

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

TRABAJO TERMINAL

**SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PROMOCIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL G.A.M.  
  
TT No. 2014 – B002**

Por:

**Burgos Zarate Alicia Alejandra**  
**Cisneros Castellanos Víctor Ángel**  
**Rodríguez Tarango Christopher Alberto**

**Torres Álvarez Álvaro**

Directores:

M. en C. Araujo Díaz David M. en D. Guzmán Flores Jessie Paulina

04 - Junio - 2015

****

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

TT No. 2014-B002 Junio 2015

Documento Técnico

**SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PROMOCIÓN TURÍSTICA Y CULTURAL G.A.M**

Autores:

**Alicia Alejandra Burgos Zarate1**

**Víctor Ángel Cisneros Castellanos2**

**Christopher Alberto Rodríguez Tarango3**

**Álvaro Torres Álvarez4**

*Directores*

*M. en C. Araujo Díaz David M. Guzmán Flores Jessie Paulina*

**RESUMEN**

Se implementará un sistema Web como una herramienta para difundir y promover el turismo y la cultura dentro de la delegación Gustavo A. Madero (GAM); este servicio gestionará y automatizará los distintos procesos administrativos que se llevan a cabo en diversos departamentos. El sistema elaborará informes, reportes, estadísticas y registro asistencial de los eventos, talleres y recorridos turísticos; además contendrá una galería virtual de las casas de cultura y de las rutas turísticas, las cuales estarán vinculadas con redes sociales establecidas por la delegación.

**Palabras clave** - Gestión, IT Governance, Sistemas de Información, Turismo, Web.

México D.F. a 04 de Junio del 2015

1. ale.burgos15@gmail.com
2. skangelescom@gmail.com
3. ch\_rodriguez\_t@hotmail.com
4. alvaro.torres05@gmail.com

Advertencia

“Este informe contiene información desarrollada por la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional a partir de datos y documentos con derecho de propiedad y por tanto su uso queda registrado a las aplicaciones que explicitamente se convengan”

La aplicación no convenida exime a la Escuela su responsabilidad técnica y da lugar a las consecuencia legales que para tal efecto se determinen.

Información adicional sobre este reporte técnico podrá obtenerse:

En la Subidrección Académica de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, situada en Av. Juan de Dios Bátiz s/n Teléfono: 57296000, Extensión:52000

Índice General

**Hoja de Presentación2**

**Advertencia3**

**Capítulo I. Antecedentes8**

* 1. Introducción8
  2. Estado del Arte19

**Capítulo II. Problemática22**

* 1. Objetivos y Justificación22
     1. Objetivo General22
     2. Objetivos Específicos22
     3. Justificación23
  2. Productos o Resultados Esperados24

**Capítulo III. Diseño25**

3.1. Estudio de Factibilidad25

3.1.1. Factibilidad Operativa25

3.1.2. Factibilidad Técnica26

3.1.3. Factibilidad Económica28

3.2. Tecnologías33

3.2.1. Bootstrap33

3.2.2. JavaScript y JQuery34

3.2.3. Java35

3.2.4. Maven36

3.2.5. MySql36

3.3. Metodología36

3.3.1. Definición de Equipo Scrum40

3.4. Sprint´s44

3.4.1. Sprint 1: Diseño de Repositorio Centros Culturales44

3.4.1.1. Diagrama Base de Datos46

3.4.1.2. Diagrama Entidad-Relación47

3.4.1.3. Resumen de la Reunión Retrospectiva48

3.4.2. Sprint 2: Módulo de Eventos y Talleres49

3.4.2.1. Módulo Eventos 50

3.4.2.1.1. Requerimientos Funcionales50

3.4.2.1.2. Requerimientos No Funcionales51

3.4.2.1.3. Reglas de Negocio51

3.4.2.2. Módulo Talleres 55

3.4.2.2.1. Requerimientos Funcionales55

3.4.2.2.2. Requerimientos No Funcionales55

3.4.2.2.3. Reglas de Negocio56

3.4.2.3. Aviso de Privacidad 59

3.4.2.4. Resumen de la Reunión Retrospectiva 62

3.4.3. Sprint 3: Módulo de Propuestas Culturales y Registro64

3.4.3.1. Módulo Propuestas Culturales 65

3.4.3.1.1. Requerimientos Funcionales65

3.4.3.1.2. Requerimientos No Funcionales66

3.4.3.1.3. Reglas de Negocio66

3.4.3.2. Módulo Registro69

3.4.3.2.1. Requerimientos Funcionales69

3.4.3.2.2. Requerimientos No Funcionales69

3.4.3.2.3. Reglas de Negocio70

**Capítulo IV. Referencias72**

Índice de Figuras

Figura 1.1. Servicios Turísticos12

Figura 1.2. Propuestas de Evaluación Servicios Turísticos13

Figura 1.3. Objetivo FODA14

Figura 1.4. Matriz de Fortalezas y Debilidades Fascículo 515

Figura 1.5. Matriz de Fortalezas y Debilidades Fascículo 815

Figura 1.6. Áreas de Identificación Fascículo 816

Figura 3.1. Cronograma29

Figura 3.2. Diagrama Base de Datos Área Cultura46

Figura 3.3. Diagrama Entidad-Relación47

Índice de Tablas

Tabla 1.1. Páginas de Información Turística19

Tabla 1.2. Proyectos Realizados en la Escuela Superior de Cómputo20

Tabla 3.1. Tecnologías26

Tabla 3.2. Consumo de Energía27

Tabla 3.3. Facturación Bimestral28

Tabla 3.4. Facturación Total28

Tabla 3.5. Promedio de Salario en Área de TI29

Tabla 3.6. Promedio de Salarios30

Tabla 3.7. Salarios Totales de Equipo30

Tabla 3.8. Costo Total del Proyecto31

Tabla 3.9. Equipo de Cómputo Propuesta31

Tabla 3.10. Servidores Propuesta32

Tabla 3.11. Costo Total de Propuesta32

Tabla 3.12. Product Owner40

Tabla 3.13. Equipo de Desarrollo41

Tabla 3.14. Lista de Productos42

Tabla 3.15. Duración del Sprint 144

Tabla 3.16. Pila Sprint 145

Tabla 3.17. Información de la Reunión 148

Tabla 3.18. Formulario de Reunión Retrospectiva48

Tabla 3.19. Duración Sprint 249

Tabla 3.20. Pila Sprint 249

Tabla 3.21. Información de la Reunión 262

Tabla 3.22. Formulario de Reunión Retrospectiva 69

Capitulo I. Antecedentes

# Introducción

El propósito fundamental de la Estrategia Digital Nacional es lograr un México Digital en el que la adopción y uso de las tecnologías maximicen su impacto económico y social en beneficio de la calidad de vida de todos, tomando en cuenta el Plan de Acción Nacional que el Gobierno de la República implementará a partir del 2014 para fomentar la adopción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información, impulsando el ordenamiento y la transformación sectorial y la innovación de la oferta así como elevar la competitividad del sector turístico. Tomando en cuenta la estrategia del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 4.11.3 que habla de *“Fomentar un mayor flujo de inversión y financiamiento en el sector turístico y la promoción eficaz de los destinos turísticos”* nos enfocaremos en la línea de acción que propone *“Diseñar una estrategia integral de promoción turística internacional para proyectar una imagen de confiabilidad y modernidad.”* [1][2]

Tomando en cuenta lo propuesto por el Gobierno Federal y que la tecnología cambia continuamente se buscará generar una propuesta para desarrollar un sistema de información que ayudará a promover y difundir los atractivos turísticos y culturales, ya que no existe un sistema específico dentro en ninguna de las delegaciones del Distrito Federal, derivado del interés por parte de las autoridades de la delegación Gustavo A. Madero (GAM) se propone pilotear ahí el sistema.

En la actualidad el Departamento de Turismo y Cultura de la Delegación Gustavo A. Madero no cuenta con un sistema adecuado para promover y difundir los distintos eventos, hoy en día todo lo manejan mediante hojas de Excel, módulos de información, volanteo y carteles. Aunado a que los reportes entregados la Delegación y la Secretaria de Turismo (SECTUR) no cuentan con un formato específico para la información generada tiene como consecuencia la duplicidad en el trabajo, una mala organización, extravió de información y la inconsistencia de los datos. [3]

***Inventarios Turísticos***

**Inventario turístico:** “*relación de los recursos naturales y artificiales que posee una región, así como de las actividades con potencial de desarrollo con base en dichos recursos”.* [7]

El inventario turístico aporta elementos sólidos que permiten detectar con gran certeza las ventajas, oportunidades, debilidades y amenazas de cada uno de los recursos turísticos. Además, facilita la identificación de actividades alternativas que se pueden desarrollar, generando oportunidades para crear y/o mantener ventajas competitivas en el mediano y largo plazo.

***La Evolución de Inventarios Turísticos***

Es la identificación de los atractivos turísticos; éstos se integran por uno o más recursos de origen totalmente natural, por recursos creados en forma artificial por el ser humano, o por una mezcla de ambos, complementados con una gama de actividades a desarrollar por los viajeros, acompañado de la disponibilidad de recursos y su nivel de desarrollo.

