**Evaluación Fase 1 – Autoevaluación Definición Proyecto APT**

**Nombre:** Nicolás Cortés  
**Asignatura:** PTY4614 – Capstone

**Abstract (Español)**

Este proyecto plantea el desarrollo de una aplicación móvil llamada NutriScan AI, basada en inteligencia artificial, que permite utilizar la cámara del dispositivo para identificar alimentos, calcular su valor nutricional y sugerir recetas o planes de alimentación semanales. Asimismo, incorpora un chatbot especializado en nutrición para responder consultas en tiempo real. La relevancia de este proyecto radica en que integra programación, inteligencia artificial, Big Data y gestión de proyectos, estando directamente alineado con el perfil de egreso de Ingeniería en Informática.

**Abstract (English)**

This project proposes the development of a mobile application called NutriScan AI, based on artificial intelligence, which allows the use of the device’s camera to identify food items, calculate their nutritional value, and suggest recipes or weekly meal plans. It also incorporates a nutrition-focused chatbot to answer questions in real time. The relevance of this project lies in its integration of programming, artificial intelligence, Big Data, and project management, being directly aligned with the graduate profile of the Computer Engineering degree.

**Descripción del Proyecto APT**

El proyecto propone diseñar y desarrollar una aplicación móvil que utilice visión por computadora y procesamiento de lenguaje natural para ayudar a los usuarios en la gestión de su alimentación diaria. La app permitirá escanear alimentos, reconocer sus calorías y nutrientes, generar recetas y planes semanales personalizados, además de integrar un chatbot capaz de responder consultas sobre nutrición.

**Relación con Competencias del Perfil de Egreso**

* **Desarrollo de software:** creación de la aplicación móvil y sus componentes.
* **Inteligencia artificial y minería de datos:** aplicación de visión computacional y chatbots.
* **Big Data:** procesamiento y almacenamiento de información nutricional.
* **Gestión de proyectos TI:** planificación, control y ejecución de un proyecto tecnológico con impacto en la sociedad.

**Relación con Intereses Profesionales**

El proyecto se relaciona directamente con mis intereses en programación, machine learning y gestión de proyectos, ya que combina el desarrollo de una aplicación móvil con el uso de algoritmos de inteligencia artificial para el reconocimiento de alimentos y la generación de recomendaciones personalizadas. Además, podría incorporar aspectos de ciberseguridad para proteger la información sensible de los usuarios, lo que refuerza aún más su vínculo con mis proyecciones profesionales.

**Factibilidad del Proyecto**

El proyecto es factible de realizar dentro de la asignatura, ya que puede desarrollarse en un prototipo funcional utilizando herramientas disponibles como TensorFlow, Dialogflow, Firebase y Flutter. Se ajusta al tiempo y recursos académicos, y puede adaptarse en caso de limitaciones técnicas.

**Objetivos del Proyecto**

* **Objetivo general:**  
  Desarrollar una aplicación móvil con inteligencia artificial que permita escanear alimentos y recomendar recetas, planes semanales y datos nutricionales personalizados.
* **Objetivos específicos:**

1. Implementar un módulo de visión por computadora para identificar alimentos mediante imágenes.
2. Construir un chatbot que resuelva dudas nutricionales en lenguaje natural.
3. Desarrollar un sistema de recomendación de recetas y planes de alimentación semanales.
4. Diseñar una base de datos para almacenar información nutricional y preferencias de usuario.
5. Integrar los módulos en una aplicación móvil funcional.

**Metodología**

Se utilizará una metodología **ágil (Scrum)**, con iteraciones cortas y entregables parciales. Las etapas contempladas son:

1. Levantamiento de requerimientos y definición de funcionalidades.
2. Diseño de arquitectura y base de datos.
3. Desarrollo de módulo de visión por computadora.
4. Desarrollo de chatbot nutricional.
5. Integración de módulos y pruebas.
6. Ajustes finales y documentación.

**Plan de Trabajo**

* **Semana 1-2:** Definición de requerimientos y diseño de arquitectura.
* **Semana 3-4:** Desarrollo del módulo de visión por computadora.
* **Semana 5-6:** Implementación del chatbot nutricional.
* **Semana 7:** Desarrollo del sistema de recomendación de recetas.
* **Semana 8:** Integración de componentes y pruebas.
* **Semana 9:** Ajustes, mejoras y documentación final.

**Recursos:** Google Cloud, TensorFlow, Flutter, Firebase.  
**Facilitadores:** disponibilidad de datasets de alimentos, librerías de IA y frameworks móviles.  
**Obstaculizadores:** complejidad de entrenamiento de modelos y tiempo limitado.

**Evidencias**

* Capturas de la aplicación en funcionamiento.
* Código fuente en repositorio GitHub.
* Informe técnico con explicación de módulos y resultados.
* Video demostrativo del prototipo.

**Conclusiones (English only)**

Working on NutriScan AI offers a chance to put into practice key areas of my professional development, such as programming, project coordination, and the application of machine learning models. This project not only allows me to apply my technical knowledge in building a functional mobile solution, but also to develop organizational skills needed to manage complex initiatives. Furthermore, by integrating cybersecurity measures to safeguard user data, the project directly connects with my career goals and reinforces the link between my academic formation and professional aspirations.

**Reflexión (English only)**

Through this project, I recognized that my main strengths lie in programming, backend development, and effective teamwork, which allow me to contribute consistently to the progress of the application. However, I also became aware of areas that I need to improve, particularly time management and my current ability to work with artificial intelligence. The APT project gives me the opportunity to face these challenges while reinforcing my technical and collaborative skills, helping me grow both academically and professionally toward my long-term goals.