

E.T.S. de Ingeniería Industrial,
Informática y de Telecomunicación

Gestión automatizada de menús para el restaurante universitario DEL SARIO



Grado en Ingeniería Informática

Trabajo Fin de Grado

David Sanz de Galdeano Agorreta

Alfredo Pina Calafi

Pamplona, 27/03/2017

Agradecimientos

Quisiera agradecer a varias personas la ayuda que me han prestado en la realización del TFG.

En primer lugar, se las doy a mi tutor Alfredo Pina Calafi, que me ha guiado muy bien y sobre todo transmite una energía que es algo increíble, te da fuerzas para seguir adelante cuando las cosas no se ven tan claras y parecen difíciles.

Me ha ayudado en todo momento y siempre ha estado dispuesto para dedicar su tiempo en ayudarme en la realización del TFG.

También quiero agradecer la ayuda que me ha prestado el cliente (Sara, Raquel, Iban y Oscar), con los que he tenido un trato magnifico y gracias a ellos he podido llevar a cabo el TFG.

Por otro lado agradezco mucho el ánimo y el apoyo que recibo en todo momento por parte de mi hermano Miguel Sanz de Galdeano Agorreta, mi madre Ana Agorreta Fernandez y mi padre Jesus Mari Sanz de Galdeano Villamayor. Siempre están a mi lado y depositan una confianza inmensa en mí.

RESUMEN

El objetivo del trabajo se basa en automatizar la información que se muestra al cliente en el comedor del Sario. Es decir, se pretende mostrar los menús del día en una pantalla que estará situada cara al público en el propio comedor.

Para ello se realizara una aplicación web. Los datos de los platos se almacenaran en una base de datos, además se podrá añadir, modificar, eliminar y visualizar los platos. También se podrá guardar en la base de datos el menú que se muestra cada día, de esta manera tendremos un histórico de todos los menús elegidos cada día.

Para realizar todas estas funcionalidades se creara un interfaz sencillo e intuitivo para que los trabajadores del Comedor el Sario se sientan cómodos trabajando con esta herramienta.

KEYWORDS

- App Web
- Base de datos

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1 Menú pizarra	9
Ilustración 2 HTML	12
Ilustración 3 PHP	14
Ilustración 4: JQUERY	16
Ilustración 5: AJAX	17
Ilustración 6: MYSQL WORKBENCH	18
Ilustración 7: phpMYADMIN	19
Ilustración 8: BITBUCKET	19
Ilustración 9: GIT GUI	20
Ilustración 10: VISUAL STUDIO CODE	21
Ilustración 11: WAMP SERVER	22
Ilustración 12: PRIMEROS	25
Ilustración 13: SEGUNDOS	25
Ilustración 14: HISTORICO	26
Ilustración 15: RACIONES	27
Ilustración 16: BOTON AÑADIR PLATO	28
Ilustración 17: AÑADIR PRIMEROS Y SEGUNDOS	29
Ilustración 18: AÑADIR PRIMEROS	29
Ilustración 19: AÑADIR SEGUNDOS	30
Ilustración 20: AÑADIR TANTO PRIMEROS COMO SEGUNDOS	30
Ilustración 21: BOTON MODIFICAR PLATO	31
Ilustración 22: BUSCADOR MODIFICAR PLATO	32
Ilustración 23: MODIFICAR PLATO Y AÑADIR RACIONES SERVIDAS	33
Ilustración 24: ELEGIR DIA PARA AÑADIR NUMERO DE RACIONES	34
Ilustración 25: BOTON ELIMINAR PLATO	35
Ilustración 26: BUSCADOR ELIMINAR PLATO	36
Ilustración 27: ELIMINAR PLATO SELECCIONADO	36
Ilustración 28: BOTON MENU HOY	37
Ilustración 29: PANTALLA DEL MENU HOY	38
Ilustración 30: BUSCADOR DE PRIMEROS PARA MENU HOY	38
Ilustración 31: AÑADIR PRIMER PLATO AL MENU HOY	39
Ilustración 32: AÑADIR VARIOS PLATOS AL MENU HOY	40
Ilustración 33: BORRAR PLATOS DEL MENU HOY	41

Ilustración 34: BUSCADOR DE PRIMEROS Y SEGUNDOS DESPLEGADO _____	41
Ilustración 35: LAS 4 LISTAS DE LA PANTALLA MENU HOY _____	42
Ilustración 36: DESPLEGADOS EL BUSCADOR DE SEGUNDOS Y LA LISTA DE SEGUNDOS DE MENU HOY _____	42
Ilustración 37: ABIERTAS LAS LISTAS QUE FORMAN EL MENU HOY _____	43
Ilustración 38: FORMA IDEAL PARA CREAR LOS PRIMEROS PLATOS DEL MENU HOY _____	44
Ilustración 39: FORMA IDEAL PARA CREAR LOS SEGUNDOS PLATOS DEL MENU HOY _____	44
Ilustración 40: BOTON HISTORICO _____	45
Ilustración 41: ELEGIR DIA DEL HISTORICO _____	46
Ilustración 42: CALENDARIO PARA ELEGIR DIA EN HISTORICO _____	46
Ilustración 43: MENU PERTENECIENTE AL DIA ELEGIDO EN HISTORICO _____	47
Ilustración 44: OPCION PARA PODER ELEGIR EL MENU DEL HISTORICO Y PONER COMO MENU HOY _____	47
Ilustración 45: CAMBIAR DE DIA EN HISTORICO _____	48
Ilustración 46: ELEGIR OTRO DIA DE HISTORICO _____	49
Ilustración 47: BOTON MOSTRAR MENU _____	50
Ilustración 48: PANTALLA QUE MUESTRA EL MENU DEL DIA AL PUBLICO _____	51
Ilustración 49: PANTALLA QUE MUESTRA EL MENU _____	52
Ilustración 50: PANTALLA PARA CREAR EL MENU HOY _____	52
Ilustración 51: ELIMINAR UN PLATO DEL MENU HOY _____	53
Ilustración 52: PANTALLA MENU HOY ACTUALIZADA _____	54
Ilustración 53: BOTON ESTADISTICAS _____	54
Ilustración 54: PANTALLA DE LAS ESTADISTICAS _____	55

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCION	9
1.1 Necesidades	9
1.2 Motivación	10
1.3 Objetivos	11
CAPÍTULO 2. USO DE TECNOLOGIAS	12
2.1 HTML	12
2.2 CSS	12
2.3 MATERIALIZECSS	13
2.4 PHP	14
2.5 SQL	15
2.6 JAVASCRIPT	16
2.6.1 JQUERY	16
2.6.1 AJAX	17
2.7 MYSQL WORKBENCH	18
2.8 PHPMYADMIN	18
2.9 BITBUCKET	19
2.10 GIT GUI	20
2.11 VISUAL STUDIO CODE	20
2.12 WAMP SERVER	21
2.13 MVC	22
CAPÍTULO 3. MODELO RELACIONAL	23
CAPÍTULO 4. FUNCIONALIDADES	28
4.1 AÑADIR PLATO	28
4.2 MODIFICAR PLATO	31
4.3 ELIMINAR PLATO	35
4.4 MENU HOY	37

4.5 HISTORICO	45
4.6 MOSTRAR MENU	50
4.6 ESTADISTICAS	54
CAPITULO 5. REUNIONES CON EL CLIENTE	55
5.1 PRIMERA REUNION	55
5.2 SEGUNDA REUNION	56
5.3 TERCERA REUNION	56
5.4 CUARTA REUNION	57
CAPITULO 6. INSTALACION O DESPLIEGUE	57
CAPITULO 7. PRUEBAS DE USUARIO	59
CAPITULO 8. CONCLUSIONES.....	61
CAPITULO 9. BIBLIOGRAFIA	63

CAPÍTULO 1. INTRODUCCION

1.1 Necesidades

Actualmente el Comedor El Sario situado en Calle Sadar, 0, 31006 Pamplona, Navarra lleva más de 11 años prestando servicio. Generalmente a estudiantes de la Universidad Pública de Navarra (UPNA), estudiantes de la Universidad a distancia de Navarra y a todo tipo de personas que acuden a él.

En este establecimiento sirven desde la mañana pinchos, cafés y cualquier otro tipo de alimento o bebida habitual en cafeterías. Al mediodía es cuando sirven comidas y para ello rellenan una pizarra como podemos ver en la siguiente imagen. En la cual escriben los nombres de los primeros y segundos platos que el usuario podrá elegir para comer.



Ilustración 1 Menú pizarra

La necesidad surge de tener que escribir todos los días la pizarra que hemos visto en la imagen anterior. De ahí nacen las ideas para intentar automatizar este proceso que todos los días les cuesta unos 15 minutos pensarlo y llevarlo a cabo. Ahí comienzan a salir ideas de como almacenar todos los platos que utilizan en el Comedor, como realizar una interfaz gráfica lo más sencilla, usable, eficaz y eficiente para los trabajadores de este establecimiento. En definitiva aquí comienza la gestión, planificación y desarrollo de una herramienta que sea capaz de automatizar este proceso.

1.2 Motivación y Objetivo general

La idea que tenía desde un principio para realizar en el trabajo fin de grado era la de realizar un trabajo que de alguna manera ayude a una empresa o algún negocio a automatizar alguna de sus tareas. De esta manera no es un trabajo que se realiza en el tfg y luego no tiene ningún uso, sino que es un trabajo que será útil durante muchos años.

Partiendo de esta motivación hable con el profesor Alfredo Pina y el me comento la idea que tenia de realizar una herramienta para facilitar la gestión de menús en el Comedor el Sario. Desde que Alfredo me comento esta idea me gustó mucho y no me lo pensé dos veces, decidí ir adelante y comenzar a realizar esta aplicación bajo la supervisión de Alfredo.

El objetivo que nos marcábamos es tener un gestor de menús automático con las funcionalidades básicas que usan en el día a día y que pudiera ser utilizado por el personal del restaurante y aprovechando la infraestructura existente (equipo antiguo y monitor TV)

1.3 Objetivos específicos

Después de unas cuantas reuniones con el cliente los objetivos específicos que se han definido para este proyecto son los siguientes:

- Realización de una interfaz gráfica en la que se visualice un menú, intuitivo, sencillo y de fácil manejo. En la que los usuarios (trabajadores del Comedor el Sario) se sientan cómodos cuando la utilicen.
- Implementación de una base de datos que permita almacenar la información necesaria para el funcionamiento de la aplicación.
- Implementación de las funcionalidades añadir platos, modificar plato existente, guardar las raciones servidas en el día y eliminar plato.
- Implementación de una funcionalidad llamada histórico de menús. Esta funcionalidad debe permitir almacenar el menú del día, elegir hoy cualquier menú de otro día y poder modificarlo para establecerlo cómo menú de hoy.
- Implementar una funcionalidad que almacene y muestre por pantalla estadísticas sobre los menús y los platos servidos.
- Instalación del programa en el ordenador que tienen en el Comedor el Sario, pruebas de usuario y validación.

