

# Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas

---

1ASI0572-Desarrollo de Soluciones IOT-2956 - Ingeniería de Software



## "Informe de Trabajo Final"

---

Docente: Angel Augusto Velasquez Nuñez

Startup: CodeMinds

Producto: EduGo

Relación de integrantes:

- **Angel Antonio Cancho Corilla U201721995**
- **Juan Diego Cueto Dominguez U202012207**
- **Xiao Lian Li Zegarra U202118784**
- **Marcelo Sebastian Ramirez Ramirez U202210582**
- **Scott Jacobo Huachaca Advincula U201914294**
- **Paolo Del Carmen Martinez Villanueva U202010039**

2025 - 01

---

## Registro de Versiones del Informe

| Versión | Fecha      | Autor           | Descripción de Modificación   |
|---------|------------|-----------------|---|
| 1.0     | 05/04/2025 | Marcelo Ramirez | Se creó el Repositorio y se añadió archivos para la base del proyecto |

| Versión | Fecha      | Autor                      | Descripción de Modificación  |
|---------|------------|----------------------------|--|
| 1.1     | 10/04/2025 | Juan Diego Cueto Dominguez | Se implementó la ramificación del repositorio y adicionó los documentos en su versión inicial previa a la investigación.   |
| 1.2     | 10/04/2025 | Angel                      | Se desarrolló el Lean UX Assumptions y Problem Statement.  |
| 1.3     | 10/04/2025 | Juan Diego Cueto Dominguez | Se realizó la implementación del análisis del problema con 5w2h.   |
| 1.4     | 10/04/2025 | Angel                      | Se subió al informe el To-Be Scenario Mapping para los user persona.   |
| 1.5     | 10/04/2025 | Juan Diego Cueto Dominguez | Se implementaron las tácticas y estrategias frente a competidores.   |
| 1.6     | 10/04/2025 | Paolo                      | Se realizó la descripción de la start up y añadió los segmentos objetivos.   |
| 1.7     | 10/04/2025 | Paolo                      | Se desarrolló el análisis competitivo.   |
| 1.8     | 11/04/2025 | Marcelo Ramirez            | Se añadió el Lean UX Canvas y el Impact Mapping.   |
| 1.9     | 14/04/2025 | Scott                      | Se implementó el as-is scenario mapping y también el user journey mapping.   |
| 1.10    | 14/04/2025 | Lian                       | Se añadió los user persona, el lenguaje Ubicuo junto con el task matrix.   |
| 1.11    | 15/04/2025 | Marecelo Ramirez           | Se añadieron los diseños para las entrevistas y el logo de la aplicación.  |
| 1.12    | 19/04/2025 | Juan Diego Cueto Dominguez | Se implementó la carátula para el reporte, también se añadió user stories junto con sus epics y se organizó el product backlog priorizando las respectivas user stories a implementar. |
| 1.13    | 23/04/2025 | Angel Cancho               | Se implementó el logo de la aplicación y se añadió todo lo relacionado al event storming con la determinación de los bounded context   |
| 1.14    | 25/04/2025 | Lian                       | Se implementó las primeras versiones del diagrama de C4 además de describir y analizar los bounded context del proyecto  |
| 1.15    | 25/04/2025 | Paolo y Lian               | Se añadió el diccionario de clases para las clases de padres y usuarios, también se implementó el diagrama de la base de datos y el identity assignment context                        |

| Versión | Fecha      | Autor  | Descripción de Modificación   |
|---------|------------|--|---|
| 1.16    | 26/04/2025 | Angel Cancho, Marcelo Ramirez y Scott Huachaca | Se implementó todo el domain layer y diseños de Analytics, Notification y Vehicle context incluyendo su diccionario de clases y diagrama de base de datos |

## Project Report Collaboration Insights

URL del repositorio para el reporte del proyecto: <https://github.com/Desarrollo-de-Soluciones-IOT-1ASI0572/upc-pre-202510-1asi0572-2510-codeminds-report>

Github Collaboration Insights proporciona un cronograma que muestra las principales ramas y los procesos de fusión que han ocurrido. Todas las ramas se han generado siguiendo los principios de GitFlow, lo que garantiza una organización efectiva al utilizar un sistema de control de versiones.

