

**Proyecto Final**  
**Programación Avanzada**

Alberto López Castilla  
Ricardo Acedo de Talavera  
Mónica Sánchez Martín  
2015  
Universidad Pablo de Olavide

# Índice

1. Introducción.....	3
2. Descripción.....	3
3. Requerimientos.....	3
4. Esquema funcional.....	4
5. Diseño de la base de datos.....	7
7. Desarrollo de casos de prueba.....	8
8. Extras incluidos en la aplicación.....	8
9. Manual de usuario.....	8
10. Alojamiento online.....	15

# 1. Introducción

En el siguiente documento se detalla las distintas etapas seguidas por el grupo de trabajo conformado por 3 estudiantes de la asignatura “Programación avanzada” de la Universidad Pablo de Olavide. En él se detalla, con el apoyo de algunos artefactos, no la aplicación web y la página web desarrollada sino también su funcionalidad, motivación, elementos que lo componen, etc.

La presente documentación ha seguido el esquema proporcionado por el profesor de la asignatura en el enunciado del proyecto.

## 2. Descripción

El tema elegido trata sobre la organización en un piso de estudiantes. Se ha realizado una página web donde intercambiar la información y los problemas que surjan en un piso de estudiantes, ofreciendo información sobre los usuarios, facturas, piso, turno de limpieza...

Las características generales del proyecto establecen que para hacer uso de las funciones principales de la página se debe estar registrado en la misma, garantizando de esta forma un control sobre quien introduce, modifica o elimina información.

La aplicación vendrá junto a una página web que será el portal de acceso e informativo sobre nuestra aplicación web.

Se ha adaptado la aplicación y página web para poder ser mostrada de forma correcta en dispositivos de distinta resolución como un móvil o una tablet.

## 3. Requerimientos

El sistema guarda toda la información referente a cada usuario y a cada piso asociado a los mismos. Un usuario sin piso asignado (Tanto propio como ajeno) no puede utilizar la aplicación web. La aplicación web bloqueará cualquier intento de un usuario sin piso asociado de usar un piso.

Cada piso tiene una serie de facturas, contactos y turnos de limpieza asociados, los cuales pueden ser accedidos y modificados por los usuarios que tengan permisos sobre dichos elementos. El sistema bloqueará cualquier intento de modificar o borrar de un usuario sin permisos sobre un determinado objeto.

El sistema guardará los siguientes elementos sobre un piso:

- Identificador del piso
- Creador
- Nombre
- Número de personas que viven en él
- Dirección física en lenguaje natural
- Coordenadas del piso
- Localidad en la que se haya el piso

Los usuarios se almacenarán de igual forma tanto para el usuario como para el súper usuario. La única diferencia será que el estatus diferente de este usuario, quedará reflejado en el piso en sí. Se almacenará la información de la siguiente forma:

- Identificador del usuario
- Nombre a mostrar
- Contraseña guardada en forma de hash doblemente salteado (Usando MD5)
- Correo electrónico (Será usado como el nombre del usuario)

Con respecto a facturas, se almacenará toda la información referente a las facturas y a su vez, a quien afecta estas facturas. Se almacenará la siguiente información de cada factura:

- Creador
- Fecha
- Piso al que concierne
- Identificador de la factura
- Estado de dicha factura (Pagado o no pagado)

Se gestionará los turnos de limpieza del piso. Estos turnos de limpieza se mostrarán a través de un calendario. Los turnos se distribuirán por igual entre todos los componentes del piso. Los datos almacenados de la limpieza son:

- Fecha de inicio
- Fecha de fin
- Frecuencia
- Zonas de limpieza con su nombre.

Para cada usuario miembro del piso se crea un contacto asociado. Además, se permite crear contactos extras para el piso. De cada contacto se almacena la siguiente información:

- Nombre
- Email
- Teléfono

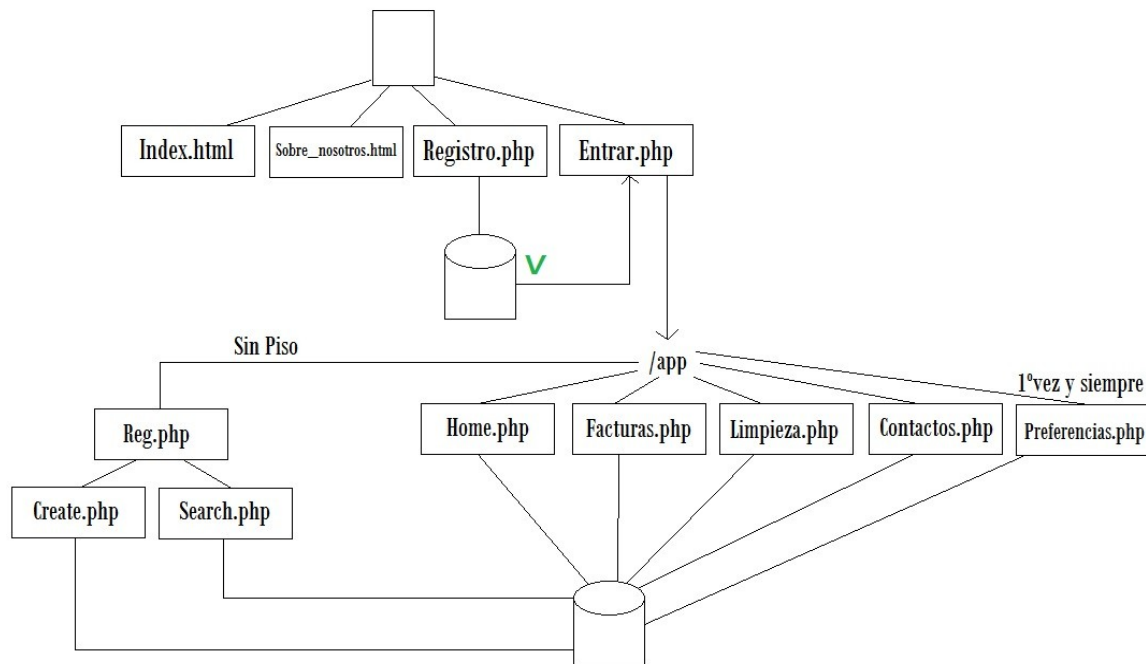
Se permite editar y eliminar de forma permanente los datos asociados a cada usuario y al piso asociado. Para eliminar el piso se tiene que ser el administrador del mismo. Además, el administrador tiene el derecho a elegir que usuarios forman parte del piso y a expulsarlos de este.

