



C.F.G.S. DESARROLLO DE APLICACIONES DAM

Módulos integrados en el reto:

- Programación (PROG)
- Sistemas Informáticos (SI)
- Bases de Datos (BD)
- Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información (LMSGI)
- Entornos de Desarrollo (ED)
- Itinerario Personal para la Empleabilidad I (IPE I)

Duración: 15 días lectivos

Organización: Grupos entre 4 y 6 alumnos

## Reto: Gestión de Rutas en Actividades al Aire Libre

Desarrollar una aplicación de escritorio que permita crear y gestionar rutas al aire libre por parte de alumnos y profesores del IES Ricardo Bernardo y una página web en la que se informe de las rutas catalogadas.

# Objetivos del reto

## Objetivos específicos

1. Realizar el diseño lógico de la base de datos para la creación y gestión de rutas al aire libre.
2. Implementar en MySQL la base de datos de rutas al aire libre.
3. Scripts de disparadores o triggers.
4. Generar informes en formato texto desde la aplicación de escritorio en java: ficha de seguridad, ficha de usuario y ficha de organización de las rutas al aire libre.
5. Realizar una aplicación de escritorio de creación y gestión de rutas al aire libre con conexión a base de datos de rutas para ser usada con perfiles de administrador, diseñador de rutas, profesores, alumnos y usuarios.
6. Realizar una aplicación de escritorio en java utilizando Swing como interfaz gráfico y Netbeans como entorno de desarrollo integrado.
7. La programación de la aplicación escritorio en java debe ser orientada a objetos.
8. La aplicación debe conectarse a la BD siguiendo el patrón Singleton y el patrón DAO.
9. Carga de los ficheros .csv de la información de las rutas a la aplicación escritorio de java.
10. Generación de los ficheros .csv de las rutas usando XSLT de las rutas que se encuentra en GPX.
11. Realizar un sitio web con HTML y darle estilo mediante CSS para la gestión de rutas al aire libre.
12. Desplegar y configurar la infraestructura necesaria (servidor de base de datos) para alojar la base de datos usada por la aplicación de escritorio.
13. Desplegar y configurar la infraestructura necesaria (servidor web) para el alojamiento de la web y la transferencia segura de archivos al servidor.
14. Documentar los procedimientos de despliegue, configuración y uso de los servidores en la Guía de despliegue de la aplicación.
15. Determinar la licencia de software más apropiada para el uso y distribución de la aplicación de escritorio.
16. Realizar el manual de usuario de la aplicación de escritorio destinado a los usuarios finales.
17. El código de la aplicación java debe estar documentado con JavaDoc.
18. Diseñar y utilizar diagramas de clases y la notación de diagramas de clases para implementar una aplicación.
19. Diseño y utilización de diagramas de procedimientos (diagrama de casos de uso).
20. Uso de control de versiones de forma colaborativa.
21. Identificar, analizar y valorar los riesgos y peligros asociados a las distintas actividades propuestas en la aplicación.

22. Investigar las obligaciones en materia de Seguridad Social para trabajadores relacionados con actividades en la naturaleza, como guías, monitores...
23. Aplicar las estrategias del trabajo en equipo, su eficacia y eficiencia.

## Objetivos del proceso

1. Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes.
2. Desarrollar habilidades de comunicación y negociación para lograr acuerdos y tomar decisiones en conjunto.
3. Potenciar la capacidad de resolución de problemas mediante la aplicación de conocimientos y técnicas de diferentes módulos.
4. Desarrollar habilidades de planificación y organización del proyecto, desde la definición de objetivos y fases hasta la asignación de tareas y seguimiento del progreso.
5. Fomentar la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones originales y eficaces para el problema planteado.
6. Potenciar la capacidad crítica y reflexiva para evaluar el trabajo realizado y aprender de los aciertos y errores.
7. Fomentar el compromiso y la responsabilidad en el cumplimiento de las metas y plazos establecidos en el proyecto.
8. Desarrollar habilidades de presentación y defensa del proyecto ante un público especializado o no especializado.
9. Promover el respeto y la valoración de la diversidad de enfoques y perspectivas que pueden aportar las diferentes disciplinas involucradas en el proyecto.

## El Reto. Descripción

En el marco del CFGS de Enseñanza y Animación Socio Deportiva, y en particular dentro de los módulos de 'Actividades de Ocio y Tiempo Libre' y 'Planificación de la Animación Sociodeportiva' impartidos en el **IES Ricardo Bernardo** de Cantabria, se ha propuesto el desarrollo de una aplicación informática. Su principal objetivo es proporcionar a los alumnos una herramienta que les permita diseñar y gestionar rutas para actividades al aire libre. Además, esta aplicación facilitará que dichas rutas sean valoradas por otros usuarios, incluyendo profesores y participantes en las actividades, promoviendo así un aprendizaje colaborativo y una mejor planificación de recorridos.

La aplicación debe adaptarse a cada tipo de usuario, asegurando que los permisos y funcionalidades estén bien definidos.

## Diseño del Sistema de Usuarios

La aplicación contará con distintos roles: administrador, diseñador de rutas, profesor, alumno y usuario registrado. Cada uno de estos roles tendrá permisos específicos.

- Administradores: tendrán la capacidad de validar rutas (las creadas por los Diseñadores de Rutas. Si no se validan no se incorporan al catálogo de rutas), gestionarlas (crear, modificar y borrar rutas aparte de descargar fichas informativas), administrar calendarios, valorar, reseñar, gestionar la aplicación y ver el catálogo de rutas. Podrá validar también el acceso de diseñadores de rutas y profesores e incluso eliminar reseñas inapropiadas.
- Diseñadores de rutas (principalmente alumnos): tendrán la capacidad de crear rutas, descargar fichas de rutas validadas previamente, valorar y reseñar rutas y ver el catálogo de rutas. Requieren registro y aprobación.
- Profesores: además de tener los privilegios del Diseñador de rutas, podrán crear y gestionar calendarios de actividades docentes. Requieren registro y aprobación.
- Alumnos: tendrán la capacidad únicamente de ver el catálogo de rutas, valorar y reseñar rutas. Requieren registro.
- Usuarios: tendrán la capacidad únicamente de visualizar el catálogo de rutas. No requieren registro.

Contará también con un sistema de autenticación seguro con encriptación de contraseñas y con un sistema de aprobación y validación.