El procedimiento para la elaboración del inventario turístico se compone por cinco etapas:

1. Recorrido a los sitios donde se localizan los recursos.
2. Registro detallado de las características relevantes de los recursos.
3. Documentación sobre las actividades turísticas susceptibles a desarrollar con base en la experiencia de otras regiones, identificando los factores críticos de éxito y condiciones requeridas para el desarrollo de tales actividades.
4. Identificación de actividades con posibilidades reales de desarrollo en la región con base en un balance del potencial de los recursos.
5. Jerarquización de las actividades identificadas mediante el empleo de criterios previamente definidos de acuerdo con los objetivos de desarrollo y promoción para el sector turístico de la región: consolidación de productos existentes, innovación y/o mezcla de atractivos.

Finalmente, la correcta elaboración del inventario turístico permitirá contar con bases objetivas para la planeación del desarrollo y/o consolidación de los atractivos turísticos.

***Evaluación de la Infraestructura Disponible***

La infraestructura es considerada como un facilitador que permite a los viajeros disfrutar plenamente de los recursos y actividades turísticas. “*La disponibilidad de una adecuada infraestructura permite una estancia placentera de los turistas e influye sobre la imagen que guarda el visitante respecto al recurso*”. [7]

***Infraestructura Física***

**Carreteras:** La red carretera es la principal vía de acceso y traslado de turistas; además es un factor de integración de un clúster turístico. Se requiere considerar en la evaluación a todas las posibles vías de acceso, ya sea carreteras de cuota, troncales, caminos rurales y secundarios.

La evaluación debe considerar entre otros aspectos:

* Cercanía con la zona donde se encuentra el producto turístico.
* Compatibilidad con el ambiente y con los productos.
* Seguridad a la circulación (deslaves, asaltos).
* Costo de peaje.
* Existencia de carreteras que permitan enlazar a la región con otros centros turísticos, promoviendo la creación de circuitos.
* Atractivos adicionales a lo largo del trayecto (turismo carretero).
* Existencia de centros de apoyo al conductor (talleres, gasolineras).
* Velocidades establecidas por los estándares internacionales.
* Condiciones de la carpeta asfáltica.

**Telecomunicaciones**: La existencia de sistemas de telecomunicación en una región con potencial turístico brinda seguridad y comodidad a los visitantes, La presencia de una eficiente red de comunicación es una base importante para la integración de clusters turísticos competitivos, ya que fomenta el ágil intercambio de información y facilita la conformación de redes de proveedores.

Algunos de los elementos a considerar en su evaluación son:

* Disponibilidad de líneas telefónicas.
* Porcentaje de cobertura del servicio.
* Existencia de lugares públicos con servicios de fax, internet y telefonía.
* Recurrencia de fallas en el sistema.
* Disponibilidad de fibra óptica.

**Agua potable y alcantarillado:** Estos servicios son fundamentales en la integración de la oferta turística de una región, ya que los visitantes desean contar al menos con los servicios básicos para su aseo; A los turistas actualmente les interesa que en los sitios que visitan se respete el ambiente del sitio. En este sentido, cualquier producto turístico debe contar con servicios de saneamiento.

La evaluación requerirá identificar:

* Disponibilidad de agua potable.
* Continuidad en el suministro de agua.
* Limitaciones en la dotación de agua potable.
* Calidad del agua suministrada.
* Plantas de tratamiento de aguas residuales en las cercanías.
* Sistemas de disposición de aguas residuales.
* Existencia de instalaciones sanitarias.

**Electricidad:** Energía eléctrica la cual es importante para el desarrollo del producto turístico.

Los principales indicadores a evaluar son:

* Cobertura.
* Continuidad del servicio.
* Disponibilidad del servicio en la región turística.
* Tarifas aplicadas en la región turística.
* Impacto de las tarifas en los costos de los servicios turísticos.
* Niveles de demanda y oferta de servicio eléctrico.
* Capacidad para incrementar la oferta.

**Simbología y señalización:** Los sistemas de señalización e información fortalecen la captación de visitantes al agilizar y facilitar el desplazamiento de los viajeros dentro de una región, principalmente cuando se trata de productos novedosos o cuya visita depende de acceso terrestre; en este sentido se debe evaluar:

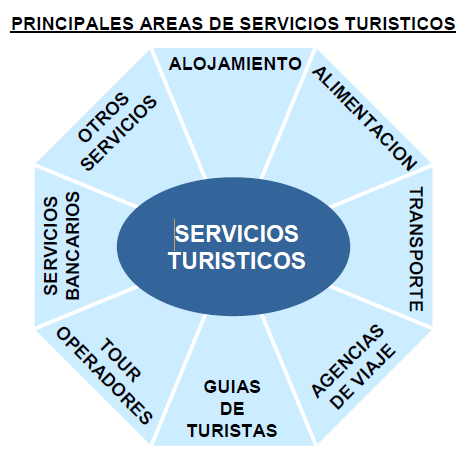
* Información sobre los productos turísticos en las principales vías de acceso de zonas urbanas (más próximas a la región turística).
* Visibilidad de las señalizaciones.
* Actualización de la información (nuevos productos, actividades).
* Utilización de señalamientos en distintos idiomas, de acuerdo con el mercado objetivo.

**Centros de información:** La labor más importante de estos centros es la difusión de información relevante y actualizada sobre las características de la oferta de una región, como son: atractivos, precios, productos, rutas de acceso, horarios de visita, requerimientos para el goce de las actividades, establecimientos de hospedaje, restaurantes, paquetes turísticos. Los puntos de mayor peso a evaluar son:

* Disponibilidad de información de todos los productos existentes.
* Actualidad de la información proporcionada.
* Atractividad en la presentación.
* Correspondencia entre lo ofrecido a través de la información y lo recibido por el turista.
* Existencia de intercambio de información con organismos turísticos nacionales e internacionales.
* Disponibilidad de centro de atención telefónica.
* Capacitación del personal que brinda el servicio al turista (historia, cultura, idiomas, atención al viajero).

***Análisis de los Servicios Turísticos***

“*Los servicios turísticos se pueden agrupar en ocho grandes áreas, en donde cada una de ellas tiene un mismo nivel de importancia en el marco de un producto y un clúster*”. Es necesario analizar estos servicios para contar con elementos específicos que permitan la identificación de ventanas de oportunidad, para adecuar la oferta de productos y/o servicios con los requerimientos y tendencias de la demanda.[7]



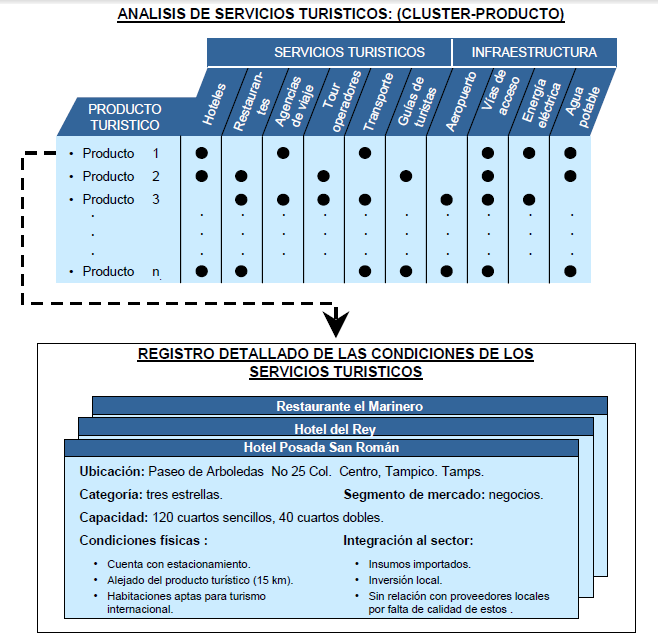
*Figura 1.1. Servicios Turisticos*

Se recomienda obtener la siguiente información en el momento de analizar la situación de los servicios turísticos:

* Ubicación de las instalaciones respecto a los productos.
* Flexibilidad de adecuación a las tendencias de la demanda.
* Observancia de parámetros internacionales en términos de calidad y atención turística.
* Disponibilidad de servicios alternativos para atender distintos segmentos y nichos de mercado.
* Existencia de programas de capacitación para el mejoramiento del servicio al turista.
* Disponibilidad de medios para el traslado oportuno y eficiente de los viajeros.
* Cumplimiento de las agencias de viaje y tour-operadores como medios de enlace entre los servicios turísticos y los viajeros.
* Nivel de desarrollo de otros servicios complementarios para los turistas como bancos, bares, teatros, cines, etc.

Finalmente, debe mencionarse que la aplicación de los procedimientos para evaluar los elementos

de la oferta turística (inventario, infraestructura y servicios), aportando elementos importantes para las fases posteriores de la metodología destinada a fomentar la integración de inventarios Turísticos competitivos, en especial para el análisis del entorno competitivo y para la detección de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta el sector en una región.



*Figura 1.2. Propuesta de Evaluación Servicios Turísticos.*

***Propuestas Turísticas***

Las propuestas turísticas son actividades, como recorridos, visitas a lugares de interes, exposiciones gastronomicas, etc. Que un grupo de personas o una persona ofrece para la realización de diversas actividades para que los diferentes tipos de turistas tengan una gran variedad de opciones turísticas

Si hablamos de una propuesta turística para algún lugar en especifico, este deberá seguir un proceso de aprobación, ya que se verificará que cumpla con los objetivos propuestos además de la disponibilidad del espacio donde se vaya a llevar acabo dicho evento.