El sistema permite a su vez la interacción entre administrador y usuario no añadido a un piso a través de un pequeño sistema de mensajería a través del cual un usuario puede ser aceptado/rechazado en un determinado piso. El sistema mantendrá al usuario que envíe un mensaje a la espera de ser aceptado.

## 4. Esquema funcional

El funcionamiento básico del sistema se divide en dos partes fundamentales; una página web que proporciona un portal de acceso amigable para cualquier usuario externo, y la aplicación web, que permite al usuario registrado utilizar el sistema.

Esta estructura se puede resumir con el uso del siguiente diagrama:

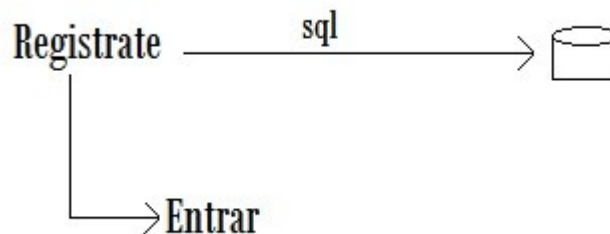


**Figura 1: Diagrama funcional completo**

Procedemos a explicar cada una de las dos partes anteriormente mencionadas por separado.

En primer lugar, hablaremos sobre la página web. En ella se ofrece una pequeña aplicación para que el usuario pueda registrarse o autenticarse en la página. En caso de que el usuario no tenga una cuenta aún en el sistema, no podrá acceder a la aplicación aunque intente acceder forzosamente a través de la URL.

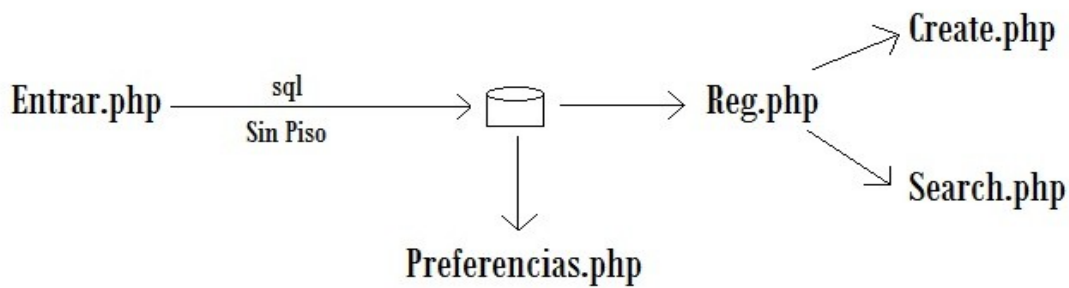
Una vez que se ha registrado, se redirigirá al usuario a la página de autenticación para que introduzca sus credenciales como se muestra en el diagrama siguiente.



**Figura 2: Transición Registro-Logeo**

Una vez que el usuario haya introducido sus credenciales y el servidor haya comprobado que son correctas, el sistema verificará si hay algún piso asociado a ese usuario (tanto propio como ajeno). En caso de que el usuario no tenga ningún piso asociado, el usuario no podrá hacer uso de la aplicación web hasta que se le asigne uno. Para ello se le redirigirá constantemente hacia la aplicación que permite dicha empresa una y otra vez hasta que tenga uno asignado.

El usuario también tendrá acceso a las preferencias de su cuenta aunque no tenga un piso asignado. El siguiente diagrama ilustra dicho comportamiento de nuestro sistema.



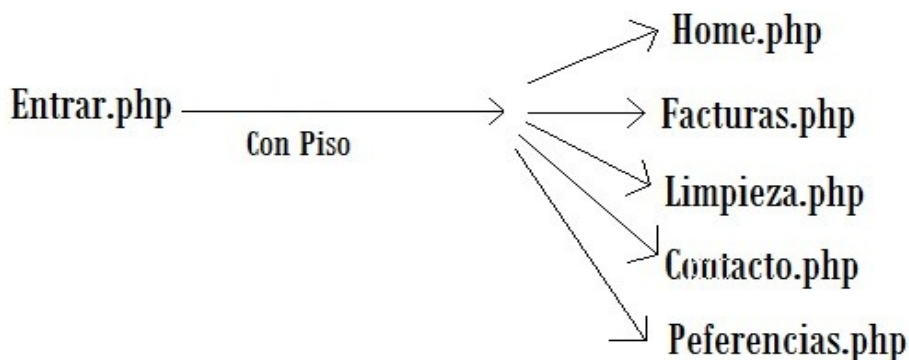
**Figura 3: Diagrama funcional de usuario sin piso asignado**

El sistema también bloqueará cualquier intento del usuario de entrar a la aplicación forzosamente por URL.

