

# **IES GASPAR MELCHOR DE JOVELLANOS**

**DESARROLLO DE APLICACIONES WEB  
CURSO 2022-2023**



**STUDIFY  
APLICACIÓN DE COMPRA VENTA DE  
CURSOS**

**AITOR VÁZQUEZ GARCÍA**

# INDICE

## 1. INTRODUCCIÓN

- a. Presentación y objetivos
- b. Contexto
- c. Planteamiento de un problema
- d. Estructura del documento

## 2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

- a. Introducción
  - i. Propósitos
  - ii. Ámbito
  - iii. Definiciones, acrónimos y abreviaturas iv. Referencias
  - v. Visión global
- b. Descripción general
  - i. Perspectiva del producto
  - ii. Funciones del producto
  - iii. Características del usuario iv. Restricciones generales
  - v. Supuestos y dependencias
- c. Requisitos específicos
  - i. Requerimientos funcionales
  - ii. Requerimiento de interfaces externos
    - 1. De usuario
    - 2. De hardware
    - 3. De software
    - 4. De comunicaciones iii.
  - Requerimientos de eficiencia iv.
  - Obligaciones del diseño
    - 1. Estándares cumplidos
    - 2. Limitaciones hardware
  - v. Atributos
    - 1. Seguridad
    - 2. Facilidad de mantenimiento
    - 3. Portabilidad
    - 4. Otros

## 3. ANÁLISIS

- a. Introducción
- b. Diagramas de clases
- c. Diagramas de casos de uso
  - i. Actores

- ii. Casos de uso del usuario
  - iii. Casos de uso del usuario registrado
  - iv. Casos de uso de los estudiantes
  - v. Casos de uso de los profesores
  - vi. Casos de uso de los administradores
- 4. DISEÑO
  - a. Introducción
  - b. Capa de presentación
  - c. Lógica de la aplicación
  - d. Capa de datos
- 5. IMPLEMENTACIÓN
  - a. Tecnologías usadas en el proyecto
    - i. HTML
    - ii. CSS
    - iii. Javascript, jQuery y AJAX
    - iv. PHP
    - v. SQL
    - vi. MySQL
    - vii. PhpMyAdmin
  - b. Descripción del proyecto
    - i. Capa de presentación
    - ii. Capa de negocio
    - iii. Capa de datos
- 6. EVALUACIÓN
  - a. Introducción
  - b. Validación del CSS
  - c. Validación de enlaces
  - d. Validación de la resolución
  - e. Validación de los navegadores
  - f. Validación de la seguridad en el acceso a la zona de administración
- 7. CONCLUSIÓN
  - a. Valoración personal
- 8. BIBLIOGRAFÍA

#### INDICE DE FIGURAS

# 1. INTRODUCCIÓN

## a. Presentación y objetivos

Este documento describe el trabajo realizado como proyecto de final de curso de Desarrollo de aplicaciones web. El proyecto consiste en crear una página web ofreciendo un servicio a los estudiantes mediante la compra venta de cursos, así como proporcionar algunas funcionalidades a alumnos y profesores.

Sobre los usuarios, la página tiene varios. Por un lado están los usuarios no registrados, que no podrán acceder a la página. Por otro, los usuarios registrados que los dividimos en dos categorías. La primera de ellas son los usuarios invitados, que podrán acceder a todas las funcionalidades de la página a excepción del área de administradores. Por otro lado, están los usuarios administradores, que pueden acceder a todos los contenidos y gestionar las bases de datos.

## b. Contexto

El proyecto surge a una demanda por parte de los estudiantes que cada vez se ven más saturados de exámenes, trabajos y prácticas que deben hacer. Además no todo el mundo se puede permitir un profesor particular.

Dividí el trabajo en 3 partes: el diseño de la web, la intranet de los usuarios alumno y profesor y la del administrador

## c. Planteamiento del problema

El problema planteado es la construcción del sitio web. Las funcionalidades más importantes que debía cumplir son:

- Crear un apartado para la compra venta de cursos
- Permitir a los administradores administrar la base de datos desde la propia aplicación.
- Permitir a los profesores subir cursos
- Permitir a los alumnos y profesores tener un apartado donde puedan apuntar sus quehaceres

## d. Estructura del documento

El documento está dividido en varias secciones, cada una de ellas comprenden una fase de la realización del proyecto. Estas fases son:

- Especificación de los requisitos
- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Evaluación y test

# 2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

## a. Introducción

### i. Propósito

El propósito de la especificación de requisitos es comprender cuales son los requerimientos que debe tener el sitio web y describir la funcionalidad del usuario.

