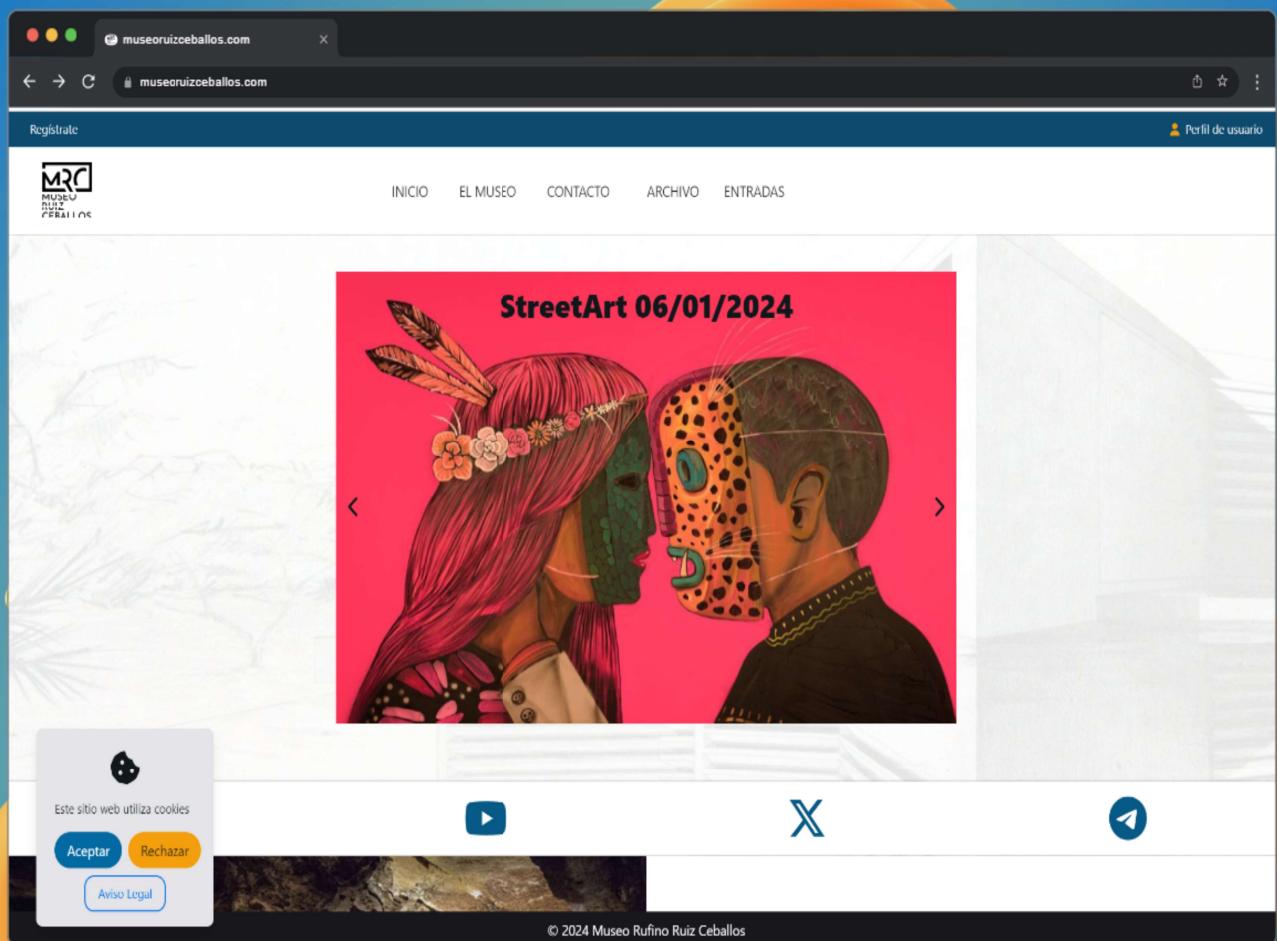


Proyecto fin de ciclo

Desarrollo de Aplicaciones Web

José Antonio Jiménez Caja



Índice

<u>1. Portada</u>	2
<u>2. Índice</u>	3
<u>3 Resumen</u>	4
<u>4. Palabras clave</u>	4
<u>5. Introducción</u>	5
<u>6. Objetivos</u>	6
<u>7. Análisis del contexto</u>	7-8
<u>8. Diseño</u>	
<u>8.1 Tecnologías y herramientas</u>	9-10
<u>8.2 Definición de la arquitectura del sitio</u>	11-12
<u>8.3 Descripción del sitio web</u>	13-15
<u>8.4 Casos de uso</u>	16-17
<u>8.4 Gestión de Cookies</u>	18
<u>8.5 Usabilidad y accesibilidad</u>	19-20
<u>8.6 Normativas aplicables</u>	21
<u>8.7 Guía de estilos</u>	22-25
<u>9. Base de datos</u>	26-27
<u>10. Despliegue</u>	28-29
<u>11 Prueba y control de calidad</u>	30-32
<u>12 Gestión económica</u>	33
<u>13 Dificultades y resolución de problemas</u>	34
<u>14 Conclusiones y valoración personal</u>	35
<u>15 Bibliografía</u>	36
<u>16 Anexos</u>	36

3. Resumen

El proyecto consiste en el desarrollo de un sitio web para un museo, brindando información sobre su historia, exposiciones, artistas, datos de contacto y permitiendo la compra de entradas. Además de proporcionar datos relevantes sobre este espacio, incluye funciones de registro e inicio de sesión de usuarios. Innovador por su enfoque integral, resuelve la necesidad de acceder fácilmente a información y comprar entradas en un solo lugar.

La innovación radica en la integración de todas estas funciones en una plataforma única, simplificando el acceso a datos relevantes y mejorando la experiencia del usuario. La compra de entradas en línea se vuelve eficiente, eliminando la necesidad de múltiples plataformas.

En resumen, el sitio web del museo no solo sirve como fuente completa de información, sino que también agiliza el proceso de compra de entradas y fortalece la interacción continua con los visitantes a través de funciones de registro personalizado. Este enfoque integral aborda de manera efectiva las necesidades de información y compra de entradas en un solo entorno digital.

4. Palabras clave

Museo, sitio web, exposiciones, arte, pintura, escultura, fotografía, artistas, entradas, historia, registro de usuarios, innovación cultural, espacio cultural

5. Introducción

El proyecto nace de la observación detallada de las necesidades inherentes a un espacio cultural tan valioso como nuestro museo.

Al identificar la carencia de una plataforma integral que ofrezca tanto información detallada sobre su rica historia, exposiciones y artistas, como la posibilidad de adquirir entradas de manera sencilla, decidimos abordar esta demanda mediante el desarrollo de un sitio web innovador y completo.

En contraste con otras aplicaciones, aspira a crear una experiencia dinámica que centralice la información esencial y facilite la interacción fluida con el museo.

Tiene como objetivo principal simplificar el proceso de compra de entradas, consolidando todas estas funciones en un único punto de acceso digital.

La iniciativa no se limita solo a la comodidad del visitante; también abarca la necesidad de establecer y mantener una comunicación efectiva con los usuarios.

Contemplar obras de arte es una vivencia enriquecedora, donde la conexión entre el museo y el público trascienda los límites físicos.