Una vez que el usuario tenga un piso asignado, el sistema le permitirá acceder libremente al sistema para que pueda usar todas las funcionalidades. El sistema verifica en cada carga de página que el usuario tiene asignado un piso, lo cual permite que siempre sea coherente. Por ejemplo: Un usuario usando el sistema es expulsado de un piso. El sistema le expulsará de forma inmediata y no podrá realizar ningún cambio.

Cabe destacar también el robusto sistema de solicitudes. Un usuario que mande una solicitud tendrá que mantenerse a la espera de ser aceptado/rechazado. Por supuesto, el sistema permite cancelar la solicitud enviada para buscar otro piso o incluso crear uno propio.

El siguiente diagrama muestra de forma simple lo que ocurre cuando un usuario tiene asignado un piso (Accede al sistema sin problemas)



**Figura 4: Diagrama funcional de usuario con piso asignado**

Para más detalles sobre el funcionamiento de la aplicación web, consulte el manual de usuario incluido en la entrega.

## 5. Diseño de la base de datos

A continuación se muestra un diagrama entidad-relación de la base de datos de nuestro sistema.

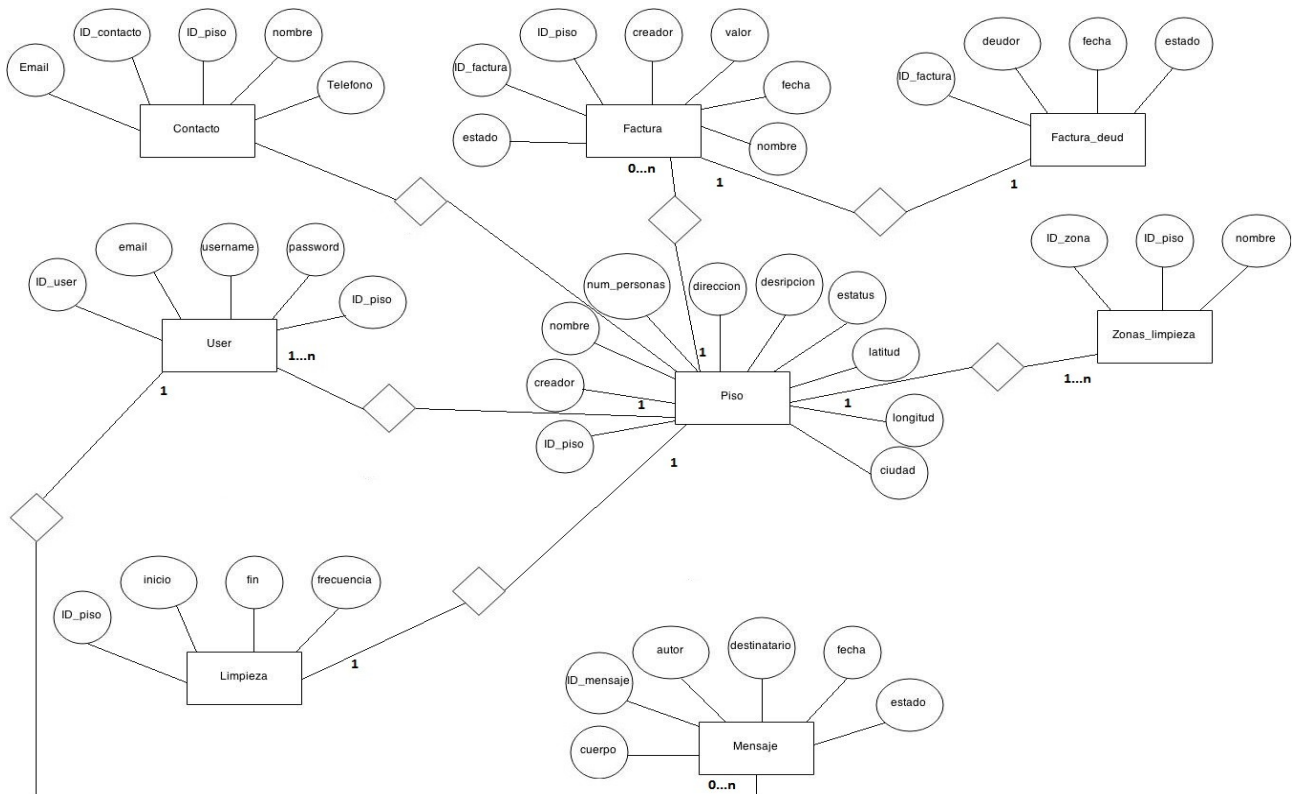


Figura 5: Diagrama entidad-relación del sistema

El centro del sistema es piso. En él se alberga la información relativa a todo el piso como es evidente. Tanto las facturas como los contactos, los usuarios, etc. Todo tiene una relación con piso, el cual, es una constante a lo largo del sistema.

