

Trabajo de fin de Grado

Famosso Barber

Alexandre Ribeiro y Víctor Pérez

31/05/2022

1. Índice

1. Índice	1
2. Abstract	2
3. Justificación	3
4. Introducción	4
5. Objetivos	4
6. Temporalización, planificación y costes	5
7. Desarrollo del proyecto	6
7.1 Análisis de requisitos	6
Requisitos funcionales	7
Requisitos no funcionales	7
7.2 Introducción de herramientas utilizadas	8
Gestor de bases de datos	8
Github	8
Lenguaje de programación	8
PHP	9
SQL	9
7.3 Diseño	9
Modelo entidad-relación	9
Casos de uso	11
7.4 Implementación del proyecto	12
7.5 Pruebas (plan de pruebas)	14
7.6 Mantenimiento	14
8. Conclusiones y mejoras futuras	14
9. Bibliografía	15
10. Anexo	15

2. Abstract

The development of this application is going through to create a web page to the beauty saloon called “Famosa Barber”, located in Colmenar Viejo, Madrid. We have chosen this project with the idea of the business offering online visibility, one of the best ways to promote nowadays and create a shop on the website offering different alternatives and services to the clients. The principal objective is to provide detailed information about the services that there are in the local area and get different clients. To get the objective we are going to create a calendar to reserve an appointment online, where the clients can look at which days and hours are available to make an appointment with the service that he or she wants. Each service has a limited time to make the work easy for the hairdresser.

At the same time, in order to give more dynamism and visibility to the sale of products in the shop itself, an online shop will be incorporated where the products will be detailed and the user will be offered the possibility of reserving them and even, as a future improvement, buying them. Not only to pick them up in the shop, but also to be able to have them at home.

3. Justificación

Llevamos a cabo este proyecto debido a la visión del dueño del establecimiento de dar un paso más y subir el nivel de su negocio. Es un muy buen momento para explotar las herramientas que la propia web nos ofrece y utilizarlas para la captación de clientes y el aumento de ventas.

Dadas las características del proyecto, hemos decidido utilizar PHP y SQL para la conexión con la base de datos y la codificación de la misma. Para el diseño de la página se ha utilizado Bootstrap, ya que se trata de un framework de CSS, altamente usado hoy en día y que permite una gama mucho más amplia de personalización.

Uno de los puntos más relevantes en la web, es un calendario de citas en el cual los clientes pueden ver que horario tiene el establecimiento, y que fechas tienen disponibles para disfrutar del servicio. El cliente interactúa con el calendario, elige el día, la hora y el servicio que necesita.

4. Introducción

El desarrollo de la aplicación está orientado a la creación de una página web para el establecimiento llamado “Famosso Barber”, situado en Colmenar Viejo, Madrid.

La elección de este proyecto surgió por la idea de relanzar el negocio ofreciendo visibilidad online, una vía de promoción en auge actualmente.

El principal objetivo es, ofrecer la información detalladamente de todos los servicios que ofrece el establecimiento y poder así captar más clientes que los habituales.

Para conseguir el objetivo se llevará a cabo el desarrollo de un calendario de citas donde los clientes podrán ver que días y que horas están disponibles y reservar, eligiendo el servicio que necesitan. Cada servicio tendrá un tiempo límite predeterminado para facilitar el trabajo a la encargada de realizarlo.

5. Objetivos

Facilitar la gestión de las citas y clientes al dueño de una peluquería.

Se enfocará sobre todo en bases de datos y manejo del lenguaje de programación PHP.