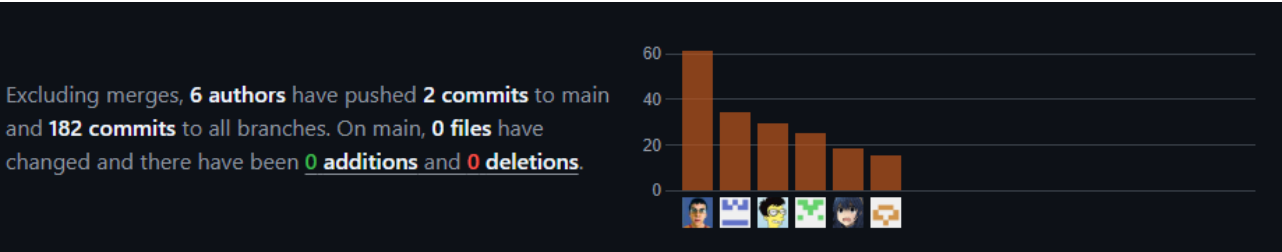
- Juan Diego Cueto Dominguez (JDu202012207)
- Angel Antonio Cancho Corilla (angerlessdev)
- Paolo Del Carmen Martinez Villanueva (paolomv02)
- Xiao Lian Li Zegarra (XLianLZ)
- Marcelo Sebastian Ramirez Ramirez (MRamirez202210582)
- Scott Jacobo Huachaca Advincula (Scott-Huachaca)

Se dividieron las siguientes ramas para la colaboración en el proyecto:

main  
develop

### Entregable TB1 y TP1

- A continuación se presentan los gráficos de colaboración de los integrantes del equipo en el repositorio de nuestro primer sprint. Estos gráficos ofrecen una representación visual de la cantidad de contribuciones realizadas por cada miembro del equipo, junto con la fecha en que se llevaron a cabo. Además, se presenta información sobre la cantidad de líneas de código que se han modificado en cada uno de los commits.



El presente informe se encuentra guardado en la organización de CodeMinds: [URL del repositorio del informe](#)

El landingPage se encuentra guardado en la organización de CodeMinds: [URL del repositorio del LandongPage](#)

El FrontEnd informe se encuentra guardado en la organización de CodeMinds: [URL del repositorio del Frontend](#)

# Contenido

Registro de Versiones del Informe  
Project Report Collaboration Insights  
Student Outcome 5

## Capítulo I: Introducción

- 1.1 Startup Profile
  - 1.1.1. Descripción de la Startup
  - 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo
- 1.2. Solution Profile
  - 1.2.1 Antecedentes y problemática
  - 1.2.2 Lean UX Process.
    - 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements.
    - 1.2.2.2. Lean UX Assumptions.
    - 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements.
    - 1.2.2.4. Lean UX Canvas.
- 1.3. Segmentos objetivo.

## Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

- 2.1. Competidores
  - 2.1.1. Análisis competitivo
  - 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores
- 2.2. Entrevistas
  - 2.2.1. Diseño de entrevistas
  - 2.2.2. Registro de entrevistas
  - 2.2.3. Análisis de entrevistas
- 2.3. Needfinding
  - 2.3.1. User Personas
  - 2.3.2. User Task Matrix
  - 2.3.3. User Journey Mapping
  - 2.3.4. Empathy Mapping
  - 2.3.5. As-is Scenario Mapping
- 2.4. Ubiquitous Language

## Capítulo III: Requirements Specification

- 3.1. To-Be Scenario Mapping
- 3.2. User Stories
- 3.3. Impact Mapping
- 3.4. Product Backlog

