**Evaluación Fase 1**

**Nombre: Autoevaluación Definición Proyecto APT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sigla** | **Nombre Asignatura** | **Tiempo Asignado** | **% Ponderación** |
| **PTY4614** | **Capstone** | semana 3 | **0%** |

1. **Agente evaluativo**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Heteroevaluación** |  |  | **Coevaluación** |  | **X** | **Autoevaluación** |

1. **Tabla de Especificaciones**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Resultado de Aprendizaje** | **Indicador de Logro (IL)** | **Indicador de Evaluación (IE)\*** | **Ponderación Indicador Logro** | **Ponderación Indicador de Evaluación** |
| **RA1**  Diseña una propuesta de proyecto que considera los intereses profesionales y la integración de competencias del perfil de egreso. | **IL 1.1**  Fundamenta el Proyecto APT considerando intereses profesionales, competencias del perfil de egreso, factibilidad y relevancia. | 1. Describe brevemente en qué consiste el Proyecto APT, justificando su relevancia para el campo laboral de su carrera. | 20 | **5** |
| 2. Relaciona el Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso de su Plan de Estudio. | **5** |
| 3. Relaciona el Proyecto APT con sus intereses profesionales. | **5** |
| 4. Argumenta por qué el proyecto es factible de realizarse en el marco de la asignatura. | **5** |
| **IL 1.2** Establece objetivos y una metodología para el Proyecto APT que sean coherentes con la situación a abordar. | 5. Formula objetivos claros, concisos y coherentes con la disciplina y la situación a abordar. | 20 | **10** |
| 6. Propone una metodología de trabajo que permite alcanzar los objetivos propuestos y es pertinente con los requerimientos disciplinares. | **10** |
| **IL 1.3** Establece un plan de trabajo para su Proyecto APT y evidencias que permiten cumplir los objetivos propuestos, considerando recursos y tiempos pertinentes para el desarrollo de las actividades en el periodo académico establecido. | 7. Establece un plan de trabajo para su proyecto APT considerando los recursos, duración, facilitadores y obstaculizadores en el desarrollo de las actividades | 20 | **10** |
| 8. Determina evidencias, justificando cómo estas dan cuenta del logro de las actividades del Proyecto APT. | **10** |
| **IL 1.4**  Cumple con aspectos formales en el diseño del Proyecto APT. | 9. Utiliza reglas de redacción, ortografía (literal, puntual, acentual) y las normas para citas y referencias. | 10 | **5** |
| 10. Cumple con el formato del informe establecido por la disciplina. | **5** |
| **IL 1.5**  Cumple con los indicadores de calidad requeridos en la presentación del diseño del Proyecto APT de acuerdo a estándares definidos por la disciplina. | 11. Cumple con los indicadores de calidad requeridos en la presentación del diseño del Proyecto APT de acuerdo a estándares definidos por la disciplina. | 30 | **20** |
| 12**.** Comunica de forma escrita usando el idioma inglés en situaciones socio- laborales a un nivel intermedio alto en modalidad intensiva. | **10** |
| **Total** | | | **100%** | **100%** |

