



I.E.S. "ÁGORA"

Dto. Informática y comunicaciones

Ciclo F. de G.S.: Desarrollo de Aplicaciones Web.

MyGYMManagement

Autor: Alberto Murcia Ceballos

Tutor: Isabel Cortés Rodríguez

Cáceres, a 7 de junio de 2021

Índice de contenido

1. Introducción.....	3
2. Ficha del proyecto.....	4
3. Manual de usuario.....	8
3.1. Primeros pasos.....	9
3.2. Vista de un usuario sin iniciar sesión.....	10
3.3. Vista de un usuario registrado y que ha iniciado sesión.....	15
3.4. Vista de un usuario introduciendo información.....	17
4. Manual del programador.....	24
4.1. Requisitos mínimos.....	24
4.2. Instalación.....	25
4.3. Base de datos.....	26
4.4. Contenido y estructura del directorio.....	31
4.4.1. Activos.....	32
4.4.2. Controladores y modelos.....	33
4.4.3. Vistas.....	34
4.5. Código y documentación.....	35
5. Futuras actualizaciones previstas.....	36
6. Visto bueno del tutor.....	36

1. Introducción

La idea de la realización de este proyecto surge de una necesidad y de cómo ponerle solución a esta. La decisión de la temática del proyecto es tomada en base a hacer algo que tuviera una utilidad real, que me satisficiera una necesidad y que me sirviera de utilidad para el futuro.

Al entrenar en un gimnasio surge la necesidad de tener un gestor de rutinas y entrenamiento que te facilite el trabajo y te ahorre tiempo al consultar la información que necesitas durante el entreno, como un repositorio al que echarle un vistazo cuando no recuerdas qué ejercicio te toca realizar hoy, o cuántas series y repeticiones debes hacer de ese ejercicio o como se ejecuta correctamente ese ejercicio, etc.

La idea principal de este proyecto ya ha sido desarrollada, para el proyecto final del ciclo de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma realicé una aplicación móvil para Android bajo esta misma idea con el que acabé realmente contento y obtuve la máxima calificación posible y he podido dar uso a esa aplicación con el objetivo que se realizó. Para el desarrollo de este proyecto tenía la oportunidad de trabajar esa misma idea en un formato completamente diferente, adaptando a diferentes usos y necesidades y con la experiencia de haberlo realizado en otra plataforma, con esta experiencia surgen muchos cambios e ideas aunque la base principal sea la misma y teniendo en cuenta que cambia completamente el uso de una aplicación móvil a una aplicación web.

En esta aplicación web se ha hecho mucho más énfasis al usuario, la aplicación móvil ni si quiera tenía registro y sistema de usuarios, los datos se guardaban en el dispositivo móvil del usuario, en la aplicación web todas las funcionalidades giran entorno al usuario que se ha registrado e iniciado sesión. También cambia muchísimo el concepto de la base de datos utilizada pues pasa de tener 2 tablas a tener ¡11 tablas! Era importantísimo para mí realizar una estructura de base de datos de calidad, completa y compleja y ampliable a un proyecto final de muchísima más envergadura.

2. Ficha del proyecto

PROPUESTA DE PROYECTO FINAL DE CICLO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

CICLO FORMATIVO:

Desarrollo de Aplicaciones Web (2º DAW)

TITULO DEL PROYECTO:

My GYM Management

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Aplicación web para ayudar al usuario a gestionar su entrenamiento y evolución en el gimnasio o ejercicio físico.

ALUMNO:

Alberto Murcia Ceballos

TELÉFONO: 600653431

E-MAIL: albertomccaceres@gmail.com

Fecha presentacion: 26/02/2021

2. OBJETIVO:

El objetivo de este proyecto es crear una aplicación web que permita al usuario gestionar su entrenamiento físico con facilidad, proporcionándole una variedad de ejercicios y rutinas predefinidas y la posibilidad de añadir las suyas propias con una amplia personalización de las mismas. Se podrá consultar cómo se realizan los ejercicios con material gráfico y contará con funciones adicionales como una calculadora del índice de masa corporal (IMC) o búsqueda de gimnasios cercanos, estas funciones adicionales se irán ampliando durante la realización del proyecto.

3. JUSTIFICACIÓN:

La idea de realizar esta aplicación surge de la necesidad personal de tener un lugar fácil de consultar en el que tener apuntadas las rutinas de gimnasio y poder modificarlas con comodidad ya que en papel se hace muy engorroso la modificación de pesos, repeticiones, etc. y las aplicaciones tipo bloc de notas no resultan lo suficientemente útiles para estas tareas. Se abre entonces la posibilidad de crear una aplicación a medida para uso personal y añadirle más funciones para que sea de utilidad para un abanico muy grande de usuarios, principalmente para entrenamientos en gimnasio, pero válida para cualquier rutina de ejercicios físicos.

4. ASPECTOS PRINCIPALES QUE SE PRETENDEN ABORDAR:

Se pretende abordar principalmente la gestión de rutinas alojadas en bases de datos en servidor y en la sesión local del usuario, tanto aquellas que vienen predefinidas en la aplicación, como las que el usuario introduzca manualmente. También la gestión de ejercicios individuales, con las explicaciones correspondientes de cómo se realizan de manera adecuada, usando también bases de datos. El usuario podrá crear, modificar, borrar, etc. ejercicios propios que él cree (la interfaz de creación de ejercicios dispondrá de un gran abanico de posibilidades como introducirle material audiovisual o enlaces a otros sitios de interés), estos ejercicios irán enlazados a una sesión, la aplicación tendrá la posibilidad de registrarse e iniciar una sesión en ella. Además, la aplicación dispondrá de una serie de ejercicios alojados en una base de datos global para todos los usuarios, por lo que a parte de poder introducir su propia información tendrá acceso de antemano a información predefinida en la aplicación.

De igual manera que se realiza con los ejercicios, el usuario también podrá crear rutina de ejercicios en las que englobará los ejercicios creados anteriormente, con una personalización aún mayor en la que podrá indicar los días de la semana que realiza esta rutina, la dificultad de esta misma, personalización estética y visual o definir un objetivo de la rutina, de manera que se agrupará con rutinas del mismo objetivo (perder peso, ganar masa, etc.). También dispondrá de una gran variedad de rutinas alojadas en una base de datos global, también agrupadas por objetivo, a la que tienen acceso todos los usuarios, para disponer de contenido previo al creado por el propio usuario.

Se pretende añadirle diversas funciones adicionales como una calculadora del índice de masa corporal con la capacidad de consultar cálculos anteriores mediante una gráfica y poder almacenar los datos de varios usuarios diferentes controlados por el inicio de sesión. Otra función adicional será la capacidad de consultar gimnasios cercanos a la localización actual del usuario. Se irán añadiendo funciones adicionales y mejoras de estas durante el desarrollo del proyecto, como acceso a material de interés, un contacto directo con el desarrollador de la aplicación o la visualización de una política de privacidad.

5. MEDIOS QUE SE UTILIZAN:

Todas las herramientas son libres:

- Editor: Visual Code
- Servidor Web: Apache
- Lenguaje de Servidor: PHP
- BBDD: MySQL
- Maquetación: HTML
- Lenguaje Cliente: Javascript
- Frameworks: MVC/CodeIgniter

6. ÁREAS DE TRABAJO Y OTROS ELEMENTOS ESTABLECIDOS POR EL EQUIPO DOCENTE DEL CICLO FORMATIVO A EFECTOS DE VALORACIÓN DE LA PROPUESTA:

Principalmente se utilizarán los contenidos de los módulos de Desarrollo de Interfaces Web, Desarrollo Web en Entorno Servidor y Desarrollo Web en Entorno Cliente, también se tendrán presente los contenidos de los módulos del curso anterior.

MANUAL DE USUARIO Y MANUAL DEL PROGRAMADOR

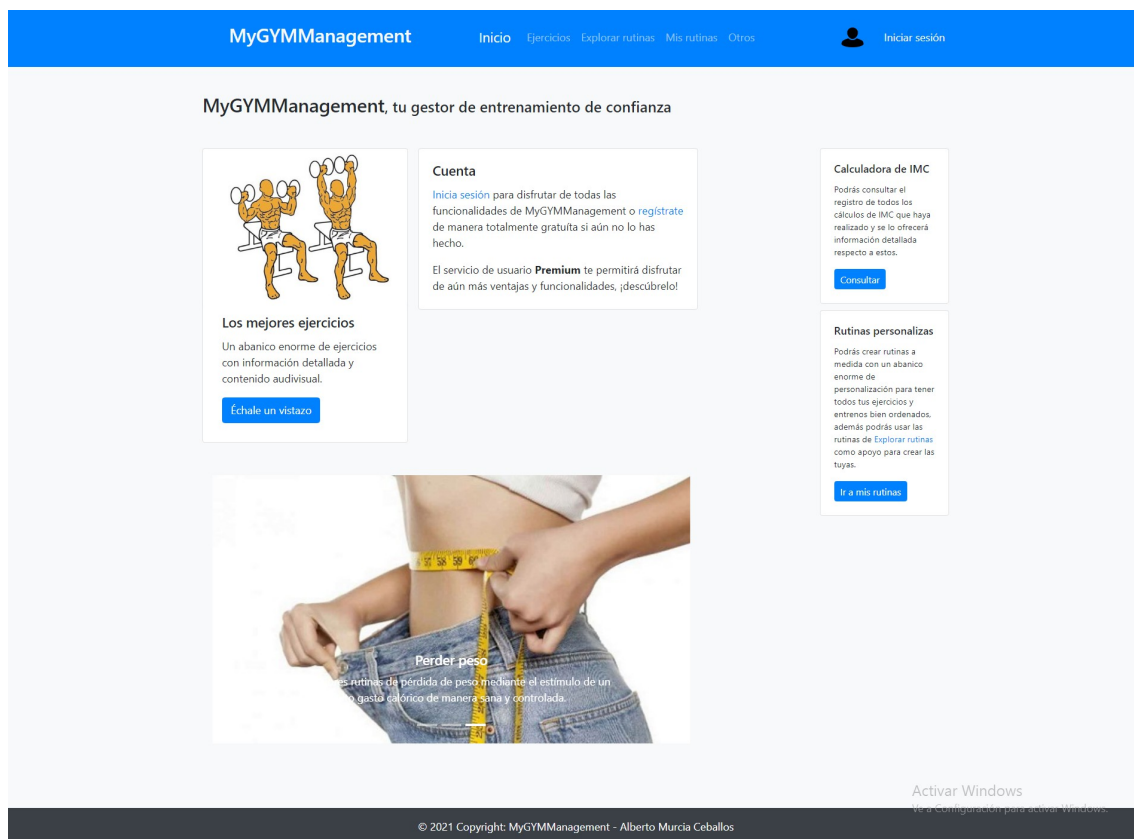
3. Manual de usuario

El desarrollo del proyecto ha sido en un entorno local, una vez que el proyecto estuviera finalizado para subirlo a un dominio público, acceder a él sería tan sencillo como escribir la dirección en el navegador, como en este caso el proyecto seguiría en un estado de prueba y desarrollo se va a explicar como acceder y poder probarlo en este entorno de desarrollo en el manual del programador, una vez hayamos realizado la instalación que se explica en el manual del programador sería tan sencillo como escribir localhost/mygymmanagement en el navegador.

