

# Aplicación web para difusión de exposiciones y eventos culturales de los museos de la Ciudad de México

## Trabajo terminal No.

Alumnos: Cajiga Gutiérrez Edgar Uriel, Contreras Casas Carlos Enrique, Guzmán Pérez Oscar

*Director: Dorantes González Marco Antonio*

*\*email: ecajigag1300@alumno.ipn.mx*

### Resumen

En este trabajo terminal se propone desarrollar una aplicación web que servirá de apoyo para la difusión cultural de los museos de la Ciudad de México. Ya que estos, sirven como espacios de instrucción, educación y divulgación para público diverso que no requiere de un alto conocimiento sobre un tema para comprender el contenido. En la aplicación se mostrará información relevante de las diferentes exposiciones y eventos de los museos de la Ciudad de México, además de servir como fuente central de información actual y fiables de los mismos. De esta forma se pretende evitar las tediosas búsquedas alrededor de las diferentes páginas de los museos de la ciudad, y en su lugar contar con la centralización de la información y así facilitar al usuario el acercamiento con estos lugares.

**Palabras clave** - Aplicación web, exposiciones de museos, cultura.

### 1. Introducción

Un museo es una institución sin fines lucrativos, permanente, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su medio ambiente con fines de educación, estudio y recreo. [1]

Esta concepción empezó en el siglo XIX, cuando se conforman en Europa (en Francia, después de la Revolución) los primeros museos nacionales bajo la premisa de mostrar al pueblo su patrimonio cultural, buscando el justo equilibrio entre el contenido histórico y las cualidades estéticas de lo expuesto, para dar sentido a una identidad nacional.[2]

A pesar de la relevancia que tienen los museos en diversidad de temas, cierto público denomina a estos lugares como sitios que carecen de atracción. Pero esto deriva principalmente del desconocimiento.

Los museos son una parte importante dentro de la oferta cultural y turística de una ciudad, brindan la oportunidad de tener un acercamiento con la historia, el arte y la ciencia de un pueblo y el mundo. Además, funge como detonante sobre nuevas ideas, pensamientos, y propuestas sobre diversos temas.

En la Ciudad de México es una de las ciudades con mayor número de museos en el mundo cuenta con alrededor de 156 museos activos, dentro de los cuales podemos encontrar una gran variedad de temas que abordan ciencia, arte, historia y cultura referente con el país y el mundo.

Tabla comparativa con principales alternativas de exploración de eventos y exposiciones de museos.

Sistema	Información accesible	Fiabilidad de la información	Variedad de temas	Lista de eventos de interés	Seguimiento de eventos	Opiniones de usuario
Donde ir	✓		✓			
INBAL	✓	✓		✓		

Chilango			✓			
Historia natural y cultura ambiental	✓	✓				
TripAdvisor	✓		✓	✓		✓
MuseGuide	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 2. Objetivo general

Desarrollar una aplicación web que sea capaz de registrar y mantener toda la información de las exposiciones y eventos de los museos de la Ciudad de México, además de poder mostrar la información de cada uno de estos según sea solicitada.

Objetivos particulares:

- Crear un módulo que permita hacer consultas por categorías como (Tema, Costo, Ubicación, Disponibilidad, Horarios).
- Crear un módulo de registro de exposiciones y eventos para los museos.
- Crear un módulo que permita crear una lista de eventos de interés para cada usuario, donde el usuario pueda recibir notificaciones de eventos.
- Diseña la aplicación con diseño responsivo para que sea capaz de ser visualizada en diferentes dispositivos.
- Crear un módulo que les permita a los usuarios calificar y dejar opiniones sobre las exposiciones y eventos.

## 3. Justificación

Si nos fijamos en las páginas de los museos encontramos que en la mayoría no son lo suficientemente eficientes a la hora de brindar información sobre sus eventos y exposiciones, además de que consultar diferentes paginas para decidir cuál es tu mejor opción resulta tedioso y sumamente desmotivante. Lo que dificulta su difusión entre el público y fomenta indiferencia entre la gente para asistir a estos lugares.

Por ejemplo: Si visitamos el museo de historia natural y cultura ambiental, encontramos que el sitio no es muy amigable al usuario y visualmente es tedioso de consultar, por el contrario, la página web del INBAL, es visualmente más atractiva y fácil de consultar, pero sólo abarcar temas relacionados a las artes, por lo que sigue siendo insuficiente si te interesa conocer eventos o exposiciones de otros temas como historia, o ciencia.

