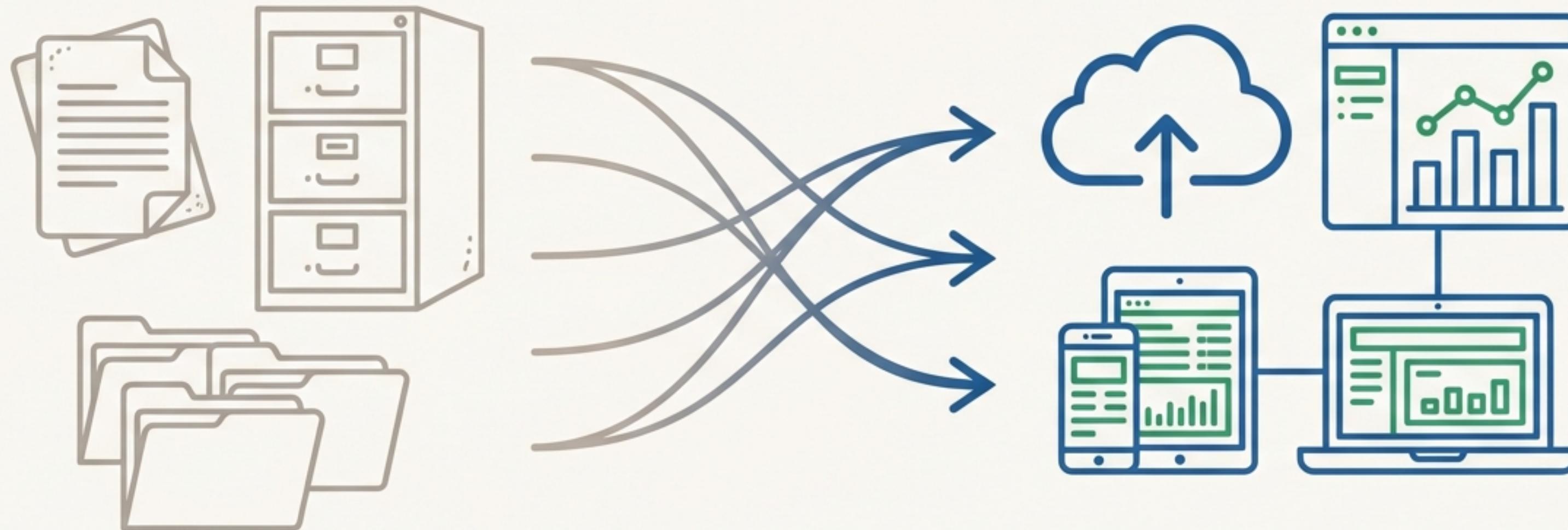


De Archivos Físicos a Datos en Tiempo Real

La Transformación Digital de la I.E.I. 037 Santa Rosa mediante
una Arquitectura Empresarial Estratégica



El Estado Inicial: Una Gestión Fragmentada y Manual

La I.E.I. 037 Santa Rosa operaba con procesos basados en papel y herramientas digitales aisladas, generando una carga administrativa insostenible.



Registros Físicos: La gestión dependía de "hojas de cálculo y documentos físicos almacenados en folders y archivadores".



Datos Duplicados: La información de los ~250 alumnos existía en múltiples listas, con alto riesgo de inconsistencia.



Comunicación Informal: La comunicación con padres se basaba en canales no oficiales como grupos de WhatsApp o cuadernos de control.



El Dolor Crítico: Para generar reportes, el personal debía "**cazar y consolidar manualmente**" los registros de **15 docentes y 8 asistentes**, un proceso propenso a errores que consumía tiempo valioso que debía dedicarse a la pedagogía.

Una Visión para el Futuro: Hacia una Institución Ágil y Centrada en Datos

“ La I.E.I. 0037 Santa Rosa operará sobre una **plataforma de gestión educativa unificada**, donde docentes, directivos y padres de familia interactúan de forma fluida y digital. Los **docentes dedicarán menos del 10% de su tiempo a tareas administrativas**, y los procesos (matrícula, reportes) serán 100% digitales, generando datos confiables en tiempo real para la UGEL 05. ”



Plataforma Única

Un solo sistema para Matrícula, Académico y Comunicación.



Dato Único (SSoT)

El legajo del alumno es digital y único.



