



Práctica Obligatoria

Programación Web

Dpto. Ciencias de la Computación e
Inteligencia Artificial

Grado en Ingeniería Informática

Curso 2024/2025:
“Red Social Rutas”





Introducción

Esta asignatura pretende avanzar en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación orientados a la Web. En este sentido realizaremos un desarrollo que refleje los distintos aspectos tecnológicos incluidos en el temario de la asignatura.

Este desarrollo deberá cumplir los requisitos funcionales y de diseño que se plantean en este documento, así como presentarse de acuerdo a los hitos que aquí se establecen.

Requisitos funcionales y de datos

El sistema de información a desarrollar será una aplicación cliente/servidor con interfaz web, que implemente los servicios básicos de una red social deportiva donde los usuarios publicarán sus rutas de ciclismo, senderismo, carreras u otras actividades deportivas.

El **modelo de datos** a implementar consistirá en el siguiente:

- Usuario: usuario, correo, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, tipo de actividad preferida, localidad, provincia, país, rol, amigos (lista de usuarios que seguimos), fecha de baja. Si obligamos a validar el correo electrónico añadiremos los atributos fecha de alta y código de validación.
- Localidad: Identificador, Nombre, Provincia.
- Provincia: Identificador, Nombre, País.
- País: Identificador, Nombre.
- Rol: código, nombre. Los usuarios podrán tener el rol de administrador o usuario normal.
- Tipo de actividad: Identificador, Nombre. (Inicialmente cargaremos: Ciclismo en ruta, Ciclismo MTB, Senderismo y Carrera).
- Imágenes: Cada usuario tendrá una lista de imágenes, donde cada imagen contendrá: identificador, nombre, tamaño, alto, ancho, ruta.
- Imagen de Perfil: Cada usuario podrá seleccionar una imagen como principal o imagen de perfil de entre todas las que tiene asociadas.
- Actividad: Usuario, Título, Tipo de actividad, Ruta en formato GPX (o similar), lista de compañeros de actividad (usuarios), 'Aplausos' (lista de usuarios que te felicitan por tu actividad), lista de imágenes.
- Rutas: Identificador, archivo GPX.

Los **requisitos funcionales** son los siguientes:

Usuario No Identificado:



- Registro. Formulario de Registro. Opcionalmente planteamos la opción de validar el registro mediante envío de correo electrónico al usuario con enlace de validación del registro.
- Identificación. Formulario de autenticación. Solicitará usuario/correo y contraseña y permitirá acceder en caso de ser correctos.

Usuario Identificado:

- Gestión de Perfil: Podrá modificar el contenido de su perfil: nombre, apellidos, tipo de actividad preferida, fecha de nacimiento, localidad, provincia, país.
- Publicar actividad: Permitirá crear una publicación de una actividad incluyendo toda la información definida en el modelo de datos. Se permitirá referenciar a cualquier usuario *amigo* (Mediante AJAX) como compañero de actividad. Podrá incluir imágenes en la publicación.
- Buscador de usuarios: Podrá buscar usuarios por nombre y apellidos, y de entre la lista de usuarios resultantes podrá acceder al perfil del usuario si es amigo, anular amistad si es amigo, o iniciarla si no lo es aún. Si no es amigo, la información accesible será: Foto de Perfil, nombre, apellidos y última actividad.
- Consulta: Se podrá acceder a los perfiles de los usuarios amigos. Una vez en el perfil, podrá consultar su perfil, incluyendo la lista de amigos y las actividades. Al acceder a una actividad se podrá felicitar por la actividad al usuario (Aplauso).
- Tablón de actividades: Se mostrarán todas las actividades de los amigos ordenadas por fechas, paginadas de 10 en 10. Opcionalmente se podrá paginar al llegar a la última publicación visible implementándolo con la tecnología AJAX.
- Actividad: Los datos a mostrar de una actividad son:
 - Tipo de actividad.
 - Título.
 - Mapa con la ruta.
 - Lista de imágenes.
 - Lista de compañeros de actividad.
 - Nº de Aplausos. (Y usuarios que los han otorgado).

Administrador:

- Gestión de Datos Auxiliares (ítem). Para las entidades Tipo de Actividad, País, Provincia y Localidad, dispondremos de las siguientes funcionalidades:
 - Listado de ítems. Con posibilidad de eliminar o acceder a editar el ítem.
 - Alta de ítem.
 - Para la Provincia deberemos definir el País al que pertenece.
 - Para la Localidad deberemos definir el País y la Provincia a la que pertenece.



- Como particularidad de diseño estableceremos la necesidad de enlazar los desplegables de País y Provincia en el alta y modificación de Localidad mediante el uso de tecnología AJAX.
- Gestión de Usuarios.
 - Búsqueda de usuarios. Listado y buscador de usuarios.
 - Edición y baja (fecha de baja) de usuarios.
- Gestión de Actividades e Imágenes. El administrador podrá acceder a todas las actividades y podrá eliminar imágenes que considere inapropiadas.

Servicio Web:

- Servicio web para búsqueda de usuarios desde otros sistemas de información. El cliente del servicio web deberá incluirse en nuestra entrega dentro de un directorio denominado **/ws, en la raíz de nuestro proyecto**. Nuestro servicio web tendrá 1 operación:
 - Obtener usuarios. A partir de los datos de búsqueda nos devolverá una lista de usuarios coincidentes.
- Petición: Nombre y/o apellidos.
- Respuesta: Lista de usuarios coincidentes. Se mostrarán Nombre, Apellidos y tipo de actividad preferida.
- Página/s externa cliente del servicio web que consultará y mostrará resultados devueltos por el sistema. Debemos incluirla en el directorio **/ws**. Este módulo no tendrá acceso a base de datos, toda la información la obtendremos del servidor del servicio web.

Requisitos tecnológicos

Los requisitos técnicos exigidos para la correcta validación de la práctica son los siguientes:

- La parte cliente se deberá implementar usando HTML, CSS y Javascript.
- Se usará tecnología AJAX, integrada con JavaScript para el cliente y PHP en el lado servidor. Esta tecnología se deberá usar al menos para enlazar los dos desplegables que muestran la información de localidad y provincia, y para la carga de usuarios referenciados en las publicaciones.
- La programación del lado servidor se realizará con el lenguaje PHP versión 8.2.0 o superior. No se exigirá la utilización de ningún Framework.
- El gestor de base de datos será MariaDB versión 10.4 o superior. El usuario de acceso a la base de datos se denominará 'practica' con contraseña 'practica'.



- Se aconseja el uso de XAMPP versión 8.2.0 o superior, el cual incluye toda la infraestructura de servidor necesaria en las versiones exigidas.
- Para la visualización de mapas usaremos Leaflet, que es una librería de código abierto en JavaScript que permite crear mapas interactivos. <https://leafletjs.com/>
- Para mostrar rutas en el visor de mapas se aconseja el uso del plugin leaflet-gpx. <https://github.com/mpetazzoni/leaflet-gpx>

Requisitos de entrega

Los entregables de este proyecto de prácticas son los siguientes:

- Memoria del proyecto presentada en formato PDF.
- Se entregará el código fuente del sistema de información comprimido en un archivo zip.
- Un archivo de texto con las instrucciones sql de creación de tablas e información inicial del sistema.
- La defensa de la práctica deberá contener los siguientes puntos a presentar en un tiempo comprendido entre 15 y 20 minutos:
 - Exposición de la memoria.
 - Demostración de uso.