



Guía1. Definición Proyecto APT

Asignatura Capstone

A. PARTE I

1. Antecedentes Personales

Nombre estudiante	<i>Juan Pablo Castillo Hidalgo</i> <i>Leanick Jean Pierre Ojeda Zapata</i> <i>Fernando Andres Gomez Veliz</i>
Rut	<i>18.630.631-7</i> <i>21.152.192-9</i> <i>21.068.046-2</i>
Carrera	<i>Ingenieria en Informatica</i>
Sede	<i>Duoc UC Sede Plaza Norte</i>

2. Descripción Proyecto APT

Nombre del proyecto	<i>E-Commerce Music Pro</i>
Área (s) de desempeño(s)	<i>E-Commerce Music Pro</i> <i>Tiene como objetivo crear una plataforma integral y atractiva para usuarios interesados en la compra de instrumentos musicales y accesorios. La implementación de tecnologías modernas y soluciones de inteligencia artificial busca mejorar significativamente la experiencia del cliente, facilitando una navegación intuitiva y un proceso de compra eficiente.</i> <u><i>Aspectos Técnicos</i></u> <i>Desarrollo Web y Programación</i> <i>Utilizaremos Django, HTML, CSS, y JavaScript para construir una plataforma robusta y escalable. En esta fase, nos enfocaremos en:</i> <ul style="list-style-type: none">● <i>Optimización del Código: Asegurar un rendimiento fluido en todas las funcionalidades del sitio, incluyendo el carrito de compras, el sistema de inicio de sesión, y el catálogo de productos.</i>● <i>Desarrollo de Funcionalidades: Implementar características esenciales para una experiencia de usuario coherente y sin fricciones.</i>

	<p>Gestión de Base de Datos</p> <p>La base de datos relacional será gestionada mediante SQLite, encargada de almacenar y organizar información crítica como productos, usuarios, y pedidos. Trabajaremos en:</p> <ul style="list-style-type: none">● Diseño Eficiente: Estructurar la base de datos para maximizar el rendimiento y la eficiencia en las consultas.● Integración de Datos: Garantizar una experiencia de usuario fluida mediante consultas rápidas y precisas. <p>Integración de Chatbot Basado en IA</p> <p>Desarrollaremos un chatbot que emplea técnicas avanzadas de inteligencia artificial para interactuar con los usuarios, respondiendo consultas sobre productos, precios, disponibilidad y más. Esto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">● Manejo de Consultas: Implementar el bot para que pueda realizar consultas eficientes a la base de datos.● Integración en el Frontend: Incorporar el chatbot en el sitio web para una experiencia de usuario mejorada. <p><u>Aspectos del Usuario</u></p> <p>Experiencia de Usuario (UX)</p> <p>Nuestro objetivo es garantizar una navegación y uso del sitio sin fricciones. Esto incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">● Flujos de Trabajo Intuitivos: Facilitar tareas clave como la búsqueda de productos, la adición al carrito y la finalización de la compra.● Optimización de la Experiencia: Crear un entorno en el que los usuarios se sientan cómodos y satisfechos con cada interacción. <p>Interfaz de Usuario (UI)</p> <p>Diseñaremos interfaces atractivas y coherentes para una interacción efectiva.</p> <ul style="list-style-type: none">● Diseño Visual: Elegir colores, tipografía, iconos y botones que mejoren la estética y usabilidad del sitio.● Consistencia en el Diseño: Asegurar que todos los elementos de la interfaz estén alineados con la identidad del sitio. <p>Atención al Cliente con Chatbot</p> <p>El chatbot actuará como un asistente virtual, proporcionando respuestas rápidas y precisas sobre productos, precios y disponibilidad. Esto permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none">● Soporte Continuo: Brindar asistencia en tiempo real sin necesidad de intervención humana.● Mejora en la Atención al Cliente: Asegurar una experiencia de atención al cliente de alta calidad.
--	---