Por otro lado, se tiene registrado que entre los años 2017 y 2018 se cerraron alrededor de 70 museos en México siendo 23 de estos en la Ciudad de México todo esto debido al recortes presupuestales. La mayoría de los museos al no ser instituciones con fines de lucro cobra un monto de recuperación para cubrir gastos de mantenimiento del mismo, o en algunos casos los museos dependen completamente del presupuesto que se les es asignado anualmente.

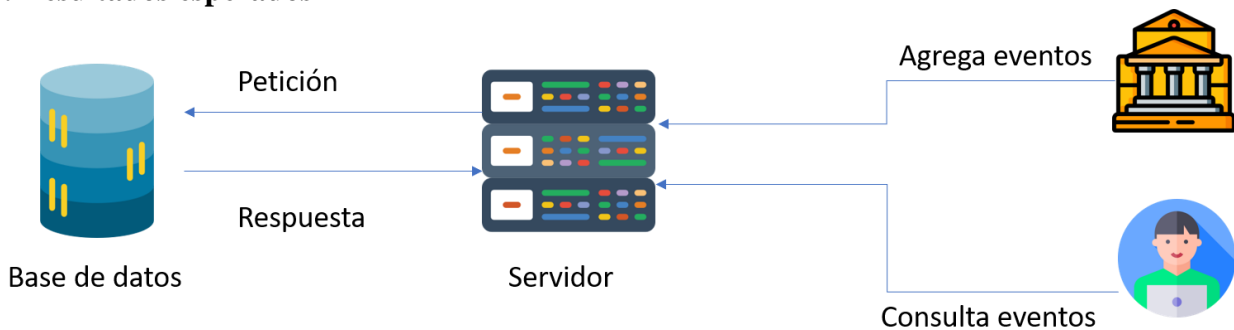
De acuerdo con el INEGI, en el año 2018 se tiene registro de 67.7 millones de personas, quienes visitaron algún museo el año anterior, cifra en 7.4 millones de personas menor al registrado en el año 2017, es decir, 9.4% menos entre uno y otro año.[5]

Creemos que centralizando esta información y permitiendo un fácil acceso a esta, además de implementando mecanismos para que los usuarios puedan dar seguimiento de sus eventos y temas de interés podría inclinar el interés

de la gente por este tipo de actividades culturales aumentando las visitas y permitiendo que lugares tan importantes como los museos puedan continuar siendo centros de comunicación de diversidad de temas.

Además, al desarrollar este proyecto podremos aplicar los conocimientos adquiridos en las diferentes unidades académicas cursadas en la carrera de sistemas computacionales en la ESCOM, apoyando el desarrollo cultural de la sociedad.

#### 4. Resultados esperados

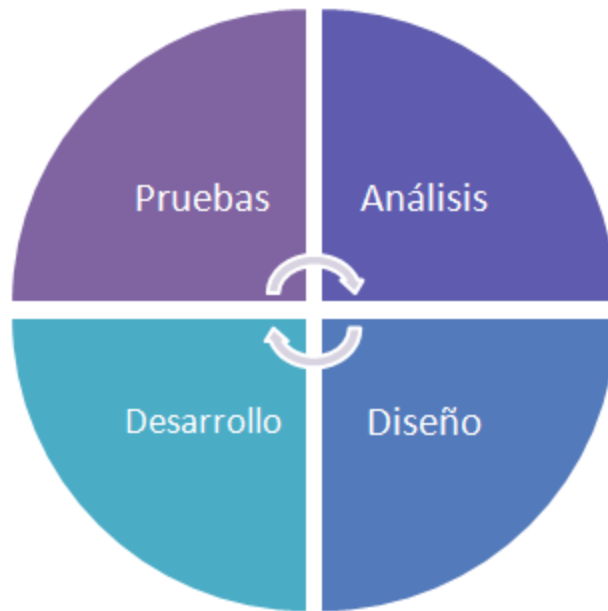


#### 5. Metodología

Para este proyecto se planea utilizar Metodología XP (Extreme Programming). Debido al tamaño del equipo, y la naturaleza del proyecto, además de que permite aplicar pruebas automatizadas a lo largo del desarrollo del proyecto.[3]

La metodología XP define cuatro variables para cualquier proyecto de software: costo, tiempo, calidad y alcance. El método especifica que, de estas cuatro variables, tres de ellas podrán ser fijadas arbitrariamente por actores externos al grupo de desarrolladores (clientes y jefes de proyecto), y el valor de la restante deberá ser establecida por el equipo de desarrollo, quien establecerá su valor en función de las otras tres.[4]

Otro punto fuerte en la utilización de la metodología XP es el ciclo de vida dinámico, ya que permite crear entregables funcionales y acordes con el desarrollo. Además, cada ciclo de vida requiere de análisis, diseño, desarrollo y pruebas con base en reglas establecidas por la metodología.



