**INTEGRANTES:**

| **Código UC** | **Apellidos y Nombres** | **Nro. celular** |
| --- | --- | --- |
| 73754087 | Choccña Pauccara Allison Mariana | 952463228 |
| 75110625 | Marconi Aracayo Gaby Leidy | 922634672 |
| 72306843 | Lavilla Pillco Elizabeth Carina( no vino) | 990179027 |

1. **Título de la Propuesta 1: (EL ELEGIDO-PRIORIZADO)**

Desarrollo de la Aplicación Móvil “Paqu” para la Preservación y Enseñanza del Idioma Quechua en el Perú,Cusco -2025

1. **Problema / Oportunidad detectado: Describir el problema, es importante adjuntar alguna fuente estadística.**

El idioma quechua, reconocido como lengua oficial en el Perú, se encuentra en riesgo de perderse debido a la falta de interés de las nuevas generaciones y a la carencia de herramientas modernas de enseñanza.

De acuerdo con el **INEI (2022)**, el porcentaje de hablantes de quechua ha disminuido en un 10% en los últimos 20 años, siendo que menos del 13% de jóvenes entre 15 y 25 años lo dominan. Esto representa una amenaza a la identidad cultural y a la diversidad lingüística del país.

1. **Descripción de la solución Propuesta/Investigación a desarrollar:**

La aplicación móvil “Paqu” permitirá a los usuarios aprender quechua de manera dinámica y accesible mediante:

* Lecciones progresivas interactivas (básico, intermedio, avanzado).
* Gamificación (juegos, retos y logros).
* Traductor quechua-español con audio
* Modo offline para estudiantes de zonas rurales.

1. **Requerimientos Funcionales de alto nivel (Indica detalladamente que podrá efectuar la solución)**

## Requerimientos del producto (al menos 10)

| Sus funciones que contiene:  Registro e inicio de sesión de usuarios  Reconocimiento de voz para pronunciación  Cuentos y expresiones culturales  Acceso a lecciones interactivas divididas por niveles  Diccionario quechua-español  Juegos de vocabulario con recompensas  Sistema de logros, puntajes y niveles  Uso sin conexión  Reportes de progreso con estadísticas |
| --- |

**Requerimientos Tecnológicos a usar en el desarrollo de la solución**

**(Listado de plataformas hardware y software que se requiere para elaborar la solución)**

* **Hardware:**

Smartphones Android

Servidores en la nube(Firebase) para gestión de usuarios

* **Software:**

Lenguaje de programación: Java

Backend: Java

Base de datos: Firebase

# Análisis de la competencia/avances similares

**Estado del arte: Nombre una aplicación/investigación/tesis (mínimamente 2)**

| **Duolingo (2023): Plataforma líder en aprendizaje de idiomas, pero no incluye quechua.**  **Runasimpi (2017): Aplicación para aprender quechua, pero sin gamificación ni soporte offline.**  **Ventaja de Paqu: Integra aprendizaje gamificado, reconocimiento de voz y enfoque cultural con .** |
| --- |

# Autoevaluación:

# La solución que presentamos es (Elija únicamente una y sustente)

|  | Sustento |
| --- | --- |
| innovación | preserva un idioma ancestral a través de tecnologías modernas, fomentando la identidad cultural y adaptándose a contextos rurales y urbanos. |
| innovación disruptiva |  |

1. **Título de la Propuesta 2:**

Implementación de un servidor con balanceo de carga en instituciones educativas de nivel secundario del Cusco

1. **Problema / Oportunidad detectado: Describir el problema, es importante adjuntar alguna fuente estadística.**

Los centros educativos enfrentan problemas de **lentitud y caídas en sus plataformas digitales** (aulas virtuales, bibliotecas online, sistemas administrativos), debido a la sobrecarga en un único servidor.

Según la **UNESCO (2021)**, el 65% de instituciones educativas en Latinoamérica reportan interrupciones frecuentes en sus plataformas, lo que afecta directamente la calidad de enseñanza.

1. **Descripción de la solución Propuesta/Investigación a desarrollar:**

Se propone implementar un balanceador de carga basado en Ubuntu Server y Nginx, que distribuya el tráfico entre múltiples servidores.

Beneficios:

Mayor rapidez de acceso a plataformas educativas.

Reducción de interrupciones por sobrecarga.

Alta disponibilidad con tolerancia a fallos.

Monitoreo en tiempo real para mantener la estabilidad.

Bajo costo gracias al uso de software libre.