	<p>Proceso de Compra Simplificado</p> <p>La plataforma será diseñada para que el proceso de compra sea lo más sencillo posible, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none">● Minimización de Pasos: Reducir el número de pasos necesarios para agregar productos al carrito y completar la compra.● Fluidez en la Transacción: Garantizar una experiencia de compra rápida y eficiente.
Competencias	<p>Las competencias que se desarrollan a lo largo del proyecto son:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Desarrollo de Soluciones Web: Capacidad para diseñar, desarrollar e implementar soluciones tecnológicas basadas en la web que cumplan con las necesidades del negocio.2. Manejo de Tecnologías y Herramientas: Competencia en el uso de herramientas y tecnologías de desarrollo web y bases de datos para construir y mantener una plataforma de ecommerce.3. Análisis y Resolución de Problemas: Habilidad para identificar problemas en el desarrollo y funcionamiento del ecommerce y proponer soluciones efectivas.4. Gestión de la Información: Capacidad para gestionar la información de manera eficiente, asegurando la seguridad y la integridad de los datos.5. Comunicación y Trabajo en Equipo: Fomentar la colaboración y la comunicación efectiva dentro del equipo de trabajo y con otros stakeholders del proyecto.6. Innovación y Adaptabilidad: Capacidad para innovar y adaptarse a nuevas tecnologías y tendencias en el desarrollo de ecommerce.

3. Fundamentación Proyecto APT

Relevancia del proyecto
APT

Identificación de la Problemática

El proyecto **E-Commerce Music Pro** busca resolver la problemática de ofrecer una experiencia de compra eficiente y personalizada para productos relacionados con la música. A través de la integración de un chatbot, se busca mejorar la interacción con los usuarios, proporcionando respuestas rápidas y precisas a sus consultas, lo que es esencial en un mercado cada vez más competitivo y centrado en la experiencia del cliente.

Relevancia para el Campo Laboral

Este proyecto es altamente relevante para el campo laboral de **Desarrollo Web, Comercio Electrónico**, ya que integra tecnologías emergentes como los chatbots con IA, que están revolucionando la forma en que las empresas interactúan con sus clientes. La capacidad de desarrollar e implementar estas soluciones tecnológicas es cada vez más demandada en el mercado laboral, y este proyecto ofrece una excelente oportunidad para adquirir y demostrar estas habilidades.

Contexto y Ubicación

La problemática se sitúa en el contexto de la **región de Latinoamérica**, donde la adopción de tecnología avanzada en ecommerce, como los chatbots, aún está en desarrollo. Esta región, con un creciente mercado digital, necesita soluciones que no solo ofrecen productos, sino que también mejoren la experiencia de usuario a través de interacciones más fluidas y eficientes.

Impacto en el Grupo Objetivo

El proyecto impacta principalmente a **músicos, aficionados, y profesionales de la música**, así como a **pequeños y medianos negocios** en la industria musical que buscan mejorar su servicio al cliente y aumentar sus ventas a través de una plataforma de ecommerce avanzada.

Aporte de Valor

El valor del proyecto **E-Commerce Music Pro** radica en su capacidad para integrar soluciones de chatbot que optimicen la experiencia de compra y el servicio al cliente en la región, contribuyendo a la digitalización y modernización de la industria musical.

Descripción del
Proyecto APT

El objetivo principal del proyecto **E-Commerce Music Pro** es desarrollar una plataforma de ecommerce especializada en productos relacionados con la música, que no solo ofrezca una experiencia de compra eficiente y segura, sino que también integre un chatbot basado en inteligencia artificial (IA) para mejorar la interacción y el servicio al cliente. Este chatbot permitirá a los usuarios realizar consultas sobre productos, disponibilidad y precios en tiempo real, ofreciendo respuestas precisas y personalizadas.

