

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto de desarrollo de una aplicación móvil para la enseñanza del lenguaje de señas y su traducción automática en tiempo real**

Curso: SI – 983 Construcción de Software I

Docente: Mag. Alberto Johnatan Flor Rodríguez

Integrantes:

***Espinoza Caso, Lisbeth Isabel (código universitario)***

***Quispe Levano, Cristian Aldair (2018000590)***

**Tacna – Perú**

***2025***

Desarrollo de una aplicación móvil para la enseñanza del lenguaje de señas y su traducción automática en tiempo real

Documento de Visión

Versión *1.0*

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | LEC | LEC | LEC | 20/08/2025 | Versión Original |

**INDICE GENERAL**

1. Introducción 1

1.1 Propósito 1

1.2 Alcance 1

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas 1

1.4 Referencias 1

1.5 Visión General 1

2. Posicionamiento 1

2.1 Oportunidad de negocio 1

2.2 Definición del problema 2

3. Descripción de los interesados y usuarios 3

3.1 Resumen de los interesados 3

3.2 Resumen de los usuarios 3

3.3 Entorno de usuario 4

3.4 Perfiles de los interesados 4

3.5 Perfiles de los Usuarios 4

3.6 Necesidades de los interesados y usuarios 6

4. Vista General del Producto 7

4.1 Perspectiva del producto 7

4.2 Resumen de capacidades 8

4.3 Suposiciones y dependencias 8

4.4 Costos y precios 9

4.5 Licenciamiento e instalación 9

5. Características del producto 9

6. Restricciones 10

7. Rangos de calidad 10

8. Precedencia y Prioridad 10

9. Otros requerimientos del producto 10

b) Estandares legales 32

c) Estandares de comunicación 37

d) Estandaraes de cumplimiento de la plataforma 42

e) Estandaraes de calidad y seguridad 42

[CONCLUSIONES](#_heading=h.2ftrxbtl9xyc) 46

[RECOMENDACIONES](#_heading=h.d7q95sj6cz2e) 46

[BIBLIOGRAFIA](#_heading=h.jqhha4j1ss1k) 46

[WEBGRAFIA](#_heading=h.8cseh9qm9vmr) 46

**Visión**

**1. Introducción**

**1.1 Propósito**

*Este documento define la visión del proyecto, estableciendo sus objetivos, alcance, usuarios, características clave y criterios de éxito. Está dirigido a los desarrolladores, patrocinadores, instituciones educativas y organizaciones sociales interesadas en promover la inclusión comunicacional.*

**1.2 Alcance**

*El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma que permita enseñar y traducir el lenguaje de señas peruana. Incluirá módulos educativos, traducción de texto a señas, reconocimiento visual (opcional), evaluación interactiva y seguimiento del progreso del usuario.*

**1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas**

* *LSPerú: Lenguaje de Señas Peruana*
* *TIR: Tasa Interna de Retorno*
* *VAN: Valor Actual Neto*
* *COK: Costo de Oportunidad del Capital*
* *UI/UX: Interfaz de Usuario / Experiencia de Usuario*

**1.4 Referencias**

* *Normas técnicas de accesibilidad digital (CONADIS, Perú)*
* *Manual oficial de LSPerú*
* *Guías de desarrollo inclusivo de UNESCO*
* *Documentos académicos sobre inclusión y tecnología educativa*

**1.5 Visión General**

*El sistema busca ser una herramienta educativa accesible, moderna y escalable que contribuya a la inclusión de personas sordas en entornos educativos, laborales y sociales, mediante el uso de tecnologías móviles.*

**2. Posicionamiento**

**2.1 Oportunidad de negocio**

*Existe una brecha significativa en herramientas tecnológicas que promuevan el aprendizaje del lenguaje de señas en Perú. Este proyecto se posiciona como una solución innovadora con alto impacto social, educativo y potencial institucional.*

**2.2 Definición del problema**

*Las personas sordas enfrentan barreras comunicacionales que limitan su acceso a educación, servicios y participación ciudadana. La falta de recursos digitales adaptados al LSPerú agrava esta exclusión.*

**3. Descripción de los interesados y usuarios**

**3.1 Resumen de los interesados**

* *Instituciones educativas*
* *Organizaciones sociales*
* *Entidades gubernamentales*
* *Desarrolladores y patrocinadores*

