Autoevaluación Proyecto APT – SentiBot



Nombre: Sebastian Alvarez

Asignatura: CAPSTONE\_803D

Carrera: Ingeniería en Informática

Fecha: 02 / 09 /202

# 1. Descripción de proyecto APT

El proyecto busca desarrollar un sistema inteligente de apoyo socioemocional que, mediante reconocimiento facial y análisis de emociones, detecte el estado de ánimo de los estudiantes.

El sistema entregará sugerencias de actividades para los alumnos, permitirá a los docentes visualizar la satisfacción general y el estilo de clases, y brindará a los psicólogos reportes e indicadores emocionales que faciliten intervenciones oportunas.

En conjunto, se busca mejorar el bienestar emocional y el aprendizaje estudiantil mediante el uso de tecnología innovadora.

# 2. Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso

1. Resolución de problemas matemáticos: Apoyo en el procesamiento y modelado de datos para el sistema de clasificación emocional.

2. Estadística descriptiva: Permite generar reportes individuales y grupales sobre tendencias emocionales en los estudiantes.

3. Comunicación oral y escrita: Fundamental para documentar el proyecto y presentar resultados a psicólogos y docentes.

4. Inglés intermedio-alto: Facilita la consulta de bibliografía y datasets internacionales sobre reconocimiento emocional.

5. Inglés aplicado a la informática: Necesario para comprender librerías, frameworks y documentación técnica.

6. Innovación y creatividad: El proyecto propone una solución novedosa al monitoreo del bienestar emocional en entornos educativos.

7. Emprendimiento: Sentibot tiene potencial de convertirse en una herramienta tecnológica con impacto social y educativo.

# 3. Relación del proyecto con tus intereses profesionales

El proyecto se alinea directamente con mis intereses profesionales, ya que me interesa el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas al área educativa y de la salud. Considero que la integración de inteligencia artificial y herramientas digitales en la gestión emocional de los estudiantes puede marcar una diferencia en los procesos pedagógicos y en el bienestar general de la comunidad escolar.

# 4. Argumento del por qué el proyecto es factible a realizarse dentro de la asignatura

El proyecto se ajusta al alcance temporal y metodológico de la asignatura, ya que su desarrollo contempla fases de investigación, diseño, planificación y validación que pueden abordarse de manera progresiva dentro del marco académico, el proyecto se encuentra estrechamente vinculado con las competencias del programa académico, ya que promueve la gestión de proyectos tecnológicos, la capacidad de innovación, la resolución de problemas y la aplicación práctica de metodologías.

# 5. Objetivos claros y coherentes

**Objetivo general:**  
Definir los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema Sentibot, así como la visión y arquitectura inicial del proyecto, aplicando la metodología Scrum.

**Objetivos específicos:**

1. Levantar y documentar las necesidades de los usuarios (psicólogos, alumnos y docentes).
2. Redactar y priorizar las historias de usuario iniciales.
3. Establecer los roles Scrum, el Product Backlog y la Definición de Hecho (DoD) inicial.
4. Elaborar un primer borrador de la arquitectura lógica del sistema.
5. Presentar los entregables en una revisión y retroalimentación de sprint.

# Propuesta metodológica de trabajo que permita alcanzar los objetivos

El proyecto se desarrollará bajo un enfoque **ágil**, utilizando la metodología **Scrum** como marco de trabajo para organizar y gestionar las tareas en sprints alcanzables. Esta metodología permitirá mantener una planificación flexible, recibir retroalimentación continua y garantizar avances verificables en cada etapa.

El proceso contempla: la **revisión documental** sobre reconocimiento de emociones, el **levantamiento de requerimientos** con los actores clave, la **definición de historias de usuario y backlog,** el diseño de una **arquitectura preliminar** del sistema y**,** finalmente**,** la validación de los resultados a través de revisiones de sprint y retroalimentación de usuarios.

Este enfoque asegura una adecuada organización del trabajo, fomenta la colaboración en equipo y facilita la obtención de entregables que den cuenta del logro de los objetivos planteados.

# 7. Plan de trabajo para el proyecto APT

**Semana 1: Reunión inicial, definición de visión y roles**  
Se realizará una reunión de arranque para alinear expectativas, definir la visión del proyecto, asignar roles Scrum y establecer canales de comunicación.

**Semana 2: Levantamiento de requerimientos**  
Se recopilarán necesidades de psicólogos, docentes y alumnos, clasificando los requerimientos funcionales y no funcionales

**Semana 3: Historias de usuario y Product Backlog inicial**  
Se redactarán y priorizarán las historias de usuario, organizándolas en un Product Backlog que servirá como guía inicial del proyecto.

**Semana 4: Arquitectura preliminar**  
Se elaborará un primer esquema de la arquitectura lógica bajo el modelo de vistas 4+1, para identificar dependencias y riesgos técnicos.

**Semana 5: Refinamiento del Product Backlog**  
Se complementarán las historias de usuario con criterios de aceptación y se detallarán tareas técnicas, logrando un backlog más claro y realista.

