

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Sistema web de gestión de pasajes para SkyRoute

**TIPO DE PROYECTO:** Tecnológico

**ESPACIO CURRICULAR O MÓDULO:**

Módulo: Programador – Tecnicatura Superior en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

Este módulo integra tres espacios curriculares: Introducción a la Programación, Base de Datos I, Ética y Deontología

**EJES TEMÁTICOS/RED DE CONCEPTOS:**

**Programación:** estructuras de control, modularización, estructuras de datos (listas, diccionarios), conexión con bases de datos, manejo de errores, diseño de menú y flujo de navegación.

**Base de Datos:** diseño del modelo relacional (tablas, claves primarias y foráneas), uso de SQL (DDL y DML), consultas con JOIN y filtros, validación de datos, gestión de registros.

**Ética Profesional:** implementación del botón de arrepentimiento según la Ley 24.240, protección de datos personales (Ley 25.326), propiedad intelectual del código, responsabilidad profesional ante cambios o fallas en el sistema.

**Competencias que se fortalecen respecto del perfil profesional:**

- Desarrollo de soluciones informáticas integradas.
- Trabajo colaborativo y documentado.
- Aplicación de principios éticos y legales en entornos digitales.
- Diseño y uso eficiente de bases de datos para soportar sistemas reales.
- Programación modular, limpia y mantenible.

**PROBLEMÁTICAS/NECESIDADES:**

La empresa ficticia SkyRoute S.R.L., dedicada a la venta de pasajes aéreos, presenta la necesidad de contar con un sistema digital básico que le permita registrar, organizar y consultar información clave sobre sus operaciones: clientes, destinos, ventas y el ejercicio del derecho al arrepentimiento por parte del consumidor. Actualmente no cuenta con un sistema informatizado que le facilite estas tareas, lo que genera desorganización, pérdida de información y dificultades para responder rápidamente a solicitudes de los clientes.

Como grupo de estudiantes del módulo "Programador", tomamos esta necesidad como punto de partida para aplicar de forma integrada los contenidos de programación, bases de datos y ética profesional, con el

objetivo de diseñar y desarrollar una solución que simule una situación real en el ámbito del desarrollo de software.

## **FUNDAMENTACIÓN:**

Abordar esta problemática nos permite: Aplicar de forma concreta e interdisciplinaria los contenidos desarrollados en el módulo. Desarrollar una aplicación realista y funcional, con una lógica de trabajo basada en proyectos del mundo laboral. Enfrentar situaciones que vinculan aspectos técnicos (programación y bases de datos) con aspectos legales y éticos, fundamentales en el ejercicio profesional.

Este proyecto tiene un gran potencial, ya que simula el desarrollo de un sistema que podría ser utilizado por cualquier agencia de viajes, aerolínea o plataforma de venta de pasajes. Además, la incorporación de la funcionalidad del “botón de arrepentimiento” permite trabajar la aplicación de la **Ley de Defensa del Consumidor**, conectando el desarrollo informático con el marco normativo vigente.

Desde el perfil profesional del Técnico Superior en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, el proyecto fortalece competencias clave como:

- Desarrollo de software con enfoque profesional.
- Trabajo en equipo y documentación.
- Respeto por la normativa vigente y responsabilidad ética.
- Toma de decisiones con base técnica y legal.

**VISIÓN DEL PROYECTO:** El proyecto busca implementar una solución tecnológica completa, integrada y ética, que sirva como base para futuros desarrollos más complejos. Visualizamos esta propuesta como un prototipo escalable que puede evolucionar a una interfaz gráfica o sistema web, incorporando funcionalidades avanzadas como reportes estadísticos, historial de modificaciones y seguridad de acceso.

## **OBJETIVO GENERAL:**

Desarrollar una aplicación de consola en Python con conexión a base de datos MySQL que permita gestionar clientes, destinos, ventas y la anulación de pasajes mediante un botón de arrepentimiento, respetando el marco legal vigente en materia de defensa del consumidor, protección de datos personales y propiedad intelectual, integrando contenidos de programación, bases de datos y ética profesional, en el contexto del Módulo Programador de la Tecnicatura en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- **Diseñar** el primer prototipo de la aplicación mediante estructuras básicas de programación (estructuras secuenciales, condicionales e iterativas)
- **Modelar** una base de datos relacional coherente con el funcionamiento de la aplicación, identificando entidades, atributos y relaciones.

- **Implementar** la funcionalidad del “botón de arrepentimiento”, que permita anular una compra en un plazo limitado desde su realización.
- **Modularizar** el código de la aplicación, separando las funcionalidades en archivos y funciones específicas.
- **Incorporar** estructuras de datos y conexión con base de datos MySQL para la gestión persistente de la información.
- **Integrar** principios éticos y normativos en el desarrollo del sistema.
- **Documentar** el proyecto y socializar el trabajo grupal realizado.

