

Plataforma de Proyecto integrado fin del Ciclo Formativo de Grado Superior en desarrollo de Aplicaciones Web

Descripción del Sistema

La plataforma de exhibición de proyectos estudiantiles es un sistema web diseñado para permitir a los estudiantes de diversos cursos académicos subir y gestionar la información de sus proyectos finales. Este sistema no solo facilita la organización y visualización de los proyectos para los estudiantes y profesores, sino que también permite a las empresas y otros visitantes externos explorar estos proyectos, visualizar detalles específicos y contactar directamente a los estudiantes para discutir oportunidades de empleo o colaboración.

La implementación de esta plataforma digital no solo ayudará a los estudiantes a mostrar sus habilidades y logros académicos, sino que también servirá como una herramienta valiosa para las empresas en búsqueda de nuevo talento. Además, se espera que la plataforma fomente una mayor interacción entre el cuerpo estudiantil y la industria, cerrando la brecha entre la educación y el mercado laboral.

Gestiona

Proyectos Integrados ASI/ASIR

Curso 2023-2024

Alumno/a	Título	Memoria	Exposición	Repositorio	Video	Foto
Belén Nazareth Durán Meléndez	Implantación de Entornos Dinámicos (con Jenkins y Kubernetes)					
Oscar Lucas Leo	Implementación de un Service Mesh con k8s y Linkerd					
Arantxa Fernandez Morató	Integrando Harbor en GitLab CI/CD					
José Juan Hervás Carrasco	Instalación de Foreman/Katello y Puppet					

Curso 2022-2023

Alumno/a	Título	Memoria	Exposición	Repositorio	Video	Foto
Felipe López García	Alta disponibilidad y replicas en Proxmox VE (Proxmox + HA + CEPH + ZFS)					
Alejandro Gutierrez Valencia	Gestión de usuarios con Keycloak					
Adrián Palomino García	Despliegue Continuo con OpenShift					
Alejandro Montes Delgado	Despliegue y funcionamiento de Wazuh					
Alfonso Roldán Amador	Implementación de Terraform en Azure mediante Azure DevOps Pipelines					

Imagen 1: Ejemplo de [aplicación web de proyectos integrados IES Gonzalo Nazareno](#)

Funcionalidades Principales

- **Registro y Autenticación de Usuarios:** Los usuarios pueden crear cuentas personales utilizando la autenticación de Google o Séneca. Cada usuario (estudiante, profesor, o visitante corporativo) tiene un nivel de acceso diferente que determina las acciones que puede realizar en la plataforma.
- **Gestión de Proyectos:** Los estudiantes pueden subir la información de sus proyectos, que incluye documentación, imágenes, y enlaces a repositorios de código. Además, pueden editar o actualizar sus proyectos según sea necesario.
- **Visualización y Búsqueda de Proyectos:** La plataforma categoriza los proyectos por curso académico y otros criterios, como área de estudio o tecnología utilizada, facilitando a los usuarios la navegación y búsqueda específica a través de filtros avanzados.
- **Comunicación:** Un sistema de mensajería permite la comunicación directa entre los estudiantes y las empresas interesadas en sus proyectos.

Requisitos No Funcionales:

- **Accesibilidad:** Asegurar que la plataforma sea accesible en diferentes dispositivos y navegadores.
- **Seguridad:** Proteger la información personal de los estudiantes y la propiedad intelectual de sus proyectos.
- **Usabilidad:** Interfaz intuitiva y fácil de usar tanto para estudiantes como para profesores.

Requisitos Funcionales:

- La plataforma deberá mostrar una lista de cursos académicos, cada uno identificado por su año correspondiente (por ejemplo, 2021-2022, 2022-2023).
- Cada curso contendrá un enlace o sección que dirija a los proyectos presentados durante ese año académico.
- Cada proyecto tendrá su propia página de perfil dentro del curso correspondiente.
- El perfil del proyecto incluirá:
 - Título del proyecto.
 - Nombre del estudiante o equipo de estudiantes.
 - Una breve descripción del proyecto.
 - Documentación relevante del proyecto (enlaces para descargar o visualizar).
 - Enlace al repositorio del código (si aplica).
 - Opciones para compartir el perfil del proyecto en redes sociales o por email.

