

## Equipo Linguardia

# Linguardia – Gestión Digital de Guardias Docentes

Diciembre 14, 2025

---



## Integrantes y roles Scrum

- Jazmín – Mobile Developer (Android)
  - Desarrollo de la aplicación móvil en Android Studio utilizando Kotlin.
- Fernando – Backend Integrator
  - Integración de la base de datos y gestión de la comunicación cliente-servidor.
- Darío – Web Developer / Documentación
  - Apoyo en la configuración del entorno Docker, análisis del servidor y redacción de documentación técnica.
- Lucía – Database Developer
  - Diseño e implementación de la base de datos MySQL.

- 
- Nuria – Web Developer / Documentación
    - Desarrollo de la aplicación web, elaboración de la documentación técnica y trabajo de investigación.
  - Sara – UX Designer / DevOps
    - Diseño de la interfaz en Figma y creación y despliegue del entorno Docker.

---

# 1. Introducción al proyecto

## Descripción general de la aplicación

Languardia es una aplicación de escritorio y móvil diseñada para facilitar la gestión de guardias docentes en centros educativos. Permite el seguimiento de guardias de clase y recreo, la notificación automática a los profesores y la administración centralizada por parte de jefatura y administradores.

## Problema que resuelve

La gestión de guardias en los centros educativos suele realizarse de forma manual o con herramientas poco eficientes, lo que provoca errores, falta de información actualizada y dificultades de comunicación. Languardia digitaliza este proceso, centralizando la información y automatizando avisos y cambios.

## Público objetivo

- Profesores de centros educativos
- Jefatura de estudios
- Administradores de sistemas del centro

## Arquitectura prevista

Arquitectura **cliente-servidor**:

- **Cliente:** Aplicación de escritorio y aplicación móvil.
- **Servidor:** Docker con Apache.
- **Backend:** Kotlin.
- **Base de datos:** MySQL.
- **Control de versiones:** Git y GitHub

---

## 2. Resumen de avances por Sprint

### Sprint 1

**Fechas:** 22 septiembre – 6 octubre

**Objetivos:**

- Definición del proyecto Linguardia
- Análisis del problema y usuarios
- Organización inicial del repositorio

**Trabajo realizado:**

- Definición funcional de la app (usuarios, guardias, notificaciones)
- Creación de estructura base del proyecto
- Inicio de documentación (anteproyecto)

**Evidencias:**

- 00\_documentation/Anteproyecto - LINGUARDIA.pdf
- README.md

---

### Sprint 2

**Fechas:** 7 octubre – 20 octubre

**Objetivos:**

- Diseño visual de la aplicación
- Prototipos de la app y la web

**Trabajo realizado:**

- Diseño completo en Figma

- 
- Mockups de login, calendario, notificaciones y perfil
  - Definición de identidad visual (colores, iconos)
  - Inicio de documentación (anteproyecto)

**Evidencias:**

- 01\_concept\_designs/app-prototypes/
  - 01\_concept\_designs/Linguardia\_palette.png
  - 02\_assets/
- 

## Sprint 3

**Fechas:** 21 octubre – 3 noviembre

**Objetivos:**

- Diseño de la base de datos
- Modelo entidad-relación

**Trabajo realizado:**

- Diseño del modelo de datos
- Creación del esquema MySQL
- Primera versión de la base de datos

**Evidencias:**

- 03\_database/modelo.mwb
  - 03\_database/modelo\_grafico.png
  - 03\_database/base\_de\_datos\_old.sql
- 

## Sprint 4

**Fechas:** 4 noviembre – 17 noviembre

---

### **Objetivos:**

- Desarrollo inicial de la aplicación Android
- Estructura base del proyecto móvil

### **Trabajo realizado:**

- Creación del proyecto en Android Studio
- Pantallas principales (login, registro, calendario)
- Navegación básica

### **Evidencias:**

- 04\_app/app/src/main/java/...
  - LoginActivity.kt
  - SignupActivity.kt
  - MainActivity.kt
- 