Cero Papel

Procesos de matrícula y notas nativos digitales.

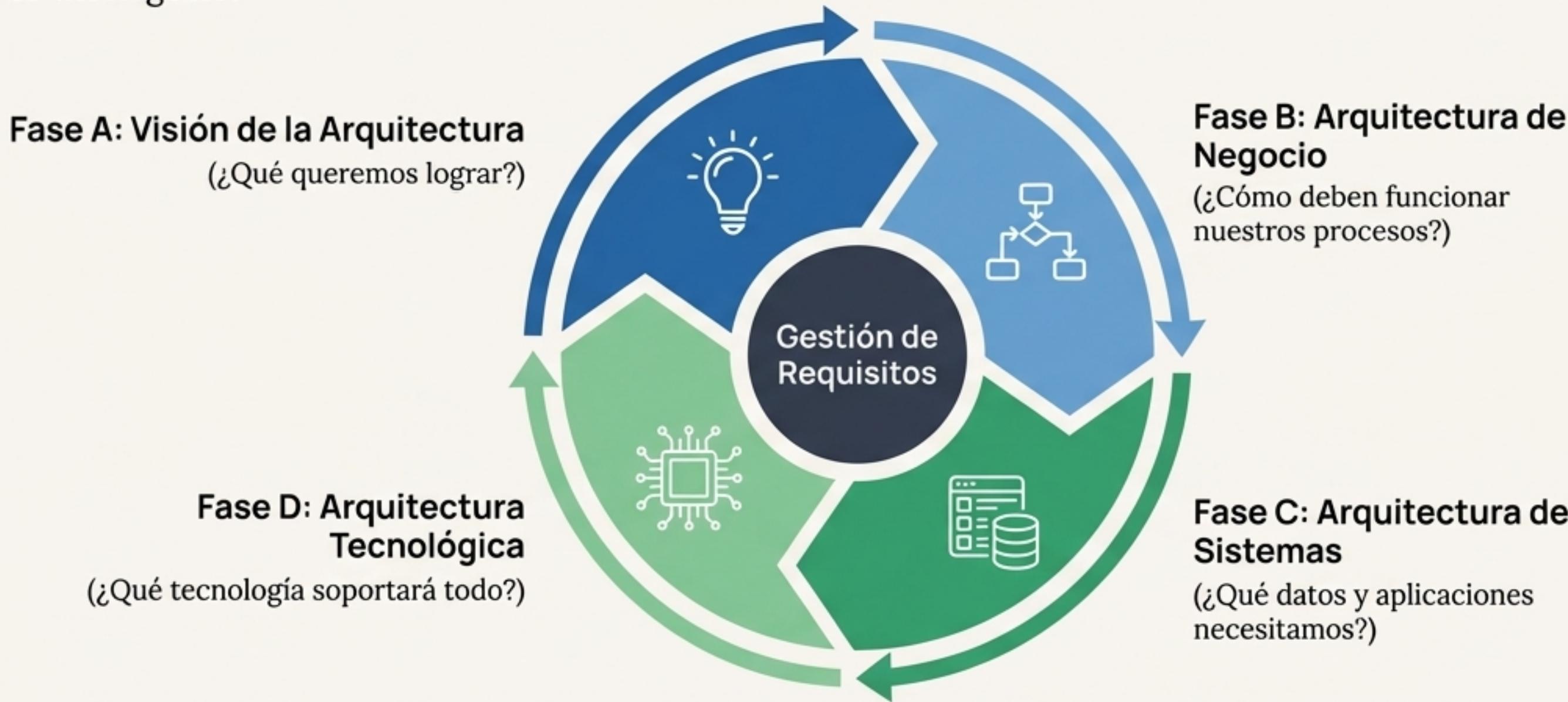


Reportes Automatizados

La data para la UGEL se genera con un clic.

El Plan Maestro: Aplicando TOGAF para Garantizar el Éxito

Para pasar de la visión a la realidad, se implementó un riguroso marco de Arquitectura Empresarial (TOGAF). Este enfoque aseguró que cada decisión tecnológica estuviera directamente alineada con las necesidades de las personas y los objetivos del negocio.



No se trataba solo de construir una app, sino de rediseñar la operación de la escuela desde una base estratégica.