CAPÍTULO 2. USO DE TECNOLOGIAS

2.1 HTML

HTML, que significa **Lenguaje de Marcado para Hipertextos (HyperText Markup Language)** es el elemento de construcción más básico de una

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <title>Example</title>
5     <link rel="stylesheet" href="styl
6   </head>
7   <body>
8     <h1>
9       <a href="/">Header</a>
10    </h1>
11    <nav>
12      <a href="one/">One</a>
13      <a href="two/">Two</a>
14      <a href="three/">Three</a>
15    </nav>
--
```

Ilustración 2 HTML

página web y se usa para crear y representar visualmente una página web. Determina el contenido de la página web, pero no su funcionalidad. Otras tecnologías distintas de HTML son usadas generalmente para describir la apariencia/presentación de una página web (CSS) o su funcionalidad (JavaScript). [1]

2.2 CSS

Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets) es el lenguaje utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML, esto incluye varios lenguajes basados en XML como son XHTML o SVG. CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en pantalla. [2]

2.3 MATERIALIZECSS

Creado y diseñado por Google, Materialize es un framework de diseño que combina los principios básicos de diseño con mucha innovación y tecnología. El objetivo de Google consiste en desarrollar un sistema de diseño que permite una experiencia de usuario unificada a través de todos sus productos en cualquier plataforma.

Materializecss es una librería de estilos genéricos que puede ser usada para implementar diseños web. Aportan una serie de utilidades que pueden ser aprovechadas frecuentemente en los distintos diseños web.

Materializecss proporciona las siguientes ventajas:

- Proporcionar una forma fácil y por tanto rápida de implementar diseños web.
- Nos aseguran que el diseño va a funcionar en una amplia gama de navegadores
- Nos aseguran que su código cumple ciertas normas estándar. [3]

2.4 PHP

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor, y se trata de un lenguaje de scripting para la programación de páginas dinámicas de servidor. Es un lenguaje de tipo gratuito, y forma parte del software que se conoce como de código abierto (Open Source). Es decir que se le pueden introducir modificaciones y mejoras y ponerlas a disposición de los demás usuarios del mismo.

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title>Ejemplo</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "¡Hola, soy un script de PHP!";
    ?>

  </body>
</html>
```

Ilustración 3 PHP

Otra característica importante es que se trata de un lenguaje multiplataforma, esto quiere decir que la aplicación web desarrollada en PHP puede funcionar en casi cualquier tipo de plataforma Windows, Unix/Linux (y sus diferentes versiones y distribuciones). También ofrece soporte a los motores de base de datos más populares (SQL Server, MySQL, PostgreSQL, Oracle, etc.), como así también acceso ODBC (open database connectivity).

Una aplicación web basada en PHP necesita dos tipos de software. El primero es un servidor web que va a atender las peticiones de los usuarios y devolverá las páginas solicitadas. El servidor Apache, tanto su versión Windows como Linux es el más utilizado. El segundo software es el propio

PHP, es decir el módulo que se va a encargar de interpretar y ejecutar los scripts que se soliciten al servidor.

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente.

Lo mejor de utilizar PHP es su extrema simplicidad para el principiante, pero a su vez ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. [4]

2.5 SQL

SQL (por sus siglas en inglés Structured Query Language; en español lenguaje de consulta estructurada) es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellos.

Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional que permiten efectuar consultas con el fin de recuperar, de forma sencilla, información de bases de datos, así como hacer cambios en ellas.

SQL (Lenguaje estructurado de consulta) es un lenguaje específico de dominio que se usa en la programación y está diseñado para manejar los datos que hay en un sistema de base de datos, o para el procesamiento de flujos de datos en un sistema de gestión de flujos.

Originalmente está basado en el álgebra relacional y en el cálculo relacional, SQL consiste en un lenguaje de definición de datos, un lenguaje de manipulación de datos y un lenguaje de control de datos. El alcance de SQL incluye la inserción de datos, consultas, actualizaciones y borrado, la creación y modificación de esquemas y el control de acceso a los datos.

He utilizado SQL en el proyecto para acceder a la base de datos, guardar modificar, eliminar y realizar consultas cuando es necesario. [5]

2.6 JAVASCRIPT

JavaScript[®] (a veces abreviado como JS) es un lenguaje ligero e interpretado, orientado a objetos, más conocido como el lenguaje de script para páginas web, pero también usado en muchos entornos sin navegador, tales como `node.js` o `Apache CouchDB`. Es un lenguaje script multi-paradigma, basado en prototipos, dinámico, soporta estilos de programación funcional, orientada a objetos e imperativa.

He utilizado JAVASCRIPT para recoger todos los eventos, todas las interacciones que tiene el usuario con la aplicación. [6]



Ilustración 4: JQUERY

2.6.1 JQUERY

jQuery es una biblioteca multiplataforma de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. jQuery es la biblioteca de JavaScript más utilizada.¹

jQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privados. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio. [7]

2.6.1 AJAX

Acrónimo de **Asynchronous JavaScript And XML** (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Ajax es una tecnología asíncrona, en el sentido de que los datos adicionales se solicitan al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página. [8]

```
$.ajax({
    data: parametros,
    url: "modelo/modelo.php",
    method: "POST",
    dataType: "json",
    beforeSend: function () {
    },
}).done(function(response) {

    var longitud = response.length;
    $("#res").empty();
    var i;
    var plates;
    for(i=0;i<longitud;i++){
        plates='';
        plates='<a class="collection-item" data-id="' +response[i]['id']+ '" data-tipo="' +resp
        $("#res").append(plates);
    }

}).fail(function() {
    Materialize.toast('Connection error, llamar al administrador', 3200, 'red')
});
}
```

Ilustración 5: AJAX

2.7 MYSQL WORKBENCH

MySQL Workbench es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. [9]

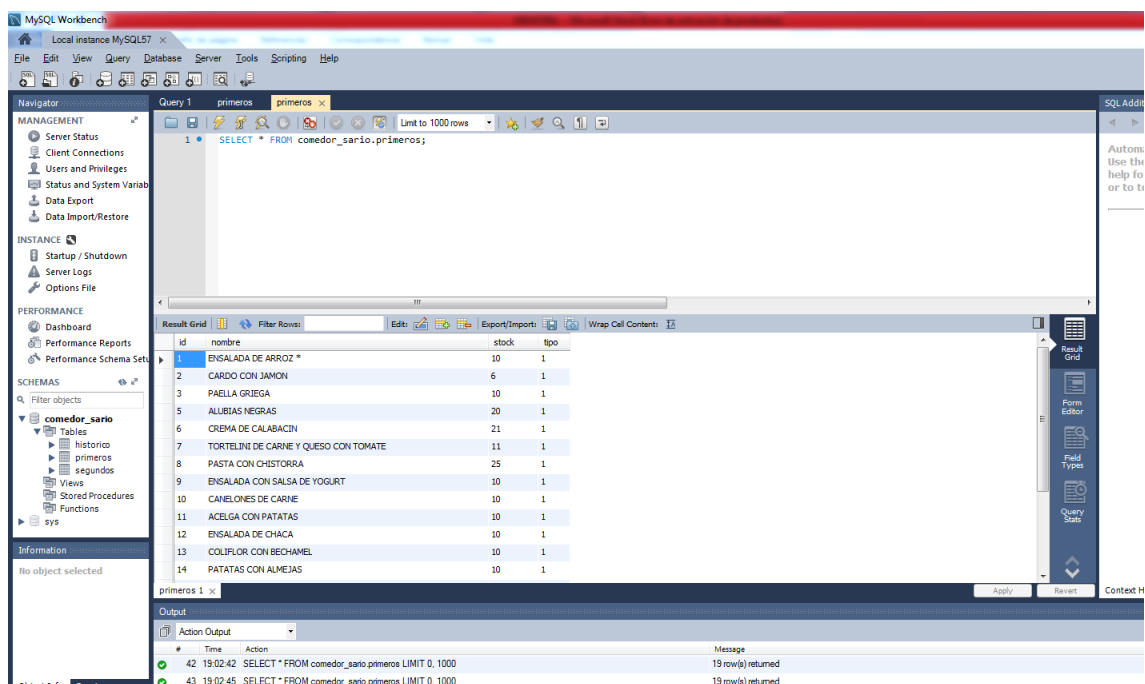


Ilustración 6: MYSQL WORKBENCH

2.8 PHPMYADMIN

phpMyAdmin es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet. Actualmente puede crear y eliminar Bases de Datos, crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible en 72 idiomas. Se encuentra disponible bajo la licencia GPL Versión 2. [10]

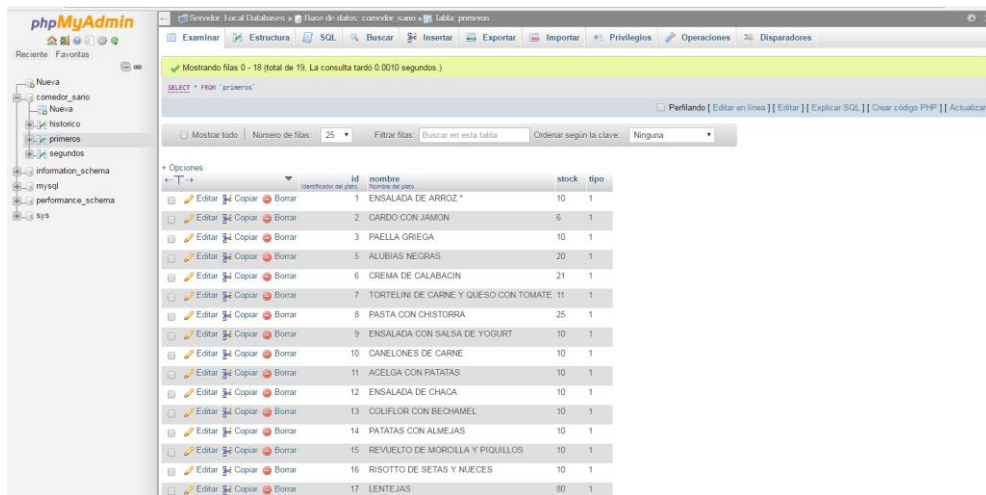


Ilustración 7: phpMYADMIN

2.9 BITBUCKET

Bitbucket es un servicio de alojamiento basado en web, para los proyectos que utilizan el sistema de control de revisiones Mercurial y Git. Bitbucket ofrece planes comerciales y gratuitos. Se ofrece cuentas gratuitas con un número ilimitado de repositorios privados (que puede tener hasta cinco usuarios en el caso de cuentas gratuitas)

He usado este servicio de alojamiento junto a GIT GUI para llevar el control de versiones del proyecto. [11]

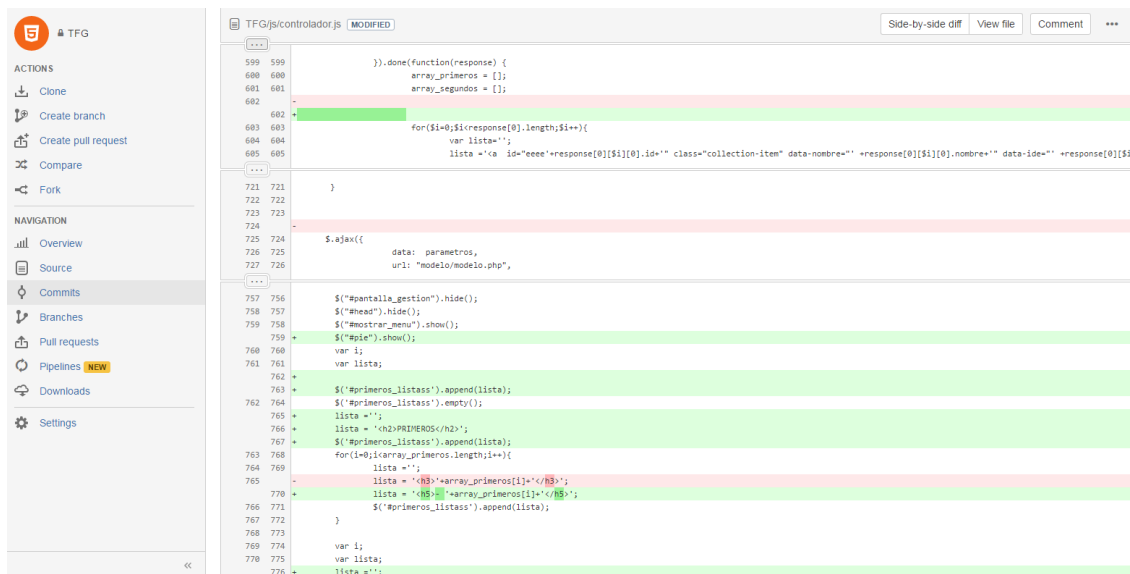


Ilustración 8: BITBUCKET

2.10 GIT GUI

Git es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente.