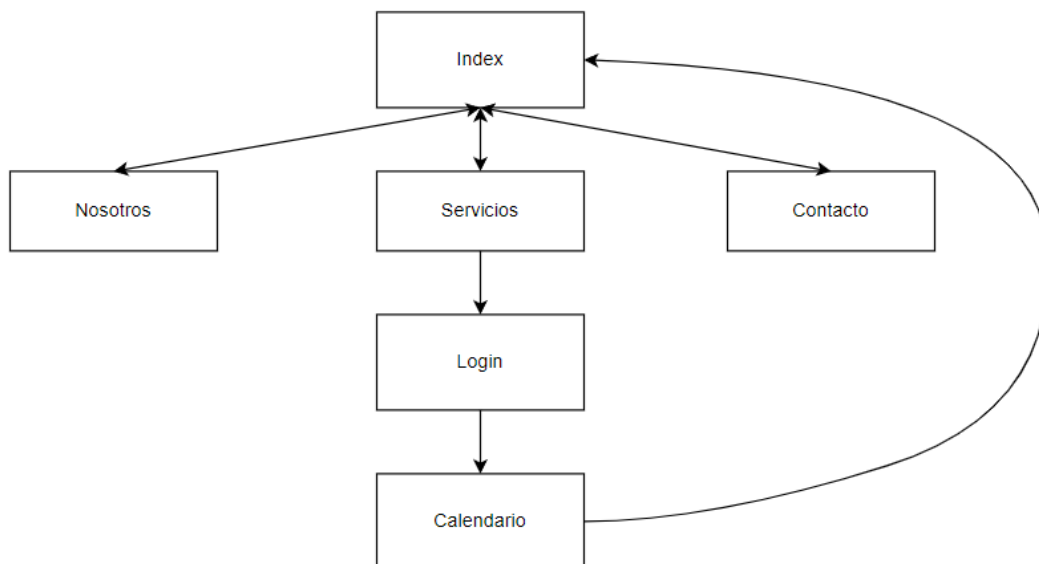
6. Temporalización, planificación y costes

En este apartado veremos los costes del proyecto y la temporalización del mismo, cómo nos hemos organizado y el tiempo que nos ha llevado.

Estructura de costos de la página web de Famosso Barber						
Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Mensual			
MANO DE OBRA						
Desarrolladores	1	1000	1000			
Jefe de proyecto	1	2500	2500			
Total Mano de Obra			3500			
MATERIALES						
Aplicaciones de Software libre	2	0	0			
Total Materiales			0			
COSTOS INDIRECTOS						
Ordenadores	2	600	1200			
Monitores	4	150	600			
Periféricos	4	20	80			
Total Costos Indirectos			1880			

RESUMEN	Costo por mes
Mano de obra	3500
Materiales	0
Costos indirectos	1880
Total mensual	5380

Contamos con un diseño muy simple e intuitivo. Este es el mapa web de la aplicación.



Aquí tenemos algunas de las pruebas que hemos realizado antes de tener el proyecto.

ID	Descripción prueba	Tipo	Subtipo	Clasificación	Prioridad	Input	Output	Estado	Fecha	Comentarios
1	Dato de logueo válido	Caja Negra	Validación	Login	1	Nombre: alex Contraseña: asda	Acceso al calendario		02/05/2022	Pendiente de verificar error
2	Dato de logueo inválido	Caja Negra	Validación	Login	1	Nombre: alex Contraseña: aaaa	Acceso al calendario		02/05/2022	Necesita más pruebas
3	Solicitar cita en calendario	Caja Negra	Verificación	Calendario	1	Victor,victor@mail.com,Contraseña:17:30-18:00	Citado correctamente		26/04/2022	
4	Solicitar cita en calendario	Caja Negra	Verificación	Calendario	1	Victor,victor@mail.com,Contraseña:Barba,17:00-18:00	Citado correctamente		10/05/2022	Aparentemente te lo guarda en la bbdd pero al acceder de
5	Imágenes sacadas de BBDD	Caja Blanca	Pruebas de funcionamiento	Front	1	<?php echo base64_encode(\$fila['imagen_servicio']);	No muestra la imagen		10/05/2022	Falta conocimiento sobre el funcionamiento de los archivos BLOP
6	Imágenes sacadas de BBDD	Caja Blanca	Pruebas de funcionamiento	Front	1	src="data:image/jpeg;base64,<?php echo base64_encode(\$fila['imagen_servicio']) ?>"	Muestra la imagen		10/05/22	
7	Sesiones en el crud	Caja negra	Pruebas de funcionamiento	Back	1	Datos de logueo como admin	No accede al crud.php		21/05/22	La sesión no se guarda correctamente
8	Sesiones en el crud	Caja negra	Pruebas de funcionamiento	Back	1	Datos de logueo como admin	Accede al crud		25/05/22	Añadimos el session_start() a
9	Sesiones en las funciones del crud	Caja negra	Pruebas de funcionamiento	Back	1	Datos de logueo como admin	La sesión no se queda guardada al salir de la página.		25/05/22	Mal funcionamiento de las sesiones, falta
10	Sesiones en las funciones del crud	Caja negra	Pruebas de funcionamiento	Back	1	Datos de logueo como admin	La sesión se queda guardada al salir de la página.		25/05/22	Añadimos la condición de la sesión
11	Botón cerrar sesión crud	Caja negra	Pruebas de funcionamiento	Back	1	Datos de logueo como admin	Recibe por consulta la función session_destroy()		25/05/22	Queda funcionando correctamente

