**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC**

# Sistema Informativo de Psicología Escolar (SIPE): Solución tecnológica para la atención y prevención de la salud mental en instituciones educativas

**PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN MARKETING ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN**

**PRESENTADA POR**

Fabrizio Alessandro Canales Ñiquen
DNI: 71726993, Perú

**PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DIRECCIÓN Y DISEÑO GRÁFICO**

Valeria Ximena Torres Quispe
DNI: 74216728, Perú

**ASESOR**

Elizabeth Fabiola Palomino Nolasco
DNI: 47052640, Perú
ORCID: 0009-0001-9390-2980

**JURADO**

Martinez Cieza Julio Manuel
Vargas Salazar Claudia Vanessa
Ariza Velasco Fabio

**Lima, Octubre 2025**

# Sistema Informativo de Psic%C3%B3logos Escolares %28SIPE%29.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

## Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:518834894

Submission Date
Oct 27, 2025, 11:26 AM GMT-5

Download Date
Oct 27, 2025, 11:34 AM GMT-5

File Name
Sistema Informativo de Psicólogos Escolares (SIPE).pdf

File Size
1.7 MB

38 Pages

6,352 Words

39,991 Characters

turnitin Page 1 of 45 - Cover Page Submission ID trn:oid:::11391:518834894

# 22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

## Top Sources

11% Internet sources
2% Publications
19% Submitted works (Student Papers)

## Integrity Flags

**0 Integrity Flags for Review**

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

turnitin Page 2 of 45 - Integrity Overview Submission ID trn:oid:::11391:518834894

# ÍNDICE DE CONTENIDO


I. Información general 1

1.1. Título del Proyecto de Innovación 1
1.2. Resumen del Proyecto de Innovación 1
1.3. Contextualización del Proyecto de Innovación 3

II. Descripción de la innovación 4

2.1. Planteamiento del Problema 4
2.2. Población beneficiaria 6
2.2.1. Beneficiarios Directos 6
2.2.2. Beneficiarios Indirectos 6
2.3. Objetivo(s) del proyecto 8
2.3.1. Objetivo General 8
2.3.2. Objetivos Específicos 8
2.4. Marco referencial 8
2.5. Proceso creativo y experimentos 10
2.5.1. Información sobre el usuario(s) 10
2.5.2. Información sobre el Mercado 12
2.5.3. Concepto y Propuesta de Valor 14
2.5.4. Diseño de producto/servicio 15
2.5.5. Modelo de Negocio 17
2.5.6. Resultados esperados 17
2.5.7. Prototipos desarrollados 19
2.5.8. Experimentos 20
2.5.9. Resumen del Proyecto de Innovación 25

III. Estimación de costos 26

3.1. Presupuesto 26

IV. Conclusiones y recomendaciones 28

4.1. Conclusiones 28
4.2. Recomendaciones 29

V. Referencias Bibliográficas 30

# ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. *MAPA DE ACTORES* 7
FIGURA 2. *ARQUETIPO* 11
FIGURA 3. *CUSTOMER JOURNEY MAP AS IS DEL ARQUETIPO* 12
FIGURA 4. *LIENZO DE PROPUESTA DE VALOR* 15
FIGURA 5. *BUSINESS MODEL CANVAS* 17
FIGURA 6. *PROTOTIPO DE BAJA FIDELIDAD* 19
FIGURA 7. *PROTOTIPO DE ALTA FIDELIDAD* 20

# ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS


Gráfico estadístico 1 13

Gráfico estadístico 2 13

Gráfico estadístico 3 14

Gráfico estadístico 4 14

Gráfico estadístico 5 15

Gráfico estadístico 6 15

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. *PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO SIPE (DÓLARES AMERICANOS)* 26

# I. Información general

## 1.1. Título del Proyecto de Innovación

Sistema Informativo de Psicología Escolar (SIPE): Solución tecnológica para la atención y prevención de la salud mental en instituciones educativas.

## 1.2. Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación SIPE se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de la salud y bienestar social; además, se vincula con la actividad económica de salud humana y asistencia social. Su propósito central busca resolver las dificultades que presentan los psicólogos para gestionar y abordar casos de salud mental en escuelas públicas, lo que ocasiona estrés y desmotivación entre los profesionales encargados de dar una atención oportuna a los estudiantes, por esta razón la población beneficiaria serían los psicólogos escolares que a través de dicha herramienta encontraran un soporte que mejorara en su rendimiento en sus tareas diarias.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios; mapa de actores para reconocer el contexto y mercado; mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta; canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador; canvas de modelo de negocio que permita observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en transformar el rol del psicólogo escolar de reactivo a aliado estratégico y proactivo en el apoyo integral y mental de los alumnos de escuelas públicas, mientras al mismo tiempo se le ayuda a gestionar sus actividades y presentar resultados medibles. Se trata de una plataforma web (SaaS) diseñada para optimizar la gestión de casos, detección, priorización y seguimiento de estudiantes, generar reportes automáticos y recibir alertas ante situaciones críticas. El impacto impacta en el ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, al promover la salud mental en estudiantes y padres de familia, al igual que apoyar la detección temprana de problemas emocionales, conductuales y de aprendizaje. También se refleja en un triple balance: social, al facilitar la detección temprana y mejorar la calidad de la atención psicológica para el bienestar del estudiante; económico, al no solo generar eficiencia operativa al reducir la carga administrativa de los profesionales, sino también, al asegurar el desarrollo correcto y la salud mental de los alumnos de escuelas públicas, lo cual representa una inversión directa en la formación de capital humano y el progreso sostenible; y medio ambiental, al contribuir con a la sostenibilidad mediante la digitalización completa de expedientes e informes, eliminando el uso intensivo de papel.

Para la experimentación, se desarrolló un prototipo de la plataforma SIPE sobre la interfaz y las funciones del sistema que permitía al apartado gestión de estudiantes, calendario y programación, canal de difusión, entre otros. Se realizaron pruebas de navegación con psicólogos escolares de instituciones públicas para evaluar la usabilidad y recoger feedback sobre las principales herramientas. Los resultados evidenciaron una alta aceptación del diseño y la propuesta de valor, destacando su facilidad de uso y la utilidad de las herramientas para optimizar su labor.

Se concluye que la solución propuesta es altamente pertinente y efectiva, con una viabilidad técnica validada por los profesionales, confirmando su potencial para integrarse en sus labores y poner a prueba un mejor rendimiento en sus tiempos de labor, se recomienda a ampliar el piloto a más profesionales psicólogos de escuelas públicas, además establecer alianzas formales con la MINEDU que tiene el poder de nutrir la base de datos del SIPE y ofrecer garantías que protejan los datos sensibles de los estudiantes con respecto a su información.

**Palabras clave:** Salud mental, sistema de información, base de datos, organización, psicólogos escolares, estudiantes, padres de familia, apoyo familiar.

### 1.3.Contextualización del Proyecto de Innovación

La salud mental de los jóvenes constituye un desafío global de salud pública, exacerbado por factores contemporáneos como la sobreexposición digital y la presión académica. Específicamente, el impacto de la pandemia por COVID-19 ha generado un incremento significativo en la frecuencia de síntomas de ansiedad y depresión en la población adolescente de Lima Metropolitana (Li Valverde & Oquelis, 2024; Pomalima, 2022; Samochuallpa-Solis & Luna-Solis, 2023), por lo que es imperativo abordar esta crisis de salud mental de manera inmediata.

Dentro del marco de las instituciones educativas públicas, la desproporción entre el número de estudiantes y el de psicólogos es crítica, lo que compromete la calidad del seguimiento individualizado. Según la Contraloría General de la República (2024), esta falta de profesionales en Lima Metropolitana limitó la atención de miles de casos de violencia

escolar. Además, las creencias sobre el rol del psicólogo en la escuela pública aún requieren mayor claridad para potenciar su efectividad (Quintanilla, 2024).