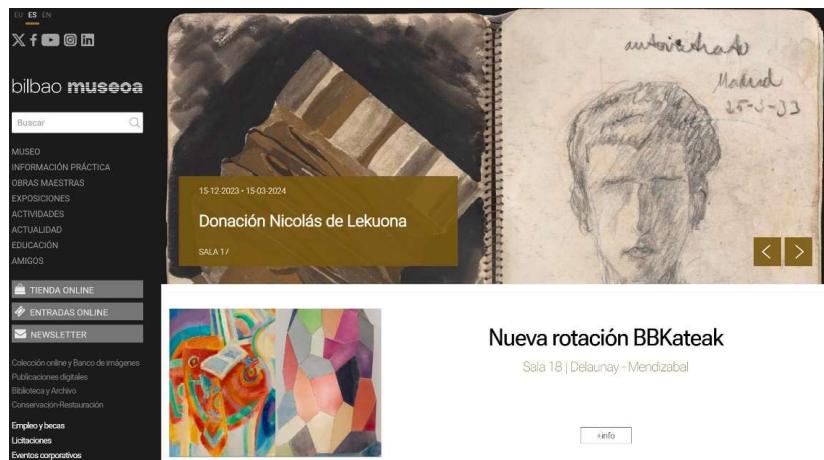
Con funciones de registro e inicio de sesión de usuarios, buscamos construir una comunidad en línea que no solo acceda a información exclusiva y actualizaciones personalizadas, sino que también se convierta en parte activa de la historia continua del museo.

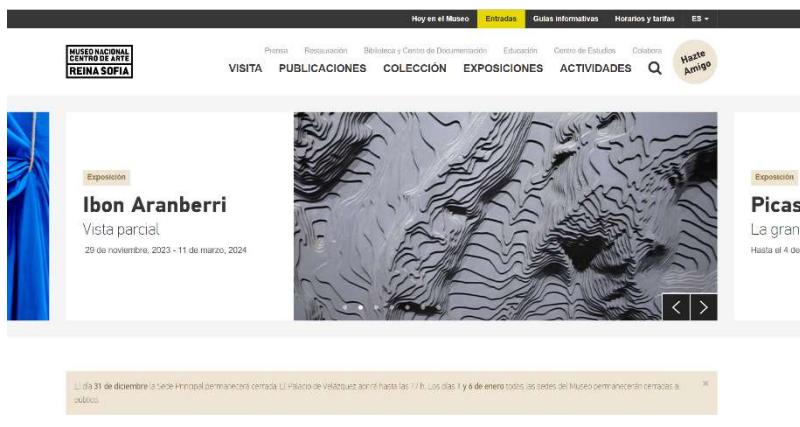
Nos embarcamos en este proyecto con la firme convicción de ofrecer una plataforma que no solo cumpla con las expectativas actuales, sino que también establezca nuevos estándares en la interacción entre el arte y su audiencia.

6. Objetivos

El objetivo es dar a conocer el museo y mantener una comunicación con usuarios y posibles clientes que puedan conocer y vivir la experiencia de contemplar obras de arte en primera persona y disfrutar de los detalles, aumentando conocimientos tanto de obras como de autores.

Al igual que otros espacios y centros dedicados a este propósito, la web además de ofrecer información detallada sobre todo el contenido del que dispone el museo tiene como objetivo llamar la atención de potenciales usuarios y facilitar la tramitación de entradas o tickets para asistir al museo a alguna de las exposiciones.





Además, implementar un sistema de registro e inicio de sesión para usuarios.

Se ha tomado como referencia webs de varios museos como el Reina Sofía, Museo de Bellas Artes de Bilbao, el Guggenheim o el Thyssen-Bornemisza.

<https://www.museoreinasofia.es/>

<https://bilbaomuseoa.eus/>

<https://www.guggenheim-bilbao.eus/>

<https://www.museothyssen.org/>

7. Análisis del Contexto

El proyecto aporta centralización y accesibilidad. Se destacan soluciones innovadoras, como un sistema de compra de entradas integrado y la implementación de tecnologías modernas.

- Fortalezas

Centralización de Información: La principal fortaleza radica en la capacidad del sitio web para proporcionar información completa sobre el museo, desde su historia hasta detalles sobre exposiciones y artistas, ofreciendo a los usuarios una experiencia informativa integral.

Sistema Integrado de Compra de Entradas: La inclusión de una sección para comprar entradas directamente en el sitio web mejora la experiencia del usuario, ofreciendo co-

modidad y eficiencia en comparación con soluciones que requieren múltiples plataformas.

Experiencia de Usuario Amigable: El diseño intuitivo y la navegación fácil del sitio contribuyen a una experiencia de usuario positiva, lo que puede diferenciarlo de competidores con interfaces menos amigables.

Registro de Usuarios: La posibilidad de registro e inicio de sesión facilita la personalización de la experiencia del usuario, permitiendo el seguimiento de preferencias y la participación en programas de fidelización.

Innovación Tecnológica: La implementación de tecnologías modernas y soluciones innovadoras, como el uso eficiente de herramientas de desarrollo web, puede posicionar al producto como líder en términos de tecnología aplicada.

- Debilidades

Possible Dependencia Tecnológica: La innovación tecnológica puede convertirse en una debilidad si no se gestiona adecuadamente, ya que cambios bruscos en la tecnología pueden requerir actualizaciones frecuentes.

Competencia Establecida: Si existen competidores con una presencia establecida en el mercado, puede ser un desafío, especialmente si ya cuentan con una base de usuarios leales.

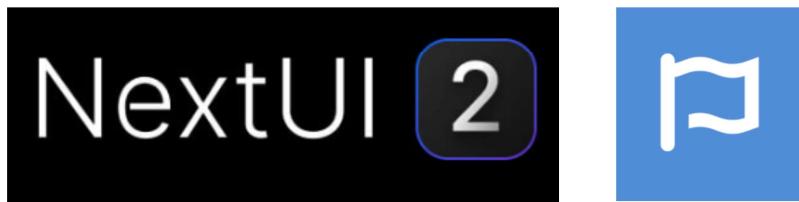
Resistencia al Cambio: Usuarios acostumbrados a otras plataformas pueden mostrar resistencia al cambio, especialmente si ya están satisfechos con las soluciones existentes.

Necesidad de Marketing Efectivo: Aunque el producto tiene características destacadas, la falta de una estrategia de marketing efectiva podría limitar su visibilidad y adopción.

Posibles Problemas de Seguridad: La inclusión de datos sensibles, como la información de los usuarios y transacciones de compra, implica la necesidad de una seguridad robusta para evitar posibles brechas.

8. Diseño

Tecnologías y Herramientas Utilizadas



React.js

React.js es una biblioteca de JavaScript ampliamente utilizada para construir interfaces de usuario interactivas y eficientes. Su enfoque en la creación de componentes reutilizables facilita el desarrollo y mantenimiento del código. Además, la virtual DOM de React optimiza el rendimiento, mejorando la experiencia del usuario al cargar y actualizar la página de manera más eficiente.

Vite

Vite es un entorno de desarrollo rápido para aplicaciones web modernas que utiliza la importación de módulos ES para acelerar el tiempo de compilación. Esto resulta en una experiencia de desarrollo más rápida, lo que es crucial para la eficiencia y productividad del equipo de desarrollo.

Tailwind CSS

Tailwind CSS es un marco de diseño centrado en clases que permite diseñar interfaces de manera rápida y coherente. La ventaja radica en su enfoque utilitario, lo que significa que se pueden aplicar estilos directamente en el marcado, facilitando la personalización y el mantenimiento del código.