## Creación y Gestión de Rutas

La aplicación permitirá a los alumnos diseñar rutas con información detallada. Para ello, se ha definido que el formulario de creación incluirá los siguientes campos:

- Nombre de la ruta
- Fecha de creación
- Punto de inicio y final junto a sus coordenadas GPS (longitud y latitud)
- Distancia total y duración estimada
- Desnivel acumulado y altitudes máxima y mínima
- Clasificación (circular o lineal)
- Nivel de riesgo (1-5) calculado como media de la gravedad de los puntos de peligro individuales.
- Nivel de esfuerzo (1-5) calculado mediante la media aritmética de tres parámetros: duración, distancia y desnivel acumulado. Las puntuaciones son:

Duración:

- 0-30 minutos: 2 puntos
- 30-60 minutos: 4 puntos

- 60-120 minutos: 6 puntos
- 120 minutos o más: 8 puntos

Distancia:

- 0-5 km: 2 puntos
- 5-10 km: 3 puntos
- 10-15 km: 4 puntos
- 15-20 km: 5 puntos
- 20-25 km: 6 puntos
- 25-30 km: 7 puntos
- 30 km o más: 8 puntos

Desnivel Acumulado:

- 0-100 metros: 2 puntos
- 100-300 metros: 3 puntos
- 300-500 metros: 4 puntos
- 500-600 metros: 5 puntos
- 600-800 metros: 6 puntos
- 800-1000 metros: 7 puntos
- 1000 metros o más: 8 puntos

Nota: El desnivel acumulado se calcula sumando todas las subidas y bajadas a lo largo de la ruta y dividiendo por la distancia total.

La aplicación calculará la media de estos parámetros y redondeará al entero más cercano para asignar un nivel de esfuerzo (1 = menor esfuerzo, 5 = mayor esfuerzo).

- Tipo de terreno (1-5), esta escala evalúa la dificultad del terreno en función de su uniformidad o rugosidad:

1: Uniforme. Terreno completamente plano o con pendientes muy suaves, sin obstáculos. Ideal para principiantes o personas con movilidad reducida. Ejemplo: un sendero pavimentado o de tierra lisa.

2: Mayormente uniforme con pendientes suaves. Terreno predominantemente plano con algunas pendientes ligeras. Puede haber pequeños obstáculos (como raíces o piedras pequeñas) que no dificultan significativamente el paso.

3: Pendientes moderadas y algunos obstáculos. Terreno con pendientes notables y obstáculos como rocas medianas o irregularidades que requieren atención y un esfuerzo moderado para transitar.

4: Pendientes pronunciadas y obstáculos significativos. Terreno con subidas y bajadas marcadas, acompañado de obstáculos como rocas grandes, troncos o cruces de arroyos. Requiere buena condición física y precaución.

5: Extremadamente abrupto y desafiante. Terreno muy irregular con pendientes empinadas, superficies inestables (como grava suelta) y obstáculos complejos que pueden exigir habilidades técnicas, como escalada ligera o pasos estrechos.

- Indicaciones (1-5), esta escala mide la calidad y claridad de la señalización a lo largo de la ruta:

1: Bien señalizado. La ruta cuenta con marcas claras y frecuentes (flechas, carteles, hitos) en todo el recorrido. Es prácticamente imposible perderse.

2: Señalizado adecuadamente. Hay marcas en puntos clave (cruces, bifurcaciones), pero algunos tramos carecen de señales donde el camino es evidente. Se puede seguir con facilidad.

3: Señalización moderada. Las marcas existen, pero son escasas o poco claras en algunos tramos. Requiere atención para no desviarse.

4: Poca señalización. Solo hay marcas ocasionales, y muchos tramos carecen de indicaciones. Es necesario un buen sentido de orientación o herramientas como mapas o GPS.

5: Sin señalización. No hay marcas ni indicaciones de ningún tipo. El usuario debe navegar completamente por su cuenta, lo que puede requerir habilidades avanzadas de orientación.

- Tipo de actividad (senderismo, bicicleta, raquetas de nieve, etc.)
- Temporada recomendada (primavera, verano, otoño, invierno o todo el año). Se pueden marcar varias opciones.
- Accesibilidad e inclusividad (Sí/No)
- Ruta familiar (Sí/No)
- URL de archivo GPX
- Estado de la ruta (pendiente/validada)
- Recomendaciones sobre equipamiento y seguridad
- Zona geográfica

Extracción y Cálculo de Datos desde Archivos GPX: Los archivos GPX contienen información detallada sobre rutas en formato XML. De estos archivos, se pueden extraer directamente los siguientes datos:

- Nombre de la ruta
- Coordenadas GPS de inicio y final (latitud y longitud).
- Puntos intermedios de la ruta, permitiendo la reconstrucción del recorrido.
- Altitudes en cada punto registrado.

- Tiempo de cada punto, lo que facilita el cálculo de la duración total.

Además, en base a ellos se pueden calcular los siguientes parámetros:

- Distancia total: utilizando la fórmula para calcular la distancia entre cada punto de la ruta y sumándolas.
- Duración estimada: analizando la diferencia de tiempo entre el primer y último punto registrado.
- Desnivel acumulado: sumando las diferencias positivas de altitud entre puntos consecutivos y restando las negativas.
- Altitud máxima y mínima: identificando los valores máximos y mínimos de altitud dentro del conjunto de datos del GPX.
- Clasificación de la ruta (circular o lineal): comparando las coordenadas del punto inicial y final.

El sistema integrará un módulo de procesamiento que leerá archivos GPX y extraerá automáticamente estos datos, permitiendo a los alumnos diseñar rutas sin necesidad de introducir manualmente toda la información.

## Implementación de Puntos de Interés y Puntos de Peligro

Para mejorar la experiencia del usuario, se incluirá la posibilidad de agregar puntos de interés y puntos de peligro dentro de cada ruta. Estos contarán con información específica:

- o Puntos de Interés:
  - o Nombre
  - o Tipo (histórico-arqueológico, naturaleza, mirador, área de descanso, punto de agua, refugio/alojamiento, cultural, geológico, fauna específica, botánico)
  - o Descripción
  - o Características especiales
  - o Imágenes tomadas del punto de interés
  - o Coordenadas GPS (longitud y latitud)

Extracción y Cálculo de Datos desde Archivos GPX: Si el GPX tiene waypoints (etiquetas <wpt>), se podría extraer la siguiente información: nombre, coordenadas GPS, descripción y características

- o Puntos de Peligro:
  - o Descripción detallada
  - o Kilómetro dentro de la ruta
  - o Nivel de gravedad (1-5):

1: Muy poco peligro: Este nivel representa un riesgo prácticamente inexistente, donde los usuarios pueden transitar sin preocupaciones significativas. Por ejemplo, un tramo con un ligero desnivel o una zona con vegetación suave que no interfiere con el paso.

2: Peligro leve: El riesgo es mínimo, pero requiere algo de atención. Puede incluir un camino angosto sin grandes obstáculos o una superficie con pequeñas irregularidades que no suponen un peligro real si se transita con cuidado.

3: Peligro moderado: Aquí el peligro es más evidente y exige precaución activa. Podría tratarse de un sendero con pendientes notables o un cruce con agua poco profunda que requiere equilibrio y atención.

4: Peligro alto: Este nivel indica un riesgo considerable que puede ser peligroso si no se aborda con preparación adecuada. Ejemplos incluyen tramos expuestos con caídas pronunciadas o condiciones que demandan habilidades específicas para superarse.

5: Peligro muy elevado: Representa una amenaza extrema donde el peligro es inminente y puede comprometer gravemente la seguridad. Incluye situaciones como pasos al borde de precipicios sin protección o terrenos altamente inestables que podrían colapsar.