Diseñando para las Personas: Entendiendo a los Interesados Clave

El éxito del proyecto dependía de resolver las preocupaciones reales de cada actor del ecosistema educativo.

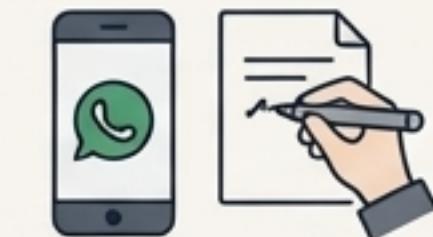
Interesado	Preocupaciones Clave	Motivaciones (Ganancias)
	Directora	Cumplimiento de reportes (UGEL), carga administrativa del personal. Eficiencia operativa, toma de decisiones basada en datos.
	Docentes	Tiempo dedicado a tareas no pedagógicas, complejidad de nuevos sistemas. Más tiempo para planificar sesiones, comunicación simple con padres.
	Padres de Familia	Canales de comunicación poco claros, falta de visibilidad del progreso. Un solo canal oficial de comunicación, procesos 100% digitales.
	UGEL 05 S.J.L.	Calidad y consistencia de los datos, dificultad para estandarizar. Obtener un modelo/plantilla replicable , facilidad para supervisar.

Rediseñando el Flujo de Trabajo: Del Proceso Manual al Digital

PROCESO MANUAL (AS-IS)



1. **Registro:** El docente usa un **registro físico o un Excel propio** para asistencia y notas.



2. **Justificación:** El padre notifica por WhatsApp; el docente debe recordarlo y anotarlo manualmente.

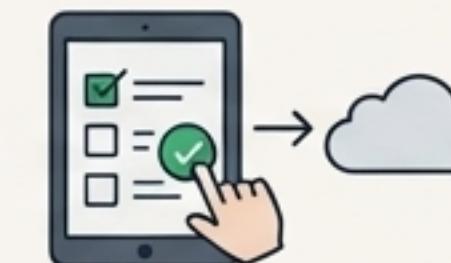


3. **Consolidación:** Un administrador debe **"cazar" y consolidar 15+ Excels** diferentes para generar un reporte.

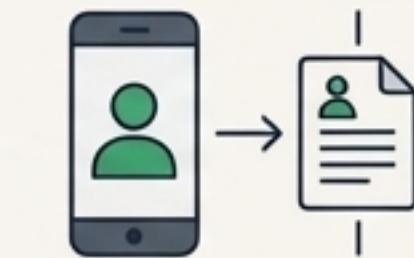


4. **Resultado:** Proceso lento, propenso a errores, sin visibilidad en tiempo real.

FLUJO DIGITAL (TO-BE)



1. **Registro:** El **Profesor**, desde su móvil o tablet, marca la asistencia y notas directamente en la app. Los datos se guardan **instantáneamente**.



2. **Justificación:** El **Apoderado** puede justificar una falta desde su propia app.