<p>Pertinencia del proyecto con el perfil de egreso</p>	<p><i>El proyecto E-Commerce Music Pro está alineado con el perfil de egreso del Ingeniero en Informática de Duoc UC, que se centra en el diseño, desarrollo, implementación y despliegue de soluciones informáticas complejas.</i></p> <p><i>Este proyecto aborda la creación de una plataforma de ecommerce especializada en productos musicales, integrando un chatbot con inteligencia artificial (IA) para mejorar la interacción con el usuario. Este enfoque no solo responde a las necesidades del mercado actual, sino que también permite aplicar de manera integral las competencias descritas en el perfil de egreso:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><i>Diseño y Desarrollo de Soluciones Informáticas: El desarrollo de la plataforma de ecommerce y la integración del chatbot con IA requieren habilidades avanzadas en programación, diseño de sistemas y aplicación de estándares y metodologías actuales. Este proyecto permite diseñar e implementar soluciones tecnológicas que resuelvan problemas específicos en el comercio electrónico.</i><i>Evaluación y Aplicación de Estándares y Tecnologías: La implementación de tecnologías como Django y el uso de IA en el chatbot implican la aplicación de estándares y marcos de trabajo en desarrollo web y sistemas inteligentes. Esto asegura que el proyecto cumpla con los requisitos de calidad, seguridad y sostenibilidad.</i><i>Cultura de Innovación y Trabajo Colaborativo: La integración de IA para mejorar la experiencia del usuario demuestra una cultura de innovación. Además, el proyecto se desarrolla en un entorno colaborativo, donde la capacidad analítica y el pensamiento crítico son esenciales para resolver problemas y gestionar eficazmente el proyecto.</i><i>Ética Profesional y Aprendizaje Permanente: La creación de una plataforma que mejora la accesibilidad y la experiencia de compra respeta la ética profesional al proporcionar un servicio que cumple con los estándares de seguridad y privacidad. Además, el proyecto fomenta el aprendizaje continuo al incorporar tecnologías emergentes y nuevas metodologías.</i><i>Comunicación y Gestión de Proyectos: La gestión del proyecto requiere habilidades de comunicación efectiva y gestión de equipos, aspectos clave para el rol de Scrum.</i>
<p>Relación con los intereses profesionales</p>	<p><i>Este proyecto está alineado con nuestros intereses profesionales porque siempre hemos tenido una gran curiosidad por el desarrollo de plataformas web que brinden soluciones efectivas a los usuarios. Nos interesa cómo la tecnología puede mejorar la experiencia de compra, y este proyecto me permite explorar eso en profundidad.</i></p> <p><i>Además, la inteligencia artificial cómo se puede aplicar en contextos prácticos, como el e-commerce. Desarrollar un chatbot para la atención al cliente es una oportunidad perfecta para combinarla con un propósito real, mejorando la interacción entre los usuarios y el sitio.</i></p> <p><i>En general, este proyecto no solo me permite poner en práctica lo que hemos aprendido, sino que también nos fortalece y ayuda a crecer profesionalmente en áreas clave que nos apasionan, como el desarrollo web, la IA y la experiencia de usuario. Todo esto me prepara mejor para los desafíos que vendrán en nuestro futuro.</i></p>

Factibilidad de desarrollo del Proyecto APT

Duración del semestre

El proyecto está bien estructurado para completarse dentro de la duración del semestre. La planificación incluye etapas claras como el desarrollo del frontend, la gestión de la base de datos y la integración del chatbot basado en IA, todas manejables dentro del plazo.

Materiales requeridos

No se necesitan materiales físicos costosos, ya que todo el proyecto se puede desarrollar con herramientas de software de código abierto como Django, SQLite, HTML, CSS, JavaScript, y bibliotecas de IA que ya están disponibles. Cuento con una computadora y acceso a internet, que son los recursos principales para el desarrollo del proyecto.

Factores externos que facilitan el desarrollo

La disponibilidad de documentación en línea, foros y comunidades de desarrolladores para resolver dudas técnicas es un factor que facilita el progreso del proyecto.

Además, la flexibilidad de trabajar desde cualquier lugar con acceso a internet me permite administrar mejor mi tiempo y recursos.