1. **Instrucciones para el/la estudiante**

|  |
| --- |
| Esta es una evaluación que corresponde a una autoevaluacióny es de carácter formativo, por lo que no tieneponderaciónsobre la nota final de la asignatura.  El **tiempo** que puedes destinarpara desarrollar esta evaluación es de 20 minutosy se realiza de manera **individual** en el taller de proyectos durante la semana 3.  **El objetivo de aplicar este instrumento de autoevaluación es:**   * Tener un referente que oriente el proceso de definición de tu Proyecto APT. * Reflexionar sobre tu Proyecto APT, para identificar fortalezas y aspectos por mejorar. * Generar información que permita retroalimentar tu proyecto y ajustarlo antes de la evaluación sumativa.   **Deberán redactar los siguientes apartados según este formato:**   * Abstract (inglés y español) * Conclusiones individuales solo en inglés. * Reflexión solo en inglés.   **Tu informe debe contener:**   * Descripción de proyecto APT * Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso. * Relación del proyecto con tus intereses profesionales. * Argumento del por qué el proyecto es factible a realizarse dentro de la asignatura. * Objetivos claros y coherentes. * Propuesta metodológica de trabajo que permita alcanzar los objetivos. * Plan de trabajo para el proyecto APT. * Propuesta de evidencias que darán cuenta del logro de las actividades.     **Aspectos formales:**   * Formato informe escuela * Respeta reglas de redacción, ortografía y normas de citas y referencias.     **Indicadores de calidad:**   * El informe cumple con los indicadores de la presentación del proyecto, según los estándares de la disciplina.   A continuación, encontrarás la pauta (rúbrica) que debes utilizar para efectuar la autoevaluación. Esta te orientará sobre los elementos a considerar en esta experiencia de aprendizaje en la que realizas la “Definición Proyecto APT”.  Revisa con tu docente todos los **indicadores** que serán incluidos en la evaluación de esta experiencia (fase1). Pide **retroalimentación** para mejorar tu proyecto.  Descarga la pauta (en AVA) para que puedas **autoevaluar** la definición de tu **Proyecto APT.** Lee cada indicador y el descriptor correspondiente en cada nivel de desempeño. Compara esa descripción con tu proyecto y determina a qué nivel corresponde tu trabajo.  Identifica aquellos aspectos que lograste y aquellos que aún puedes mejorar. Con esta información realiza los ajustes requeridos para alcanzar el nivel Completamente logrado.  Para evaluar el logro del indicador final, “Cumple con los indicadores de calidad requeridos en la presentación del diseño del Proyecto APT de acuerdo a estándares definidos por la disciplina”, deberás revisar si tu Definición de Proyecto APT cumple con los indicadores de calidad disciplinarios, propios de las competencias del Perfil de Egreso de la Carrera que están involucradas en tu Proyecto. Para ello, deberás seleccionar de la siguiente tabla aquellos indicadores de calidad propios de cada una de las competencias del perfil de egreso que estás desarrollando en el Proyecto presentado y determinar si estos están o no presentes en tu propuesta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Competencia del Perfil de Egreso** | **Indicadores de Calidad** |
| **Realizar pruebas de certificación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria.** | 1.1 Diseña pruebas de validación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria. |
| 1.2 Aplica Pruebas de validación tanto de los productos como de los procesos utilizando buenas prácticas definidas por la industria. |
| 1.3 Desarrolla mejoras al producto en base al resultado de las mismas. |
| **Gestionar proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización.** | 2.1 Planifica proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. |
| 2.2 Controla proyectos informáticos, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones de acuerdo a los requerimientos de la organización. |
| **Construir modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo.** | 3.1 Diseña modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo. |
| 3.2 Implementa modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización de acuerdo a un diseño definido y escalable en el tiempo. |
| **Desarrollar una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos.** | 4.1 Construye una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. |
| 4.2 Integra los distintos componentes de una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. |
| 4.3 Implanta una solución de software utilizando técnicas que permitan sistematizar el proceso de desarrollo y mantenimiento, asegurando el logro de los objetivos. |