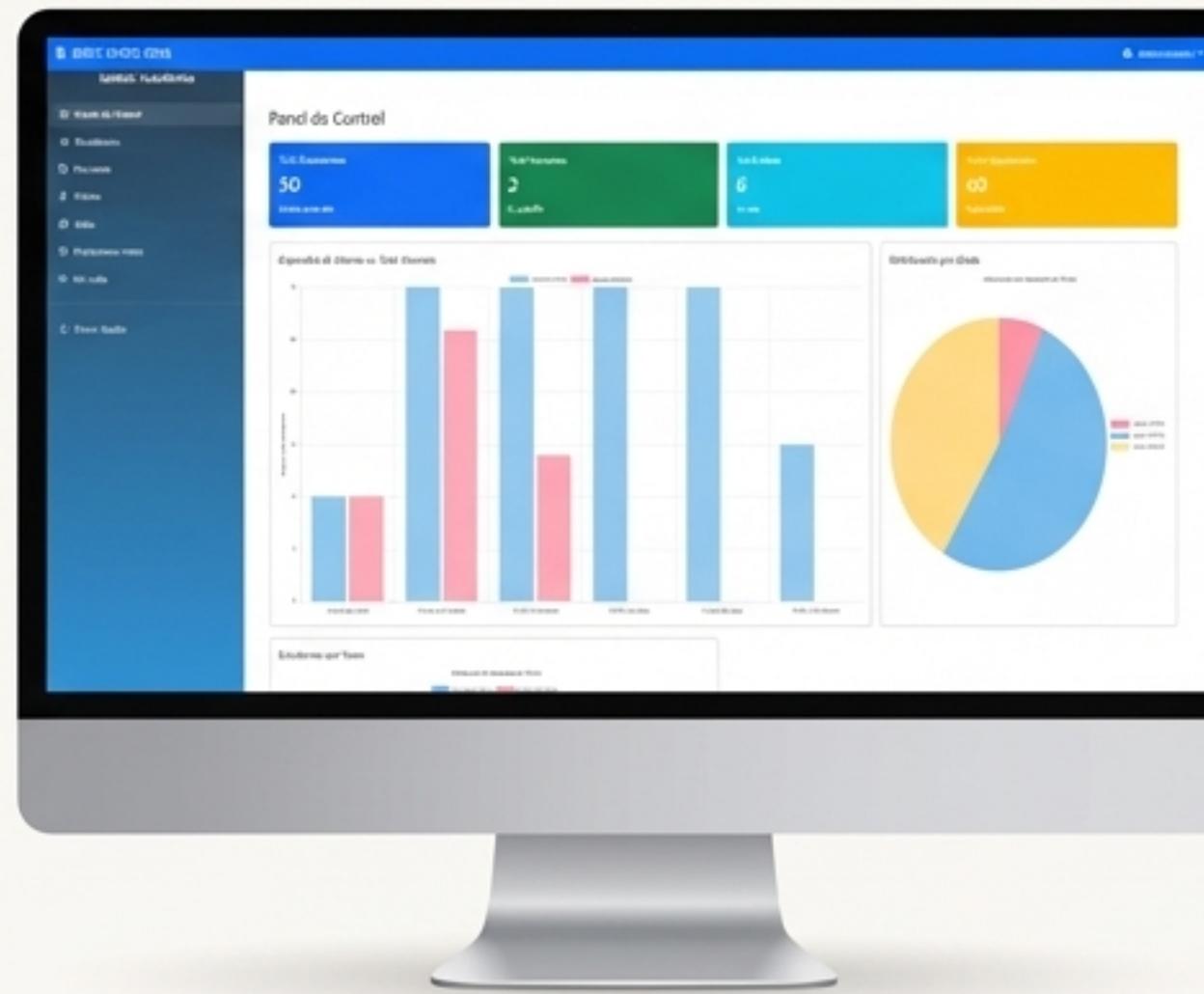
3. **Consolidación:** La **Directora** entra al dashboard, oprime "Generar Reporte" y el sistema **genera el PDF/Excel al instante**.



