

CARLOS DANIEL CULMA PERDOMO & JOHAN VERJAN

SISTEMAS DISTRIBUIDO

INGENERÍA DE SISTEMAS

CORHUILA

19/10/2025

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1 Descripción del Problema	5
1.2 Formulación del Problema	5
1.3 Justificación	5
1.4 OBJETIVOS:.....	6
OBJETIVO GENERAL:	6
OBJETIVO ESPECIFICO:	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Sistemas de Información Institucional.....	7
2.2 Aplicaciones Móviles Educativas	7
2.3 Chatbots e Inteligencia Artificial	7
2.4 Control de Versiones con Git	7
2.5 Transformación Digital Institucional	7
CAPITULO III MARCO CONCEPTUAL	8
♦ Aplicación móvil	8
♦ Chatbot.....	8
♦ Política Institucional	8
♦ GIT.....	8
♦ Repositorio GitHub	8
♦ Los Siete Pilares Institucionales	9
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO	10
4.1 Tipo de Investigación.....	10
4.2 Metodología de Desarrollo	10
4.3 Herramientas Tecnológicas	10
CAPÍTULO V: ARQUITECTURA Y DISEÑO DEL SISTEMA	11

5.1 Arquitectura General	11
5.2 Arquitectura UML.....	11
5.3 Arquitectura Caso de Uso	12
5.4 Módulos del Sistema	12
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	13
Conclusiones.....	13
Recomendaciones	13

RESUMEN

El presente proyecto titulado “Sistema Integral de Gestión del Bienestar Familiar (SIGE)” consiste en el desarrollo de una aplicación móvil institucional orientada a fortalecer la comunicación y la inducción de los nuevos integrantes del bienestar familiar.

El sistema tiene como objetivo principal facilitar el acceso a la información de las políticas y objetivos de los siete pilares institucionales: Calidad, Ambiental, Seguridad de la Información (SGSI), Riesgos, Tratamiento de Datos Personales, Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y la Política Integral.

La aplicación fue desarrollada en Flutter, lo que garantiza compatibilidad multiplataforma (Android e iOS), e integra un chatbot conversacional que ofrece asistencia interactiva y personalizada a los usuarios.

El desarrollo está gestionado mediante Git, asegurando control de versiones, trazabilidad del código y trabajo colaborativo entre los desarrolladores.

SIGE representa un paso hacia la transformación digital institucional, al ofrecer una herramienta moderna, accesible y dinámica que fortalece la cultura organizacional, el aprendizaje institucional y la eficiencia en la inducción de nuevos integrantes.

Palabras clave: aplicación móvil, SIGE, chatbot, bienestar familiar, políticas institucionales, Git, transformación digital.

INTRODUCCIÓN

La Institución de bienestar familiar, enfrentan el reto de modernizar sus procesos de comunicación interna, especialmente en la inducción y orientación de nuevos miembros.

En el caso del bienestar familiar, esta necesidad se centra en divulgar de forma clara las políticas y objetivos institucionales que conforman los siete pilares fundamentales: Calidad, Ambiental, Seguridad de la Información, Riesgos, Tratamiento de Datos Personales, Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y la Política Integral.

Tradicionalmente, la entrega de esta información se realizaba de manera manual, lo que limitaba el acceso y la comprensión por parte de los nuevos integrantes.

Con el propósito de solucionar esta dificultad, se plantea el desarrollo de la aplicación SIGE, un sistema móvil que ofrece información actualizada, accesible y visualmente atractiva sobre los pilares institucionales.

Además, SIGE integra un chatbot inteligente, que actúa como asistente de orientación, resolviendo dudas frecuentes y guiando a los usuarios durante su proceso de inducción.

El uso de Git como sistema de control de versiones permite mantener una gestión ordenada del código, fomentando la colaboración entre desarrolladores y garantizando la evolución constante del sistema.

Este proyecto busca contribuir a la transformación digital del bienestar familiar mediante el uso de tecnologías modernas, optimizando la experiencia de aprendizaje institucional y fortaleciendo la comunicación organizacional.

1.1 Descripción del Problema

Los nuevos integrantes del bienestar familiar presentan dificultades para acceder y comprender las políticas institucionales.

El proceso de inducción tradicional, basado en documentos físicos y presentaciones, resulta poco interactivo, dificultando la asimilación de la información y reduciendo la participación de los usuarios.