Tal es así que una variable de sesión es ID del piso. De tal diagrama obtuvimos el diagrama relacional de las tablas de la base de datos. El cual se muestra a continuación

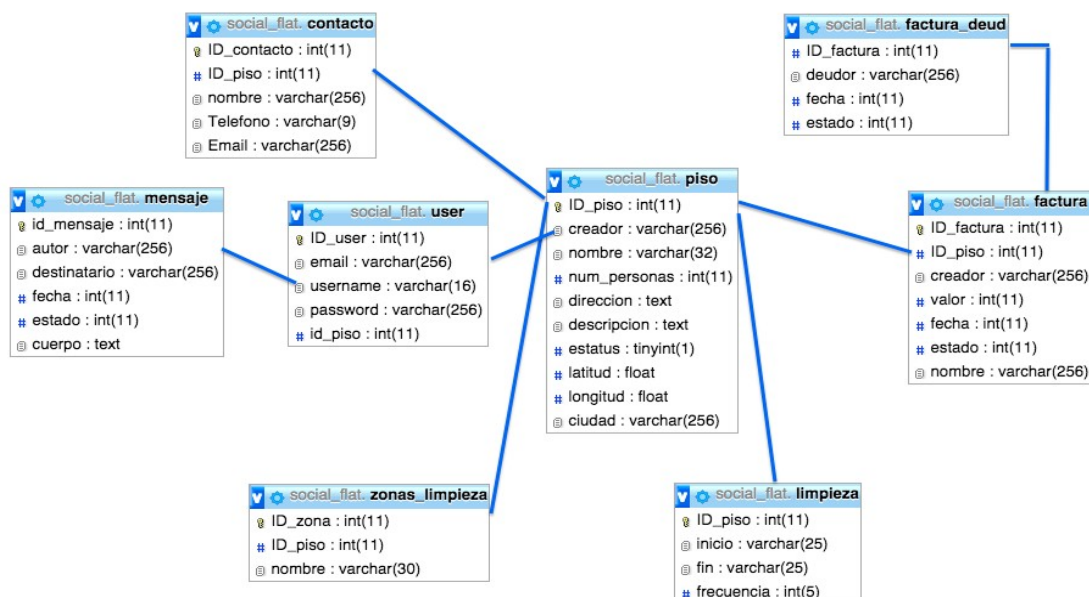


Figura 6: Diagrama relacional de la base de datos

Las relaciones entre las tablas se explican con el diagrama entidad-relación mostrado con anterioridad (Figura 4).

## 7. Desarrollo de casos de prueba

Para probar el buen funcionamiento de la aplicación web desarrollamos una serie de pruebas unitarias de caja negra realizadas manualmente a fin de testear el buen funcionamiento de la aplicación. Los errores encontrados fueron corregidos in situ y no se dio ningún error que quedara sin solución al final.

## 8. Extras incluidos en la aplicación

Para la completitud de la aplicación se hizo uso de elementos no usados en clase. Estos elementos son los siguientes:

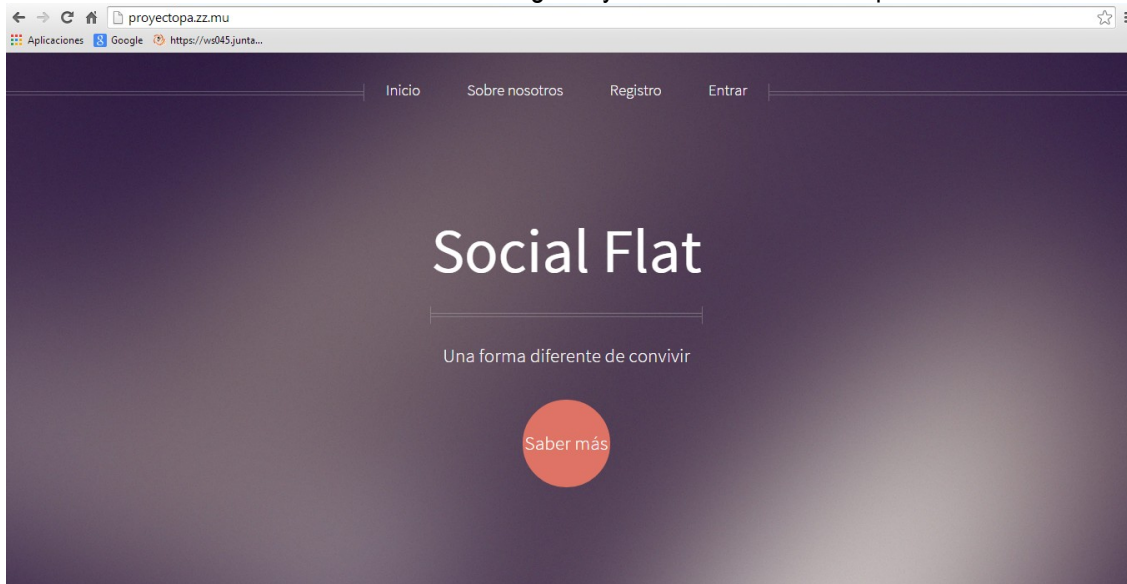
- Shadowbox-js: La aplicación muestra con frecuencia unas pequeñas “cajas” que oscurecen el fondo de la página para centrar la atención del usuario en la información que se quiere mostrar. Para más información consultar [www.shadowbox-js.com](http://www.shadowbox-js.com)
- JQuery: La aplicación utiliza JQuery para mostrar y ocultar determinadas partes de la página de forma dinámica. Las secciones limpieza o preferencias y sus formularios son un buen ejemplo de ello
- Plantilla Responsive: Para el desarrollo de la aplicación se hizo uso de una plantilla responsive de aspecto atractivo la cual fue modificada por los integrantes del grupo. Para más información consultar [www.html5up.com](http://www.html5up.com)
- Calendario: Para la parte “limpieza” de la aplicación se ha utilizado una aplicación externa “fullcalendar”. Este calendario utiliza JQuery para su correcto funcionamiento. Para más información consultar [www.fullcalendar.io](http://www.fullcalendar.io)
- HTML5: A lo largo del sistema se ha usado constantemente etiquetas HTML5; en los formularios, footer, header, article...
- GitHub: Aunque no es una adición a la aplicación en sí, sí es la plataforma que hemos utilizado para desarrollar la aplicación. Este puede encontrarse en la siguiente URL: <https://github.com/parraesp/pa>
- Sistema interno de mensajería: El sistema incorpora un pequeño sistema de mensajería interna que permite la comunicación de cada usuario externo con otros pisos.
- Geolocalización: Para la creación del piso se ha utilizado la geolocalización del navegador.
- “Geocoding”: Se ha utilizado “Geocoding” para averiguar la ciudad en la que está el piso a partir de las coordenadas. Se ha utilizado el geocoding de Google Inc.
- XML: Geocoding devolvía el resultado en XML. Este archivo es manipulado para extraer los datos que queremos.
- JSON: Se ha utilizado JSON para el correcto funcionamiento del calendario.
- Archivo “.htaccess”: Hemos utilizado el archivo de configuración del servidor apache “.htaccess” para evitar el listado de los archivos de nuestro servidor. A pesar de que no es posible entrar a la página