NextUI

NextUI es una biblioteca de componentes para React que proporciona elementos de interfaz listos para usar, lo que acelera el desarrollo y garantiza una apariencia consistente en todo el sitio. Esto simplifica el diseño y la implementación de la interfaz de usuario, ahorrando tiempo y esfuerzo en la creación de componentes personalizados.

Font Awesome

Font Awesome proporciona una amplia variedad de iconos listos para usar, mejorando la estética y la usabilidad del sitio. Utilizar iconos vectoriales en lugar de imágenes tradicionales reduce la carga de la página y permite una fácil personalización, contribuyendo así a una interfaz más atractiva y funcional.



PHP y XAMPP (Backend)

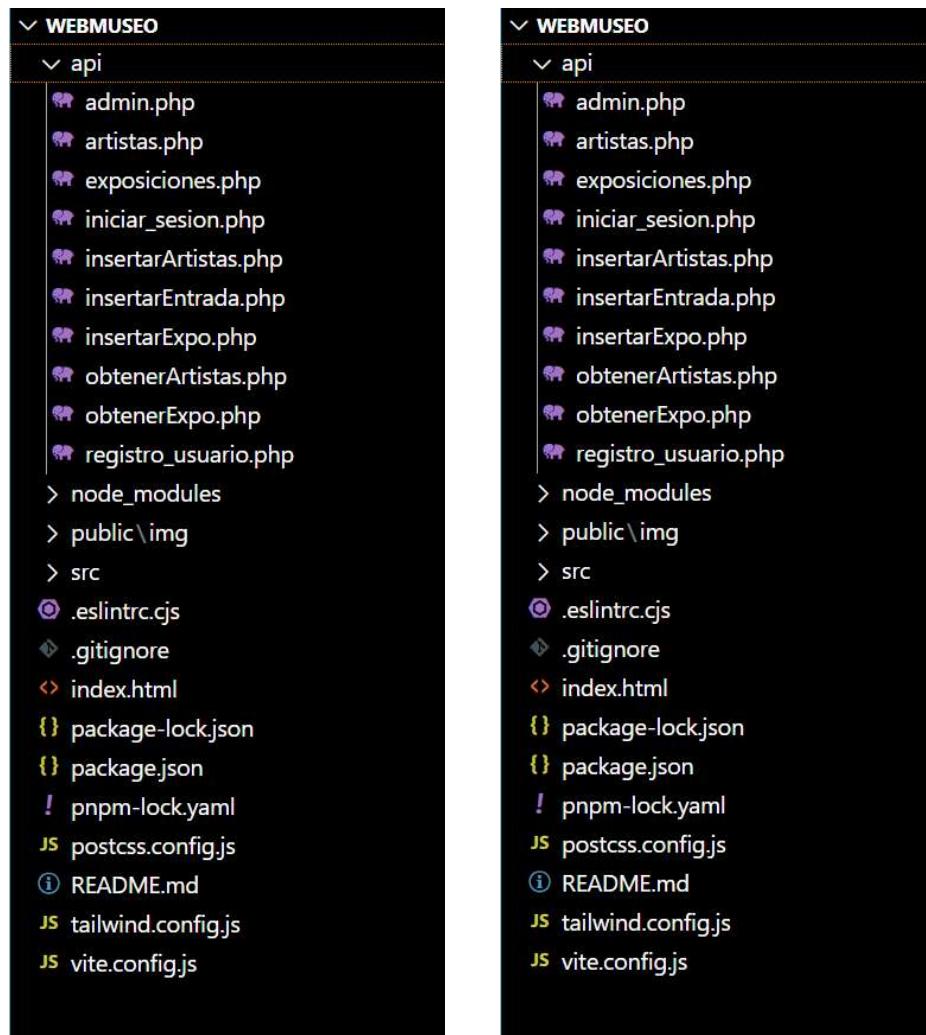
PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor ampliamente utilizado. Al integrarlo con XAMPP, se proporciona un entorno de desarrollo local completo que incluye un servidor web, base de datos y otros componentes esenciales. Esto facilita el desarrollo, prueba y depuración del backend de la aplicación de manera eficiente antes de la implementación en un entorno de producción.

En conjunto, la combinación de estas tecnologías y herramientas ofrece un flujo de trabajo eficiente, un rendimiento optimizado y una interfaz de usuario atractiva, contribuyendo así a la calidad del sitio web en desarrollo.

Definición de la arquitectura del sitio

En este sitio la estructura se divide en primera instancia en un FrontEnd (parte de la aplicación de lado del cliente) y el BackEnd (del lado del servidor).

El FrontEnd realizado íntegramente en React.js, una librería de JavaScript que tiene como fin la modularización y el uso de componentes reutilizables para simplificar determinadas tareas. Dentro del directorio raíz se encuentra una carpeta “src” que incluye las siguientes divisiones:



- assets: que incluye otra carpeta “img” que contiene el resto de las imágenes que no se almacenan en la base de datos y que forman parte de diferentes elementos de la web, como banners y páginas informativas.
- components: donde se encuentran componentes de React (archivos .jsx) en su mayoría reutilizables que se usan a lo largo de la aplicación .
- pages: con las diferentes páginas por las que el usuario navega por el sitio web. Estas páginas llevan en su interior varios componentes de los mencionados anteriormente, como el header, el footer o el enlace a redes sociales.
- services: un archivo JavaScript que realiza algunas de las peticiones, mediante petición asíncrona con el método Axios, al servidor para ser llamados posteriormente en los componentes de React y mostrarse en la interfaz.
- validaciones: de nuevo un archivo .js llamado “validation” que valida los datos introducidos por el usuario y aplica restricciones en base a estas validaciones, mediante RegExp o expresiones regulares.

Fuera de “src”, en el directorio raíz se ubican dos archivos .jsx

El BackEnd por su parte, se ha realizado mediante archivo PHP que realizan peticiones a la base de datos SQL. Todos estos archivos PHP se encuentran en una carpeta llamada “api” alojada en la raíz del directorio.

Para hacer posible la comunicación entre los servidores de backend y frontend se ha recurrido a la configuración de CORS.

CORS, que significa Cross-Origin Resource Sharing, es un mecanismo de seguridad implementado en los navegadores web para restringir las solicitudes HTTP realizadas desde un origen a otro. Un "origen" se define como el protocolo, el dominio y el puerto de una URL. CORS se aplica principalmente en el contexto de las solicitudes AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) realizadas por JavaScript en un navegador.

Cuando tienes una aplicación React.js en el frontend que se comunica con un servidor backend implementado en PHP (u otro lenguaje), CORS podría ser relevante si el frontend y el backend se ejecutan en dominios diferentes.

Se colocan en la cabecera de los archivos .php y su estructura es básicamente esta:

```
<?php  
header("Access-Control-Allow-Origin: http://localhost:5173");  
header("Access-Control-Allow-Methods: GET, POST, PUT, DELETE");  
header("Access-Control-Allow-Headers: Content-Type, Authorization");
```

Descripción del sitio web

- Principales

Inicio (Home):

La puerta de entrada al museo. Noticias, eventos relevantes y aspectos destacados de las colecciones directamente desde la página de inicio.