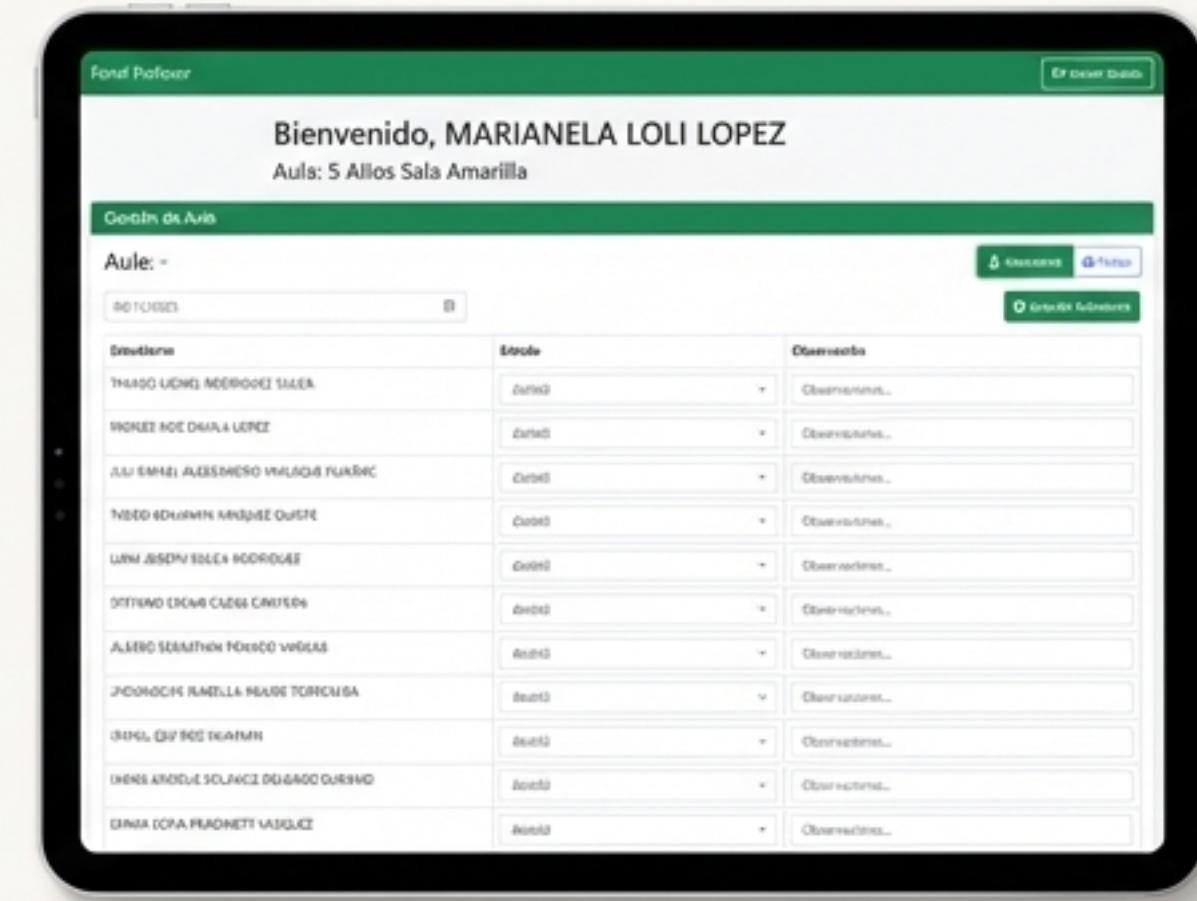
4. **Resultado:** Se elimina el **100% de la carga de consolidación**. Datos precisos y en tiempo real.

La Solución: Un Ecosistema Digital Integrado para Cada Rol

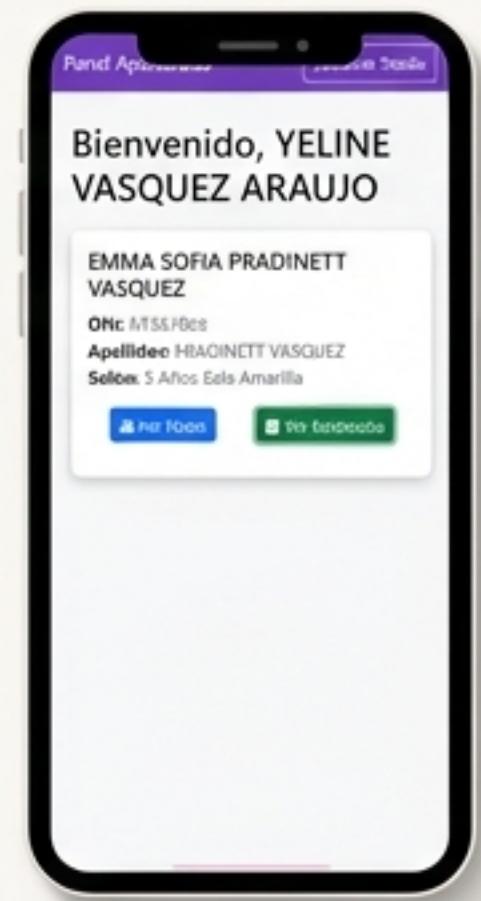
El resultado es el Sistema de Gestión Escolar (SGE) Santa Rosa, una plataforma unificada pero con experiencias personalizadas para cada tipo de usuario, asegurando simplicidad y eficiencia.



Panel del Administrador: Una vista de control y gestión global.



Panel del Docente: Enfocado en la gestión diaria del aula.



Panel del Apoderado: Diseñado para la consulta rápida y la comunicación.

Para la Dirección: Un Centro de Comando para Decisiones Informadas

El panel administrativo centraliza toda la información crítica, permitiendo una gestión proactiva de estudiantes, docentes y aulas con visibilidad en tiempo real.