Y aquí tenemos un esquema de la temporalización y la distribución de las diferentes tareas.

7. Desarrollo del proyecto

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las necesidades del cliente, teniendo muy en cuenta los puntos a potenciar y los servicios que ofrecer.

Una vez realizado el análisis, comenzó la planificación del diseño de la web y sus funcionalidades. El equipo presentó al cliente la estructura de las landings a desarrollar, las funcionalidades, la usabilidad y accesibilidad para el usuario.

7.1 Análisis de requisitos

Para este apartado, nos fuimos a ver al dueño del local y nos estuvo comentando lo que necesitaba y cómo le gustaría que fuera el diseño y la organización.

Requisitos técnicos:

- Arquitectura: El sitio web será compatible con los principales navegadores de Internet (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera,

Safari, Google Chrome). Los contenidos se almacenarán en un sistema gestor de bases de datos relacional.

- Seguridad: La aplicación de gestión de contenidos permitirá la gestión de usuarios por el administrador del sistema. También introducimos consultas preparadas y para el login contamos con password hash.
- Accesibilidad: Se comprueba la accesibilidad en diferentes páginas web.

Requisitos operativos:

- Diseño: El sitio web ofrecerá un diseño atractivo y tendrá en cuenta la imagen del local de peluquería sobre el que se basa.
- Respuesta en todos los dispositivos: Permitirá la visualización de cualquier tipo de contenido multimedia.
- Estructura: La estructura de contenidos debe ser clara y permitirá organizar la información en secciones y subsecciones.
- Funcionalidades: El sitio web permitirá la solicitud de citas a través de un calendario de citas interactivo.

- **Requisitos funcionales**

Estos requisitos definen la funcionalidad de la aplicación, lo que puede hacer. Estos son algunos de los requisitos funcionales que cumple el proyecto:

RF 01 Registro usuario: El usuario puede registrarse en el login introduciendo un email, nombre y contraseña válidos.

RF 02 Solicitud de cita: El usuario puede pedir cita de un servicio seleccionando el que desee en el calendario.

RF 03 Contacto: El usuario puede ponerse en contacto con el administrador mediante el formulario en la página de contacto.

RF 04 Login crud: El crud cuenta con un login para que solo el administrador pueda acceder a él.

RF 05 Gestión de usuarios: Hay una tabla en el crud que hace que el administrador pueda añadir, eliminar o modificar un usuario.

RF 06 Gestión de servicios: Hay una tabla en el crud que hace que el administrador pueda añadir, eliminar o modificar un servicio.

RF 07 Gestión de citas: Hay una tabla en el crud que hace que el administrador pueda eliminar una cita.

- Requisitos no funcionales

Estos son requisitos que imponen restricciones en el diseño o la implementación como restricciones en el diseño o estándares de calidad. Son propiedades o cualidades que el producto/aplicación debe tener.

RNF 01 Interfaz del sistema: La aplicación presentará una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo para los usuarios de la aplicación. Prioridad Alta.