**Pauta de Evaluación**

**Pauta tipo: Rúbrica**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Categoría** | **% logro** | **Descripción niveles de logro** |
| **Completamente Logrado** | **100%** | Demuestra logro destacado en todos los aspectos evaluados en el indicador. Se considera como el punto óptimo dentro del rango competente. |
| **Logrado** | **60%** | Demuestra logro en los elementos básicos del indicador, las omisiones, dificultades o errores le permiten ser considerado competente. |
| **Logro incipiente** | **30%** | Presenta importantes omisiones, dificultades o errores que no permiten evidenciar los elementos básicos del logro del indicador, por lo que no puede ser considerado competente. |
| **No Logrado** | **0%** | Presenta ausencia o incorrecto logro de los aspectos evaluados en el indicador. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicador de Evaluación** | **Categorías de Respuesta** | | | | **Ponderación del Indicador de Evaluación** |
| **Completamente Logrado (100%)** | **Logrado (60%)** | **Logro incipiente**  **(30%)** | **No logrado**  **(0%)** |
| 1. Describe brevemente en qué consiste el Proyecto APT, justificando su relevancia para el campo laboral de su carrera. | Describí brevemente en qué consiste el proyecto APT, justificando la relevancia, impacto o beneficio (real o simulado) que tendría en el campo laboral de mi carrera. | Describí brevemente en qué consiste el proyecto APT, señalando la relevancia, impacto o beneficio (real o simulado) que tendría, pero no queda clara la relación con el campo laboral de mi carrera. | Describí brevemente en qué consiste el proyecto APT, pero no lo justifiqué ni relaciona con el campo laboral de mi carrera. | No describí o es confuso el proyecto APT, sin justificar ni relacionarlo con el campo laboral de mi carrera. |  |
| 2. Relaciona el Proyecto APT con las competencias del perfil de egreso de su Plan de Estudio. | Describí una relación coherente entre mi proyecto y el perfil de egreso de mi plan de estudio, especificando cómo debo utilizar distintas competencias para desarrollar mi Proyecto APT. | Describí una relación coherente entre mi proyecto y el perfil de egreso de mi plan de estudio, pero no especifique cómo debo utilizar distintas competencias para desarrollar mi Proyecto APT. | Describí una relación que tiene elementos pero que no son coherentes entre mi proyecto y el perfil de egreso de mi plan de estudio. | Describí una relación sin coherencia entre mi proyecto y el perfil de egreso de mi plan de estudio. O No relacioné el proyecto con mi perfil de egreso. |  |
| 3. Relaciona el Proyecto APT con sus intereses profesionales. | Mencioné mis intereses profesionales y expliqué con claridad cómo estos se ven reflejados en mi proyecto. | Mencioné mis intereses profesionales, pero no queda completamente clara su conexión con mi proyecto. | Menciona mis intereses profesionales sin conectarlos con mi proyecto. | No menciona mis intereses profesionales. |  |
| 4. Argumenta por qué el proyecto es factible de realizarse en el marco de la asignatura. | Justifiqué por qué el proyecto puede desarrollarse considerado tiempo, materiales y factores externos, y en caso de posibles dificultades plantee como las abordaría. | Justifiqué por qué el proyecto puede desarrollarse, considerando el tiempo y materiales o factores externos Y En caso de posibles dificultades no plantee claramente como las abordaría. | Justifiqué por qué el proyecto puede desarrollarse en el tiempo de la asignatura, sin considerar materiales ni factores externos.  Y En caso de posibles dificultades no plantee como abordarlas. | No justifiqué las razones de porque mi proyecto puede desarrollarse.  O El proyecto presentado no es factible de realizarse en el tiempo asignado. |  |
| 5. Formula objetivos claros, concisos y coherentes con la disciplina y la situación a abordar. | Formulé objetivos claros, concisos y coherentes con la disciplina y la situación a abordar. | Formulé objetivos claros y coherentes con la situación a abordar, pero imprecisos de acuerdo a la disciplina. | Formulé objetivos confusos, por lo que no queda claro lo que se busca alcanzar ni si es coherente con la situación a abordar. | No plantee objetivos o estos no son coherentes con la disciplina ni la situación a abordar. |  |
| 6. Propone una metodología de trabajo que permite alcanzar los objetivos propuestos y es pertinente con los requerimientos disciplinares. | Describí una metodología pertinente con los requerimientos disciplinares, contemplando todos los aspectos necesarios para alcanzar los objetivos planteados. | Describí una metodología pertinente con los requerimientos disciplinares, pero no contemplé todos los aspectos necesarios para alcanzar los objetivos planteados. | Describí una metodología que no es del todo pertinente para lograr los objetivos planteados. | No describí una metodología, o bien esta no es pertinente para lograr los objetivos propuestos. |  |
| 7. Establece un plan de trabajo para su proyecto APT considerando los recursos, duración, facilitadores y obstaculizadores en el desarrollo de las actividades. | Establecí un plan de trabajo con todas las actividades necesarias para cumplir mis objetivos, teniendo en consideración los recursos, duración, facilitadores y obstaculizadores. | Establecí un plan de trabajo con la mayoría de las actividades necesarias para cumplir mis objetivos, teniendo en consideración los recursos, duración, facilitadores y obstaculizadores. | Establecí un plan de trabajo que carece de actividades necesarias para cumplir mis objetivos y/o no tiene en consideración los recursos, duración, facilitadores y obstaculizadores. | No establecí un plan de trabajo, o bien este no permite cumplir los objetivos de mi proyecto APT. |  |
| 8. Determina evidencias, justificando cómo estas dan cuenta del logro de las actividades del Proyecto APT. | Describí evidencias que permiten dar cuenta del logro de las actividades de mi proyecto APT y justifiqué su selección. | Describí evidencias que permiten dar cuenta del logro de las actividades de mi proyecto APT, pero no justifiqué con claridad su selección. | Describí evidencias que permiten dar cuenta del logro de solo algunas actividades de mi proyecto APT y/o no justifiqué su selección. | No incluí evidencias que pueden dar cuenta del desarrollo de mi proyecto. |  |
| 9. Utiliza reglas de redacción, ortografía (literal, puntual, acentual) y las normas para citas y referencias. | El texto cumple con las reglas ortografía y de redacción en todos sus apartados. Y Utilicé correctamente todas las normas de citación y referencias. | El texto presenta de 1 a 5 errores de ortografía, redacción o en las citas y referencias del informe. | El texto presenta de 6 a 10 errores de ortografía, redacción o en las citas y referencias del informe. | El texto presenta más de 10 errores de ortografía, redacción o en las citas y referencias del informe. |  |
| 10. Cumple con el formato del informe establecido por la disciplina. | El informe cumple con todos los aspectos del formato establecido por la disciplina. | El informe cumple con más de la mitad de los aspectos del formato establecido por la disciplina. | El informe cumple con la mitad de los aspectos del formato establecido por la disciplina | El informe cumple con menos de la mitad de los aspectos del formato establecido por la disciplina |  |
| 11. Cumple con los indicadores de calidad requeridos en la presentación del diseño del Proyecto APT de acuerdo a estándares definidos por la disciplina. | El informe cumple con el 100% de los indicadores de calidad disciplinarios requeridos en el diseño del Proyecto APT. | El informe cumple con el 60% de los indicadores de calidad disciplinarios requeridos en el diseño del Proyecto APT. | El informe cumple solo con el 30% de los indicadores de calidad disciplinarios requeridos en el diseño del Proyecto APT. | El informe no cumple con los indicadores de calidad disciplinarios requeridos en el diseño del Proyecto APT. |  |
| 12. Comunica de forma escrita usando el idioma inglés en situaciones socio- laborales a un nivel intermedio alto en modalidad intensiva. | Redacta los apartados solicitados en inglés, comunicando en un 100% en un nivel intermedio alto según lo solicitado. | Redacta los apartados solicitados en inglés, comunicando en un 60% en un nivel intermedio alto según lo solicitado. | Redacta los apartados solicitados en inglés, comunicando en un 30% en un nivel intermedio alto lo solicitado. | Redacta los apartados solicitados en inglés, pero no logra el desarrollo de las ideas solicitadas en un nivel intermedio alto. |  |
| **Total** | | | | | **100%** |