## **Sprint 5**

**Fechas:** 18 noviembre – 1 diciembre

### **Objetivos:**

- Funcionalidades principales de la app
- Notificaciones y gestión de guardias

### **Trabajo realizado:**

- Pantalla de notificaciones
  - Vista de calendario y horarios
  - Gestión de datos del usuario
- 

---

### **Evidencias:**

- NotificationsActivity.kt
  - ScheduleActivity.kt
  - CalendarWidget.kt
- 

## Sprint 6

**Fechas:** 2 diciembre – 14 diciembre

### **Objetivos:**

- Web de administración y landing page
- Dockerización del proyecto
- Integración base de datos – aplicación

### **Trabajo realizado:**

- Desarrollo de la web administrativa
- Landing page con sistema de ayuda (bot)
- Docker con Apache y MySQL
- Conexión BD y aplicación

### **Evidencias:**

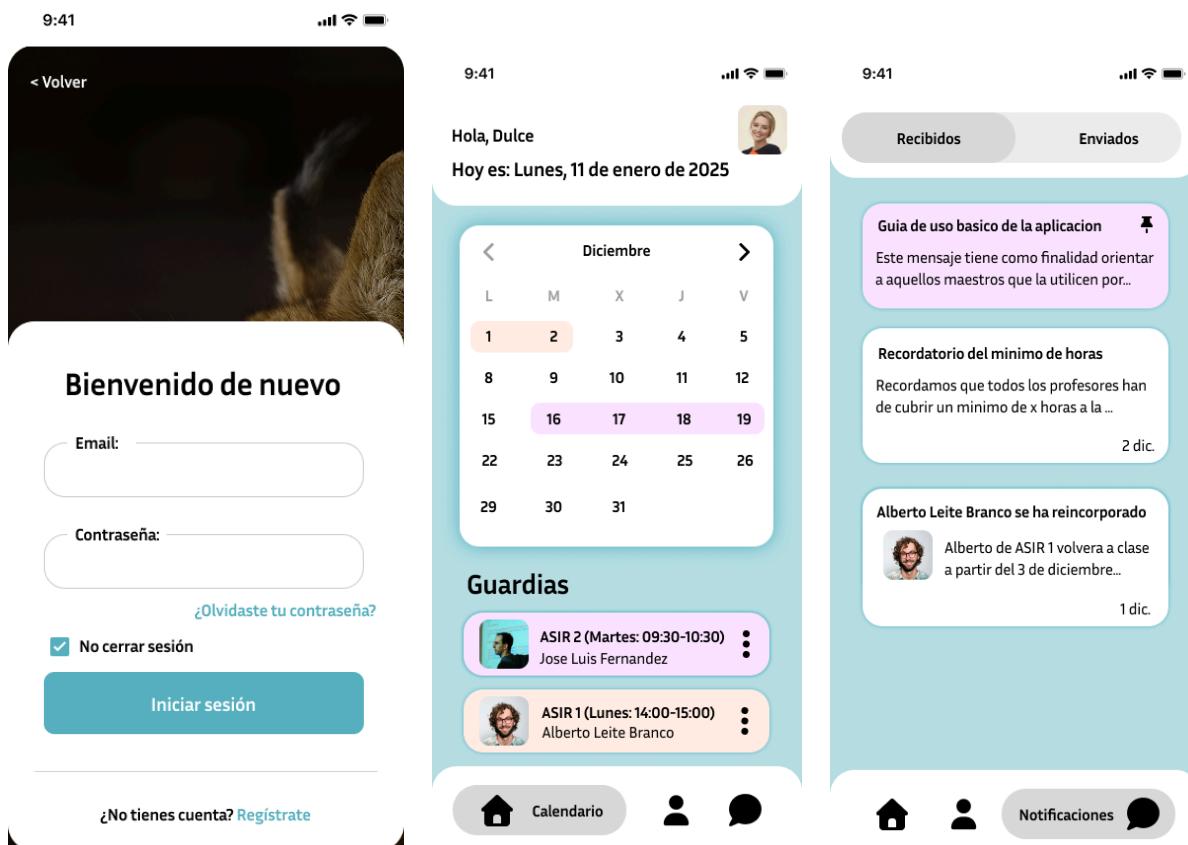
- 05\_landing\_and\_administrator\_website/
- 06\_docker\_deployment/docker-compose.yml
- db-init/init.sql