Panel de Control

Total Estudiantes **50** Total Docentes **2** Total Aulas **6** Total Apoderados **49**

Capacidad de Salones vs. Total Alumnos

Aula	Capacidad	Total Alumnos
3 Años Sala Verde	78	66
3 Años Sala Verde	53	53
5 Años Sala Amarilla	47	73
6 Años Sala Amarilla	22	45
4 Años Sala Celeste	13	19
4 Años Sala Celeste	12	16
5 Años Sala Celeste	3	9

Distribución por Grado

Grado	Porcentaje
1 a 3 años	36.0%
4 a 6 años	23.0%
7 a 9 años	16.8%
Otros	12.8%

Gestión de Aulas

3 Años Sala Verde

Código	Ciclo	Semestre	Tutorías	Horario	Nominales	Asistentes
CB001	1 Ciclo	1 Semestre	Tutoría 1	Horario 1	100	50

5 Años Sala Amarilla

Código	Ciclo	Semestre	Tutorías	Horario	Nominales	Asistentes
CB002	2 Ciclos	2 Semestres	Tutoría 2	Horario 2	100	50

4 Años Sala Celeste

Código	Ciclo	Semestre	Tutorías	Horario	Nominales	Asistentes
CB003	3 Ciclos	3 Semestres	Tutoría 3	Horario 3	100	50

5 Años Sala Celeste

Código	Ciclo	Semestre	Tutorías	Horario	Nominales	Asistentes
CB004	4 Ciclos	4 Semestres	Tutoría 4	Horario 4	100	50