A continuación, en el manual del usuario vamos a explicar cómo se debe utilizar esta aplicación web, vamos a revisar todas las funciones que esta tiene y vamos a hacerlo desde el punto de vista de los distintos niveles de usuario, desde un usuario que acaba de entrar por primera vez a la web y le echa un vistazo antes de registrarse, desde el punto de vista de un usuario que se registra e inicia sesión pero aún no empieza a utilizar las funciones e introducir información a la base de datos y desde el punto de vista final de un usuario que prueba todas las funciones e introduce información en la base de datos.

3.1. Primeros pasos

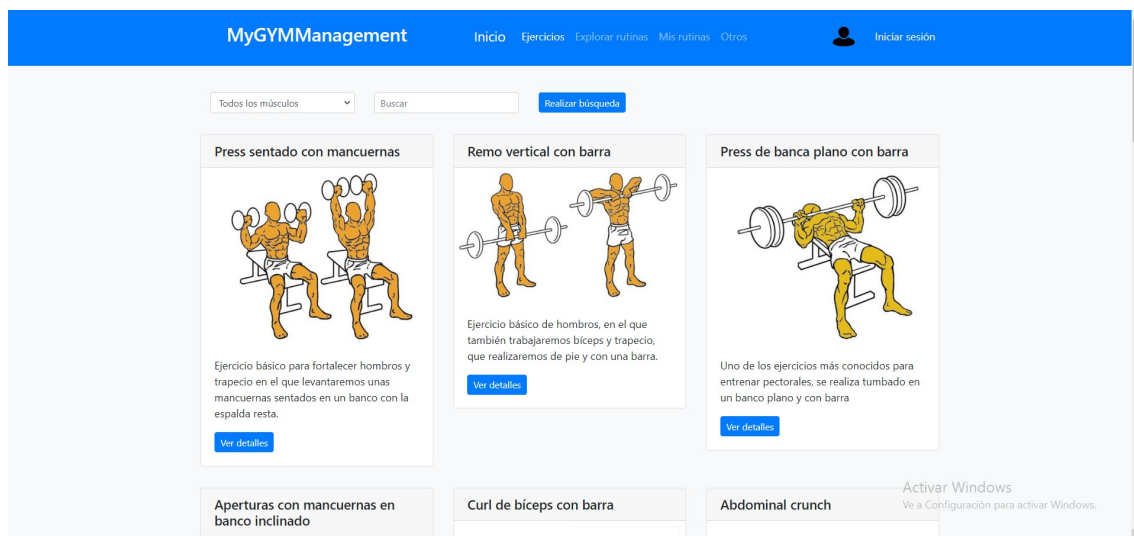
Al escribir la ruta en el navegador ya accederemos a nuestro sitio web, este es el primer vistazo que tendremos, se ha cargado la página de inicio y presentación de nuestra aplicación en la que se nos presentan por encima las funciones que tendremos en la web



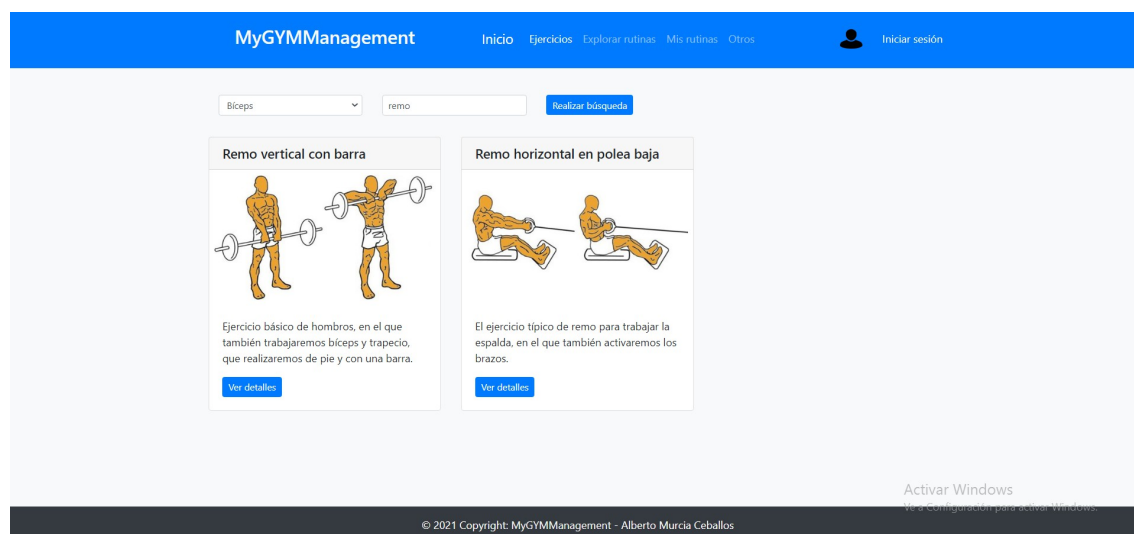
Al entrar por primera en MyGYMManagement somos, por supuesto, un usuario que no se ha registrado e iniciado sesión, vamos a echar un vistazo a las funciones de nuestro sitio desde el punto de vista de un usuario que no ha iniciado sesión, de un usuario recién registrado y con sesión iniciada y de un usuario que empieza a usar la aplicación e introducir información.

3.2. Vista de un usuario sin iniciar sesión

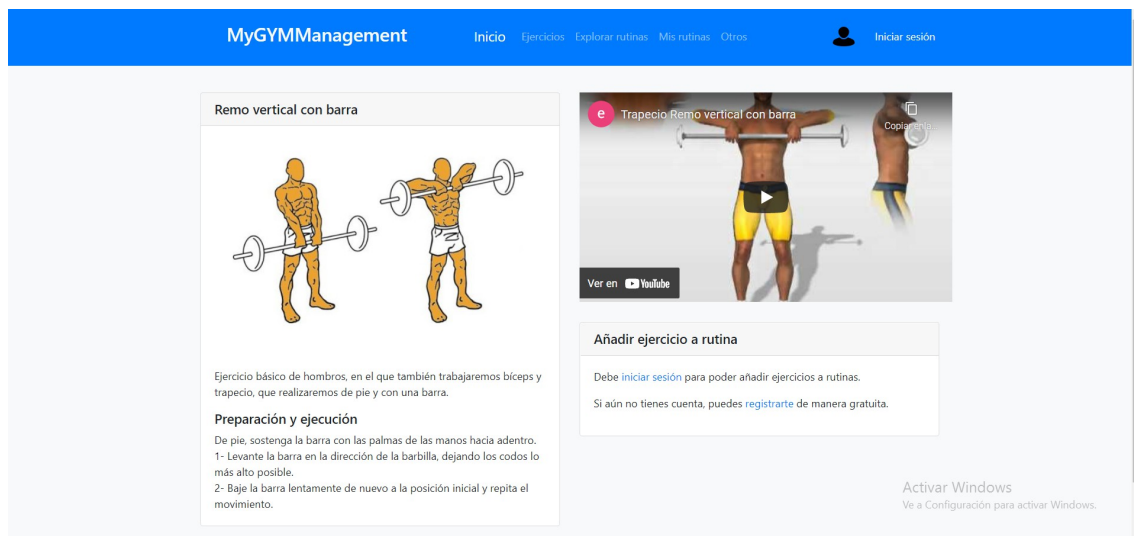
Como podemos ver en la imagen el usuario tiene un menú con distintos apartados que puede explorar, el primero de Ejercicios le llevará a una sección en la que puede consultar todos los ejercicios de la aplicación con imágenes y descripciones.



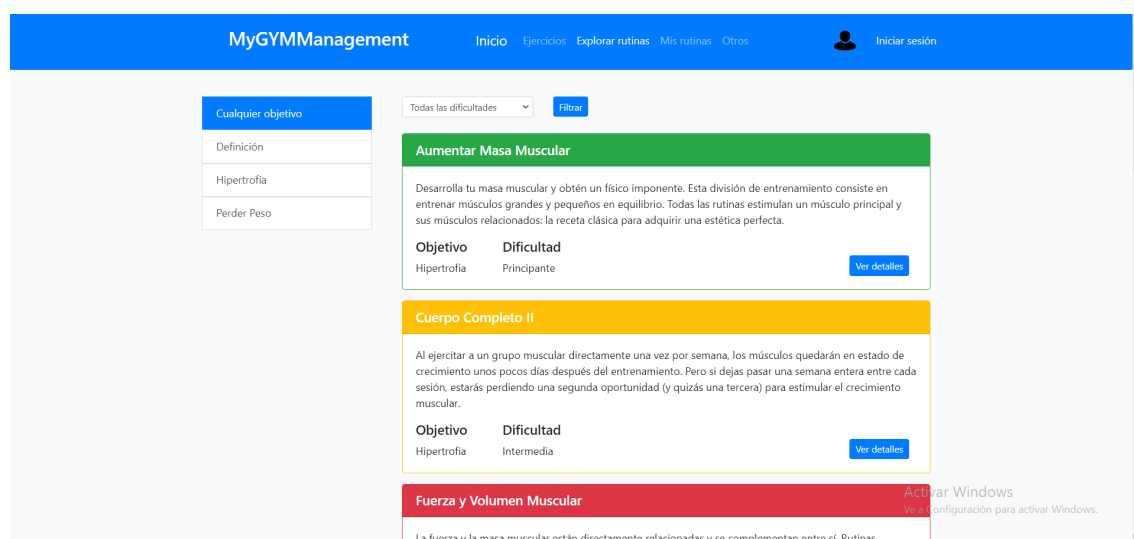
También dispone de un filtro para poder buscar los ejercicios por músculo y por texto que contenga el nombre del propio ejercicio.



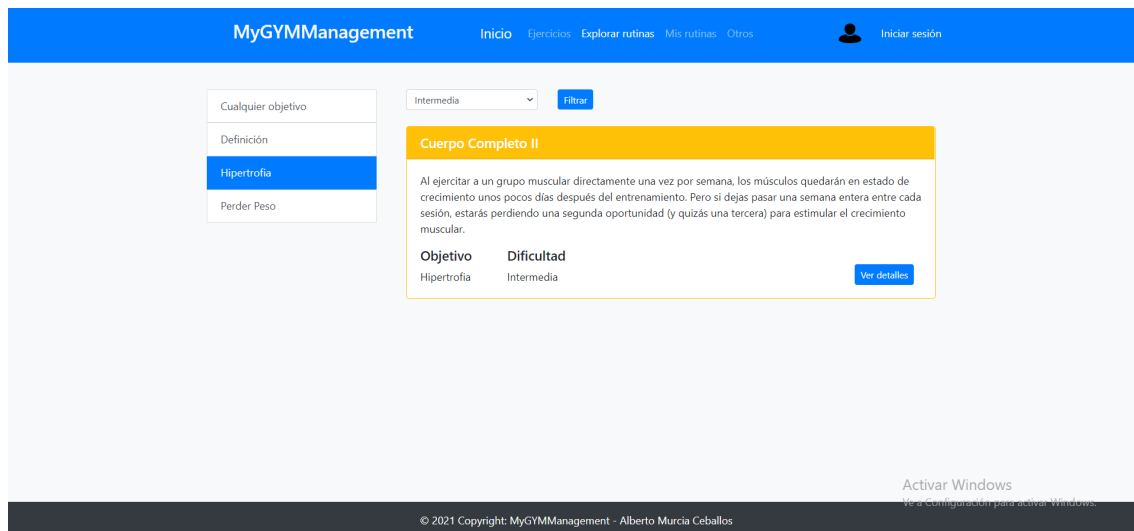
Si el usuario hace click en el botón Ver detalles de un ejercicio accederá a una página en la que se muestra más información de este mismo como la preparación y ejecución, además de un vídeo explicativo de YouTube, también podemos ver un recuadro de Añadir ejercicio a rutina, pero nos indica que no podemos si no hemos iniciado sesión, más adelante lo veremos.