Factores externos que podrían dificultar el desarrollo y cómo solucionarlos

Posible dificultad técnica con la integración del chatbot: Si la integración del chatbot basado en IA toma más tiempo de lo previsto, tener un plan alternativo para implementar inicialmente un chatbot más básico y luego mejorarlo progresivamente.

Limitaciones de tiempo: Si surge una carga académica adicional o imprevistos, priorizar las funciones esenciales de la plataforma (como el catálogo de productos y el carrito de compras) para asegurar que el proyecto esté completamente funcional, incluso si algunas características avanzadas requieren ajustes posteriores.

B. PARTE II

4. Objetivos

Objetivo general	<p><i>El objetivo general del proyecto es desarrollar una plataforma de comercio enfocada en la venta de instrumentos musicales y accesorios, que ofrezca una experiencia de usuario fluida, con funcionalidades avanzadas que mejoren tanto la navegación como el proceso de compra. Para lograr esto, se busca implementar tecnologías web modernas y soluciones de inteligencia artificial que optimicen la interacción con los clientes.</i></p> <p><i>Algunos sub-objetivos clave dentro de esta meta incluyen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>● Crear un sistema de gestión de productos eficiente que permita a los administradores del sitio agregar, modificar y eliminar productos de manera ágil.</i><i>● Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva que facilite la navegación por el catálogo de productos y el uso de funciones como el carrito de compras y el sistema de pago.</i><i>● Implementar un chatbot basado en IA para responder preguntas frecuentes de los usuarios, proporcionar información sobre productos y mejorar la atención al cliente en tiempo real.</i><i>● Optimizar el rendimiento y la seguridad del sitio web, garantizando tiempos de carga rápidos y transacciones seguras.</i><i>● Facilitar el proceso de compra para los usuarios, asegurando que la adición de productos al carrito y la finalización de la compra sean procesos rápidos y sencillos.</i>
Objetivos específicos	<p><i>Los objetivos específicos del proyecto giran en torno a crear una experiencia de usuario excepcional, implementando una serie de soluciones tecnológicas que mejoren la funcionalidad y la usabilidad del sitio.</i></p> <p><i>Primero, se busca construir una plataforma web sólida que permita a los usuarios navegar por un catálogo extenso de productos, gestionar sus cuentas y completar sus compras de manera eficiente. La integración de un sistema de atención al cliente automatizado mediante un chatbot es fundamental para ofrecer asistencia en tiempo real, responder preguntas frecuentes y proporcionar información sobre productos.</i></p> <p><i>Además, el proyecto se centra en diseñar una interfaz de usuario que sea intuitiva y visualmente atractiva, lo que facilitará una experiencia de compra agradable. Se prestará especial atención a la optimización del rendimiento del sitio para garantizar tiempos de carga rápidos y una seguridad robusta en el manejo de datos y transacciones.</i></p> <p><i>Finalmente, se realizarán pruebas continuas para detectar y solucionar problemas, ajustando las funcionalidades de la plataforma en función del feedback de los usuarios para asegurar que el sitio cumpla con las expectativas y necesidades del mercado.</i></p>

5. Metodología

Descripción de la Metodología

Para el desarrollo del proyecto E-Commerce Music Pro, se empleará una metodología ágil basada en el enfoque de Desarrollo Ágil y Scrum, adaptada a las necesidades específicas del proyecto.

Esta metodología permitirá una gestión flexible y eficiente del proyecto, facilitando la adaptación a cambios y la incorporación de mejoras continuas. A continuación, se detallan las etapas y métodos de trabajo que se seguirán

Planificación Inicial: Se llevará a cabo una reunión de planificación para definir los objetivos del proyecto, los requisitos específicos, y las prioridades. Durante esta fase, se establecerán los entregables claves y se desarrollará un cronograma general que delineará las etapas del proyecto y los plazos de entrega.