## ii. Ámbito

El sitio web pretende ofrecer diversos contenidos y funcionalidades y a recoger información sobre los usuarios y cursos. La aplicación no será accesible a todo el mundo, solo a aquellos usuarios que se hayan puesto en contacto con un administrador para ser registrado.

## iii. Definiciones, siglas y abreviaturas

**Sitio web:** Colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio o subdominio en la *World Wide Web* dentro de Internet

**Dominio:** Es un nombre único que identifica una página web. Su propósito es traducir las direcciones IP de cada activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar

**Intranet:** red informática que utiliza tecnología del protocolo de Internet para compartir información, sistemas operativos o servicios dentro de una organización. Suele ser interna y accesible para los miembros de una organización

**World Wide Web:** También llamada red informática, es un sistema que funciona a través de Internet, por el que se puede transmitir distintos tipos de datos a través del protocolo de transferencia de Hipertextos o HTTP, que son los enlaces de una página web

**Enlaces:** Cualquier texto o imagen en la que el usuario puede clicar y ser redirigido a otro contenido diferente

**Navegador:** Software, aplicación o programa que permite el acceso a la Web, interpretando su información para que estos puedan ser vistos

**Servidor:** Pieza de hardware o software de computadora que proporciona funcionalidad para otros programas o dispositivos, llamados "clientes".

**Cliente:** aplicación informática o un ordenador que consume un servicio remoto en otro ordenador conocido como servidor, normalmente a través de una red de telecomunicaciones. También se puede definir que un cliente es cualquier cosa que se conecta a un servidor.

**Servidor web:** Programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor, realizando conexiones con el cliente y enviando una respuesta al lado del cliente

**Curso:** Unidad de impartición de una enseñanza y que forma parte de la compra-venta del sitio web

**Invitado:** Tipo de usuario registrado que puede acceder al sitio web, a excepción de la parte de administrador

**Profesor:** Tipo de invitado que puede subir cursos y ponerle precio

**Estudiante:** Tipo de invitado que puede comprar cursos

**Administrador:** Tipo de usuario registrado que puede acceder por completo al sitio web y gestionar la base de datos desde la propia aplicación

**Login:** Tipo de página desde la que un usuario puede acceder a la página web una vez autenticado

**Protocolo HTTP:** nos permite realizar una petición de datos y recursos. Es la base de cualquier intercambio de datos en la Web, y un protocolo de estructura cliente-servidor, esto quiere decir que una petición de datos es iniciada por el elemento que recibirá los datos

**Conexiones TCP/IP:** el protocolo TCP que asegura que los datos que emite el cliente sean recibidos por el servidor sin errores y en el mismo orden que fueron emitidos, a pesar de trabajar con los servicios de la capa IP, la cual no es confiable. Es un protocolo orientado a la conexión, ya que el cliente y el servidor deben anunciarse y aceptar la conexión antes de comenzar a transmitir los datos a ese usuario que debe recibirlos.

#### iv. Visión global

Se realizará la descripción general del sistema desarrollado con sus funciones, características del usuario, restricciones, supuestos y dependencias.

#### b. Descripción general

##### i. Perspectiva del producto

La aplicación pretende ayudar a los estudiantes con sus estudios poniendo a su disposición la compraventa de cursos así como otras funcionalidades

##### ii. Funciones del producto

Se muestran las funciones de la aplicación en función del tipo de usuario que haya conectado

#### **Usuario anónimo:**

-Autenticación: Los usuarios anónimos dispondrán de una página estática en la que deberán introducir su usuario y contraseña para acceder al sitio web

#### **Usuario registrado:**

-Cerrar sesión: Los usuarios registrados dispondrán de un botón desde el que podrán cerrar su sesión y ser redirigidos a la página del login.

-Añadir, eliminar y modificar una tarea: Los usuarios dispondrán de una sección en la que pueden añadir, modificar y eliminar sus tareas.

-Comprar un curso: Los usuarios dispondrán de una sección de compraventas de cursos en la que podrán comprarlos

-Administrar su perfil: los usuarios podrán administrar su perfil

#### **Administradores:**

-Alta de usuarios, profesores, estudiantes y cursos

-Listar usuarios, profesores, estudiantes y cursos

-Modificar usuarios, profesores, estudiantes y cursos

-Desactivar o activar una cuenta de usuario

-Eliminar cursos

#### **Invitados:**

#### **Profesores:**

-Subir un curso: Los profesores podrán subir cursos.