He utilizado la versión de GIT en modo grafico GIT GUI porque simplemente haciendo 3-4 clicks y escribiendo el comentario que deseas, se te actualizan tus ficheros en la plataforma bitbucket. [12]

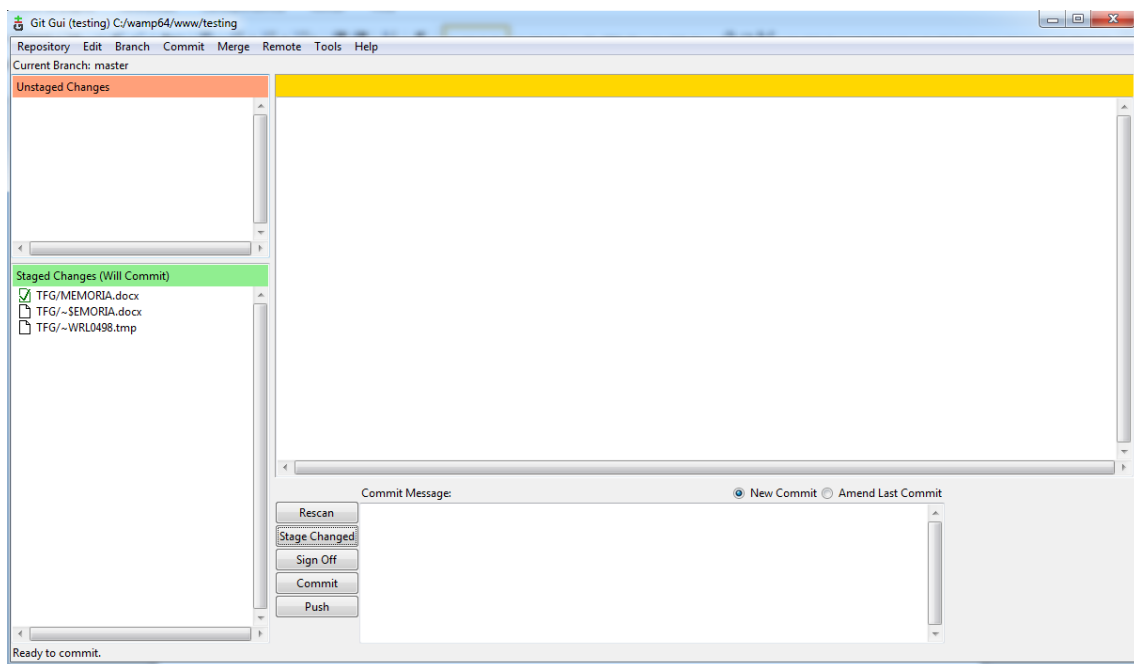


Ilustración 9: GIT GUI

2.11 VISUAL STUDIO CODE

Editor de código Gratuito, multiplataforma (Windows, Linux y MAC), elegante, con soporte integrado para Git, auto-detección (y coloreado de sintaxis y autocompletar) de decenas de lenguajes, completo debugeador y sobre todo muy ligero... [13]

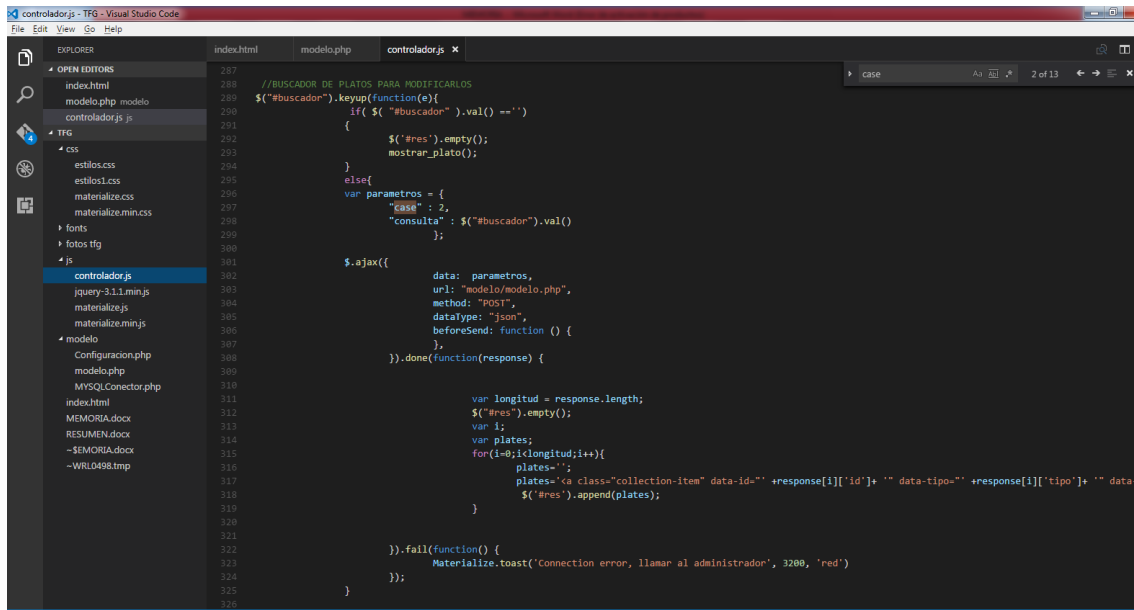


Ilustración 10: VISUAL STUDIO CODE

2.12 WAMPSEVER

WampServer es un entorno de desarrollo web para Windows con el que podrás crear aplicaciones web con Apache, PHP y bases de datos MySQL database. También incluye PHPMyAdmin y SQLiteManager para manejar tus bases de datos en un pli plas.

Provee a los desarrolladores con los cuatro elementos necesarios para un servidor web: un Sistema operativo (windows), un manejador de base de datos (MYSQL), un software para servidor web (Apache) y un software de programación script Web (php generalmente).

El uso de WAMP permite servir páginas HTML a internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones Web. [14]

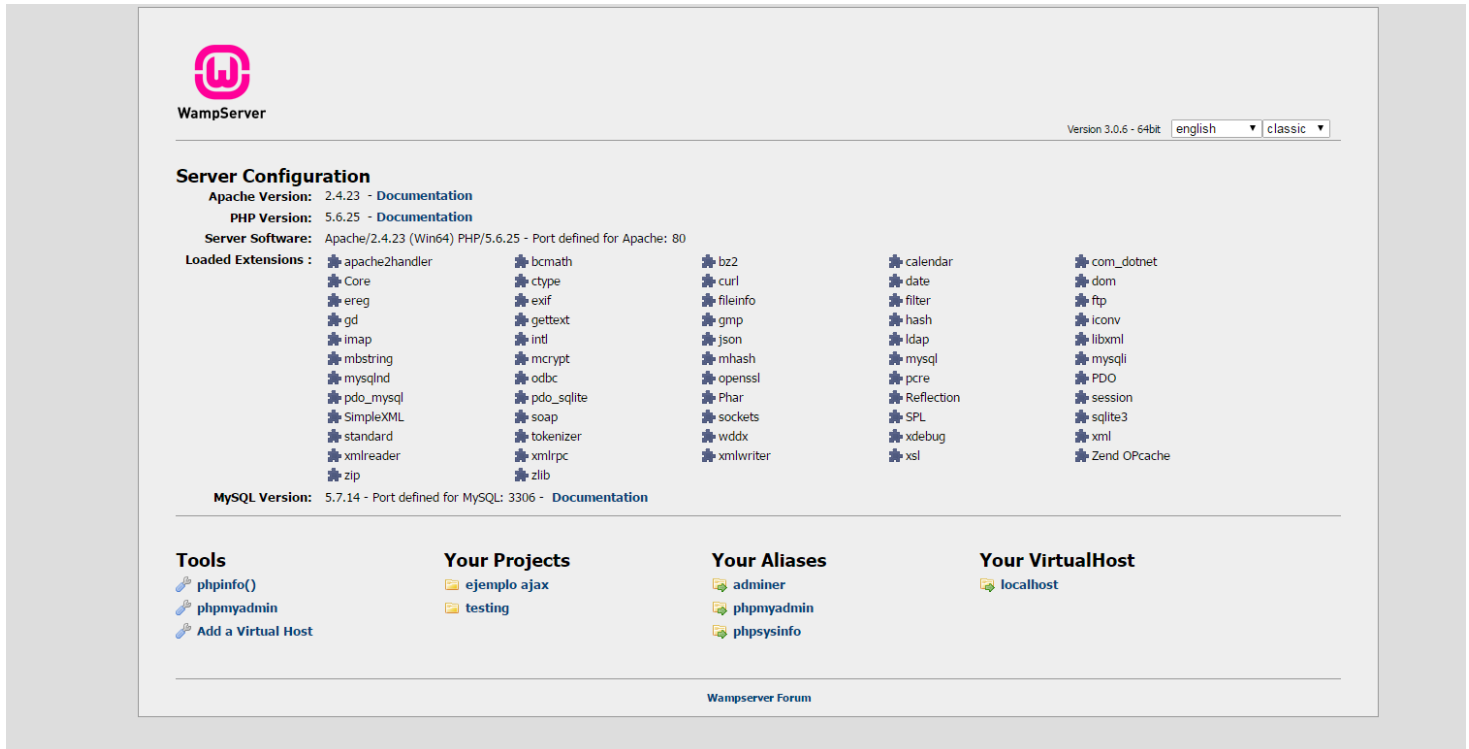


Ilustración 11: WAMPSEVER

2.13 MVC

Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

- El **Modelo** que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- La **Vista**, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.

- El **Controlador**, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno. [15]

CAPÍTULO 3. MODELO RELACIONAL

El modelo entidad-relación de la aplicación está formado por las siguientes entidades:

PRIMEROS: hace referencia a los primeros platos. En esta tabla guardaremos la información necesaria para este plato, que son los campos id, nombre, tipo y stock.

SEGUNDOS: hace referencia a los segundos platos. En esta tabla guardaremos la información necesaria para este plato, que son los campos id, nombre, tipo y stock.

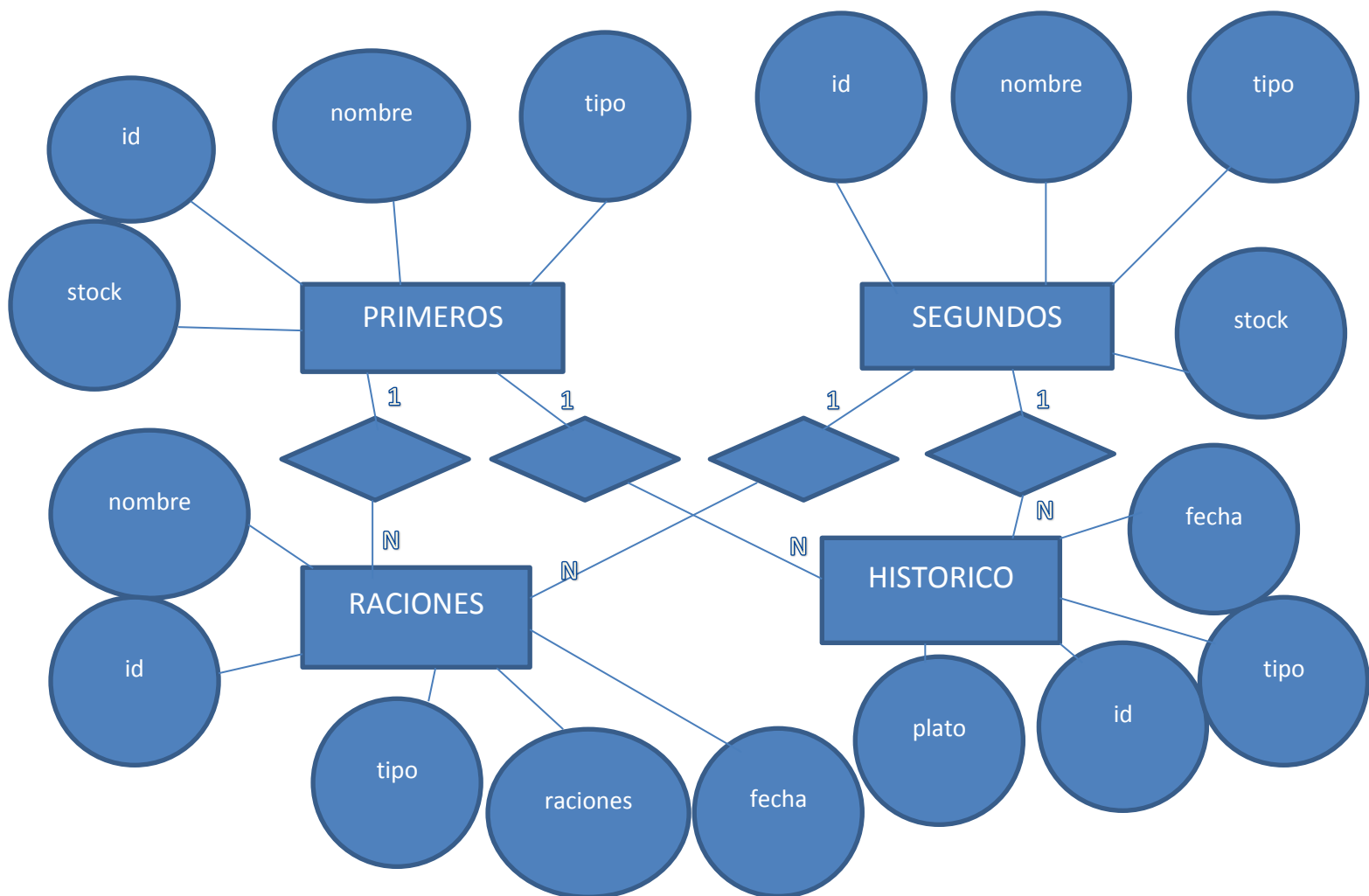
HISTORICO: hace referencia a todos los menús servidos cada día. En esta tabla almacenaremos los campos fecha, plato, tipo e id.