forzadamente pensamos que era mejor no mostrar dichos archivos.

## 9. Manual de usuario

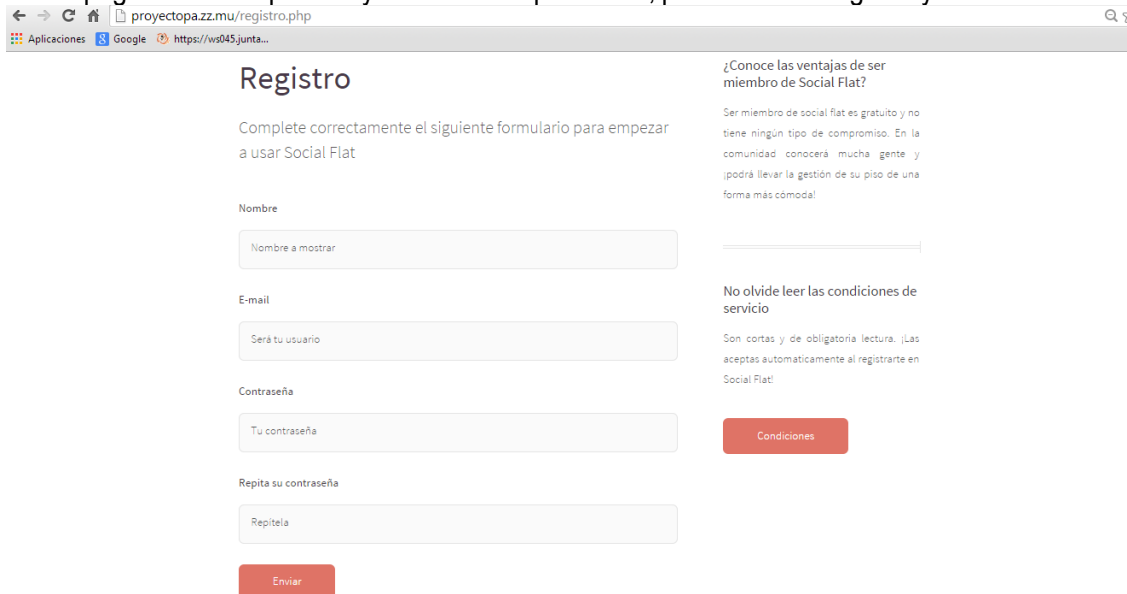
En el siguiente manual vamos a explicar las principales características de nuestra aplicación web. Si bien la aplicación es bastante intuitiva y fácil de utilizar, se realizará este manual de forma orientativa. En primer lugar mostraremos la página web. En ella se puede conocer información sobre la aplicación y la idea en sí. Además en ella se encuentra el registro y la autenticación a la aplicación.



**Figura 7: Página principal**

La figura 7 muestra la página principal de nuestra web. El botón saber más nos muestra de forma interactiva más información sobre la web. Además, en la barra de navegación podemos acceder a las distintas pestañas de la web.

Como página web tampoco hay mucho más que añadir, pasaremos al registro y la autenticación.



**Figura 8: Registro**

La figura 8 muestra el formulario de registro para crear un usuario en nuestra aplicación. El formulario es bastante estándar, tiene un nombre, email y contraseña. Una vez rellenado el formulario se registra como nuevo usuario en la aplicación.

← → ↻ 🏠 proyectopa.zz.mu/entrar.php 🔍 ☆

Aplicaciones Google https://vs045.junta...