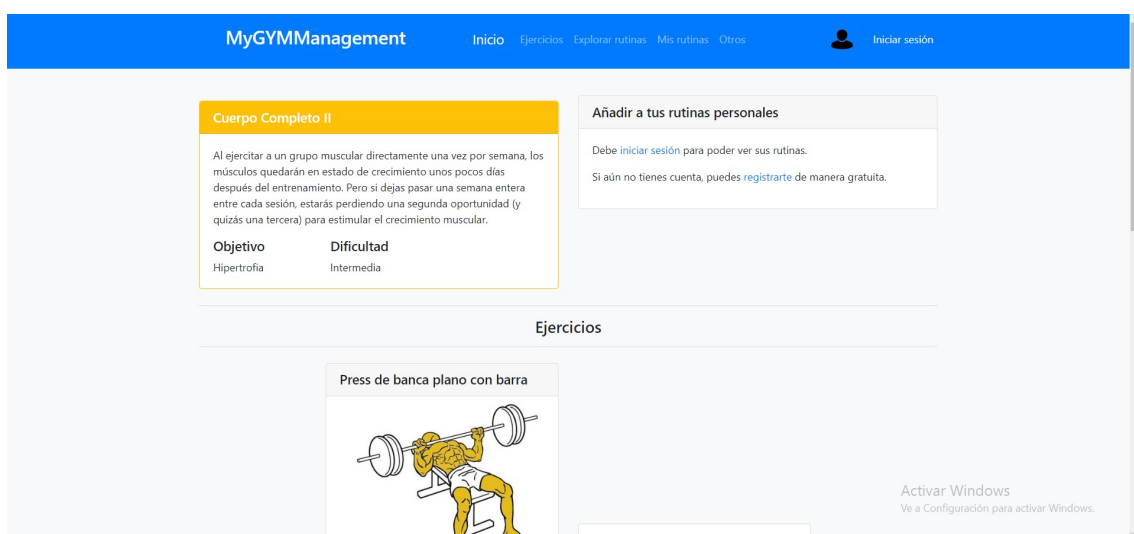
Si vamos al siguiente apartado del menú, Explorar Rutinas, podremos ver una lista de las rutinas del sistema con una descripción y características y con un color correspondiente a la dificultad de estas mismas.



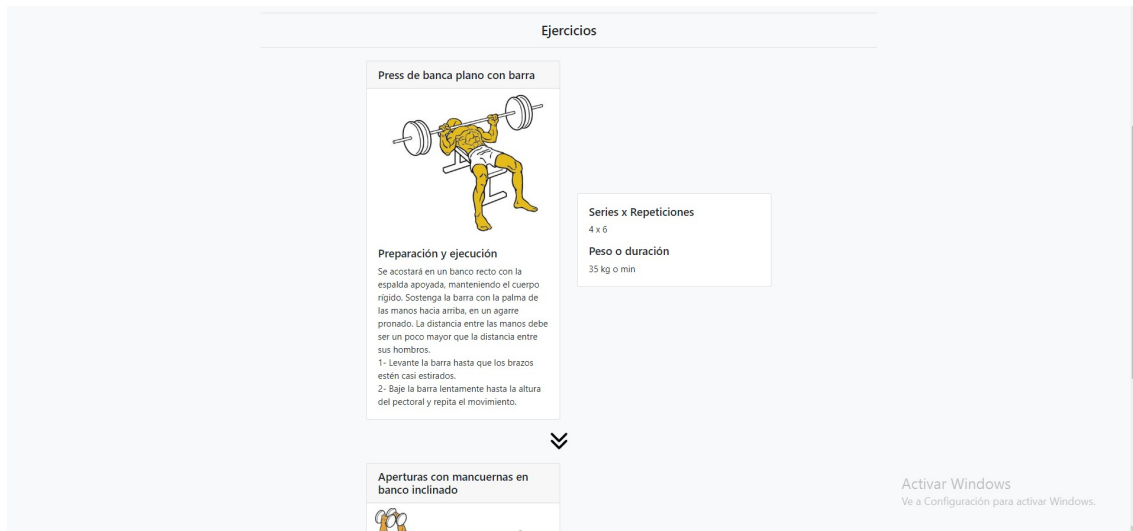
Las rutinas también tienen un sistema de filtrado para localizar la que queramos, en el menú lateral podremos filtrar por objetivo de estas y en el menú superior podremos filtrar por la dificultad de estas mismas, en este ejemplo buscamos las rutinas de hipertrofia de dificultad intermedia, que en este caso solo hay una.



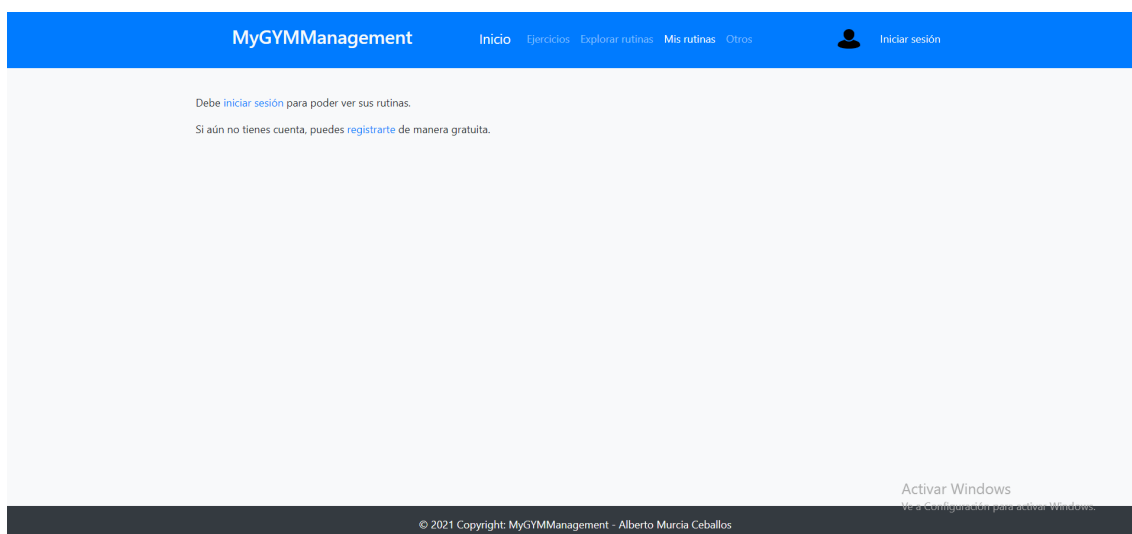
Si hacemos click en Ver detalles, al igual que con los ejercicios, podremos obtener más información de la rutina y ver los ejercicios asociados a esta, también un recuadro para añadir la rutina a las personales del usuario, pero claro no hemos iniciado sesión, luego lo veremos.



Si hacemos scroll podremos ver todos los ejercicios asociados a la rutina que estamos visualizando, con un recuadro al lado de cada uno, indicando el número de series, repeticiones y peso recomendado adaptado al nivel de dificultad y el objetivo de esta misma, de manera orientativa para el usuario.



En el siguiente apartado del menú, Mis rutinas, no podremos ver nada hasta que iniciemos sesión, pues claro estas rutinas irán asociadas a cada usuario. En el apartado Otros->Calcular IMC pasa lo mismo, no podremos usar esta función hasta iniciar sesión y nos mostrará el mismo mensaje.



Una vez que hemos revisado las funciones principales de nuestra aplicación vamos a iniciar sesión para tener acceso a las partes que hemos visto que requerían de ello, se nos mostrará este formulario de inicio, pero aún no tenemos cuenta, vamos a darle al botón de registrarse.

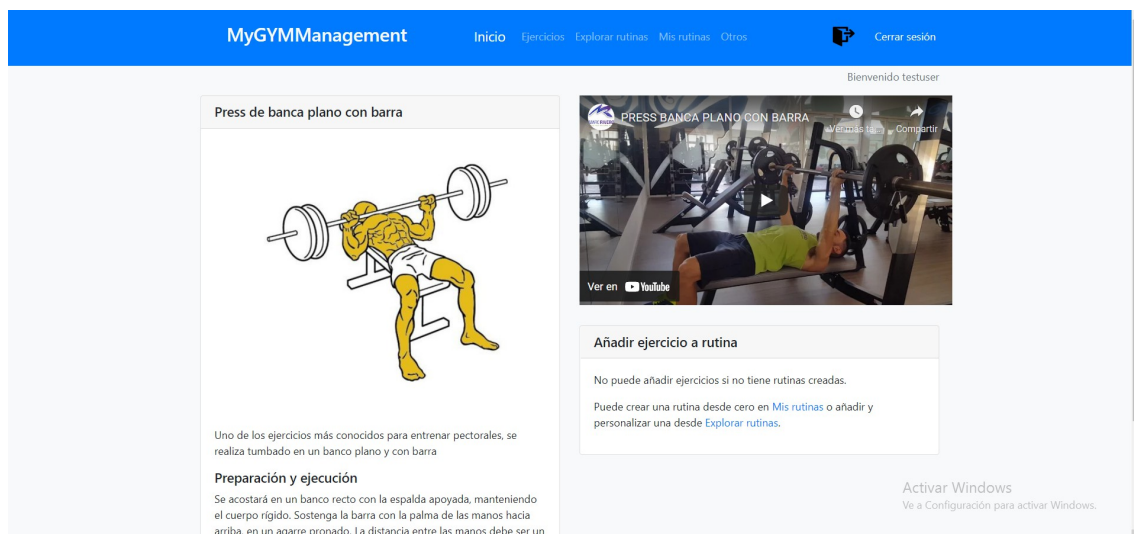
The screenshot shows the login page of the MyGYMManagement application. The header is blue with the logo 'MyGYMManagement' and navigation links: 'Inicio', 'Ejercicios', 'Explorar rutinas', 'Mis rutinas', and 'Otros'. On the right, there is a user icon and a link 'Iniciar sesión'. The main content area is light gray and contains a white box titled 'Inicio de sesión'. Inside this box, there are two input fields: 'Nombre de usuario:' and 'Contraseña:'. Below these fields is a blue button labeled 'Entrar'. At the bottom of the box, there is a link: 'Si todavía no estás registrado puedes registrarte aquí'. The footer is dark gray with the copyright notice '© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos'. There is also a Windows watermark in the bottom right corner.

Visualizaremos este formulario de registro, que nos mostrará diversos errores al intentar crear una cuenta con un username o email ya registrados, introducir una edad menor a 12 años, un formato de email no válido, etc. Al registrarnos correctamente y volver al formulario de inicio de sesión este nos mostrará errores si introducimos un usuario no registrado o una contraseña no válida para el usuario ingresado.