**Semana 6: Sprint Planning**  
Se llevará a cabo la planificación del primer sprint, definiendo entregables inmediatos, capacidad del equipo y el Sprint Backlog correspondiente.

Todo este flujo de tareas se desarrollarán en equipo

# 8. Propuesta de evidencias que darán cuenta del logro de las actividades

* Visión del Proyecto y Roles Scrum
* Poduct Backlog inicial (con historias de usuario básicas) Sprint Backlog (Sprint 1)
* Sprint Goals
* Burndown Chart
* Primer borrador de arquitectura (Vista 4+1 Vista Lógica o caso de uso)
* Sprint Planning
* Historias de usuario
* Sprint Backlog
* Product Backlog

### English

# 1. Project Description – APT

The project aims to develop an intelligent socio-emotional support system that, through facial recognition and emotion analysis, detects students’ mood states.  
The system will provide suggested activities for students, allow teachers to visualize overall satisfaction and teaching style, and give psychologists emotional reports and indicators that facilitate timely interventions.  
Overall, the goal is to improve students’ emotional well-being and learning through the use of innovative technology.

# 2. Relationship of the APT Project with Graduation Competencies

1. **Mathematical problem-solving:** Supports data processing and modeling for the emotional classification system.
2. **Descriptive statistics:** Enables the generation of individual and group reports on emotional trends among students.
3. **Oral and written communication:** Essential for documenting the project and presenting results to psychologists and teachers.
4. **Upper-intermediate English:** Facilitates consulting international literature and datasets on emotion recognition.
5. **English applied to computer science:** Necessary for understanding libraries, frameworks, and technical documentation.
6. **Innovation and creativity:** The project proposes a novel solution for monitoring emotional well-being in educational settings.
7. **Entrepreneurship:** Sentibot has the potential to become a technological tool with social and educational impact.

# 3. Relationship of the Project with Professional Interests

The project directly aligns with my professional interests, as I am drawn to developing technological solutions applied to education and health. I believe that integrating artificial intelligence and digital tools into the emotional management of students can make a difference in pedagogical processes and in the overall well-being of the school community.

# 4. Argument for Feasibility within the Course

The project fits within the course’s temporal and methodological scope, as it involves research, design, planning, and validation phases that can be progressively addressed in an academic framework. Additionally, it is closely related to the program’s competencies, since it promotes project management skills, innovation, problem-solving, and the practical application of methodologies.

# 5. Clear and Coherent Objectives

**General Objective:**  
Define the functional and non-functional requirements of the Sentibot system, as well as the vision and initial architecture of the project, applying the Scrum methodology.

**Specific Objectives:**

1. Gather and document the needs of users (psychologists, students, and teachers).
2. Draft and prioritize the initial user stories.
3. Establish Scrum roles, the Product Backlog, and the initial Definition of Done (DoD).
4. Develop a first draft of the system’s logical architecture.
5. Present the deliverables in a sprint review and feedback session.

# 6. Methodological Proposal to Achieve Objectives

The project will be developed under an **agile approach**, using the **Scrum methodology** as the framework to organize and manage tasks in achievable sprints. This methodology will enable flexible planning, continuous feedback, and verifiable progress at each stage.

The process includes: a **literature review** on emotion recognition**, requirements gathering** with key stakeholders, the **definition of user stories and backlog**, the design of **a preliminary system architecture**, and, finally, the **validation of results** through sprint reviews and user feedback.

This approach ensures effective organization of the work, promotes team collaboration, and facilitates the delivery of outputs that demonstrate the achievement of objectives.

# 7. Work Plan for the APT Project

* **Week 1: Kick-off meeting, vision, and roles**  
  Initial meeting to align expectations, define the project vision, assign Scrum roles, and establish communication channels.
* **Week 2: Requirements gathering**  
  Collection of needs from psychologists, teachers, and students, classifying functional and non-functional requirements.
* **Week 3: User stories and initial Product Backlog**  
  Drafting and prioritization of user stories, organized into a Product Backlog to serve as the project’s initial guide.
* **Week 4: Preliminary architecture**  
  Creation of a first draft of the logical architecture using the 4+1 views model, identifying dependencies and technical risks.
* **Week 5: Product Backlog refinement**  
  User stories will be refined with acceptance criteria and detailed technical tasks, resulting in a clearer and more realistic backlog.
* **Week 6: Sprint Planning**  
  Planning of the first sprint, defining immediate deliverables, team capacity, and the corresponding Sprint Backlog.

All these tasks will be carried out collaboratively as a team.

# 8. Proposed Evidence of Achievements

* Project Vision and Scrum Roles
* Initial Product Backlog (with basic user stories) & Sprint Backlog (Sprint 1)
* Sprint Goals
* Burndown Chart
* First draft of the architecture (4+1 Model – Logical View or Use Case View)
* Sprint Planning
* User Stories
* Sprint Backlog
* Product Backlog