Inicio Sobre nosotros Registro Entrar

## Entrar

E-mail

Contraseña

¿Recordar usuario? \*

¿No tienes cuenta en Social Flat?

Ser miembro de social flat es gratuito y no tiene ningún tipo de compromiso. En la comunidad conocerá mucha gente y podrá llevar la gestión de su piso de una forma más cómoda! Regístrate haciendo click arriba en "Registro"

¿Necesitas ayuda?

Mándanos un ticket o un correo electrónico lo antes posible

Figura 9: Entrar



Una vez registrados como usuarios la página nos redirige a la página para entrar en la aplicación. En ella ponemos nuestras credenciales y entraremos en la aplicación. Para este ejemplo hemos utilizado las credenciales: e-mail, **monica\_sanchez\_martin@hotmail.com** y contraseña, **12345678**. Al entrar como usuario nos muestra la siguiente pantalla:

← → ↻ 🏠 proyectopa.zz.mu/app/reg.php# 🔍 ☆

Aplicaciones Google https://vs045.junta...

Inicio Facturas Limpieza Contactos Preferencias Salir

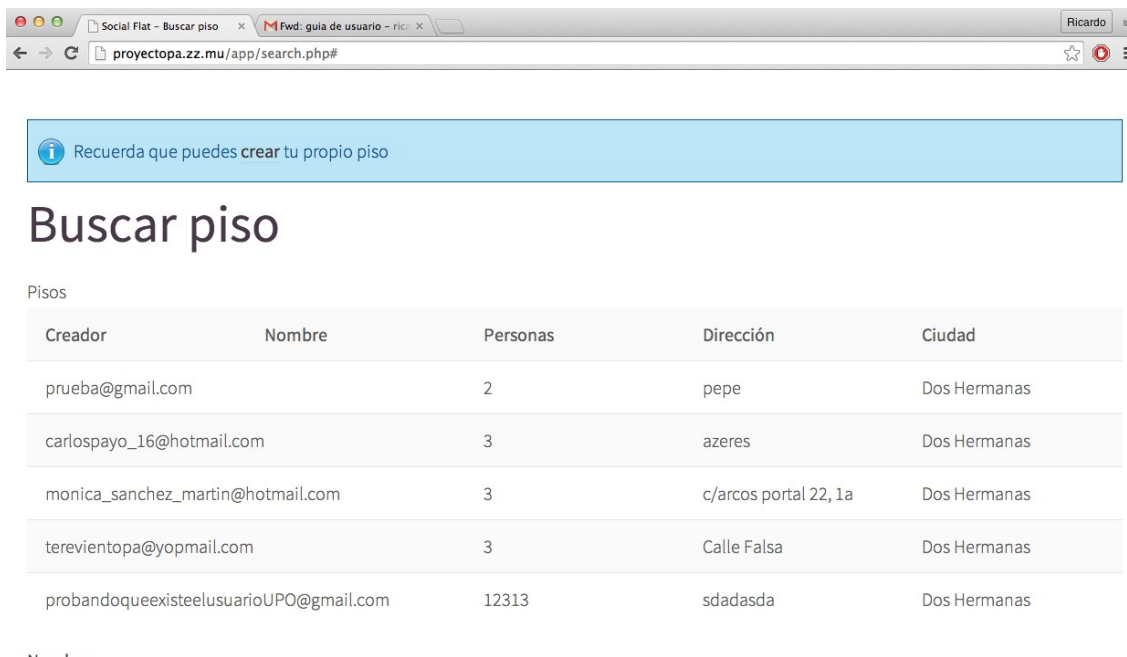
Elija una de las siguientes opciones



Crear piso      Buscar piso

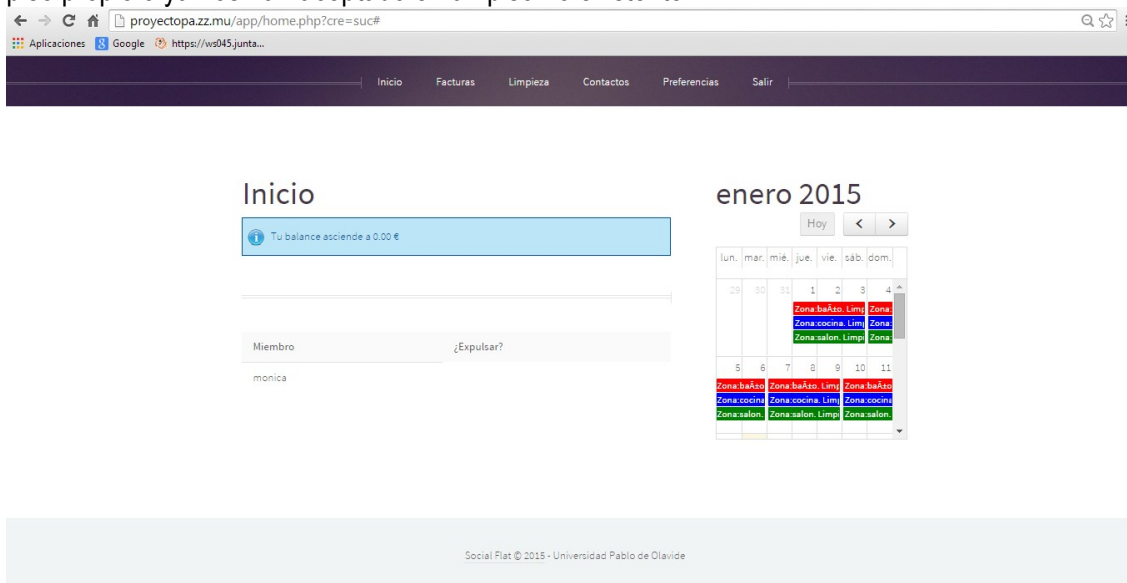
Figura 10: Usuario sin piso

La aplicación requiere que estés asociado a algún piso. Para ello existen dos opciones, o creamos nuestro propio piso o buscamos uno ya existente. Si elegimos crear un piso simplemente aparece un nuevo formulario con lo datos necesarios a rellenar. En la opción de buscar piso se muestra un formulario con distintos campos de búsqueda.