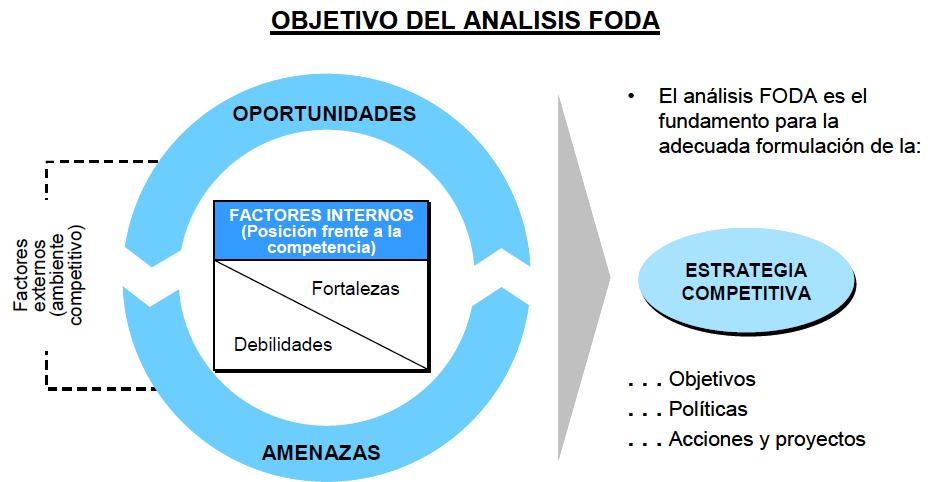
***Plan Operativo Anual (POA)***

El plan operativo anual es un documento formal en el que se enumeran, por parte de los responsables de una entidad facturadora (compañía, departamento, sucursal u oficina) los objetivos a conseguir durante el presente ejercicio.

*“El plan operativo anual debe estar perfectamente alineado con el plan estratégico de la empresa, y su especificación sirve para concretar, además de los objetivos a conseguir cada año, la manera de alcanzarlos que debe seguir cada entidad (departamento, sucursal, oficina...)”.* [9]

***Análisis FODA***

*“El análisis FODA resume los resultados de la evaluación del entorno competitivo que enfrenta un producto y/o un cluster turístico, a partir de dicho análisis es factible el diseño estratégico de las líneas de acción que conduzcan al fortalecimiento del agrupamiento y de su oferta turística*”.[8]



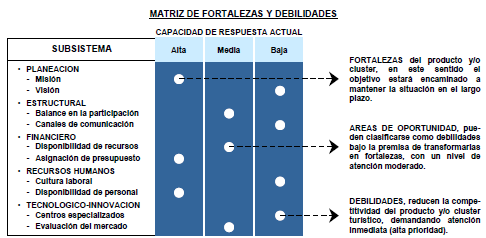
*Figura 1.3. Objetivo FODA*

Este análisis consiste en la evaluación de los factores internos (fortalezas y debilidades) y de los factores externos (oportunidades y amenazas) que enfrenta un producto y/o Inventarios Turísticos.

Los factores internos se definen por las condiciones que caracterizan el producto como atractividad, diversificación, originalidad, administración, publicidad, promoción, etc.

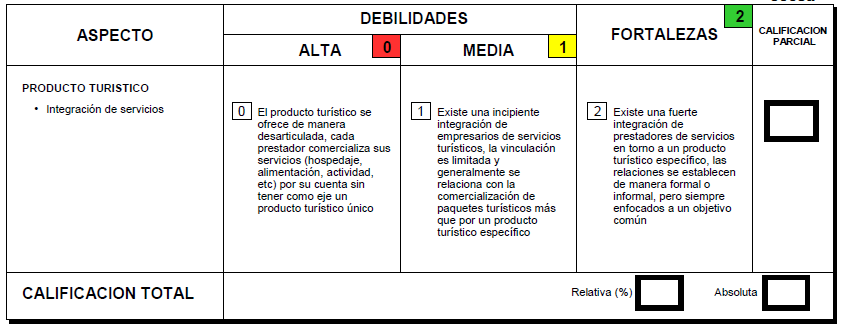
Los factores externos están determinados por las condiciones que imperan en el entorno y por la estructura del sector turístico; es decir, son elementos que alteran el ambiente tanto para la competencia como del producto y Inventario de la región de estudio.

**Fortalezas y Debilidades (FD),** son los factores internos que reflejan la capacidad de respuesta a las condiciones del mercado, a partir de los elementos particulares con los que cuenta el producto y/o cluster turístico. Como lo muestra en propuesta el Fascículo 5 de programa de Competitividad.



*Figura 1.4. Matriz de Fortalezas y Debilidades Fascículo 5*

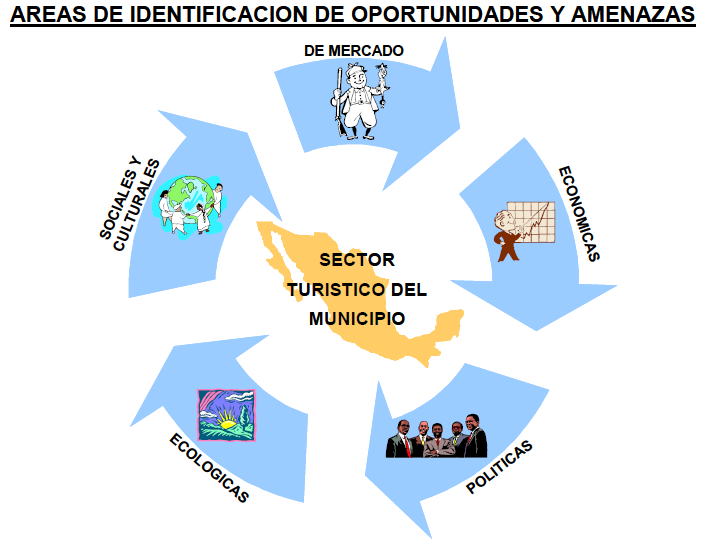
Teniendo también como apoyo la matriz de sugerencia por parte del Fascículo 8 de programa de Competitividad.



*Figura 1.5. Matriz de Fortalezas y Debilidades Fascículo 8*

**Oportunidades y Amenazas (OA),** “*La identificación de los factores externos permite establecer la posición competitiva que mantiene un producto y/o Inventario turístico respecto a las condiciones que alteran el desempeño del sector en su conjunto*”.[8]

El análisis de las oportunidades y amenazas se basa en la identificación del origen que las genera, ya que a partir de su clasificación es posible diseñar estrategias para fortalecer la capacidad de adaptación y respuesta del producto y/o Inventario ante circunstancias ajenas a su naturaleza es posible agruparlos en seis grandes áreas para facilitar su identificación.



*Figura 1.6. Áreas de Identificación Fascículo 8*

**Mercado;** “*estos factores se relacionan con el comportamiento y tendencias observadas en los gustos y preferencias de los turistas, así como con las condiciones que alientan o inhiben el flujo de visitantes desde las zonas emisoras hacia los sitios receptores*”.[8]

**Económicas**;”*los factores incluidos en ésta área se refieren a aquellos eventos externos que inciden en la capacidad financiera del municipio, en el ingreso personal disponible de los habitantes de las zonas emisoras de turismo, así como en la evolución económica de país*”.[8]

**Políticas;** “*estos factores se vinculan estrechamente con la evolución de las condiciones políticas, así como de las acciones en materia turística al interior del país y que definen el entorno para el desarrollo del turismo en el municipio. Adicionalmente, este tipo de eventos internacionales también influyen en el comportamiento del turismo Local*”.[8]

**Ecológicas**; “*en este caso los factores de oportunidades y amenazas se generan por condiciones que fortalecen o comprometen el ecosistema del municipio de estudio y en donde las autoridades locales carecen de elementos para modificar su curso de acción*”.[8]

**Sociales y Culturales**; “*se derivan de la susceptibilidad y participación de las comunidades colindantes con el municipio(Delegación) respecto al modelo de turismo, de las condiciones del desarrollo social, así como a la percepción de los turistas en términos de seguridad, hospitalidad y atención hacia su persona*”.[8]

Al igual que en el análisis de las fortalezas y debilidades la evaluación de las oportunidades y amenazas puede resumirse mediante de la construcción de una matriz que permita visualizar integralmente el panorama.

En cuanto a la parte cultural, la Secretaría de Cultura es la entidad encargada de diseñar y normar las políticas, programas y acciones de investigación, formación, difusión, promoción y preservación del arte y la cultura en la Ciudad de México, así como impulsar, desarrollar, coordinar y ejecutar todo tipo de actividades culturales.[11]

La Secretaría de Cultura tiene como misión garantizar a la ciudadanía el ejercicio de sus derechos culturales, con base en la ejecución de acciones de concertación y participación activa de las comunidades, que permita fomentar el desarrollo cultural y contribuir a la sostenibilidad de la ciudad.

Las actividades de la Secretaría están orientadas a enriquecer la calidad de las manifestaciones culturales con base en los principios democráticos de igualdad, libertad, tolerancia y pluralidad. Lo anterior en el marco del respeto a la diversidad e identidad culturales, el derecho al desarrollo de la propia cultura, la conservación de las tradiciones y la participación social.