## 6. Cronograma

Cajiga Gutiérrez Edgar Uriel

Actividad	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Definición de historias de usuario para insertar eventos y exposiciones											
Determina número de iteraciones del proyecto											
Estimación de tiempo de la iteración											
Determinar pruebas de aceptación											
Mockups de pantallas											
Definir diseño de bases de datos											
<b>Evaluación TTI</b>											
Correcciones de TTI											
Desarrollo de Front-End											
Desarrollo de Back-End											
<b>Evaluación TTII</b>											
<b>Generación de manual técnico</b>											
<b>Generación de manual de usuario</b>											

Contreras Casas Carlos Enrique

Actividad	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Definición de historias de usuario para insertar eventos y exposiciones											
Determina número de iteraciones del proyecto											
Estimación de tiempo de la iteración											
Determinar pruebas de aceptación											
Mockups de pantallas											
Definir diseño de bases de datos											
<b>Evaluación TTI</b>											
Correcciones de TTI											
Desarrollo de Front-End											
Desarrollo de Back-End											
<b>Evaluación TTII</b>											
<b>Generación de manual técnico</b>											
<b>Generación de manual de usuario</b>											

Guzmán Pérez Oscar

Actividad	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Definición de historias de usuario para insertar eventos y exposiciones											
Determina número de iteraciones del proyecto											
Estimación de tiempo de la iteración											
Determinar pruebas de aceptación											
Mockups de pantallas											
Definir diseño de bases de datos											
<b>Evaluación TTI</b>											
Correcciones de TTI											
Desarrollo de Front-End											
Desarrollo de Back-End											
<b>Evaluación TTII</b>											
<b>Generación de manual técnico</b>											
<b>Generación de manual de usuario</b>											

## 7. Referencias

- [1] P. Martín, «El Financiero,» 31 Julio 2014. [En línea]. Available: <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/patricia-martin/la-importancia-de-visitar-museos> . [Último acceso: 30 Octubre 2020].
- [2] D. Welles, «extreme programming,» 28 Octubre 2013. [En línea]. Available: <http://www.extremeprogramming.org/when.html>. [Último acceso: 31 Octubre 2020].

- [3] J. L. Vila Grau, «ProAgilist,» 8 Julio 2016. [En línea]. Available: <https://proagilist.es/blog/agilidad-y-gestion-agil/agile-scrum/la-metodologia-xp/>. [Último acceso: 1 Noviembre 2020].
- [4] ICOM, «ICOM consejo internacional de museos,» [En línea]. Available: <https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>. [Último acceso: 1 Noviembre 2020].
- [5] M. L. Fuentes, «Excelsior,» 2 Julio 2019. [En línea]. Available: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/por-recorte-cierran-setenta-museos-la-cdmx-perdio-mas-recintos-culturales/1321984>. [Último acceso: 05 Noviembre 2020].

## 8. Alumnos y directores

CARÁCTER: Confidencial  
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos  
108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso  
a la Información Pública.  
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.

Carlos Enrique Contreras Casas -Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas. Boleta:2017630351, Tel. 5565019941, email: cecontrerasc@outlook.com

Oscar Guzmán Pérez - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas. Boleta:2013090631, Tel. 5566878937, email: oguzmanp1200@alumno.ipn.mx

Edgar Uriel Cajiga Gutiérrez - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas. Boleta:20140300180, Tel. 5566065467, email: ecajigag1300@alumno.ipn.mx

Dorantes González Marco Antonio es Ing. en electrónica maestro en ciencias (cinvestav-ipn, cidetec-ipn) tiene 25 años de experiencia docente, ha sido revisor técnico de libros para editoriales de prestigio.