Justificación del nivel de peligro: Razones específicas detrás de la asignación de cada nivel de gravedad, proporcionando un contexto claro para la evaluación

- o Imágenes tomadas del punto de peligro
- o Coordenadas GPS (longitud y latitud)

### Valoraciones y Reseñas

Una vez que los alumnos diseñen las rutas y éstas hayan sido validadas, el resto de los usuarios podrán valorarlas y comentar sobre su dificultad, belleza paisajística e interés cultural (en una escala del 1 al 5 cada uno de ellos), introduciendo además la fecha en la que se hizo la valoración. Además, se incluirá un espacio específico para valoraciones técnicas de profesores y expertos (perfiles: Administrador, Diseñador de Rutas y profesores) y un campo para reseñas (perfiles: Alumnos y Usuarios). El administrador podrá ver las identidades de los votantes, pero el resto de los usuarios solo podrán ver las medias de los votos.

## Calendario de Rutas

Los perfiles *Administrador* y *Profesores* contarán con una herramienta para planificar rutas en un calendario de actividades docentes. Esto permitirá asignar rutas para sus módulos a fechas específicas y agregar detalles sobre el itinerario y recomendaciones.

## Generación de Fichas Informativas

Los perfiles *Administrador*, *Diseñadores de rutas* y *Profesores* podrán generar automáticamente fichas informativas con los datos clave de cada ruta. Se trata de tres informes:

- Ficha de Seguridad: Dificultad general, puntos de peligro, recomendaciones.
- Ficha de Usuario: Datos generales, perfil del recorrido, recomendaciones.



- Ficha de Organización: Datos básicos, altitud, tipo, opinión técnica, nivel educativo recomendado.

Se utilizará un *código QR* de acceso rápido a cada ficha.

## Generación de perfiles

Para mejorar la usabilidad de la aplicación, se permitirá la visualización de perfiles de las rutas utilizando el archivo GPX, utilizando para ello el archivo CSV generado.

## Filtros para la Visualización de Rutas

Para mejorar la experiencia del usuario, se incluirán opciones para filtrar y ordenar el catálogo de rutas según: dificultad, zona de paso, punto de origen y punto final, nivel de riesgo, duración, distancia, inclusiva (Sí/No), familiar (Sí/No), tipo de ruta.

## Ejemplo de estructura fichero CSV

Sección 1: Información General (1 fila de datos)

- TipoRegistro: Valor fijo "InfoGeneral".
- NombreRuta: Nombre de la ruta Autor: Nombre del autor
- EnlaceWikiloc: URL del enlace principal de la ruta
- FechaCreacionGPX: Fecha/hora de creación del GPX

Sección 2: Trackpoints (Múltiples filas, una por punto)

- TipoRegistro: Valor fijo "Trackpoint".
- Latitud: Latitud del punto
- Longitud: Longitud del punto
- Elevacion: Elevación del punto
- Timestamp: Fecha/hora del punto

Sección 3: Waypoints (Múltiples filas, una por punto)

- TipoRegistro: Valor fijo "Waypoint".
- Latitud: Latitud del waypoint
- Longitud: Longitud del waypoint
- Elevacion: Elevación del waypoint
- Timestamp: Fecha/hora del waypoint
- Nombre: Nombre del waypoint . Si no existe, quedará vacío.
- Descripcion: Descripción del waypoint. Si no existe, quedará vacío.

## Aplicaciones de Referencia

Para mejorar el diseño y funcionalidad de la aplicación, se tomarán como referencia las siguientes webs:

- [El MIDE - Montaña Segura](#)
- [Wikiloc | Rutas del Mundo](#)
- [Cartografía y datos geográficos - Instituto Geográfico Nacional](#)

## Objetivos específicos del reto / Resultados de Aprendizaje

En la siguiente tabla se describen los objetivos específicos del reto relacionados con los resultados de aprendizaje correspondientes:

Objetivo específico	MODULOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<b>1-Realizar el diseño lógico de la base de datos para la gestión de actividades extraescolares.</b>	BASES DE DATOS	RA6. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
<b>2-Implementar en MySQL la base de datos de actividades extraescolares.</b>	BASES DE DATOS	RA2. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
<b>3-Implementar disparadores en la base de datos de rutas al aire libre</b>	BASES DE DATOS	RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.
<b>4- Generar informes en formato texto desde la aplicación de escritorio en java: ficha de seguridad, ficha de usuario y ficha de organización de las rutas al aire libre</b>	PROGRAMACIÓN	RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
		RA7. Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.
		RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la

		integridad y consistencia de los datos.
<b>5-Realizar una aplicación de escritorio de creación y gestión de rutas al aire libre con conexión a base de datos de rutas para ser usada con perfiles de administrador, diseñador de rutas, profesores, alumnos y usuarios</b>	PROGRAMACIÓN	RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
		RA7. Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.
		RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.
<b>6- Realizar una aplicación de escritorio en java utilizando Swing como interfaz gráfico y Netbeans como entorno de desarrollo integrado</b>	PROGRAMACIÓN	RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
<b>7-La programación de la aplicación debe ser orientada a objetos.</b>	PROGRAMACIÓN	RA7. Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.
<b>8-La aplicación debe conectarse a la BD siguiendo el patrón Singleton y el patrón DAO.</b>	PROGRAMACIÓN	RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.
<b>9- Carga de los ficheros .csv de la información de las rutas a la aplicación escritorio de java.</b>	PROGRAMACIÓN	RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
<b>10-Conversión de ficheros XML en ficheros HTML y CSV</b>	LENGUAJES DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	RA5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.
<b>11-Realizar un sitio web con HTML y darle estilo mediante CSS para la gestión de rutas al aire libre</b>	LENGUAJES DE MARCAS Y SISTEMAS DE	RA2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web, analizando la estructura de los

	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	documentos e identificando sus elementos.
<b>12.- Desplegar y configurar la infraestructura necesaria (servidor de base de datos) para alojar la base de datos usada por la aplicación de escritorio.</b>	SISTEMAS INFORMÁTICOS	RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos. RA 6. Operar sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.
<b>13.Desplegar y configurar la infraestructura necesaria (servidor web) para el alojamiento de la web y la transferencia segura de archivos al servidor.</b>	SISTEMAS INFORMÁTICOS	RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos. RA 6. Operar sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes. RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.
<b>14. Documentar los procedimientos de despliegue, configuración y uso de los servidores en la Guía de despliegue de la aplicación.</b>	SISTEMAS INFORMÁTICOS	RA4.Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema. RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.
<b>15. Determinar la licencia de software más apropiada para el uso y distribución de la aplicación de escritorio.</b>	SISTEMAS INFORMÁTICOS	RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.
<b>16. Realizar el manual de usuario de la aplicación de escritorio destinado a los usuarios finales.</b>	PROGRAMACIÓN  SISTEMAS INFORMÁTICOS	RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases. RA4.Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema. RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.