1. **Requerimientos Funcionales de alto nivel (Indica detalladamente que podrá efectuar la solución)**

## Requerimientos del producto (al menos 10)

| Balanceo de carga en protocolos HTTP/HTTPS.  Redirección automática en caso de fallos.  Monitoreo en tiempo real del tráfico.  Configuración de alta disponibilidad (clúster).  Escalabilidad con servidores adicionales.  Seguridad con firewall y certificados SSL.  Integración con plataformas como Moodle.  Optimización de bases de datos distribuidas.  Gestión de accesos de usuarios.  Reportes de rendimiento y estadísticas. |
| --- |

**Requerimientos Tecnológicos a usar en el desarrollo de la solución**

**(Listado de plataformas hardware y software que se requiere para elaborar la solución)**

* **Hardware:**

Servidores virtualizados.

Switches y routers de red.

* **Software:**

Sistema operativo: Ubuntu Server .

Balanceador: HAProxy.

Automatización: Bash/Python.

Control de versiones: Git.

# Análisis de la competencia/avances similares

**Estado del arte: Nombre una aplicación/investigación/tesis (mínimamente 2)**

| AWS Elastic Load Balancer (2023): Balanceo eficiente, pero con altos costos de suscripción.  Microsoft Azure Load Balancer (2023): Solución en la nube confiable, pero inaccesible para muchas instituciones educativas por su precio.  -Ventaja de nuestra propuesta: Uso de software libre, bajo costo, independencia tecnológica y adaptación al contexto educativo peruano. |
| --- |

# Autoevaluación:

# La solución que presentamos es (Elija únicamente una y sustente)

|  | Sustento |
| --- | --- |
| innovación |  |
| innovación disruptiva | permite que centros educativos accedan a tecnologías de balanceo de carga de manera económica, garantizando acceso a educación digital de calidad sin depender de proveedores externos. |

1. **Título de la Propuesta 3:**

Sistema de Agricultura Inteligente con Sensores y Análisis de Datos para Pequeños Productores en Cusco.

1. **Problema / Oportunidad detectado: Describir el problema, es importante adjuntar alguna fuente estadística.**

La agricultura familiar en el Perú enfrenta desafíos importantes como el manejo ineficiente del riego, la falta de información sobre condiciones climáticas y suelo, y la baja productividad. Según el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI, 2023), el 70% de pequeños productores no cuenta con acceso a tecnologías que optimicen sus cultivos, lo que limita su rentabilidad y sostenibilidad.

1. **Descripción de la solución Propuesta/Investigación a desarrollar:**

Se propone desarrollar un sistema de agricultura inteligente basado en sensores IoT para monitorear en tiempo real las condiciones del suelo (humedad, pH, temperatura), el clima y otros factores ambientales. Los datos serán analizados mediante algoritmos de inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones personalizadas sobre riego, fertilización y manejo de cultivos, accesible vía una aplicación móvil simple y económica para los pequeños agricultores.

1. **Requerimientos Funcionales de alto nivel (Indica detalladamente que podrá efectuar la solución)**

## Requerimientos del producto (al menos 10)

| Monitoreo continuo de parámetros ambientales y de suelo  Plataforma móvil para visualización de datos  Historial y análisis de cultivos y condiciones ambientales  Modo offline para zonas con baja conectividad  Gestión de múltiples parcelas y cultivos  Soporte para diferentes tipos de cultivos locales  Capacitación y soporte a usuarios  Reportes y estadísticas para mejorar la toma de decisiones |
| --- |

**Requerimientos Tecnológicos a usar en el desarrollo de la solución**

**(Listado de plataformas hardware y software que se requiere para elaborar la solución)**

* **Hardware:**

Sensores IoT para humedad, temperatura, pH y luz solar

Microcontroladores de bajo consumo (Arduino, ESP32)

Dispositivos móviles para usuarios

* **Software:**

Backend en Python o Node.js para análisis y procesamiento de datos.

Base de datos NoSQL para almacenamiento flexible.

Aplicación móvil multiplataforma

Algoritmos de IA para recomendaciones agrícolas.

# Análisis de la competencia/avances similares

**Estado del arte: Nombre una aplicación/investigación/tesis (mínimamente 2)**

| Si bien existen soluciones de agricultura inteligente a nivel global, pocas están adaptadas a la realidad y presupuesto de los pequeños productores peruanos. Esta propuesta se enfoca en ofrecer una solución accesible, modular y fácil de usar, con enfoque en cultivos y condiciones locales. |
| --- |

# Autoevaluación:

# La solución que presentamos es (Elija únicamente una y sustente)

|  | Sustento |
| --- | --- |
| innovación | Contribuye a la modernización de la agricultura familiar, mejorando la productividad, eficiencia en el uso de recursos y sustentabilidad ambiental, mediante la integración de tecnologías inteligentes asequibles y contextualizadas. |
| innovación disruptiva |  |

# 