Los valores que rigen el quehacer de la institución son: el respeto, la transparencia, la responsabilidad, el servicio y el trabajo en equipo.

A través del lema "El tema es la cultura, tu cultura", la Secretaría de Cultura aboga porque la cultura pueda ser vista como un componente indispensable de la calidad de vida y un elemento imprescindible del desarrollo sostenible en nuestra capital, a través del desarrollo de los sectores propios, a saber el patrimonio, la creatividad, las industrias culturales, el arte y el turismo cultural; e intercediendo para que la cultura sea debidamente reconocida en todas las políticas públicas, particularmente en aquellas relacionadas con la educación, la economía, la ciencia, la comunicación, el medio ambiente, la cohesión social y la cooperación internacional.

En la Delegación Gustavo A. Madero están convencidos que a través de la creación artística, las expresiones y las presentaciones; la población se recrea, sensibiliza y se reencuentra consigo misma, por ello, en esta demarcación tienen el compromiso prioritario de consolidar una red cultural integrada por los Centros de Desarrollo Social y Cultural, Casas de Cultura, la Sala de Conciertos Tepecuicatl y el Centro de la Juventud, Arte y Cultura Futurama. Se trata de confortables instalaciones que buscan brindar a la comunidad alternativas de esparcimiento y diversión para todos, en especial énfasis en los jóvenes y adultos mayores. La creación de esta red cultural en G.A.M. Responde a las directrices del Gobierno del Distrito Federal, que considera a la cultura como un elemento dinamizador de la sociedad, no solo del tejido social, sino también como motor del desarrollo económico y humano.[11]

Teniendo en cuenta lo anterior nos referiremos a lo siguiente:

***Casa de Cultura***

Una Casa de Cultura que puede hacer mención a diversas cuestiones. Una de las acepciones refiere al lugar donde se reúnen las personas con alguna finalidad. Por su parte cultura es lo perteneciente o relativo a la cultura. Esta noción, del vocablo latino cultus, está vinculada con las facultades intelectuales del hombre y el cultivo del espíritu humano.[12]

***Centro Cultural***

Un Centro Cultural, por lo tanto, es el espacio que permite participar de actividades culturales. Estos centros tienen el objetivo de promover la cultura entre los habitantes de una comunidad.

Ayuntamientos de ciudades y municipios, museos, fundaciones o incluso instituciones educativas, como pueden ser las universidades, son algunas de las entidades que normalmente cuentan con diversos centros culturales con el claro objetivo de ofrecer una amplia gama de actividades de tipo cultural relacionadas consigo mismas.

La estructura de un centro cultural puede variar según el caso. Los centros más grandes tienen auditorios con escenarios, bibliotecas, salas de computación y otros espacios, con la infraestructura necesaria para dictar talleres o cursos y ofrecer conciertos, obras de teatro, proyección de películas, etc.

El centro cultural suele ser un punto de encuentro en las comunidades más pequeñas, donde la gente se reúne para conservar tradiciones [12]

***Propuestas Culturales***

Las propuestas culturales son actividades como talleres, actividades físicas, espectáculos, muestras interactivas, itinerantes y jornadas recreativas que un grupo de personas realiza u ofrece para la construcción de una sociedad más crítica y participativa a partir del diseño y desarrollo de las actividades antes mencionadas.

Si hablamos de una propuesta cultural para alguna casa de cultura, esta deberá seguir un proceso de aprobación, ya que se verificará que cumpla con los objetivos propuestos además de la disponibilidad del espacio donde se vaya a llevar acabo dicho evento.

Debido a esto se plantea desarrollar un sistema que promueva y difunda el turismo y la cultura de la delegación, con la finalidad de ofrecer los sitios y eventos de interés a los diferentes tipos de turistas.

# Estado del Arte

Por lo anterior se realizó un análisis de las herramientas disponibles en la Web que se muestran en la tabla 1.1 y en tabla 1.2 incorporamos una tabla comparativa de los proyectos realizados en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) y nuestra propuesta de sistema ya que nos permitió identificar las características de los sistemas y áreas de oportunidad.

En la tabla 1.1. Se muestran páginas web diseñadas para promover el turismo en México:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de Página Web** | **Descripción** |
| visitMéxico [4] | Su función principal es promover todos los lugares turísticos de México, así como eventos y promociones. |
| México City [5] | Su función principal es proporcionar la información de los sitios turísticos del Distrito Federal, así como el inventario de los restaurantes y hoteles de la Ciudad y permite la reservación de hospedaje y transporte. |
| Turismo y Cultura Delegación Gustavo A. Madero [13] | Su función principal es proporcionar la informacion de los sitios turisticos y culturales de la delegación. |

***Tabla 1.1. Páginas de Información Turística***

De la tabla anterior cabe destacar que ninguno cumple en su totalidad el objetivo que se plantea en este trabajo, los sistemas que existen hoy en día su única función es proporcionar información sobre los principales lugares turísticos de México y ofrecer la reservación de hoteles, aun con la posibilidad de hacer reservaciones estos dos sistemas son simplemente informativos.

El sistema que existe dentro de la delegación esta incompleto, además no se le han hecho modificaciones desde el año 2013 por lo que se puede decir que es obsoleto.

A continuación se muestran los proyectos realizados en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto** | **Descripción** | **Sistema de Gestión para la Promoción Turística y Cultural G.A.M.** |
| GISDF: Sistema de información turística para el Distrito Federal. [14] | Sistema basado en la tecnología SIG con salida a través de una página web, desde el cual se puede consultar al sistema recuperando información de mapas y de una base de datos obteniendo la posición exacta de cada sitio almacenado | Permite visualizar la ubicación de los diferentes centros Turísticos, de igual manera la ubicación de las casas de cultura y los centros de desarrollo de la delegación. |
| Sistema de Control de Gestión del Flujo de información para la delegación Gustavo A. Madero. [15] | Sistema que permita registrar, clasificar y compartir documentos electrónicamente | Permitirá registrar, clasificar los diferentes tipos de turista según sus gustos además de generar reportes sobre los eventos, talleres y propuestas turísticas de la delegación. |
| Sistema de Información con Módulos Inalámbricos Orientado a uno de los Destinos Turísticos de la Ciudad de México [16] | Sistema de información de los principales atractivos turísticos del Centro Histórico de la Ciudad de México, que brinde a cualquier usuario información a través de su dispositivo móvil | El sistema proporcionará la ubicación de los centros turísticos, así mismo la información de ellos con ayuda de la tecnología responsiva que es adaptable a cualquier dispositivo. |
| Sistema Multimedia de Información Turística [17] | Sistema que representa de manera gráfica y digitalizada un sector de una delegación de la ciudad de México por medio de un mapa | El sistema proporciona a través de las rutas turísticas ya establecidas por la delegación información de las opciones turísticas que se encuentran dentro de esa ruta establecida. |
| Sistema de Planeación Turística para la Zona Centro de la Ciudad de México [18] | Diseñar e Implementar un sistema computacional que sea capaz de generar planes de viaje a partir de las preferencias y posibilidades del usuario, para la Ciudad de México. Los planes de viaje contendrán información tal como alojamiento, visitas a museos y restaurantes. Se podrá acceder al sistema en tiempo real por medio de un navegador Web con conexión a Internet. | El sistema a través del módulo de registros de usuarios según su la clasificación marcada de las opciones turísticas, se le enviará un correo electrónico con recomendaciones de los diferentes centros turísticos de la Delegación los cuales van hacer evaluados en el módulo de inventarios turísticos. |

***Tabla 1.2 Proyectos realizados en la Escuela Superior de Cómputo***

La tabla 1.2 Muestra sobre los Trabajos Terminales realizados y que tiene un enfoque similar a nuestra propuesta de Trabajo Terminal. Estos Trabajos tiene un Enfoque desde la publicación de Rutas así como la administración de documentos y la oferta de sitios donde visitar.

En relación a Nuestra Propuesta encontramos similitudes pero resaltamos que ofreceremos un enfoque informativo de lo que se encuentra dentro de la delegación por medio de la elaboración de un Inventario Turístico el cual nos permitirá promocionar a la misma, así mismo la parte de la Gestión apoyará a los departamentos de Promoción turística y a la de los Centros Culturales le facilitará la gestión sus recursos y actividades dentro de estos y así ser mas eficientes en sus actividades a realizar.

Capitulo II. Problemática

En este segundo capítulo se presenta el objetivo general de proyecto, así como los objetivos específicos del mismo, se dara una breve explicación de donde surgió la idea para la realización de este proyecto, así como los productos esperados.

# Objetivos y Justificación

* + 1. Objetivo General

Implementar un sistema Web capaz de promover y difundir el turismo y la cultura dentro de la Delegación Gustavo A. Madero, el cual servirá como herramienta de apoyo para la gestión y automatización de las distintas actividades administrativas por medio de informes, reportes y estadísticas, para tener un manejo más accesible y apropiado de la información.