Gestión de Estudiantes

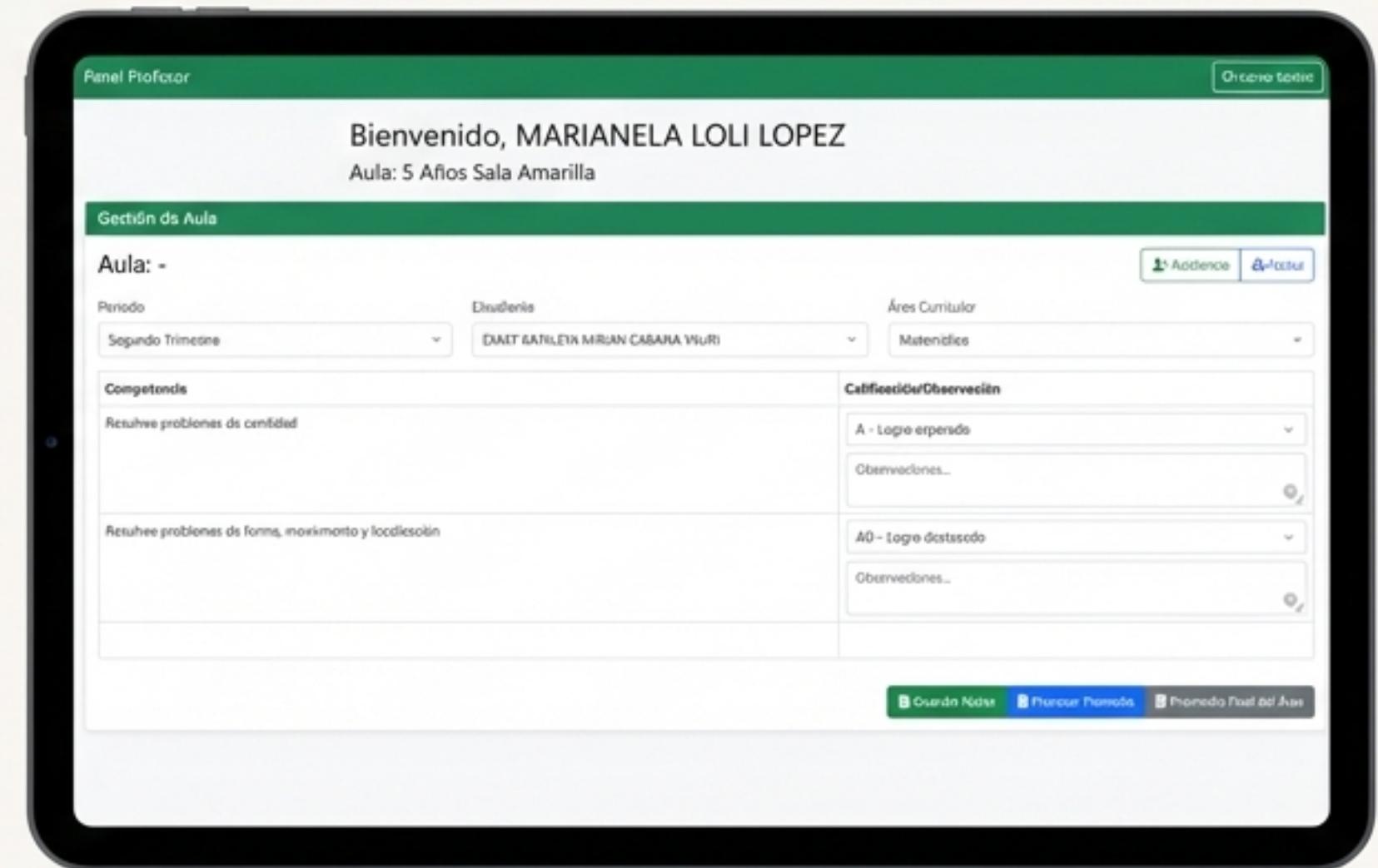
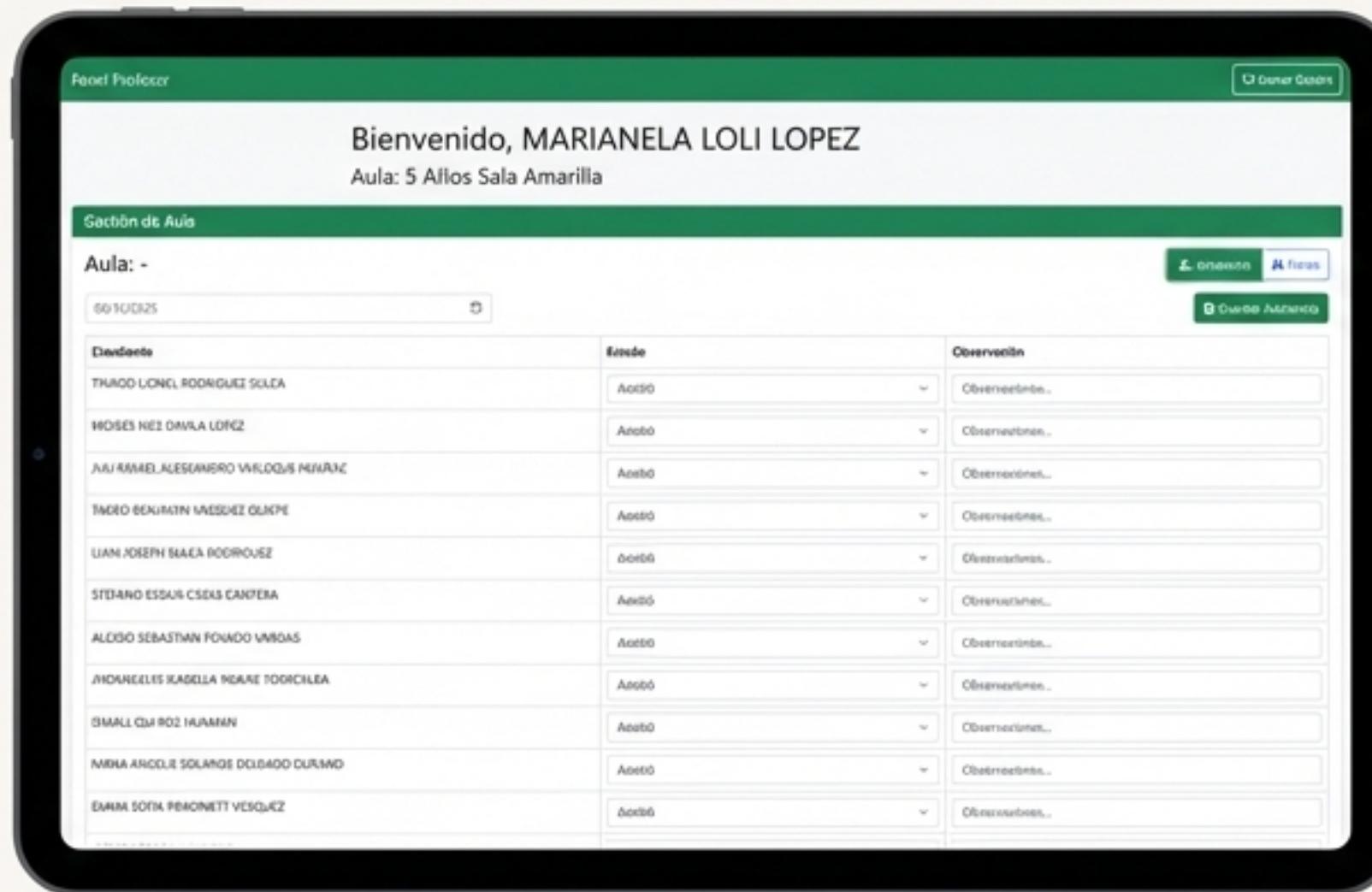
DNI	Nombres Completo	Apoderado	Básico	Acciones		
200000009	Antonio Mora Ibarra Pérez	Apoderado Mora	3 Años Sala Verde			
123000001	Martinez Batalla Carrasco	Apoderado Martinez	5 Años Sala Amarilla			
159000003	Fernando Cuellar Domínguez	Apoderado Cuellar	5 Años Sala Celeste			
177000004	José Luis Vidal Pérez	Apoderado Vidal	4 Años Sala Celeste			
197000006	Maria González del Río	Apoderado González	4 Años Sala Celeste			