Museo:

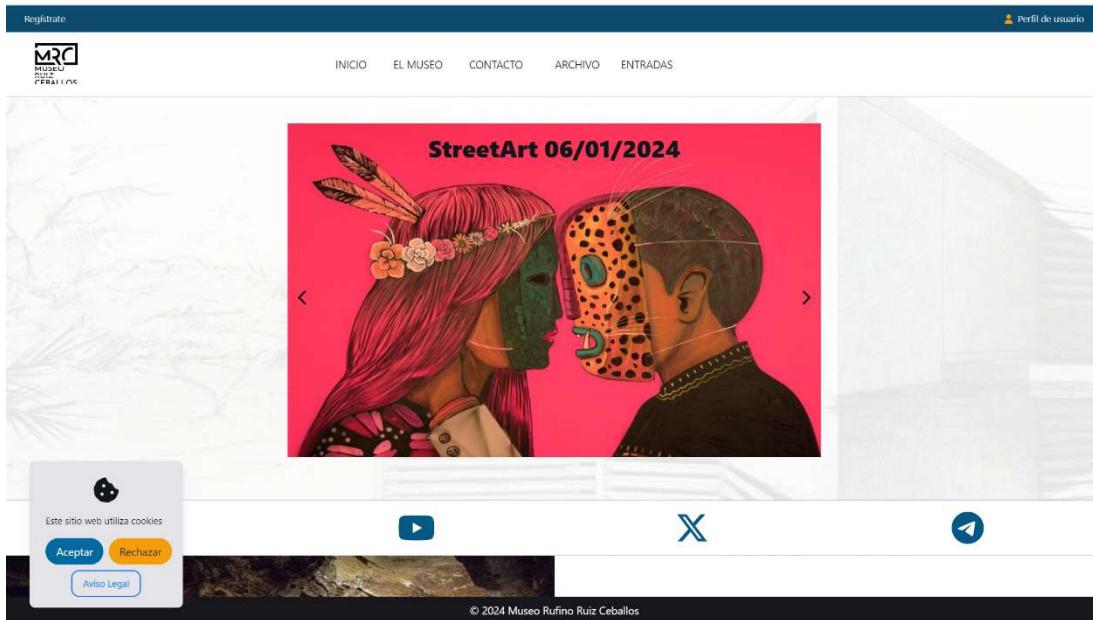
Información sobre la historia del museo. Resumen del momento de fundación y del entorno del emplazamiento del museo.

Contacto:

Formulario de contacto para consultar y comentarios. También encontrarás datos de contacto y un mapa interactivo de GoogleMaps para guiar hasta las instalaciones.

Archivo de Artistas y Exposiciones:

Permite navegar por el archivo del museo, que destaca a los artistas que han dejado una marca en nuestras paredes y las exposiciones que se han desarrollado en este espacio a lo largo del tiempo.



Compra de Entradas:

Reserva tu visita al museo de manera fácil y rápida a través de nuestro formulario de compra de entradas. Experimenta la comodidad de planificar tu visita desde la palma de tu mano.

- Interacción y Participación

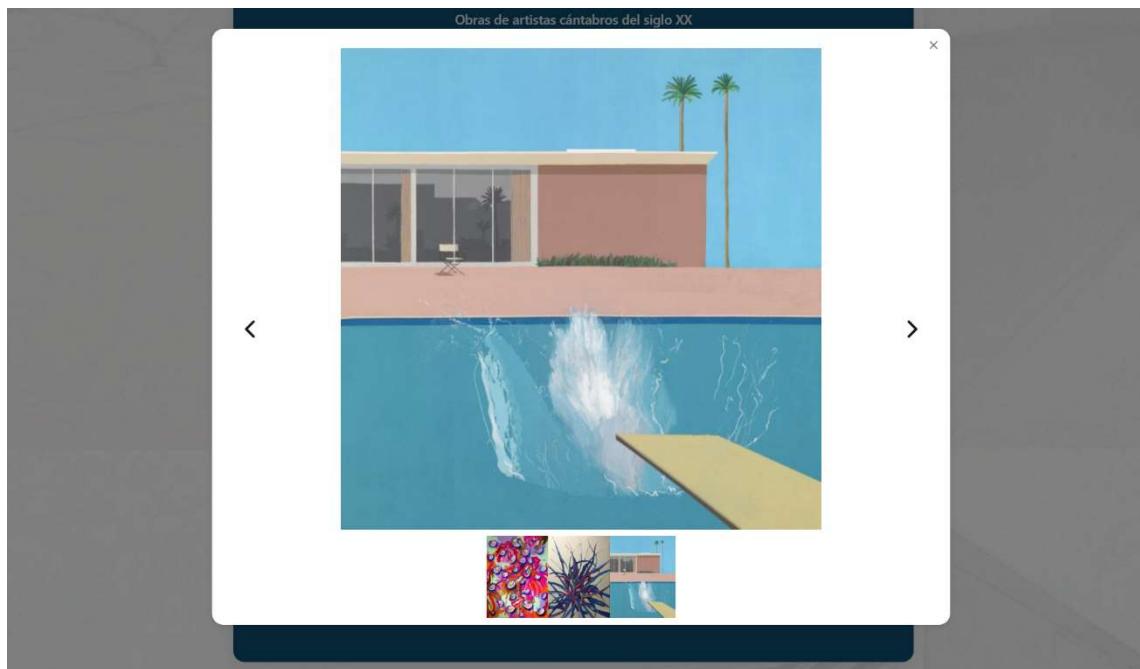
Registro de Usuarios:

Opción de unirse a la comunidad registrándose como usuario. Obteniendo acceso a beneficios exclusivos, como descuentos en la tienda y actualizaciones personalizadas sobre eventos futuros.

- Conexión Social y Multimedia

Redes Sociales:

Conversaciones en nuestras redes sociales. Siguiendo las cuentas para obtener actualizaciones en tiempo real, compartir experiencias y conectar con otros amantes del arte.



Galería de Imágenes:

Galería de imágenes para disfrutar visualmente de eventos pasados y algunas de las obras de las exposiciones.

- Información Importante

Política de Privacidad y Términos de Uso:

Asegurando la transparencia y el respeto a tu privacidad. Se puede consultar las políticas legales para obtener información detallada sobre cómo se manejan los datos y los términos de uso de nuestro sitio.

Casos de uso

Acceso Público:

Los usuarios con acceso público son aquellos que visitan la aplicación web sin necesidad de registrarse. Pueden navegar por las páginas principales, ver información general sobre el museo, acceder a exhibiciones públicas y explorar contenido disponible para todos los visitantes.

