



# Guía para el profesor

Desarrollo de Proyecto en  
Interactividad y Diseño Multimedia

LSDG1813



## Índice

Información general del curso .....	1
Metodología.....	2
Evaluación .....	4
Bibliografía .....	5
Tips importantes .....	6
Notas de enseñanza.....	7
Evidencia .....	9

## Información general del curso

### Modalidades

- Clave Banner: LSDG1813
- Modalidad: Presencial

### Competencia del curso

Diseña y desarrolla sitios web interactivos aplicando principios de diseño centrado en el usuario, estructuras de navegación efectivas, lenguajes de marcado y programación web, integrando recursos multimedia y criterios de usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad para responder a necesidades comunicativas o comerciales específicas.





## Metodología

Este proyecto integrador representa la culminación de tu trayecto formativo en el certificado Desarrollo de Proyecto en Interactividad y Diseño Multimedia. A través de este, aplicarás los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos en los distintos cursos, desarrollando un sitio web interactivo desde su concepción hasta su implementación dinámica.

El proyecto se divide en cuatro fases consecutivas, cada una diseñada para consolidar tu aprendizaje, permitirte reflexionar sobre tu desarrollo y demostrar tu capacidad para diseñar soluciones digitales funcionales y creativas. A continuación, se describen las fases que deberás completar:

- **Fase 1.** Realizarás un portafolio de evidencias que te permita demostrar la adquisición de las competencias de cada uno de los cursos y la del certificado en general, así como reflexionar sobre tu propio aprendizaje.
- **Fase 2.** Desarrollarás la base conceptual y estructural del sitio web mediante el análisis del usuario, la definición de objetivos, la arquitectura de la información y la creación de prototipos iniciales. Esta fase se enfoca en el diseño centrado en el usuario y la implementación de las primeras páginas estáticas utilizando HTML5 y CSS básico.
- **Fase 3.** Desarrollarás la interfaz visual del sitio web aplicando principios de diseño responsivo, interactividad y multimedia. Se utilizarán herramientas como CSS3 avanzado, frameworks de diseño (como Bootstrap o Tailwind) y JavaScript para crear una experiencia de usuario funcional, atractiva y accesible en distintos dispositivos.
- **Fase 4.** Transformarás el sitio web estático en una plataforma dinámica y funcional mediante la integración de tecnologías backend. Se utilizará PHP como lenguaje del lado del servidor y MySQL como sistema de gestión de base de datos para almacenar y recuperar información en tiempo real.

**Nota importante:** deberás realizar cada una de las fases de manera consecutiva. Para conseguir la acreditación de este certificado, deberás entregar cada una de las cuatro fases, según las indicaciones que se te proporcionan. Omitir alguna de las cuatro fases llevará a la no acreditación del certificado.

## Fases

El proyecto está segmentado en **cuatro fases** que abarcan las **cuatro semanas** de trabajo, según esta distribución:

Fase	Actividad de aprendizaje	Producto
1	Reflexión sobre el propio conocimiento.	Portafolio de evidencias
2	Comprensión de usuario, planificar la experiencia e iniciar el diseño visual del sitio.	Documento de Word con análisis del usuario, objetivos del sitio y wireframes.  Código de al menos dos páginas HTML con estilos básicos.
3	Implementación de una interfaz atractiva, responsiva y funcional mediante tecnologías HTML5, CSS3 y JavaScript. Esta fase busca enriquecer la experiencia del usuario mediante efectos visuales, validación de formularios, integración multimedia, mapas interactivos y gráficos dinámicos. Se prioriza el diseño adaptable y la usabilidad.	Páginas web con diseño responsivo completo (mínimo: inicio, destinos, contacto, galería)  Archivo de estilos CSS avanzado con animaciones y transiciones  Script de validación y efectos dinámicos en JavaScript  Formulario funcional con validación en el cliente  Integración de audio y video (por ejemplo, promoción de destinos o música regional)  Implementación de mapa o función de geolocalización  Gráfico dinámico utilizando Canvas o librería (por ejemplo, Chart.js)  Capturas de pantalla mostrando diseño responsivo en distintas resoluciones