## Capítulo IV: Solution Software Design

## 4.1. Strategic-Level Domain-Driven Design

### 4.1.1. EventStorming

#### 4.1.1.1. Candidate Context Discovery

#### 4.1.1.2. Domain Message Flows Modeling

#### 4.1.1.3. Bounded Context Canvases

### 4.1.2. Context Mapping

### 4.1.3. Software Architecture

#### 4.1.3.1. Software Architecture System Landscape Diagram

#### 4.1.3.2. Software Architecture Context Level Diagrams

#### 4.1.3.3. Software Architecture Container Level Diagrams

#### 4.1.3.4. Software Architecture Deployment Diagrams

## 4.2. Tactical-Level Domain-Driven Design

### 4.2.X. Bounded Context:

#### 4.2.X.1. Domain Layer

#### 4.2.X.2. Interface Layer

#### 4.2.X.3. Application Layer

#### 4.2.X.4. Infrastructure Layer

#### 4.2.X.5. Bounded Context Software Architecture Component Level Diagrams

#### 4.2.X.6. Bounded Context Software Architecture Code Level Diagrams

##### 4.2.X.6.1. Bounded Context Domain Layer Class Diagrams

##### 4.2.X.6.2. Bounded Context Database Design Diagram

## Capítulo V: Solution UI/UX Design

### 5.1. Style Guidelines

#### 5.1.1. General Style Guidelines

#### 5.1.2. Web, Mobile and IoT Style Guidelines

### 5.2. Information Architecture

#### 5.2.1. Organization Systems

#### 5.2.2. Labeling Systems

#### 5.2.3. SEO Tags and Meta Tags

#### 5.2.4. Searching Systems

#### 5.2.5. Navigation Systems

### 5.3. Landing Page UI Design

#### 5.3.1. Landing Page Wireframe

#### 5.3.2. Landing Page Mock-up

### 5.4. Applications UX/UI Design

#### 5.4.1. Applications Wireframes

#### 5.4.2. Applications Wireflow Diagrams

#### 5.4.3. Applications Mock-ups

#### 5.4.4. Applications User Flow Diagrams

### 5.5. Applications Prototyping

## Capítulo VI: Product Implementation, Validation & Deployment

- 6.1. Software Configuration Management
  - 6.1.1. Software Development Environment Configuration
  - 6.1.2. Source Code Management
  - 6.1.3. Source Code Style Guide & Conventions
  - 6.1.4. Software Deployment Configuration
- 6.2. Landing Page, Services & Applications Implementation
  - 6.2.X. Sprint n
    - 6.2.X.1. Sprint Planning n
    - 6.2.X.2. Aspect Leaders and Collaborators
    - 6.2.X.3. Sprint Backlog n
    - 6.2.X.4. Development Evidence for Sprint Review
    - 6.2.X.5. Testing Suite Evidence for Sprint Review
    - 6.2.X.6. Execution Evidence for Sprint Review
    - 6.2.X.7. Services Documentation Evidence for Sprint Review
    - 6.2.X.8. Software Deployment Evidence for Sprint Review
    - 6.2.X.9. Team Collaboration Insights during Sprint
- 6.3. Validation Interviews
  - 6.3.1. Diseño de Entrevistas
  - 6.3.2. Registro de Entrevistas
  - 6.3.3. Evaluaciones según heurísticas
- 6.4. Video About-the-Product
- Conclusiones
- Conclusiones y recomendaciones
- Video About-the-Team
- Bibliografía
- Anexos

# Student Outcome 5

| Criterio Especifico  | Acciones Realizadas  | Conclusiones   |
|--|--|--|
| Trabaja en equipo para proporcionar liderazgo en forma conjunta. | Marcelo Ramirez:<br><b>TB1:</b> Durante esta entrega, trabajar en equipo fue clave para proporcionar un liderazgo compartido y efectivo en el proyecto. A lo largo de la planificación, el equipo colaboró estrechamente, aportó ideas y organizó los bounded contexts de manera eficiente, lo que permitió establecer una base sólida para el desarrollo. Este proceso fue fundamental para avanzar de manera | <b>TB1:</b> En esta primera entrega del proyecto, el trabajo en equipo y la colaboración fueron fundamentales para avanzar de manera eficiente. La comunicación constante y el liderazgo compartido permitieron una organización adecuada de las tareas y la toma de decisiones de forma coordinada. Además, se puso énfasis en establecer una base sólida desde la planificación, abordando los "bounded contexts" de manera eficiente para garantizar que todos los aspectos del |