Usuarios Registrados:

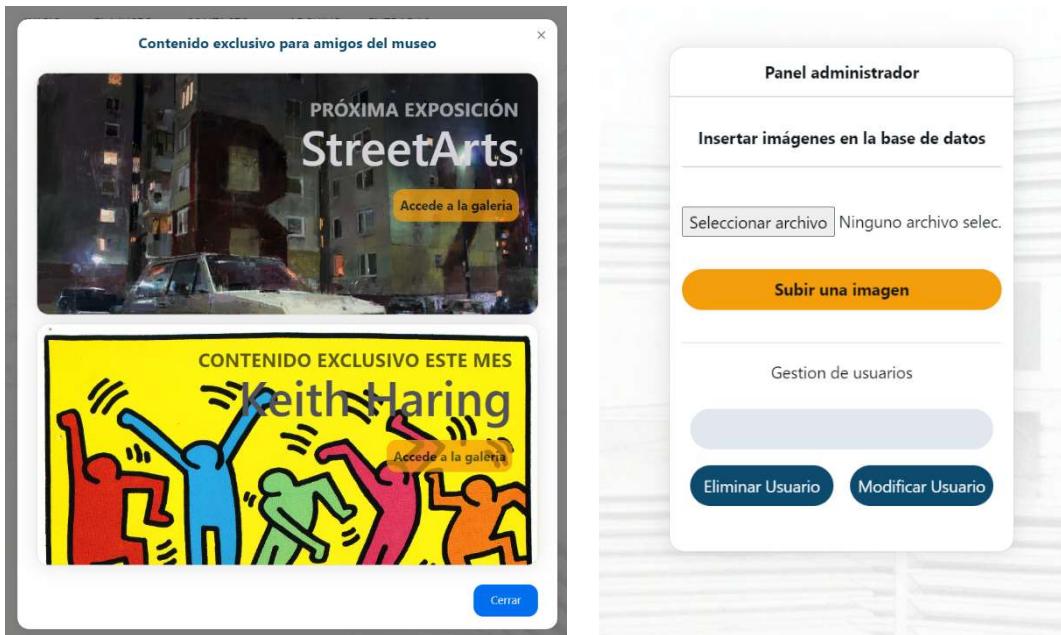
Los usuarios registrados son aquellos que han creado una cuenta en la aplicación web proporcionando información básica. Estos usuarios tienen acceso a funcionalidades adicionales, como marcar exhibiciones favoritas, recibir notificaciones y acceder a contenido exclusivo. Además, disfrutan de descuentos en la compra de entradas.

Acceso a Contenido Exclusivo:

Los usuarios registrados tienen acceso a contenido exclusivo, como videos detrás de cámaras, entrevistas con artistas o expertos, y otros materiales que enriquecen su experiencia.

Descuento en Entradas:

Los usuarios registrados pueden disfrutar de descuentos especiales al comprar entradas, incentivando la lealtad y la participación continua.



Administradores:

Los administradores son usuarios con los más altos niveles de privilegios en la aplicación web. Tienen acceso completo a todas las funcionalidades, incluyendo la gestión de usuarios, la capacidad de eliminar o modificar cualquier contenido, y la administración de la seguridad y accesos. Además, pueden subir nuevo contenido, gestionar comentarios y supervisar la actividad general del sitio.

Subir Contenido Nuevo:

Los administradores pueden agregar nuevas exhibiciones, actualizar información sobre eventos y subir contenido multimedia para mantener la oferta fresca y atractiva.

Gestionar Usuarios:

Los administradores tienen el poder de gestionar usuarios, lo que incluye la capacidad de eliminar cuentas inactivas, modificar detalles de cuentas existentes y supervisar la actividad de los usuarios en la plataforma.

Gestión de Cookies

En esta aplicación, se utilizan cookies para gestionar la sesión de usuario y almacenar información de navegación. En particular, se emplea el paquete react-cookie para manejar las cookies en React.

Una cookie llamada userSession se utiliza para rastrear el estado de inicio de sesión del usuario. Cuando el usuario inicia sesión, se establece esta cookie con el valor "true", y al cerrar sesión, se establece como "false". La cookie tiene un tiempo de vida (maxAge) de 31536000 segundos (un año), lo que significa que la sesión se mantiene durante ese período a menos que el usuario cierre sesión manualmente.

Además, se utiliza otra cookie en el componente CookieNote para gestionar la aceptación de cookies por parte del usuario. Esta cookie también se llama userSession, y su valor se establece en "true" cuando el usuario acepta las cookies y en "false" cuando las rechaza. Esta cookie tiene un tiempo de vida de un año (maxAge igual a 31536000 segundos), al igual que la cookie de sesión.

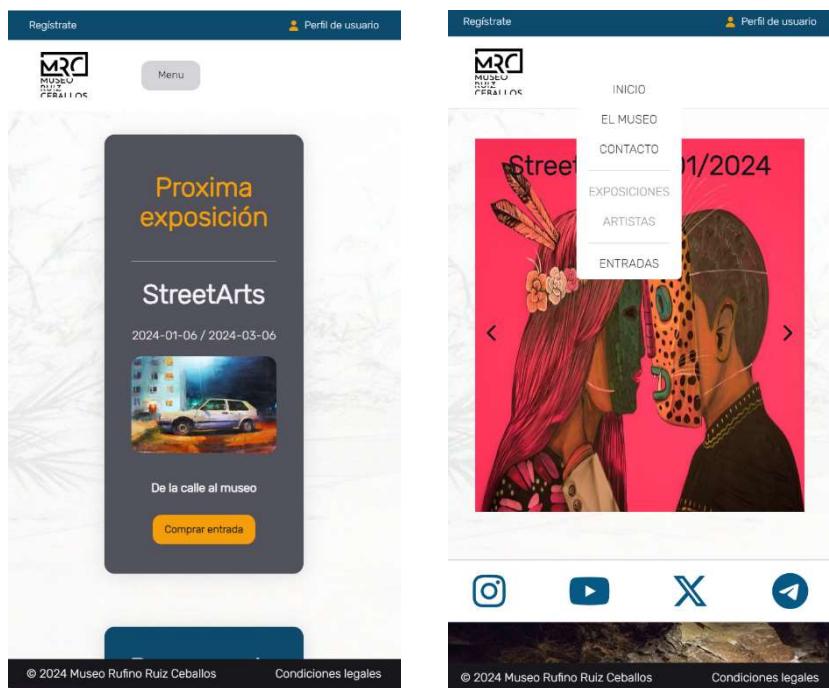
El componente CookieNote muestra una notificación sobre el uso de cookies y permite al usuario aceptar o rechazar las cookies. Si el usuario acepta las cookies, se establece la cookie correspondiente, y la notificación desaparece. Si el usuario rechaza las cookies, la notificación también desaparece, y no se establece ninguna cookie adicional.

En resumen, el código utiliza cookies para mantener el estado de inicio de sesión del usuario y gestionar la aceptación de cookies para cumplir con las normativas de privacidad y protección de datos.

Usabilidad y Accesibilidad

Diseño Responsivo:

La aplicación se desarrollará con un diseño responsive para garantizar una visualización óptima en diversos dispositivos, como computadoras de escritorio, tabletas y teléfonos móviles. Esto permitirá que los usuarios accedan fácilmente a la información y realicen compras de entradas desde cualquier dispositivo, mejorando así la accesibilidad.



Navegación Intuitiva:

Se implementará una estructura de navegación clara y sencilla, con menús lógicos y accesibles. Esto facilitará la ubicación de información específica y mejorará la usabilidad, especialmente para usuarios que puedan tener limitaciones en la navegación web.

Contraste y Legibilidad:

Se prestará especial atención al contraste de colores en la interfaz para mejorar la legibilidad, cumpliendo con estándares de accesibilidad. Esto beneficiará a usuarios con discapacidades visuales y garantizará una experiencia visual cómoda para todos.

Compatibilidad con Lectores de Pantalla:

La aplicación se diseñará para ser compatible con lectores de pantalla, permitiendo que usuarios con discapacidades visuales accedan y comprendan fácilmente el contenido. Se incluirán etiquetas adecuadas y descripciones “alt” en elementos visuales.

