

Proyecto Web: Soluciones Vecinales

Francisco Javier Sueza Rodríguez

19 de febrero de 2025

Centro: IES Aguadulce
Ciclo Formativo: Desarrollo Aplicaciones Web (Distancia)

Índice

1. Introducción	3
1.1. Presentación	3
1.2. Contexto	3
1.3. Planteamiento del Problema	3
1.4. Visión General	4
2. Análisis de Requisitos	4
2.1. Introducción	4
2.1.1. Propósito	4
2.1.2. Alcance	5
2.1.3. Definiciones, Siglas y Abreviaturas	5
2.1.4. Referencias	5
2.1.5. Visión General	5
2.2. Descripción General	6
2.2.1. Perspectiva del Producto	6
2.2.1.1. Interfaz de Usuario	6
2.2.1.2. Interfaces de Hardware	6
Anexo A. Descripción de la Interfaz de Usuario	7
Glosario	11
Referencias	12

1. Introducción

1.1. Presentación

En este documento se detalla el proyecto final desarrollado para el **CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web** en el **IES Aguadulce**. El proyecto elegido ha sido una aplicación web para la **gestión y administración de comunidades de vecinos**, llamada **SolucionesVecinales**.

El objetivo de esta aplicación es facilitar la **gestión de comunidades de vecinos** por parte tanto de los administradores de la propiedad como de los inquilinos o propietarios, ofreciéndose de **forma gratuita** y poniendo especial énfasis en las **accesibilidad** y **facilidad de uso**, con una interfaz web amigable y accesible desde cualquier dispositivo que disponga un navegador web.

La aplicación trabaja con **3 tipos diferentes de usuarios**, incluyendo administradores, usuarios y visitantes, siendo el público objetivo los administradores de propiedad y presidentes de comunidad así como todos los inquilinos y propietarios de las comunidades de vecinos. Los diferentes usuarios tendrán diferentes permisos y responsabilidades.

A lo largo de este documento, desgranaremos todos los requisitos de la aplicación, el diseño elegido y todos los detalles del proceso de desarrollo y testeo.

1.2. Contexto

Esta aplicación es un **proyecto personal** que se ha decidido realizar tras el análisis de diferentes aplicaciones similares y ver determinadas carencias que pueden dificultar la inclusión de todos los potenciales usuarios. Hay que tener en cuenta, que los usuarios objetivos son un grupo muy heterogéneo donde podemos encontrar personas con diferente formación, conocimientos sobre tecnologías o con problemas de accesibilidad, así como gente con dificultades económicas.

Por este motivo, se ha decidido realizar una **aplicación gratuita**, centrándonos en la **accesibilidad** y **facilidad de uso**, que ayude a cualquier potencial usuario a usar la aplicación e implicarse en la gestión de comunidad de vecinos.

1.3. Planteamiento del Problema

La gestión de comunidades de vecinos es una tarea compleja que requiere realizar un conjunto de gestiones administrativas asegurando la participación de los vecinos y de una forma transparente. En este aspecto, nuestra aplicación debería permitir que se realicen las siguientes tareas:

- **Gestión de documentos:** gestión de los documentos generados en los diferentes procesos, como resolución de incidencias, documentos sobre juntas vecinales, etc. Permitiendo que estos puedan ser accedidos por todos los vecinos de la comunidad.
- **Reserva de espacios comunes:** automatizar la reserva y gestión de espacios comunes permitiendo a los vecinos reservar o cancelar reservas de dichos espacios, así como acceder a una lista con los espacios y el estado actual de reserva.
- **Gestión de Incidencias:** se debe permitir la creación de incidencias por parte de los vecinos así como su administración por parte del presidente de la comunidad o el administrador de fincas.
- **Gestión de Usuarios y Comunidades:** la aplicación debe permitir la creación, baja, actualización y consulta de usuarios con diferentes roles así como de comunidades de vecinos.

- **Gestión de Finanzas:** la aplicación debe realizar, de forma automática, cálculos para administrar económicamente la comunidad, calculando el balance anual a partir de las cuotas que se están pagando y las diferentes facturas que se han pagado.

Además de estas tareas, hay que garantizar la seguridad de la información almacenada, ya que es información sensible, así como el proceso para realizar estas tareas sea sencillo e intuitivo, además de accesible.