		<p>Carpeta organizada del proyecto (estructura de archivos y carpetas correcta)</p> <p>Documento breve explicativo del funcionamiento (opcional para entrega formal)</p>
4	<p>Desarrollo de las funcionalidades dinámicas del sitio web mediante la creación de una base de datos estructurada, el uso de PHP para la gestión del contenido, y la conexión entre la interfaz visual y el servidor para lograr un flujo completo de datos entre el usuario y el sistema.</p>	<p>Base de datos MySQL estructurada con al menos dos tablas relacionales (por ejemplo, destinos, comentarios)</p> <p>Scripts PHP para insertar, consultar y mostrar datos</p> <p>Formularios conectados al backend (comentarios, registro de destinos, etcétera)</p> <p>Funcionalidad para carga de imágenes y almacenamiento en carpeta + nombre en base de datos</p> <p>Secciones dinámicas del sitio generadas desde la base de datos</p> <p>Validaciones básicas en backend (datos vacíos, formatos, etcétera)</p> <p>Carpeta del proyecto organizada y funcional</p> <p>Manual de usuario o instructivo breve de uso del sistema</p>



**Evaluación**

Unidades	Instrumento evaluador	Porcentaje
1	Fase I	10
1	Fase II	20
1	Fase III	40
1	Fase IV	30
Total		100 puntos



## Bibliografía

### Libros de texto

- ➔ López, C (2020). *Unity. Aprende a desarrollar videojuegos*. México: Alfaomega.
- ➔ Schell, J. (2019). *The Art of Game Design: A Book of Lenses* (3ª ed.). México: A K Peters/CRC Press.

### Libros de apoyo

- ➔ Fullerton, T. (2024). *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games* (5ª ed.). EE. UU.: A K Peters/CRC.
- ➔ Moore, A. (2021). *Unity 3d, programación de videojuego básica en C#* (2ª ed.). EE. UU.: mEm Inc.

### Requisitos especiales

Requisitos especiales	Especificación	Temas en los que se usará
-----------------------	----------------	---------------------------

Software	Visual Studio Code	Fases II, III y IV
Software	Chrome	Fases II, III y IV
Software	Canva	Fases II, III y IV
Software	PHP	Fase IV
Software	MySQL	Fase IV
Software	phpMyAdmin	Fase IV



### Tips importantes

El alumno deberá realizar cada una de las fases de manera consecutiva. Para conseguir la acreditación de este certificado, deberá entregar cada una de las cuatro fases, según las indicaciones que se proporcionan. Omitir alguna de las cuatro fases llevará a la no acreditación del certificado.

**1. Material de capacitación en la plataforma tecnológica Canvas**

- Tutorial digital para profesores: <https://bit.ly/2SbMaNK>
- Tutorial digital para alumnos: <https://bit.ly/35lBnP6>

**2. ¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del curso?**

Lo puedes reportar a la cuenta [atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx](mailto:atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx), pero te pedimos que también reportes sugerencias para el contenido y actividades del curso.

**3. ¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?**

El coordinador docente te debe proporcionar esta información.

**4. ¿En cuáles semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?**

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

**5. ¿Tengo que capturar las calificaciones en Banner y en la plataforma educativa?**

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya sobre todo lo que realizan en el curso. Banner es el registro oficial de las calificaciones de los alumnos.

Las actividades evaluables dentro de cada tema y del calendario y la presentación final del curso tienen asignada una rúbrica con la cual es obligatorio que se califique. Esto es muy importante para nuestro modelo de competencias, ya que así se mide el desarrollo de las competencias de los alumnos. Cada rúbrica se encuentra en la sección *Tareas* con el nombre de la semana evaluable.

Es importante evaluar con la rúbrica que aparece en el apartado de la evidencia final, pues se les estará auditando constantemente su realización efectiva.

Videos disponibles para calificar con rúbricas:

- ¿Cómo busco una rúbrica? Ingresa a <https://youtu.be/QgDKeZvgtAI>
- ¿Cómo califico con una rúbrica? Ingresa a <https://youtu.be/mAbIsLAgIp4>



## Notas de enseñanza

### Fase I Introspección

Para enriquecer la impartición de esta actividad, te sugiero fomentar desde el inicio del curso una cultura de reflexión y documentación continua del aprendizaje. Acompaña a tus estudiantes en la recolección de evidencias, dándoles ejemplos claros y rúbricas que les ayuden a identificar qué trabajos pueden integrar en cada carpeta. Puedes incorporar herramientas digitales y recursos multimedia para que la organización del portafolio sea más visual e interactiva. También es útil que generes espacios de retroalimentación donde los estudiantes puedan compartir sus avances, comparar experiencias y reconocer su propio proceso. Durante la elaboración del documento de reflexión, guíalos con preguntas que impulsen la autoevaluación y el pensamiento crítico. Así lograrás que esta actividad no solo sea un cierre, sino una experiencia formativa que les permita valorar lo aprendido y proyectarlo hacia su práctica futura.