La operatividad actual de los servicios de psicología escolar se caracteriza por una gestión manual, fragmentada y altamente dependiente de documentación física. Los psicólogos invierten una parte sustancial de su tiempo en tareas administrativas de registro y generación de informes, lo que reduce directamente las horas disponibles para la atención directa o las actividades preventivas en el aula. Esta ineficiencia administrativa no solo genera estrés y desmotivación en el personal, como se evidencia en diversas evaluaciones de clima laboral en el sector público, sino que también dificulta la creación de datos agregados y medibles que son esenciales para la planificación de acciones preventivas y correctivas.

El proyecto busca a corto plazo generar apoyo importante para la autogestión de las labores de los psicólogos en escuelas públicas, mientras que a largo plazo busca aprovechar una base de datos importante que será alimentada para estudiar y definir las estrategias más efectivas para abordar y dar seguimiento a los casos de salud mental en las escuelas públicas.

## II. Descripción de la innovación

### 1.1. Planteamiento del Problema

En las instituciones educativas del estado de Lima Metropolitana, más específicamente en Lima Norte, existe una creciente brecha entre la demanda de atención psicológica y los recursos disponibles para afrontarla. La Contraloría General de la República (2024) advirtió que más de 13,500 colegios públicos en Lima Metropolitana no cuentan con psicólogos, esto representa una limitada intervención y prevención de diversos problemas de salud psicológica o de violencia.

A esta situación se le suma un problema nacional como es el aumento de falencias emocionales entre los adolescentes. Una investigación reciente encontró que en Lima Norte el 40.22% de los estudiantes presentan síntomas de ansiedad y el 54.73% síntomas de depresión, reflejando una urgencia para fortalecer mecanismos de acompañamiento al psicólogo escolar (Li Valverde & Oquelis Gonzales, 2024).

Debido a la falta de atención psicológica, no solo se afecta el bienestar emocional, sino también el rendimiento académico de los estudiantes. Yanarico Apaza (2023) concluyó que los estudiantes con alteraciones en su salud mental tienden a presentar un desempeño escolar deficiente, lo que agrava las desigualdades educativas, creando un ciclo en el que los problemas de salud mental se convierten en una barrera para el desarrollo académico e integral de los estudiantes.

En ese contexto, se puede definir como principal problemática a la capacidad limitada de respuesta temprana y la importancia de culminar los tratamientos, los cuales se deben a la falta de un sistema unificado para la gestión, detección temprana y seguimiento de casos de salud mental en instituciones educativas públicas, lo que genera una alta carga administrativa para los psicólogos, dilata los tiempos de intervención profesional y compromete la eficacia de las estrategias preventivas. De ello, se puede identificar una brecha operativa significativa. Los procesos de evaluación de riesgos son ejecutados de forma manual y esporádicamente, lo que dificulta la detección temprana y el seguimiento continuo. Además, la fragmentación crítica de la información clínica se debe a que las fichas de atención y seguimiento se encuentran dispersas en soportes de papel o documentos digitales no integrados, lo que impide una visión holística del caso. Esta dispersión genera una dificultad intrínseca para

generar reportes estadísticos agregados y validados, los cuales son esenciales para la toma de decisiones directivas y la planeación estratégica de soluciones. También se observa una brecha significativa en la comunicación bidireccional, fluida y segura entre el equipo de psicólogos y los padres de familia, lo que dificulta el avance correcto de los tratamientos y estanca, en varias ocasiones, los procesos y tratamientos de mejora de la salud emocional.

## 1.2.Población beneficiaria

### 2.2.1. Beneficiarios Directos

Los beneficiarios directos identificados en la investigación son los psicólogos escolares de instituciones públicas, quienes sufren de una significativa carga laboral y administrativa al no poder optimizar sus tiempos ni poder organizar sus agendas de manera efectiva. Frente a esta problemática, se busca otorgarles un sistema que permita la adecuada optimización del tiempo laboral, la reducción de la carga administrativa y la mejora sustancial en la gestión y trazabilidad de los casos.

Por otro lado, otro grupo importante a mencionar son los propios estudiantes de estas instituciones, quienes son el público objetivo de los psicólogos y en quienes se centra toda la información obtenida del contexto; en ellos se busca poder brindar una atención psicológica eficiente y temprana a través de la optimización del tiempo del profesional.

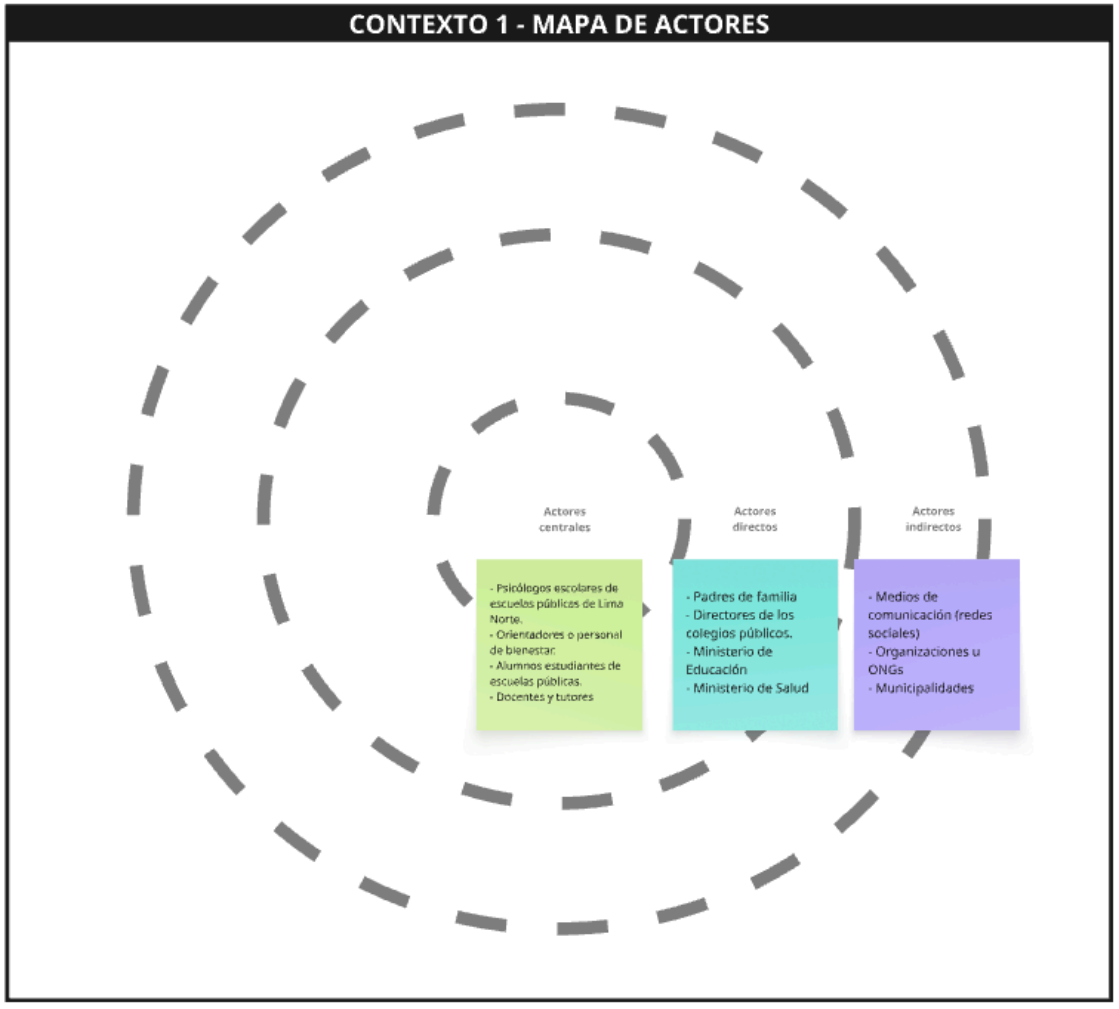
### 2.2.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos son los padres y/o apoderados de los estudiantes, a quienes se procura ofrecerles una mayor transparencia, información y participación activa en el proceso de salud emocional de sus menores hijos. De modo que no solo sean partícipes de este proceso, sino que también comprendan y entiendan la importancia de ser el pilar de apoyo principal de estos casos.