## SELECCIÓN DE ACCIONES

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACCIONES
<p>Diseñar el primer prototipo de la aplicación mediante estructuras básicas de programación (estructuras secuenciales, condicionales e iterativas)</p>	<p>Codificar un archivo main.py que contenga el menú de opciones y simule las funcionalidades requeridas sin modularización.</p> <p>Etapas correspondientes a Evidencia 2.</p>
<p>Modelar una base de datos relacional coherente con el funcionamiento de la aplicación, identificando entidades, atributos y relaciones.</p>	<p>Elaborar el diagrama entidad-relación que represente las tablas del sistema: clientes, destinos, ventas, vuelos, asientos y estados.</p> <p>Escribir las sentencias SQL DDL para crear físicamente la base de datos aerolínea, incluyendo restricciones, claves primarias y foráneas, respetando la integridad referencial del modelo.</p> <p>Ejecutar dichas sentencias en un entorno SQL real (MySQL) para crear la base de datos definitiva que utilizará la aplicación.</p> <p>Etapas correspondientes a Evidencia 2, con continuidad en la Evidencia 3.</p>

Implementar la funcionalidad del “botón de arrepentimiento”, que permita anular una compra en un plazo limitado desde su realización.	<p>Crear una función en Python y una estructura en la base de datos que permita cambiar el estado de la venta a “Anulada”, registrando fecha y hora. Se aplica la Ley 24.240 de Defensa del Consumidor.</p> <p>Etapas iniciada en Evidencia 2 y finalizada en Evidencia 3.</p>
Modularizar el código de la aplicación, separando las funcionalidades en archivos y funciones específicas.	<p>Crear los módulos <code>gestion_clientes.py</code>, <code>gestion_destinos.py</code>, <code>gestion_ventas.py</code>, etc., e integrarlos en <code>main.py</code> mediante <code>imports</code>.</p> <p>Etapas correspondiente a Evidencia 3.</p>
Incorporar estructuras de datos y conexión con base de datos MySQL para la gestión persistente de la información.	<p>Utilizar listas y diccionarios en memoria, y aplicar <code>mysql.connector</code> para insertar, consultar y modificar datos en la base.</p> <p>Etapas correspondiente a Evidencia 3.</p>
Integrar principios éticos y normativos en el desarrollo del sistema.	<p>Analizar e incorporar consideraciones sobre la Ley 11.723 (Propiedad Intelectual), la Ley 25.326 (Protección de Datos Personales), y el Convenio de Budapest sobre Cibercriminalidad, redactando un informe ético que acompañe al proyecto.</p> <p>Etapas correspondiente a Evidencia 3.</p>
Documentar el proyecto y socializar el trabajo grupal realizado.	<p>Redactar un archivo <code>README.md</code>, un informe final en el modelo ABP, crear un póster y grabar un video de presentación para la defensa del proyecto.</p>

	Etapa correspondiente al Producto Final
--	---

**CRONOGRAMA:**

CRONOGRAMA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
Diseñar el primer prototipo de la aplicación mediante estructuras básicas de programación (estructuras secuenciales, condicionales e iterativas)	Codificar un archivo main.py que contenga el menú de opciones y simule las funcionalidades requeridas sin modularización			
Modelar una base de datos relacional coherente con el funcionamiento de la aplicación, identificando entidades, atributos y relaciones.	Elaborar el diagrama entidad-relación que represente las tablas del sistema: clientes, destinos, ventas, vuelos, asientos y estados.		Escribir las sentencias SQL DDL para crear físicamente la base de datos aerolínea, incluyendo restricciones, claves primarias y foráneas, respetando la integridad referencial del modelo.	Ejecutar dichas sentencias en un entorno SQL real (MySQL) para crear la base de datos definitiva que utilizará la aplicación.
Implementar la funcionalidad del “botón de arrepentimiento”,	Crear una función en Python y una estructura en la base de datos que permita cambiar el estado de la venta			

que permita anular una compra en un plazo limitado desde su realización.	a “Anulada”, registrando fecha y hora. Se aplica la Ley 24.240 de Defensa del Consumidor.			
Modularizar el código de la aplicación, separando las funcionalidades en archivos y funciones específicas.			Crear los módulos <code>gestion_clientes.py</code> , <code>gestion_destinos.py</code> , <code>gestion_ventas.py</code> , etc., e integrarlos en <code>main.py</code> mediante <code>imports</code> .	
Incorporar estructuras de datos y conexión con base de datos MySQL para la gestión persistente de la información.				Utilizar listas y diccionarios en memoria, y aplicar <code>mysql.connector</code> para insertar, consultar y modificar datos en la base.
Integrar principios éticos y normativos en el desarrollo del sistema.			Analizar e incorporar consideraciones sobre la Ley 11.723 (Propiedad Intelectual), la Ley 25.326 (Protección de Datos	

			Personales), y el Convenio de Budapest sobre Cibercriminalidad, redactando un informe ético que acompañe al proyecto.	
Documentar el proyecto y socializar el trabajo grupal realizado.				Redactar un archivo README.md, un informe final en el modelo ABP, crear un póster y grabar un video de presentación para la defensa del proyecto.

**PRODUCTO FINAL:** Como resultado final tenemos un sistema de gestión de pasajes para la empresa SkyRoute, el cual esta diseñado en Python y en conjunto con una base de datos le permite a la empresa poder manipular los diferentes tipos de datos a su preferencia así lo necesite mediante un menú principal y submenús que le permitirán realizar diferentes acciones como gestionar los clientes, destinos o ventas. así como también hacer uso del botón de arrepentimiento de acuerdo a la legislación correspondiente.

**BIBLIOGRAFÍA:**