### Fase II Planteamiento

Para que esta actividad sea más significativa, te sugiero guiar a tus estudiantes paso a paso desde una perspectiva centrada en el usuario. Comienza ayudándoles a investigar con intención: pueden usar encuestas simples o búsquedas guiadas para conocer realmente a su público objetivo. Al crear el arquetipo, anímalos a construir personajes con historia, contexto y motivaciones, no solo datos sueltos. Esto fortalecerá la empatía en el diseño. En la etapa de definición de objetivos y arquitectura de la información, fomenta que justifiquen sus decisiones con base en las necesidades del usuario. Puedes incluir ejercicios de lluvia de ideas o esquemas colaborativos para que propongan estructuras claras. Al llegar al diseño de wireframes y la maquetación, es útil que usen herramientas digitales básicas o incluso papel, pero siempre con enfoque funcional. Motívalos a probar, equivocarse y ajustar. Finalmente, al aplicar estilos CSS, invítalos a pensar en la coherencia visual, la accesibilidad y la estética. Así lograrás que el proyecto no solo sea técnico, sino también estratégico y orientado a la experiencia real del usuario.

### Fase III Ejecución

Para acompañar adecuadamente esta fase avanzada del proyecto, te recomiendo que enfoques la actividad como un proceso de integración entre diseño visual, experiencia de usuario e interactividad funcional. Al trabajar el diseño adaptable, apóyalos en la elección de la mejor herramienta según sus necesidades: algunos podrán beneficiarse de Flexbox y Grid, mientras que otros encontrarán en Bootstrap o Tailwind una solución más rápida y estructurada. Anímalos a pensar no solo en que el sitio se vea bien, sino en cómo se adapta a diferentes dispositivos sin perder funcionalidad. En cuanto a animaciones y transiciones, recuérdales que deben tener un propósito: mejorar la experiencia, no solo decorar. Para los formularios, guíalos para que cumplan con estándares de accesibilidad y usabilidad, y al validar con JavaScript, muéstrales cómo ofrecer mensajes claros al usuario. También es útil que vean ejemplos de interactividad con sliders, menús y efectos que aporten valor. La integración de multimedia y mapas con geolocalización puede convertirse en una gran oportunidad para trabajar temas de carga optimizada y experiencia contextual. Finalmente, te sugiero que, durante esta entrega parcial, promuevas revisiones entre pares y retroalimentación guiada, para que evalúen no solo la funcionalidad, sino la calidad de la experiencia que están ofreciendo con su sitio.

#### Fase IV Resultados

En esta etapa, es clave que acompañes a tus estudiantes no solo en la lógica técnica, sino también en la comprensión del flujo completo de datos, desde la base hasta la interfaz. Al diseñar la base de datos, guíalos para que entiendan la importancia de definir correctamente las relaciones entre tablas, el uso de claves primarias y foráneas, y los tipos de datos más adecuados. Puedes usar esquemas visuales o diagramas ER para facilitar este proceso. Durante la conexión con PHP, asegúrate de que comprendan cómo manejar errores y proteger la información, introduciendo desde ahora buenas prácticas como el uso de `mysqli_real_escape_string()` o `PDO::prepare`. Cuando comiencen a insertar y consultar datos, invítalos a probar cada parte del proceso paso a paso, mostrándoles cómo diagnosticar errores comunes. En el manejo de imágenes, refuerza la importancia de validar y sanitizar los archivos antes de subirlos. También puedes fomentar que personalicen el formato visual de los resultados, para mantener la coherencia estética del sitio. A lo largo de las validaciones en backend, recuérdales que no basta con validar en el frontend, y que la seguridad del sistema comienza en el servidor. Finalmente, al cerrar esta fase, pídeles que documenten su proyecto con claridad: un buen instructivo y una estructura de carpetas organizada facilitarán la comprensión de su trabajo y desarrollarán habilidades de presentación profesional.