También se hace mención a las Instituciones Educativas Públicas, a quienes se les otorga una mejora en el cumplimiento de la normativa de convivencia y bienestar escolar, fortalecimiento de la reputación institucional y acceso a data validada para la planificación estratégica de soluciones.

De igual manera, los directivos y administradores de instituciones como el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud también se identifican como beneficiarios indirectos, ya que se aspira a obtenerles datos agregados (indicadores de riesgo) esenciales para el registro, planificación y desarrollo de políticas institucionales de bienestar y convivencia escolar.

**Figura 1.** *Mapa de Actores*



## 1.3.Objetivo(s) del proyecto

### 1.2.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar el Sistema Informativo de Psicólogos Escolares (SIPE) como una solución tecnológica Software as a Service (SaaS) para optimizar la atención, detección y prevención de problemas de salud mental en un programa piloto de instituciones educativas públicas.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

1. Diseñar, validar e implementar un módulo de detección temprana digital que utilice indicadores reconocidos para la detección temprana y automatizada de riesgos.
2. Implementar un sistema de Customer Relationship Management (CRM) de casos que centralice la información de seguimiento clínico, las interconsultas y los registros de progreso.
3. Medir y documentar el impacto de SIPE en la reducción del tiempo de respuesta del psicólogo escolar y en la eficiencia de la documentación de nuevos casos.

## 1.4.Marco referencial

Para comprender la magnitud del desafío que enfrenta el psicólogo escolar, es indispensable analizar el contexto sociofamiliar que define a la población de los colegios públicos en Lima Metropolitana. La problemática de la salud mental en colegios no es un fenómeno aislado de las dinámicas académicas; es, en gran medida, un reflejo directo de los problemas sociales, económicos y familiares que ocurren fuera del aula. Es decir, el psicólogo en el colegio público no trata solamente con estudiantes que sufren de ansiedad por

exámenes, sino con problemas complejos derivados de su entorno tanto dentro como fuera de la institución educativa.

Acevedo, Casaverde, Cisneros, La Serna y Gutierrez (2021) desarrollaron la tesis denominada “Modelo de negocio UniFinder: aplicativo de orientación vocacional” donde validan el uso de un aplicativo web para el apoyo estudiantil en Perú. Los autores hacen hincapié en la importancia del trabajo colaborativo con los padres de familia para la correcta orientación vocacional, justificando que para el éxito de la misma no solo se necesita de la tecnología. Esta tesis resulta ser un referente válido porque establece un antecedente tecnológico, donde demuestra que, en el contexto peruano reciente, el diseño de un aplicativo web como solución a un problema de bienestar estudiantil, es un tema validado y pertinente. También, el planteamiento estratégico de la creación de este proyecto concluye que cualquier sistema de apoyo estudiantil debe incluir la participación activa de los padres de familia para asegurar su éxito, lo que refuerza la idea de que los estudiantes necesitan de su grupo de apoyo más cercano (sus padres) para concluir con sus tratamientos (Acevedo et al. 2021).

Por otro lado, Llontop y Senobia (2024) hablan de la satisfacción familiar, donde demuestran que ante la existencia de un entorno familiar positivo, se logra disminuir los indicadores de problemáticas de salud mental, dando importancia a la comunicación asertiva dentro del hogar de los adolescentes. Esta es una referencia que es válida gracias a las recomendaciones que las autoras derivan de sus datos. La investigación concluye la importancia de priorizar un enfoque preventivo sobre la comunicación asertiva con los padres, donde se busca fortalecer los lazos afectivos y recomendando que una supervisión adecuada es fundamental para involucrarse en el apoyo de solución de problemas mentales como es en el caso de adicción al internet que describe la tesis (Llontop y Senobia, 2024).

## 1.5.Proceso creativo y experimentos

### 1.4.1. Información sobre el usuario(s)

En el transcurso de la investigación, se identificaron diversos perfiles de usuarios involucrados en la problemática, destacando a los psicólogos escolares de las instituciones públicas de Lima como el actor principal y el objetivo central de la solución propuesta. Estos profesionales son la primera línea de defensa ante la crisis de salud mental juvenil; sin embargo, su labor se encuentra severamente comprometida por la sobrecarga de población estudiantil y la ausencia de herramientas de gestión estandarizadas. Las entrevistas y observaciones mostraron que, a pesar de su alta disposición a la intervención, el tiempo valioso se consume en procesos manuales y dispersos. Esta situación genera una profunda frustración relacionada con la imposibilidad de cumplir su rol preventivo y estratégico, quedando relegados a una atención reactiva. Uno de los insights más reveladores en este grupo fue: “Hay mucha población para una psicóloga en un colegio. Desde niños se los puede orientar; en una etapa adulta es complicado”.

Con el fin de establecer una conexión genuina con la población, se desarrolló un arquetipo a partir de la información recolectada. Donde presentamos a Sofía Vargas, quien es una mujer de 42 años de edad que vive en el distrito de Comas. Se desempeña como psicóloga de un colegio público y pertenece a un centro de salud comunitaria de su distrito.

Sofía enfrenta una variedad de dilemas relacionados directamente con la organización de su trabajo. Ella no dispone del tiempo suficiente para atender los casos bajo su atención y la falta de organización con respecto al registro correcto de su trabajo dificulta la efectividad y el desarrollo de sus tratamientos. Además de ello, gran parte de sus casos se ven estancados o inconclusos por la falta de apoyo familiar, gracias a la no accesibilidad y a la falta de entendimiento de la importancia del tratamiento. A pesar de esta frustración, Sofía muestra

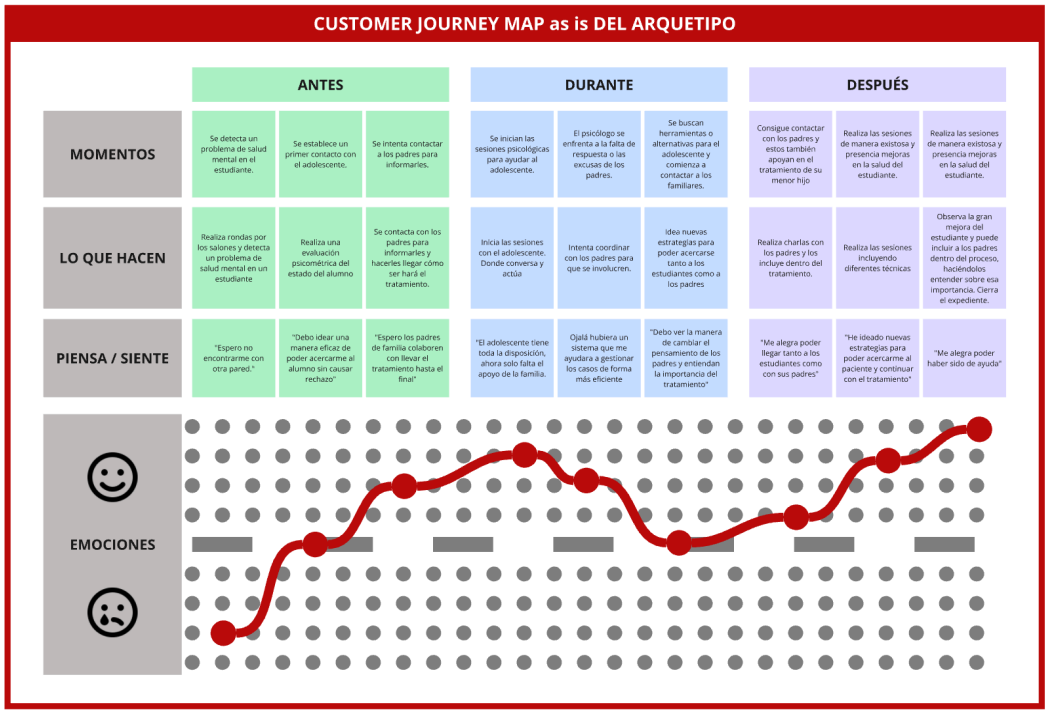
una gran dedicación a su trabajo y busca poder ofrecer un mejor servicio y apoyo tanto para los estudiantes como para sus apoderados.