#### iii. Características del usuario

##### **Usuario anónimo:**

Solo tendrán acceso a la página del login

##### **Usuario registrado:**

Tendrán acceso a la Intranet del sitio web Hay distintos tipos de usuario según de la función que vayan a realizar

##### **Administradores:**

Estos usuarios se encargan de la gestión de la base de datos del sistema.

##### **Invitados:**

##### **Profesores:**

Este usuario podrá subir cursos y modificar sus propios cursos

#### iv. Restricciones

Al tratarse de una página web el usuario deberá tener un navegador y conexión a Internet

#### v. Supuestos y dependencias

La aplicación tiene soporte multiplataforma. La única dependencia está relacionada con el servidor web, que deberá soportar PHP y MySQL.

Deberemos tener en cuenta que la interfaz ha sido desarrollada sobre el navegador Google Chrome, por lo que algunos aspectos salgan en la posición correcta dependerán de si el usuario utiliza este navegador para visualizar la web.

#### c. Requisitos específicos

##### i. Requerimientos funcionales

para describir las funciones que se podrán realizar las hemos dividido por categorías en función del tipo de usuario que accede al sistema, por lo que estará dividido en *usuarios no registrados*, *usuarios registrados*, *usuarios invitados*, *usuarios profesores*, *usuarios estudiantes* y *usuarios administradores*.

#### USUARIOS NO REGISTRADOS

La única función de la que dispondrán será autenticarse

Apartado	Descripción
Título	Autenticación
Propósito	Acceder a la intranet de la aplicación
Entrada	Nombre de usuario y contraseña

Proceso	Se comprueba que el usuario existe y si coinciden el usuario con la contraseña introducida
Salida	Aviso de que el nombre o contraseña no son correctos o redireccionamiento a la página de inicio

## USUARIOS REGISTRADOS

Los usuarios registrados podrán cerrar su sesión para abandonar la Intranet

Apartado	Descripción
Título	Cerrar sesión
Propósito	Salir de la intranet de la aplicación
Entrada	Nombre de usuario/ id del usuario
Proceso	Elimina las sesiones y los datos del usuario de la caché
Salida	Redirección a la página del login

## USUARIOS INVITADOS

Si el usuario registrado es de tipo invitado, podrá consultar los cursos disponibles, así como comprarlos, apuntar tareas, modificarlas y eliminarlas y gestionar su perfil

Apartado	Descripción
Título	Consultar cursos disponibles
Propósito	Consultar los cursos que podría comprar
Entrada	
Proceso	Recuperar de la base de datos todos los cursos cuyo estado sea activo
Salida	Nombre del curso, descripción, precio, profesor

Apartado	Descripción
Título	Comprar cursos
Propósito	Comprar los cursos que estén disponibles
Entrada	Id curso, precio, cantidad e id del usuario
Proceso	El usuario deberá introducir un correo y pagará mediante paypal. Recogeremos los datos de la transferencia de paypal y el precio total y se lo enviaremos a nuestro banco
Salida	Mensaje de confirmación

Apartado	Descripción
----------	-------------



Título	Apuntar tareas
Propósito	El usuario podrá añadir tareas personalizadas a su lista única de tareas
Entrada	Id del usuario, nombre de la tarea y descripción
Proceso	Introducirá en la base de datos la tarea añadida
Salida	La página se actualizará mediante Ajax y mostrará la nueva tarea añadida

Apartado	Descripción
Título	Modificar tareas
Propósito	El usuario podrá modificar las tareas que haya añadido anteriormente, tanto cambiarlas de nombre, de descripción o de estado
Entrada	Id de la tarea, id del usuario y los nuevos datos modificados
Proceso	Actualizará en la base de datos el dato a modificar
Salida	La página se actualizará mediante Ajax y mostrará la tarea modificada

Apartado	Descripción
Título	Eliminar tarea
Propósito	El usuario podrá eliminar todas sus tareas
Entrada	ID tarea e ID usuario
Proceso	Elimina de la base de datos la tarea eliminada
Salida	La página se actualizará mediante Ajax y no mostrará más esa tarea

Apartado	Descripción
Título	Gestionar su perfil
Propósito	El usuario podrá realizar todos los cambio básicos en su perfil
Entrada	ID usuario y dato a modificar
Proceso	Actualizará en la base de datos el dato modificado
Salida	Actualizará el usuario