<b>17. El código de la aplicación java debe estar documentado con JavaDoc.</b>	PROGRAMACIÓN	RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
	ENTORNOS DE DESARROLLO	RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.
<b>18-Diseñar y utilizar diagramas de clases y la notación de diagramas de clases para implementar una aplicación.</b>	ENTORNOS DE DESARROLLO	RA5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.
<b>19- Diseño y utilización de diagramas de procedimientos (diagrama de casos de uso).</b>	ENTORNOS DE DESARROLLO	RA6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.
<b>20-Uso de control de versiones de forma colaborativa.</b>	ENTORNOS DE DESARROLLO	RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.
<b>21. Identificar, analizar y valorar los riesgos y peligros asociados a las distintas actividades al aire libre propuestas en la aplicación.</b>	ITINERARIO PERSONAL PARA LA EMPLEABILIDAD I	RA5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral. RA6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados. RA7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.
<b>22. RA4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las</b>	ITINERARIO PERSONAL PARA	4.a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la

<p><b>distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.</b></p>	<p>LA EMPLEABILIDAD I</p>	<p>calidad de vida de los ciudadanos.  4.b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.  4.c) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.  4.i) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por incapacidad temporal en supuestos prácticos sencillos.</p>
<p><b>23. RA2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.</b></p>	<p>ITINERARIO PERSONAL PARA LA EMPLEABILIDAD I</p>	<p>2.a) Se ha valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del título.  2.b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo y analizado las metodologías de trabajo de dichos equipos.  2.c) Se ha valorado la aplicación de técnicas de dinamización de equipos de trabajo.  2.d) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.  2.e) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.  2.f) Se ha tomado conciencia de que la participación y colaboración son necesarias para el logro de los objetivos en la empresa.  2.g) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un</p>

		<p>aspecto característico de las organizaciones.</p> <p>2.h) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.</p>
--	--	--

## Equipos de trabajo

### Formación y compromiso

Los equipos de trabajo se habrán conformado con criterios de heterogeneidad. Para que exista un compromiso en el trabajo en equipo se redactará y firmará en la primera jornada un **contrato de equipo**, que figura una plantilla en OneNote en cada equipo de Teams, con el que se comprometen todos sus miembros.

En el compromiso de equipo debe constar una hora fijada para la reunión diaria a la que todo el equipo debe comprometerse a asistir.

También deben figurar las funciones que asignan a cada Rol de los propuestos en el punto siguiente.

### Roles en el equipo y coordinación

Es muy importante la correcta coordinación entre los miembros de un equipo de trabajo para ser eficientes con el resultado a conseguir y disponer de un clima de trabajo apropiado. En los equipos habrá un miembro que tendrá el rol de coordinador y que será el encargado de coordinar las tareas que deban realizar los miembros del equipo y dirigir las reuniones del equipo, entre otras funciones. Dentro de un equipo los miembros de un equipo pueden asumir distintos roles. En el trabajo diario de los equipos, se tendrán que asumir también los siguientes roles:

- Coordinador
- Secretario
- Portavoz
- Desarrollador

Tener un rol no significa que no se tengan que hacer otras tareas propias del desarrollo del reto. La función de portavocía se irá intercambiando a lo largo de todo el desarrollo del reto conforme decida cada equipo. Cada miembro deberá pasar al menos una vez por ese rol.

Las funciones de cada rol deberían ser decididas en la primera sesión del reto y plasmadas en el contrato de equipo.

## El trabajo diario

Todos los días, los equipos tendrán una reunión inicial de trabajo. La reunión se producirá en la primera hora en la que todos los miembros tengan clase. Se registrará lo hablado en la reunión en un cuaderno de trabajo. En ella se decidirán las tareas a realizar en esa jornada y la siguiente y se analizarán los problemas y necesidades. Se asignarán las tareas a quienes van a ser responsables de realizarlas. Se realizará el ajuste de la planificación de tareas en el Github Project.

Se redactará en el **cuaderno de trabajo**, que figura en cada equipo de Teams en OneNote, los detalles de lo realizado en la jornada anterior.

Al final de la jornada deberá producirse una reunión en la que se confirmen las tareas previstas que se han terminado y sobre los problemas de las que no se hayan podido resolver en tiempo. Se podrá cumplimentar en esta reunión el cuaderno de trabajo con lo realizado en la jornada.

Cuando se dé por terminada una tarea, deberá ser registrada como terminada en el GitHub Project y notificar su finalización.

Se deberá priorizar la realización de tareas de las que dependa la realización de otras.

En cada equipo se podrán distribuir las tareas de la forma acordada por el equipo y que sea la más adecuada y eficiente. Sería conveniente para alcanzar los resultados de aprendizaje que los miembros de los equipos participasen en tareas asociadas a todos los módulos, aunque es posible que esto no sea lo más eficiente en cuanto a tiempos.

## El seguimiento

Cada profesor asistirá al aula en las horas que tiene asignadas en su módulo.

El profesor velará por:

- En su caso, la comprobación de que los alumnos participan en las reuniones de trabajo.
- Comprobar si el rol de portavoz en los equipos rota, en este caso debe aparecer en el diario de trabajo.
- La resolución de las dudas en cuanto a los objetivos del reto.
- La resolución, en la medida de lo posible de las dudas técnicas sobre el desarrollo del reto y la impartición de píldoras formativas si es necesario.
- El seguimiento del trabajo desarrollado en los equipos.
- El seguimiento del trabajo individual del alumnado.
- Facilitar el aprendizaje y el trabajo colaborativo en el aula.

Cuando un profesor no pueda resolver un problema o duda de carácter técnico, lo comunicará al equipo docente o al profesor del módulo relacionado con el problema.



## Herramientas de seguimiento

Las herramientas que el profesorado utilizará para el seguimiento serán:

<b>Seguimiento del equipo</b>	Github Project, Teams, Microsoft 365, Github repositorio, cuaderno de trabajo y observación.
<b>Seguimiento del alumnado</b>	Github Project y repositorio, Teams, Microsoft 365, cuaderno de trabajo y observación.

## Herramientas de comunicación y colaboración

Se especifican las formas en las que se produce la comunicación entre los miembros de los equipos y entre el alumnado y los profesores.

Dentro del alumnado	Reuniones de trabajo, oral en el aula, Teams, Microsoft 365, correo electrónico y WhatsApp
Entre alumnado y profesorado	Teams, Microsoft 365, correo electrónico y oral en el aula

Los equipos realizarán el trabajo de forma colaborativa usando:

- **Github Project:** Para la planificación de las tareas.
- **Git y GitHub:** Como control de versiones, repositorio y espacio colaborativo de trabajo.
- **One Note:** Para el cuaderno de trabajo, lista de tareas y contrato de equipo.
- **Teams:** Comunicaciones y entrega de tareas.

## Tareas que realizar, recursos elaborados y formato

En el proceso del reto se deberán generar los siguientes recursos finales:

<b>RESULTADOS / RECURSOS GENERADOS</b>
Repositorio de GitHub con aportaciones diarias del trabajo realizado. Commit y push diarios.
Contrato de equipo en OneNote del canal del Equipo de Teams. (Office 365)
Documentación del reto realizado con Markdown e incluido en repositorio GitHub.
Diagrama de clases.
Diagrama de casos de uso.
Guía de despliegue de la aplicación en PDF: con la documentación del despliegue, configuración y uso de los servidores y clientes de BBDD, Web y SFTP. (subido al repositorio y con enlace desde la documentación).
Manual de usuario de la aplicación de escritorio: con los requerimientos de hardware y software, la licencia de software, la explicación de uso de la aplicación java y la generación de informes en formato texto (con enlace desde la documentación en github). Los informes son: ficha de seguridad, ficha de usuario y ficha de organización de las rutas al aire libre.