El estado ideal del arquetipo se relaciona con poder optimizar su trabajo, permitiéndole ser más activa dentro del desarrollo de estrategias y soluciones que beneficien y apoyen la salud mental de los estudiantes. Desea un servicio que proporcione más recursos que le permitan gestionar sus actividades y resultados para su correcto análisis y distribución. De igual manera, busca poder incluir directamente a los padres y concientizar sobre la importancia del trabajo colaborativo durante el desarrollo de estos tratamientos.

**Figura 2.** *Arquetipo*



**Figura 3.** *Customer Journey Map as is Del Arquetipo*




- Hallazgo clave: Se identificó una alta carga laboral asociada a la falta de herramientas digitales, lo que se traduce en un profundo déficit de gestión y recursos para la atención proactiva. Las psicólogas expresaron su frustración ante la barrera parental y cultural que limita la corresponsabilidad y el seguimiento efectivo de los estudiantes fuera del entorno escolar.

### 1.4.2. Información sobre el Mercado

El proyecto SIPE está orientado al sector educativo público, enfocándose inicialmente en las escuelas de Lima Metropolitana. El principal cliente potencial e interesado en la adquisición e implementación del sistema es el Ministerio de Educación (MINEDU), como organismo con capacidad de inversión y soporte directo para sus profesionales de psicología escolar a nivel nacional. La estrategia de escalabilidad se proyecta a través del respaldo institucional y la inversión estatal, buscando una implementación progresiva que permita

nacionalizar el servicio e integrar SIPE en todas las redes educativas públicas y privadas del país, de modo que se obtenga una base de datos que no funcione individualmente, sino a mayor escala incluyendo varias instituciones de Lima Metropolitana. De este modo también se busca establecer conexiones y facilitar el traslado de información de los expedientes cuando se requiera. Es importante recordar que aquellos datos recolectados a través del SIPE ayudarán a la creación de métricas y constantes que servirán para la elaboración de estrategias de solución y enfrentamiento de problemáticas de salud mental.

Actualmente, el entorno educativo público enfrenta serias limitaciones estructurales que repercuten directamente en el bienestar de los profesionales y la calidad de los servicios de apoyo emocional. Factores como la sobrecarga laboral, la falta de materiales adecuados y la alta cantidad de alumnos por aula generan un contexto de estrés y saturación. En este sentido, De la Cruz Verde (2024) señala que la docencia en el Perú está vinculada a altos niveles de estrés, los cuales se atribuyen a factores como la escasez de recursos, la elevada cantidad de estudiantes por aula, entre otros factores. Esta situación evidencia la imperiosa necesidad de herramientas tecnológicas como SIPE que faciliten la labor de los psicólogos escolares y permitan un seguimiento más eficiente de la salud mental estudiantil.

En relación con la competencia, existen diversos sistemas de gestión y herramientas de apoyo a la labor psicológica, incluyendo aplicaciones como Notion o Google Calendar; sin embargo, la mayoría carece de la especificidad y el enfoque integral que SIPE ofrece para el contexto de la salud mental escolar en instituciones públicas. Pocas soluciones abordan la transferencia de datos entre profesionales, la centralización del historial clínico y la facilitación de la comunicación parental de manera unificada. El sistema SIPE, además de permitir a los psicólogos visualizar y gestionar casos, facilita la transferencia segura de datos

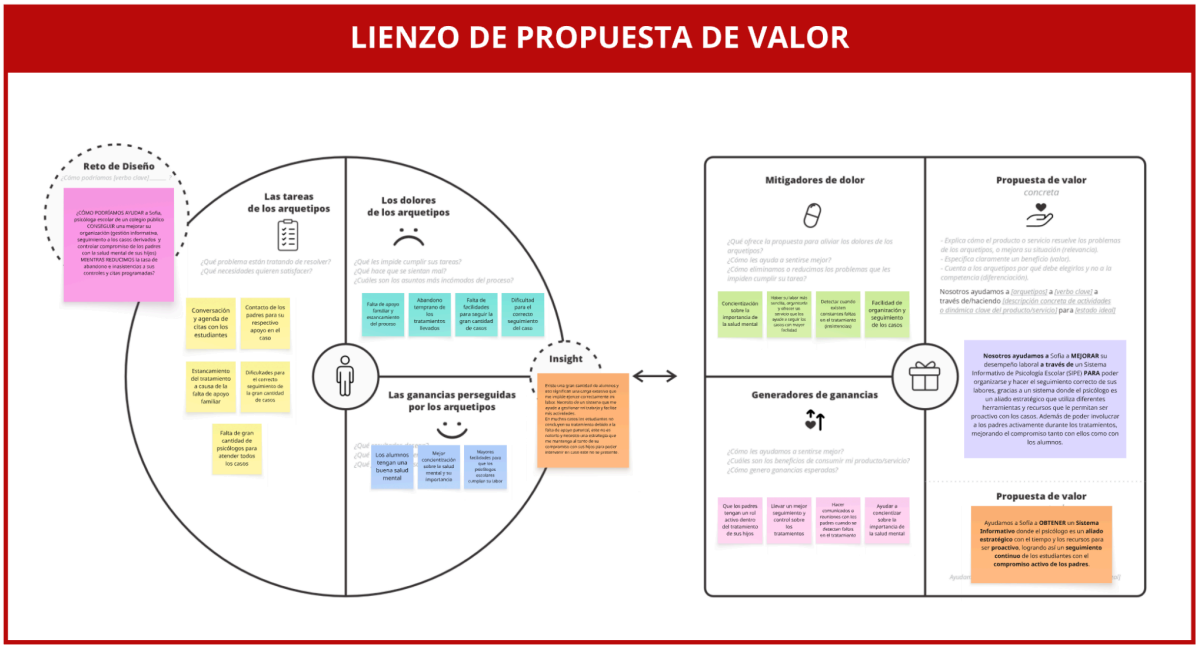
entre profesionales y la anotación organizada de sus registros y avances. Datos de relevancia para instituciones como MINEDU y UGEL.

### 1.4.3. Concepto y Propuesta de Valor

La propuesta de valor de SIPE se enfoca en transformar el rol del psicólogo escolar de reactivo a aliado estratégico y proactivo en el apoyo integral y mental de los alumnos de escuelas públicas. Este sistema optimiza el desempeño laboral de los psicólogos al organizar tareas, priorizar y categorizar casos, y realizar un seguimiento continuo de los estudiantes. Además, el SIPE utiliza herramientas proactivas para la detección y el control, como alertas automáticas ante irregularidades, por ejemplo, faltas constantes a las sesiones. También promueve el compromiso parental al establecer un contacto directo con los familiares y/o tutores de los alumnos, concienciándolos sobre la importancia de la salud mental. Finalmente, la correcta carga y actualización de la información por parte de los profesionales permiten al sistema generar reportes automáticos y tablas estadísticas, cuyos datos son cruciales para medir resultados y facilitar la toma de acciones preventivas a nivel individual y estratégico, beneficiando tanto al centro estudiantil como al Estado.

El contexto que da origen a esta propuesta surge en Lima Metropolitana, donde la brecha cuantitativa entre profesionales de psicología y estudiantes difiere en demasía. Permite a los usuarios gestionar mejor sus tiempos, aliviando la carga laboral y brindando un enfoque integral de sus actividades tanto dentro como fuera de la institución. Permitiéndole visualizar y gestionar casos, además de facilitar la transferencia segura de datos entre profesionales.

**Figura 4.** *Lienzo de Propuesta de valor*




### 1.4.4. Diseño de producto/servicio

Luego de analizar los objetivos de diseño planteados y dolencias del arquetipo, se conceptualizó y diseñó una solución que pudiera mitigar esos dolores: un software de información denominado SIPE (Sistema Informativo de Psicología Escolar). Este es un servicio integral de apoyo a la gestión clínica, administrativa y estratégica diseñado bajo una arquitectura modular que optimiza el flujo de trabajo del psicólogo escolar. Las funcionalidades clave del sistema son:

1. Gestión de estudiantes y detección proactiva:
    - Gestión de Estudiantes: Permite centralizar la información demográfica, de contacto y el estado de cada estudiante, sirviendo como la base de datos operativa del psicólogo.