Actividades

Actividad 1: Diseño de Diagrama de Clases para Plataforma de Proyectos Estudiantiles

Objetivo:

Desarrollar un diagrama de clases que modele la estructura y las relaciones entre las entidades de una plataforma de exhibición de proyectos estudiantiles para un Ciclo Formativo de Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

Instrucciones:

1. **Identificar Entidades Principales:**
 - **Usuario:** Representa a los estudiantes, profesores y visitantes corporativos.
 - **Proyecto:** Detalles y documentación de los proyectos subidos por los estudiantes.
 - **Curso:** Agrupa proyectos bajo un año académico específico.
 - **Mensajería:** Manejo de la comunicación entre estudiantes y empresas.
2. **Definir Atributos de cada Entidad:**
 - **Usuario:** idUsuario, nombre, tipoUsuario (estudiante, profesor, visitante), correoElectrónico, contraseña.
 - **Proyecto:** idProyecto, título, descripción, enlacesDocumentación, enlaceRepositorio, idCurso.
 - **Curso:** idCurso, añoAcadémico, listaProyectos.
 - **Mensajería:** idMensaje, contenido, idEmisor, idReceptor.
3. **Establecer Relaciones entre Entidades:**
 - **Usuarios y Proyectos:** Relación "sube" para indicar qué usuario ha subido cada proyecto.
 - **Cursos y Proyectos:** Un curso contiene múltiples proyectos.
 - **Usuarios y Mensajería:** Los mensajes están vinculados tanto al emisor como al receptor, que son usuarios.
4. **Agregar Métodos a las Clases:**
 - **Usuario:** login(), logout(), registrar(), enviarMensaje().
 - **Proyecto:** añadirProyecto(), editarProyecto(), eliminarProyecto().
 - **Curso:** añadirCurso(), obtenerProyectos().
 - **Mensajería:** enviarMensaje(), recibirMensaje().

Entregables:

- Un diagrama de clases que incluya todas las entidades identificadas con sus atributos y métodos.
- Una breve descripción de cada clase, incluyendo su propósito y cómo se relaciona con las otras clases del sistema.

Criterios de Evaluación:

- Correcta identificación de entidades y sus atributos.
- Adecuada definición de relaciones entre las clases.
- Claridad y precisión en la representación del diagrama.
- Cumplimiento de los principios de diseño de software orientado a objetos.

Actividad 2: Diseño de Casos de Uso para la Plataforma de Proyectos Estudiantiles

Objetivo:

Desarrollar casos de uso que describen las interacciones funcionales entre los usuarios (estudiantes, profesores, visitantes corporativos) y el sistema de una plataforma de exhibición de proyectos estudiantiles.

Instrucciones:

1. **Identificar Actores Principales:**
 - **Estudiante**
 - **Profesor**
 - **Visitante Corporativo**
 - **Sistema**
2. **Desarrollar Casos de Uso Relevantes:**
 - **Registro y Autenticación de Usuarios:**
 - Caso de uso para el registro de un nuevo usuario utilizando autenticación de Google o Séneca.
 - Caso de uso para el inicio de sesión de usuarios registrados.
 - **Gestión de Proyectos:**
 - Caso de uso para la creación y subida de un nuevo proyecto por parte de un estudiante.
 - Caso de uso para la edición y actualización de proyectos existentes.
 - Caso de uso para la eliminación de un proyecto por el estudiante que lo subió.
 - **Visualización y Búsqueda de Proyectos:**
 - Caso de uso para la visualización de detalles de un proyecto específico.
 - Caso de uso para la búsqueda de proyectos utilizando filtros avanzados.
 - **Comunicación:**
 - Caso de uso para enviar un mensaje a un estudiante por parte de un visitante corporativo.
 - Caso de uso para recibir y visualizar mensajes.
3. **Escribir Descripciones de Casos de Uso:**
 - Para cada caso de uso, proporcionar una descripción detallada que incluya:
 - **Precondiciones:** Qué debe ser cierto antes de que se ejecute el caso de uso.
 - **Flujo Principal:** Pasos detallados que describe el escenario principal de interacción.
 - **Flujos Alternativos:** Escenarios alternativos y excepciones durante la ejecución del caso de uso.
 - **Postcondiciones:** Qué debe ser cierto después de que se complete el caso de uso.
4. **Diagrama de Casos de Uso:**
 - Crear un diagrama que visualice los casos de uso y sus interacciones con los actores.

Entregables:

- Documento con descripciones detalladas de cada caso de uso.
- Diagrama de casos de uso que incluya todos los actores y sus relaciones con los casos de uso identificados.