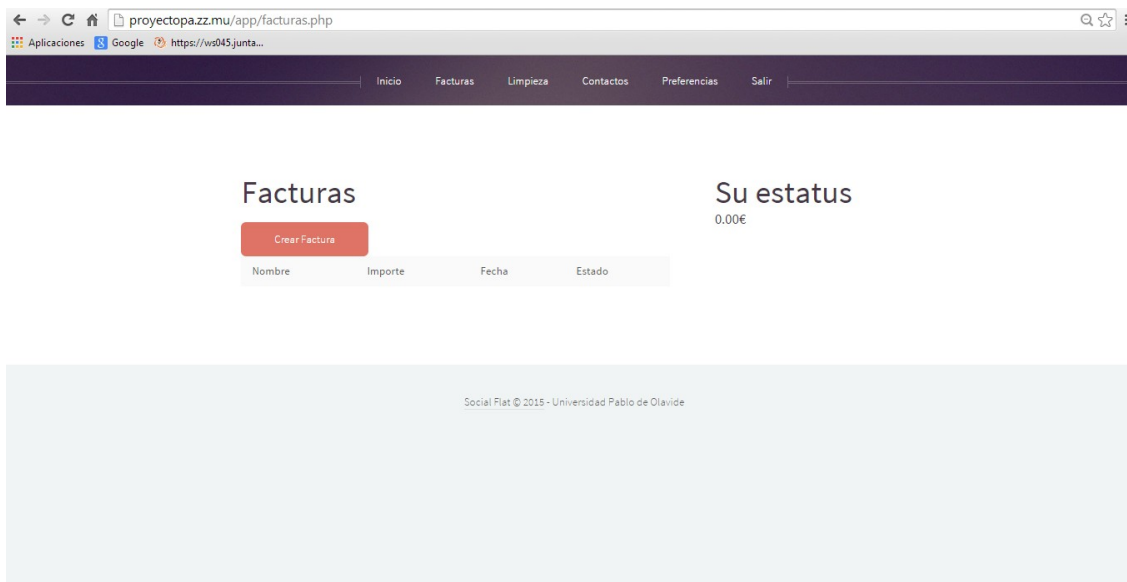
**Figura 11: Búsqueda de piso**

La imagen muestra una búsqueda realizada sobre la ciudad de Dos Hermanas. Si aquí encontramos el piso que estamos buscando, se mandará un mensaje al administrador del piso y este nos tiene que aceptar. Hasta ese momento no podremos utilizar la aplicación totalmente. A continuación pasaremos a gestionar nuestro propio piso. Para este punto o hemos creado previamente un piso propio o ya nos han aceptado en un piso no existente.



**Figura 12: Home**

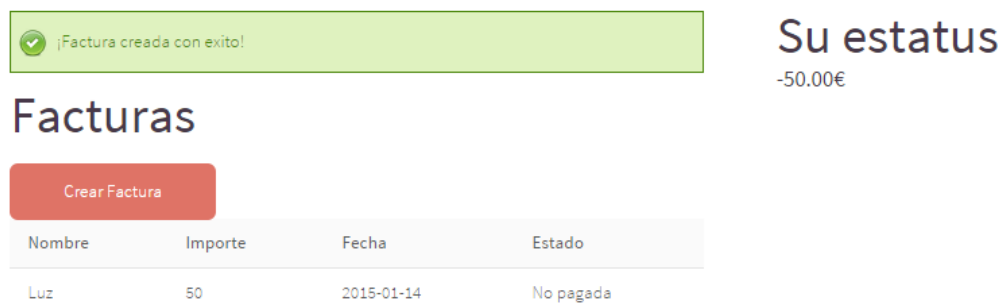
El home es la entrada principal de la aplicación. En ella tenemos en pequeño nuestro calendario de limpieza a la derecha, y en el lado izquierdo aspectos generales del piso, como pueden ser el balance de nuestras facturaras o si tenemos algún mensaje de un nuevo usuario que se quiere unir al piso. Para el administrador del piso también está la posibilidad de expulsar algún inquilino del piso.



**Figura 13: Facturas**

La imagen muestra la pestaña de facturas. En ella podemos crear nuevas facturas, ver las facturas ya existente y el balance del dinero del piso.