Máquina virtual exportada en formato: .ova con el servidor de base de datos montado, configurado y con la base de datos cargada. (Se subirá el archivo: .ova al espacio de almacenamiento en el equipo de Teams y se pondrá un enlace de descarga en el repositorio de Github.)
Máquina virtual exportada en formato: .ova con el servidor Web, FTP y SSH montado, configurado y con la web cargada. (Se subirá el archivo: .ova al espacio de almacenamiento en el equipo de Teams y se pondrá un enlace de descarga en el repositorio de Github.)
Código fuente de la aplicación de escritorio en repositorio GitHub comentado con JavaDoc.
Código de las hojas de estilos XSLT (CSV y HTML) en repositorio GitHub.
Código HTML y CSS de la página web en repositorio GitHub.
Script de creación de base de datos en repositorio GitHub con datos ficticios de prueba.
Diagrama E/R y relacional de BD y script de importación SQL (incluidos en repositorio y documentación).
Script con disparadores de bases de datos en repositorio GitHub.
Cuaderno de trabajo de los equipos en OneNote de office 365 (diario).
Presentación del proyecto final del equipo (con enlace desde la documentación en Github)
Ejecutables de las aplicaciones y aplicaciones desplegadas.
Identificación de factores de riesgos asociados a las actividades al aire libre, específicos y considerando los factores del entorno.
Creación de matriz de riesgo y medidas preventivas.
Creación de una plantilla de un plan de emergencias.
Infografía en materia de Seguridad Social.
Planificación del proyecto en Github, con las asignaciones de tareas y desarrollo de tareas (diario).

## Exposición y GitHub (Readme)

La documentación que se elabore del reto, de cara a la exposición y en el repositorio de github, es una memoria en la que se deberá hacer referencia al menos a:

- El nombre del reto y una descripción corta.
- Los miembros del equipo.
- Los resultados obtenidos.
- Las tecnologías utilizadas en el desarrollo.
- Los resultados esperados para cada módulo.
- La valoración de lo realizado.
- Las mejoras propuestas.
- Bibliografía y webgrafía.

En la última jornada del reto, cada equipo hará una **exposición** de lo realizado en el reto. En esa exposición:

- Se usará una presentación digital como base de la exposición
- Deberán participar en la exposición todos los miembros del equipo
- Se expondrá como se ha organizado el trabajo en el equipo
- Se expondrá las tecnologías utilizadas en cada caso y los desarrollos realizados
- Se hará una valoración del trabajo colaborativo y del reto
- Se hará una demostración del funcionamiento de la aplicación y página web desarrolladas
- Se podrá hacer referencia a cualquier otro aspecto relevante

## Especificaciones para cada módulo

A continuación, se detallan los requisitos pedidos para cada módulo:

### Módulo: Bases de datos

#### 1. Diagrama E/R y relacional de la base de datos

Se hará en base a lo especificado en el punto 2 de este documento.

Cada equipo deberá realizar el diagrama E/R y el diagrama relacional de la base de datos

#### 2. Implementación de la base de datos

Cada equipo deberá realizar un script sql para crear la base de datos y añadir datos de prueba iniciales.

#### 3. Implementación de script con disparadores

A la hora de desarrollar la aplicación se ha de utilizar uno o varios scripts con disparadores. Se deberán entregar dichos scripts.

### Módulo: Entornos de Desarrollo

Se debe realizar un **diagrama de clases** completo, incluyendo la cardinalidad, atributos (con tipo de dato), métodos (con parámetros) y relaciones entre clases. Para esto se deben utilizar como guía los apuntes de la unidad 6.

Se debe realizar un **diagrama de casos de uso**. Para ello se utilizará el material aportado en Teams. Se aporta documentación en Teams y se realizará una explicación en una de las sesiones durante el reto.

Se deben **documentar las clases utilizando JavaDoc**. Se aporta documentación en Teams y se realizará una explicación en una de las sesiones durante el reto.

Se debe **documentar el resultado final en GitHub utilizando Markdown y Visual Studio Code**. La documentación debe incluir un índice de contenidos, enlaces, imágenes integradas, código integrado y formateado, numeraciones, puntuaciones, títulos y

subtítulos. Se aporta documentación en Teams y se realizará una explicación en una de las sesiones durante el reto.

En la documentación se deben incluir al menos la siguiente información:

Sobre la base de datos:

- Descripción de la base de datos.
- Imagen de E/R y breve explicación.
- Imagen del diagrama relacional y breve explicación.
- Archivo de importación SQL enlazado en la documentación.

Sobre la web:

- Explicación de la estructura de la página web incluyendo imágenes y justificación de las decisiones de diseño tomadas.
- Breve explicación de los tipos de estilo utilizados.
- Explicación de los contenidos incluidos en la web.

Sobre Java:

- Diagrama de clases completo (funciones, atributos y cardinalidad) y breve explicación.
- Documentación de las clases utilizando JavaDoc.
- Explicar y justificar las decisiones tomadas para realizar la asignación de grupos/ cursos y número de alumnos al registrar una actividad nueva. Explicar añadiendo fragmentos de código y comentarios sobre el mismo.

Sobre la implementación y despliegue:

- Comparativa de las tecnologías probadas para la implementación. Incluir una tabla resumiendo esta información. Justificar la elección de tecnología y describir sus características principales.
- Enlace a la guía de despliegue y al manual de usuario que se encontrarán alojados en OneDrive o en el propio repositorio.

## Módulo: Programación

A la aplicación se accede a través de la identificación de usuario y contraseña, donde se valida si es un usuario válido de la aplicación y según el rol se dará acceso a las diferentes opciones. Tendrá una opción de entrar en la aplicación sin registrarse.

Si elige la opción de entrar a la aplicación sin registrarse (rol Usuario), se muestran todas las rutas de la aplicación y las valoraciones realizadas, en este caso, no se puede modificar nada.