1.2 Formulación del Problema

¿Cómo desarrollar una aplicación móvil institucional que permita divulgar de manera clara e interactiva las políticas y objetivos de los siete pilares del bienestar familiar, integrando un chatbot inteligente y gestionando su desarrollo mediante Git?

1.3 Justificación

La aplicación SIGE ofrece una solución tecnológica innovadora que moderniza los procesos de inducción institucional, garantizando el acceso permanente a la información y promoviendo una comunicación digital efectiva.

El uso de Git fortalece el trabajo colaborativo entre desarrolladores y asegura la gestión profesional del código fuente.

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar una aplicación móvil institucional interactiva para divulgar las políticas y objetivos de los siete pilares del bienestar familiar, integrando un chatbot asistente y utilizando Git para la gestión del desarrollo.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Diseñar la interfaz y la arquitectura funcional del sistema SIGE.
- Implementar la aplicación en Flutter con diseño multiplataforma.
- Desarrollar un chatbot conversacional para la atención y orientación de los usuarios.
- Gestionar el ciclo de vida del software mediante Git y GitHub.
- Validar la aplicación mediante pruebas de usabilidad e interacción con usuarios reales.

2.1 Sistemas de Información Institucional

Los sistemas de información institucional permiten organizar, almacenar y distribuir conocimiento dentro de una organización. SIGE actúa como una herramienta informativa orientada a la formación interna.

2.2 Aplicaciones Móviles Educativas

Las aplicaciones móviles son medios efectivos para el aprendizaje y la comunicación organizacional, al ofrecer interactividad, accesibilidad y personalización.

2.3 Chatbots e Inteligencia Artificial

Un chatbot dentro de un sistema aplicación móvil de software es capaz de simular conversaciones humanas mediante el procesamiento del lenguaje natural (NLP). En SIGE, su función es brindar orientación y resolver dudas sobre los pilares institucionales.

2.4 Control de Versiones con Git

Git es un sistema distribuido de control de versiones que permite gestionar proyectos de software de manera colaborativa.

A través de GitHub, SIGE mantiene un flujo de trabajo ordenado, documentado y seguro, facilitando la integración continua del proyecto.

2.5 Transformación Digital Institucional

La digitalización de los procesos internos impulsa la eficiencia, la transparencia y la sostenibilidad institucional.

SIGE promueve esta transformación dentro del bienestar familiar, ofreciendo una herramienta tecnológica moderna y eficiente.

- ◆ Aplicación móvil

Una aplicación móvil es un software diseñado para ejecutarse en dispositivos portátiles como teléfonos inteligentes o tabletas. Permite la interacción directa del usuario con contenidos o servicios específicos.

En el contexto de SIGE, la aplicación móvil actúa como un medio de divulgación institucional, donde los nuevos integrantes pueden conocer las políticas, objetivos y compromisos organizacionales desde su dispositivo personal.

- ◆ Chatbot

Un chatbot es un programa basado en inteligencia artificial (IA) que simula una conversación con el usuario mediante texto. Emplea técnicas de procesamiento del lenguaje natural (NLP) para interpretar preguntas y generar respuestas coherentes.

En SIGE, el chatbot funciona como un asistente virtual institucional, proporcionando información rápida y personalizada sobre los siete pilares, guiando la navegación en la aplicación y ofreciendo acompañamiento en tiempo real a los nuevos integrantes.

- ◆ Política Institucional

Las políticas institucionales son lineamientos formales que orientan las acciones y decisiones de una organización. Representan los compromisos de la entidad con la calidad, la ética, la seguridad, el ambiente y el bienestar laboral.

SIGE centraliza la información de las políticas institucionales del bienestar familiar, organizadas en siete pilares estratégicos, para asegurar que cada integrante las conozca y comprenda.

- ◆ GIT

Sistema de control de versiones para la gestión colaborativa del código

- ◆ Repositorio GitHub

Espacio en la nube donde se almacena el código y se gestiona el desarrollo del proyecto.

El sistema SIGE estructura su contenido en siete pilares fundamentales que conforman la base de la gestión organizacional del bienestar familiar:

- Política de Calidad: Garantiza la mejora continua en los servicios prestados.
- Política Ambiental: Promueve la sostenibilidad y el respeto por el entorno.
- Política del SGSI (Seguridad de la Información): Protege la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.
- Política de Riesgos: Establece medidas preventivas y de control frente a amenazas institucionales.
- Política de Tratamiento de Datos Personales: Asegura la protección de la información privada conforme a la Ley 1581 de 2012.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Fomenta ambientes laborales seguros y saludables.
- Política Integral: Integra los valores de calidad, seguridad y sostenibilidad en todos los procesos institucionales.