RACIONES: hace referencia al número de raciones servidas cada día de cada plato. En esta tabla almacenaremos los campos nombre, tipo, raciones y fecha.

Las relaciones son las siguientes:

- Primeros-raciones: relación 1:N en donde un plato de la tabla primeros se podrá almacenar varias veces (N) en la tabla raciones.
- Primeros-histórico: relación 1:N en donde un plato de la tabla primeros se podrá almacenar varias veces (N) en la tabla histórico.

- Segundos-rationes: relación 1:N en donde un plato de la tabla segundos se podrá almacenar varias veces (N) en la tabla raciones.
- Segundos-histórico: relación 1:N en donde un plato de la tabla segundos se podrá almacenar varias veces (N) en la tabla histórico.



Las tablas resultantes quedan de la siguiente manera.

Tabla **PRIMEROS**: en esta tabla guardamos los nombres de todos los primeros platos. Esta tabla está compuesta por los siguientes campos:

Table Name: Schema: **comedor_sario**

Collation: Engine:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nombre	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tipo	VARCHAR(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
stock	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Ilustración 12: PRIMEROS

En donde la clave principal está formada por campo id y el tipo. El id es un valor auto numérico y tipo en este caso, al ser la tabla primeros siempre tendrá el valor 1. Esto significa que es un plato perteneciente al grupo “primeros platos”.

El campo stock, se pensó en un principio que podía ser de gran utilidad para almacenar el número de raciones que existen del plato correspondiente. Pero después de hablar con el cliente, nos dijo que debido a su manera en la que trabajan no les iba a ser de gran utilidad por el momento. Por eso lo he dejado definido en la tabla por si en un futuro al cliente le surgen nuevas necesidades y lo necesita.

Tabla **SEGUNDOS**: esta tabla almacena los nombre de los segundos platos. Está compuesta por los campos que se puede ver en la siguiente imagen.

Table Name: Schema: **comedor_sario**

Collation: Engine:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nombre	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tipo	VARCHAR(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
stock	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

Ilustración 13: SEGUNDOS

En esta tabla al igual que en la anterior, almacenamos los nombre pero de los segundos platos. La clave primaria se compone por los campos id y tipo, al igual que en la anterior tabla.

El campo stock sigue el mismo razonamiento que he explicado en la tabla primeros.

Tabla **HISTORICO**: esta tabla almacena todos los platos que hemos seleccionado como “menú hoy” durante la jornada laboral en el comedor. (“menú hoy” se compone por una lista de primeros platos y otra de segundos platos)

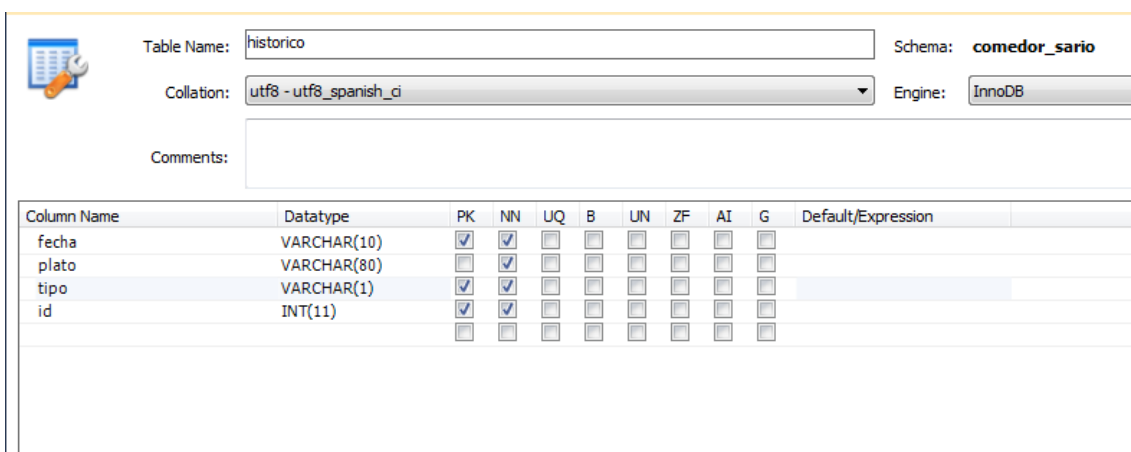


Table Name: historico Schema: comedor_sario
Collation: utf8 - utf8_spanish_ci Engine: InnoDB

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
fecha	VARCHAR(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
plato	VARCHAR(80)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tipo	VARCHAR(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ilustración 14: HISTORICO

La primary key está formada por la primary key de la tabla primeros o segundos más la fecha. De esta manera un plato solo puede aparecer una vez en el menú de ese día concreto. También puede aparecer ese mismo plato con fechas distintas, lo que quiere decir que se ha puesto en el menú en las fechas que indique cada tulpa.

Tabla **RACIONES**: en esta tabla almacenaremos los platos que se han servido cada día en el Comedor el Sario. La tabla queda como podemos ver en la siguiente imagen

Table Name: Schema: **comedor_sario**

Collation: Engine:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
nombre	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
tipo	VARCHAR(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
raciones	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
fecha	VARCHAR(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ilustración 15: RACIONES

La clave principal se compone por la clave principal de la tabla primeros o segundos más la fecha. De esta manera podremos almacenar en el campo raciones, el número de raciones de cada plato servido en el Comedor cada día.

De esta manera podremos explotar más adelante esta información mostrando estadísticas en referencia a cuantas raciones de cada plato se han servido durante un determinado periodo de tiempo.

Con la misma idea que acabo de comentar está hecha la tabla histórico, con el objetivo de explotar los datos para que nos sean de utilidad.

Esta base de datos es muy consistente: por ejemplo si modificas el nombre de un primer o segundo plato, este automáticamente se modifica en la tabla históricos y en la tabla raciones. (si existe en estas tablas)

O si eliminamos un plato cualquiera, primero o segundo, este automáticamente se elimina si existe, de la tabla histórico y de la tabla raciones.

CAPÍTULO 4. FUNCIONALIDADES

4.1 AÑADIR PLATO

Es el primer botón del menú que se sitúa a la izquierda de la pantalla.

Este botón te permite añadir o un primer plato, o un segundo plato, o un primer plato y segundo plato a la vez. Además te recuerda que al ser un plato que acabas de añadir a la base de datos, de momento no tiene ninguna ración servida. Esto lo hace mostrándote un cero en el campo de raciones como podemos ver una de las siguientes imágenes.



Ilustración 16: BOTON AÑADIR PLATO

Una vez que hacemos click en el podemos ver la siguiente pantalla



Ilustración 17: AÑADIR PRIMEROS Y SEGUNDOS

Son dos desplegable que quedan de la siguiente manera cuando pinchas encima de uno de ellos o encima de los dos.



Ilustración 18: AÑADIR PRIMEROS



Ilustración 19: AÑADIR SEGUNDOS

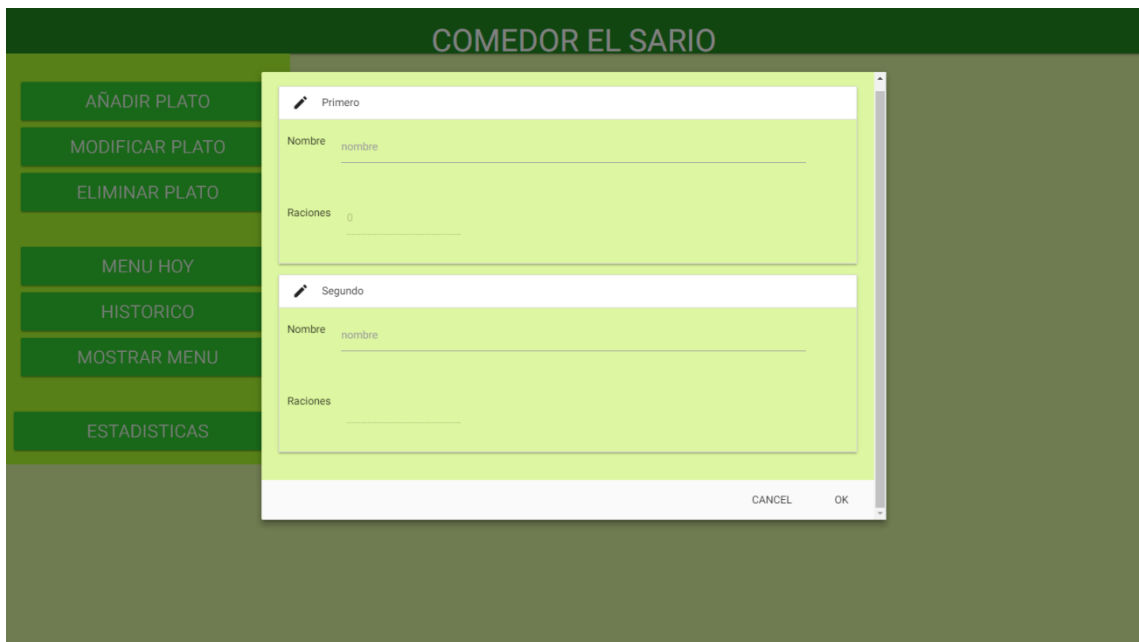


Ilustración 20: AÑADIR TANTO PRIMEROS COMO SEGUNDOS

Si rellenamos el primer campo nombre perteneciente al desplegable primeros y el campo nombre del desplegable segundos lo dejamos vacío. Al hacer click en ok solo te añadirá el primer plato. El sistema actuara de la misma manera si realizamos el proceso contrario.

Si rellenamos los dos campos y hacemos click en aceptar, el sistema almacenara los dos platos.

Una vez guardados los nuevos platos en la base de datos el sistema te muestra un mensaje de almacenado correctamente. Si se hubiera producido un error la aplicación nos muestra un mensaje de error.

4.2 MODIFICAR PLATO



Ilustración 21: BOTON MODIFICAR PLATO

Al hacer click sobre él nos lleva a la siguiente pantalla en la que podremos modificar el nombre del plato y añadir raciones servidas de ese plato.



Ilustración 22: BUSCADOR MODIFICAR PLATO

En donde nos sale de entrada un buscador, para buscar el plato que deseemos. Este buscador busca primeros y segundos platos todos a la vez. A la que vas tecleando cada letra va buscando en tiempo real que platos contienen esos caracteres de forma que podamos acceder rápidamente al plato al cual queremos modificar.

