

5. Generalidades del Proyecto

La Asamblea General de la ONU declaró el 2025 como el Año Internacional de las Cooperativas (IYC2025), bajo el lema "Las cooperativas construyen un mundo mejor". Este reconocimiento busca visibilizar el impacto positivo que tienen las cooperativas en el desarrollo social, económico y ambiental de las comunidades.

En este contexto, solicitamos el desarrollo de un sistema de información que asista en la organización, gestión y transparencia de una cooperativa de viviendas de ayuda mutua. Este tipo de cooperativas se basa en la participación activa de sus miembros en la autoconstrucción de sus viviendas y en una estructura solidaria, equitativa y autogestionada.

El sistema propuesto busca contribuir a mejorar la eficiencia administrativa, el seguimiento de proyectos constructivos, la gestión económica y el acceso a la información de forma equitativa entre los socios. Asimismo, promueve los principios de cooperación, responsabilidad colectiva y participación democrática.

5.1. Funcionalidades

Las personas que deseen formar parte de la cooperativa deberán registrarse en un sitio web público (landing page), el cual tiene como fin, además de recibir solicitudes de registro de usuarios, brindar información general de la cooperativa. El registro de las personas debe aceptarse posteriormente.

Una vez aceptado el registro del usuario para la persona interesada, ésta tendrá acceso al sistema interno de la cooperativa, el cual podrá gestionar datos relacionados a su persona para con la cooperativa.

En este sistema deberá completar sus datos personales, así como subir un comprobante de pago de los aportes iniciales para formar parte de la cooperativa.

Una vez aprobado el comprobante de pago, se le asigna a la persona una Unidad Habitacional, y la persona deberá registrar en la aplicación las horas semanales de trabajo de la construcción de su unidad habitacional, en caso de no poder completar las horas semanales (21 hs semanales), deberá registrar el motivo, y solicitar o una exoneración, o registrar un pago compensatorio por esas horas.

Por último, deberá ingresar los comprobantes de los pagos mensuales, y recibir un estatus de si se encuentra al día o atrasado con los pagos.

Por otro lado, los administrativos de la cooperativa accederán a una tercera aplicación de tipo backoffice en la cual podrán ver y gestionar la información de las unidades

habitacionales, de los usuarios de la cooperativa, el registro de sus horas de trabajo, así como registrar como válido tanto los diferentes comprobantes de pago, así como aceptar y autorizar los registros de nuevos usuarios.

A nivel general, el sistema debe permitir:

- Registro y visualización de datos de socios/as.
- Registro de asistencia a jornadas de trabajo.
- Gestión de cuotas y aportes mensuales.
- Seguimiento del avance de obra por etapas.
- Emisión de reportes económicos y de participación.

6. Detalle de Implementación

El sistema se compone de varias aplicaciones interactuando entre sí, implementando una arquitectura distribuida de microservicios. Tanto la landing page, la aplicación de los usuarios de la cooperativa, como las APIs que componen el Backend deben ser accesibles por el usuario a través de internet.

6.1. Landing Page

Esta aplicación tiene como objetivo brindar información de la cooperativa al público general, así como recibir solicitudes de registro de usuarios para las personas que quieran unirse a la cooperativa.

Esta aplicación no accede directamente a ningún tipo de información ni la almacena. Debe interactuar con su API correspondiente

6.2. Frontend de Usuarios de la cooperativa

Esta aplicación tiene como objetivo la interacción de los usuarios registrados de la cooperativa.

Los usuarios podrán, mediante esta aplicación, ver y modificar su información personal, registrar sus horas de trabajo, registrar las horas que no puedan cumplir semanalmente y sus motivos, así como subir los distintos comprobantes de pago necesarios para su aprobación.

Las operaciones deben estar ajustadas al usuario que haya iniciado sesión.

Esta aplicación no accede directamente a ningún tipo de información ni la almacena. Debe interactuar con las APIs correspondientes.

6.3. API de Usuarios

Esta aplicación es una API RESTFUL la cual se encarga del registro y la autenticación de los usuarios, así como de la manipulación de sus datos.