- Detección Proactiva: Automatiza la aplicación de herramientas de detección preventiva estandarizadas, califica automáticamente los resultados y asigna niveles de riesgo (Verde, Amarillo, Rojo), generando alertas tempranas para la acción inmediata.

2. Servicio de Gestión Clínica (CRM de Casos):
    - Funciona como un Customer Relationship Management (CRM) especializado que permite al profesional crear un expediente digital único y centralizado (Ficha Clínica Digital) para cada caso. Aquí se registran cronológicamente todas las intervenciones, sesiones, interconsultas y se documentan las "Notas de Progreso", asegurando la trazabilidad completa del seguimiento.

3. Programación y Calendario:
    - Ofrece una herramienta integral para la organización del tiempo del psicólogo. Permite agendar citas de sesiones individuales y grupales, programar reuniones con padres y tutores y establecer recordatorios automáticos de tareas pendientes, optimizando la planificación laboral.

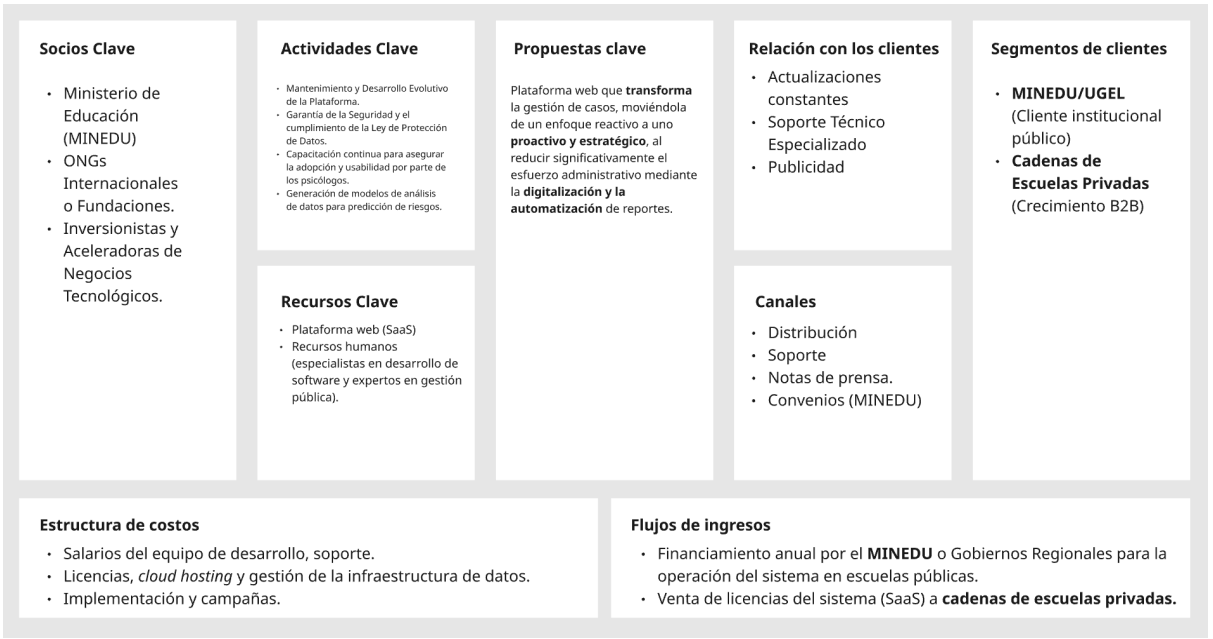
4. Canal de Difusión y Comunicación Parental:
    - Permite al psicólogo establecer una comunicación más directa con los estudiantes al ofrecer una sección dedicada a leer comentarios hechos por los propios estudiantes. Por otro lado, permite el alcance con los padres, enviando mensajes segmentados, avisos de citas o información relevante

sobre salud mental, lo que mejora la participación familiar y la corresponsabilidad en el proceso de seguimiento.

### 1.4.5. Modelo de Negocio

El modelo de negocio de SIPE se centra en su principal fuente de ingreso gracias a su importancia dentro del sector de la salud de instituciones educativas. Por lo que su implementación se basa en el apoyo financiero del Estado peruano, siendo este su principal benefactor. Para el desarrollo del sistema, se tomó en cuenta Software as a Service (SaaS) con esquema de suscripción anual B2B (Business to Business), dirigido a la dirección administrativa o a la entidad gubernamental (MINEDU o Unidades de Gestión Educativa Local - UGEL) de la institución educativa pública con visión a nacionalizar el servicio a escuelas privadas.

**Figura 5.** *Business Model Canvas*




### 1.4.6. Resultados esperados

Los resultados del proyecto SIPE se enfocan en optimizar el flujo de trabajo del psicólogo, medir la aceptación profesional e incrementar la participación familiar, asegurando una atención más proactiva y organizada.

- Percepción de Eficiencia: El 65% de los psicólogos consultados percibirán que la interfaz y las herramientas de automatización de SIPE resolverán las demoras y la falta de organización que generan los métodos tradicionales.

- Facilidad de Uso y Adopción: El sistema obtendrá un índice de satisfacción y usabilidad (percibida) que garantiza que el 90% del personal indique que lo utilizaría de forma efectiva y continua después de la capacitación.

- Valor del Historial Clínico: El 100% de los participantes confirmará que la Ficha Clínica Digital y la obligatoriedad de registro del avance del caso garantizará la continuidad del historial para el psicólogo entrante.

- Utilidad del Seguimiento y Citas: La función de registro y seguimiento de citas será valorada por el 80% de los psicólogos como altamente útil para confirmar y aumentar el cumplimiento de las citas.

- Aceptación del Canal Parental: El 90% de los psicólogos considerará que la función de envío de micro-actualizaciones de progreso y material informativo es un mecanismo eficaz para fomentar la participación parental y aumentar la asistencia a citas en un futuro piloto real.

### 1.4.7. Prototipos desarrollados

***Prototipo de Baja Fidelidad***

Para su elaboración, se utilizaron wireframes conceptuales desarrollados en Illustrator, centrados en la arquitectura de la información y el flujo de trabajo del psicólogo para la creación y cierre de un caso. En esta etapa se priorizó la funcionalidad y la organización de los contenidos y secciones descritos, teniendo como objetivo que los usuarios pudieran validar la interfaz, además de brindar su opinión y retroalimentación sobre el desarrollo del sistema.

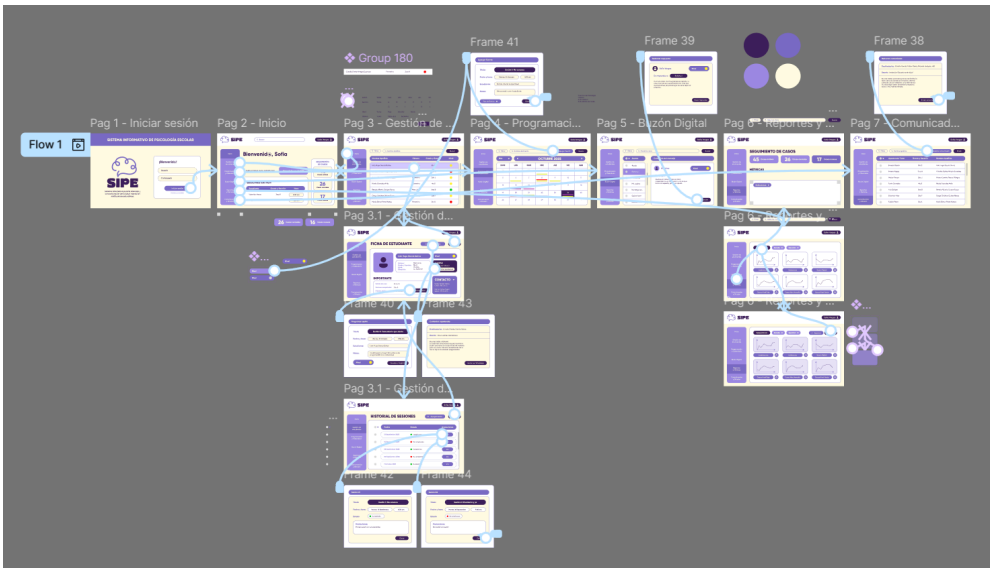
**Figura 6.** *Prototipo de Baja Fidelidad*



***Prototipo de Alta Fidelidad***

Se desarrolló un diseño visual completo de la interfaz de usuario (UI/UX) en Figma, mostrando la apariencia final del panel de alertas, el dashboard de riesgos y el formato de la ficha clínica digital.