Criterios de Evaluación:

- Complejidad y relevancia de los casos de uso identificados.
- Claridad y coherencia en las descripciones de los casos de uso.
- Calidad y precisión del diagrama de casos de uso.

Actividad 3: Diseño de Diagrama de Actividades para la Plataforma de Proyectos Estudiantiles

Objetivo:

Crear un diagrama de actividades que muestre el flujo operacional y las interacciones dentro de los procesos clave de la plataforma de exhibición de proyectos estudiantiles.

Instrucciones:

1. **Seleccionar Procesos Clave:** Para este ejercicio, enfócate en los siguientes procesos:
 - **Proceso de Registro y Autenticación de Usuarios:** Describe el flujo completo desde que un usuario decide registrarse hasta que logra acceder al sistema.
 - **Proceso de Gestión de Proyectos:** Muestra el flujo de actividades desde la creación de un nuevo proyecto hasta su actualización o eliminación.
 - **Proceso de Visualización y Búsqueda de Proyectos:** Este proceso abarca cómo los usuarios (estudiantes, profesores, visitantes corporativos) pueden navegar, filtrar y buscar proyectos específicos dentro de la plataforma. Incluye la selección de filtros, la recepción de resultados y la visualización de detalles del proyecto.
 - **Administración y Mantenimiento del Sistema:** Este proceso aborda cómo los administradores del sistema gestionan la plataforma. Esto puede incluir la supervisión de la seguridad del sistema, la actualización de software, y el manejo de incidencias técnicas.
2. **Desarrollar el Diagrama de Actividades:**
 - **Inicio del Proceso:** Cada diagrama debe comenzar con un punto de inicio que claramente indica el comienzo del proceso.
 - **Actividades:** Define las actividades clave que se llevan a cabo en cada proceso. Por ejemplo, en el registro, incluir actividades como "Llenar formulario", "Validar información", "Crear cuenta", etc.
 - **Decisiones:** Incluye puntos de decisión donde el flujo del proceso puede variar dependiendo de la condición o elección. Por ejemplo, si un usuario intenta registrar un correo electrónico ya en uso, el sistema debería dirigirlo a intentar de nuevo o recuperar contraseña.
 - **Flujos Paralelos:** Identifica actividades que pueden ocurrir simultáneamente. Por ejemplo, en la gestión de proyectos, "Editar proyecto" y "Visualizar proyectos" pueden ser actividades concurrentes.
 - **Conexiones y Transiciones:** Asegúrate de que todas las transiciones entre actividades estén claramente marcadas y justificadas.
3. **Anotaciones y Descripciones:**
 - Acompaña cada actividad con una breve descripción o nota que explique lo que sucede o cualquier consideración importante.

Entregables:

- Un diagrama de actividades para cada uno de los procesos seleccionados.
- Una descripción detallada del flujo de cada proceso, explicando cómo cada actividad contribuye al funcionamiento general del sistema.

Criterios de Evaluación:

- Claridad y precisión en la representación de los flujos de actividades.

- Completitud de las descripciones y anotaciones.
- Correcta identificación de decisiones y flujos paralelos.

Actividad 4: Diagramas de Secuencia para la Plataforma de Proyectos Estudiantiles

1. Registro y Autenticación de Usuarios:

- Este diagrama de secuencia mostrará el proceso de registro y autenticación paso a paso. Incluirá interacciones desde el usuario ingresando sus datos, pasando por el sistema validando esta información, hasta la confirmación del registro y el inicio de sesión exitoso.

2. Subida y Gestión de Proyectos por un Estudiante:

- Ilustra cómo un estudiante puede subir un nuevo proyecto al sistema. El diagrama comenzaría con el estudiante seleccionando la opción de subir un proyecto, llenando los detalles necesarios, y el sistema validando y almacenando esta información. También puede mostrar cómo un estudiante edita o elimina un proyecto posteriormente.

3. Búsqueda de Proyectos y Visualización de Detalles:

- Muestra cómo un usuario (puede ser un estudiante, profesor o visitante corporativo) realiza una búsqueda de proyectos utilizando diferentes filtros y cómo el sistema responde a esta búsqueda, muestra los resultados y permite ver detalles específicos de un proyecto seleccionado.

4. Envío de Mensajes entre Visitante Corporativo y Estudiante:

- Este diagrama describiría cómo un visitante corporativo después de encontrar un proyecto interesante, envía un mensaje al estudiante a través del sistema. El diagrama incluiría al visitante seleccionando la opción de enviar mensaje, rellenando el formulario de mensaje, y el sistema notificando al estudiante sobre el nuevo mensaje.