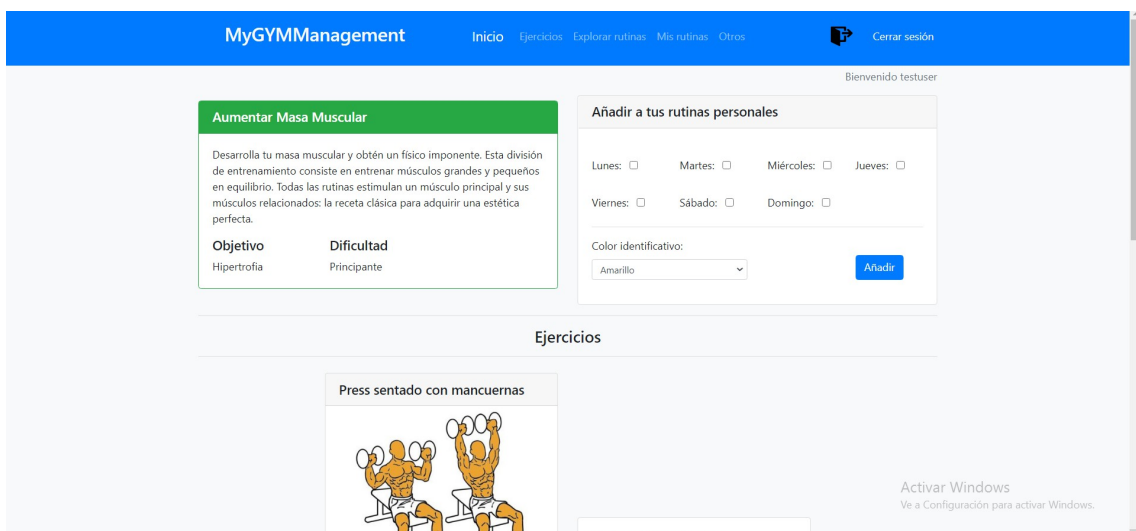
The screenshot shows the registration page of the MyGYMManagement application. The header is blue with the logo 'MyGYMManagement' and navigation links: 'Inicio', 'Ejercicios', 'Explorar rutinas', 'Mis rutinas', and 'Otros'. On the right, there is a user icon and a link 'Iniciar sesión'. The main content area is light gray and contains a white box titled 'Registro'. Inside this box, there are two sections: 'Datos personales' and 'Datos de usuario'. The 'Datos personales' section has two input fields: 'Nombre:' and 'Edad:'. The 'Datos de usuario' section has three input fields: 'Nombre de Usuario:', 'Contraseña:', and 'Email:'. Below these fields is a checkbox labeled '¿Quiere disfrutar de las ventajas de ser un usuario Premium?' and a blue button labeled 'Registrarse'. The footer is dark gray with the copyright notice '© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos'. There is also a Windows watermark in the bottom right corner.

3.3. Vista de un usuario registrado y que ha iniciado sesión

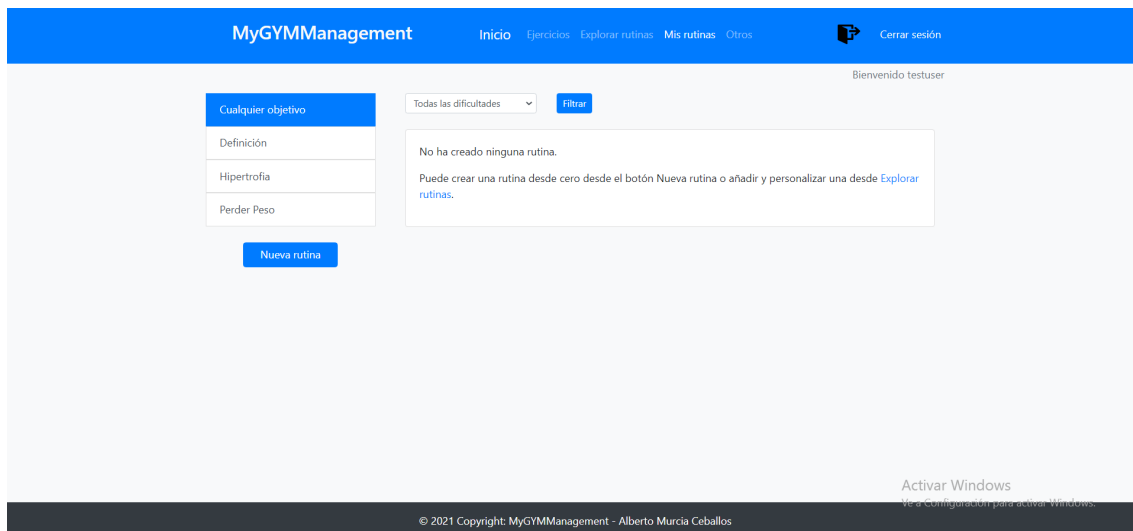
Al iniciar sesión podemos ver como ha cambiado la opción a Cerrar sesión y tenemos un mensaje de bienvenida que se mostrará en toda la web. Si volvemos a los detalles de un ejercicio, nos dejará añadir ejercicios, pero aún no hemos creado una rutina, volveremos cuando hayamos creado una.



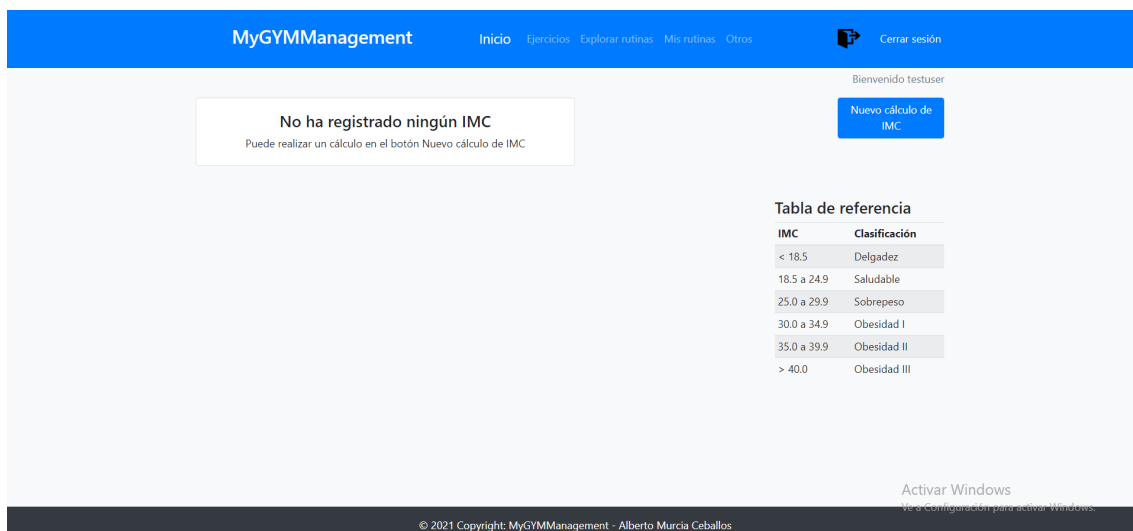
En los detalles de una rutina ahora se nos mostrará un formulario para poder añadirla a nuestras rutinas personales seleccionando un color y los días de la semana que queremos ejecutarla, luego añadiremos una así.



Ahora podemos acceder al menú de Mis rutinas en el que tendremos unos filtros similares a los de Explorar Rutinas, un mensaje que nos indica que aún no hemos creado rutinas y cómo podemos hacerlo y un botón de Nueva rutina, que luego veremos el formulario que nos muestra.



Finalmente en el menú Otros->Calcular IMC se nos muestra una caja indicando que no hemos registrado aún ningún cálculo, una tabla de referencia de los posibles valores y clasificaciones y un botón para hacer un cálculo, que nos mostrará un pequeño formulario que luego veremos.



3.4. Vista de un usuario introduciendo información

Vamos a empezar a usar realmente las funciones e introducir información, volvemos a los detalles de una rutina y marcamos el color identificativo que queramos y los días a realizar.

MyGYMManagement Inicio Ejercicios Explorar rutinas Mis rutinas Otras Cerrar sesión

Bienvenido testuser

Fuerza y Volumen Muscular

La fuerza y la masa muscular están directamente relacionadas y se complementan entre sí. Rutinas periódicas son esenciales para obtener más fuerza y para sacarte del estancamiento y aumentar tu rendimiento.

Objetivo: Hipertrofia **Dificultad:** Avanzada

Añadir a tus rutinas personales

Lunes: ☒ Martes: ☒ Miércoles: ☒ Jueves: ☒
 Viernes: ☒ Sábado: ☐ Domingo: ☐

Color identificativo:
 Cian

Ejercicios

Curl de bíceps con barra

Series x Repeticiones

Activar Windows
 Ve a Configuración para activar Windows.

Al ir a Mis rutinas podemos ver como se ha agregado correctamente y se marca la información de una manera muy visual.

MyGYMManagement Inicio Ejercicios Explorar rutinas Mis rutinas Otras Cerrar sesión

Bienvenido testuser

Cualquier objetivo

Definición
 Hipertrofia
 Perder Peso

Todas las dificultades

Fuerza y Volumen Muscular

La fuerza y la masa muscular están directamente relacionadas y se complementan entre sí. Rutinas periódicas son esenciales para obtener más fuerza y para sacarte del estancamiento y aumentar tu rendimiento.

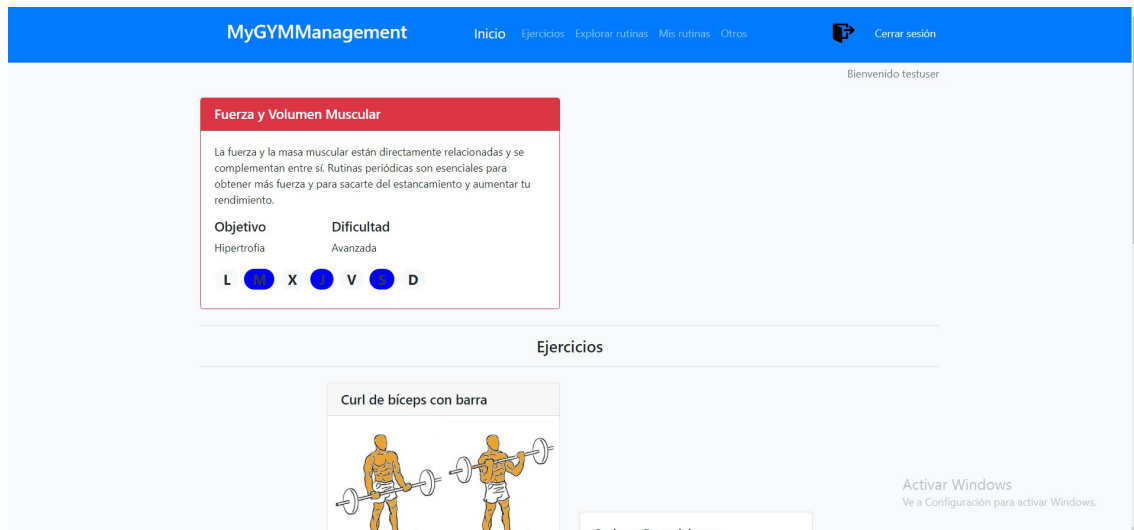
Objetivo: Hipertrofia **Dificultad:** Avanzada

L X V D

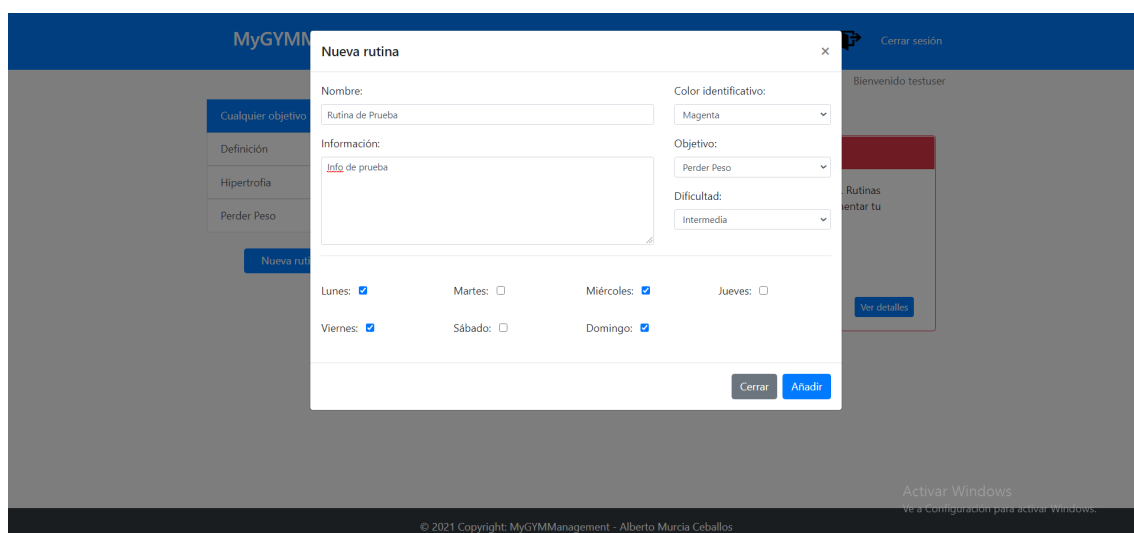
Activar Windows
 Ve a Configuración para activar Windows.

© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos

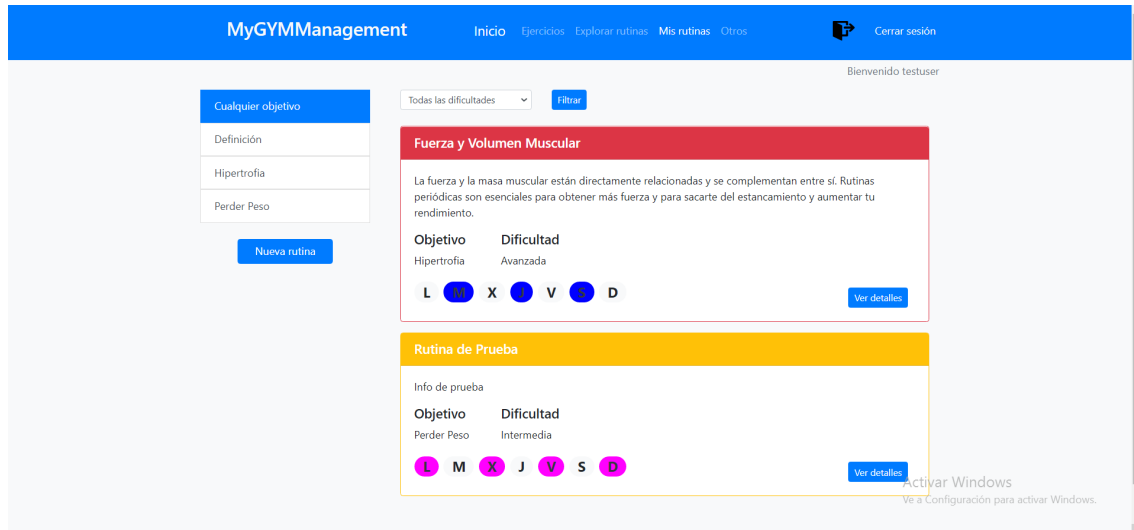
Desde aquí también podemos consultar los detalles de las rutinas y los ejercicios asociados a esta. En los detalles también tendremos los días seleccionados con el color marcado.



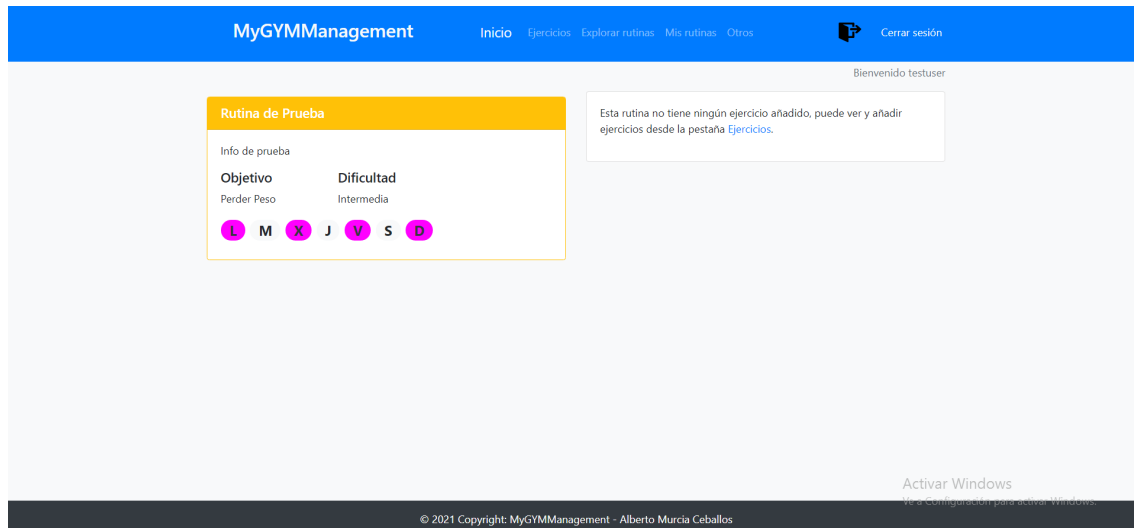
Esta era la primera forma de añadir una rutina a las rutinas personales, pero también podemos hacerlo de cero desde el botón de Nueva rutina, se nos abre un formulario como este en el que podemos seleccionar los valores y detalles que queramos.



Una vez añadida podemos visualizarla al igual que las añadidas desde Explorar rutinas, con todos los valores que hemos seleccionado en el formulario.



Si accedemos a sus detalles tendremos un mensaje que nos indica que esta rutina no tiene ejercicios asociados, pues la acabamos de crear, y un enlace a la lista de ejercicios para añadirlos.



Al hacer click en los detalles de un ejercicio de la lista ahora veremos un nuevo formulario al tener rutinas disponibles a las que añadirle ejercicios, seleccionamos los valores de series, repeticiones y peso y la rutina que queramos y lo añadimos.

MyGYMManagement Inicio Ejercicios Explorar rutinas Mis rutinas Otros Cerrar sesión

Bienvenido testuser

Remo horizontal en polea baja

El ejercicio típico de remo para trabajar la espalda, en el que también activaremos los brazos.

Preparación y ejecución

Siéntese en el asiento, coloque los pies en la plataforma y deje las rodillas ligeramente flexionadas.

- 1- Tire del peatón hacia el abdomen proyectando los hombros hacia atrás y el pecho hacia adelante. Mantenga la espalda estática, evitando balances.
- 2- Vuelva a la posición inicial hasta que los brazos queden casi estirados. Deje que los hombros estén ligeramente proyectados hacia

CÓMO HACER REMO POLEA BAJA

Ver en [YouTube](#)

Añadir ejercicio a rutina

Series:	Repeticiones:	Peso o duración:
3	15	30

Rutina: Rutina de Prueba Añadir

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Al visualizar la rutina ya no nos muestra el mensaje de que no tiene ejercicios añadidos y podemos visualizar los que hayamos añadido en manera de lista como lo hacíamos con las rutinas predefinidas.

Rutina de Prueba

Info de prueba

Objetivo	Dificultad
Perder Peso	Intermedia

L M X J V S D

Ejercicios

Remo horizontal en polea baja

Preparación y ejecución

Siéntese en el asiento, coloque los pies en la plataforma y deje las rodillas ligeramente flexionadas.

- 1- Tire del peatón hacia el abdomen proyectando los hombros hacia atrás y el

Series x Repeticiones
3 x 15

Peso o duración
30 kg o min

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Ahora vamos a ver qué podemos hacer en el apartado de cálculos de IMC, en primer lugar el botón de Hacer cálculo de IMC nos muestra un formulario que en el que introducir nuestro peso y altura .

MyGYMManagement

Nuevo cálculo de IMC

Peso: 76

Altura: 175

Cerrar Añadir

Bienvenido testuser

Nuevo cálculo de IMC

No ha registrado ningún IMC
Puede realizar un cálculo en el botón Nuevo cálculo de IMC

Tabla de referencia

IMC	Clasificación
< 18.5	Delgadez
18.5 a 24.9	Saludable
25.0 a 29.9	Sobrepeso
30.0 a 34.9	Obesidad I
35.0 a 39.9	Obesidad II
> 40.0	Obesidad III

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos

Una vez realizado el cálculo se nos mostrará en la parte superior izquierda el valor obtenido y la clasificación a la que pertenece, esta clasificación también estará marcada en la tabla de referencia con un color correspondiente y también podremos ver un registro con todos los cálculos realizados, en este caso este es el único.

MyGYMManagement

Inicio Ejercicios Explorar rutinas Mis rutinas Otros Cerrar sesión

Bienvenido testuser

Nuevo cálculo de IMC

24.82
Saludable

Registro de cálculos de IMC de testuser

IMC	Clasificación	Peso	Altura	Fecha de realización	Eliminar
24.82	Saludable	76 kg	175 cm	2021-06-06	

Tabla de referencia

IMC	Clasificación
< 18.5	Delgadez
18.5 a 24.9	Saludable
25.0 a 29.9	Sobrepeso
30.0 a 34.9	Obesidad I
35.0 a 39.9	Obesidad II
> 40.0	Obesidad III

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos

Al realizar un nuevo cálculo vemos como se actualiza en la tabla de referencia y el recuadro superior, estos siempre marcarán el último cálculo realizado, y aparece el nuevo cálculo en el registro, en el que se ordenan por fecha realizada.

MyGYMManagement Inicio Ejercicios Explorar rutinas Mis rutinas Otros Cerrar sesión

Bienvenido testuser

Nuevo cálculo de IMC

31.02
Obesidad I

Registro de cálculos de IMC de testuser

IMC	Clasificación	Peso	Altura	Fecha de realización	Eliminar
31.02	Obesidad I	95 kg	175 cm	2021-06-06	
24.82	Saludable	76 kg	175 cm	2021-06-06	

Tabla de referencia

IMC	Clasificación
< 18.5	Delgadez
18.5 a 24.9	Saludable
25.0 a 29.9	Sobrepeso
30.0 a 34.9	Obesidad I
35.0 a 39.9	Obesidad II
> 40.0	Obesidad III

Activar Windows
Ir a Configuración para activar Windows.

© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos

Si borramos, por ejemplo, este último registro realizado, el cálculo anterior vuelve a ser el último realizado por este usuario, por lo que la vista se volverá a mostrar como si el cálculo anterior nunca se hubiera realizado.