**Figura 7.** *Prototipo de Alta Fidelidad*




https://www.figma.com/proto/6d1o1rCtrkbWgIbJd4zUQW/SIPE?node-id=108-526&p=f&t=MwKEhEuAEy2Yp7Zi-0&scaling=min-zoom&content-scaling=fixed&page-id=71%3A2&starting-point-node-id=189%3A418

### 1.4.8. Experimentos

Se realizó una sesión de validación de prototipo con 3 psicólogos escolares de diferentes instituciones. El objetivo fue observar su interacción con el flujo de trabajo central de SIPE, identificar puntos de fricción, validar la utilidad percibida de las funcionalidades clave.

La validación cualitativa confirmó la alta deseabilidad y aceptación de la solución propuesta. Hubo un consenso unánime en la necesidad de la Ficha Clínica Digital, pues fue percibida como la solución directa a la dispersión de información y el único mecanismo viable para garantizar la continuidad del historial clínico ante el cambio de personal. De igual manera, el Módulo de Detección Proactiva (Semáforo) fue considerado como una herramienta "vital" para transformar la intervención de reactiva a proactiva y para establecer prioridades de atención inmediata.

La Reducción de la Carga Administrativa a través de la automatización y la centralización de datos fue altamente valorada. Finalmente, la herramienta de notificaciones y citas programadas se consideró esencial para la coordinación y para aumentar la corresponsabilidad y asistencia de padres/apoderados.

A pesar de la alta deseabilidad, se identificaron puntos críticos de fricción que representan riesgos de adopción. La preocupación principal giró en torno a la Integración Operativa y Seguridad. Los profesionales consultaron sobre cómo se aseguraría la confidencialidad de los datos sensibles de los estudiantes.

La simulación y la interacción con el prototipo generaron un conjunto de recomendaciones clave para la hoja de ruta de desarrollo del Producto Mínimo Viable (PMV). Los psicólogos destacaron varias funcionalidades que consideran esenciales para maximizar el valor operativo y estratégico de SIPE.

La principal recomendación de los profesionales fue la integración de un sistema de generación de Reportes Automáticos Avanzados. Esto permitiría transformar los datos

clínicos de bienestar, participación de padres y tipos de casos en inteligencia estratégica fácil de compartir con la dirección del centro educativo y el Ministerio de Educación (MINEDU).

Como recomendación adicional de alta utilidad, se sugirió la implementación de un Buzón Digital Confidencial para consultas estudiantiles. Esta funcionalidad fue vista como un mecanismo crucial que fomenta la detección temprana y reduce las barreras de acceso a la ayuda psicológica, especialmente en el nivel secundario.

**Gráfico estadístico 1**

*La interfaz y las herramientas de automatización de SIPE resolverán eficazmente las demoras y la falta de organización que generan los métodos tradicionales.*

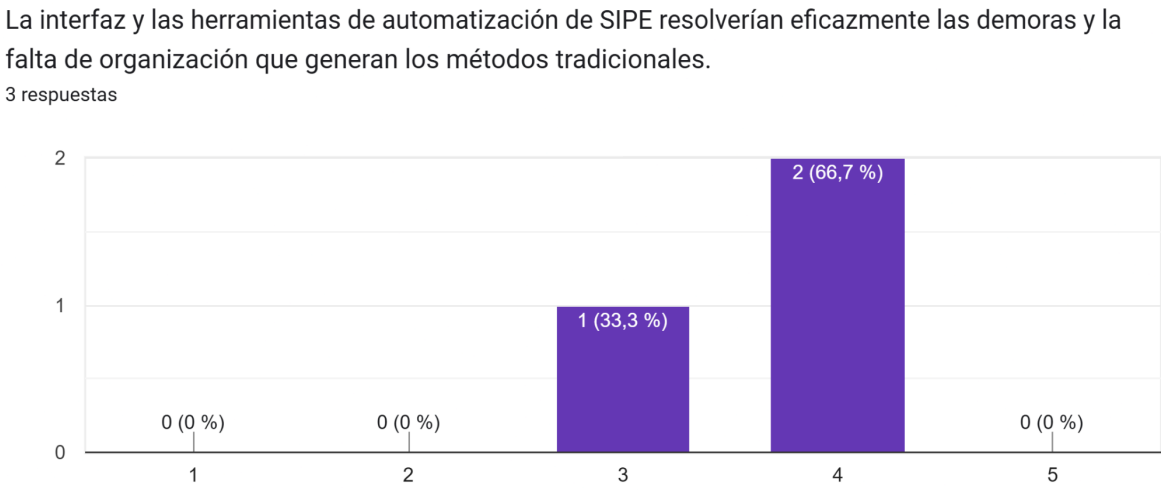


**Gráfico estadístico 2**

*Siento que, tras recibir capacitación, utilizaría SIPE de forma efectiva y continua en mi práctica profesional.*

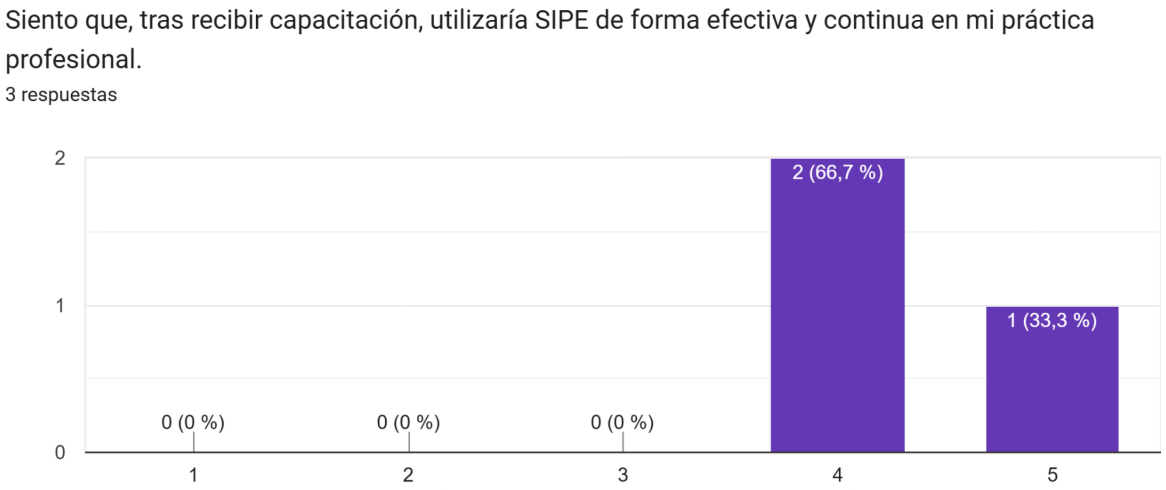



**Gráfico estadístico 3**

*¿La Ficha Clínica Digital y la obligatoriedad de registro de avance garantizan la continuidad del historial clínico ante un cambio de personal?*