USUARIOS PROFESORES

Si el usuario registrado de tipo invitado es, a su vez, de tipo profesor, este también podrá subir nuevos cursos y gestionar sus cursos

Apartado	Descripción
Título	Subir nuevos cursos
Propósito	Los usuarios profesores podrán subir cursos
Entrada	Nombre del curso, nombre del profesor, descripción del curso, precio, descuento, ID usuario profesor
Proceso	Introducirá en la base de datos el nuevo curso
Salida	Se cierra el modal para subir nuevo curso y se actualiza la página mediante Ajax

Apartado	Descripción
Título	Gestionar sus cursos
Propósito	El usuario podrá realizar los cambios que desee sobre sus propios cursos
Entrada	Datos a modificar y el ID del usuario profesor
Proceso	Actualiza en la base de datos el curso a modificar
Salida	Actualiza la página mediante AJAX

## USUARIOS ADMINISTRADORES

Si el usuario registrado es de tipo administrador, este podrá consultar los cursos disponibles, así como comprarlos, apuntar tareas, modificarlas y eliminarlas, gestionar su perfil y gestionar la base de datos. Listar, modificar y eliminar usuarios, profesores, estudiantes y cursos.

Apartado	Descripción
Título	Listar usuarios, profesores, estudiantes y cursos
Propósito	El administrador podrá acceder a toda la información sobre ellos
Entrada	-----
Proceso	Recuperar de la base de datos todos los usuarios, estudiantes, profesores y cursos
Salida	Lista con todos los datos de los usuarios, profesores, estudiantes y cursos organizados por campos

Apartado	Descripción
Título	Modificar usuarios, profesores, estudiantes y cursos

Propósito	El administrador podrá modificar todos los campos que quiera de usuarios, profesores, estudiantes y cursos
Entrada	Datos a modificar y el ID de usuarios, profesores, estudiantes o cursos
Proceso	Actualizará en la base de datos los
Salida	Actualizará mediante AJAX las listas de usuarios, profesores, estudiantes y cursos

Apartado	Descripción
Título	Eliminar usuarios, profesores, estudiantes y cursos
Propósito	El administrador podrá desactivar los usuarios, profesores, estudiantes y cursos
Entrada	ID de usuarios, profesores, estudiantes o cursos
Proceso	Modificará el estado de usuarios, profesores, estudiantes y cursos, que pasará de activo a inactivo o viceversa
Salida	Actualizará las listas de usuarios, profesores, estudiantes y cursos

## ii. Requerimiento de interfaces externo

### 1. Interfaz de usuario

\*\*\*\*img\*\*\*\*

### 2. Interfaz de hardware

Al tratarse de una aplicación web se podrá ver sobre cualquier sistema operativo

### 3. Interfaz de software

Los únicos requisitos son tener un navegador web y una conexión a internet

### 4. Interfaz de comunicaciones

Las comunicaciones se hacen mediante el protocolo HTTP con conexiones TCP/IP

## iii. Obligaciones de diseño

### 1. Estándares cumplidos

Se han intentado cumplir los estándares de cualquier sitio web creando un entorno seguro , creando un sistema de autenticación en la que nadie pueda acceder a una zona del sitio web sin los correspondientes permisos. El idioma de la página web ha sido el castellano.

## iv. Atributos

## 1. Seguridad

Para asegurar la identidad del administrador se requiere la autenticación mediante usuario y contraseña. La información sensible será guardada en la base de datos. El login llevará al administrador a un panel de administrador desde el que podrá gestionar el sitio web.

Tanto las contraseñas guardadas en la base de datos como el pago están encriptados para evitar mayores problemas.

## 2. Mantenimiento

El mantenimiento será llevado a cabo por el administrador, al menos que quiera introducir algún cambio que requiera la modificación de la base de datos, de la cual se encargaría el programador.