## Fases

### Fase I

1. Revisa los trabajos y evidencias que recopilaste durante este certificado.
2. Tomando en cuenta la **competencia** del certificado, organiza tu portafolio en cuatro carpetas, mismas que deberán contener lo siguiente:
  - **Carpeta 1:** incluye trabajos donde muestres los conocimientos que adquiriste, los que modificaste, los que ampliaste y los que aún quedan por aprender (áreas de oportunidad).
  - **Carpeta 2:** incluye dos o más trabajos en los que, al ser comparados, se observe la secuencia del aprendizaje.
  - **Carpeta 3:** incluye evidencias donde muestres las habilidades, actitudes y valores que adquiriste, los que modificaste, los que ampliaste y los que aún quedan por aprender (áreas de oportunidad).
  - **Carpeta 4:** presenta dos o más trabajos en los que, al ser comparados, se pueda observar la secuencia del aprendizaje de habilidades, actitudes y valores.



**Nota:** podrás revisar la **competencia** del certificado haciendo clic en ¿De dónde voy a partir?, y luego en Estructura del certificado.

3. Elabora un documento de reflexión con una extensión mínima de tres cuartillas, donde respondas **todas** las preguntas siguientes:
  - a. ¿Qué conocimientos, habilidades, actitudes y valores aprendiste? ¿Cómo aprendiste? ¿Dónde aplicarías dichos aprendizajes?
  - b. Explica tu secuencia de aprendizaje de conocimientos. ¿Qué conocimientos adquiriste primero? ¿Cuáles después? ¿Qué relación tienen?
  - c. Explica tu secuencia de aprendizaje de habilidades, actitudes y valores. ¿Cuáles adquiriste primero? ¿Cuáles después? ¿Qué relación tienen?
  - d. ¿Qué factores discutiste o pensaste a lo largo del certificado? ¿Qué más necesitas saber?
  - e. Compara tus mejores trabajos con aquellos no tan buenos. ¿En qué se parecen? ¿En qué son diferentes? ¿Por qué consideras que uno es mejor que otro?
  - f. ¿Qué cambió en ti a lo largo del certificado? ¿A qué atribuyes dichos cambios?
  - g. ¿Qué más sabes de ti mismo ahora?
4. Revisa que tu portafolio esté completo llenando el formato de autoevaluación

<b>Criterio</b>	<b>Puntaje</b>
*Contiene las 4 carpetas organizadas con evidencias según lo solicitado.	20
Se observa progreso en conocimientos, habilidades, actitudes y valores.	15
*El documento responde a TODAS las preguntas indicadas con claridad y profundidad.	25
La reflexión tiene al menos tres cuartillas.	10
Presenta un análisis actualizado y relevante sobre los sectores indicados.	15
El portafolio y documentos están bien organizados, redactados y usan software adecuado.	10
Se incluye el formato de autoevaluación del portafolio.	5
Revisa su portafolio en el formato proporcionado.	No acumula puntos, pero se puede perder hasta un 10% de la nota final del curso si no se cumple con esto.
<b>Total</b>	<b>100</b>

## Fase II

### 1. Investiga quién es tu usuario objetivo.

- Edad, intereses, necesidades digitales.
- ¿Qué tipo de información turística buscan?

### 2. Elabora un perfil del usuario.

- Arquetipo (persona ficticia) con nombre, edad, necesidades y comportamiento.

### 3. Define los objetivos del sitio.

- ¿Qué debe lograr la plataforma? (por ejemplo, informar, interactuar, entretener)

### 4. Planea la arquitectura de información.

- ¿Cuántas páginas tendrá?
- Diagrama de navegación (mapa del sitio).

### 5. Diseña wireframes (bocetos de páginas).

- Home, destinos turísticos, formulario de contacto, galería.

### 6. Maqueta con HTML5 básico.

- Estructura inicial de las páginas principales usando etiquetas semánticas.

### 7. Aplica estilos básicos con CSS.

- Colores, fuentes, fondo, estilos para texto e imágenes.

Criterio de Evaluación	Porcentaje
Identificación y análisis del usuario (perfil, necesidades, objetivos)	15
Claridad en la definición de los objetivos del sitio y su propósito	10
*Diseño de la arquitectura de la información (mapa del sitio y navegación)	15
Calidad y coherencia de los wireframes (mínimo 3 secciones)	15
*Maquetación con HTML5 semántico (estructura clara y ordenada)	15
Aplicación de estilos básicos con CSS (colores, texto, imágenes, layout)	15
Entrega completa (documentación + archivos funcionales + estructura ordenada)	10
Total	100

## Fase III

### 1. Aplicar diseño adaptable (responsive) con CSS avanzado o frameworks.

- Usar Flexbox, Grid o Bootstrap/Tailwind para adaptar el sitio a móviles, tabletas y escritorio.