MyGYMManagement Inicio Ejercicios Explorar rutinas Mis rutinas Otros Cerrar sesión

Bienvenido testuser

Nuevo cálculo de IMC

24.82
Saludable

Registro de cálculos de IMC de testuser

IMC	Clasificación	Peso	Altura	Fecha de realización	Eliminar
24.82	Saludable	76 kg	175 cm	2021-06-06	

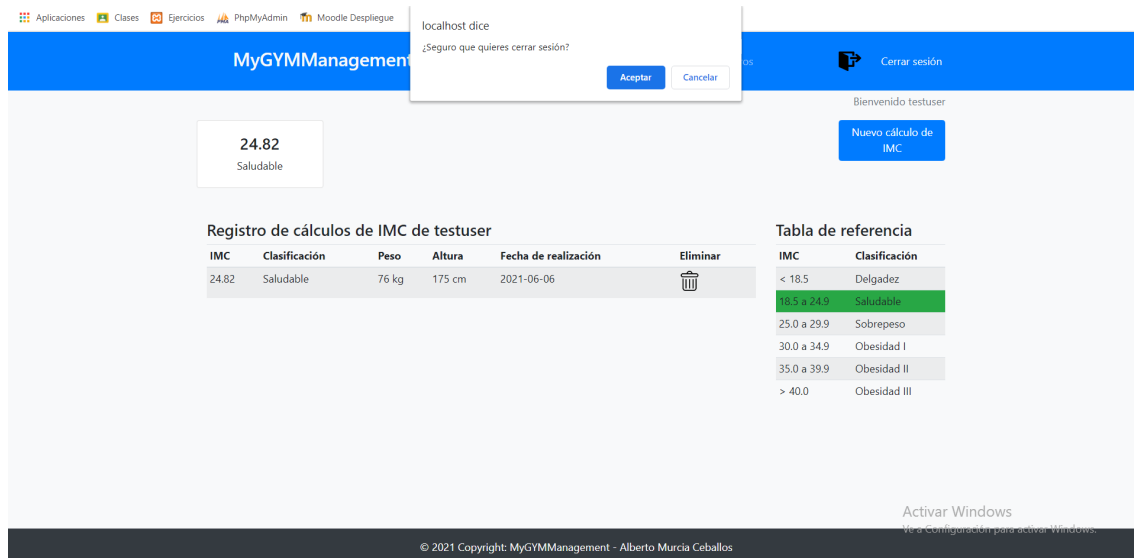
Tabla de referencia

IMC	Clasificación
< 18.5	Delgadez
18.5 a 24.9	Saludable
25.0 a 29.9	Sobrepeso
30.0 a 34.9	Obesidad I
35.0 a 39.9	Obesidad II
> 40.0	Obesidad III

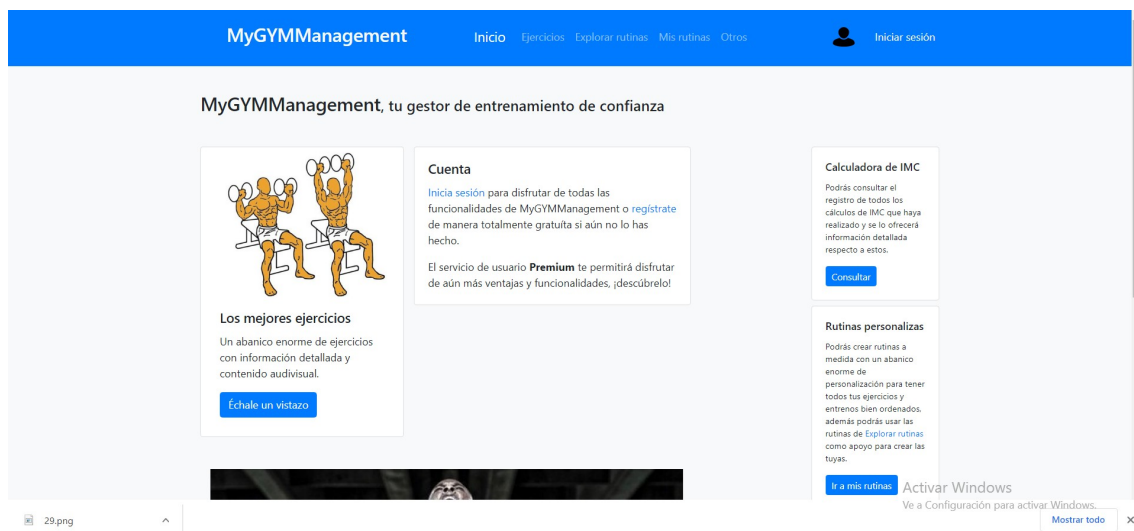
Activar Windows
Ir a Configuración para activar Windows.

© 2021 Copyright: MyGYMManagement - Alberto Murcia Ceballos

Una vez revisadas todas las funciones, procedemos a cerrar sesión, que nos mostrará un mensaje de confirmación.



Al cerrar sesión volvemos al menú inicial y podemos visualizar como en la parte superior derecha vuelve a poner Iniciar sesión en lugar de Cerrar sesión.



4. Manual del programador

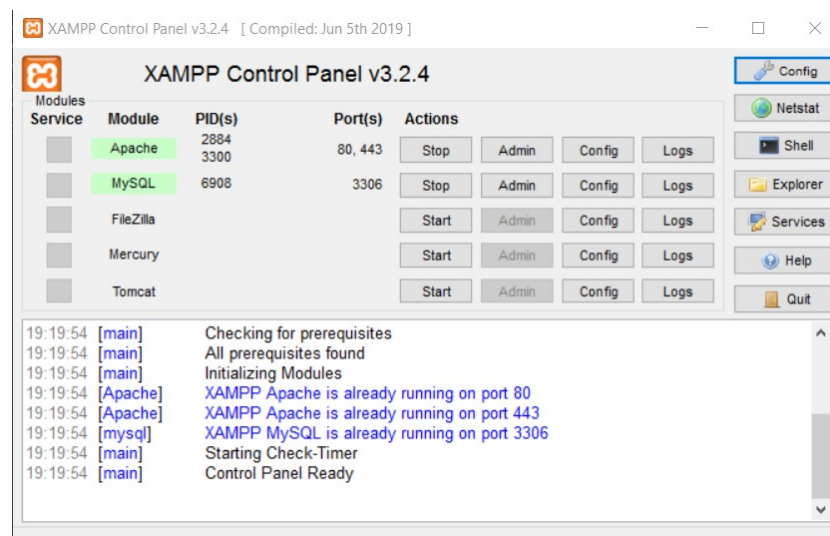
En este manual técnico o manual del programador vamos a explicar todo lo que hay que saber en profundidad de nuestro proyecto, desde como instalar el entorno de trabajo local para poder probar nuestro proyecto en desarrollo a explicar como está construida la base de datos o echarle un vistazo en profundidad al directorio de nuestro proyecto que ha sido construido con la tecnología de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador).

4.1. Requisitos mínimos

- Xampp para poder trabajar en local.
- PhpMyAdmin configurado para poder almacenar y trabajar con nuestra base de datos.
- Un navegador web para poder acceder a nuestro sitio web.
- Los archivos de nuestro proyecto: el directorio MyGYMManagement que contiene todo el proyecto y el archivo mygymmanagement.sql que contiene las sentencias para crear e importar los datos de nuestra base de datos.

4.2. Instalación

Instalamos Xampp y el navegador web que queramos utilizar. Una vez hemos descargado Xampp, abrimos el Xampp Control Panel y activamos Apache y MySQL para poder tener acceso a nuestro dominio local y poder trabajar con nuestra base de datos.



Al instalar Xampp se han creado unos directorios en nuestro disco, vamos a la ruta `C:\xampp\htdocs` y copiamos la carpeta de nuestro proyecto, en este caso nuestro directorio `MyGYMManagement`.

C:\xampp\htdocs				
	Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
do	dashboard	28/10/2020 19:28	Carpeta de archivos	
:	Ejercicios	27/04/2021 9:37	Carpeta de archivos	
:	img	28/10/2020 19:28	Carpeta de archivos	
:os	MyGYMManagement	27/04/2021 9:44	Carpeta de archivos	
	webalizer	28/10/2020 19:28	Carpeta de archivos	
	xampp	28/10/2020 19:28	Carpeta de archivos	
	applications.html	27/08/2019 16:02	Chrome HTML Do...	4 KB
	bitnami.css	27/08/2019 16:02	Documento de hoj...	1 KB
ts	favicon.ico	16/07/2015 17:32	Icono	31 KB
	index.php	16/07/2015 17:32	Archivo PHP	1 KB

The screenshot shows the phpMyAdmin web interface. The address bar displays 'localhost/phpmyadmin/'. The top navigation bar includes links for 'Bases de datos', 'SQL', 'Estado actual', 'Cuentas de usuarios', 'Exportar', 'Importar', and 'Configuraciones generales'. The 'Configuraciones generales' tab is active, showing the 'Server connection collation' dropdown menu set to 'utf8mb4_unicode_ci'. A link for 'Más configuraciones' is also visible.

4.3. Base de datos

```

    erDiagram
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ BMI_CALC : "bmi_calc"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ USER : "user"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ ROUTINE_EXERCISE : "routine_exercise"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ ROUTINE : "routine"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ EXERCISE_MUSCLE : "exercise_muscle"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ ROUTINE_OBJECTIVE : "routine_objective"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ ROUTINE_DIFFICULTY : "routine_difficulty"
        MYGYMMANAGEMENT ||--o{ ROUTINE_COLOR : "routine_color"

        BMI_CALC {
            int(11) cod_bmi
            date date
            float weight
            int(3) height
            float bmi
            int(11) user
        }

        USER {
            int(11) id_user
            varchar(255) full_name
            int(3) age
            varchar(16) username
            varchar(100) password
            varchar(100) email
            tinyint(1) premium
        }

        ROUTINE_EXERCISE {
            int(11) cod_routine_exercise
            int(11) routine
            int(11) exercise
            int(2) sets
            int(3) repetitions
            float load
        }

        ROUTINE {
            int(11) cod_routine
            varchar(100) name
            varchar(999) info
            int(11) objective
            int(11) difficulty
            tinyint(1) user_created
        }

        EXERCISE_MUSCLE {
            int(11) cod_exercise_muscle
            int(11) exercise
            int(11) muscle
        }

        ROUTINE_OBJECTIVE {
            int(11) cod_objective
            varchar(100) type
        }

        ROUTINE_DIFFICULTY {
            int(11) cod_difficulty
            varchar(20) type
        }

        ROUTINE_COLOR {
            int(11) cod_color
            varchar(100) name
            varchar(7) box_code
        }
    
```

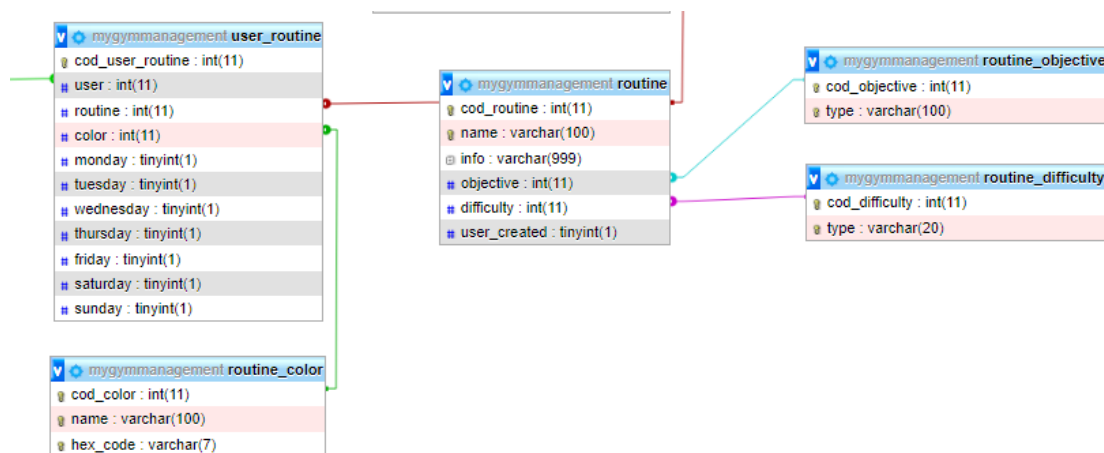
The diagram illustrates the database schema for a gym management system. It features several tables with their respective attributes and relationships. The tables are:

- mygymanagement bmi_calc**: Attributes include `cod_bmi` (int(11)), `date`, `weight` (float), `height` (int(3)), `bmi` (float), and `user` (int(11)).
- mygymanagement user**: Attributes include `id_user` (int(11)), `full_name` (varchar(255)), `age` (int(3)), `username` (varchar(16)), `password` (varchar(100)), `email` (varchar(100)), and `premium` (tinyint(1)).
- mygymanagement routine_exercise**: Attributes include `cod_routine_exercise` (int(11)), `routine` (int(11)), `exercise` (int(11)), `sets` (int(2)), `repetitions` (int(3)), and `load` (float).
- mygymanagement routine**: Attributes include `cod_routine` (int(11)), `name` (varchar(100)), `info` (varchar(999)), `objective` (int(11)), `difficulty` (int(11)), and `user_created` (tinyint(1)).
- mygymanagement exercise_muscle**: Attributes include `cod_exercise_muscle` (int(11)), `exercise` (int(11)), and `muscle` (int(11)).
- mygymanagement routine_objective**: Attributes include `cod_objective` (int(11)) and `type` (varchar(100)).
- mygymanagement routine_difficulty**: Attributes include `cod_difficulty` (int(11)) and `type` (varchar(20)).
- mygymanagement routine_color**: Attributes include `cod_color` (int(11)), `name` (varchar(100)), and `box_code` (varchar(7)).