RNF 02 Desempeño: La aplicación deberá estar alojada en un servidor eficiente que pueda manejar gran concurrencia de usuarios en ciertos periodos de tiempo. Prioridad Media.

RNF 03 Sistema Robusto: El tratamiento de los datos debe ser de forma segura, cumpliendo los requisitos básicos de seguridad. Prioridad Alta.

RNF 04 Documentación: La aplicación deberá disponer de una buena documentación que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible. Prioridad Alta.

RNF 05 Diseño para diversas resoluciones de pantalla: La aplicación debe desarrollarse para adaptarse a diferentes resoluciones de pantalla. Prioridad Alta.

7.2 Introducción de herramientas utilizadas

Estas son las principales herramientas utilizadas en la aplicación:

- Gestor de bases de datos

Se usa XAMPP y Apache como servidores locales con sus respectivas bases de datos en PHPMyAdmin para realizar las pruebas necesarias durante todo el proceso de producción. El lenguaje utilizado es SQL, el cual hemos utilizado para la creación de las bases de datos y toda la conexión con la parte frontend, tanto en el calendario, en la sección de servicios y en la sección de productos.

- Github

Utilizamos la aplicación de Github Desktop y la web de github para almacenar nuestro proyecto en internet y así poder sincronizar, compartir y que no tengamos ningún problema a la hora de modificar código.

- Lenguaje de programación

Se propone como lenguaje de programación del proyecto a desarrollar PHP. Es un lenguaje de programación interpretado, de código abierto, muy popular, especialmente adecuado para desarrollo web.

- PHP

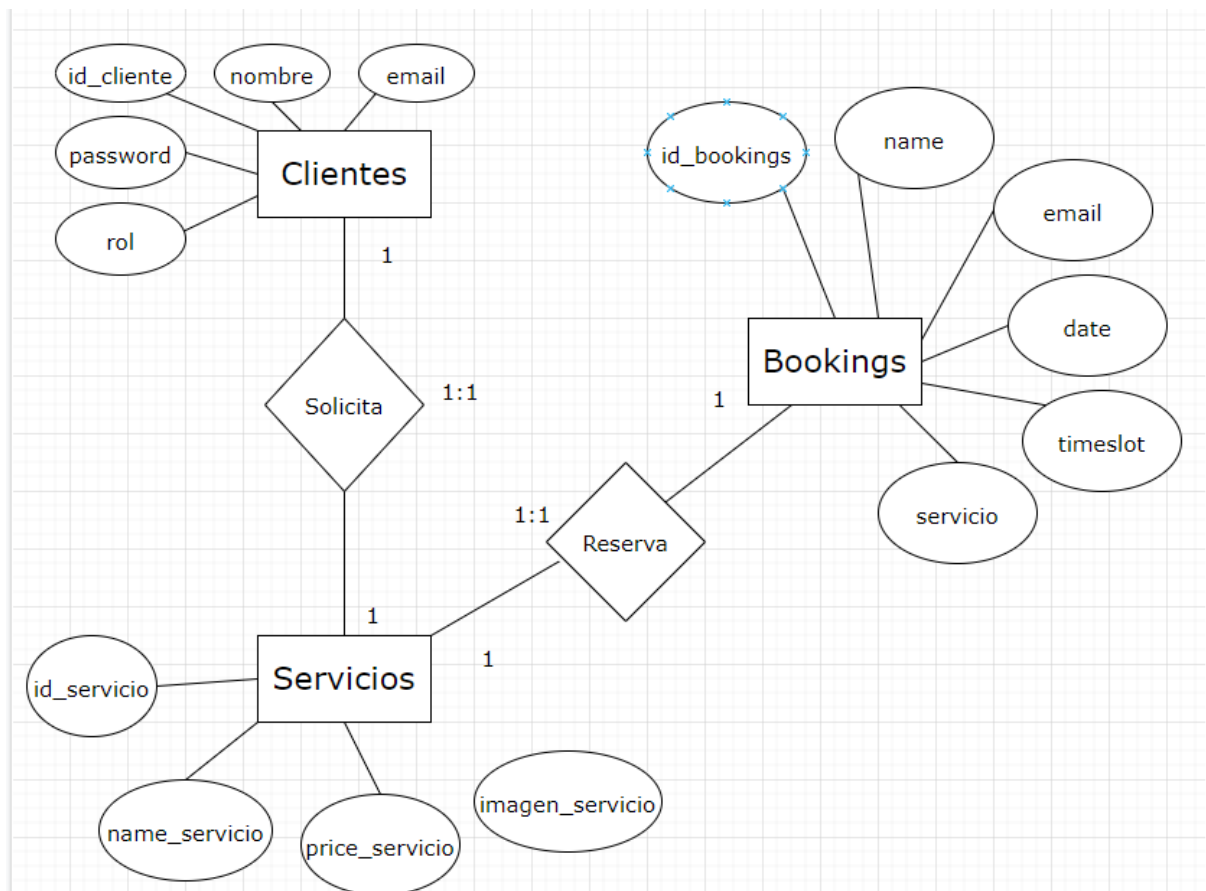
Este lenguaje nos permite desarrollar la página favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario. Junto con HTML, forman la estructura completa con la cual se llevará a cabo el desarrollo del calendario.