De la consolidación manual de datos a la supervisión estratégica con un solo vistazo.

NotebookLM

Para el Docente: Más Tiempo para Enseñar, Menos para Administrar

La interfaz del docente fue diseñada para ser extremadamente simple, permitiendo registrar la asistencia y las calificaciones en segundos desde cualquier dispositivo, eliminando por completo las hojas de cálculo.



- ✓ El registro de asistencia y calificaciones se completa en ≤ 2 segundos por alumno, directamente desde el aula.

Para el Apoderado: Transparencia y Acceso Directo a la Información

Los padres de familia ahora tienen un canal único y oficial para consultar el progreso académico y la asistencia de sus hijos en tiempo real, fortaleciendo el vínculo entre el hogar y la escuela.



Reemplazo de los grupos de WhatsApp y cuadernos físicos por un portal formal, formal, seguro y siempre disponible.

Una Base Sólida para Escalar: La Arquitectura Tecnológica

La solución se construyó sobre una arquitectura 100% Serverless en la nube, priorizando el rendimiento, la seguridad y un bajo costo operativo.

Capa 1: Cliente (Frontend)



Vanilla JS + Bootstrap: Se eligió para minimizar el peso de la aplicación y el consumo de datos móviles, una restricción crítica (BYOD/BYON).



Desplegado en Firebase Hosting: Para una entrega global rápida y segura (CDN + SSL).



Capa 2: Backend & Lógica



Cloud Functions: Toda la lógica de negocio compleja (ej. generación de reportes) reside en funciones sin servidor, no en el cliente.



Firebase Authentication: Único punto de entrada para la identificación segura de usuarios.



Capa 3: Datos & Seguridad



Cloud Firestore & RTDB: Base de datos centralizada para datos maestros y de 'borrador'.



Firebase Security Rules: La autorización y los permisos se aplican directamente en la base de datos, garantizando la máxima seguridad.

Una Hoja de Ruta por Fases para Entregar Valor Continuo

La implementación se planificó en tres proyectos priorizados, siguiendo una metodología ágil (XP) para asegurar la entrega rápida de las funcionalidades más críticas y la adaptación continua.



Más que una Solución: Un Proyecto Piloto para la Educación Pública

La arquitectura y la solución implementada en la I.E.I. 037 Santa Rosa no solo resuelven un problema local; están diseñadas desde su concepción para un propósito mayor.



“ El modelo resultante sirve como un **proyecto piloto escalable**, sentando las bases para una posible **implementación estandarizada** en otras instituciones de inicial bajo la jurisdicción de la **UGEL 05 San Juan de Lurigancho**. ”

Este proyecto demuestra un camino viable para la modernización de la gestión educativa, un modelo que combina rigor técnico con un profundo entendimiento de las necesidades humanas para crear un impacto real y replicable.