Autoevaluación Proyecto APT – Fase 1

Abstract (español)

Mi Proyecto APT consiste en el desarrollo de un tótem inteligente de recomendación de productos para retail. Este sistema integra visión por computadora (MediaPipe/YOLO) para detectar prendas y características demográficas aproximadas de los clientes, y reconocimiento de voz (Whisper/Vosk) para procesar consultas en lenguaje natural. La solución incluye un backend en FastAPI, una base de datos PostgreSQL para operaciones en tiempo real, un Data Warehouse para análisis, y una interfaz web en Flutter. El proyecto aborda la modernización del retail físico chileno, mejorando la experiencia del cliente y proporcionando inteligencia de negocio mediante el análisis de métricas de interacción.

Abstract (English)

My APT Project involves the development of an intelligent product recommendation kiosk for retail. This system integrates computer vision (MediaPipe/YOLO) to detect garments and approximate customer demographics, and voice recognition (Whisper/Vosk) to process natural language queries. The solution includes a FastAPI backend, a PostgreSQL database for real-time operations, a Data Warehouse for analytics, and a Flutter Web interface. The project addresses the modernization of Chilean physical retail, enhancing the customer experience and providing business intelligence through the analysis of interaction metrics.

Conclusions (English only)

Throughout the definition of the APT project, our team successfully structured a comprehensive technological solution for the retail sector. We identified how our combined technical skills in backend development, computer vision, voice processing, frontend, and business intelligence directly contribute to the project's feasibility. The clear division of roles allows us to leverage our individual strengths while collaborating on integration challenges. This initial phase has confirmed the technical and practical viability of our approach, aligning with both the academic requirements and real-world industry needs.

Reflection (English only)

This self-evaluation provided a crucial opportunity to critically analyze our project's foundation. I recognize that our main strengths lie in the detailed planning, clear objective setting, and a robust methodology that maps the entire development lifecycle. The project allows me to deepen my expertise in data architecture and backend development, which are core to my professional interests. However, I also identify a need to explicitly strengthen the documentation of our quality assurance processes and security practices within our plan. I am motivated by the challenge of integrating complex AI components with a scalable software architecture and am confident that successfully completing this project will significantly enhance my readiness for the professional IT market, particularly in projects involving data-driven solutions and AI integration.

