo estructura, uso y consideraciones legales	Armado de estructura de documentación	Redacción del manual de uso del sistema.	Redacción del apartado legal y normativo	Revisión final

11.PRODUCTO FINAL: Sistema modular en Python con conexión a base de datos MySQL para la gestión completa de clientes, destinos y ventas, con interfaz en consola y funcionalidad de anulación rápida de ventas recientes, diseñado especialmente para nuestro cliente SkyRoute. Documentación completa en README.md del repositorio.

12.BIBLIOGRAFÍA

- Rojas Córscico, I. S. (s.f.). Materiales del módulo Programador [Repositorio en línea]. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1hSHB-TaD9-j0oADJ7s1UXgJQXHNxComZ?usp=sharing>
- 111 Mil Programadores. (s.f.). Técnicas de programación. GitHub. <https://github.com/111milprogramadores>
- AprendePython.es. (s.f.). Aprende Python desde cero. <https://aprendepython.es>
- W3Schools. (s.f.). Tutorial de Python. <https://www.w3schools.com/python/default.asp>
- W3Schools. (s.f.). Conexión Python + MySQL. https://www.w3schools.com/python/python_mysql_getstarted.asp
- TodoCode. (s.f.). Introducción a los Algoritmos y Programación [Lista de reproducción]. YouTube. <https://youtube.com/playlist?list=PLQxX2eiEaqbzRVxjktjLmmn9enb0x3zi&si=tNtml0oS9TaYSgK2>
- Marzal, A., Gracia, I., & García, P. (s.f.). Introducción a la programación con Python 3 (1.ª ed.). Universitat Jaume I. <https://doi.org/10.6035/Sapientia93>
ISBN: 978-84-697-1178-1
- Ferreira Szpiniak, A. (s.f.). Materiales de Introducción a la Algorítmica y Programación (3300). Aula pública EVELIA, Universidad Nacional de Río Cuarto. https://www.evelia.unrc.edu.ar/evelia/aula_p.jsp?id=4194767845
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2006). Fundamentos de bases de datos (5.ª ed.). McGraw-Hill.
- Ley Provincial N.º 7642. (1987). Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba.
- Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba. (s.f.). Estatuto del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba.
- Ley N.º 26.388. (2008). Delitos informáticos. Modificación del Código Penal. Argentina.
- Ley N.º 11.723. (1933). Régimen Legal de la Propiedad Intelectual. Argentina.
- Ley N.º 25.506. (2001). Ley de Firma Digital. Argentina.

- Ley N.º 25.326. (2000). Protección de los Datos Personales. Argentina.
- Ley N.º 27.590. (2020). Ley Micaela Ortega. Argentina.
- Convenio sobre la Ciberdelincuencia. (2001). Convenio de Budapest. Consejo de Europa.
- Ley N.º 24.240. (1993). Ley de Defensa del Consumidor. Art. 34: Derecho de arrepentimiento. Argentina.
- Unesco. (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. Primera ley integral internacional sobre IA.