- SQL

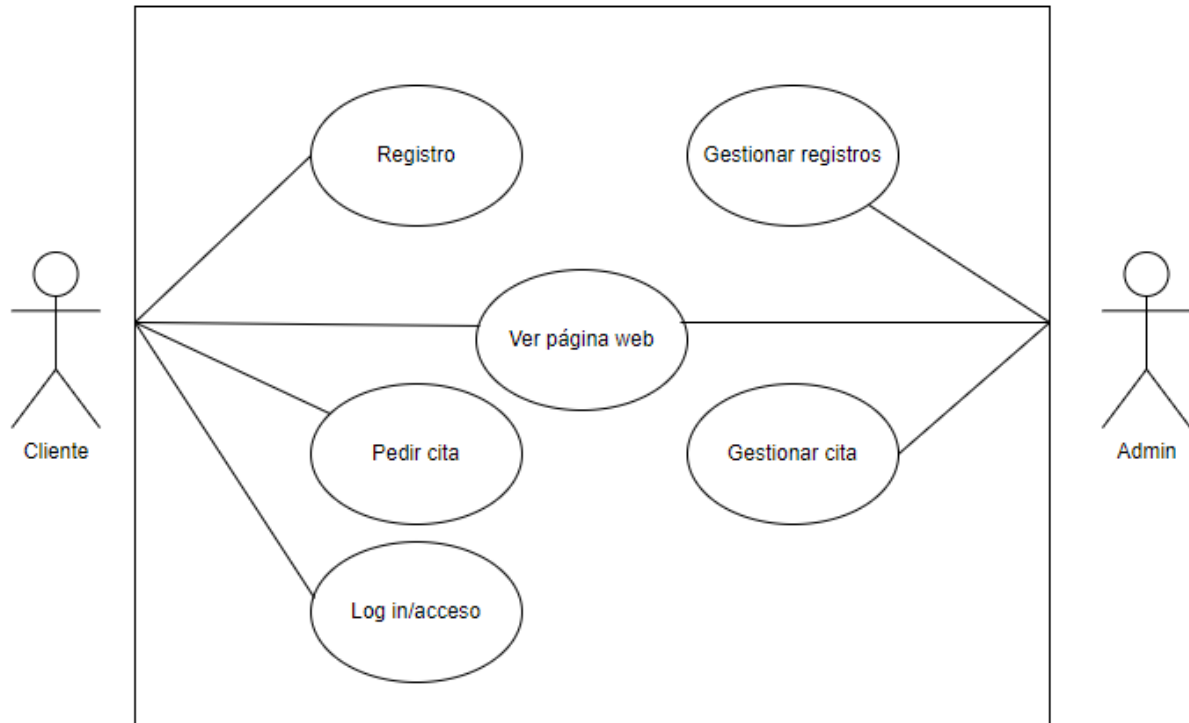
Se crearán las bases de datos con este lenguaje y se llevará a cabo la conexión con PHP. Se usará una base de datos de cliente para la concertación de citas, para el manejo de los datos, bajo su consentimiento, para campañas de marketing especializadas y el posterior registro de las compras que realicen. También existirá una base de reservas de citas y por supuesto de productos.