1.4. Visión General

Este documento se compone de 6 secciones principales que tratan diferentes aspectos del proyecto. Para facilitar al interesado la navegación por éste, vamos a explicar brevemente en qué consiste cada sección del documento:

- **Análisis de Requisitos:** en esta sección se especifican los requisitos, tanto funcionales como no funcionales de la aplicación, especificando qué es lo que se quiere conseguir con este proyecto y cuáles son las restricciones que vienen impuestas, bien por el problema a tratar o por los propios requisitos.
- **Hardware y Software Necesario:** en esta sección se especifica el hardware necesario para realizar el desarrollo y poner en funcionamiento la aplicación así como el software que se va a necesitar para este mismo propósito. También se especifica el presupuesto y los costes de hosting para la aplicación.
- **Casos de Uso:** en esta sección se realiza un análisis de los principales casos de uso, empleando diferentes diagramas, así como una descripción más detallada de los casos de uso generales.
- **Diseño de la Interfaz:** en esta sección se especifica el diseño de la interfaz de usuario, mostrando todas las páginas de la aplicación así como la relación entre estas y sus diferentes elementos.
- **Diseño de la Base de Datos:** en este apartado se especifica el diseño de la base de datos, empleando un esquema Entidad-Relación así como el paso a tablas de esta, explicando los puntos que sean oportunos sobre las decisiones de diseño tomadas. Además, se incluyen dos scripts, uno para la creación de la base de datos y otro para poblarla con datos.
- **Diagrama de Componentes:** en esta sección se muestra el diagrama de componentes de la aplicación, poniendo de relieve la arquitectura de la aplicación así como las interacciones entre los diferentes elementos y sistemas.

2. Análisis de Requisitos

2.1. Introducción

En esta sección se va a definir la **especificación de requerimientos** que establece los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación SolucionesVecinales, realizando un análisis del funcionamiento esperado de la aplicación y estableciendo unos límites para el diseño de ésta.

2.1.1. Propósito

El propósito de esta sección es **establecer los requisitos**, tanto funcionales como no funcionales, de la aplicación que se va a desarrollar, realizando un **análisis exhaustivo de su funcionamiento** y estableciendo las restricciones necesarias para que la aplicación cumpla su funcionalidad de forma correcta,

segura y eficiente. Estos requisitos nos ayudarán a planificar el proceso de desarrollo así como a tomar las decisiones oportunas durante el proceso de diseño de la aplicación.

Esta sección va dirigida principalmente al **equipo de desarrollo**, que serán los encargados de elaborar el diseño de la aplicación a partir de los requerimientos y restricciones establecidos en este documento, aunque teniendo en cuenta que también esta incluido en el documento del proyecto en general cabe la posibilidad de que tengan acceso a él otros interesados, como por ejemplo, posibles inversores.

2.1.2. Alcance

Nuestro producto se llama **SolucionesVecinales** y es una aplicación web para la **gestión de comunidades de vecinos**. El fin de nuestra aplicación es ayudar a todos los integrantes en una comunidad de vecinos a realizar diferentes gestiones relacionadas con las administración de su comunidad, de forma simple y sencilla.

Es una aplicación que se **ofrece de forma gratuita**, cuya meta principal es llegar al mayor número de usuarios, implementando buenas **políticas de accesibilidad** y ofreciendo una **interfaz sencilla e intuitiva** que pueda usar cualquiera persona, incluso aquellos que no están familiarizados con las nuevas tecnologías.

Partiendo de esta base, la aplicación deberá **ayudar a realizar las tareas** más comunes en las que deben participar los vecinos en una comunidad, como el acceso de documentos, creación de incidencias, consulta de las cuentas de la comunidad, reserva de espacios comunes, etc.

2.1.3. Definiciones, Siglas y Abreviaturas

Las definiciones, siglas y abreviaturas se incluyen al final del documento, dentro de un Glosario, donde se incluyen todos los términos tanto de esta sección como del resto de secciones.

2.1.4. Referencias

La referencias, al igual que el glosario, tanto de esta sección como del resto de secciones se incluyen al final de documento, para no duplicar secciones. Además, en cada texto que haga referencia a alguna página o documento, se incluirá la cita adecuada apunta a dicha referencia, para facilitar su acceso.

2.1.5. Visión General

Este documento se divide principalmente en 4 secciones, incluyendo la actual. Cada sección describe un aspecto diferentes de los requisitos del software y son las siguientes:

- **Introducción** (Sección 2.1): en esta primera sección se realiza una introducción tanto al software como a este documento, explicando su propósito, alcance, etc...
- **Descripción General** (Sección 2.2): en esta sección se realiza una descripción del software que se va a desarrollar, incluyendo su funcionalidad, restricciones, características de los usuarios potenciales, interfaces, etc. Nos sirve como base para especificar los requisitos en el siguiente apartado.
- **Requerimientos Específicos** (Sección 2.3): en la tercera sección vamos a establecer los requisitos específicos del software, extraídos de la descripción general y separándolos en requisitos funcionales y no funcionales.