La aplicación escritorio tendrá un menú, no tiene por qué tener las siguientes opciones, pero sí implementar las funcionalidades siguientes:

- Mostrar las rutas de la aplicación y las valoraciones realizadas: Tendremos la posibilidad de elegir por varios criterios de selección ([1.7 Filtros para la Visualización de Rutas](#)), las rutas con sus puntos de interés o de peligro y sus imágenes, además de mostrar las valoraciones y reseñas realizadas. Dependiendo del rol, el usuario puede realizar modificaciones, hay que tener en cuenta lo descrito en la descripción del reto.
- Crear rutas a partir de un fichero: Permite seleccionar un fichero csv de una ruta e introducir esa información en la aplicación, aunque es solo una propuesta de csv [2.9. Ejemplo de estructura fichero CSV](#). Aparece la opción de seleccionar el fichero a cargar, se examina la estructura de la información y con la información aportada y los cálculos que se pueden determinar con la información aportada, se creará la ruta en estado pendiente.
- Crear rutas introducción de los datos: Pedir todos los datos que debe tener una ruta para que puedan rellenarse, mostrar los datos calculados y crear la ruta en estado pendiente.
- Añadir puntos de interés o puntos de peligro: Tener en cuenta [1.2 Implementación de Puntos de Interés y Puntos de Peligro](#)
- Validar las rutas: Mostrar todas las rutas en estado pendiente y el usuario puede validarlas
- Generar las fichas de las rutas: Tener en cuenta [1.5 Generación de Fichas Informativas](#)
- Valoraciones y Reseñas: tener en cuenta [1.3 Valoraciones y Reseñas](#)
- Mantenimientos básicos:
  - Tipo de actividad: senderismo, bicicleta, raquetas de nieve, etc.
  - También considerar si el nivel de esfuerzo, que influyen tres factores, tener tablas auxiliares con los tramos de duración, distancia y nivel acumulado. [Nivel de esfuerzo \(1-5\)](#)
  - Igualmente valorar crear tablas auxiliares para mostrar las leyendas de tipo de terreno e indicaciones [Tipo de Terreno \(1-5\)](#) y [Indicaciones \(1-5\)](#) y las leyendas del nivel de gravedad [Nivel de gravedad \(1-5\)](#)
- Serán opcionales los siguientes puntos: [1.4 Calendario de Rutas](#) y [1.6 Generación de perfiles](#)

En los apartados propuestos se tiene que estudiar donde sería conveniente introducir unos criterios de selección antes de mostrar la información.

Conviene que la aplicación informe en todo momento a través de cuadros de dialogo de las acciones que se realizan. Por ejemplo, cuando un usuario de la aplicación crea una ruta dar un mensaje al usuario informando sobre si la operación se ha realizado correctamente o no.

El manual de usuario de la aplicación debe contener la explicación del uso de la aplicación desarrollada en java con las pantallas, validaciones y mensajes realizados.

## Módulo: Sistemas Informáticos

Se deberá de instalar, configurar, probar y documentar toda la infraestructura de sistemas necesarios para desplegar el servidor de base de datos de la aplicación de escritorio y del servidor para alojar el sitio web (servidor web) y la transferencia segura de archivos.

Además, se deberá crear un manual de usuario de la aplicación de escritorio usando herramientas ofimáticas (Word).

Servidor de base de datos:

El servidor de base de datos deberá cumplir las especificaciones indicadas para la base de datos.

Se deberán probar diferentes tecnologías y aplicaciones y elegir la más adecuada para esta aplicación concreta justificando la elección. (Docker, AWS, Vagrant, Virtual Box, ...)

Se documentarán todas las actuaciones en el documento: Guía de Despliegue de la aplicación.

El servidor se deberá montar en una máquina virtual, exportarla en formato: .ova, subir el archivo al canal de Teams del Equipo y generar un enlace de descarga que se pondrá en el repositorio de Github.

Servidor Web:

El servidor web tiene como finalidad alojar el sitio web de la aplicación generada en el módulo: Lenguajes de Marcas, mostrar correctamente su contenido y la subida segura de archivos al servidor (autenticación de usuarios y uso de protocolos seguros)

Para permitir estas funcionalidades, la máquina que alojará estos servicios deberá disponer de:

- o Un servidor web (para alojar el sitio web de la aplicación)
- o Un servidor FTP con autenticación de usuarios y uso de protocolos seguros que permitirá la transferencia de archivos al servidor web desde clientes remotos.
- o Un servidor SSH que permitirá las conexiones desde clientes remotos mediante comunicaciones y la subida segura de archivos.

Se deberán probar diferentes tecnologías y servidores web (apache, nginx, ..) elegir la más adecuada justificando la elección. (Docker, Vagrant, Virtual Box, ...)

Se documentarán todas las actuaciones en el documento: Guía de Despliegue de la aplicación.

El servidor se deberá montar en una máquina virtual, exportarla en formato: .ova, subir el archivo al canal de Teams del Equipo y generar un enlace de descarga que se pondrá en el repositorio de Github.

Conexión desde clientes:

Se comprobará el correcto funcionamiento de las conexiones desde las máquinas clientes al servidor web (navegador) al servidor SSH (consola) y al servidor FTP (subida y bajada segura de archivos desde cliente)

Se deberán documentar los procesos realizados generando la siguiente documentación:

Guía de despliegue de la aplicación:

Se creará una guía de despliegue de la aplicación, cuyo objetivo es documentar los procesos de despliegue y configuración de los servidores, así como el uso de los mismos desde las máquinas cliente.

En dicha guía se deberá incluir al menos los siguientes apartados:

- Portada: se incluirá en la misma el logo tipo de la empresa o del centro, nombre del reto, ciclo, número de equipo y nombre y apellidos de los integrantes del equipo.
- Índice o tabla de contenido.
- Diagrama de red de la arquitectura de la aplicación.
- SERVIDOR DE BASE DE DATOS:
  - Descripción y justificación de la elección y de la infraestructura sobre la que se ha montado: físico, virtual (docker, MV ..)
  - El servidor de base de datos deberá soportar la última versión estable de mysql.
  - Proceso de instalación, configuración y despliegue del servidor.
  - Proceso de carga de datos.
  - Acceso desde la aplicación.
- SERVIDOR WEB:
  - descripción y justificación de la elección y de la infraestructura sobre la que se ha montado: físico, virtual (docker, MV...)
  - Se probarán varios tipos de tecnologías (al menos 2) y se elegirá una de ellas justificando la elección.
  - Proceso de instalación, configuración y despliegue del servidor.
  - Acceso desde clientes.
  - SERVIDOR FTP: descripción y justificación de la elección y de la infraestructura sobre la que se ha montado: físico, virtual (docker ó MV)
  - Proceso de instalación, configuración y despliegue del servidor.
  - Acceso desde clientes.

- o SERVIDOR SSH: descripción y justificación de la elección y de la infraestructura sobre la que se ha montado: físico, virtual (docker ó MV)
  - o Proceso de instalación, configuración y despliegue del servidor.
  - o Acceso desde clientes.
- Bibliografía / Webgrafía / Fuentes: En este apartado de la guía se incluirán las fuentes de consulta usadas durante el reto para la búsqueda de información y resolución de problemas encontrados: libros, manuales, foros, ...

Manual de usuario de la aplicación:

En relación con el manual de usuario de la aplicación se deberán incluir al menos los siguientes apartados:

- Portada: se incluirá en la misma el logo tipo de la empresa o del centro, nombre del reto, ciclo, numero de equipo y nombre y apellidos de los integrantes del equipo.
- Índice o tabla de contenido.
- Requerimientos hardware y software para el correcto funcionamiento de la aplicación de escritorio.
- Manual de usuario de la aplicación de escritorio destinado al usuario final. (incluirá capturas de pantalla de la aplicación y explicación de su utilización según las especificaciones del proyecto)
- Licencia, términos y condiciones de uso.