Ajustes de Tamaño de Texto:

Se ofrecerá la capacidad de ajustar el tamaño del texto dentro de la aplicación para adaptarse a las preferencias individuales de los usuarios. Esto mejorará la accesibilidad para personas con dificultades visuales o aquellos que prefieren un tamaño de texto personalizado.

Pruebas de Usabilidad con Usuarios Reales:

Antes del lanzamiento, se llevarán a cabo pruebas de usabilidad con un grupo diverso de usuarios para identificar posibles barreras y realizar mejoras adicionales. La retroalimentación de los usuarios será crucial para ajustar la interfaz y garantizar una experiencia inclusiva.

Documentación Accesible:

Toda la documentación relacionada con la aplicación, como tutoriales y políticas, estará disponible en formatos accesibles. Se utilizarán estándares web para asegurar que la información sea fácilmente legible y comprensible para todos los usuarios.

Normativas aplicables

La aplicación y el sitio web están diseñados y desarrollados con un estricto cumplimiento de las normativas aplicables para garantizar la seguridad, privacidad y transparencia en la interacción con los usuarios. A continuación, se detallan las normativas clave que se aplicarán y cómo serán abordadas:

Protección de Datos Personales:

La aplicación cumplirá con las normativas de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea y otras leyes de privacidad locales. Se implementarán medidas de seguridad para proteger la información del usuario, y se solicitará el consentimiento explícito para la recopilación y procesamiento de datos personales.

Almacenamiento de Cookies:

La aplicación utilizará cookies para mejorar la experiencia del usuario y recopilar información analítica. Se implementará un aviso de cookies transparente en la interfaz para informar a los usuarios sobre su uso, permitiéndoles aceptar o gestionar sus preferencias de cookies.

Respeto de Derechos de Autor y Propiedad Intelectual:

La aplicación se desarrollará y gestionará respetando los derechos de autor y las leyes de propiedad intelectual.

Se obtendrán los permisos necesarios para el uso de contenido de terceros, y se promoverá la creación de contenido original.



Guía de estilos

- Logotipo

En la realización del logotipo de la marca del museo se buscaba la simplicidad de las formas, síntesis en las geometrías y una forma cerrada y compacta.

Líneas simples y una imagen clara y limpia que mantenga una coherencia de estilo con toda la aplicación.

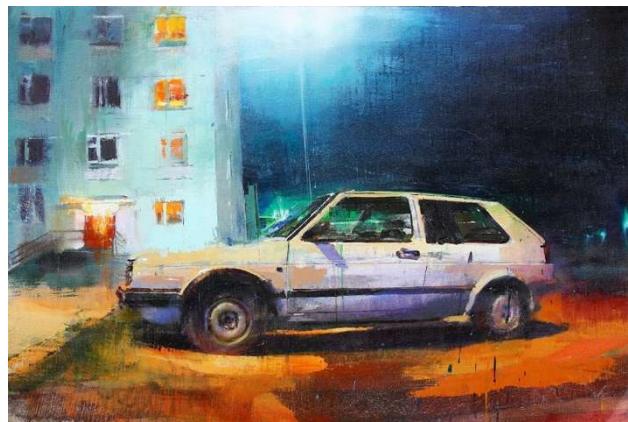
Se han empleado las iniciales de Museo Ruiz Ceballos, segmentando algunas letras y creando nuevas formas a partir de la descomposición de las palabras, siempre manteniendo la legibilidad.



- Fotos e imágenes para utilizar

En el tratamiento de las imágenes se pretende que mantengan las proporciones y dimensiones, tanto en formato horizontal como vertical, sin deformar o afectar a su visualización correcta.

La mayor parte de las imágenes son almacenadas directamente en la base de datos como tipo de datos BLOB (concretamente LONGBLOB) y posteriormente se convierten en .jpg para ser mostradas en la interfaz.

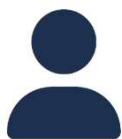


- Iconografía

Todos los iconos utilizados en la aplicación son obtenidos de FontAwesome, una biblioteca de iconos y herramientas que utiliza fuentes y CSS para proporcionar una amplia variedad de iconos vectoriales escalables.

En lugar de utilizar imágenes tradicionales para iconos, FontAwesome utiliza fuentes y CSS para representar los iconos, lo que tiene varias ventajas, como un rendimiento mejorado y la capacidad de cambiar el color, tamaño y otros estilos directamente a través de código CSS.

Aquí se muestran algunos ejemplos:



- Colores básicos

Para este proyecto se han utilizado colores predefinidos de la biblioteca de colores de TailwindCSS, en concreto variantes de los colores Zinc, Amber y Sky.

bg-zinc-100 (rgb 244 244 245)

bg-zinc-800 (rgb 39 39 42)

bg-amber-500 (rgb 245 158 11)

bg-sky-900 (rgb 12 74 110)



- Fuente tipográfica

La fuente utilizada para el texto de este sitio, siguiendo la coherencia de estilo que se mantiene durante todo el recorrido visual pertenece a la familia tipográfica Rubik, concretamente la variante Light300 y está seleccionada del catálogo de Google Fonts.



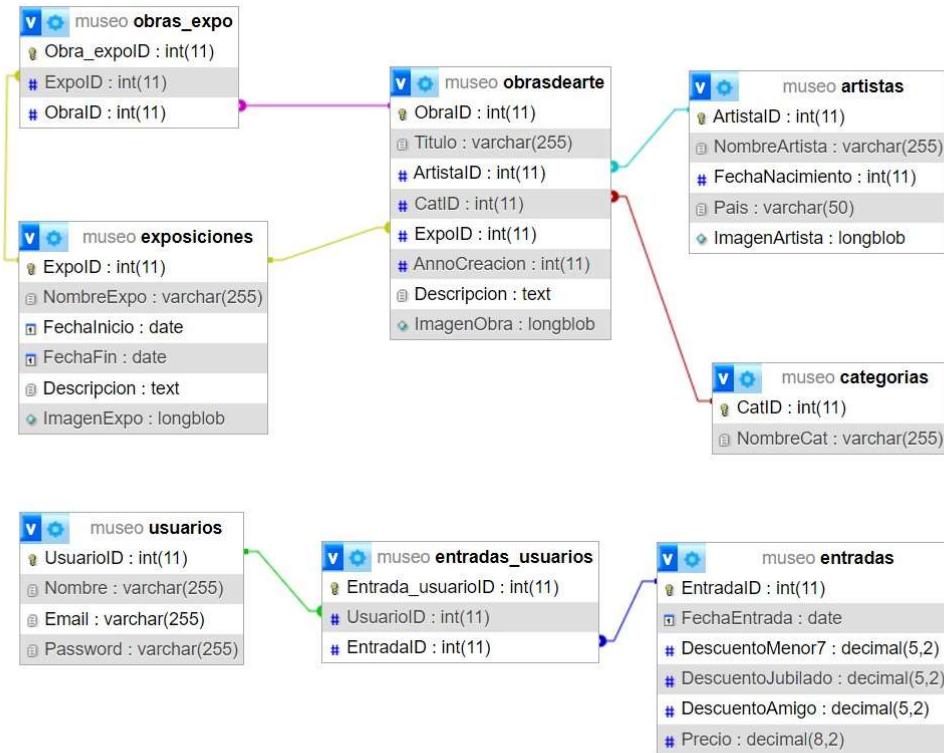
- Diseños de los espacios de la aplicación



Los diseños de varios componentes e incluso de estructuras de páginas se han realizado previamente en Figma, una poderosa herramienta de diseño web muy utilizada en el ámbito profesional tanto por diseñadores como por desarrolladores con conocimientos de diseño, para tener una idea visual clara de cómo el usuario se enfrenta a la interfaz.