- **Requerimientos de Documentación** (Sección 2.4): en esta sección de la parte de requisitos se especifican los requisitos de documentación que va a tener el software, incluyendo manuales, ayuda en línea, instalación, etc.

2.2. Descripción General

En esta sección se van a describir todos los factores y restricciones que afectan al producto, estableciendo una base para la definición de los requisitos específicos en la siguiente sección, incluyendo una perspectiva general del producto, así como las restricciones que se deben aplicar en su diseño.

2.2.1. Perspectiva del Producto

En primer lugar vamos a realizar una descripción del producto, especialmente de las diferentes interfaces que se van a emplear y su interacción con los diferentes elementos y sistemas con los que deberá interactuar nuestro software.

2.2.1.1. Interfaz de Usuario

Debido a que las especificaciones sobre al interfaz de usuario son más extensas, se han incluido como un anexo. Estas especificaciones se pueden consultar, en concreto, en el [Anexo A](#).

2.2.1.2. Interfaces de Hardware

Anexo A Descripción de la Interfaz de Usuario

En este anexo se va a describir la interfaz de la aplicación, especialmente a un nivel gráfico, ya que a nivel de funcionamiento se va a describir con más detalle en otro punto de esta sección.

SolucionesVecinales es una aplicación web, por lo que tendrá una **interfaz web** que podrá ser accedida desde cualquier navegador y prácticamente desde cualquier dispositivo. La interfaz estará compuesta por un conjunto de páginas web que ayudarán a los usuarios a utilizar las diferentes herramientas que ofrece la aplicación para gestionar la comunidad de vecinos.

Las **páginas** de las que estará compuesta nuestra interfaz son las siguientes:

- **Página Principal:** esta es la primera interfaz con la que se encuentra un usuario al ingresar en nuestra aplicación web. La función principal de esta pantalla es la de **ofrecer información sobre la aplicación**, así como proporcionar un **menú con diferentes opciones** que, además de permitir la navegación por las diferentes secciones permita a un usuario **registrarse** o **realizar login**.

Las secciones de las que estará compuesta esta interfaz serán las siguientes:

- **Cabecera:** aquí se mostrará una imagen con un eslogan, el nombre de la aplicación y un elemento CTO para que los usuarios se registren o realicen login.
- **Barra de Menú:** esta barra, que se sitúa inicialmente encima de la cabecera y que debe permanecer en todo momento en la parte superior de la pantalla, esta compuesta del **logo de la aplicación** en el lado izquierdo y de un **menú** en el lado derecho. El menú cambiar las opciones que ofrece dependiendo de si el usuario esta registrado o no.
- **Secciones:** esta página contendrá, como mínimo, **3 secciones**, donde se explicará un poco el **propósito** del software, sus principales **características**, lo que nos diferencia de la competencia, etc. El número de secciones puede variar, pudiendo ser necesario agregar más. Las secciones deben ser **visualmente atractivas**, incluyendo imágenes e iconos y con una disposición adecuada.

Una sección que deberá ser **obligatoria**, es la sección “**Contacta con nosotros**”, compuesta por un formulario y que permitirá a cualquier usuario, registrado o no, contactar con el equipo de desarrollo.

- **Pie de Página:** en el pie de página se añadirá una lista de enlaces con las diferentes secciones de la página, un mapa del sitio web y un conjunto de enlaces de redes sociales de la aplicación o en su defecto del equipo de desarrollo.

Tanto la **barra de menú** superior como el **pie de página** se mantendrán **visibles en todas las páginas** de la aplicación, cambiando en ciertos aspectos u ofreciendo diferentes opciones.

- **Página de Login:** a esta pantalla se accede desde la pantalla principal cuando el usuario pulsa en el enlace de login/registro del menú de la barra principal y su propósito es permitir que los usuarios ingresen al sistema. La pantalla inicial esta compuesta por un **formulario** de login, que debe aceptar un **email** y una **contraseña** como entrada, con el botón enviar en la parte inferior. Además, incluirá un **enlace** debajo del botón, centrado, que permitirá al usuario **registrarse**, en caso de que no este registrado, desplegando un nuevo formulario que veremos en detalle a continuación.
- **Página de Registro:** en esta pantalla, que se accede desde la pantalla de login, se muestra un formulario que **permitirá a un usuario registrarse** en el sistema. Este formulario estará compuesto por diferentes campos que permitirán al usuario introducir la información necesaria para registrarse, como puede ser Nombre, Correo, Dirección, rol, etc. Debajo, aparecerá el **botón registrarse**

que permitirá al usuario registrar todos sus datos.