- *Planificación*
- *Desarrollo*
- *Diseño*

6. Evidencias

Tipo de evidencia (avance o final)	Nombre de la evidencia	Descripción	Justificación
Avance	Prototipo del Frontend	Se presentará una primera versión del diseño de la interfaz del usuario (UI) Mockup, donde se mostrarán las principales pantallas del sitio web, incluyendo la página de inicio, el catálogo de productos y el carrito de compras.	Esta evidencia es clave para demostrar que el diseño visual y la estructura del sitio están alineados con los principios de experiencia de usuario (UX) y diseño coherente de interfaces (UI).
Avance	Base de Datos Inicial	Se entregará la estructura de la base de datos, incluyendo las tablas de productos, usuarios y pedidos, junto con algunas consultas básicas de prueba.	Permite verificar que la base de datos está correctamente diseñada y que puede soportar las funcionalidades requeridas, como el almacenamiento de productos y pedidos.
Avance	Esquema de Arquitectura del Proyecto	Se presentará un diagrama que represente la arquitectura del sistema, mostrando cómo interactúan las diferentes capas (frontend, backend, base de datos, chatbot, etc.).	Es esencial para visualizar la estructura completa del proyecto y cómo se integran los diferentes componentes. Además, permite identificar posibles problemas de diseño antes de la implementación total.
Avance	Implementación Inicial del Backend	Se entregará una versión preliminar del backend con funcionalidades básicas, como la autenticación de usuarios y la gestión de productos (CRUD).	Demuestra el progreso en la construcción de las funcionalidades clave que soportarán el proyecto, y valida que la estructura del backend es funcional y robusta.
Avance	Pruebas Iniciales del Chatbot	Se entregará una versión preliminar del chatbot con respuestas pre programadas y algunas consultas básicas conectadas a la base de datos.	Permite verificar el funcionamiento básico del chatbot y su capacidad para interactuar con la base de datos, lo que es un paso fundamental antes de agregar funcionalidades avanzadas de IA.
Final	Plataforma Funcional	La entrega final incluirá la plataforma web completamente funcional, con todas las características implementadas, incluyendo el carrito de compras, el sistema de gestión de usuarios y el chatbot basado en IA.	Esta evidencia demostrará la integración exitosa de todos los componentes del proyecto, incluyendo el

			backend, el frontend y las funcionalidades avanzadas.
Final	Informe de Evaluación del Chatbot	Se presentará un informe técnico que evalúe el funcionamiento del chatbot, su precisión en las respuestas y su capacidad para manejar consultas relacionadas con productos y disponibilidad.	Documenta el éxito en la implementación del chatbot y su impacto en la experiencia del usuario, un elemento clave del proyecto.

7. Plan de Trabajo

Plan de Trabajo Proyecto APT						
Competencia o unidades de competencias	Nombre de Actividades/ Tareas	Descripción Actividades/Tareas	Recursos	Duración de la actividad	Responsable ¹	Observaciones
Fase 1: Planificación y Diseño Inicial (4 semanas)						
Desarrollo de Soluciones Web	Revisión de requerimientos y objetivos	Recopilar requisitos funcionales y no funcionales del proyecto, y revisar los objetivos del APT.	Reunión con cliente, Documentación	1 semana	Equipo	Reuniones periódicas con stakeholders
Desarrollo de Soluciones Web	Definición de la arquitectura	Establecer la arquitectura del sistema incluyendo Frontend, Backend y base de datos.	Documentación, Herramientas de diseño	1 semana	Equipo	Definir tecnologías: Django, SQLite, etc.
Desarrollo de Soluciones Web	Diseño de la interfaz de usuario (UI/UX)	Crear wireframes y prototipos de la interfaz. Definir el flujo de navegación y experiencia de usuario.	Herramientas de diseño (Figma, etc.)	1 semana	Equipo	Validar diseño con el equipo de stakeholders.
Desarrollo de Soluciones Web	Planificación del desarrollo	Crear el backlog, definir tareas y planificar sprints iniciales. Asignación de tareas entre los miembros del equipo.	Herramientas de gestión (Trello, Jira)	1 semana	Equipo	Método Scrum para el desarrollo ágil
Fase 2: Desarrollo e Implementación (15 semanas)						
Desarrollo de Soluciones Web	Configuración del entorno de desarrollo	Preparar el entorno de desarrollo con las herramientas necesarias: Django, SQLite, Git.	Computadora, Internet	1 semana	Equipo	Validación de configuraciones
Desarrollo de Soluciones Web	Creación del modelo de base de datos	Diseñar y construir los modelos de la base de datos para gestionar productos, usuarios y transacciones.	SQLite, Django ORM	1 semana	Equipo	Asegurar un diseño eficiente para futuras consultas
Desarrollo de Soluciones Web	Desarrollo del sistema de autenticación de usuarios	Implementar el sistema de registro, inicio de sesión y recuperación de contraseñas usando Django	Django, HTML, CSS	2 semana	Equipo	Cumplir con los estándares de seguridad.
Desarrollo de Soluciones Web	Implementación del catálogo de productos	Desarrollar las vistas y el backend del catálogo de productos, permitiendo a los usuarios explorar los productos.	Django, HTML, CSS, JavaScript	2 semana	Equipo	Integración con la base de datos.