This screenshot shows a Figma design of a registration page for a museum website. The top navigation bar includes 'Registro' on the left, 'Login | Signup' on the right, and a menu with 'INICIO', 'EL MUSEO', 'UBICACION', 'CONTACTO', 'ARCHIVO', and 'ENTRADAS'. Below the menu, there's a 'LOGO' placeholder, a 'MENU NAVEGACION' section with two small images, and a large image of a modern glass building reflected in water. To the right, there are two 'WHAT TO WATCH' sections: 'OBRAS DE ARTE' featuring abstract pink and black graphics, and 'NUEVA GALERIA' featuring a photograph of a person in an art gallery.

9. Base de datos



La base de datos de esta aplicación se estructura de esta forma y contiene las siguientes tablas:

usuarios:

Almacena la información de los usuarios que interactúan con la aplicación del museo.

categorías:

Representa las categorías a las que pertenecen las obras de arte. Esto puede ser útil para organizar y buscar obras.

obrasdearte:

Contiene detalles sobre las obras de arte, como título, descripción, año de creación, etc.

Relación con la tabla "categorías" mediante una clave foránea para asociar cada obra a una categoría específica.

exposiciones:

Guarda información sobre las exposiciones que el museo organiza.

Relación con la tabla "obrasdearte" mediante una clave foránea para asociar obras a exposiciones específicas.

obras_expo:

Asocia obras de arte específicas a exposiciones particulares.

Relación con las tablas "obrasdearte" y "exposiciones" mediante claves foráneas.

entradas:

Contiene detalles sobre las entradas a eventos o exposiciones.

Relación con las tablas "usuarios" y "exposiciones" mediante claves foráneas para registrar la compra de entradas por parte de los usuarios.

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
artistas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	10	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
categorias	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
entradas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
exposiciones	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
obrasdearte	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	20	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
obras_expo	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
Número de filas		46	InnoDB	utf8mb4_general_ci	192.0 KB	0 B

Para la gestión, modificación de tablas, datos, relaciones... se ha optado por el administrador de bases de datos phpMyAdmin, ya que simplifica la administración y el mantenimiento de bases de datos MySQL, proporcionando una interfaz gráfica fácil de usar.

10. Despliegue

En este caso, para llevar a cabo la presentación del proyecto, se va a ejecutar la aplicación en un servidor local.

De este modo se tiene un control total para que el entorno de demostración sea coherente y controlado, evitando interferencias externas o cambios no deseados que pudieran ocurrir en un entorno en la nube y al no depender de una conexión a Internet, no hay que preocuparse por posibles interrupciones de red o problemas de conectividad.

Se configurar y modificar rápidamente la aplicación y su entorno en un servidor local sin depender de procesos de implementación más complejos que a menudo están asociados con entornos en la nube, además no hay costos asociados.

No obstante, se comenta a continuación posibles métodos de despliegues de la aplicación alojados en un servidor externo para su publicación en la web:

Opción 1

AWS

Frontend (React) en AWS S3

Crea un nuevo bucket S3 para almacenar tus archivos estáticos (código del frontend, imágenes, etc.).

Configura el bucket para permitir el acceso público si es necesario.

Sube los archivos estáticos de tu aplicación React al bucket S3.

Habilita el hosting estático en el bucket S3 para que pueda servir tu aplicación React directamente.

Backend (PHP) en AWS Elastic Beanstalk:

Crea una nueva aplicación en Elastic Beanstalk para alojar tu backend PHP.

Configura el entorno de ejecución de PHP.

Despliega tu aplicación PHP en Elastic Beanstalk. Puedes hacerlo a través de la consola de AWS o mediante la interfaz de línea de comandos (CLI).

Configura las variables de entorno necesarias para tu aplicación, como las credenciales de la base de datos, rutas de archivos de configuración, etc.

Base de Datos en Amazon RDS:

Crea una instancia de base de datos en Amazon RDS compatible con SQL (por ejemplo, MySQL o PostgreSQL).

Configura la instancia con los detalles de conexión necesarios.

Configura los grupos de seguridad de RDS para permitir la conexión desde tu aplicación PHP en Elastic Beanstalk.

Configurar conexión entre Frontend y Backend:

Configura las reglas CORS (Cross-Origin Resource Sharing) en el backend para permitir solicitudes desde el dominio donde está alojado tu frontend.

Asegúrate de que el frontend React se comunique con el backend PHP a través de los endpoints correctos.

Opción 2

Google Cloud Storage

Frontend (React) en Google Cloud Storage

Crea un nuevo bucket para almacenar los archivos estáticos de tu aplicación React.

Sube los archivos estáticos de tu aplicación React al bucket de Google Cloud Storage.

Configura el hosting estático en el bucket para servir tu aplicación React directamente.

Backend (PHP) en Google App Engine:

Crea una nueva aplicación en Google Cloud Console para alojar tu backend PHP.

Prepara tu aplicación PHP para App Engine creando un archivo app.yaml que especifica la configuración de tu aplicación.

Despliega tu aplicación PHP en App Engine a través de la consola de Google Cloud o mediante la interfaz de línea de comandos (gcloud CLI).

Base de Datos en Google Cloud SQL

Crea una instancia de base de datos en Cloud SQL compatible con SQL (por ejemplo, MySQL o PostgreSQL).

Configura la instancia con los detalles de conexión necesarios.

Configura los cortafuegos de Cloud SQL para permitir la conexión desde tu aplicación PHP en Google App Engine.

11. Prueba y control de calidad

Plan de Pruebas:

Se desarrolla un detallado plan de pruebas que abarca diversas etapas del proyecto, asegurando una evaluación exhaustiva.

Cada prueba está diseñada para verificar aspectos específicos del sitio web del museo, desde la funcionalidad hasta la interfaz de usuario y la seguridad.

- Pruebas de Funcionalidad

Verificar que todas las páginas principales son accesibles y funcionan correctamente.

Asegurarse de que los formularios de contacto y compra de entradas procesen la información correctamente.

Hay que confirmar que la navegación entre las diferentes secciones del sitio es fluida y sin errores.

- Pruebas de Interfaz de Usuario (UI)

Evaluar la consistencia del diseño en todas las páginas, asegurándose de que sigan un estilo visual coherente.

Comprobar la usabilidad del sitio, incluyendo la facilidad de navegación y la claridad de la estructura de la información.

Verificar la responsividad del diseño en diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

- **Pruebas de Seguridad**

Realizar pruebas de vulnerabilidad para identificar posibles brechas de seguridad.

Validar el acceso a áreas restringidas mediante el sistema de registro y inicio de sesión.

- **Pruebas de Rendimiento**

Evaluando la velocidad de carga de las páginas, asegurándose de que sea aceptable para los usuarios.

- **Pruebas de Compatibilidad del Navegador**

Verificar que el sitio se ve y funciona correctamente en los principales navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge, etc.).

Asegurar la compatibilidad con versiones antiguas de navegadores si es necesario.

- **Pruebas de Registro de Usuarios**

Verificar que el proceso de registro es sencillo y sin problemas.

Asegurarse de que la información del usuario se almacene correctamente y esté disponible en el área personal.