4.1 Tipo de Investigación

El proyecto es tecnológico y aplicado, centrado en la creación de un producto informático que responde a una necesidad institucional.

4.2 Metodología de Desarrollo

Se utiliza la metodología ágil Scrum, con iteraciones breves y entregas funcionales.

Etapas:

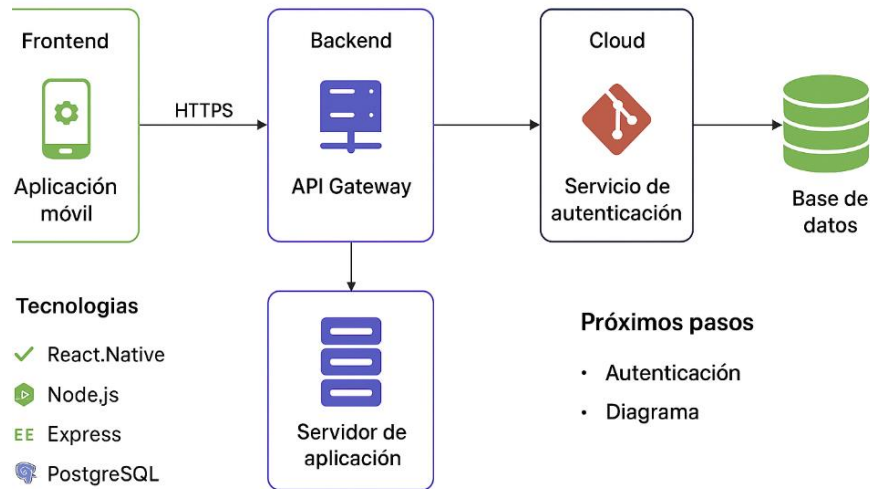
1. Análisis de requerimientos.
2. Diseño de interfaz (UI/UX).
3. Codificación en Flutter.
4. Integración del chatbot.
5. Control de versiones con Git.
6. Pruebas y despliegue.

4.3 Herramientas Tecnológicas

Componente	Herramienta
Lenguaje	Dart
Framework	Flutter
Control de versiones	Git / GitHub
Chatbot	API NLP (Dialogflow)
IDE	Visual Studio Code
Diseño	Figma

5.1 Arquitectura General

Arquitectura distribuida - SIGE Bienestar Familiar



5.2 Arquitectura UML

Diagrama de Componentes UML - Aplicación SIGE

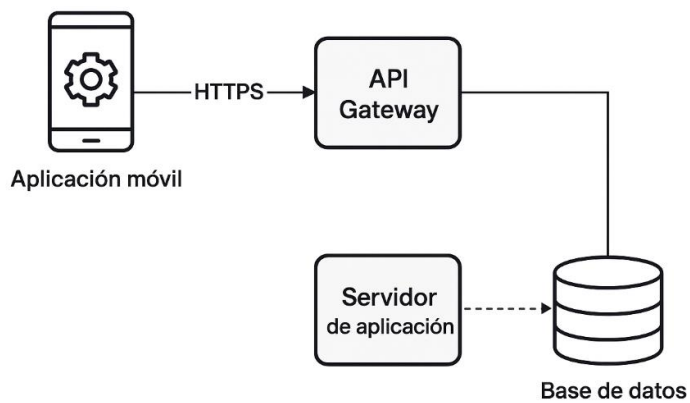


DIAGRAMA DE CASOS DE USO SIGE BIENESTAR FAMILIAR



5.4 Módulos del Sistema

1. Inicio y bienvenida.
2. Sección de políticas institucionales (7 pilares).
3. En la página de Registro se encuentra el Chatbot de asistencia.
4. Menú principal y navegación.
5. Perfil del usuario.

Conclusiones

- La aplicación SIGE fortalece la comunicación y formación institucional.
- El uso del chatbot facilita la orientación personalizada.
- Git y GitHub garantizan un desarrollo colaborativo y seguro.
- SIGE impulsa la transformación digital y mejora la inducción institucional.

Recomendaciones

- Actualizar periódicamente las políticas y contenidos en el repositorio Git.
- Ampliar las funciones del chatbot con voz o multimedia.
- Desarrollar una versión web conectada al mismo repositorio.
- Capacitar al personal sobre el uso del sistema.