Esta API se encarga de recibir el registro de nuevos usuarios, para que sean aceptados posteriormente.

También, esta API se encarga de recibir las solicitudes de inicio de sesión del Frontend de Usuarios, retornando el resultado correcto o incorrecto de la autenticación.

Por último, esta API se encarga de gestionar la información personal de cada usuario.

6.4. API de aplicación de la Cooperativa

Esta aplicación es una API RESTFUL la cual se encarga de la gestión de los datos de cada usuario cuando interactúa con el Frontend de Usuarios.

Esta aplicación se encarga de procesar y almacenar la información cargada por los usuarios directamente en la base de datos.

Debe interactuar con la API de Usuarios para poder identificar a qué usuario le corresponden las operaciones de forma automática

6.5. Backoffice de Administración

Esta aplicación implementa un panel de administración de toda la Cooperativa, pensado para ser utilizado por los usuarios que gestionan toda la plataforma. Debe permitir administrar todos los aspectos y parámetros del sistema, sea de los usuarios, grupos habitacionales, pagos, etc.

Este sistema interactúa con la base de datos directamente. No interactúa con las demás aplicaciones del sistema.

La elección de implementación de esta aplicación queda a criterio de los alumnos, pudiendo desarrollarse de forma monolítica, o implementando un Frontend y API por separado.

Arquitectura del Sistema

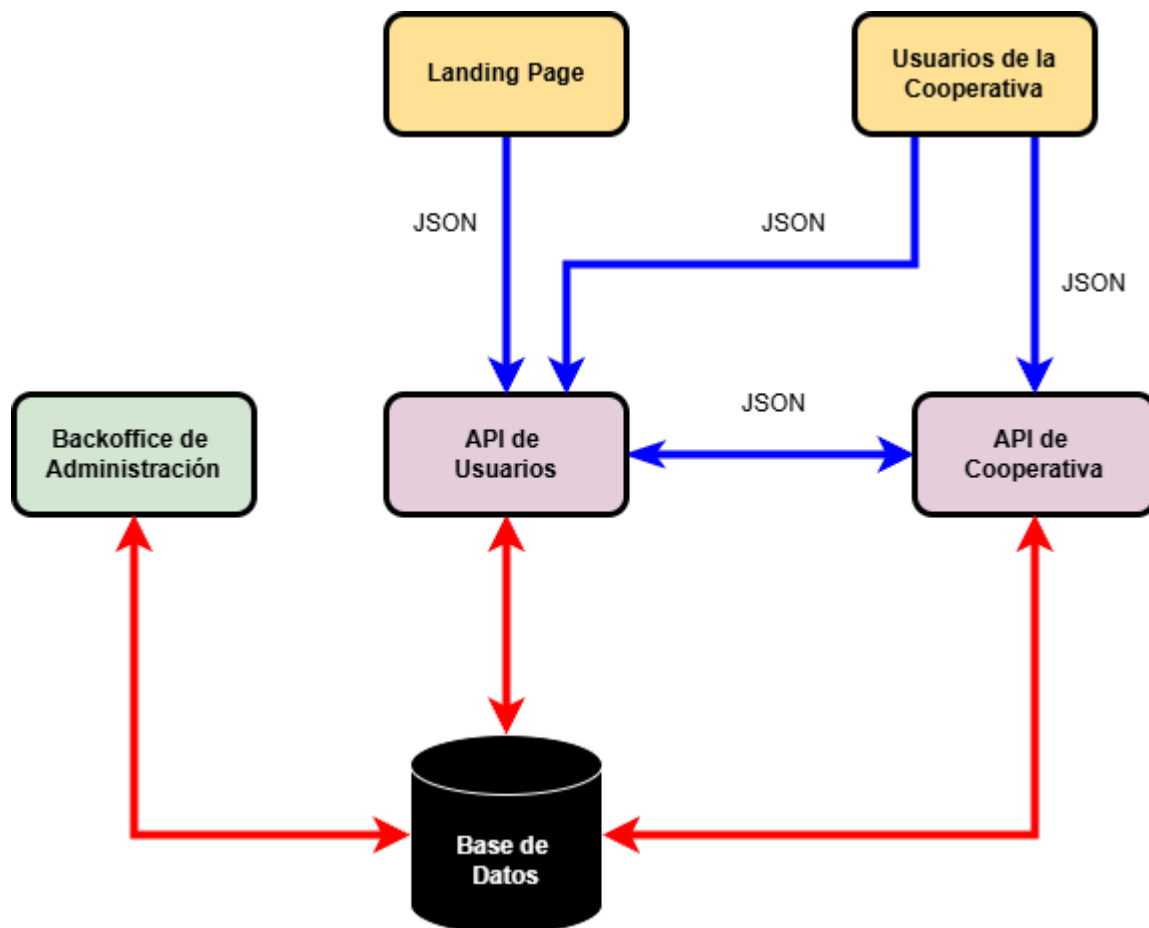
El sistema debe estar desarrollado siguiendo parámetros actuales de desarrollo de software.