Relationships are indicated by lines connecting attributes in different tables:

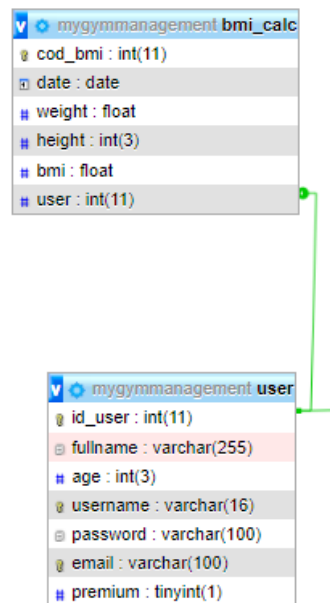
- `user` (int(11)) in **bmi_calc** connects to `id_user` (int(11)) in **user**.
- `routine` (int(11)) in **routine_exercise** connects to `cod_routine` (int(11)) in **routine**.
- `exercise` (int(11)) in **routine_exercise** connects to `cod_exercise_muscle` (int(11)) in **exercise_muscle**.
- `exercise` (int(11)) in **exercise_muscle** connects to `exercise` (int(11)) in **routine_exercise**.
- `objective` (int(11)) in **routine** connects to `cod_objective` (int(11)) in **routine_objective**.
- `difficulty` (int(11)) in **routine** connects to `cod_difficulty` (int(11)) in **routine_difficulty**.
- `color` (int(11)) in **routine** connects to `cod_color` (int(11)) in **routine_color**.

En primer lugar vamos a explicar las partes más sencillas de nuestra base de datos, en esta parte del modelo podemos ver tres tablas (routine_objective, routine_difficulty y routine_color) que simplemente añaden información a las tablas de rutinas, el usuario nunca podrá modificar o añadir información en estas tres tablas, simplemente tendrá acceso a ellas para elegir mediante selectores el valor adecuado, luego explicaremos por qué unas van a la tabla routine y otra va a la tabla user_routine.



Vamos a ver ya una de las partes más importantes de la base de datos, la parte de los usuarios, en la siguiente imagen podemos ver como hay una tabla llamada user que guarda toda la información de cada usuario que este introduce al momento de registrarse en nuestro sitio web, los campos que más se utilizarán son username y password, y este campo de contraseña se guarda encriptado mediante un hash para que no se pueda acceder y robar esta información personal.

Otro parte importante de nuestro proyecto es el sistema de IMC, esta información se guarda en esta tabla bmi_calc con toda la información necesaria y está conectada, por supuesto a la tabla de usuarios, pues cada cálculo de IMC estará relacionado con un usuario y además un usuario puede realizar los cálculos de IMC que desee, sin límite.

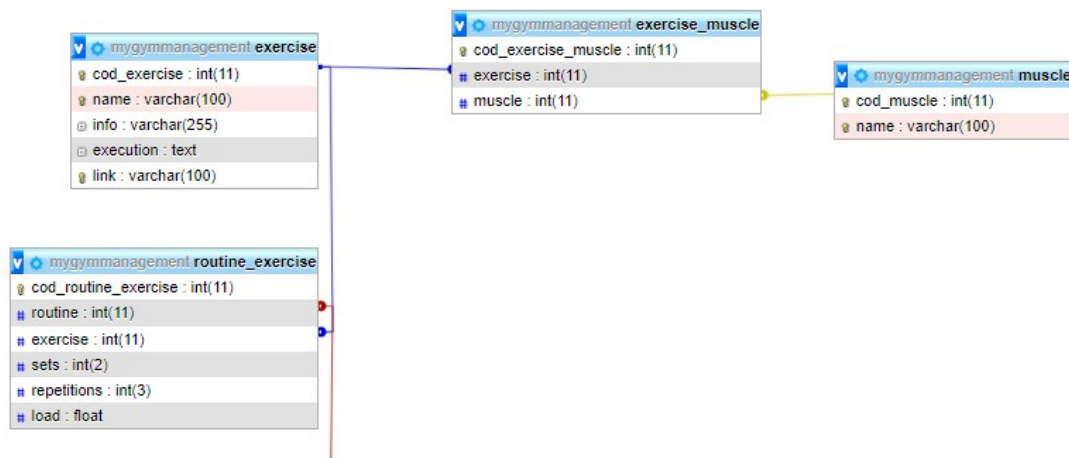


Nos adentramos en una de las partes más importantes y grande de nuestro proyecto y de nuestra base de datos: la parte de los ejercicios. En primer lugar vamos a centrarnos en la tabla exercise que es la tabla principal, esta tabla guarda toda la información de los ejercicios que tenemos en nuestro proyecto, los usuarios tendrán acceso a todos los ejercicios que se guarden en esta tabla y podrán consultar su información.

Tenemos también una tabla sencilla de músculos, en la que los administradores añaden los músculos o grupos musculares que consideran oportunos, los usuarios solo tendrán acceso a esta información en modo de elección.

La tabla exercise_muscle relaciona estas dos tablas anteriores y sería la primera relación N:N de nuestra base de datos. ¿Por qué una relación N:N? Porque cada ejercicio tendrá uno o más músculos asociados a él y cada músculo puede estar asociado a uno o más ejercicios del sistema, por lo tanto esta tabla se utiliza únicamente para poder relacionar las dos anteriores.

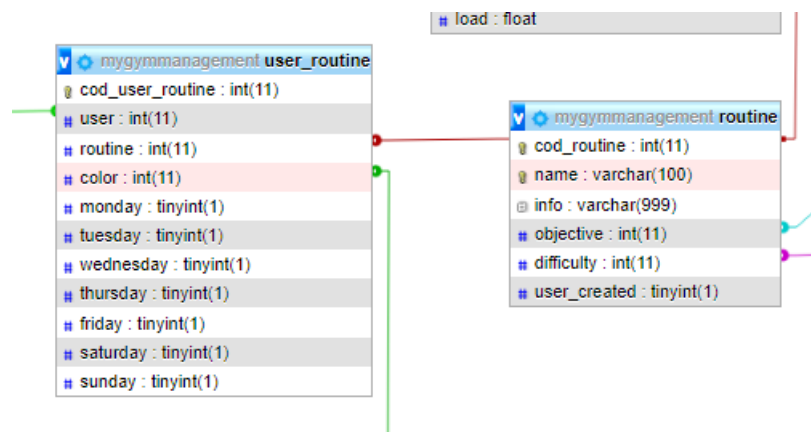
La tabla `routine_exercise` es otra tabla de relación N:N entre la tabla ejercicios y la tabla `routine` (esta la veremos a continuación), de igual manera necesitamos una N:N porque las rutinas podrán tener uno o más ejercicios introducidos y los ejercicios pueden estar asociados al número de rutinas que se necesite. Esta tabla además no solo se utiliza para relacionar estas dos tablas anteriores, si no que además incluye información adicional, cuando introducimos un ejercicio en una rutina podremos seleccionar el número de series y repeticiones y el peso o duración que queremos realizar para ese ejercicio dentro de esa rutina.



Por último vamos a echarle un vistazo a la parte final de nuestra base de datos, dos tablas de suma importancia que se relacionan con todas las tablas vistas anteriormente.

En primer lugar, la tabla de rutinas (`routine`) guarda la información básica de cada rutina añadida al sistema, tal como una descripción, el nombre, etc. Esta tabla también recibe la información de las tablas vistas al principio (el objetivo y la dificultad) y se relaciona con ejercicios mediante una N:N como también hemos visto con anterioridad, además de todo eso se relaciona también con la tabla de usuarios vista anteriormente con otra relación N:N, lo cual crea la tabla que veremos a continuación: `user_routine`.

La tabla `user_routine` es una tabla de relación N:N entre la tabla de usuarios y la tabla de rutinas, es una N:N porque el usuario podrá añadir a sus rutinas personales las rutinas que quiera y las rutinas podrán estar añadidas por el número de usuarios que deseen añadirla. Esta tabla recoge la información del color que hemos visto anteriormente, pues el color no es un color general de esa rutina, si no que cada usuario individualmente elige con qué color quiere identificar esa rutina concreta, distintos usuarios tendrán la misma rutina añadida con colores diferentes. El usuario también elegirá los días de la semana que quiere practicar esa rutina, la misma rutina distintos usuarios la practicarán en días diferentes.



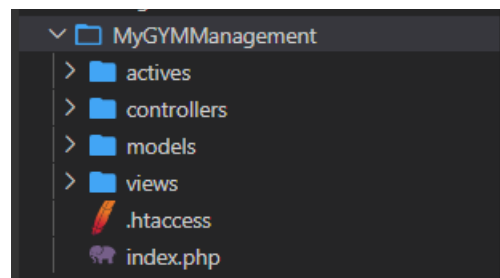
Esto sería la base de datos, muy completa, pero a la vez perfectamente ampliable y expansible a otro proyecto de aún más envergadura, pero con una base muy sólida y sensata.

4.4. Contenido y estructura del directorio

Vamos a revisar el contenido y estructura de nuestro proyecto, este ha sido realizado con Visual Studio Code por lo que vamos a revisar desde este programa el directorio que introducimos en la instalación en la carpeta `xampp\htdocs`.

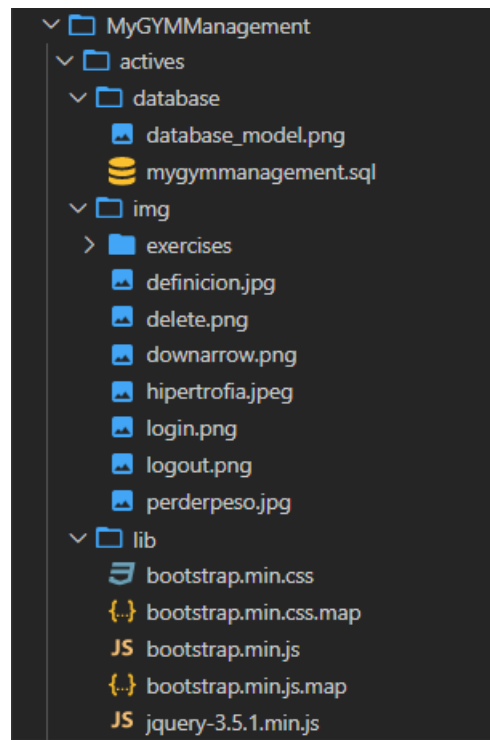
Este proyecto ha sido realizado con el estilo de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador). Se separan las partes del proyecto de manera ordenada para que sea mucho más sencillo localizar las cosas, trabajar con él y editarlo en el futuro.