### 2. Integrar animaciones y transiciones con CSS.

- Aplicar efectos visuales en botones, menús y banners.

### 3. Desarrollar formularios funcionales con HTML5.

- Campos para contacto, búsqueda o envío de comentarios.

### 4. Validar formularios con JavaScript.

- Verificar datos ingresados por el usuario antes de enviarlos.

### 5. Agregar interactividad con JavaScript.

- Efectos dinámicos, sliders, carruseles de imágenes, menús interactivos.

### 6. Incorporar multimedia.

- Incluir audio descriptivo o musical, video de destinos turísticos, etcétera.

### 7. Mostrar mapa con geolocalización.

- Indicar lugares turísticos cercanos a la ubicación del usuario.

### 8. Generar gráficos interactivos con Canvas o SVG.

- Ejemplo: popularidad de destinos, número de visitas, etcétera.

### 9. Mostrar vista previa de carga de imágenes (simulada).

- Previsualización de imágenes seleccionadas antes de subirlas (función de JavaScript).

### 10. Entrega parcial de la fase:

- Sitio funcional con interfaz visual completa, interacción JavaScript, formularios, recursos multimedia y mapa.

<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>
Aplicación correcta de diseño responsive con CSS avanzado o frameworks	15
Integración de animaciones y transiciones con CSS	10
*Funcionamiento adecuado de formularios con validación en JavaScript	15
*Uso funcional de JavaScript para interactividad (menús, sliders, efectos, etc.)	15
Incorporación de contenido multimedia (audio, video, imágenes) utilizando etiquetas semánticas de HTML5	10
Implementación de función de geolocalización para mostrar ubicaciones	10
Creación de al menos un gráfico interactivo utilizando Canvas o similar	10
*Organización del código, limpieza visual y navegación funcional entre secciones	10
<b>Total</b>	<b>100</b>

## Fase IV

### 1. Diseño y creación de la base de datos

- Diseñar el modelo lógico con al menos dos tablas relacionadas:
- Definir claves primarias, foráneas y tipos de datos adecuados.
- Crear la base de datos y las tablas en phpMyAdmin u otra herramienta.
- Exportar la base como archivo .sql.

### 2. Conexión entre PHP y MySQL

- Crear un archivo conexion.php con mysqli\_connect() o PDO.
- Probar la conexión e incluirlo en cada página dinámica del sitio.
- Implementar manejo de errores de conexión.

### 3. Inserción de datos desde formularios

- Usar formularios HTML existentes (por ejemplo, contacto o agregar lugar).
- Programar en PHP la inserción de datos usando \$\_POST y consultas INSERT.
- Mostrar mensajes de éxito o error tras el envío.

### 4. Consulta y despliegue de datos en el sitio

- Crear una sección que consulte y muestre lugares turísticos desde la base.
- Usar bucles while en PHP para generar contenido dinámico.
- Formatear con HTML y CSS para mantener la coherencia visual.

### 5. Carga de imágenes al servidor

- Crear formulario para subir imágenes con campo tipo file.
- Guardar la imagen en una carpeta (por ejemplo, /uploads) y el nombre en la base.
- Mostrar las imágenes cargadas dinámicamente junto con los datos del lugar.

### 6. Validaciones en backend

- Validar que los campos no lleguen vacíos.
- Verificar formatos (por ejemplo, email válido, extensión de archivo permitida).
- Usar isset(), empty(), filter\_var() y condiciones if.

### 7. Pruebas funcionales del sitio completo

- Verificar que se cumpla lo siguiente:
  - Los datos se almacenan correctamente.
  - Los contenidos se actualizan desde la base.
  - Las imágenes se suben y se visualizan bien.
  - El sitio sigue siendo navegable y funcional.

### 8. Organización final y documentación

- Organizar la estructura de carpetas del proyecto: /css, /js, /img, /uploads, /php, /sql
- Preparar un breve instructivo de funcionamiento del sitio (manual de usuario).
- Comprimir el proyecto en .zip para entrega.

<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Porcentaje</b>
*Creación y estructura adecuada de la base de datos (tablas, relaciones, tipos de datos)	15
*Funcionamiento correcto de conexión PHP–MySQL	15
Formularios funcionales que insertan datos en la base	15
Consulta y despliegue dinámico de datos en el sitio	15
Implementación de carga de imágenes (en carpeta y base)	15
Validaciones básicas en el backend (campos obligatorios, formatos)	10
Organización del código, limpieza de carpetas y presentación funcional	10
Total	100