- **Página Principal de Comunidad:** una vez que el usuario haya ingresado al sistema, se mostrará la pantalla de comunidad. El propósito de esta pantalla es servir como **puerta de entrada a la gestión de la comunidad**. Esta interfaz estará compuesta por los siguientes elementos:

- **Barra de Menú:** similar a la que vemos en la página principal, pero las opciones de menú “Login/Registrarse” habrá cambiado por el **icono de un usuario**. Este icono mostrará un **menú vertical** con las opciones “**Perfil**” y “**Logout**”, que permitirán acceder a la información de perfil y hacer logout respectivamente.
- **Menú Lateral:** un menú lateral, situado a la izquierda, que mostrará las opciones relativas a la comunidad que este cargada. Las opciones variarán según si el usuario tiene el rol de administrador o de usuario, pero las opciones comunes a ambos son las siguientes:
 - **Inicio**
 - **Tablón de Anuncios**
 - **Documentos**
 - **Incidencias**
 - **Espacios Comunes**
 - **Finanzas**

Adicionalmente, si el usuario tiene el **rol administrador**, se mostrará la opción “**Administrar**”, que permitirá al administrador gestionar los aspectos principales de la comunidad desde una misma pantalla. La cual se describirá más adelante.

El menú lateral se mostrará solo en caso de que el usuario, independientemente de su rol, este inscrito en una comunidad. En caso contrario no se mostrará.

- **Zona de Contenido:** en esta zona, que estará ubicada en el centro, se mostrará la información que se quiere mostrar al usuario. Cuando un **usuario inscrito en una comunidad** acceda a la página principal de comunidad, aquí se mostrará la **información** de ésta, como nombre, dirección y una imagen. Además, se mostrarán las **incidencias sin resolver** creadas por el usuario y las **reservas pendientes** que ha realizado, debajo de la información anterior, en formato de lista.

En esta zona de la interfaz se mostrará toda la información que el usuario solicite y es donde se permitirá interactuar con la comunidad. Seleccionando alguna de las opciones del menú, los **principales elementos** que se mostrarán en esta zona y que permiten **realizar las acciones sobre la comunidad** son las siguientes:

- **Inicio:** cuando un usuario pinche en esta opción cargará la información por defecto de la página principal de comunidad, que se ha descrito en el párrafo anterior.
- **Tablón de Anuncios:** esta opción nos permite acceder a los mensajes que se han publicado en la comunidad y mostrará una tabla con todos los mensajes, junto con su fecha. Si **usuario es un administrador**, aparecerá un botón en la parte inferior izquierda, debajo del tablón, con el texto “**Añadir mensaje**”, que desplegará un formulario que permitirá añadir un nuevo mensaje al tablón de anuncios.
- **Documentos:** pulsando en esta opción mostrará los **documentos relativos a la comunidad**, como pueden ser actas de reuniones, facturas, etc. Los documentos se mostrarán

como un conjunto de iconos con un nombre debajo. Tanto el icono como el nombre deberán ser un enlace que al pulsarlo permita a los usuarios descargar el documento en cuestión.

En el caso de que el **usuario sea un administrador**, debe aparecer un botón con el texto "**Añadir Documento**" que desplegará un formulario y le permitirá añadir nuevos documentos al directorio.

- **Incidencias:** aquí nos permitirá crear y manejar las incidencias que hemos creado mostrando una **lista con todas las incidencias** de la comunidad, junto con su fecha de creación y su estado. Para un **usuario**, solo se mostrarán **sus incidencias** y todas aquellas que hayan sido **marcadas como públicas** por los usuarios que las hayan creado. Para el administrador, serán visibles todas las incidencias.

Debajo de la lista de incidencias, debe haber un **botón** con el texto "**Crear incidencia**", que desplegará un formulario y permitirá a cualquier usuario crear una nueva incidencia. Además, si el **usuario conectado es el administrador**, aparecerán 2 botones a la derecha de cada incidencia, que permitirán tanto **borrar las incidencias** como **cambiar su estado**. En caso de que el usuario no sea administrador, solo aparecerá el botón "Borrar" en las incidencias que hayan sido creadas por el usuario.

- **Espacios Comunes:** se mostrarán los diferentes espacios comunes de la comunidad y se permitirá su reserva. Se mostrará una lista con todos los espacios comunes que hay en la comunidad, que permitirá clickar en ellos y acceder a la página de cada espacio común. Además, para los administradores, se mostrará un botón con el texto "Añadir Espacio" que mostrará un formulario que permitirá añadir un nuevo espacio común, con información como el nombre del espacio común, sus características y el horario de uso, además de la posibilidad de incluir una foto de dicho espacio.