Además del buscador, de entrada te sale una lista con todos los primeros y segundos por si quieres ir recorriendo la lista para ver todos los que hay. (ver imagen superior, si bajaramos el scrool veríamos la lista perteneciente a los segundos platos)

Cuando elegimos el plato a modificar pasamos a la siguiente ventana

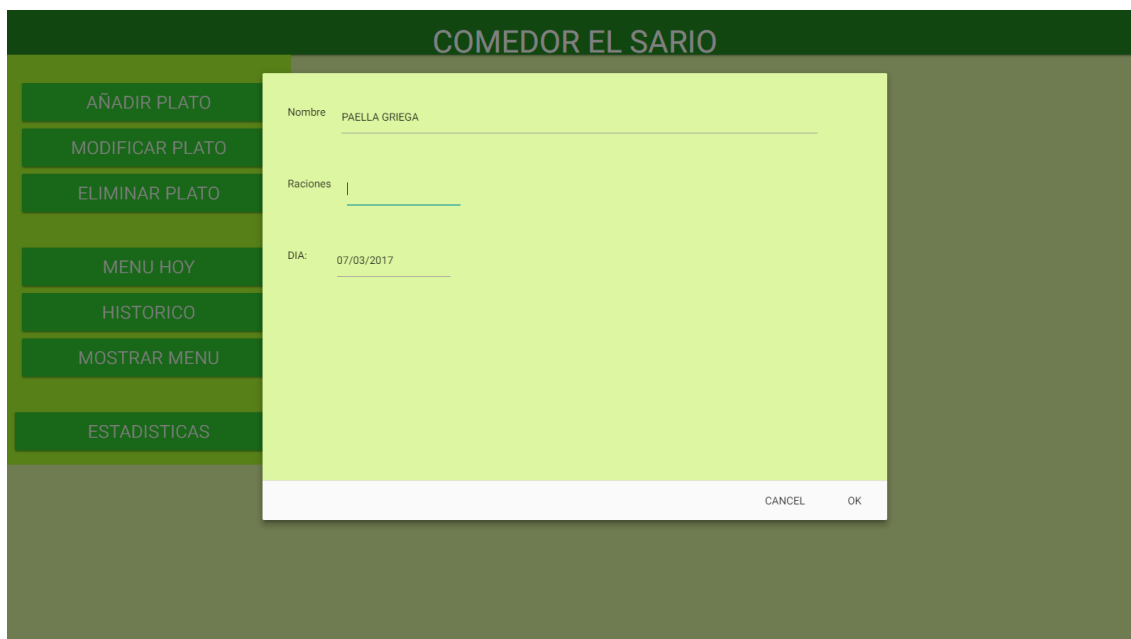


Ilustración 23: MODIFICAR PLATO Y AÑADIR RACIONES SERVIDAS

En la imagen que vemos arriba aparecen tres campos: en el primero aparece el nombre del plato y nos da la posibilidad de modificarlo.

En el segundo campo nos da la posibilidad de añadir las raciones consumidas de ese plato.

El tercer campo nos muestra la fecha en la que las raciones consumidas fueron servidas. Por defecto nos aparece la fecha de hoy en el tercer campo, pero si por ejemplo ayer se te olvidó meter las raciones consumidas de los platos, podrías cambiar la fecha y meterlos el día siguiente.

La fecha se cambia de la siguiente manera: si haces click donde pone día, encima de la fecha que esta por defecto nos sale el calendario que aparece en la siguiente imagen. En este calendario simplemente eliges la fecha que deseas y ya se cambia automáticamente la fecha por la elegida.

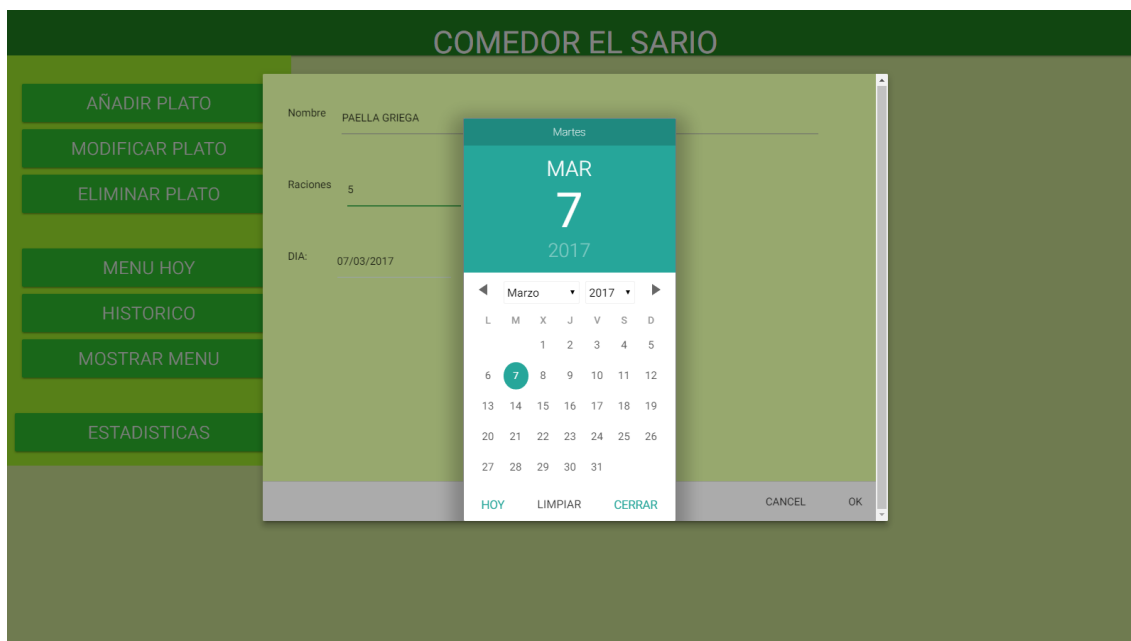


Ilustración 24: ELEGIR DIA PARA AÑADIR NUMERO DE RACIONES

Esta funcionalidad está hecha de esta manera por petición del cliente (trabajadores del Sario). Así si un día están muy atareados, o han acabado muy cansados y no les apetece meter las raciones servidas, pueden introducirlas otro día.

Cabe destacar que en esta ventana si simplemente quieres modificar el nombre del plato, con cambiar solo este campo vale. Es decir si dejas vacío el campo de raciones, este no realizara ningún proceso en la base de datos.

De igual manera si en esta ventana modificas el campo de raciones con su respectiva fecha y no modificas el campo de nombre, en la base de datos solo se añadirán las raciones servidas.

También está la posibilidad de que modifiques tanto el nombre del plato, como las raciones servidas. En este caso se realizaran ambos cambios en la base de datos con el siguiente orden: primero se actualiza el campo nombre y luego añadiría las consumidas ese determinado día.

Para agilizar el proceso de introducir las raciones servidas. Se ha programado la aplicación para que una vez modificado el campo nombre o el campo raciones, con un intro en el campo correspondiente se actualiza dicho campo en la base de datos en su respectiva tabla.

Al modificar tanto el nombre del plato, o al guardar las raciones nos muestra la aplicación un mensaje por pantalla comunicándonos que el proceso ha funcionado correctamente. Si por lo que sea se da un fallo en la comunicación con la base de datos o no se graban los registros en la base de datos también nos muestra un mensaje de que el proceso ha fallado.

En condiciones normales estos procesos se ejecutan correctamente y guardan los datos en la base de datos. (Pero siempre está la posibilidad de que algo falle)

4.3 ELIMINAR PLATO



Ilustración 25: BOTON ELIMINAR PLATO

Al pinchar sobre el botón ELIMINAR PLATO pasamos a la siguiente pantalla en la cual podemos elegir el plato a eliminar de la base de datos.



Ilustración 26: BUSCADOR ELIMINAR PLATO

El buscador que vemos en la imagen superior funciona de la misma manera que he explicado el buscador en la opción de modificar plato.

Una vez que hemos buscado el plato a eliminar, haciendo click sobre el pasamos a la siguiente pantalla.

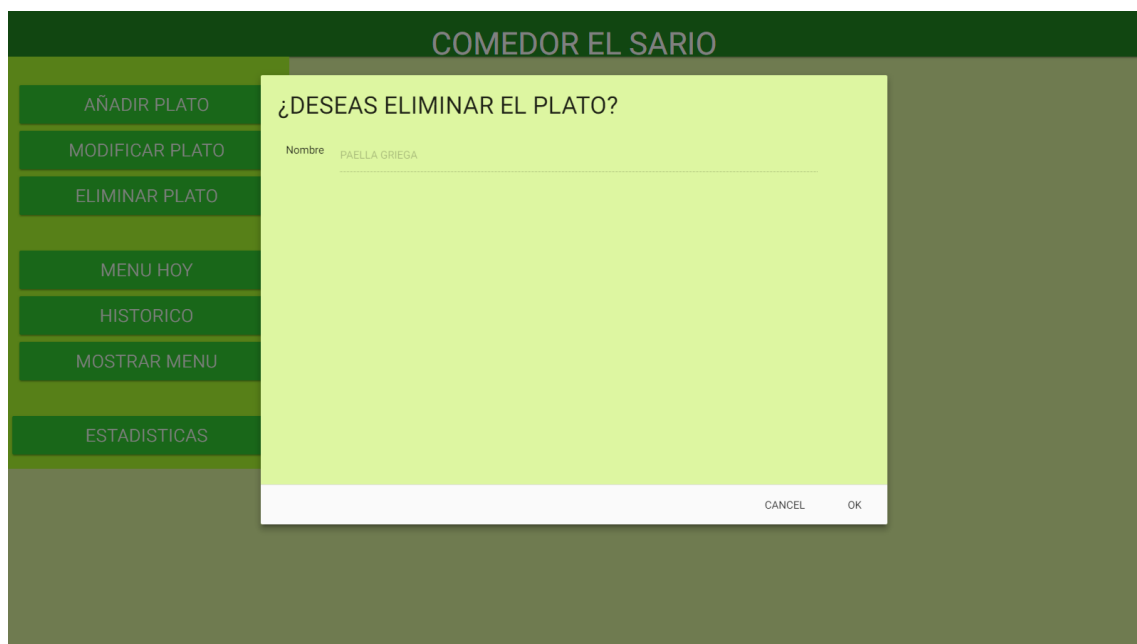


Ilustración 27: ELIMINAR PLATO SELECCIONADO

En la cual te permite seleccionar ok o cancel. Y como podemos ver nos muestra el nombre del plato que vamos a eliminar pero no nos deja modificarlo ya que solo queremos eliminarlo.

Haciendo click sobre el botón de OK situado abajo a la derecha eliminamos el plato de la base de datos, tanto de las tablas primeros o segundos como de las tablas histórico o raciones si es que estaban grabados en esas tablas.

4.4 MENU HOY



Ilustración 28: BOTON MENU HOY

La funcionalidad de este botón es crear el menú del día de una manera rápida para posteriormente mostrarlo al público. En la siguiente ventana podemos ver que nos aparecen dos desplegables a la izquierda que son “ELIGE PRIMEROS” y “ELIGE SEGUNDOS”. A la derecha nos aparecen otros dos desplegables llamados “MENU HOY, PRIMEROS” y “MENU HOY SEGUNDOS”. Debajo de ellos aparece un botón guardar que permite guardar el menú que has puesto ese día en la base de datos.



Ilustración 29: PANTALLA DEL MENU HOY

Los dos desplegables de la izquierda al hacer click sobre cualquiera de ellos quedan de la siguiente manera: por ejemplo hacemos click en el primero



Ilustración 30: BUSCADOR DE PRIMEROS PARA MENU HOY

Nos muestra una lista con todos los primeros platos y un buscador para buscar el plato que queremos añadir al menú de hoy.

El plato que elijamos en ese desplegable se añade a la lista de “MENU HOY, PRIMEROS” haciendo tan solo un click .Por ejemplo si hacemos click en el plato PAELLA GRIEGA que es el primero que aparece en la lista se añadiría automáticamente a la lista de la derecha, como podemos ver en la imagen siguiente



Ilustración 31: AÑADIR PRIMER PLATO AL MENU HOY

Si realizamos el mismo paso con otros platos sucedería lo mismo como podemos ver en la imagen inferior. Con tan solo un click vamos creando nuestro menú de hoy añadiendo los platos que el cliente elija.



Ilustración 32: AÑADIR VARIOS PLATOS AL MENU HOY

Cabe destacar que al añadir un plato de la lista de la izquierda a la lista de la derecha, si volvemos hacer click sobre el mismo plato el sistema detecta que ya lo hemos añadido anteriormente, por lo tanto no te deja volver a añadirlo.