Descripción del Proyecto APT

Mi Proyecto APT consiste en el desarrollo e implementación de un tótem interactivo para tiendas de retail, equipado con cámara y sistema de captación de voz. El sistema detecta características demográficas aproximadas y prendas de los clientes usando computer vision, genera recomendaciones personalizadas, permite consultas de stock por voz mediante ASR y NLU, y captura métricas de interacción para su análisis en un Data Warehouse implementado bajo metodología Kimball. Es una solución full-stack que integra múltiples tecnologías emergentes en un producto cohesivo.

Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso

Pruebas de certificación: Diseñaremos y aplicaremos pruebas de validación para los productos (precisión de modelos de CV, funcionalidad de endpoints) y procesos (ETL), utilizando buenas prácticas definidas por la industria, e implementaremos mejoras basadas en los resultados.

Gestión de proyectos informáticos: Planificamos y controlamos el proyecto informático utilizando GitHub Projects, ofreciendo alternativas para la toma de decisiones técnicas según los requerimientos y el cronograma.

Modelado e implementación de datos: Diseñamos e implementamos modelos de datos para soportar los requerimientos de la organización: un modelo OLTP para operaciones en tiempo real y un modelo dimensional Kimball para el Data Warehouse, asegurando un diseño definido y escalable.

Desarrollo e implantación de software: Construimos, integramos e implantamos una solución de software completa que sistematiza el proceso de desarrollo, asegurando el logro de los objetivos mediante una arquitectura bien definida y la integración de componentes de backend, frontend e IA.

Relación con Intereses Profesionales

Este proyecto se alinea directamente con mi interés en desarrollar soluciones tecnológicas innovadoras en el ámbito del retail tech, la inteligencia artificial aplicada y la arquitectura de software. La oportunidad de trabajar con visión por computador, procesamiento de lenguaje natural, business intelligence y gestión de bases de datos a escala industrial representa exactamente el tipo de desafíos técnicos complejos y multidisciplinarios en los que deseo especializarme profesionalmente.

Factibilidad

El proyecto es factible dentro del marco de la asignatura debido a: 1) La duración del semestre (18 semanas) es suficiente para desarrollar un MVP con las funcionalidades core; 2) Las tecnologías requeridas (FastAPI, PostgreSQL, MediaPipe, YOLO, Whisper, Flutter) son de código abierto y cuentan con amplia documentación; 3) Los recursos hardware necesarios (mini PC, cámara, micrófono) son accesibles; 4) El equipo posee las competencias técnicas distribuidas necesarias para cada componente. Los posibles desafíos técnicos, como la precisión en la detección o la latencia, se mitigarán mediante el uso de modelos pre-entrenados y pruebas iterativas.

Objetivos

Objetivo General: Desarrollar e implementar un prototipo funcional de tótem inteligente para retail que integre visión por computador para detección de características del cliente, procesamiento de lenguaje natural para búsqueda por voz, y sistema de recomendación de productos, junto con un backend escalable y dashboard de Business Intelligence para visualización de métricas.

Objetivos Específicos:

• Diseñar e implementar el modelo de datos transaccional (OLTP) para gestión de operaciones en tiempo real

• Diseñar e implementar el modelo dimensional Kimball para el data warehouse y análisis de métricas

• Desarrollar los servicios backend en FastAPI para detección, procesamiento de voz y recomendaciones

• Implementar algoritmos de computer vision para detección de prendas, colores y rango etario

• Integrar sistema de speech-to-text para reconocimiento de comandos de voz en español

• Desarrollar interfaz de usuario en Flutter Web optimizada para modo kiosk

• Implementar sistema de recomendación basado en características detectadas

• Desarrollar dashboard de BI con KPIs de interacción y efectividad del sistema

• Documentar todo el proceso de desarrollo y generar manual técnico del sistema

El proyecto se desarrollará bajo el modelo de Ciclo de Vida Tradicional (Waterfall), caracterizado por su enfoque secuencial y etapas claramente delimitadas. Esto garantiza una planificación rigurosa, documentación exhaustiva y un avance estructurado, ideal para proyectos con requisitos estables y bien definidos desde el inicio.