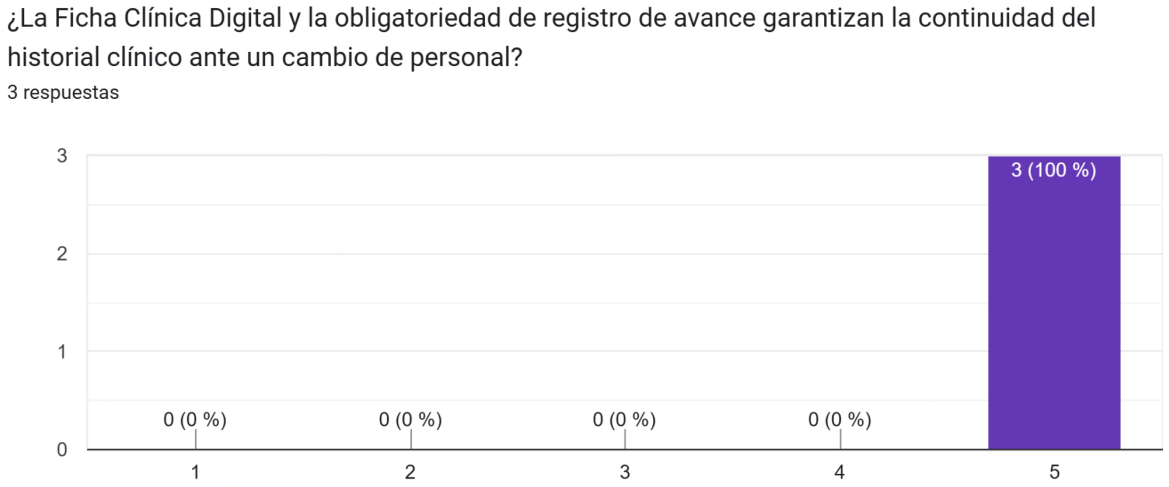


**Gráfico estadístico 4**

*La función de registro y seguimiento de citas es altamente útil para confirmar y aumentar el cumplimiento de las citas.*

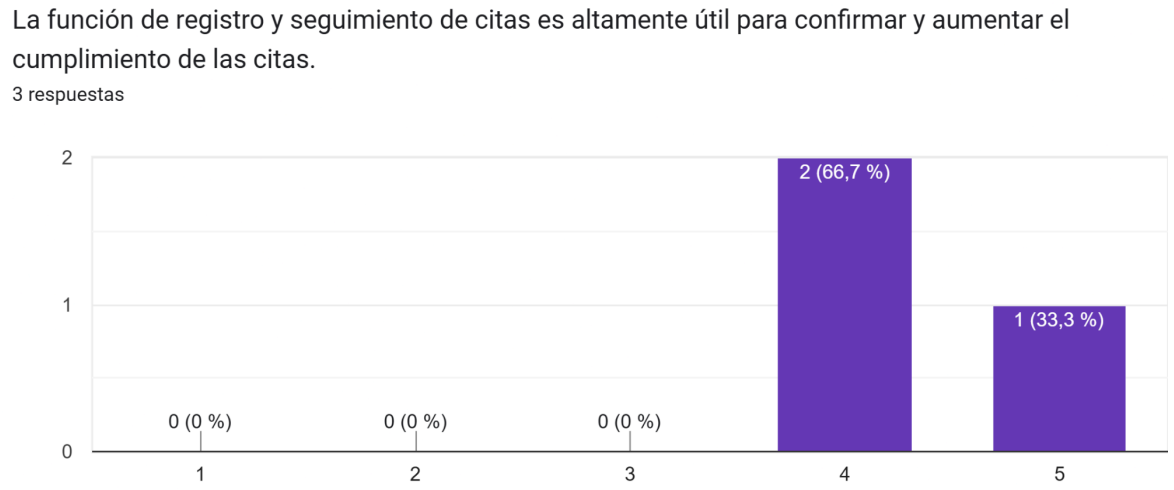



**Gráfico estadístico 5**

*El envío de micro-actualizaciones de progreso y material informativo es un mecanismo eficaz para fomentar la participación parental.*

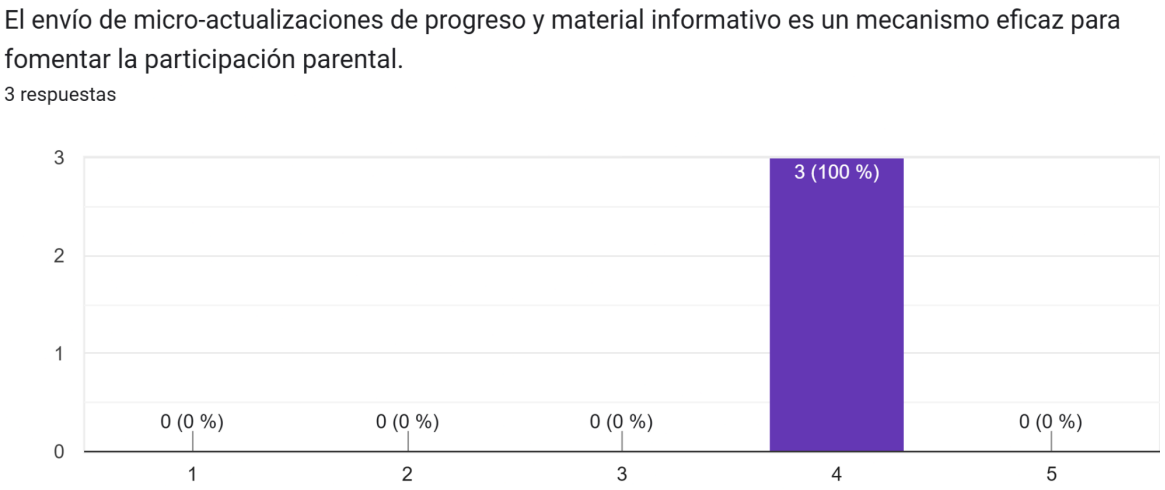
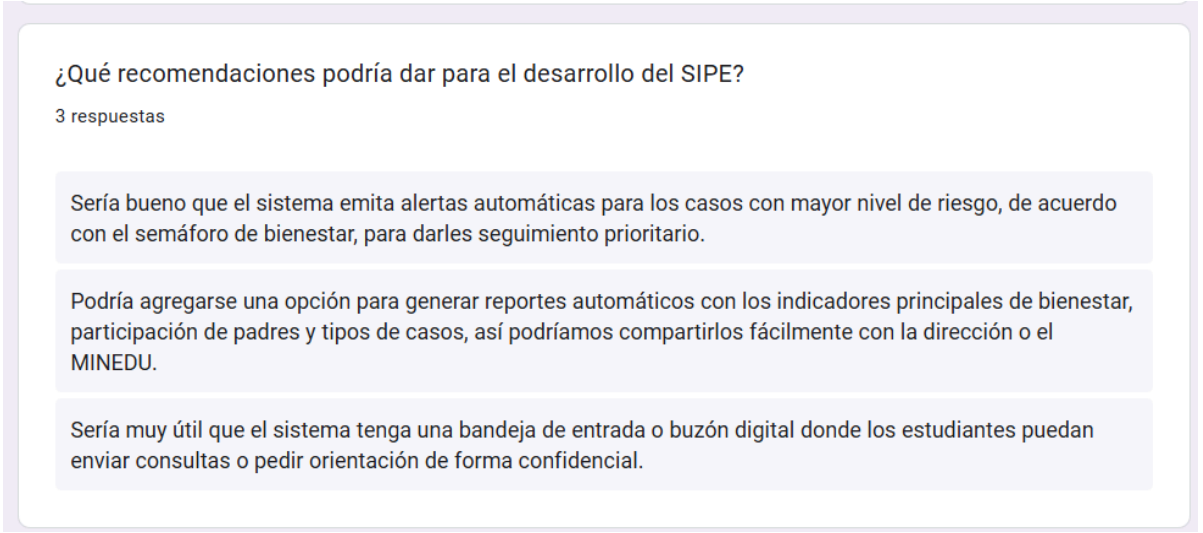



**Gráfico estadístico 6**

*¿Qué recomendaciones podría dar para el desarrollo del SIPE?*




### 1.4.9. Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación SIPE nace en respuesta a la dificultad que enfrentan los psicólogos escolares al desempeñar sus labores profesionales en su día a día. Su objetivo principal es ayudar a gestionar y abordar casos de salud mental en escuelas públicas, a través

de las distintas herramientas y recursos que otorga, convirtiéndose en un sistema de apoyo integral para la organización y optimización de estas labores.