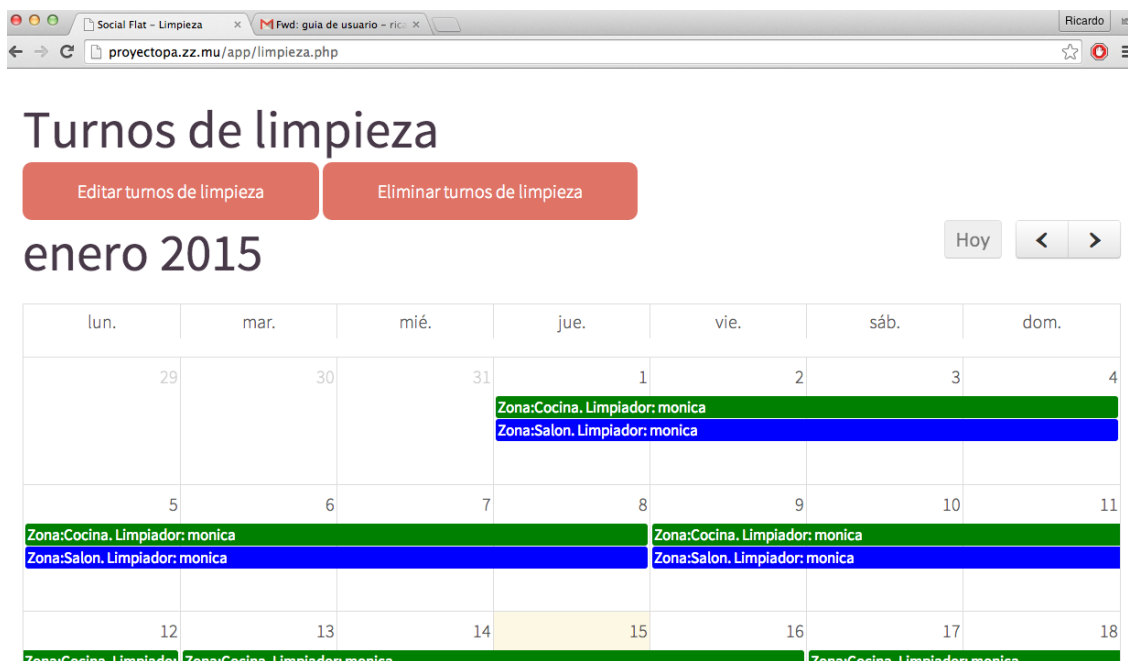
Si creamos una factura se mostrará la aplicación como muestra la siguiente imagen.



**Figura 14: Factura creada**

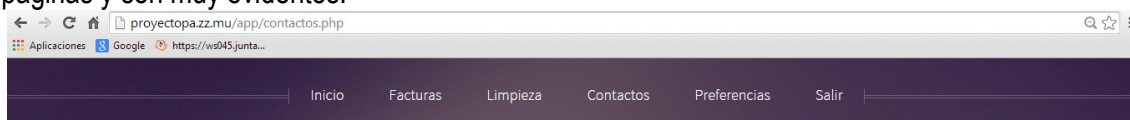
Una vez creada una factura debemos marcar su estado, como pagada o no pagada. Para ello se selecciona la factura y aparecerá una shadowbox para editarla.

En la pestaña de Limpieza nos muestra un calendario con los horarios que tiene que seguir cada inquilino.



**Figura 15: Limpieza**

Este es el calendario con las zonas de limpieza para cada inquilino. Además, podemos editar la frecuencia de limpieza y crear hasta 10 zonas de limpieza en nuestro piso. Estas funcionalidades están descritas en la páginas y son muy evidentes.



## Contactos

Crear Contacto

ID	Nombre	Teléfono	Email
23	monica	-	monica_sanchez_martin@hotmail.com

**Figura 16:**

## Contactos

En la pestaña de contactos se muestran todos los contactos referentes al piso. Estos son los propios inquilinos y cualquier nuevo contacto que se cree de interés, como podría ser el número de la casera, de la pizzería más cercana o de un amigo en común.

 ¡Contacto creado con éxito!

## Contactos

Crear Contacto

ID	Nombre	Teléfono	Email
23	monica	-	monica_sanchez_martin@hotmail.com
24	alberto		alberto@gmail.com
25	ricardo		ricardo@gmail.com

**Figura 17: Contactos creados**

Una vez creado un contacto este se mostrará para todos los usuarios del piso.

Por último está la pestaña de preferencias. En ella podemos editar nuestros datos de usuario y los datos del piso.

## Preferencias

Mi cuentaMi piso

Nombre: monica

Email: monica\_sanchez\_martin@hotmail.com

[Editar nombre](#)

[Cambiar contraseña](#)

[Borrar Cuenta](#)

**Figura 18: Preferencias. Mi cuenta**

El usuario puede modificar su nombre, cambiar la contraseña o incluso borrar su cuenta por completo.

## Preferencias

Mi cuentaMi piso

Nombre del piso:

Número de personas: 3

Dirección: c/arcos portal 22, 1a

Descripción: Bajo con salón a doble altura, cuarto de baño, tres dormitorios, dos cuartos de baños, cocina amplia y terraza.

[Editar piso](#)

[Salirse del piso](#)

**Figura 19: Preferencias. Mi piso**

Con respecto al piso, el usuario puede editar el piso o directamente salir del piso. Para editar los datos del

piso es necesario ser el administrador del piso, el resto de inquilinos no pueden modificar esos datos. El usuario finalmente puede cerrar sesión en la pestaña salir.

## **10. Alojamiento online**

La aplicación web se encuentra alojada en la siguiente dirección: [proyectopa.zz.mu](http://proyectopa.zz.mu)