1. Análisis de Requisitos (Semanas 1-2)

• Actividades: Recopilación y documentación detallada de requisitos funcionales y no funcionales, definición de alcance, elaboración de casos de uso y establecimiento de criterios de aceptación.

• Entregables: Documento de Especificación de Requisitos.

• Influencia en el proyecto: Define las bases sólidas sobre las cuales se construirá el sistema, evitando cambios posteriores que afecten el cronograma.

2. Diseño del Sistema (Semanas 3-4)

• Actividades: Diseño de la arquitectura software, modelado de bases de datos (OLTP y Data Warehouse), diseño de interfaces de usuario (wireframes) y especificación técnica de componentes y APIs.

• Entregables: Diagramas de arquitectura, modelo ER, diseños de UI/UX y plan de implementación.

• Influencia en el proyecto: Establece la estructura técnica del sistema, asegurando coherencia entre componentes y facilitando la implementación.

3. Implementación (Semanas 5-12)

• Actividades: Desarrollo de cada módulo por separado según las especificaciones de diseño:

o Backend y bases de datos (S5-S9).

o Módulos de computer vision y voz (S6-S10).

o Frontend y dashboard de BI (S7-S11).

• Entregables: Código fuente, servicios API funcionando, modelos entrenados e interfaz de usuario operativa.

• Influencia en el proyecto: La secuencia lineal evita solapamientos y reduce riesgos de integración temprana.

4. Integración y Pruebas (Semanas 13-15)

• Actividades: Integración de todos los componentes, ejecución de pruebas unitarias, de integración, rendimiento y usabilidad. Corrección de errores.

• Entregables: Sistema integrado, reportes de pruebas y protocolos de validación.

• Influencia en el proyecto: Garantiza que el sistema funcione como un todo y cumpla con los requisitos iniciales.

5. Implementación y Documentación (Semanas 16-17)

• Actividades: Preparación del entorno de demostración, elaboración de documentación técnica y manuales de usuario, configuración final.

• Entregables: Sistema listo para demostración, documentación completa.

• Influencia en el proyecto: Asegura la transferibilidad del conocimiento y la reproducibilidad del proyecto.

6. Presentación y Evaluación (Semana 18)

• Actividades: Demostración del sistema, presentación de resultados y evaluación final contra los objetivos.

• Entregables: Video demostrativo, presentación ejecutiva y retroalimentación formal.

• Influencia en el proyecto: Marca la finalización formal del ciclo de desarrollo y la validación del cumplimiento de objetivos.

Distribución de roles (3 integrantes):

• Integrante A (Backend & Datos): Responsable de diseño de BD, implementación de API FastAPI, servicios de recomendación y procesos ETL

• Integrante B (Computer Vision & Voz): Responsable de implementación de modelos de visión por computador, integración de ASR y NLU para procesamiento de voz

• Integrante C (Frontend & BI): Responsable de desarrollo de UI/UX en Flutter, implementación de dashboard de BI y documentación general

**Evidencias**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Documento de Especificación de Requisitos | Documento formal que detalla todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, incluyendo casos de uso y criterios de aceptación | Evidencia la capacidad de análisis y definición de requisitos, competencia fundamental en ingeniería de software |
| Avance | Modelo ER y Scripts DDL | Diagrama entidad-relación completo del sistema OLTP y modelo dimensional del Data Warehouse, junto con scripts SQL de implementación | Demuestra competencias en diseño de bases de datos y modelamiento de datos, esencial para el perfil de egreso |
| Avance | Prototipo de UI en Figma | Prototipo interactivo de todas las pantallas del tótem con flujos de usuario definidos y diseño de experiencia | Valida las competencias en diseño de interfaces y experiencia de usuario antes del desarrollo |
| Avance | API Documentada con Endpoints Funcionales | Implementación inicial de servicios REST con documentación Swagger/OpenAPI y endpoints básicos funcionando | Evidencia la capacidad de desarrollo backend y creación de APIs, competencia clave en el perfil |
| Avance | Modelos de Computer Vision Entrenados | Modelos pre-entrenados para detección de prendas, colores y rangos etarios con métricas de precisión documentadas | Demuestra la aplicación de inteligencia artificial y visión por computador en solución de problemas reales |
| Avance | Módulo de Procesamiento de Voz Funcional | Implementación inicial del sistema de speech-to-text en español con ejemplos de funcionamiento | Evidencia la integración de tecnologías de procesamiento de lenguaje natural |
| Final | Sistema Integrado Funcional | Prototipo completo del tótem inteligente con todos los componentes integrados y funcionando en conjunto | Demuestra el cumplimiento del objetivo general y la capacidad de integración de sistemas |
| Final | Dashboard de BI con KPIs | Dashboard interactivo con visualización de métricas de interacción y KPIs relevantes para el retail | Evidencia competencias en business intelligence y análisis de datos para toma de decisiones |
| Final | Video Demostrativo Profesional | Video de 3-5 minutos mostrando el funcionamiento completo del sistema en un escenario simulado de retail | Permite evaluación visual del sistema y demostración de todas las funcionalidades implementadas |
| Final | Documentación Técnica Completa | Manual técnico, documentación de código, guías de instalación y configuración del sistema | Demuestra competencias en documentación y profesionalismo en el desarrollo de software |
| Final | Repositorio de Código con Historial | Repositorio GitHub con todo el código fuente, historial de commits y control de versiones | Evidencia el trabajo colaborativo y uso de herramientas de gestión de proyectos software |