## EVALUACIÓN PARA PROPUESTAS DE TRABAJO TERMINAL

<b>NO. DE REGISTRO DEL TT: S/N</b>			
<b>TÍTULO DEL TT: Aplicación web para difusión de exposiciones y eventos culturales de los museos de la Ciudad de México</b>			
<b>FECHA DE EVALUACIÓN: 2 9 DE MARZO DE 2021</b>		<b>NO. DE VERSIÓN</b> 1a. <input type="checkbox"/> 2a. <input type="checkbox"/>	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1. Título del TT.</b> ¿El título corresponde al producto esperado?	x		
<b>2. Resumen.</b> ¿El resumen expresa claramente la propuesta del TT, su importancia y aplicación?	x		
<b>3. Palabras clave.</b> ¿Las palabras clave han sido clasificadas adecuadamente?	x		
<b>4. Introducción.</b> ¿La presentación del problema a resolver es comprensible?	x		
<b>5. Objetivo.</b> ¿El objetivo es preciso y relevante?	x		
<b>6. Planteamiento.</b> ¿El planteamiento del problema y la tentativa solución descrita son claros?	x		
<b>7. Justificación.</b> ¿Sus contribuciones o beneficios están completamente justificados? <small>Originalidad, vinculación con población usuaria potencial, utilidad de los resultados, complejidad en su elaboración a nivel ingeniería, mejoramiento de lo existente, etc.</small>	x		
<b>8. Resultados o productos esperados.</b> ¿Su viabilidad es adecuada? <small>Tiempos, recursos humanos y materiales, alcances, costos y otros puntos que puedan impedir la culminación exitosa del trabajo.</small>	x		
<b>9. Metodología.</b> ¿La propuesta metodológica es pertinente?	x		
<b>10. Cronograma.</b> ¿El calendario de actividades por estudiante es adecuado?	x		
<b>D I C T A M E N</b>			
<b>APROBADO</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x</div>		<b>NO APROBADO</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> </div>	
<b>RECOMENDACIONES ADICIONALES:</b>			
<p>REVISAR EL CRONOGRAMA Y QUE ESTE TENGA ACTIVIDADES DIFERENTES PARA CADA UNO DE LOS INTEGRANTES Y QUE CORRESPONDA AMPLIAMENTE A LA METODOLOGIA A UTILIZAR,</p>			
NOMBRE Y FIRMA DEL SINODAL:	Martha Rosa Cordero López 		
ACADEMIA:	Ingeniería de software		
DEPARTAMENTO:	Ingeniería en sistemas computacionales		
CONTACTO:	mcorderol@ipn.mx		

NOTA: Cada sinodal contará con cinco días hábiles para evaluar un protocolo y entregar el formato llenado a la Presidencia de su Academia; de lo contrario, dejará de fungir como tal y se nombrará otro/a sinodal que en los siguientes cinco días hábiles pueda dar cumplimiento con dicho proceso.

# EVALUACIÓN PARA PROPUESTAS DE TRABAJO TERMINAL

<b>NO. DE REGISTRO DEL TT:</b> 2020-B057			
<b>TÍTULO DEL TT:</b> Aplicación web para difusión de exposiciones y eventos culturales de los museos de la Ciudad de México			
<b>FECHA DE EVALUACIÓN:</b> 26-FEBRERO-2021		<b>NO. DE VERSIÓN</b>	1a. <input checked="" type="checkbox"/> 2a. <input type="checkbox"/>
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1. Título del TT.</b> ¿El título corresponde al producto esperado?	x		
<b>2. Resumen.</b> ¿El resumen expresa claramente la propuesta del TT, su importancia y aplicación?	x		
<b>3. Palabras clave.</b> ¿Las palabras clave han sido clasificadas adecuadamente?	x		
<b>4. Introducción.</b> ¿La presentación del problema a resolver es comprensible?	x		
<b>5. Objetivo.</b> ¿El objetivo es preciso y relevante?	x		
<b>6. Planteamiento.</b> ¿El planteamiento del problema y la tentativa solución descrita son claros?	X		Aunque muy poco delimitado el espectro
<b>7. Justificación.</b> ¿Sus contribuciones o beneficios están completamente justificados? Originalidad, vinculación con población usuaria potencial, utilidad de los resultados, complejidad en su elaboración a nivel ingeniería, mejoramiento de lo existente, etc.	X		
<b>8. Resultados o productos esperados.</b> ¿Su viabilidad es adecuada? Tiempos, recursos humanos y materiales, alcances, costos y otros puntos que puedan impedir la culminación exitosa del trabajo.	X		
<b>9. Metodología.</b> ¿La propuesta metodológica es pertinente?	X		
<b>10. Cronograma.</b> ¿El calendario de actividades por estudiante es adecuado?	x		
<b>DICTAMEN</b>			
<b>APROBADO</b> <input checked="" type="checkbox"/>		<b>NO APROBADO</b> <input type="checkbox"/>	
<b>RECOMENDACIONES ADICIONALES:</b>  ES muy importante que los alumnos, junto con sus directores, delimiten muy bien el tema, ya que hablar de todos los museos o de todas las salas de exposición de estos, es una tarea muy grande y de acuerdo a los tiempos que tienen para desarrollar la solución, no les alcanzará, por lo tanto es crucial delimitar el tema, museos históricos, culturales, tecnológicos, naturales... además las salas, permanentes, temporales, cuáles.			
<b>NOMBRE Y FIRMA DEL SINODAL:</b>	Gumersindo Vera Hernández		
<b>ACADEMIA:</b>	Ciencias Sociales		
<b>DEPARTAMENTO:</b>	Formación Integral e Institucional		
<b>CONTACTO:</b>	gumersindov@yahoo.com		