Otra funcionalidad de gran importancia es que en la lista de la derecha “MENU HOY, PRIMEROS” si por error hemos añadido un plato o los que sean que no queríamos añadir, los podemos ir eliminando de esa lista con tan solo un click. En la imagen siguiente por ejemplo he pichado sobre PAELLA GRIEGA y PASTA CON CHISTORRA y se eliminan automáticamente.



Ilustración 33: BORRAR PLATOS DEL MENU HOY

Si ahora hacemos click en el segundo desplegable de la izquierda, este se abriría al igual que el primero. Con un buscador para segundos platos y a estos se añadirían de la misma manera que los primeros a la lista “MENU HOY, SEGUNDOS”. En las siguientes imágenes podemos ver cómo puede “jugar” el cliente con los desplegables para crear el menú del día.



Ilustración 34: BUSCADOR DE PRIMEROS Y SEGUNDOS DESPLEGADO

En la imagen superior tendría los dos desplegables de la izquierda abiertos.

En la imagen inferior tendría también los desplegados de la derecha abiertos con los platos que desea introducir en el menú del día.



Ilustración 35: LAS 4 LISTAS DE LA PANTALLA MENU HOY

En la imagen inferior tiene solamente los desplegados inferiores abiertos.



Ilustración 36: DESPLEGADOS EL BUSCADOR DE SEGUNDOS Y LA LISTA DE SEGUNDOS DE MENU HOY

En la imagen inferior tiene los dos de la izquierda cerrados y los de la derecha abiertos.



Ilustración 37: ABIERTAS LAS LISTAS QUE FORMAN EL MENU HOY

Como podemos ver el cliente tiene varias opciones para manejar la herramienta y crear el menú del día de la manera que le sea más cómoda. Pudiendo abrir la lista que desea en cualquier momento con tan solo un click puede pasar de la primera a la segunda y retroceder a la primera o mantener ambas abiertas.

Desde mi punto de vista la manera más cómoda para crear el menú del día es abrir primero el desplegable “ELIGE PRIMEROS” y el desplegable “MENU HOY, PRIMEROS”. Una vez acabado este cerrarlos y realizar lo mismo con “ELIGE SEGUNDOS” y “MENU HOY, SEGUNDOS “. Quedaría de la siguiente manera.



Ilustración 38: FORMA IDEAL PARA CREAR LOS PRIMEROS PLATOS DEL MENU HOY



Ilustración 39: FORMA IDEAL PARA CREAR LOS SEGUNDOS PLATOS DEL MENU HOY

El botón guardar situado abajo a la derecha lo que hace es guardar el menú del día junto a la fecha del día para almacenar todos los menús servidos. De esta manera luego tendremos un buen control sobre los datos almacenados para realizar estadísticas que nos ayuden a tomar decisiones. Estas estadísticas las explicaremos cuando llegemos a la funcionalidad del botón estadísticas.

4.5 HISTORICO

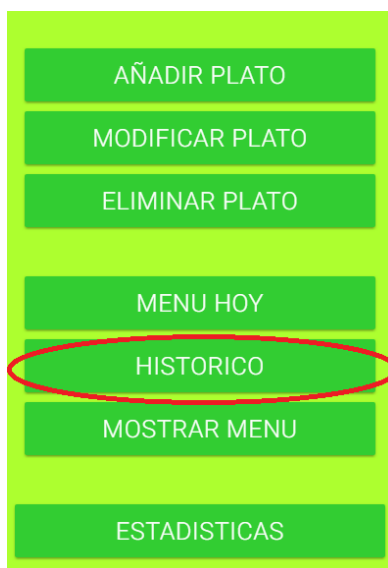


Ilustración 40: BOTON HISTORICO

La funcionalidad de este botón es mostrar al cliente (trabajadores del Comedor) el menú que mostro a los usuarios del Comedor el Sario en la fecha que él quiera. Esta funcionalidad fue pedida por el cliente con el siguiente objetivo: Si por ejemplo quieren hoy, poner el mismo menú o parecido que pusieron este mismo día la semana pasada. No tienen más que hacer click en el botón, aparecerá un calendario en pantalla y con elegir el día que desean les muestra una lista con los primeros y segundos platos que pusieron ese día a mostrar en pantalla.

Vamos a ver paso a paso esta funcionalidad.

Al hacer click sobre el botón histórico nos aparece la siguiente pantalla



Ilustración 41: ELEGIR DIA DEL HISTORICO

En esta pantalla podemos ver arriba ala izquierda una frase que pone “ELIGE EL DIA”, pinchando sobre el espacio que tiene a su derecha nos sale un calendario como podemos ver en la siguiente imagen.

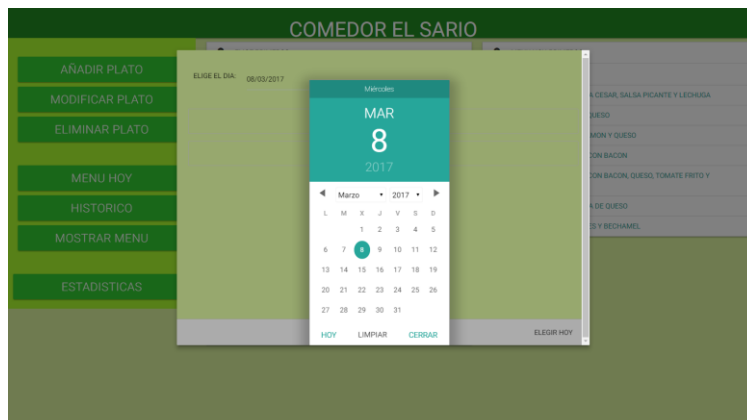


Ilustración 42: CALENDARIO PARA ELEGIR DIA EN HISTORICO

Al hacer elegir un día y hacer click sobre él nos aparece la lista de primeros y segundos platos que elegimos ese día como menú. Como podemos ver en la siguiente imagen.

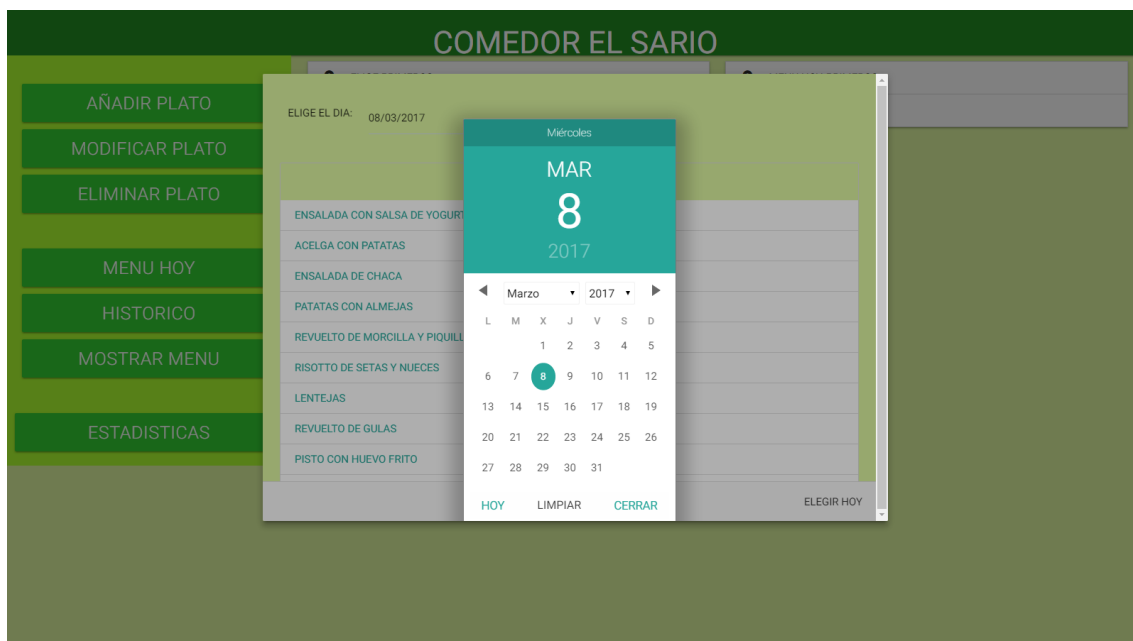


Ilustración 43: MENU PERTENECIENTE AL DIA ELEGIDO EN HISTORICO

Pinchando sobre cerrar abajo a la derecha o fuera del calendario este se cierra permitiéndonos ver en primer plano los platos de ese día.

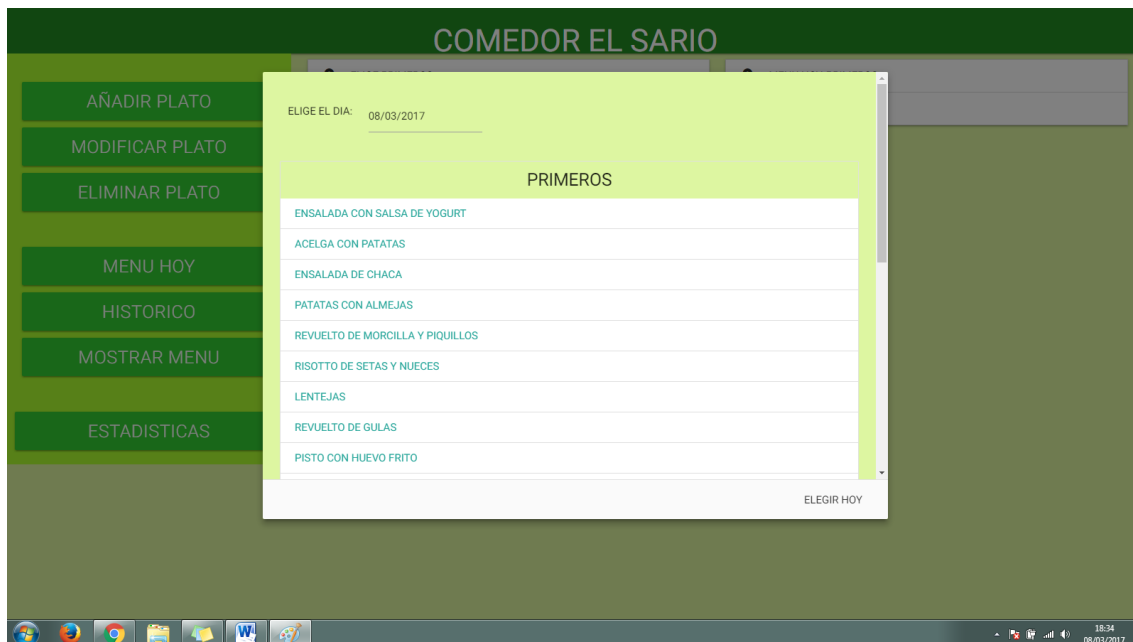


Ilustración 44: OPCION PARA PODER ELEGIR EL MENU DEL HISTORICO Y PONER COMO MENU HOY

Vemos que tenemos la lista de primeros, y si bajamos la barra de scrool veríamos la lista de segundos .

Si no desea ese menú y quiere cambiar, pinchando sobre “ELIGE EL DIA” otra vez vuelve a salir el calendario. De igual manera que antes elige otro día y se actualiza la lista que aparece en pantalla mostrando los platos de ese día que acaba de elegir. Mirar el ejemplo en las siguientes imágenes.

Tenemos elegido el día 8 Marzo.