* + 1. Objetivos Específicos

Crear un inventario turístico digital a través de un repositorio de datos para mantener la información y ser visualizado en el sistema, con el fin de promover el turismo dentro de la GAM ya que es la Delegación con mas turismo dentro del Distrifo Federal, cuenta con una gran variedad de atractivos turísticos, culturales y deportivos como lo son:

* Publicar información de los recorridos turísticos, a través del recurso web para la promoción turística y cultural de la delegación.
* Vincular las redes sociales para ampliar los medios de información y tener un mayor impacto en la difusión de los productos y servicios turísticos-culturales.
* Organizar y controlar la asistencia de eventos, recorridos, talleres o cursos por medio de un registro web para el Departamento de Promoción Turística y Cultural.
* Generar reportes de asistencia a eventos, recorridos y cursos mediante el repositorio de datos para el departamento de Promoción Turística, para que el sistema auxilie al Jefe de Unidad Departamental (JUD) de promoción turística.
* Registrar la confirmación de la asistencia del público a eventos, recorridos y cursos para la generación de estadísticas y reportes del Programa Operativo Anual (POA) de la Delegación.
  + 1. Justificación

Dentro de la investigación realizada en 8 de las 16 Delegaciones en la materia de IT Governance se encontró que ninguna Delegación cuenta actualmente con un sistema que le permita tomar decisiones, así como consultar información de los lugares turísticos, afluencia de personas e información en general de dichos eventos, por tal motivo se propone este sistema para la Delegación Gustavo A. Madero ya que recibe al año alrededor de 200 millones de visitantes al año; por lo tanto proponemos un sistema con la finalidad de promocionar, difundir y administrar los procesos del Departamento de Promoción Turística y Cultura de la Delegación. Tomando como base todo lo recaudado durante este proceso y teniendo en cuenta la Estrategia Digital Nacional que está proponiendo el Gobierno de la República que busca integrar y aprovechar las TIC en el proceso educativo para insertar al país en la sociedad de la información y el conocimiento mediante una Agenda Digital de Cultura que pretende estimular el desarrollo de las industrias creativas en el ámbito de la cultura y crear plataformas digitales para la oferta de contenidos culturales, así como la creación e innovación de cultura por medios digitales.

Para determinar las características tecnológicas el sistema web consideramos el enorme crecimiento de navegación en internet a través de dispositivos móviles que ha llevado a mejorar la experiencia de navegación para estos dispositivos y debido de que uno de nuestros objetivos es fomentar el turismo es muy importante que se tenga acceso a la información turística desde cualquier dispositivo, por estas razones para nuestro sistema es conveniente que se apegue a las tendencias del diseño web adaptable que nos permite crear un diseño accesible para cualquier dispositivo. Otra consideración es que será un sistema con varios módulos y transacciones concurrentes, para garantizar una estabilidad es importante tener un servidor de aplicaciones y un gestor de base de datos fiables y con un buen rendimiento, sin embargo por limitaciones económicas en el presupuesto de la delegación nos vemos en la necesidad de usar tecnologías que no necesiten licencias en entornos de producción pero esto no significa que no sean fiables o tengan un mal rendimiento.

Para facilitar el trabajo de desarrollo usaremos herramientas como son el control de versiones, frameworks que ayuden a la reutilización de código, a la persistencia de datos y a la creación de capas con el propósito seguir el patrón de Modelo-Vista-Controlador, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en nuestras materias como lo son Ingeniería de Software que nos será de mucha ayuda durante la realización de este proyecto en la parte de documentación, análisis y diseño, también se utilizara Bases de Datos para almacenar la información generada dentro del sitio, así como todo el inventario turístico, eventos, talleres, cursos, etc. Sin dejar atrás Web Application Development que será parte fundamental de este proyecto por tratarse de un sistema web, así mismo Criptografía para el resguardo de la información de las personas inscritas en el sistema.

Como parte innovadora el sistema contara con la difusión y promoción de los atractivos turísticos de la Delegación, así como el de cada una de las Casas de Cultura que actualmente no cuentan con ningún tipo de difusión y/o promoción de forma digital, se creara un inventario turístico que estará disponible para su consulta así los usuarios tendrán alternativas de los sitios turísticos que ofrece la Delegación como son el Centro de Arte y Cultura Futurama, La Basilíca de Guadalupe, Zoológico de San Juan de Aragón, etc. y Centros Culturales como son: Casa de Cultura Ali Chumaceru, Casa de Cultura Amado Nervo, etc. para poder dar opciones de entretenimiento a los usuarios.

* 1. **Productos o Resultados Esperados**

Se obtendrá un sistema de apoyo para al Jefe de Unidad Departamental (JUD) de Promoción Turística a gestionar los eventos, registro de usuarios, obteniendo las estadísticas y reportes de cada uno de los eventos, también a una amplia difusión de los diferentes centros turísticos dentro de la Delegación, además al Jefe de Unidad Departamental (JUD) de Centros Culturales, así como a cada uno de los encargados de las casas de cultura a gestionar de una manera fácil los eventos, talleres, y propuestas culturales, aunado a esto se desea que se dé difusión de cada uno de estos servicios dentro la delegación, es decir beneficiará a dos departamentos de esta Delegación y como tal a una sociedad a realizar su trabajo de una manera eficaz y concisa.

Capitulo III. diseño

En este tercer capítulo tiene como objetivo presentar la metodología que se utilizará durante el proyecto, dado que el sistema es demasiado extenso y real se definirán los roles de cada uno de los integrantes del equipo, así como una lista de productos de todo el proyecto, también se mencionará las tecnologías a utilizar, se presentará un estudio de factibilidad del proyecto y el inicio de los primeros sprint´s del proyecto.

* 1. **Estudio de Factibilidad**

Dadas las circunstancias de los problemas y las posibles causas que se han detectado, las cuales han servido para la implementación de este servicio es de suma importancia analizar a detalle la infraestructura tecnológica con la que contamos, los costos, los beneficios a corto, mediano y largo plazo y el grado de aceptación que tendrá hacia los usuarios finales.

* + 1. Factibilidad Operativa

Una vez conociendo las necesidades y las limitaciones con las que cuenta la Delegación Gustavo A. Madero en sus departamentos de Cultura y Turismo, este sistema va a satisfacer en gran porcentaje estas limitaciones. Basándonos en visitas continúas a los JUD que son los afectados directamente.

La entrega de documentos con estadísticas precisas, gráficas en perfecto orden y con una buena presentación habla muy bien del sistema, ya que estos documentos se entregan por ciertos periodos de tiempo a la Delegación, los cuales sustentan el trabajo de todo un equipo comandado por el JUD.

Por lo anterior mencionado podemos decir que los beneficios aportados con el desarrollo de este servicio hacia los usuarios finales potenciales, hacen operacionalmente factible al sistema.

* + 1. Factibilidad Técnica

Se analizaron los siguientes componentes que se necesitaran para la implementación de este sistema, es importante contar con los siguientes recursos para el desarrollo asi mismo el funcionamiento del sistema.

* Tecnología

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tecnología** | **IDE** | | **Costo** |
| Sistema Operativo | CENTOS 7: | | LIBRE |
| IDE de desarrollo | Sublime Text. | | LIBRE |
| NetBeans | | LIBRE |
| Spring Tools Suite | | LIBRE |
| Servidor de aplicaciones | JBoss | | LIBRE |
| Lenguaje de programación | | Java  Xml | |
| Frameworks | Spring | | LIBRE |

***Tabla 3.1. Tecnologías***

* Consumo de Energia Electrica.

Cargos por energía consumida CFE

* Básico 1-150 kwh $0.677
* Intermedio bajo 151-300 kwh $ 0.784
* Intermedio alto 301-450 kwh $ 1.016
* Excedente $2.700

A continuación se muestra la tabla 3.9. el consumo de energía del desarrollo del sistema por parte del Equipo.

***Tabla 3.2. Consumo de Energía***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dispositivo** | **Watts** | **Horas de uso al dia(aprox)** | **Watts/hora** | **Kwh** | **Mes** | **Bimestre** |
| Computadora | 250w | 6 hrs | 1500w | 1.5kwh | 45kwh | 90kwh |
| Computadora | 250w | 6 hrs | 1500w | 1.5kwh | 45kwh | 90kwh |
| Computadora | 250w | 6 hrs | 1500w | 1.5kwh | 45kwh | 90kwh |
| Computadora | 250w | 6 hrs | 1500w | 1.5kwh | 45kwh | 90kwh |
| Iluminación | 200w | 6 hrs | 1200w | 1.2 kwh | 36 kwh | 72 kwh |
| Modem | 4.5w | 24 hrs | 84w | 0.084 kWh | 2.52kwh | 5.04kwh |
| Otros | 175w | 6 hrs | 1050w | 2.1 kwh | 31.5 kwh | 63 kwh |
| Total kwh/mes |  | | | | 250 kwh | 500 kwh |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Facturación Bimestral** | | | |
| Cargo | Kwh | Precio | Subtotal |
| Básico | 150 | $ 0.677 | 101.55 |
| Intermedio bajo | 300 | $ 0.784 | 117.6 |
| Intermedio alto | 450 | $ 1.016 | 152.4 |
| Excedente | 500 | $ 2.700 | 135 |
| Energía |  |  | **$506.55** |

***Tabla 3.3. Facturación Bimestral***

Durante los 8 meses de trabajo

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mes 1-2 | Mes 3-4 | Mes 5-6 | Mes 7-8 | Total |
| $506.55 | **$506.55** | **$506.55** | **$506.55** | **$2026.2** |

***Tabla 3.4. Facturación Total***

El costo del desarrollo de nuestro sistema de la parte técnica no tiene un costo se desarrollara en tecnología que no generara un costo.