NOTA: Cada sinodal contará con cinco días hábiles para evaluar un protocolo y entregar el formato llenado a la Presidencia de su Academia; de lo contrario, dejará de fungir como tal y se nombrará otro/a sinodal que en los siguientes cinco días hábiles pueda dar cumplimiento con dicho proceso.



## EVALUACIÓN PARA PROPUESTAS DE TRABAJO TERMINAL

<b>NO. DE REGISTRO DEL TT: 2020-B057</b>			
<b>TÍTULO DEL TT: APLICACIÓN WEB PARA DIFUSIÓN DE EXPOSICIONES Y EVENTOS CULTURALES DE LOS MUSEOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO</b>			
<b>FECHA DE EVALUACIÓN:</b>		<b>NO. DE VERSIÓN</b> 1a. <input checked="" type="checkbox"/> 2a. <input type="checkbox"/>	
<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>1. Título del TT.</b> ¿El título corresponde al producto esperado?	X		
<b>2. Resumen.</b> ¿El resumen expresa claramente la propuesta del TT, su importancia y aplicación?	X		
<b>3. Palabras clave.</b> ¿Las palabras clave han sido clasificadas adecuadamente?	X		
<b>4. Introducción.</b> ¿La presentación del problema a resolver es comprensible?	X		
<b>5. Objetivo.</b> ¿El objetivo es preciso y relevante?	X		
<b>6. Planteamiento.</b> ¿El planteamiento del problema y la tentativa solución descrita son claros?	X		
<b>7. Justificación.</b> ¿Sus contribuciones o beneficios están completamente justificados? <small>Originalidad, vinculación con población usuaria potencial, utilidad de los resultados, complejidad en su elaboración a nivel ingeniería, mejoramiento de lo existente, etc.</small>	X		
<b>8. Resultados o productos esperados.</b> ¿Su viabilidad es adecuada? <small>Tiempos, recursos humanos y materiales, alcances, costos y otros puntos que puedan impedir la culminación exitosa del trabajo.</small>	X		
<b>9. Metodología.</b> ¿La propuesta metodológica es pertinente?	X		
<b>10. Cronograma.</b> ¿El calendario de actividades por estudiante es adecuado?		X	Debería apegarse a la metodología a utilizar
<b>D I C T A M E N</b>			
<b>APROBADO</b>		<b>NO APROBADO</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<b>RECOMENDACIONES ADICIONALES:</b>			
Revisar cuarto objetivo específico (redacción)			
NOMBRE Y FIRMA DEL SINODAL:	José Asunción Enríquez Zárate		
ACADEMIA:	ISW		
DEPARTAMENTO:	ISC		
CONTACTO:	asuncionez@gmail.com		

NOTA: Cada sinodal contará con cinco días hábiles para evaluar un protocolo y entregar el formato llenado a la Presidencia de su Academia; de lo contrario, dejará de fungir como tal y se nombrará otro/a sinodal que en los siguientes cinco días hábiles pueda dar cumplimiento con dicho proceso.



**Marco Antonio Dorantes G** <mdorantesg@ipn....> lun, 9 nov 2020, 12:53



para mí ▾

Por este conducto informamos que se acepta dirigir a los alumnos de trabajo terminal. Cajiga Gutiérrez Edgar Uriel, Contreras Casas Carlos Enrique, Guzmán Pérez Oscar. por parte de la maestra Martha R. Cordero L. y un servidor. agradeciendo de antemano las atenciones nos despedimos con afectuoso saludo.

atentamente.

Marco A. Dorantes G. y Martha R. Cordero L.

tel. 57296000 ext. 52065.

---