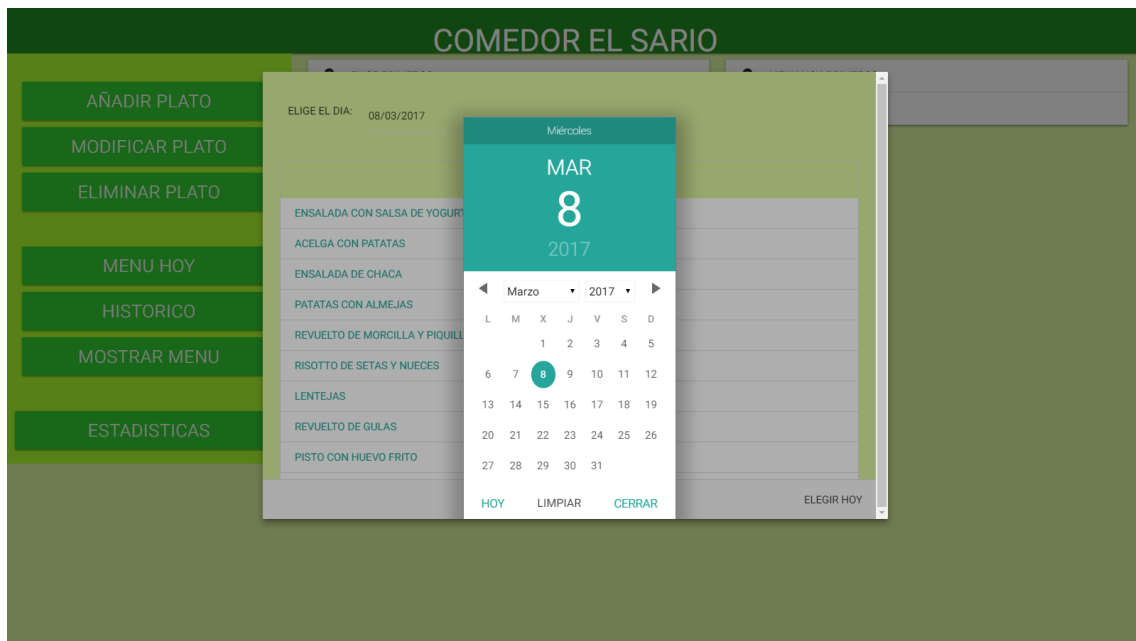


Ilustración 45: CAMBIAR DE DIA EN HISTORICO

Ahora elegimos el 7 de Marzo y la pantalla se actualiza inmediatamente.

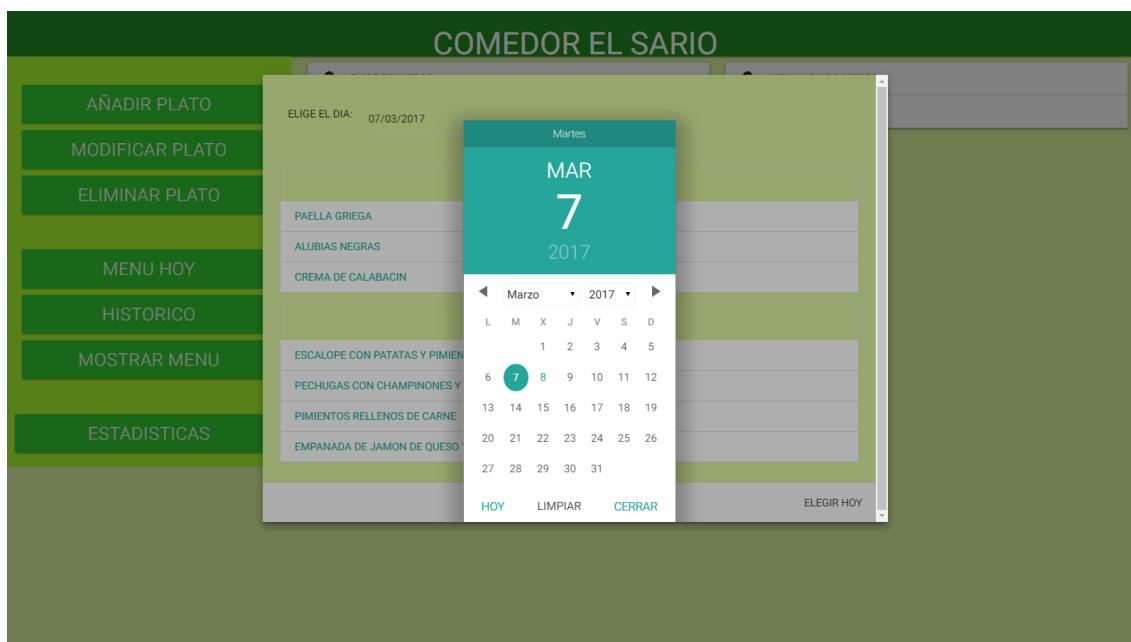


Ilustración 46: ELEGIR OTRO DIA DE HISTORICO

Me falta por explicar un botón de esta pantalla. Este es el que está situado abajo ala derecha y se llama “ELEGIR HOY”.

Haciendo click sobre él nos permite que los platos de este menú se muestren en los dos desplegados llamados “MENU HOY, PRIMEROS” y “MENU HOY, SEGUNDOS”. Como he explicado anteriormente ahora podría añadir o quitar el plato que desee o simplemente dejar el menú como esta

4.6 MOSTRAR MENU



Ilustración 47: BOTON MOSTRAR MENU

La funcionalidad de este botón es mostrar una pantalla nueva. Completamente diferente a las que hemos visto hasta ahora, para mostrar claramente los platos que hemos elegido para componer el menú del día.

Es decir, una vez que eliges los primeros y segundos platos en la ventana que se muestra tras hacer click en el "MENU HOY", estos platos se mostrarán al hacer click en "MOSTRAR MENU". Esta pantalla se muestra de la siguiente manera

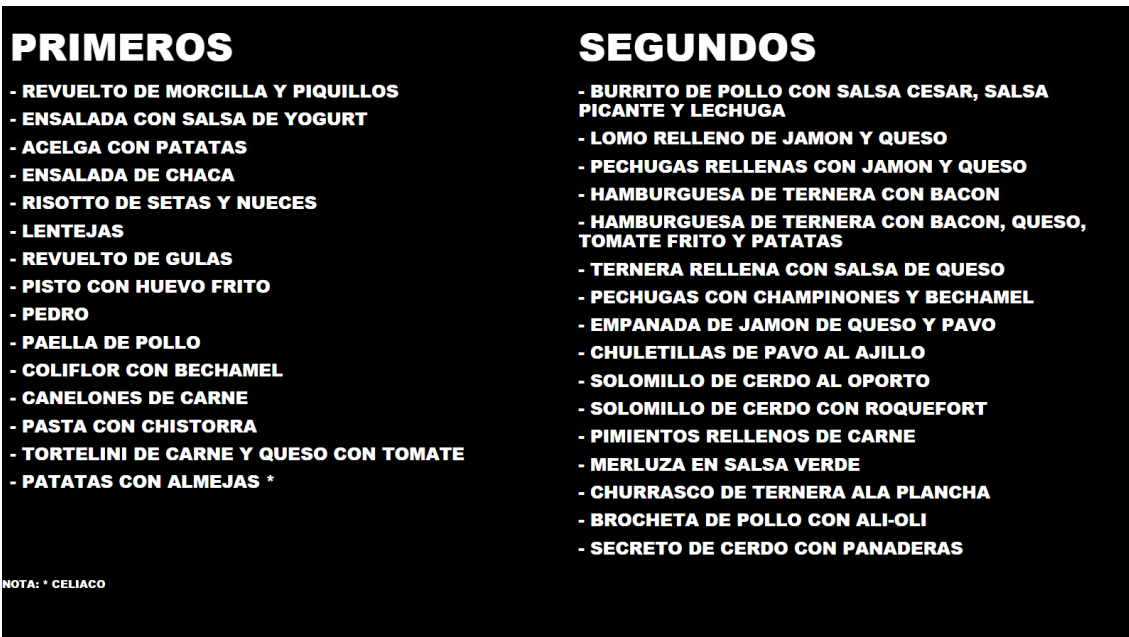


Ilustración 48: PANTALLA QUE MUESTRA EL MENU DEL DIA AL PUBLICO

Los colores elegidos para mostrar los platos los eligió el cliente, después de realizar una serie de pruebas en el Comedor el Sario. Tanto a ellos como a nosotros nos pareció que se veía mejor de esta manera, ya que logramos un alto contraste con el fondo negro y las letras blancas, para que se lean los platos desde lejos lo más claro posible.

Como podemos ver el ultimo plato de la lista primeros tiene un *. Esto significa que es apto para celíacos. Esta información se refleja abajo a la izquierda donde con un tamaño de letra pone “NOTA: * CELIACO”.

Otra funcionalidad clave que tenemos en esta pantalla es el dinamismo: por ejemplo si estamos en medio de la jornada laboral sirviendo platos y de repente se nos agota el plato “SECRETO DE CERDO CON PANADERAS”, situado abajo del todo a la derecha. Con tan solo un doble click en la pantalla volvemos a la pantalla de gestión de menus. En donde con un click sobre dicho plato lo eliminamos de la lista, volviendo hacer click en mostrar plato pasaríamos a la pantalla superior actualizando la lista.

Cuando hemos hecho click para eliminar el plato también podríamos añadir otro plato o modificar el menú a gusto del cliente.

Vamos a poner un ejemplo con imágenes para entender mejor la funcionalidad paso a paso:

Partiendo de esta ventana

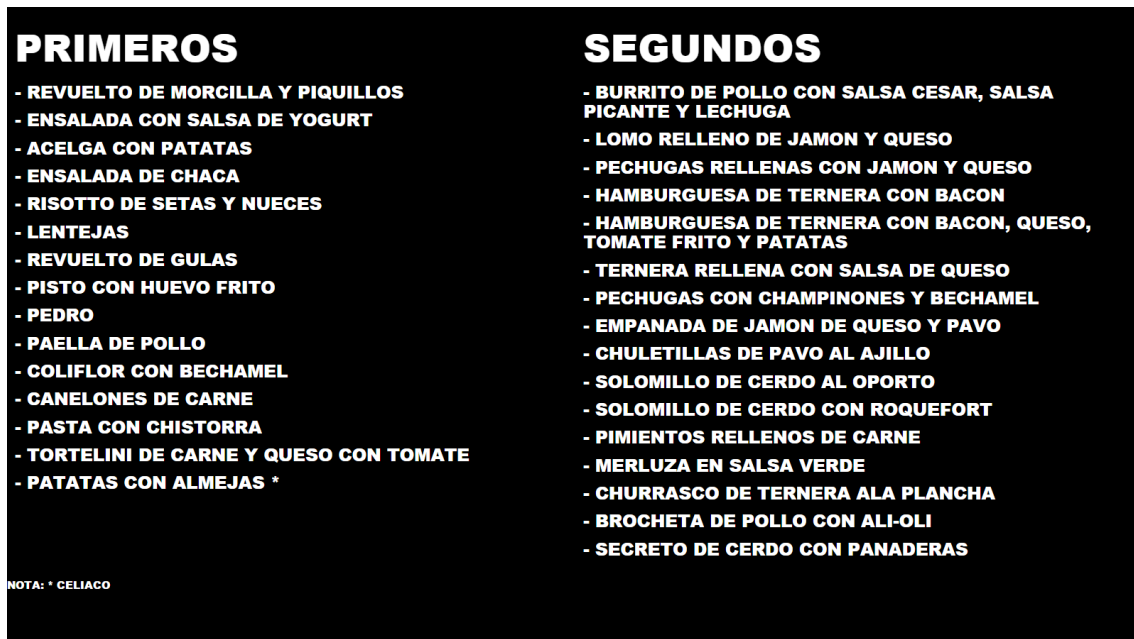


Ilustración 49: PANTALLA QUE MUESTRA EL MENU

Haciendo doble click en cualquier lugar de la pantalla volvemos a la pantalla de gestión del menú en concreto a la ventana donde creamos y modificamos el menú del día.



Ilustración 50: PANTALLA PARA CREAR EL MENU HOY

Haciendo click encima del plato “SECRETO DE CERDO CON PANADERAS” de lista “MENU HOY, SEGUNDOS”, lo eliminaríamos de la lista de hoy, como podemos ver en la siguiente imagen.



Ilustración 51: ELIMINAR UN PLATO DEL MENU HOY

Ahora con hacer click sobre “MOSTRAR MENU” pasaríamos a la siguiente ventana actualizando la lista de platos a mostrar.

Cabe destacar que a la que hemos eliminado un plato podríamos haber eliminado varios y añadir varios también, a gusto del cliente, y todos esos cambios se hubieran reflejado en la pantalla.