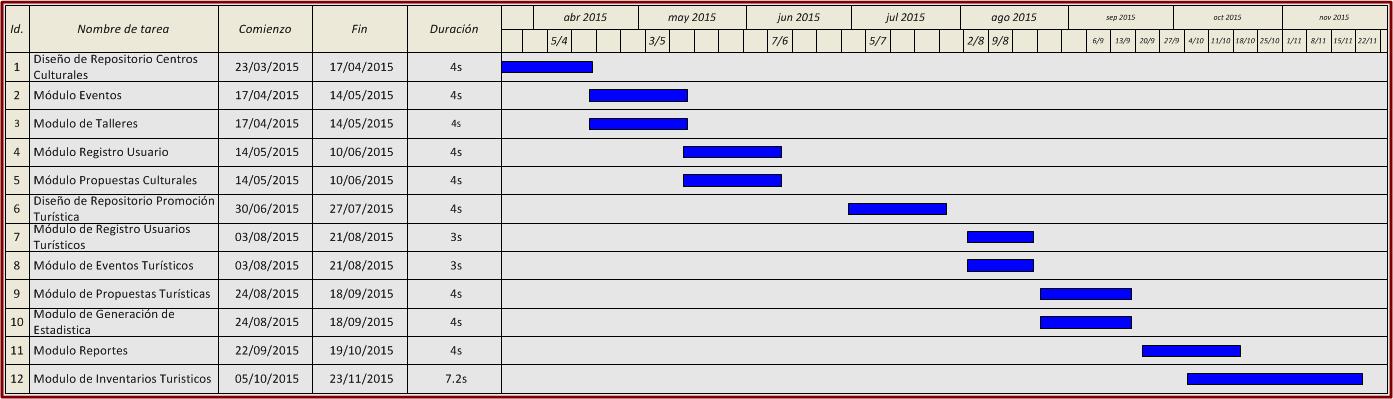
Las máquinas de desarrollo serán de suministradas por nosotros el equipo de desarrollo debido a las condiciones tecnologías que se presentan en la Delegación.

Tenemos en cuenta que los servidores de alojamiento del sistema serán proporcionados por la delegación a través de Comunicación Social y por parte del Departamento de Desarrollo de Sistemas, el cual no nos genera ningún costo.

* + 1. Factibilidad Económica

El estudio de factibilidad económica nos permitirá saber los costos y beneficios económicos que se obtendrán a lo largo del desarrollo del proyecto, cabe mencionar que este sistema es no lucrativo ya que es para una Institución Gubernamental, se listaran todos los recursos necesarios comprendiendo, hardware, software y mano de obra.

A continuación mostramos el cronograma de desarrollo basándonos en el cronograma de Trabajo Terminal.

|

***Figura 3.1. Cronograma***

Con respecto al cronograma de actividades se obtedran los tiempos Programación y Diseñador de Base de Datos, se ajustaran los tiempos y salarios estimados para cada actividad contemplando los 4 integrantes de proyecto.

Tabla en base al promedio del salario.[27]

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Salario** |
| Programador/Desarrollador | $23,943.01 |
| Diseñador de Base de Datos | $18,098.76 |

***Tabla 3.5. Promedio de Salario en Área de TI***

Con respecto a las recomendaciones de sacar el estimado en el precio de desarrollo del sistema de establecernos como equipo de desarrollo un salario base dentro de los 8 meses de desarrollo que se muestran en el organigrama, tomando en cuenta los salarios en la tabla anterior sacamos un promedio del -20% de cada uno de los puestos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Salario** | **Salario - 20%** |
| $23,943.01 | $19,154.00 |
| $18,098.76 | $14,479.00 |

***Tabla 3.6. Promedio de Salario***

Por consecuente en la siguiente tabla se estimó un salario de $15,000 pesos por cada integrante del Equipo el cual mensualmente se estimaría un total de más menos $60,000 pesos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mes** | **Total de Salario** |
| Abril | $60,000.00 |
| Mayo | $60,000.00 |
| Junio | $60,000.00 |
| Julio | $60,000.00 |
| Agosto | $60,000.00 |
| Septiembre | $60,000.00 |
| Octubre | $60,000.00 |
| Noviembre | $60,000.00 |
| Total | $480,000.00 |

***Tabla 3.7. Salario Totales de Equipo***

|  |  |
| --- | --- |
| Software | $0.00 |
| Energia Electrica | $2026.20 |
| Equipo de Desarrollo | $480,000.00 |
| Total | **$482,026.20** |

Por ultimo vamos a tomar en cuenta los costos de software, energia y mano de obra (desarrolladores) para obtener el costo total del proyecto.

***Tabla 3.8. Costo Total del Proyecto***

Se mostrar la propuesta que necesitaría para desarrollo e implementación del sistema, se analizaron los Componentes que se necesitaran para la implementación de este sistema, hablando de software y hardware, en forma de Propuesta dado lo que tendría que invertir la Delegación.

* Equipo de Cómputo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre y marca** | | **Inspiron Small Desktop** | |
| **Características** | **Cantidad** | **Precio** | **Subtotal** |
| Procesador Celeron de doble núcleo  Windows 8.1.  Microsoft Office.  Memoria RAM 4 GB  Disco Duro de 500 GB  Teclado, mouse, tarjeta inalámbrica y Ethernet.  Monitor  Incluye Flete e IVA, 1 año de garantía | 4 | 9,200.00 MXN | 36,800.00 MXN |
| Total | | 36,800.00 MXN | |

***Tabla 3.9. Equipo de Cómputo Propuesta***

* Servidores

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre y marca | | Dell PowerEdge T20 | |
| Características | Cantidad | Precio | Subtotal |
| Sin S.O.  Disco Duro 1 TB  Procesador Xeon 3.2GHZ  16 GB de Memoria Ram | 1 | 14,665.00 MXN | 14,665.00 MXN |
| Total | | 14,665.00 MXN | |

***Tabla 3.10. Servidores Propuesta***

Aproximadamente el costo total de todos estos recursos asciende a un total de $51,465.00

El equipo de desarrollo como se muestra en la factibilidad económica anterior ascendería un total de $480,000.00 Mostramos a continuación la tabla de totales de inversión.

|  |  |
| --- | --- |
| Software | $0.00 |
| Hardware | $51,465.00 |
| Equipo de Desarrollo | $480,000.00 |
| Total | **$531,465.00** |

***Tabla 3.11. Costo Total de Propuesta***

* 1. **Tecnologías**

Las herramientas en el desarrollo de cualquier proyecto, son una parte importante e indispensable para cumplir con las metas propuestas. Para el desarrollo de este proyecto es de suma importancia que el sistema a desarrollar cuente con un diseño web responsivo ya que es necesario que sea visible en la mayoría de los dispositivos y cuente con formas de internalización para varios idiomas. En esta sección se describen las características y los beneficios de las tecnologías a utilizar para el desarrollo del proyecto.

Las tecnologías a utilizar son las siguientes:

* + 1. Bootstrap

Bootstrap es Framework de front-end libre para el desarrollo web de una manera fácil y rápida que incluye HTML y CSS así como plantillas de diseño basadas en tipografía, formas, botones, barras de navegación, ventanas modales, carruseles de imágenes y muchos otros componentes, así como plugins de JavaScript y jQuery que son opcionales.[20]

La principal ventaja Bootstrap es que también da la posibilidad de crear fácilmente diseños responsivos es decir de crear sitios web que se ajustan automáticamente a las pantallas de los dispositivos en que son mostrados ya sea desde teléfonos pequeños hasta grandes pantallas.

### ¿Por qué utilizar Bootstrap?

* Fácil de usar: Cualquier persona con conocimiento básico de solo HTML y CSS se puede empezar a utilizar Bootstrap
* Características Responsive: CSS respoonsivo que se ajusta a los teléfonos, tabletas y ordenadores de escritorio
* Mobile-primer acercamiento: En Bootstrap 3, se le da prioridad a los dispositivos moviles
* Compatibilidad del navegador: Bootstrap es compatible con todos los navegadores modernos (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari y Opera).
  + 1. JavaScript y jQuery

***JavaScript***

JavaScript es el lenguaje de programación interpretado es el más popular en el mundo para desarrollo web, algunos ejemplos de lo que puede hacer con JavaScript son: [21]

* Cambiar contenido HTML
* Cambiar atributos HTML
* Cambiar Estilos HTML (CSS)
* Validar datos

***JQuery***

El propósito de jQuery es para que sea mucho más fácil de usar JavaScript en su sitio web. jQuery es una biblioteca ligera de JavaScript, "escribir menos, hacer más".[6]

El propósito de jQuery es para que sea mucho más fácil de usar JavaScript en su sitio web, tiene tareas comunes que para cumplirse requerirían muchas líneas de código JavaScript, y los envuelve en métodos que se pueden llamar con una sola línea de código. [6]

jQuery también simplifica mucho las cosas complicadas de JavaScript, como las llamadas AJAX y manipulación DOM.