Para la elaboración tanto del **Manual de usuario de la aplicación como de la Guía de despliegue**, se tendrán en cuenta para su elaboración los siguientes aspectos relacionados con el formato del documento:

- Los contenidos se mostrarán correctamente estructurados en apartados y subapartados en una estructura coherente.
- Se deberá hacer un uso correcto de los estilos de texto, fuentes, negritas, subrayados y sangrías en los párrafos de forma coherente al contenido del documento.
- Se deberá hacer un uso correcto de los encabezados y pies de página y se han numerado las páginas.
- Se insertarán correctamente y de forma coherente al contenido del documento: imágenes, tablas, enlaces, ....
- Se revisará la ortografía y gramática del documento para corregir las faltas de ortografía y sintaxis y se han respetado las reglas sintácticas en la construcción de oraciones y la redacción del documento.

Así mismo, ambos documentos se generarán con una aplicación ofimática (Word) y deberán estar disponibles en formato .pdf y enlazados al repositorio GitHub.



## Módulo: LENGUAJE DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

Se ha de realizar un sitio web con HTML y darle estilo mediante CSS para la gestión de rutas al aire libre.

Se valorarán los siguientes aspectos del sitio web:

- **Estructura:** Ha de tener como mínimo los bloques: *header*, *nav*, *main* y *footer*. Han de ser ubicados en la web utilizando el modelo de cajas tradicional o el modelo de cajas flexible (obligatorio uno de los dos).
- **Estilo:** Dar estilo a nuestra web utilizando CSS3. La hoja de estilo ha de ser común a todo el sitio web que ha de tener un diseño minimalista y elegante y ha de integrar como posibles elementos:
  - Enfócate en la claridad y funcionalidad del diseño
  - Asegúrate de que los elementos interactivos, como botones y menús, se comporten correctamente y tengan un aspecto atractivo.
  - Elige fuentes que sean legibles y atractivas
  - Aplica degradados y sombras
  - Utiliza una paleta de colores atractiva
  - Experimenta con la transparencia
  - Utiliza efectos de transformación
  - Utiliza diseños en cuadrícula
  - Aplica filtros a tus imágenes
  - Trabaja la posición y el tamaño de los elementos
  - Utiliza texto alternativo para las imágenes
  - Emplea IDs y clases para identificar elementos específicos y aplicar estilos de forma eficiente
  - Prueba la web en diferentes navegadores y dispositivos para detectar y corregir errores de visualización.
  - Optimiza el código CSS para mejorar el rendimiento de la página.
  - Utiliza herramientas de desarrollo web para analizar y depurar el código.
- **Contenido:** Ha de tener texto, imágenes y la posibilidad de incluir algún video. También existe la posibilidad de utilizar animaciones, pero sin recargar visualmente la web. Se valorará que la web incluya el contenido de la base de datos más importante y representativo, referido a las rutas al aire libre y toda la información relevante relativa a cada una de ellas del modo más visual posible.
- **Plantillas XSLT.** Se trata de generar dos plantillas que trabajaran sobre los archivos GPX, una para crear los CSV necesarios para alimentar la aplicación de escritorio y otro para generar parte del sitio web que estamos diseñando (HTML).

## Módulo: Itinerario Personal para la Empleabilidad I

Para que los alumnos contribuyan al proyecto desde la perspectiva de IPE, se propone la realización de una **evaluación de riesgos**. El proceso consiste en identificar, analizar y valorar los riesgos y peligros asociados a las distintas actividades al aire libre propuestas en la aplicación tales como senderismo, bicicleta, raquetas de nieve y a los distintos entornos.

### 1. Identificación de riesgos y peligros:

**Tarea:** Realizar un análisis de riesgos asociados a las actividades al aire libre que la aplicación va a gestionar.

A. Identificar peligros específicos de cada actividad (caídas, desorientación, condiciones meteorológicas adversas, etc): Descomposición de la actividad en sus diferentes fases:

- **Preparación:** equipamiento, planificación de la ruta, previsión meteorológica.
- **Ejecución:** desarrollo de la actividad, riesgos físicos y humanos.
- **Finalización:** regreso, fatiga, posibles accidentes.
- Clasificar los riesgos según su probabilidad y gravedad.

B. Identificación de peligros asociados a cada actividad:

- **Físicos:** Considerar factores del entorno (terreno, clima, fauna, etc) que puedan influir en la seguridad. Terreno irregular, caídas, desprendimientos, cambios climáticos...
- **Humanos:** Capacitación del grupo, falta de experiencia, errores de juicio, fatiga, imprudencias, estado físico, conocimientos de primeros auxilios...
- **Materiales:** condiciones de los equipos, falta de señalización, fallos técnicos.

### 2. Evaluación de riesgos:

**Tarea:** evaluar los riesgos identificados y proponer medidas de control.

- Crear una **matriz de riesgo** sencilla para priorizar los riesgos más significativos.
- Proponer medidas preventivas en función del riesgo (equipo necesario, formación, protocolos de emergencia...etc) detallando quién será el responsable de implementar cada medida y cuándo se ejecutará.
- Sugerir recomendaciones para minimizar riesgos (rutas alternativas, puntos de encuentro...)

### 3. Diseño de protocolo de seguridad y emergencias.

**Tarea:** Crear una **plantilla** para elaborar un plan de emergencias en actividades al aire libre.

- Para cada escenario, describir qué tipo de emergencia puede ocurrir según actividad, qué pasos a seguir, qué recursos y medios son necesarios y quién actúa.

- Diseñar protocolos de actuación en caso de emergencia (primeros auxilios, contacto con emergencias, etc.). Cada miembro del equipo debe tener un rol asignado, Líder de grupo, encargado primeros auxilios, encargado de comunicación, encargado de logística.
- Integrar recomendaciones específicas para grupos vulnerables (niños, personas mayores, etc)
- 4. Obligaciones en materia de Seguridad Social.

**Tarea:** En un contexto donde se decide organizar y ofrecer estas actividades al público. ¿Qué obligaciones se tendrían en materia de Seguridad Social? ¿Qué protección tendrían como trabajadores en este sector? Crear una infografía:

- Pasos a seguir para darse de alta como empresa o autónomo.
- Tipo de contingencias que cubre la Seguridad Social.
- Prestaciones en caso de accidente laboral durante una ruta. Tarea IT:

Un trabajador/a con contrato indefinido en la empresa y una antigüedad de 2 años, estuvo en situación de I.T. debido a un accidente no laboral desde el día 6 de mayo de 2022 hasta el 28 de mayo de 2022. La base de cotización por contingencias comunes de enero, febrero y marzo de 2022 has sido de 1225€ y en abril de 1400€ y la de contingencias profesionales de 1290€ de enero a marzo y de 1500€ en abril. Las horas extras recibidas en el año anterior fueron de 240€.

- Calcule el subsidio económico que como mínimo le corresponderá a la trabajadora los días de baja y quién tendrá obligación de abonárselo.
- Y si hubiera sido un accidente laboral, ¿cuál sería el importe de la prestación?