## 3. ANÁLISIS

### a. Introducción

Para realizar el análisis de esta aplicación web se ha optado por seguir las recomendaciones definidas por UML, el diagrama de clases y el diagrama de casos de uso

### b. Diagrama de clases

El diagrama de clases (f. 2) describe la estructura del sistema mostrando las relaciones entre los distintos elementos de la aplicación. Empezaremos con una explicación para cada clase

**Usuario:** Representa a todos los usuarios del sistema, tanto activos como inactivos

**Tipo de usuario:** Representa el tipo de usuario, estudiante o profesor

**Rol:** Representa el rol de cada usuario, invitado o administrador

**Estudiantes:** Representa a la parte de usuarios cuyo tipo de usuario es estudiante

**Profesores:** Representa a la parte de usuarios cuyo tipo de usuario es profesor

**Cursos:** Representa las materias que hay subidas y disponible para comprar en la parte de cursos del sitio web

**Lista de tareas:** Representa una parte de la aplicación en la que puedes subir, actualizar y eliminar tus propias tareas

**Ventas:** Representa la parte de la aplicación en la que se guardan los datos de una compra

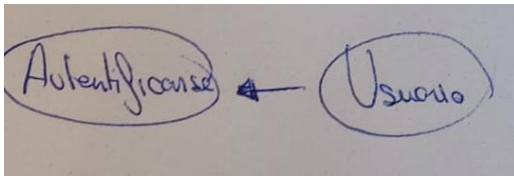
**Ventas detalle:** representa la parte de la información de ventas más detallada

Diagrama de base de datos de un sistema de gestión de cursos y usuarios. El diagrama muestra las siguientes tablas y sus relaciones:

- tfg taskapp**:
  - id tarea : int(11)
  - name : varchar(100)
  - description : varchar(255)
  - estado : enum("SIN EMPEZAR", "EN PROCESO", "TERMINADO")
  - id usuario : int(11)
- tfg temas**:
  - id tema : int(11)
  - titulo tema : varchar(100)
  - descripcion tema : varchar(255)
  - id curso tema : int(11)
- tfg usuarios**:
  - id usuario : int(11)
  - nombre\_usuario : varchar(20)
  - nombre : varchar(15)
  - apellidos : varchar(60)
  - fecha\_nacimiento : date
  - contrasena : varchar(100)
  - correo : varchar(70)
  - estado : enum("ACTIVO", "INACTIVO")
  - rol\_id : int(11)
  - sexo : text
  - tipo\_id : int(11)
- tfg profesores**:
  - id\_profesor : int(11)
  - id\_usuario\_profesor : int(11)
  - nombre : varchar(150)
  - poblacion : varchar(20)
  - codigo\_postal : int(5)
  - provincia : varchar(20)
  - telefono : varchar(15)
- tfg estudiantes**:
  - id\_estudiante : int(11)
  - id\_usuario\_estudiante : int(11)
  - poblacion : varchar(20)
  - codigo\_postal : int(5)
  - provincia : varchar(20)
  - telefono : varchar(15)
  - cod\_curso : varchar(255)
- tfg curso**:
  - cod\_curso : int(11)
  - cod\_profesor : int(11)
  - nombre\_curso : varchar(35)
  - descripcion : text
  - precio\_curso : float
  - descuento : int(3)
  - fecha\_publicacion : date
  - estado : enum("ACTIVO", "INACTIVO")
  - fechacurso : date
- tfg ventas\_detalle**:
  - id\_venta\_detalle : int(11)
  - id\_venta : int(11)
  - id\_producto : int(11)
  - precio\_unitario : decimal(9,2)
  - cantidad : int(11)
- tfg ventas**:
  - id\_venta : int(11)
  - clavetransaccion : varchar(255)
  - datos\_paypal : text
  - fecha : timestamp
  - correo : varchar(150)
  - total : decimal(9,2)
  - estatus : varchar(100)
- tfg rol**:
  - rol\_id : int(11)
  - rol\_nombre : varchar(30)
- tfg tipousuario**:
  - idtipo : int(11)
  - nombre\_tipo : varchar(20)

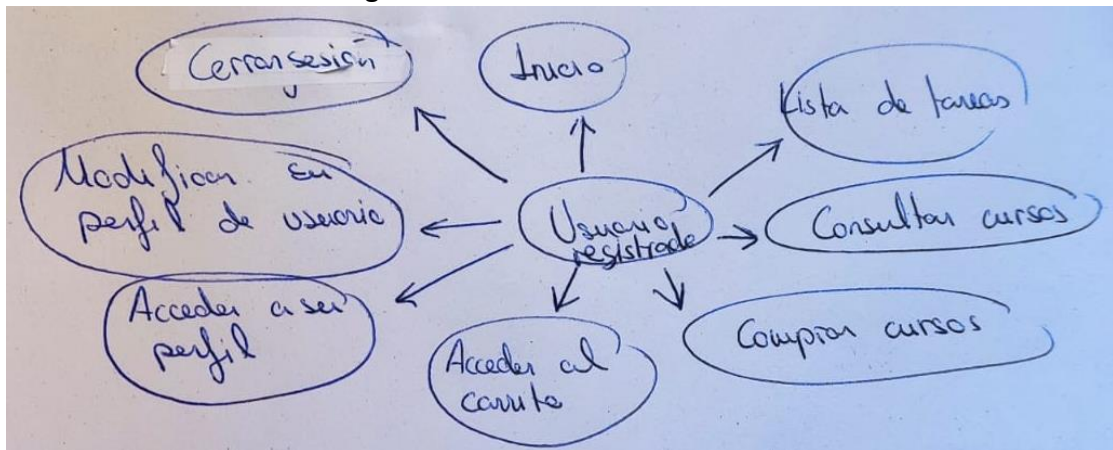
Relaciones:

- tfg usuarios** (1) a **tfg rol** (1)
- tfg usuarios** (1) a **tfg tipousuario** (1)
- tfg usuarios** (1) a **tfg taskapp** (n)
- tfg usuarios** (1) a **tfg profesores** (1)
- tfg usuarios** (1) a **tfg estudiantes** (1)
- tfg temas** (n) a **tfg curso** (1)
- tfg profesores** (1) a **tfg curso** (1)
- tfg estudiantes** (1) a **tfg curso** (1)
- tfg curso** (1) a **tfg ventas\_detalle** (n)
- tfg ventas\_detalle** (n) a **tfg ventas** (1)



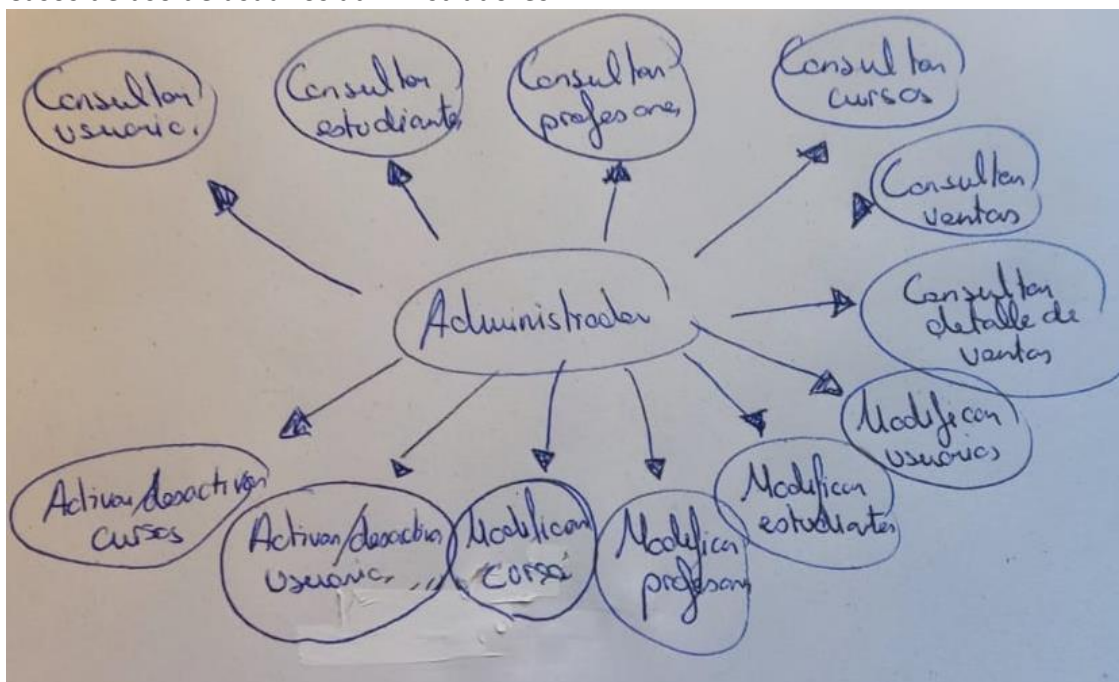
Cualquier usuario podrá acceder al login de la página web, pero para acceder a la intranet de la aplicación deben contactar con el administrador para darse de alta y autenticarse.

### 3. Casos de uso de usuarios registrados



Cualquier usuario que haya sido registrado y posteriormente autenticado podrá acceder a la intranet de la aplicación y por lo tanto a las funcionalidades de la aplicación. En este caso de uso las funcionalidades que comparten los profesores, estudiantes y profesores son cerrar su sesión, acceder al 'home' de la web, acceder y añadir tareas a su lista de tareas, consultar los cursos activos y comprarlos, acceder al carrito del usuario, acceder y modificar a su perfil de usuario

### 4. Casos de uso de usuarios administradores



Estos usuarios, ya que gestionan la web, podrán consultar y modificar los usuarios, profesores, estudiantes y cursos, consultar las ventas y sus detalles y activar y desactivar cursos y usuarios. Tienen una gestión casi total de la base de datos de la aplicación.