La librería jQuery contiene las siguientes características:

* Manipulación HTML/DOM
* Manipulación CSS
* Métodos de evento HTML
* Efectos y animaciones
* AJAX
* Utilidades
  + 1. Java

Java al ser un lenguaje para el desarrollo de aplicaciones en la parte del back-end se nos proporcionan diferentes framewors para facilitar su uso e integrarlo con otras tecnologías como son AJAX, jQuery , MySql y HTML.

***Hibernate ORM***

Hibernate ORM permite a escribir más fácilmente aplicaciones cuyos datos hay que almacenarlos en una base de datos que sería muy complicado con JDBC, además proporciona diferentes lenguajes de consultas a la base de datos. [22]

***Hibernate Validator***

Hibernate Validator permite expresar y validar el modelo de la aplicación. El origen de metadatos por defecto son anotaciones que evitan el uso de XML. No está vinculado a un nivel de aplicación específica o modelo de programación y está disponible tanto para servidor y programación de aplicaciones cliente. [23]

***Spring Framework***

El Spring Framework proporciona un modelo de programación y configuración completa para las aplicaciones empresariales modernas basadas en Java en cualquier tipo de plataforma de despliegue. Un elemento clave de Spring es el apoyo de infraestructura a nivel de aplicación: Spring se centra en el " plumbing" de las aplicaciones empresariales para que los equipos pueden centrarse en la lógica de negocios a nivel de aplicación, sin ataduras innecesarias a los entornos de despliegue específicas. Además de proporcionar Spring MVC que nos brinda formas de utilizar la internalización, u otros proyectos de Spring como es Spring Security para en manejo de acceso a métodos a través de roles.

* + 1. Maven

Maven es una herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos Java tiene un modelo de configuración de construcción simple, basado en un formato XML. Una aplicación desarrollada con maven es posible abrirse desde diferente ID’s por ejemplo Netbeans, Ecplise, Spring Tools Suite, JDeveloper, jBossDeveloper, etc. [24]

* + 1. Mysql

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

MySQL en su versión más actual 6.3, este manejador es libre y es el adecuado para la creación de todas la herramientas que el sistema necesita. Todos los desarrolladores del sistema tienen la experiencia suficiente para explotar todos los recursos de este manejador y que trabaje de manera correcta con el sistema. [25]

* 1. **Metodología**

El marco de trabajo Scrum consiste en los Equipos Scrum, roles, eventos, artefactos y reglas asociadas. Cada componente dentro del marco de trabajo sirve a un propósito específico y es esencial para el éxito de Scrum y para su uso. [19]

Scrum se basa en procesos empírica o empirismo.

El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce, empírico: transparencia, inspección y adaptación.

**Transparencia:** Los aspectos significativos del proceso deben ser visibles para aquellos que son responsables del resultado.

**Inspección:** Los usuarios de Scrum deben inspeccionar frecuentemente los artefactos de Scrum y el progreso hacia un objetivo.

**Adaptación:** véase como los ajustes que debe realizarse cuanto antes para minimizar desviaciones mayores de producto.

***El Equipo Scrum (Scrum Team)***

El Equipo Scrum consiste en un Dueño de Producto (Product Owner), el Equipo de Desarrollo (Development Team) y un Scrum Master. Los Equipos Scrum son autos organizados y multifuncionales. [19]

***El Dueño de Producto (Product Owner)***

El Dueño de Producto es el responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del Equipo de Desarrollo. [19]

* Expresar claramente los elementos de la Lista del Producto;
* Ordenar los elementos en la Lista del Producto para alcanzar los objetivos y misiones de la mejor manera posible;
* Optimizar el valor del trabajo desempeñado por el Equipo de Desarrollo.

***El Equipo de Desarrollo (Development Team)***

El Equipo de Desarrollo consiste en los profesionales que desempeñan el trabajo de entregar un Incremento de producto “Terminado”, que potencialmente se pueda poner en producción, al final de cada Sprint. Solo los miembros del Equipo de Desarrollo participan en la creación del Incremento.[19]

Los Equipos de Desarrollo tienen las siguientes características:

* Son auto organizado.
* Los Equipos de Desarrollo son multifuncionales, contando como equipo con todas las habilidades necesarias para crear un Incremento de producto;
* Scrum no reconoce títulos para los miembros de un Equipo de Desarrollo, todos son Desarrolladores, independientemente del trabajo que realice cada persona
* Los Miembros individuales del Equipo de Desarrollo pueden tener habilidades especializadas y áreas en las que estén más enfocados, pero la responsabilidad recae en el Equipo de Desarrollo como un todo.

***El Scrum Master***

El Scrum Master es el responsable de asegurar que Scrum es entendido y adoptado. Los Scrum Masters hacen esto asegurándose de que el Equipo Scrum trabaja ajustándose a la teoría, prácticas y reglas

El Scrum Master es un líder que está al servicio del Equipo Scrum. El Scrum Master ayuda a las personas externas al Equipo Scrum a entender qué interacciones con el Equipo Scrum pueden ser de ayuda y cuáles no.[19]

El Scrum Master da servicio al Equipo de Desarrollo de varias formas, incluyendo:

* Guiar al Equipo de Desarrollo en ser auto organizado y multifuncional;
* Ayudar al Equipo de Desarrollo a crear productos de alto valor;
* Eliminar impedimentos para el progreso del Equipo de Desarrollo;

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo Scrum para la ejecución de este proyecto son:

* Sistema modular. Las características del sistema “sistema de gestión para la promoción turística y cultural GAM” permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas.
* Entregas frecuentes y continuas a la Delegación de los módulos terminados, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.
* Previsible inestabilidad de requisitos.
  + Es posible que el sistema incorpore más funcionalidades de las inicialmente identificadas.
  + Es posible que durante la ejecución del proyecto se altere el orden en el que se desean recibir los módulos o historias de usuario terminadas.
    1. Definición de Equipo Scrum

***Dueño de Producto (Product Owner)***

Se seleccionó a nuestros directores de trabajo terminal y los Jefes de Unidades Departamentales de la delegación serán a quienes se les mostrará los avances del proyecto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Persona** | **Comentario** | **Rol** |
| M. Guzmán Flores Jessie Paulina | Director Trabajo Terminal | Product Owner |
| M. en C. Araujo Díaz David | Director Trabajo Terminal | Product Owner |
| Lic. José fuentes Esquivel | J.U.D Promoción Turística | Product Owner |
| Lic. Leticia bravo Contreras  ***Tabla 3.12. Product Owner*** | J.U.D Centros Culturales | Product Owner |

En la tabla 3.12. **se muestra el nombre de las personas que serán los Product Owner**

***Equipo de Desarrollo***

En la tabla 3.13. se **muestra el equipo de trabajo, así como los roles a desempeñar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Persona** | **Contacto** | **Rol** |
| Burgos Zarate Alicia Alejandra | ale.burgos15@gmail.com | Scrum Team |
| Cisneros Castellanos Víctor Ángel | skangelescom@gmail.com | Scrum Team |
| Rodríguez Tarango Christopher Alberto | ch\_rodriguez\_t@hotmail.com | Scrum Manager/Scrum Team |
| Torres Álvarez Álvaro | alvaro.torres05@gmail.com | Scrum Team |

***Tabla 3.13. Equipo de Desarrollo***

Scrum prescribe cuatro eventos formales, contenidos dentro del Sprint, para la inspección y adaptación, tal y como se describen en la sección Eventos de Scrum.

* Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning Meeting)
* Scrum Diario (Daily Scrum)
* Revisión del Sprint (Sprint Review)
* Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective)

***El Sprint***

El corazón de Scrum es el Sprint, es un bloque de tiempo (time-box) de un mes o menos durante el cual se crea un incremento de producto “Terminado”.

Los Sprints contienen y consisten de la Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning Meeting), los Scrum Diarios (Daily Scrum), el trabajo de desarrollo, la Revisión del Sprint (Sprint Review), y la Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective). [19]

***Lista de Producto (Product Backlog)***

La Lista de Producto es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto.

La Lista de Producto es dinámica; cambia constantemente para identificar lo que el producto necesita para ser adecuado, competitivo y útil. [19]