| Criterio Especifico | Acciones Realizadas   | Conclusiones  |
|---------------------|---|---|
|                     | <p>conjunta, asegurando que todos los aspectos necesarios estuvieran cubiertos para el primer hito del proyecto final. La experiencia de colaborar de forma conjunta fortaleció las habilidades de trabajo en equipo y comunicación.</p> <p>Marcelo Ramirez:</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta entrega, el trabajo en equipo fue esencial para proporcionar un liderazgo compartido en el desarrollo del proyecto. Se colaboró activamente en la creación de la landing page y la primera versión del frontend, tomando decisiones conjuntas sobre el diseño, la estructura y las tecnologías a utilizar. Esta coordinación permitió distribuir tareas de forma eficiente y avanzar con una visión clara. El liderazgo colaborativo se reflejó en la capacidad del equipo para escucharse mutuamente, brindar retroalimentación constante y ajustar el trabajo para lograr una primera versión funcional y coherente con los objetivos del proyecto. Esta experiencia fortaleció la organización y el compromiso grupal de cara a los siguientes hitos.</p> <p>Angel Antonio Cancho Corilla:</p> <p><b>TB1:</b> Durante esta entrega, trabajé de manera colaborativa con el equipo, contribuyendo en la organización de tareas y en la toma de decisiones. La comunicación constante y el apoyo mutuo permitieron ejercer un liderazgo compartido y avanzar de forma coordinada en el proyecto.</p> <p>Angel Antonio Cancho Corilla</p> <p><b>TP1:</b> Lideró la planificación del Sprint y desarrollé el código para la web, asegurando una integración efectiva y manteniendo buenas prácticas de</p> | <p>proyecto fueran cubiertos. La participación activa de todos los miembros fortaleció tanto las habilidades de trabajo en equipo como la toma de decisiones conjunta. Además, se priorizó la aplicación de principios éticos y profesionales, garantizando que el desarrollo del software fuera responsable y respetuoso con la privacidad y equidad de los usuarios. En resumen, esta fase del proyecto ha sido clave para sentar las bases de un desarrollo colaborativo y ético.</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta etapa, el equipo fomentó un liderazgo compartido, donde la toma de decisiones y la responsabilidad se distribuyeron equitativamente entre sus miembros. A través de la colaboración constante, la comunicación abierta y la retroalimentación mutua, se logró una coordinación efectiva en la creación del proyecto. Este liderazgo conjunto fortaleció la cohesión del grupo, facilitando la organización y el cumplimiento exitoso de los objetivos en la creación de la landing page y el frontend.</p> |

| Criterio Especifico | Acciones Realizadas  | Conclusiones |
|---------------------|--|--------------|
|                     | <p>programación.</p> <p>Juan Diego Cueto Dominguez:</p> <p><b>TB1:</b> Trabajó activamente en equipo proporcionando liderazgo conjunto, apoyando en la organización del repositorio utilizando Git y Gitflow para mantener un flujo de trabajo ordenado y eficiente. Además, colaboró en la gestión del backlog y las user stories, promoviendo la participación de todos los miembros del grupo. Aportó en la toma de decisiones técnicas y en la resolución de dudas, fomentando un ambiente de apoyo y liderazgo compartido.</p> <p><b>TP1:</b> Sentó las bases para trabajar en conjunto con el desarrollo de la aplicación web e implementó la creación de la fake API pra la prueba y obtencion de datos en la aplicación. Además de colaborar continuamente con el equipo para solucionar problemas y dudas para las definiciones importantes de los dominios del proyecto.</p> <p>Xiao Lian Li Zegarra:</p> <p><b>TB1:</b> Durante esta entrega, me enfoqué en colaborar activamente con el equipo, participando en la planificación de tareas. Mi participación se centró en mantener una comunicación clara y proactiva, lo que permitió que las decisiones se tomaran de forma conjunta y que el trabajo avanzara de manera fluida.</p> <p>Xiao Lian Li Zegarra:</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta entrega, continué promoviendo el trabajo en equipo mediante una participación activa en el desarrollo del frontend inicial. Colaboré</p> |              |



| Criterio Especifico | Acciones Realizadas   | Conclusiones |
|---------------------|---|--------------|
|                     | <p>en la toma de decisiones sobre la estructura y la experiencia de usuario de la aplicación web. Asimismo, participé en reuniones de planificación, manteniendo una comunicación constante. Este liderazgo compartido facilitó la ejecución de las tareas asignadas y contribuyó a que el equipo avanzara de manera organizada.</p> <p>Scott Jacobo Huachaca Advincula:<br/><b>TB1:</b> Durante esta entrega, trabajé en colaboración con el equipo, contribuyendo en la planificación y desarrollo de diversas actividades. Mi enfoque estuvo en asegurar que las soluciones propuestas fueran coherentes con los objetivos del proyecto, mejorando mis habilidades en análisis y diseño.</p> <p>Scott Jacobo Huachaca Advincula:<br/><b>TP1:</b> Durante esta entrega, se asumió un rol activo en el trabajo en equipo, contribuyendo al liderazgo compartido dentro del grupo. Participó en la planificación y ejecución de tareas del desarrollo web, fomentando una comunicación constante y una toma de decisiones consensuada. Además, colaboró en la revisión de código y solución de problemas técnicos, fortaleciendo la cohesión y organización del equipo para avanzar hacia los objetivos del proyecto.</p> <p>Paolo Del Carmen Martinez Villanueva:<br/><b>TB1:</b> Durante el desarrollo del proyecto, he investigado y aplicado principios éticos y profesionales, asegurando que el software respete la privacidad de los usuarios, promueva la equidad en el acceso y minimice riesgos potenciales derivados de su</p> |              |