7.3 Diseño

- Modelo entidad-relación



- Casos de uso



7.4 Implementación del proyecto

El proyecto tiene 3 funcionalidades principales, el login, el calendario de citas y un crud para el administrador, vamos a tratar de explicar cómo funciona el código de cada una de estas funcionalidades.

Además de lo indicado, como cualquier página web, el proyecto necesita una interfaz para interactuar con la aplicación. En nuestro caso, para la parte del Front hemos utilizado una plantilla de bootstrap la cual hemos modificado algunas partes para ponerlo a nuestro gusto, como la parte de servicios para que salgan los tres servicios en horizontal y con las fotos que queremos nosotros de nuestra base de datos.

- Proceso de Login:

El login es un formulario creado en HTML, PHP y SQL.

Lo primero que hace nuestra aplicación es crear la conexión con la base de datos a través del archivo `conexion.php`, este archivo como indica su nombre realiza la conexión con la base de datos, se trata de un código PHP muy sencillo, el cual usando la función `mysql_connect()` crea la variable `$con`, donde almacena los datos de conexión, además mediante un `if()` recoge la posibilidad de un fallo al tratar de conectarse a la base de datos especificada. Una vez tenemos nuestra conexión realizada lo siguiente que procede a hacer el código del login es verificar si los datos del formulario han sido registrados, para ello usa un `if(isset($_POST[]))` de dicho formulario. En caso de que haya sido enviado procede a crear las variables correspondientes(nombre, password y email). Una vez tenemos esto pasamos a verificar si los datos introducidos son correctos, para ello hace un `if()` para cada variable donde verifica si ha sido ingresado algún valor, tras lo cuál limpia el valor y verifica que es un texto mediante el método `filter_var()`, en caso de no haberse introducido ningún valor devuelve un error para cada valor (nombre y email).

Una vez hecho esto pasa a comprobar que la conexión está correcta, de caso contrario arroja un error.

- Gestión de acceso a datos:

El CRUD es un formulario creado en HTML, PHP y SQL al igual que el login, lo primero que hace es traer el archivo conexión, donde se realiza la conexión a la base de datos.

Seguidamente crea las query que se va a usar para mostrar los registros de las diferentes tablas. Estas queries las guarda en una variable cada una para posteriormente mostrarlas en el HTML. Este HTML crea 3 DIV principales donde se van a mostrar las tablas, estos son

botones que al hacer clic en ellos despliega la sección que está escondida. Para cada sección se trae la tabla en un bucle while, donde hace un `mysql_fetch_assoc()` de nuestra variable donde está almacenada la consulta y muestra dentro de una etiqueta `<tr>` cada fila de la tabla de manera que recoge los datos directamente de la consulta almacenada en la variable. Hace esto para las tres secciones, una para cada tabla. Una vez hecho esto crea los botones de Editar y Borrar, los cuales están enlazados al id del registro de la tabla.

Al hacer clic en crear registro nos redirige a la página de `crear.php`, la cuál está maquetada en HTML e incluye un formulario donde se introducen los datos del registro que queremos crear. Una vez introducidos los datos hace un `isset()` del formulario, verifica que los datos introducidos son correctos y prepara la sentencia `insert`. Una vez realizadas las validaciones lanza la query y devuelve un mensaje de confirmación y nos devuelve a la página principal del crud. Hace lo mismo para la opción de editar pero en lugar de una query `insert` hace un `update`.