### 3. Avances técnicos

#### Funcionalidades implementadas

##### Aplicación móvil (Android)

- Sistema de inicio de sesión y registro de usuarios.
- Pantalla principal con acceso a calendario y notificaciones.
- Visualización del calendario de guardias (diario y semanal).
- Sistema de notificaciones para avisos de guardias y cambios.
- Gestión del perfil de usuario (datos básicos y cierre de sesión).



## Aplicación web (Landing y administración)

- Landing page informativa con descripción del proyecto y acceso.
- Portal web administrativo para gestión básica.
- Sección de ayuda con bot integrado.
- Diseño responsive y coherente con la identidad visual de la app.

The landing page features a blue header with the logo and navigation links: Inicio, Servicios, Preguntas Frecuentes (FAQ), Información y contacto. Below the header is a large banner with the heading "Bienvenido a Linguardia" and the subtext "Tu software de confianza para la gestión de guardias y profesorado". A red button labeled "Descubre nuestros servicios" is visible. The "Nuestros Servicios" section displays two cards: one for the "Aplicación para el profesorado con calendario y notificaciones" showing a smartphone, and another for the "Portal para la gestión de cuentas y guardias del profesorado" showing a computer screen with a message from the bot.

The chat interface shows a conversation with the bot "Bot Linguardia". The bot's messages are: "¡Hola! Soy el bot de Linguardia 🐾 ¿En qué puedo ayudarte hoy?", "Ayuda", and "Dime en qué necesitas ayuda". The user has responded with "Escribe un mensaje..."

The login page features a cat logo at the top. A teal box contains the welcome message "Bienvenido al portal de gestión de guardias". Below it are fields for "Usuario:" and "Contraseña:", each with a corresponding input field. To the right of the password field is a link "Olvidaste tu contraseña?". At the bottom are checkboxes for "No cerrar sesión" and "Iniciar sesión".



---

## Base de datos

- Base de datos MySQL estructurada para:
  - Usuarios
  - Profesores
  - Guardias
- Horarios
- Relaciones entre tablas correctamente definidas.
- Script de inicialización automática de la base de datos.

## Infraestructura

- Entorno Dockerizado con:
  - Servidor web Apache
  - Base de datos MySQL
- Uso de docker-compose para facilitar el despliegue.
- Separación clara entre código, base de datos y recursos web.

## Explicación técnica

### Arquitectura del sistema

- El proyecto Linguardia utiliza una arquitectura cliente-servidor, donde los clientes (aplicación móvil Android y aplicación web) se comunican con un servidor central desplegado mediante Docker.
- El servidor Apache gestiona las peticiones de los clientes y se conecta a una base de datos MySQL donde se almacenan los datos de usuarios, profesores y guardias.

### Aplicación móvil

- La aplicación móvil está desarrollada en Android Studio utilizando Kotlin.
- La estructura se organiza en actividades independientes para cada funcionalidad principal:

- 
- LoginActivity y SignupActivity: autenticación de usuarios.
  - MainActivity: punto de entrada principal.
  - ScheduleActivity y CalendarWidget: visualización de horarios y guardias.
  - NotificationsActivity: gestión de avisos y notificaciones.
  - DataUserActivity: gestión del perfil de usuario.
  - Los recursos visuales se gestionan desde la carpeta res, permitiendo mantener una interfaz coherente y adaptable a distintos dispositivos.