PRIMEROS

- REVUELTO DE MORCILLA Y PIQUILLOS
- ENSALADA CON SALSA DE YOGURT
- ACELGA CON PATATAS
- ENSALADA DE CHACA
- RISOTTO DE SETAS Y NUECES
- LENTEJAS
- REVUELTO DE GULAS
- PISTO CON HUEVO FRITO
- PEDRO
- PAELLA DE POLLO
- COLIFLOR CON BECHAMEL
- CANELONES DE CARNE
- PASTA CON CHISTORRA
- TORTELINI DE CARNE Y QUESO CON TOMATE
- PATATAS CON ALMEJAS *

NOTA: * CELIACO

SEGUNDOS

- BURRITO DE POLLO CON SALSA CESAR, SALSA PICANTE Y LECHUGA
- LOMO RELLENO DE JAMON Y QUESO
- PECHUGAS RELLENAS CON JAMON Y QUESO
- HAMBURGUESA DE TERNERA CON BACON
- HAMBURGUESA DE TERNERA CON BACON, QUESO, TOMATE FRITO Y PATATAS
- TERNERA RELLENA CON SALSA DE QUESO
- PECHUGAS CON CHAMPINONES Y BECHAMEL
- EMPANADA DE JAMON DE QUESO Y PAVO
- CHULETILLAS DE PAVO AL AJILLO
- SOLOMILLO DE CERDO AL OPORTO
- SOLOMILLO DE CERDO CON ROQUEFORT
- PIMIENTOS RELLENOS DE CARNE
- MERLUZA EN SALSA VERDE
- CHURRASCO DE TERNERA ALA PLANCHA
- BROCHETA DE POLLO CON ALI-OLI

Ilustración 52: PANTALLA MENU HOY ACTUALIZADA

4.6 ESTADISTICAS



Ilustración 53: BOTON ESTADISTICAS

La funcionalidad de este botón es mostrar al cliente estadísticas sobre los platos. Para que le ayuden a tomar decisiones.

En la siguiente imagen veremos 4 listas: en una de ellas veremos un ranking de las raciones de primeros platos más pedidos. En otra lista veremos un ranking de las raciones de segundos platos más pedidos.

En las otras dos listas veremos dos rankings, uno de los primeros platos que más han aparecido en los menús del día, y la otra lo mismo para los segundos platos.



Ilustración 54: PANTALLA DE LAS ESTADISTICAS

CAPITULO 5. REUNIONES CON EL CLIENTE

Todas las reuniones las realizamos en el Comedor el Sario las siguientes personas: por parte del cliente Sara, Raquel y Oscar. Por parte de la universidad estábamos Alfredo Pina (tutor) y David Sanz de Galdeano (estudiante)

5.1 PRIMERA REUNION

En esta reunión el cliente nos explicó su manera de trabajar en el Comedor y nos propuso sus necesidades. En este punto creamos la mayoría de objetivos que explicamos anteriormente en el capítulo 1.

Cabe destacar que en esta primera reunión Alfredo (tutor) y David (estudiante) les propusieron la siguiente idea que en un principio la acepto el cliente pero más adelante se deshecho. Esta idea era la siguiente: pensábamos que en la pantalla que muestra la lista de platos (menú hoy) a los usuarios, era de gran ayuda visualizar a lado de cada plato el número de raciones que tienen como stock para servir. Junto a este número creímos conveniente poner un botón para que cuando un usuario pide un plato, por ejemplo spaguetis, automáticamente el camarero con un puntero laser apuntara al botón y al realizar un click restara 1 al stock de ese plato. De esta manera se podría tener un control del número de raciones que quedan en stock para servir.

5.2 SEGUNDA REUNION

En la segunda reunión le mostramos al cliente la primera demo. En esta demo mostramos las funcionalidades de añadir, modificar y eliminar plato. También mostramos la funcionalidad que he explicado anteriormente.

El cliente al ver la demo, le gusto todo menos esta última funcionalidad. Es decir, las funcionalidades de añadir, modificar y eliminar plato las acepto. Pero la última funcionalidad que muestra los platos junto con el stock de cada plato, más un botón para llevar el control de estos, la rechazo.

Nos dijo que dada su manera de trabajar esta última funcionalidad les iba a provocar una sobrecarga en el trabajo.

En esta reunión también nos aclaró el cliente otras funcionalidades como la manera de crear el menú del día y guardarlo en un histórico.

5.3 TERCERA REUNION

En la tercera reunión con el cliente, mostramos una demo más completa ya que añadimos las funcionalidades de crear menú de hoy y guardarlo en un histórico. También la funcionalidad de elegir un menú del histórico y ponerlo como menú del día.

En esta demo también se quitó la funcionalidad que desechamos en la reunión anterior. Al acabar la reunión me lleve el portátil del cliente para instalarte el programa y de esta manera podían ir probándolo.

5.4 CUARTA REUNION

En esta reunión se entregó el producto final al cliente con todas las funcionalidades completas. En esta versión además de contener lo anterior fueron añadidas las estadísticas y la funcionalidad de guardar las raciones servidas cada día en la base de datos.

Se explicó detenidamente al cliente como funciona todo el programa, la manera de ejecutarlo y también les deje mi número de teléfono por si algún día tuvieran algún problema de cualquier tipo con el programa.

CAPITULO 6. INSTALACION O DESPLIEGUE

Cuando fui a realizar la instalación con el pc del cliente. Me lleve una serie de sustos: el primero fue ver que se trataba de un Windows xp 32 bits con 0,99 GB de RAM. Nada más encenderlo se podía ver la lentitud del pc y con esto pensé que quizás no funcionaría el programa.

En mi ordenador personal donde he desarrollado la aplicación tiene un procesador i5, 4 GB de RAM y utiliza el sistema operativo Windows 7 ultimate 64 bits. Está claro que hay una gran diferencia por lo tanto es obvio que se debe utilizar una versión distinta de wampserver en el pc del cliente.

En mi ordenador personal instale wampserver 3.06 64 bits. De entrada me baje el wampserver 3.06 de 32 bits, pero no me funciona. Al final tras un

largo rato de búsqueda por internet me baje la versión wampserver 2.4 32 bits y esta sí que la logre instalar.

A continuación me salieron una serie de fallos porque faltaban librerías por instalarse, en concreto faltaba *“Microsoft Visual C++ 2010 SP1 Redistributable Package”*.

Una vez instalada esta librería wampserver funcionaba correctamente. Copie la aplicación de mi portátil al portátil cliente y esta se ejecutó correctamente en el navegador. Cabe destacar que la aplicación en mi pc o en cualquier pc actual se ejecuta con el siguiente comando

“localhost:8080/testing/tfg/”, mientras que en el pc del cliente al ser antiguo usa otra versión de wampserver, la cual el comando necesario es el siguiente

“localhost/testing/tfg/”, no debes indicar el puerto 8080, ya que si lo haces la aplicación no se podrá ejecutar.

Tras realizar estos pasos la aplicación logro ejecutarse correctamente en el pc del cliente.

CAPITULO 7. PRUEBAS DE USUARIO

Realizamos una serie de preguntas al cliente (Sara, Raquel y Oscar) para evaluar el grado de satisfacción con la App Web.

Satisfacción

¿Estáis contentos con la app?

¿Creéis que lo vais a usar mucho?

¿La imagen que dais con la app mejora?

Eficacia

¿Es factible utilizar la app en el día a día?

¿Ventajas/desventajas?

Eficiencia

¿Es más manejable la gestión de platos?

¿El histórico?

¿Las estadísticas?

Las respuestas a estas preguntas son las siguientes:

En cuanto a la **satisfacción**, tanto Sara como Raquel y Oscar están muy contentos con la App Web ya que les facilita el trabajo diario, les parece muy fácil, sencillo e intuitivo para poder usarla a diario. Todos ellos también están de acuerdo en que la imagen del Comedor del Sario mejora ya que se ve muy bien en la pantalla el menú del día.

En cuanto a la **eficacia** ven muy factible, muy usable y muy cómodo trabajar con esta aplicación día a día. Se encuentran muy cómodos al utilizarla y han aprendido muy rápido a manejarla.

En cuanto a las ventajas/desventajas afirman los tres que les ahorra tiempo en el trabajo, les permite añadir más cantidad de platos al menú y su uso es tan sencillo que les da confianza para utilizarlo todos los días

No han encontrado desventajas en la aplicación.

En lo referente a la eficiencia: si se les hace más manejable la gestión de platos. El histórico les parece muy útil para poder crear menús de manera muy rápida.

Las estadísticas por ultimo les ayudan para llevar el control de todas las raciones servidas y para ver los platos que más aparecen en el menú del día y los que menos.

CAPITULO 8. CONCLUSIONES

Al final de la realización del TFG **hemos logrado cumplir todos los objetivos** marcados desde el principio. Se ha realizado una aplicación web que es un gestor de menús automático con las siguientes **funcionalidades**: crear la base de datos, añadir plato, modificar plato, eliminar plato, añadir raciones servidas de cada plato a la base de datos, crear el menú de hoy de una manera lo más sencillo y fácil posible, realizar la funcionalidad de históricos (guardar todos los menús cada día en la base de datos), mostrar el menú de hoy en el monitor que tienen en el Comedor del Sario y por ultimo realizar las estadísticas.

Al final hemos logrado obtener un **producto funcional y usable**. Esta era la idea de este proyecto y sobre todo el hecho de que sea útil una vez acabo, es algo de lo cual estoy muy satisfecho.

Para llegar al final de la meta, he tenido que pasar una serie de **dificultades**: estas se han producido al principio del semestre. Cuando elegí las tecnologías que iba a utilizar, sobre todo el tema de generar html dinámico desde javascript utilizando jquery. Aprender a utilizar bien las tecnologías que elegí me costó un tiempo considerable, pero una vez que cogí manejo y soltura con estas, la satisfacción es increíble. De hecho ahora estoy en una empresa utilizando estas mismas tecnologías, y cuando acabe el TFG y con ello la carrera, me darán continuidad en dicha empresa.

Líneas futuras: para proseguir con la continuación y mejora de esta app web, creo conveniente que se podrían realizar las siguientes funcionalidades.

- Cambiar de ordenador o formatear el ya existente, porque ahora mismo desde que enciendes el portátil y hasta que llega a cargar el programa tarda 30 min de reloj. Una vez que carga el programa este se ejecuta bien.
- Añadir la funcionalidad de que desde la aplicación puedan subir fotos del menú del día a facebook.

- Añadir algunas estadísticas como por ejemplo que puedan ver el número de veces que han repetido un plato en los menús del día del mes anterior. De esta manera pueden ver si están sobrecargando a los clientes del Comedor del Sario con varios platos.
- Realización de copias de seguridad de la base de datos.

CAPITULO 9. BIBLIOGRAFIA

HTML

[1]<<HTML>> <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

CSS

[2]<<CSS>> <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>

Materializecss

[3]<<MATERIALIZECSS>> <https://www.azulweb.net/materialize-css-framework-responsive-google/>

PHP

[4]<<PHP>> <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

SQL

[5]<<SQL>> <https://es.wikipedia.org/wiki/SQL>

Javascript

[6]<<JAVASCRIPT>>

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

JQUERY

[7]<<JQUERY>> <https://es.wikipedia.org/wiki/JQuery>

AJAX

[8]<<AJAX>> <https://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>

MYSQL WORKBENCH

[9]<<MYSQL WORKBENCH>>

https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL_Workbench

PHPMYADMIN

[10]<<PHPMYADMIN>> <https://es.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

BITBUCKET

[11]<<BITBUCKET>> <https://es.wikipedia.org/wiki/Bitbucket>

GIT

[12]<<GIT>> <https://es.wikipedia.org/wiki/Git>

VISUAL STUDIO CODE

[13]<<VISUAL STUDIO CODE>>

<https://www.genbetadev.com/herramientas/eramos-pocos-y-pario-microsoft-visual-studio-code>

WAMP

[14]<<WAMP>> <https://es.slideshare.net/aimerodriguezrodriguez/que-es-wamp-server>

MVC

[15]<<MVC>>

<https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.MVC.pdf>

<https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>

OTROS TUTORIALES Y MANUALES

<https://www.tutorialesprogramacionya.com/>