- Gestión de citas:

Para el calendario ha sido utilizado el lenguaje de programación PHP y HTML. Se ha creado una función en PHP para estructurar mediante una tabla un calendario donde aparezca el mes en el que estamos. Hay tres botones en los cuales puedes ir al mes anterior, al mes actual y al mes siguiente en el que se ha utilizado la función `mktime` para obtener el mes y el año. En cada celda hay un botón verde que te lleva a la página para ver las franjas horarias las cuales salen en verde si está disponible pedir una cita o en rojo si no está disponible esa hora. Una vez clicas en la hora que deseas pedir la cita, te salta una ventanita para que rellenes tu nombre, tu email y selecciones el servicio que deseas contratar (el cual está implementado desde la BBDD) y una vez lo envías, se añade el registro en la tabla “bookings” que es donde se guarda el nombre, email, día de la cita, hora de la cita y el número del servicio. Se han añadido dos botones de volver al calendario por si el cliente no encuentra cita el día que quería a la hora que quería y otro botón para volver al inicio de la página por si quiere ir al contacto o seguir visitando la web.

Por último, comentar que toda la parte de la documentación del código ha sido creada durante el desarrollo del proyecto, dentro del código se ha añadido diferentes comentarios explicando lo que hace la función o la etiqueta para facilitar la rápida localización de los errores que haya podido haber durante el proceso o que pueda haber en el futuro.

7.5 Pruebas (plan de pruebas)

Para trabajar utilizamos una aplicación llamada discord que es un chat de voz donde se puede compartir pantalla a la vez que hablamos por voz. Comentamos los puntos que íbamos a trabajar en el día y quién haría cada tarea.

Las pruebas las hemos ido haciendo según íbamos terminando de configurar cada parte del código. Probamos cada cosa dos o tres veces para asegurarnos de que funcionaban correctamente y de todas las formas posibles. Una vez terminado el proyecto, volvimos a probar todo para que no hubiera ningún error en el momento de la entrega.

Algunas de las pruebas están indicadas en el apartado 6.

7.6 Mantenimiento

La aplicación está diseñada para que no se necesite más que unos conocimientos muy básicos o muy simples para entenderla y hacer uso de ella. Hemos creado un manual de uso con instrucciones para facilitar su entendimiento.

8. Conclusiones y mejoras futuras

Durante el proceso de desarrollo de la aplicación han ido apareciendo problemas, sobre todo en las principales funcionalidades, como que no aparecía bien la tabla del calendario, no funcionaba correctamente el login para el administrador en el crud... que en medida de lo posible está todo solucionado. Se han pensado en mejoras para la aplicación en el futuro, cómo:

- Una gestión de las bases de datos especializada y más exhaustiva para poder potenciar las campañas de marketing y el proceso de compra de los propios clientes.
- Adición de una sección de blog para que los clientes puedan darnos feedback sobre su experiencia y/o hacer reseñas.
- Desplegar en un servidor.

9. Bibliografía

Estas son algunas de las fuentes de las que hemos obtenido información y ayuda para crear nuestro proyecto:

- tutorialrepublic.com/php-tutorial/php-mysql-login-system.php - [LOGIN PHP](#)
- obedalvarado.pw/blog/crud-datos-empleados-php-mysql-bootstrap/ - [CRUD en PHP](#)
- www.daniweb.com/programming/web-development/threads/504389/base64-img-src-from-a-php-script-broken-image - [Imágenes en formato BLOP](#)
- www.youtube.com/watch?v=Y0cz_SV0X3Y - [PhpWebsTuts](#)
- getbootstrap.com/ - [Plantilla bootstrap](#)
- www.w3schools.com/ - [W3Schools](#)
- meeraacademy.com/php-sessions-example/ - [Sesiones Meeraacademy](#)
- https://validator.w3.org/#validate_by_input - [Accesibilidad](#)

10. Anexo

Se incluyen en un excel el plan de pruebas y los costes, en hojas diferentes dentro del mismo, otro excel con el diagrama de Gantt y el manual de uso en formato PDF.