## Evaluación y Calificación

Para obtener la **calificación** del reto en cada módulo usaremos el siguiente sistema de baremación:

- Una **calificación técnica 1** de los RAs y criterios de evaluación asociados en el reto a cada módulo. Esta evaluación tomará como evidencias los resultados elaborados por cada equipo.
- Una **coevaluación y autoevaluación** realizada por los integrantes de cada equipo.
- Una **calificación realizada por los profesores** para cada alumno considerando los cuadernos de trabajo, observación diaria y participación en herramientas colaborativas.
- Una **calificación técnica 2 individualizada** de los RAs y criterios de evaluación asociados en el reto a cada módulo. Esta evaluación técnica usará como evidencia una prueba objetiva sobre las realizaciones del reto y es realizada por cada módulo.
- Una calificación sobre la exposición final en la que se usará una rúbrica.

Obtención de la calificación de cada módulo:

Calificación	Peso	Comentarios
<b>Calificación técnica 1 + Autoevaluación y Coevaluación</b>	60%	De la evaluación técnica que hace cada profesor en su módulo, se aplica un factor de corrección según la autoevaluación y coevaluación. El factor de corrección hará que la calificación de cada alumno se pueda incrementar hasta en un 20% y decrementar hasta en un 60%.
<b>Calificación técnica 2</b>	20%	Prueba objetiva individual para cada módulo.
<b>Calificación de CPS por el profesorado</b>	10%	Para cada alumno considerando los cuadernos de trabajo, observación diaria y participación en herramientas colaborativas.
<b>Calificación de la exposición final</b>	10%	Se utilizará una rúbrica

## Recursos

- Bibliografía
- Enlaces web
  - Video de introducción - Java Swing con Netbeans  
<https://www.youtube.com/watch?v=18UA7X2ss8g>
- Documentación aportada en Teams.

## Secuenciación

A continuación, se muestra un calendario con las tareas que deben entregarse en una fecha concreta.

Día	Resultado esperado
Lun, 28-abr	Formación y activación de equipos. Se presenta el reto por el agente externo. Se entrega la documentación del reto. Se realiza y firma contrato de equipo. Se organiza la distribución de roles en cada equipo. Se crea y configura el repositorio en GitHub. Se elabora una lista de tareas.
Mar, 29-abr	Se crea en Github la planificación del proyecto de equipo. Se inicia la edición de cuaderno de equipo. Se hace una distribución inicial de tareas.

	Se decide la gestión del repositorio GitHub.
Mie, 30-abr	Se entrega el diagrama de clases. Se entrega la plantilla de la guía de despliegue. Se inician los trabajos para la infraestructura del servidor de bases de datos. Se presentan los estados de los trabajos de los equipos Se entrega el diseño de la base de datos (E/R)
Vie, 2-may	Se crea la base de datos. Se despliega la infraestructura del servidor de bases de datos, se carga la base de datos y se documenta en la guía de despliegue. Se cargan datos en la base de datos. Se elabora la tarea de identificación de riesgos y peligros específicos asociados a cada actividad. Se entrega la infografía en materia de Seguridad Social. Tarea IPE.
Lun, 5-may	Se entrega plantilla XSLT para generación de CSV Se comienza a trabajar en la infraestructura para el servidor web (servidor Web, servidor FTP y servidor SSH). Se comienza a trabajar en la infraestructura para el servidor web (servidor Web, servidor FTP y servidor SSH). Se ha determinado el diagrama físico y lógico de red.
Mar, 6-may	Se sigue trabajando en la infraestructura para el servidor web (servidor Web, servidor FTP y servidor SSH) y se documentan los trabajos en la guía de despliegue. Se entrega la base de datos (Modelo Relacional y Script de creación) Se entrega del diagrama de casos de uso. Se entrega de README con al menos índice, participantes, E/R, diagrama de casos de uso y diagrama de clases.
Mie, 7-may	Se sigue trabajando en la infraestructura para el servidor web (servidor Web, servidor FTP y servidor SSH) y se documentan los trabajos en la guía de despliegue.
Jue, 8-may	Se despliega el servidor web (servidor Web, servidor FTP y servidor SSH) y se finaliza la documentación de los servidores en la guía de despliegue. (entrega parcial)
Vie, 9-may	Se prueba el servidor web y comienzan las pruebas con los clientes para la autenticación, conexión segura y subida de archivos. Se presentan los estados de los trabajos de los equipos Se entrega la tarea de identificación de factores de riesgos, la matriz de riesgos y medidas preventivas. Matriz que estructura los posibles peligros, probabilidad de ocurrencia y el impacto.
lun, 12-may	Se prueba el servidor web (Web, FTP, SSH) y los clientes SSH y FTP para la autenticación y carga segura de archivos en el servidor y se documenta en la guía de despliegue.

	<p>Se crea y entrega la plantilla del Manual de usuario de la aplicación de escritorio.</p> <p>Se determinan los requerimientos de hardware y software de la aplicación de escritorio y se documentan en el manual de usuario de la aplicación.</p>
Mar, 13-may	<p>Se finalizan las pruebas del servidor Web (Web, FTP, SSH) y los clientes SSH y FTP para la autenticación y carga segura de archivos en el servidor, se documentan los procesos en la guía de despliegue.</p> <p>Se comienza a realizar el manual de usuario de la aplicación de escritorio.</p> <p>Se elige la licencia de la aplicación de escritorio y se documenta en el manual de usuario.</p>
Mie, 14-may	<p>Se sigue trabajando en el manual de usuario de la aplicación de escritorio.</p> <p>Se entrega la guía de despliegue.</p> <p>Se entrega el README con todo lo realizado hasta el momento.</p>
Jue, 15-may	<p>Se entrega el script de los disparadores.</p> <p>Se entregan los informes generados en la aplicación escritorio java.</p> <p>Se entrega la página web y la hoja de estilos con su documentación.</p> <p>Se entrega plantilla XSLT para generación de HTML.</p> <p>Se finaliza el manual de usuario de la aplicación de escritorio java.</p> <p>Se realizan pruebas finales de todos los servidores (BBDD, Web, SSH) y clientes (Web, FTP, SSH), se depuran posibles errores.</p>
Vie, 16-may	<p>Se finaliza el desarrollo de la aplicación escritorio java.</p> <p>Se realizan pruebas finales de la aplicación escritorio java.</p> <p>Se realizan pruebas finales de todos los servidores (BBDD, Web, SSH) y clientes (Web, FTP, SSH) y se depuran posibles errores.</p> <p>Se entregan las MV de los servidores en formato: .ova al canal de Teams del equipo con un enlace de descarga en el repositorio Github.</p> <p>Se entrega el manual de usuario de la aplicación escritorio.</p> <p>Se entrega el plan de emergencias.</p>
Lun, 19-may	<p>Se realizan comprobaciones finales.</p> <p>Se realizan las presentaciones de los equipos.</p> <p>Se realizan las coevaluaciones de los equipos.</p> <p>Se finalizan las evaluaciones de los equipos.</p>