Cada aplicación compone una base de código distinta e independiente. Además, cada aplicación debe implementar la arquitectura MVC.

Los Frontend del sistema solo deben utilizar HTML, CSS para su diseño, y JavaScript para las interacciones con el usuario y llamadas a las APIs correspondientes.

Las APIs deben desarrollarse e implementarse utilizando PHP, implementando el estándar de API REST, además seguir los lineamientos de un código limpio y mantenible..

A continuación se detalla visualmente la interacción de las diferentes aplicaciones:



7. Requisitos generales

- El grupo deberá constituir una empresa, configurando teóricamente PYMES, para lo cual deberán :
 - Definir su Misión y Visión.
 - Diseñar un Plan de Negocios y los Comprobantes necesarios y convenientes para la operativa de la empresa.
 - Especificar los trámites que deberán realizar ante los organismos oficiales a los efectos de tener la empresa en regla.
 - Estudiar la viabilidad del negocio.
- Toda la propuesta deberá estar enmarcada en la tecnología de Gestión de Proyectos, debiendo presentarse cronograma de ejecución y detalle de las etapas constitutivas del mismo.
- El software deberá estar debidamente documentado, atendiendo a algunos de los modelos de análisis estudiados durante el curso. **Cada docente especificará qué mínimos son deseables alcanzar en el cumplimiento del proyecto.**
- El software deberá ser flexible, permitiendo parametrizar datos.
- Dado a la importancia de un desarrollo de software coherente y consistente, se deben implementar diversos tipos de pruebas en todo el proceso de desarrollo de las aplicaciones, en todo nivel correspondiente (Unit Tests, Feature Tests, Usability Tests, por ejemplo).
- El idioma del software debe ser parametrizable.
- Se debe tener en cuenta la seguridad informática tanto a nivel de software como a nivel de telecomunicaciones. Elaborar estrategias de seguridad en cada capa, complementaria una de otra.
- Es tarea de los estudiantes investigar e implementar detalles no explícitos en la letra, trabajando así conjuntamente con los docentes y apelar a la calidad del producto.
- También, todo el código generado debe versionar con la herramienta Git, y entregarse en un repositorio de Código hosteado en el servicio GitHub (<https://github.com>).
- El sistema debe cumplir con TODAS las características indicadas anteriormente
- En caso de agrandar el alcance del proyecto determinar siempre en la big picture y en las diferentes documentaciones. Se valoran todas aquellas funcionalidades, características y performance del sistema que se desarrolle **luego de finalizados los requerimientos de la letra.**

8. Herramientas y ambiente

- **Frontend:** HTML5, CSS y JavaScript
- **Backend:** PHP versión 8.
- **Almacenamiento:** MySQL 8 como Motor de Base de Datos, instalado en el servidor de base de datos de la Escuela, con sistema operativo Rocky Linux 8.
- **Ambiente del servidor Web:** Linux, ejecutando cada aplicación desarrollada en contenedores Docker.
- **Código fuente** de todas las asignaturas versionado con la herramienta Git, y hosteado en el servicio GitHub.
- **El incumplimiento de los puntos anteriores generará una penalización en la calificación.**