Dentro de la raíz principal de nuestro escritorio encontramos las carpetas con estos modelos, vistas y controladores de la arquitectura MVC, además de una carpeta de activos que luego veremos, también en la raíz tenemos un archivo `.htaccess` que controla lo que el usuario introduce en la url de nuestro sitio web en el navegador y el archivo principal de nuestro proyecto, el `index.php` que es el que carga todos esos modelos y controladores y la plantilla base de nuestra web.



4.4.1. Activos

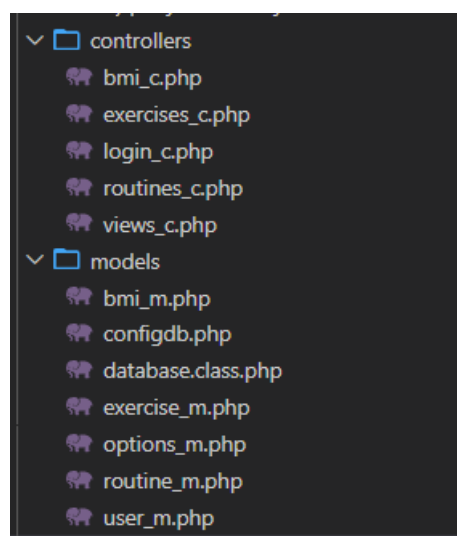
En la carpeta activos tenemos la información y el contenido multimedia, así como las librerías que utilizamos en nuestro proyecto, tenemos una carpeta database con el contenido para importar de nuestra base de datos y una imagen del modelo de esta. Tenemos una carpeta img con las imágenes generales que utilizamos en nuestro proyecto y una subcarpeta exercises con las imágenes de todos los ejercicios de nuestra aplicación. Finalmente tenemos una carpeta lib con las librerías que importamos en nuestro proyecto, en este caso las de bootstrap y jquery que nos facilitan enormemente el desarrollo del proyecto.



4.4.2. Controladores y modelos

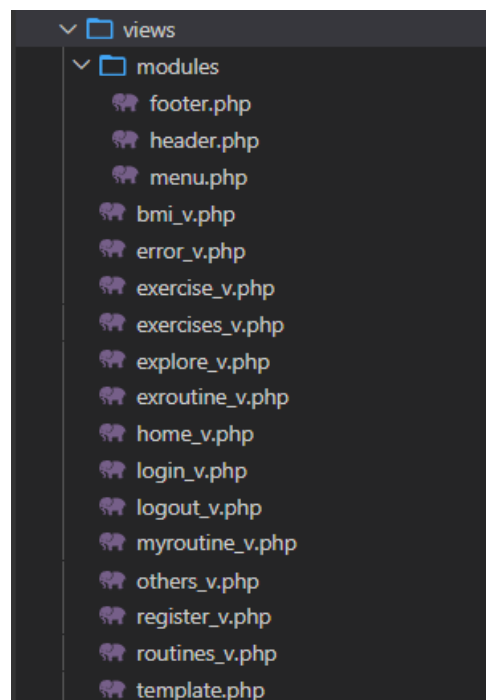
En la carpeta de los controladores tenemos todo el código backend, las clases y métodos que acceden y cargan los modelos y transmiten esa información a las vistas, tenemos un controlador para cada función principal de nuestro proyecto: un controlador `login_c.php` encargado de todo lo que tiene que ver con el registro de usuarios, el inicio o cierre de sesión, etc.; un controlador `views_c.php` encargado de cargar la plantilla principal de la web y encargado de cargar la vista correspondiente en cada momento; finalmente un controlador para cada parte principal de nuestro proyecto como los ejercicios, las rutinas y los cálculos de IMC.

En la carpeta de los modelos tenemos en primer lugar los archivos contenedores de la conexión a la base de datos y de los métodos que nos permitirán interactuar con esta base de datos y mandarle órdenes, estos modelos serían el `configdb.php` y el `database.class.php`. Tenemos también un modelo `options_m` que nos relaciona cada archivo `.php` de la vista correspondiente a lo que el usuario introduce en la url de nuestro sitio web y finalmente, como en los controladores, un modelo para cada parte principal de nuestro proyecto (usuarios, ejercicios, rutinas e IMC). Estos modelos los usaremos como patrones para crear los objetos que vamos necesitando en nuestro proyecto y nos proveen de los métodos necesarios para interactuar con estos objetos y la base de datos.



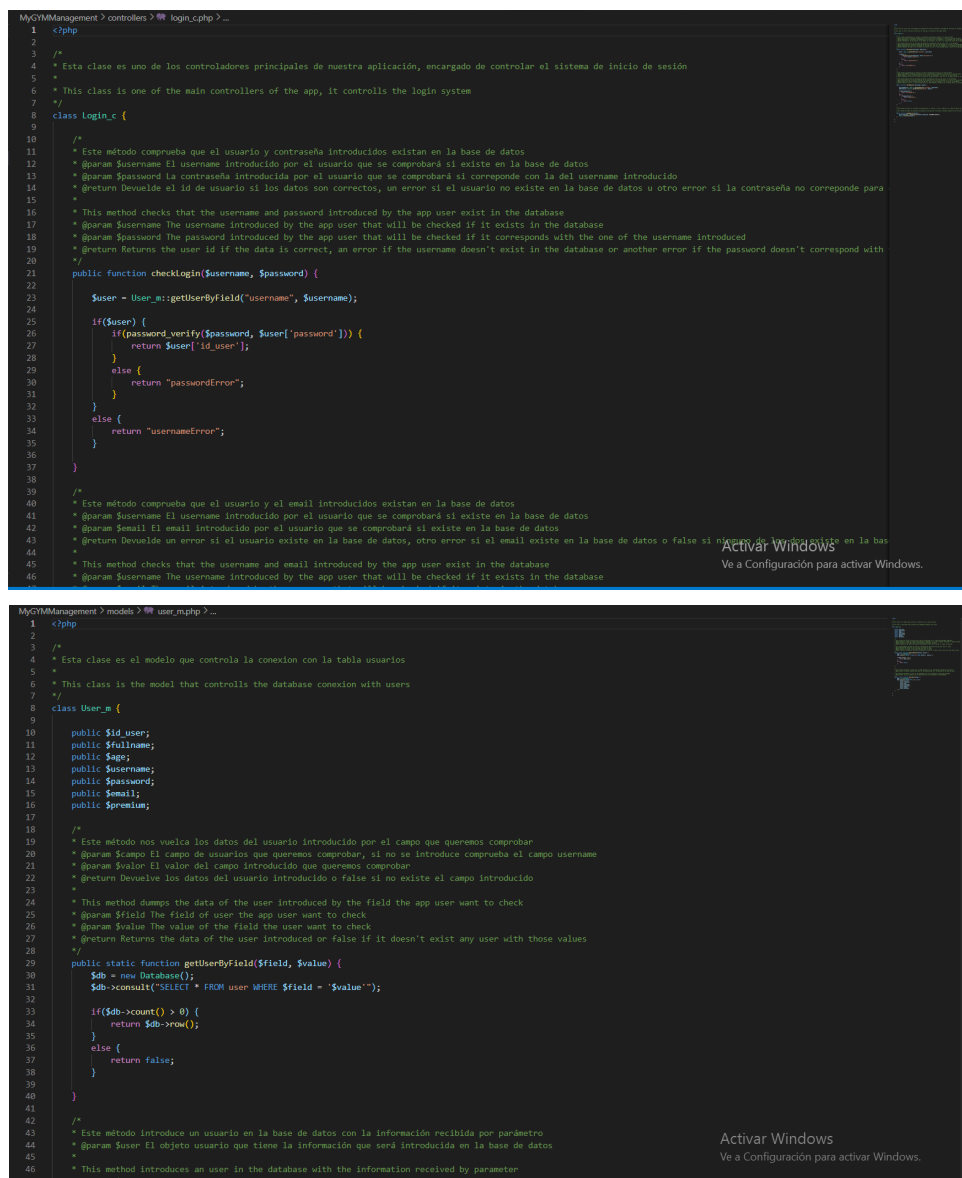
4.4.3. Vistas

Por último, la carpeta vistas tiene los archivos .php que cargarán el html que el usuario va a visualizar navegando por los diferentes apartados del sitio web. Tenemos una vista principal a modo de plantilla, `template.php`, que carga mediante su controlador y modelo los módulos que encontramos en la subcarpeta `modules`, carga en primer lugar la cabecera (`header.php`) con el menú de navegación (`menu.php`), luego cualquiera del resto de vistas depende de donde haya navegado el usuario (o `error_v.php` si el usuario introduce una url no válida) y finalmente el pie de página (`footer.php`).



4.5. Código y documentación

No se va a incluir la documentación del código en este manual del programar, pues se han documentado internamente todas las clases del proyecto como podemos ver en las imágenes, junto a sus propiedades y métodos, tanto en inglés como en castellano. Se realiza una descripción general de la clase/propiedad/método y de los métodos también se describen los parámetros que recibe, si recibe, y los valores que devuelve, si devuelve.



5. Futuras actualizaciones previstas

Con la parte que más contento estoy de mi proyecto es que creo que he realizado una base muy sólida que lo hace perfectamente ampliable sin tener que reestructuras partes anteriores o modificar en exceso, por supuesto se podrían incluir infinitas mejoras y actualizaciones puesto que ha sido desarrollado en un tiempo limitado con un objetivo concreto, voy a nombrar algunas actualizaciones pensadas desde el primer momento que podrían haber sido incluidas en esta versión con más tiempo, o que se incluirán en el futuro, puesto que me gustaría seguir desarrollándolo:

- Más información de usuario y posibilidad de editar su perfil.
- Más posibilidad de edición tanto de ejercicios como de rutinas.
- Posibilidad de añadir ejercicios propios completamente personalizables.
- Opción para compartir ejercicios o rutinas diseñados por el usuario con amigos tanto por email como por redes sociales.
- Visualización de los valores de IMC no solo como un registro, si no de manera visual, con una gráfica de valores.
- Opción para visualizar centros de deporte cercanos, tal como gimnasios.
- Función de cronómetro dentro de las rutinas.
- Por supuesto, añadir más contenido en ejercicios y rutinas en la base de datos, ahora se ha introducido valores de prueba.
- Añadir calendario de entreno y recordatorio de entrenamiento.
- Mejorar aspecto visual, el aspecto visual de la aplicación es probablemente una de las cosas más mejorables de la página web.
- Subirlo a un dominio público y añadir anuncios para monetizar la aplicación.

6. Visto bueno del tutor

I.E.S. "ÁGORA"
C/ Lima, s/n 10005 CÁCERES
Teléfono: 927 00 67 16
Fax: 927 00 67 18
E-mail: ies.agora@edu.juntaex.es



Modelo de Visto Bueno en la entrega de Proyecto de FCT de Ciclos Form. de GR. Superior

Nombre y apellidos del Profesor Isabel Cortés Rodríguez

Nombre y apellidos del alumno/os Alberto Murcia Ceballos

Título del Proyecto My GYM Management

Grupo 2W

A través del presente documento el Profesor tutor acredita que el alumno citado anteriormente ha entregado en modo, forma y fecha el Proyecto de Ciclos Formativos de Grado Superior arriba mencionado.

En Cáceres a 7 de Junio de 2021

Vº Bº EL TUTOR

A photograph of a handwritten signature in blue ink on a light blue background. The signature is written in a cursive style and reads 'Isabel Cortés Rodríguez'.

Fdo.: Isabel Cortés Rodríguez