SIPE es una herramienta esencial para la modernización y digitalización de la gestión de la salud mental escolar, además de la correcta comunicación con los actores involucrados en el contexto. Logrando transformar el enfoque institucional de una intervención predominantemente correctiva a una sólida estrategia de prevención proactiva. Su desarrollo se enfoca en las necesidades del usuario, confirmando la alta necesidad de una herramienta digital que funcione como puente de comunicación entre los profesionales de la salud, estudiantes y familiares a cargo. De esta manera, se optimizan herramientas como la detección temprana de irregularidades y se facilita el seguimiento eficaz de los casos. Esto también transforma al profesional en un gestor administrativo y promueve un rol activo de los padres en los tratamientos de sus menores hijos, promoviendo conciencia sobre la importancia de la salud mental y el trabajo colaborativo entre los involucrados para el éxito de los casos.

La iniciativa responde al Objetivo de Desarrollo Sostenible 3: Salud y Bienestar, al promover la salud mental en estudiantes y disminuir la carga laboral de los psicólogos. También responde a la detección temprana de problemas emocionales, conductuales y de aprendizaje, los cuales podrán ser resueltos en un menor tiempo. Además, su impacto abarca tres ámbitos: social, al mejorar la calidad de la atención psicológica y bienestar del estudiante, y concientizar sobre la importancia de la salud mental; económico, al generar una inversión directa en la formación del progreso sostenible ante una mentalidad positiva de desarrollo; y ambiental, al contribuir con la digitalización de expedientes e informes, eliminando el uso intensivo de papel.

# III. Estimación de costos

## 2.1.Presupuesto

**Tabla 1.** *Presupuesto Estimado del Proyecto SIPE (Dólares Americanos)*

| **Categoría** | **Descripción** | **Estimación (USD)** |
|---|---|---|
| Recursos Humanos | Desarrollo de software (Full-stack developer: 6 meses a tiempo parcial), Psicólogo Consultor (3 meses para validación clínica y contenidos). | $ 12,000.00 |
| Infraestructura Tecnológica | Adquisición de Dominio, Hosting y servicios Cloud (AWS/Google Cloud) para el primer año de operación durante la fase de prototipado y simulación. | $ 600.00 |
| Software y Licencias | Licencias de diseño UX/UI (Figma), Entorno de Desarrollo (IDE), Bases de datos NoSQL/SQL iniciales. | $ 400.00 |
| Marketing y Adquisición | Contenido patrocinados en noticieros locales / radios o tv | $ 1,000.00 |

| | | |
|---|---|---|
| | y creación de material para venta directa. | |
| Imprevistos (10%) | Cobertura para desviaciones presupuestarias, ajustes técnicos inesperados o variaciones de tipo de cambio. | $ 1,350.00 |
| TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO | | $ 15,350.00 |

Nota. El presupuesto se proyecta para cubrir la fase de prototipado funcional y la preparación del Producto Mínimo Viable (PMV).

## IV. Conclusiones y recomendaciones

### 3.1.Conclusiones

Se concluye que SIPE ofrece una solución tecnológica altamente pertinente y efectiva para mejorar la eficiencia del psicólogo escolar, lo que se refuerza con las evidencias de las pruebas de usabilidad.

1. Viabilidad y Aceptación: El prototipo fue bien recibido por los usuarios primarios, validando la necesidad de un sistema digitalizado. Los experimentos iniciales muestran una alta aceptación del diseño y las funciones, lo que confirma su potencial para funcionar como un sistema de alerta temprana y reducir significativamente la carga administrativa del psicólogo escolar.

2. Desafío del Modelo de Negocio (Sostenibilidad): La dependencia del modelo B2B con entidades gubernamentales (MINEDU) presenta un riesgo significativo de lenta adopción y largos ciclos de venta, lo que podría afectar la sostenibilidad del proyecto más allá de la fase piloto.

3. Riesgo de Escalabilidad (Adopción): La eficacia de SIPE está ligada a la calidad y estandarización del registro de datos por parte del psicólogo. Cualquier resistencia a la adopción o falta de capacitación adecuada podría comprometer la integridad de las métricas automáticas.

4. Desafíos Críticos para el PMV: El principal punto de fricción no fue la funcionalidad, sino la Integración Operativa y Seguridad. La dependencia de datos sensibles requiere que se aborden con prioridad las preguntas sobre la confidencialidad, la seguridad y la integración con sistemas del MINEDU (como SIAGIE) antes de cualquier escalamiento.

### 3.2.Recomendaciones

Para asegurar la viabilidad a largo plazo y la escalabilidad de SIPE, se establecen las siguientes recomendaciones estratégicas:

1. Estrategia Dual de Modelo de Negocio: Se recomienda explorar un modelo freemium institucional de forma permanente para pequeños centros educativos privados (B2C), generando un flujo de ingresos temprano y diversificando la dependencia del MINEDU.

2. Garantizar la Seguridad de Datos: Dada la naturaleza sensible de la información (salud mental de menores), se debe garantizar la máxima seguridad realizando pruebas de vulnerabilidad y documentando formalmente el cumplimiento de las normativas de protección de datos personales.

3. Priorización de Funcionalidades Estratégicas: Dada la retroalimentación obtenida, se recomienda priorizar la implementación total de la Generación de Reportes Automáticos Avanzados (inteligencia estratégica) y del Buzón de Consultas Estudiantil Confidencial en la primera versión del PMV.

## V. Referencias Bibliográficas

Li Valverde, A. G., & Oquelis Gonzales, D. (2024). *Frecuencia de síntomas de ansiedad y depresión en adolescentes de tres instituciones educativas de Lima, Perú durante el año 2022 luego de la pandemia de COVID-19* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Upch. https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/15050

Contraloría General de la República. (2024, abril 26). *Falta de psicólogos en colegios de Lima Metropolitana limitó atención de más de 7,500 casos de violencia escolar.* Gob.pe. https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/840090-contraloria-alerta-que-falta-de-psicologos-en-colegios-de-lima-metropolitana-limito-atencion-de-mas-de-7500-casos-de-violencia-escolar

Yanarico Apaza, L. (2023). *Nivel de ansiedad y rendimiento académico en estudiantes de*

*cuarto grado de primaria de una institución educativa de Puno 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/138208

Acevedo Espinoza, D. F., Casaverde Machaca, E., Cisneros Kasai, N. N., La Serna Caballero, G., & Gutiérrez Santillán, C. S. (2021). *Modelo de negocio unifinder: Aplicativo de orientación vocacional.* *https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/658639*

Llontop R., Senobia T. (2024). *Satisfacción familiar y adicción a internet en estudiantes de la I.E.E "Juan Manuel Iturregui" en servicio educativo a distancia.* https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/13074/Llontop_Reluz_Senobia_Tiffany.pdf

Quintanilla Rodríguez, A. Y. J. (2024). *"Sellar un tubo de escape": Creencias docentes sobre el rol de la psicología escolar en la escuela pública y privada* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/bitstreams/3a3826be-6ae8-458a-867a-b9f029b98d86/download

De La Cruz Verde, J. E. (2024). *El trabajo psicológico para la salud mental escolar de una institución educativa de Ayacucho, 2023* [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Continental]. Repositorio Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/16384/1/IV_FHU_501_TSP_De_La_Cruz_Verde_2024.pdf

Pomalima, R. (2022). *Impacto en la salud mental de los niños y adolescentes de Lima Metropolitana en el contexto de la COVID-19.* Revista Psicológica Herediana, 15(1). https://doi.org/10.20453/rph.v15i1.4301

Samochuallpa-Solis, S., & Luna-Solis, Y. (2023). *Ansiedad y conducta prosocial en adolescentes de un colegio de Los Olivos, Lima, Perú, en el contexto de la COVID-19.* Revista de Neuro-Psiquiatría, 87(4). https://doi.org/10.20453/rnp.v87i4.5270