## Aplicación web

- La web está desarrollada con HTML, CSS y JavaScript, separando estructura, estilo y comportamiento.
- Incluye:
  - Página principal (index.html)
  - Portal de administración
  - Bot de ayuda mediante scripts JavaScript
- El diseño sigue la misma identidad visual definida en los prototipos de Figma.

## Base de datos

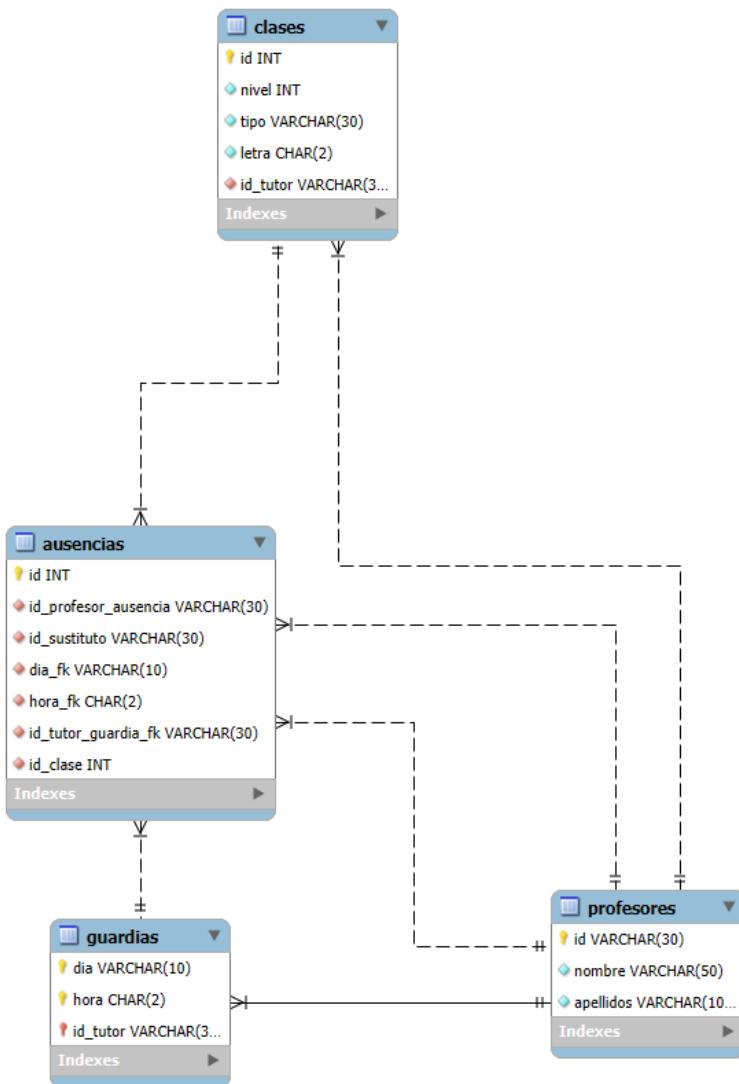
- La base de datos MySQL ha sido diseñada previamente mediante un modelo gráfico y posteriormente implementada mediante scripts SQL.
- Incluye:
  - Claves primarias y foráneas.
  - Relaciones entre profesores, usuarios y guardias.
  - Scripts de creación y carga inicial de datos.

## Docker y despliegue

- Se ha utilizado Docker para asegurar un entorno de ejecución estable y replicable.
- docker-compose.yml define los servicios:
  - Apache (web)
  - MySQL (base de datos)
- El contenedor de base de datos se inicializa automáticamente mediante scripts SQL.

- Facilita la puesta en marcha del proyecto sin configuraciones manuales complejas.

## Diagramas



---

## 4. Demo

El proyecto Linguardia puede demostrarse mediante la ejecución del entorno Docker incluido. Desde la carpeta 06\_docker\_deployment, basta con ejecutar el siguiente comando:

```
docker compose up
```

Este comando levanta automáticamente el servidor Apache y la base de datos MySQL, dejando operativa la aplicación web y el entorno necesario para su evaluación, sin configuraciones adicionales.