| Criterio Especifico  | Acciones Realizadas  | Conclusiones  |
|--|--|---|
|  | <p>uso.</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta entrega, el estudiante demostró su capacidad de trabajar en equipo proporcionando liderazgo compartido. Participó activamente en la planificación y desarrollo del proyecto, promoviendo una toma de decisiones consensuada y una comunicación fluida entre los miembros. Su disposición para colaborar, escuchar aportes del grupo y adaptarse a las necesidades del equipo fue clave para mantener una organización eficiente y avanzar con una visión común hacia los objetivos planteados.</p>   |   |
| Crea un entorno colaborativo e inclusivo, establece metas,planifica tareas y cumple objetivos. | <p>Marcelo Ramirez:</p> <p><b>TB1:</b> Durante el proyecto, se comprendió la importancia de crear un entorno colaborativo e inclusivo dentro del equipo. Establecer metas claras y planificar las tareas de manera efectiva fue esencial para asegurar el cumplimiento de los objetivos. A lo largo del proceso, se identificó que la comunicación abierta y el respeto por las ideas de todos los integrantes son claves para un trabajo exitoso. Esta experiencia permitió mejorar la capacidad de planificación, coordinación de tareas y asegurar que todos los miembros del equipo estuvieran alineados y motivados para alcanzar las metas propuestas.</p> <p>Marcelo Ramirez:</p> <p><b>TP1:</b> En esta etapa del proyecto, se trabajó activamente para fomentar un entorno colaborativo e inclusivo dentro del equipo. Desde el inicio, se propusieron reuniones breves para escuchar ideas de todos y asegurar que cada integrante tuviera un espacio para</p> | <p><b>TB1:</b> Durante esta etapa, se creó un entorno colaborativo e inclusivo donde todos los miembros del equipo pudieron aportar ideas. Se establecieron metas claras y se planificaron tareas de manera efectiva, lo que permitió avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos. La comunicación constante y la organización mediante iteraciones cortas facilitaron el ajuste de avances de forma flexible. Además, se priorizó la sostenibilidad y la accesibilidad en el diseño de la solución, considerando su impacto social, económico y ambiental.</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta etapa, el equipo estableció un entorno colaborativo e inclusivo donde cada integrante pudo aportar sus ideas y participar activamente. Se definieron metas claras y se planificaron las tareas de forma organizada, lo que permitió avanzar de manera eficiente en el desarrollo de la landing page y la primera versión del frontend. Gracias a esta estructura, se logró cumplir con los objetivos establecidos dentro de los plazos acordados, obteniendo un producto funcional y alineado con los requerimientos del proyecto.</p> |

| Criterio Especifico | Acciones Realizadas  | Conclusiones |
|---------------------|--|--------------|
|                     | <p>aportar. En conjunto, se establecieron metas claras relacionadas con el desarrollo de la landing page y la primera versión del frontend, definiendo tareas específicas para cada miembro del grupo. Se procuró que todos comprendieran su rol y tuvieran acceso a los recursos necesarios para avanzar. Gracias a esta organización, se lograron cumplir los objetivos planteados en los plazos acordados. La planificación y el compromiso colectivo fueron claves para alcanzar un resultado funcional, visualmente atractivo y alineado con los requerimientos del proyecto.</p> <p>Angel Antonio Cancho Corilla:</p> <p><b>TB1:</b> En esta etapa, me enfoqué en fomentar un entorno de colaboración dentro del equipo, asegurando que todos los miembros pudieran aportar sus ideas. Establecimos metas claras y planificamos nuestras tareas de forma ordenada, lo que nos permitió avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos del proyecto.</p> <p>Angel Antonio Cancho Corilla</p> <p><b>TP1:</b> Planificó tareas y estableció metas claras para el Sprint, fomentando un entorno colaborativo e inclusivo, asegurando el cumplimiento de los objetivos propuestos.</p> <p>Juan Diego Cueto Dominguez:</p> <p><b>TB1:</b> Contribuyó a la creación de un entorno colaborativo e inclusivo al ayudar en la definición de los bounded contexts del proyecto, asegurando que todos los miembros comprendieran su rol dentro de la arquitectura. Participó en la planificación de tareas mediante el manejo de user stories y backlog,</p> |              |