5. Evaluación y Feedback de Proyectos:

- Explicaría el proceso mediante el cual un profesor o un evaluador accede a un proyecto, proporciona comentarios y calificaciones, y cómo estos datos son gestionados por el sistema para ser visualizados posteriormente por el estudiante.

6. Administración de Cursos por un Profesor:

- Mostraría cómo un profesor puede añadir un nuevo curso al sistema o actualizar la información de un curso existente. Este diagrama de secuencia incluiría la interacción del profesor con la interfaz de usuario, la validación de datos por parte del sistema y la confirmación del curso añadido o actualizado.

Actividad 5: Diagramas de Estados para la Plataforma de Proyectos Estudiantiles

1. Estado de un Proyecto Estudiantil:

- Este diagrama puede ilustrar los diferentes estados por los que pasa un proyecto desde su creación hasta su conclusión o eliminación. Los estados podrían incluir "En preparación", "Subido", "Revisado", "Publicado", y "Archivado". Los eventos que cambian estos estados pueden ser acciones del estudiante, como subir el proyecto, o del profesor, como aprobar o revisar el proyecto.

2. Estado de una Cuenta de Usuario:

- Muestra los estados de una cuenta de usuario desde su creación hasta su posible desactivación. Los estados podrían ser "No Registrado", "Registrado", "Activo", "Suspendido" y "Eliminado". Los eventos que causan estos cambios incluirían el registro, la activación de la cuenta, suspensiones por incumplimientos, y la eliminación de la cuenta por parte del usuario.

3. Estado de una Sesión de Usuario:

- Este diagrama explicaría cómo la sesión de un usuario cambia desde el momento en que se autentica hasta que cierra sesión o expira su sesión. Los estados podrían ser "No Autenticado", "Autenticado", "En espera" (si el sistema implementa un tiempo de espera por inactividad), y "Sesión cerrada".

4. Estado de un Mensaje en el Sistema de Mensajería:

- Puede visualizar cómo los mensajes cambian de estado desde que son creados hasta que son recibidos y leídos. Los estados podrían ser "Creado", "Enviado", "Recibido", y "Leído". Este diagrama ayudaría a entender el flujo de comunicación dentro de la plataforma.

5. Estado de la Revisión de Proyectos:

- Describe los cambios de estado en el proceso de revisión de un proyecto por parte de profesores o evaluadores externos. Los estados podrían incluir "No Revisado", "En Revisión", "Comentarios Añadidos", y "Revisión Finalizada".

6. Estado de una Solicitud de Contacto o Colaboración:

- Este diagrama podría mostrar los estados de una solicitud de contacto o colaboración desde que un visitante corporativo la envía hasta que es respondida o archivada por el estudiante. Los estados serían "No Enviado", "Enviado", "En Proceso", y "Respondido".

Anexo I: Plantilla de casos de uso

1. Nombre del caso de uso del sistema		
2. ID del Caso de uso		
3. Descripción del caso de uso		
4. Actor(es)		
<i>[Actores que interactúan con el caso de uso.]</i>		
5. Precondiciones		
<i>[Condiciones previas a la realización del caso de uso.]</i>		
6. Postcondiciones		
<i>[Consecuencias luego de la realización.]</i>		
7. Flujo principal <i>[Pasos que describen la realización del caso de uso. Empieza con la primera acción del actor y el sistema emitirá una respuesta]</i>		
Nº	Acción del actor	Respuesta del sistema
1		
2		
3		
7b. Flujo alternativo <i>[Pasos que describen la realización del caso de uso alternativo]</i>		
Nº	Acción del actor	Respuesta del sistema
1		
2		

3		
8. Requisito asociado (funcional, no funcional)		
9. Prototipo de interfaz de usuario		

Anexo II: Herramienta de prototipado de GUI de código abierto

Una herramienta de prototipado de GUI de código abierto que está disponible para TODAS las plataformas.

Pencil está diseñado con el propósito de proporcionar una herramienta de prototipado de GUI gratuita y de código abierto que la gente pueda instalar y usar fácilmente para crear maquetas en las plataformas de escritorio más populares.

La última versión estable de Pencil es la 3.1.1, que contiene correcciones de estabilidad y muchas características nuevas. Más detalles se pueden encontrar en las notas de la versión.

<https://pencil.evolus.vn/>