**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]](#footnote-1) | Observaciones |
| Análisis de Sistemas | Definición de Requisitos | Recolección y documentación de requisitos funcionales y no funcionales del sistema | Herramientas de documentación (Word, Google Docs), entrevistas con stakeholders | 2 semanas | Todos los integrantes | Realizar workshops de validación con el profesor guía |
| Diseño de Software | Diseño de Arquitectura | Diseño de la arquitectura software completa del sistema, diagramas de componentes y secuencia | UML, Draw.io, Enterprise Architect | 2 semanas | Integrante A | Validar arquitectura con patrones de diseño establecidos |
| Gestión de Base de Datos | Modelado OLTP y Data Warehouse | Crear modelos entidad-relación para OLTP y modelo dimensional Kimball para DW | SQL Server, PostgreSQL, pgModeler | 3 semanas | Integrante A | Incluir optimización para procesos ETL y queries |
| Desarrollo Backend | Implementación API FastAPI | Desarrollo de endpoints para detección, voz y recomendaciones (/cv/detect, /voice/asr, /recommend) | Python, FastAPI, OpenCV, librerías de IA | 5 semanas | Integrante A | Implementar autenticación y manejo de errores |
| Computer Vision | Implementación Modelos Detección | Entrenamiento y fine-tuning de modelos YOLO/MediaPipe para detección de prendas y edad | Python, TensorFlow, Roboflow, datasets de entrenamiento | 6 semanas | Integrante B | Comenzar con modelos pre-entrenados y transfer learning |
| Procesamiento de Lenguaje Natural | Integración ASR + NLU | Implementación de sistema de speech-to-text usando Whisper/Vosk para español | Python, Whisper, Vosk, librerías de audio | 4 semanas | Integrante B | Optimizar para ruido ambiental y acentos chilenos |
| Desarrollo Frontend | UI Flutter Web | Desarrollo de interfaz de usuario en Flutter para modo kiosko con pantallas Idle, Reco y Voz | Flutter, Dart, Figma, Android Studio | 5 semanas | Integrante C | Enfocar en usabilidad y experiencia de usuario |
| Business Intelligence | Dashboard de KPIs | Implementación de dashboard interactivo con métricas de interacción en Looker/Power BI | Looker Studio, Power BI, SQL | 4 semanas | Integrante C | Conectar con data warehouse para datos en tiempo real |
| Integración de Sistemas | Integración Componentes | Integración de todos los módulos y componentes del sistema | Entorno de testing, Docker, scripts de integración | 3 semanas | Todos los integrantes | Realizar pruebas de integración continuas |
| Control de Calidad | Pruebas del Sistema | Ejecución de pruebas unitarias, de integración, rendimiento y usabilidad | Frameworks de testing, herramientas de profiling | 3 semanas | Todos los integrantes | Establecer criterios de aceptación para cada prueba |
| Documentación Técnica | Elaboración Documentación | Creación de manual técnico, documentación de código y guías de usuario | Latex, Markdown, herramientas de documentación | 3 semanas | Todos los integrantes | Incluir diagramas y ejemplos de uso |
| Presentación | Preparación Demostración | Preparación de video demostrativo y materiales de presentación final | Software de edición de video, herramientas de presentación | 2 semanas | Todos los integrantes | Ensayar demostración en tiempo real |

1. [↑](#footnote-ref-1)