| Criterio Especifico | Acciones Realizadas  | Conclusiones |
|---------------------|--|--------------|
|                     | <p>estableciendo metas claras y apoyando el cumplimiento de los objetivos del equipo. También brindó asistencia constante para resolver dudas técnicas, promoviendo la inclusión y el aprendizaje colectivo.</p> <p><b>TP1:</b> Sugirió y establecio reglas para una mejor organización en el control de versiones y lograr de mejor manera los objetivos establecidos en el sprint 1, además apoyó e incentivó a aplicar las convenciones necesarias para un mejor entendimiento de los features manejados.</p> <p>Xiao Lian Li Zegarra:</p> <p><b>TB1:</b> Durante esta etapa del proyecto, me enfoqué en fomentar una comunicación constante entre los miembros del equipo. Además, propuse establecer tiempos de entrega basados en iteraciones cortas, lo que nos permitió organizar mejor las tareas, ajustar nuestros avances de manera flexible y mantener un ritmo de trabajo sostenido.</p> <p>Xiao Lian Li Zegarra:</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta etapa del proyecto, trabajé para fomentar un entorno colaborativo dentro del equipo. Propuse dividir el trabajo en iteraciones periodicas para facilitar la planificación de tareas y permitir un mejor seguimiento del avance. En conjunto, definimos metas relacionadas con el diseño y desarrollo inicial del frontend, lo que nos permitió organizarnos de manera eficiente y cumplir con los objetivos planteados en los tiempos establecidos. Esta experiencia fortaleció la cohesión del equipo y nuestra capacidad para trabajar de forma</p> |              |

| Criterio Especifico | Acciones Realizadas  | Conclusiones |
|---------------------|--|--------------|
|                     | coordinada.  |              |
|                     | <p>Scott Jacobo Huachaca Advincula:</p> <p><b>TB1:</b> En esta etapa del proyecto, me enfoqué en crear un ambiente colaborativo e inclusivo, asegurando que cada miembro del equipo tuviera voz y contribuyera con ideas valiosas. Trabajamos juntos para establecer metas claras, planificar las tareas de manera efectiva y garantizar que todos los objetivos fueran alcanzados a tiempo, lo que fortaleció mi capacidad para coordinar y ejecutar actividades en equipo.</p> <p><b>TP1:</b> Contribuyó activamente a crear un entorno colaborativo e inclusivo dentro del equipo. Participó en la planificación del Sprint, ayudando a establecer metas claras y a organizar las tareas de forma eficiente. Fomentó la participación equitativa entre los integrantes, promoviendo una comunicación constante y un ambiente donde todas las ideas fueran consideradas. Gracias a esta coordinación y compromiso, el equipo logró cumplir con los objetivos planteados dentro de los tiempos establecidos, avanzando de manera ordenada en el desarrollo del proyecto</p> <p>Paolo Del Carmen Martinez Villanueva:</p> <p><b>TB1:</b> He evaluado junto al equipo los posibles impactos sociales, económicos y ambientales de nuestra solución, priorizando decisiones de diseño que favorezcan la sostenibilidad, accesibilidad y adaptabilidad del software a diferentes realidades globales.</p> <p><b>TP1:</b> Durante esta entrega, el</p> |              |

| Criterio Especifico | Acciones Realizadas  | Conclusiones |
|---------------------|--|--------------|
|                     | <p>estudiante contribuyó activamente a la creación de un entorno colaborativo e inclusivo dentro del equipo. Promovió espacios de participación equitativa, impulsando la planificación conjunta de tareas y la definición de metas claras a alcanzar durante la realización del proyecto. Su capacidad para organizar el trabajo y mantener una comunicación constante permitió al grupo avanzar de manera ordenada y cumplir con los objetivos establecidos en los plazos acordados.</p> |              |