**3.2 Resumen de los usuarios**

* *Personas sordas*
* *Estudiantes de LSPerú*
* *Docentes e intérpretes*
* *Público general interesado en inclusión*

**3.3 Entorno de usuario**

*Los usuarios interactuarán con la app desde dispositivos móviles (Android/iOS), en entornos educativos, domésticos o institucionales, con acceso a internet.*

**3.4 Perfiles de los interesados**

* *Educadores: buscan herramientas didácticas efectivas*
* *ONGs: promueven inclusión y accesibilidad*
* *Gobierno: busca cumplir normativas de inclusión*

**3.5 Perfiles de los Usuarios**

* *Personas sordas: requieren traducción y aprendizaje visual*
* *Estudiantes: buscan aprender LSPerú de forma práctica*
* *Docentes: necesitan recursos para enseñar*

**3.6 Necesidades de los interesados y usuarios**

* *Acceso a contenido confiable y actualizado*
* *Interfaz intuitiva y accesible*
* *Funcionalidades de traducción y práctica*
* *Cumplimiento de estándares legales y educativos*

**4. Vista General del Producto**

**4.1 Perspectiva del producto**

*La app será un sistema autónomo, con posibilidad de integración futura a plataformas educativas o institucionales.*

**4.2 Resumen de capacidades**

* *Enseñanza estructurada del LSPerú*
* *Traducción de texto a señas*
* *Evaluación interactiva*
* *Registro de progreso*
* *Accesibilidad visual y auditiva*

**4.3 Suposiciones y dependencias**

* *Acceso a dispositivos móviles e internet*
* *Disponibilidad de recursos visuales oficiales*
* *Colaboración con expertos en LSPerú*

**4.4 Costos y precios**

* *Inversión inicial: S/ 23,198*
* *Costos operativos mensuales: S/ 650*
* *Modelo gratuito con opción de licenciamiento institucional*

**4.5 Licenciamiento e instalación**

* *Licencia educativa gratuita*
* *Instalación vía tiendas oficiales (Play Store, App Store)*

**5. Características del producto**

* *Registro y autenticación de usuarios*
* *Módulo educativo por niveles*
* *Traducción de texto a señas*
* *Reconocimiento de señas (opcional)*
* *Evaluación y retroalimentación*
* *Accesibilidad visual y auditiva*
* *Historial de aprendizaje*

**6. Restricciones**

* *Limitación de presupuesto*
* *Dependencia de recursos visuales oficiales*
* *Requerimientos técnicos mínimos del dispositivo*

**7. Rangos de calidad**

* *Tiempo de respuesta < 2 segundos*
* *Precisión de traducción > 90%*
* *Accesibilidad conforme a WCAG 2.1*
* *Disponibilidad > 99% mensual*

**8. Precedencia y Prioridad**

* *Alta prioridad: módulo educativo, traducción, accesibilidad*
* *Media prioridad: reconocimiento de señas, gamificación*
* *Baja prioridad: integración con redes sociales*

**9. Otros requerimientos del producto**

1. **Estándares legales**

* *Cumplimiento de la Ley N.º 29973 (Ley General de la Persona con Discapacidad)*
* *Normas de protección de datos personales*

1. **Estándares de comunicación**

* *Lenguaje claro, inclusivo y adaptado a LSPerú*
* *Soporte multilingüe (opcional)*

1. **Estándares de cumplimiento de la plataforma**

* *Compatibilidad con Android 8+ y iOS 12+*
* *Interfaz adaptable a pantallas pequeñas*

1. **Estándares de calidad y seguridad**

* *Cifrado de datos sensibles*
* *Validación de contenido por expertos en LSPerú*
* *Pruebas de usabilidad y accesibilidad*

**CONCLUSIONES**

*El proyecto es viable técnica, social y financieramente. Responde a una necesidad real de inclusión, cumple con estándares legales y educativos, y presenta indicadores financieros positivos (B/C > 1, VAN > 0, TIR > COK). Su implementación contribuirá significativamente al acceso equitativo a la comunicación y educación en Perú.*

**RECOMENDACIONES**

* *Formalizar alianzas con instituciones educativas y ONGs*
* *Validar contenidos con intérpretes certificados*
* *Priorizar accesibilidad desde el diseño*
* *Considerar escalabilidad para futuras versiones web o institucionales*
* *Documentar el proceso para replicabilidad en otros contextos*

**BIBLIOGRAFIA**

**WEBGRAFIA**