- **Pruebas de Contenido Dinámico**

Hay que confirmar que la información sobre exposiciones y artistas se actualiza correctamente según la base de datos.

Validar la consistencia de la información en diferentes secciones del sitio.

- **Pruebas de Accesibilidad**

Verificar que el sitio cumple con las pautas de accesibilidad para usuarios con discapacidades.

Evaluando la navegación y la interacción utilizando tecnologías de asistencia.

Secuencia de Pruebas:

Se establece una secuencia clara de cuándo llevar a cabo las pruebas en el marco de las actividades planificadas.

Esto asegura que las pruebas se realicen en momentos clave del desarrollo, permitiendo la identificación temprana de posibles problemas.

Responsabilidades:

Cada prueba tiene una figura responsable designada para llevar a cabo el testeo correspondiente.

Esto garantiza un proceso organizado y una asignación clara de responsabilidades, optimizando la eficiencia del control de calidad.

Enfoque Integral:

Se abarcan aspectos diversos, incluyendo la funcionalidad del sitio, la usabilidad, la seguridad y la integración con sistemas externos.

Este enfoque integral asegura que el producto final cumpla con los estándares de calidad y satisfaga las necesidades del usuario.

Iteración y Mejora Continua:

Se contempla la posibilidad de iteraciones y ajustes basados en los resultados de las pruebas iniciales.

Esto permite una mejora continua del producto, adaptándose a posibles cambios en los requisitos o identificando áreas de oportunidad.

En resumen, el plan de prueba y control de calidad se presenta como una estrategia robusta para garantizar un producto final confiable, funcional y alineado con los estándares de calidad establecidos.

También se pretende que el proyecto se mantenga estable y sea escalable para una futura modificación o ampliación, o en su caso, desarrollo de aplicaciones complementarias a esta.

12. Gestión económica

Una posible gestión económica relativa a la realización de este proyecto, que es el desarrollo de un sitio web de un museo de arte, podría definirse de la siguiente manera:

Recursos Materiales

Programas Informáticos y Licencias.....	150 €/mes
Adquisición de licencias para herramientas de desarrollo, diseño y gestión de proyectos.	
Servidores y Conectividad.....	80€/mes
Contratación de servicios de alojamiento en servidores para la aplicación web.	
Tarifas asociadas a los servicios de alojamiento y mantenimiento de servidores.	

Recursos Humanos

Coste de Desarrollo del Proyecto.....	3,600€/mes
Número de personas asignadas al proyecto y sus roles respectivos.	
Cálculo del coste mensual y por hora del trabajo de cada persona involucrada.	
Coste por Fases de Desarrollo.....	350€/mes
Desglose de los costes asociados a cada fase del proyecto: gestión, análisis, diseño, propuesta, implementación, plan de pruebas y elaboración de la documentación.	

Coste Total del Proyecto

El coste total del proyecto estaría siempre condicionado a reducciones o aumentos en el transcurso del mismo y siempre hablando de cantidades estimadas, podríamos indicar un coste total de proyecto de:

Coste mensual.....	4.180€
Duración aproximada.....	5 meses
Total proyecto.....	20.900 €

13 . Dificultades y resolución de problemas

Durante el desarrollo del proyecto de la web del museo, me encontré con algunos desafíos significativos. A continuación, se detallan dos áreas específicas en las que encontré dificultades y cómo las abordé:

Una de las mayores dificultades a la hora de desarrollar el proyecto fue la integración del Frontend en React con el Servidor de Node.js y el Backend en PHP con Servidor XAMPP.

La combinación de un frontend en React con un servidor en Node.js y un backend en PHP con servidor XAMPP presentó desafíos relacionados con la comunicación entre estos componentes heterogéneos. Una de las dificultades fue la gestión de las políticas de mismo origen (Same-Origin Policy) que podrían restringir las solicitudes entre dominios diferentes.

Para superar este obstáculo, implementé el manejo de CORS (Cross-Origin Resource Sharing) en las cabeceras de PHP. Al permitir solicitudes desde dominios específicos, se pueden establecer una comunicación efectiva entre el frontend y el backend, garantizando la seguridad y la integridad de los datos.

Otra dificultad fue la inserción directa de imágenes en formato JPG en la base de datos SQL, utilizando el tipo de dato LONGBLOB para almacenar datos binarios.

Este enfoque, aunque eficiente para la persistencia de imágenes, planteó dificultades en la recuperación y presentación de estas imágenes en la interfaz de usuario.

Para resolver este problema, realicé un proceso de codificación y decodificación. Al insertar las imágenes como datos binarios en la base de datos, utilicé técnicas de codificación y decodificación para transformar los datos binarios almacenados en el tipo LONGBLOB en archivos JPG visualizables en la interfaz. Este enfoque garantizó una gestión eficiente de imágenes en la base de datos y una presentación fluida en la interfaz de usuario.

14. Conclusiones y valoración personal

Durante el transcurso de este proyecto, he experimentado un crecimiento significativo tanto a nivel técnico.

Las bases de programación adquiridas durante el curso han sido claves para afrontar los retos de poder implementar usos y herramientas más complejas útiles y necesarias para la realización de este proyecto. Todos estos conocimientos han fortalecido la capacidad para abordar problemas complejos y encontrar soluciones efectivas.

La colaboración con el tutor y su orientación ha sido de gran ayuda para superar obstáculos y tomar decisiones informadas.

Las FCTs han sido un componente esencial en el desarrollo de este proyecto. La oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en un entorno práctico ha sido muy favorable. La interacción con profesionales en el campo, así como la exposición a situaciones del mundo real, ha permitido comprender mejor la dinámica del trabajo en el sector y ha enriquecido la formación de manera sustancial.

Gran parte de las tecnologías empleadas en este proyecto han sido practicadas de manera directa durante el tiempo de formación en el centro de trabajo.

La combinación de la teoría aprendida en el aula con la experiencia práctica en el entorno de las FCTs ha contribuido de manera directa al desarrollo profesional.

En conclusión, las FCTs han sido una herramienta esencial para aplicar y consolidar conocimientos teóricos, así como para adquirir habilidades prácticas.

Tanto a nivel técnico como personal, tanto el ambiente como el producto que desarrollan en el centro de trabajo han supuesto una experiencia enriquecedora y una gran dosis de motivación para continuar en el sector tecnológico y en concreto en el mundo del desarrollo web.

15. Bibliografía

<https://stackoverflow.com/>

<https://react.dev/>

<https://tailwindcss.com/>

<https://nextui.org/>

<https://directoriomuseos.mcu.es/dirmuseos/mostrarBusquedaGeneral.do>

<https://swintongallery.com/>

<https://www.scgallery.es/>

16. Anexos

Para acceso como administrador y por tanto tener habilitado el enlace al Panel de Administrador las credenciales son:

Usuario - admin / Contraseña - admin

Es el único usuario registrado en la base de datos con valor como isAdmin = 1 en la tabla **usuarios**.

La función de carga de imágenes de este Panel de Administrador está configurada para insertar imágenes en la tabla **exposiciones**.

Para ver correctamente el sitio en local desde XAMPP habilitar Apache y MySQL y desde VScode o por consola de sistema operativo ejecutar el comando “npm run dev” (previamente instalados los paquetes con “npm isntall”), por defecto, este se abrirá en el puerto 5173

<http://localhost:5173/>

Si por algún motivo se abre en puertos posteriores habría que modificar los CORS para escuchar al puerto correspondiente.