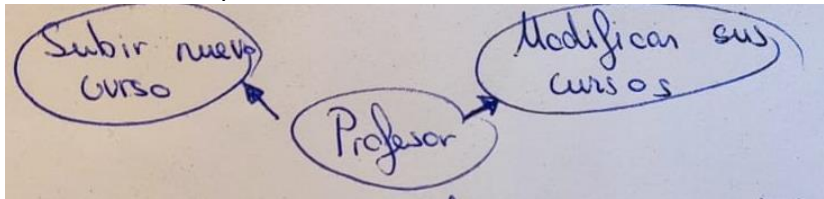
#### 5. Casos de uso usuarios invitados

En este caso los casos de uso coincidirían con los casos de uso de los usuarios registrados.

#### 6. Casos de uso de estudiantes

Los casos de uso de los estudiantes coinciden con los de usuarios invitados, por lo tanto coincide con los usuarios registrados

#### 7. Casos de uso de profesores



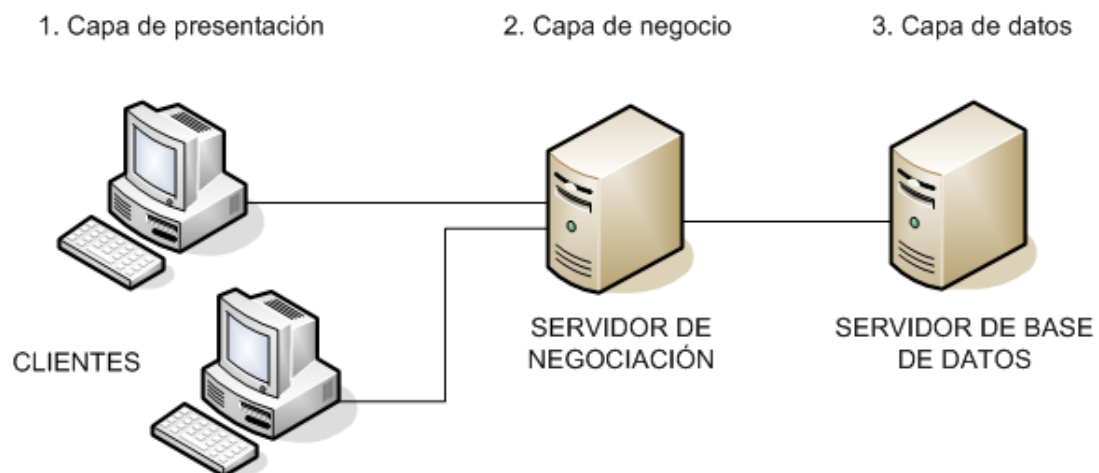
Representa a aquellos usuarios que pueden subir cursos y, por tanto, modificar los suyos propios

## 4. DISEÑO

### a. Introducción

El diseño de páginas web es la acción de planificar, diseñar, implementar y mantener la interfaz interactiva y funcional de cualquier sitio web, con los objetivos de transmitir fielmente la imagen de la empresa o marca y, a la vez, lograr una experiencia del usuario final agradable e intuitiva.

Para nuestra página web hemos optado por una arquitectura de tres capas (presentación, lógica de la aplicación y datos). Gracias a esta arquitectura se puede cambiar fácilmente el comportamiento de las clases sin que esto influya en otras capas.



### a. Capa de presentación

Conjunto de componentes del software que implementan la interacción de los usuarios, proporcionándoles una forma de acceder y controlar los datos y servicios. A partir de la interfaz, el usuario puede acceder a los contenidos e información que necesite. A continuación, se muestra el diseño a seguir de la página principal, la página para la compraventas de cursos y el diagrama de navegabilidad de la página de inicio.

### b. Capa de lógica de la aplicación

También llamada capa de negocio, es el conjunto de componentes del software que implementan el comportamiento de las clases del dominio. Es decir, en este nivel se implementa la funcionalidad de la aplicación, sirve de unión entre la capa de presentación y la capa de datos

En nuestra aplicación esta capa se corresponde con los distintos elementos del diagrama de clases y sus colecciones.