¹ En caso de que el Proyecto APT sea grupal, en esta columna deben indicar el nombre de los responsables de cada tarea o actividad. Esto posteriormente permitirá diferenciar la evaluación por cada integrante.

Gestión de Bases de Datos	Optimización de consultas	Optimizar las consultas a la base de datos para mejorar la velocidad y eficiencia.	SQLite, Django ORM	1 semana	Equipo	Uso de índices y optimización de relaciones.
Desarrollo de Soluciones Web	Desarrollo del carrito de compras	Implementar la funcionalidad para que los usuarios puedan agregar productos al carrito y gestionarlos.	Django, JavaScript, HTML	2 semana	Equipo	Integración con el catálogo de productos.
Desarrollo de Soluciones Web	Implementación de pasarela de pagos	Integrar una pasarela de pagos para realizar transacciones seguras en la plataforma.	API de pago (Stripe,Flow, etc.)	2 semana	Equipo	Asegurar el cumplimiento con normas.
Desarrollo de Soluciones Web	Desarrollo del chatbo	Implementar el chatbot con IA que interactúe con la base de datos para responder consultas de los usuarios sobre productos, precios, disponibilidad, etc.	Python, IA, Django	3 semana	Equipo	Integración con la base de datos y la UI.
Desarrollo de Soluciones Web	Integración del chatbot en el frontend	Incorporar el chatbot dentro del sitio web, permitiendo la interacción directa de los usuarios con el sistema.	Django, JavaScript	1 semana	Equipo	Asegurar la fluidez de la experiencia del usuario.
Desarrollo de Soluciones Web	Optimización del rendimiento y seguridad	Optimizar el rendimiento del sitio, asegurando tiempos de carga rápidos y medidas de seguridad.	Herramientas de testing	1 semana	Equipo	Revisiones periódicas de seguridad.
Desarrollo de Soluciones Web	Pruebas del sistema	Realizar pruebas funcionales, de integración y de estrés del sistema para asegurar que todo funciona correctamente.	Herramientas de testing	2 semana	Equipo	Ajustar según el feedback.
Fase 3: Despliegue y Feedback (3 semanas)						
Desarrollo de Soluciones Web	Despliegue en producción	Subir la plataforma a un entorno de producción, asegurando que todos los componentes funcionen correctamente.	Servidor, Django, GitHub	1 semana	Equipo	Revisión final del entorno de producción.
Desarrollo de Soluciones Web	Feedback de usuarios y ajuste final	Recoger feedback de los primeros usuarios, realizar ajustes y correcciones basados en su retroalimentación.	Herramientas de encuestas	1 semana	Equipo	Ajustes finales para mejorar la experiencia.
Desarrollo de Soluciones Web	Documentación final del proyecto	Crear la documentación del proyecto que incluya la arquitectura, decisiones técnicas y guías de uso.	Herramientas de documentación	1 semana	Equipo	Entrega final del proyecto.

8. Carta Gantt

[illegible]

Guía Estudiante - Definición Proyecto APT Fase 1

[illegible]