- ◇ **Detalle de Espacio Común:** se muestran los **detalles de una zona común**. Aparecerá **una imagen**, si se hubiera incluido. Si no se cargara una imagen por defecto. Encima aparecerá el **nombre** del espacio común y al lado derecho de la imagen, una **descripción** de dicho espacio. Debajo de la descripción aparecerá el horario de uso de dicho espacio.

Debajo de este bloque, se mostrará un **calendario**. Los **días en los que no se pueda reservar** tendrán un fondo **rojo** y en los que aún **si se pueda** tendrán un fondo **verde**. Al **pinchar** sobre uno de estos días se desplegará una **lista con los posibles horarios** en los que se puede reservar, permitiendo pinchar en uno y pulsar el **botón Reservar** que habrá también aparecido junto con los horarios.

- **Finanzas:** se mostrará una **tabla con las finanzas** de la comunidad. Indicando los ingresos y el tipo de estos, como cuotas, seguros, etc., así como los gastos y su tipo, limpieza del edificio, arreglos, seguros, etc. La información se mostrará para este ejercicio, realizando una estimación, y se irá modificando de forma automática cuando se añadan gastos o ingresos.

Solo los **administradores** pueden modificar esta tabla, mediante un formulario para añadir un registro en el que se podrá seleccionar el tipo de registro, si es un ingreso o gasto, y el tipo de cada uno, así como la cantidad. Cuando se agregue un nuevo registro, el sistema calculará el balance con los nuevos datos y los mostrará. Este formulario se mostrará después de pulsar el botón "Añadir" debajo de la tabla de finanzas.

- **Administrar:** esta opción solo es elegible por los usuarios con **rol de administrador** y

permite al administrador **gestionar** todos los aspectos de una **comunidad** en una misma pantalla de forma rápida.

En la zona de contenido se mostrará **información de al comunidad**, que será editable, así como los **elementos de todos** y cada uno de los **apartados** mencionados en este punto: Incidencias, Documentos, Finanzas, etc., con opciones para editar, consultar añadir o eliminar elementos a cada apartado. Los apartados se mostrarán uno debajo de otro con su correspondiente título y los botones adecuados para eliminar, editar o borrar elementos.

- **Página de Añadir Comunidad:** esta pantalla, a la que solo tienen acceso los usuarios con rol administrador, permite **añadir una nueva comunidad** de vecinos. La interfaz mostrará un **formulario web** con diferentes datos que deberán rellenarse para dar de alta la comunidad, principalmente la **dirección**, que será única para cada comunidad. En el caso de que se pueda dar de alta la comunidad se mostrará un mensaje de éxito y se redireccionará a la página principal de comunidad. En caso contrario, se mostrará los mensajes de error adecuados.
- **Página de Perfil:** en esta pantalla, que se accede desde el menú vertical del icono de perfil, se mostrará un **formulario con toda la información del usuario** en la zona de contenido. Este formulario se podrá **editar** y actualizar mediante un botón que habrá debajo de él con el texto "Guardar".

Además, debajo de este aparecerá un **botón** con la opción "**Eliminar usuario**" que permitirá a un usuario eliminar su información, y que al ser pulsado ocultará el formulario con la información y mostrará una ventana de confirmación. Si la confirmación es positiva, se eliminará al usuario, y se redireccionará la pantalla principal.

Además de estas páginas, hay que tener en cuenta que la aplicación debe **visualizarse correctamente en cualquier dispositivo**. Aunque se añadirán restricciones más adelante en este aspecto, hay que tener en cuenta que algunos **elementos cambiarán** cuando la aplicación se visualice en **dispositivos pequeños**, como móviles o tablets. Estos elementos son:

- **Barra Superior:** en la barra superior todas las opciones del menú se agruparán en un menú de tipo hamburguesa, el cual se situará en la parte derecha de la barra.
- **Menú Lateral:** el menú lateral se ocultará, mostrando la interfaz una flecha en la parte superior izquierda, donde debería estar el menú. Al pulsar esta flecha

Más adelante, en la sección de adecuación al entorno y restricciones de diseño se proporcionará más información sobre el desempeño de la aplicación en dispositivos móviles y tablets.

Glosario

CTO Un CTA, del inglés Call To Action, es una imagen o frase con un botón que busca persuadir a los usuarios para que realicen una acción concreta.. 7

login Proceso mediante el que se controla el acceso individual a un sistema informático mediante el uso de credenciales.. 7

logout Proceso mediante el que un usuario que tienen una sesión activa en un sistema informático puede cerrar ésta y salir del sistema.. 8

Referencias