Los elementos son Administrador, Usuarios, Estudiantes, Profesores, Cursos y Ventas

### c. Capa de datos

También llamada capa de persistencia, es el conjunto de componentes software que proporcionan una serie de servicios que permiten a los objetos del dominio interactuar con su repositorio permanente asociado. En el proyecto la capa de persistencia se corresponde con la base de datos de la aplicación y las distintas tablas que la conforman.



## 5. IMPLEMENTACIÓN

### a. Tecnologías usadas en el desarrollo del proyecto

#### 1. HTML

HTML, siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de "etiquetas", rodeadas por corchetes angulares (`<>`). El lenguaje HTML es un estándar reconocido en todo el mundo y cuyas normas define un organismo sin ánimo de lucro llamado World Wide Web Consortium, más conocido como W3C. Como se trata de un estándar reconocido por todas las empresas relacionadas con el mundo de Internet, una misma página HTML se visualiza de forma muy similar en cualquier navegador de cualquier sistema operativo. El propio W3C define el lenguaje HTML como "un lenguaje reconocido universalmente y que permite publicar información de forma global". Por convención, los archivos de formato HTML usan la extensión `.html`.

#### 2. CSS

Las siglas CSS (Cascading Style Sheets) significan hojas de estilo en cascada y parten del concepto de aplicar estilos a uno o varios documentos, generalmente documentos HTML, de forma automática y masiva

Se les denomina en cascada porque se lee, procesa y aplica el código desde arriba hacia abajo, siguiendo un patrón llamado herencia y en el caso de existir ambigüedad se siguen una serie de normas.

Así se puede unificar todo lo relativo al diseño en un solo documento, con ello obtenemos varias ventajas:

- Si necesitamos hacer modificaciones visuales, lo haremos en un solo lugar y se aplica a todo el sitio web
- Se reduce la duplicación de estilos. Es más fácil de organizar y hacer cambios.
- La información es menor por lo que reducimos el tiempo de carga
- Es más fácil hacer versiones para otros dispositivos

#### 3. JavaScript, jQuery y AJAX

JavaScript (JS) es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-atiempo (just-in-time) con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo programación funcional). Lee más en acerca de JavaScript.

En 2006 surge una librería de JavaScript llamada jQuery, escrita por John Resig, para solucionar las diferencias al manipular HTML y escuchar eventos en los navegadores. Aunque ya existían intentos similares en JavaScript, una de las genialidades de jQuery era que utilizaba los mismo selectores CSS para ubicar y manipular los diferentes elementos del DOM.

jQuery se encarga de las diferencias de los navegadores exponiendo una interfaz clara y fácil de usar que le permite a los desarrolladores concentrarse en la funcionalidad de la aplicación, y no en los detalles de cada navegador.

AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML o JavaScript asíncrono y XML, es una técnica que nos permite comunicarnos con otros servicios para obtener/añadir/modificar/borrar información de manera asíncrona (a continuación de ser cargada la web). Nos abre la puerta a una cantidad ilimitada de información por parte de otros servicios (estadísticas, bases de datos, cálculos...) que bien tratada enriquecerán la navegación con estructuras nuevas de HTML o elementos que mejoran la experiencia.

Cuando gestionamos información, independientemente del lenguaje o base de datos, disponemos 4 acciones básicas elementales.

- Crear (Create).
- Leer (Read).
- Actualizar (Update).
- Borrar (Delete).

Para simplificar se le denomina CRUD.

Cuando realizamos peticiones AJAX disponemos del mismo sistema aunque usamos verbos para comunicarnos con el servidor.

- GET: Leer.
- POST: Crear.
- PUT: Actualizar.
- DELETE: Borrar.

O también llamados métodos (Methods).

#### 4. PHP

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de página web, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo; a esta versión de PHP se la llama PHP-CLI (Command Line Interface).

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de

manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente. Mediante extensiones es también posible la generación de archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

PHP es una alternativa a las tecnologías de Microsoft ASP y ASP.NET, a ColdFusion de la compañía Adobe, a JSP/Java de Sun Microsystems, y a CGI/Perl.

## 5. SQL

El lenguaje de consulta estructurado (SQL Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar de una forma sencilla información de interés de una base de datos, así como también hacer cambios sobre la misma

## 6. MySQL

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web como MediaWiki, Amazon, Yahoo, Flickr o Drupal; en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP

## 7. 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 50 idiomas. Se encuentra disponible bajo la licencia GPL