***Nuestra Lista de Productos***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador (ID) de la Historia | Enunciado de la Historia | Alias | Estado | Iteración (Sprint) | Prioridad |
| 1 | Visita con la Lic. Leticia Bravo | Actividad | Hecho | 1 | Alta |
| 2 | Reunión de Equipo después de la Entrevista | Actividad | Hecho | 1 | Alta |
| 3 | Base de Datos Cultural | Diseño | Hecho | 1 | Alta |
| 4 | Base de Datos Cultural | Diagrama Entidad Relación | Hecho | 1 | Alta |
| 5 | Base de Datos Cultural | Diagrama Modelo Relacional | Hecho | 1 | Alta |
| 6 | Modulo Evento registro/actualizar/eliminar | Programación | Proceso | 2 | Alta |
| 7 | Modulo Evento Maquetado | Programación | Proceso | 2 | Alta |
| 8 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar | Programación | Proceso | 2 | Alta |
| 9 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar Alumno | Programación | Proceso | 2 | Alta |
| 10 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar Profesor | Programación | Proceso | 2 | Alta |
| 11 | Modulo Talleres Maquetados | Programación | Proceso | 2 | Alta |
| 12 | Modulo Propuestas Culturales registro/actualizar/eliminar | Programación | Planificada | 3 | Alta |
| 13 | Modulo Propuestas Culturales Maquetados | Programación | Planificada | 3 | Alta |
| 14 | Modulo Registro Usuarios registro/actualizar/eliminar | Programación | Planificada | 3 | Alta |
| 15 | Modulo Registro Usuarios Maquetados | Programación | Planificada | 3 | Alta |
| 16 | Visita con la Lic. José Fuentes | Actividad | Planificada | 4 | Alta |
| 17 | Base de Datos Turismo | Diseño | Planificada | 4 | Alta |
| 18 | Base de Datos Turismo | Diagrama Entidad Relación | Planificada | 4 | Alta |
| 19 | Base de Datos Turismo | Diagrama Modelo Relacional | Planificada | 4 | Alta |
| 20 | Modulo Registro Usuarios Turismo registro/actualizar/eliminar | Programación | Planificada | 5 | Alta |
| 21 | Modulo Registro Usuarios Turismo Maquetados | Programación | Planificada | 5 | Alta |
| 22 | Modulo Evento Turismo registro/actualizar/eliminar | Programación | Planificada | 5 | Alta |
| 23 | Modulo Evento Turismo Maquetado | Programación | Planificada | 5 | Alta |
| 24 | Módulo de Generación de Estadísticas | Programación | Planificada | 6 | Alta |
| 25 | Módulo de Generación de Reportes | Programación | Planificada | 6 | Alta |
| 26 | Modulo Propuestas Culturales registro/actualizar/eliminar | Programación | Planificada | 6 | Alta |
| 27 | Modulo Propuestas Culturales Maquetados | Programación | Planificada | 6 | Alta |
| 28 | Modulo Inventarios Turísticos registro/actualizar/eliminar | Programación | Planificada | 7 | Alta |
| 29 | Modulo Inventarios Turísticos Maquetados | Programación | Planificada | 7 | Alta |

***Tabla 3.14. Lista de Productos***

***Lista de Pendientes del Sprint (Sprint Backlog)***

La Lista de Pendientes del Sprint es el conjunto de elementos de la Lista de Producto seleccionados para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento de producto y conseguir el Objetivo del Sprint. La Lista de Pendientes del Sprint es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento “Terminado”. [19]

* 1. **Sprint´s**
     1. Sprint 1: Diseño del Repositorio Centros Culturales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sprint | Inicio | Duración |
| 1 | 23-mar-15 | 60 horas |

Plática con Lic. Leticia Bravo y el Diseño de la Base de datos diagramas y script.

***Tabla 3.15. Duración del Sprint 1***

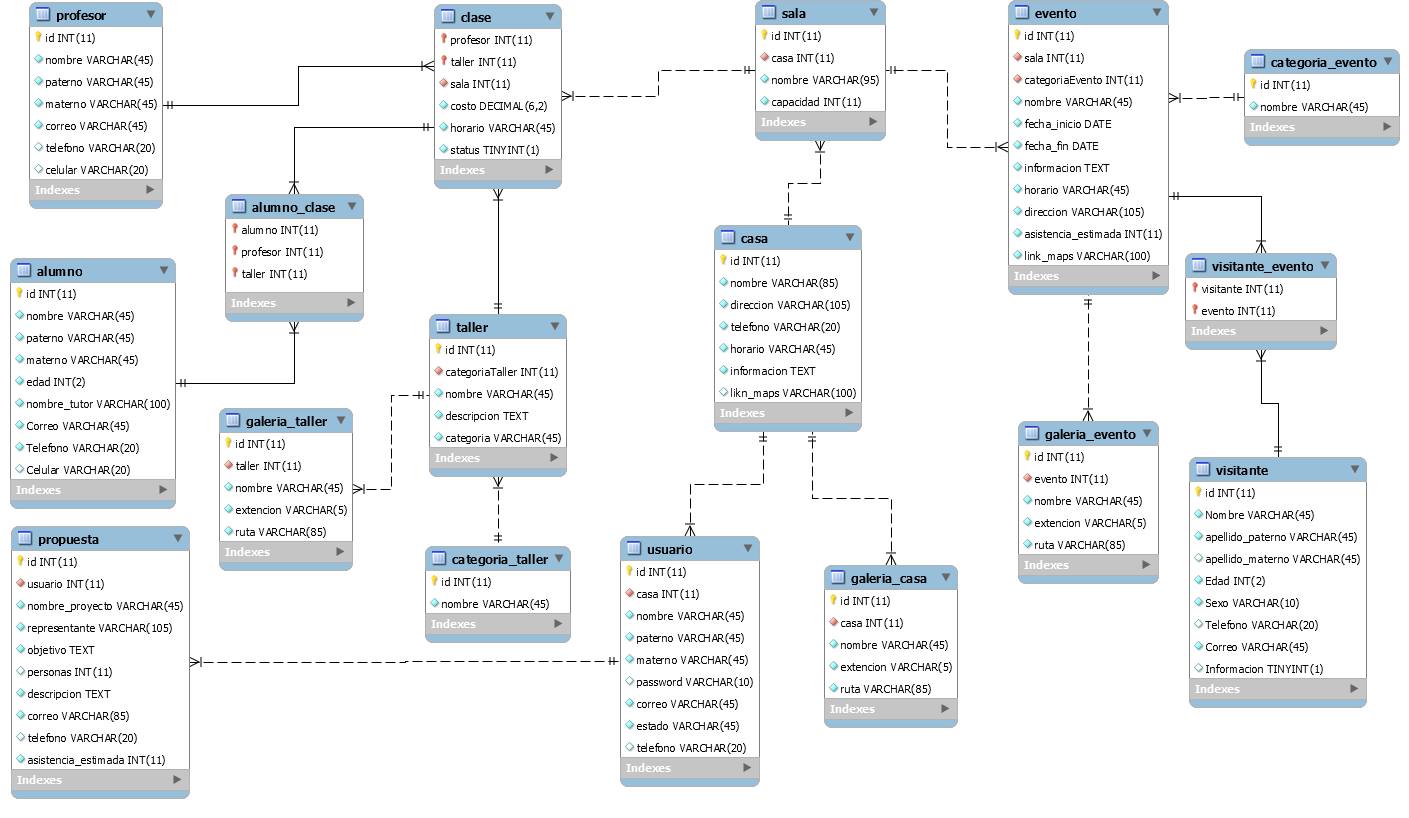
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | En la tabla 3.16. se muestra la pila del sprint 1 |  |  | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 |
|  |  |  |  | 15 | 20 | 20 | 20 |
|  |  |  |  | 80 | 60 | 40 | 20 |
| Identificador (ID) de la Historia | Tarea | Responsable | Estado | ESFUERZOS | | | |
| 1 | Visita con la Lic. Leticia Bravo | Alejandra | Hecho | 2 |  |  |  |
| 2 | Reunión de Equipo después de la Entrevista | Alejandra | Hecho | 4 | 4 |  |  |
| 3 | Diseño de Base de Datos | Alejandra | Hecho |  | 1 |  |  |
| 4 | Diagrama Entidad relación | Alejandra | Hecho |  |  | 2 |  |
| 5 | Diagrama Modelo Relacional | Alejandra | Hecho |  |  |  | 1 |
| 1 | Visita con la Lic. Leticia Bravo | Álvaro | Hecho | 2 |  |  |  |
| 2 | Reunión de Equipo después de la Entrevista | Álvaro | Hecho | 4 | 4 |  |  |
| 3 | Diseño de Base de Datos | Álvaro | Hecho |  | 2 |  |  |
| 4 | Diagrama Entidad relación | Álvaro | Hecho |  |  | 1 |  |
| 5 | Diagrama Modelo Relacional | Álvaro | Hecho |  |  |  | 1 |
| 1 | Visita con la Lic. Leticia Bravo | Ángel | Hecho | 2 |  |  |  |
| 2 | Reunión de Equipo después de la Entrevista | Ángel | Hecho | 4 | 4 |  |  |
| 3 | Diseño de Base de Datos | Ángel | Hecho |  | 2 |  |  |
| 4 | Diagrama Entidad relación | Ángel | Hecho |  |  | 1 |  |
| 5 | Diagrama Modelo Relacional | Ángel | Hecho |  |  |  | 1 |
| 1 | Visita con la Lic. Leticia Bravo | Christopher | Hecho | 2 |  |  |  |
| 2 | Reunión de Equipo después de la Entrevista | Christopher | Hecho | 4 | 4 |  |  |
| 3 | Diseño de Base de Datos | Christopher | Hecho |  | 1 |  |  |
| 4 | Diagrama Entidad relación | Christopher | Hecho |  |  | 2 |  |
| 5 | Diagrama Modelo Relacional | Christopher | Hecho |  |  |  | 1 |

***Tabla 3.16. Pila Sprint 1***

* + - 1. Diagrama de la Base de Datos

Acontinuación en la figura 3.2 se muestra el diagrama de la base de datos para el área de cultura.

En este diagrama nos muestra las tablas de la base de datos con sus respectivos atributos, tipos de datos, nos dice si los atributos son requeridos, nulos u obligatorios, de igual forma nos muestra las nuevas tablas que se crearon al tener relaciones de muchos a muchos(Entidades asociativas), este es el diagrama final de la base de datos el cual nos permitira comenzar a introducir datos en ella.

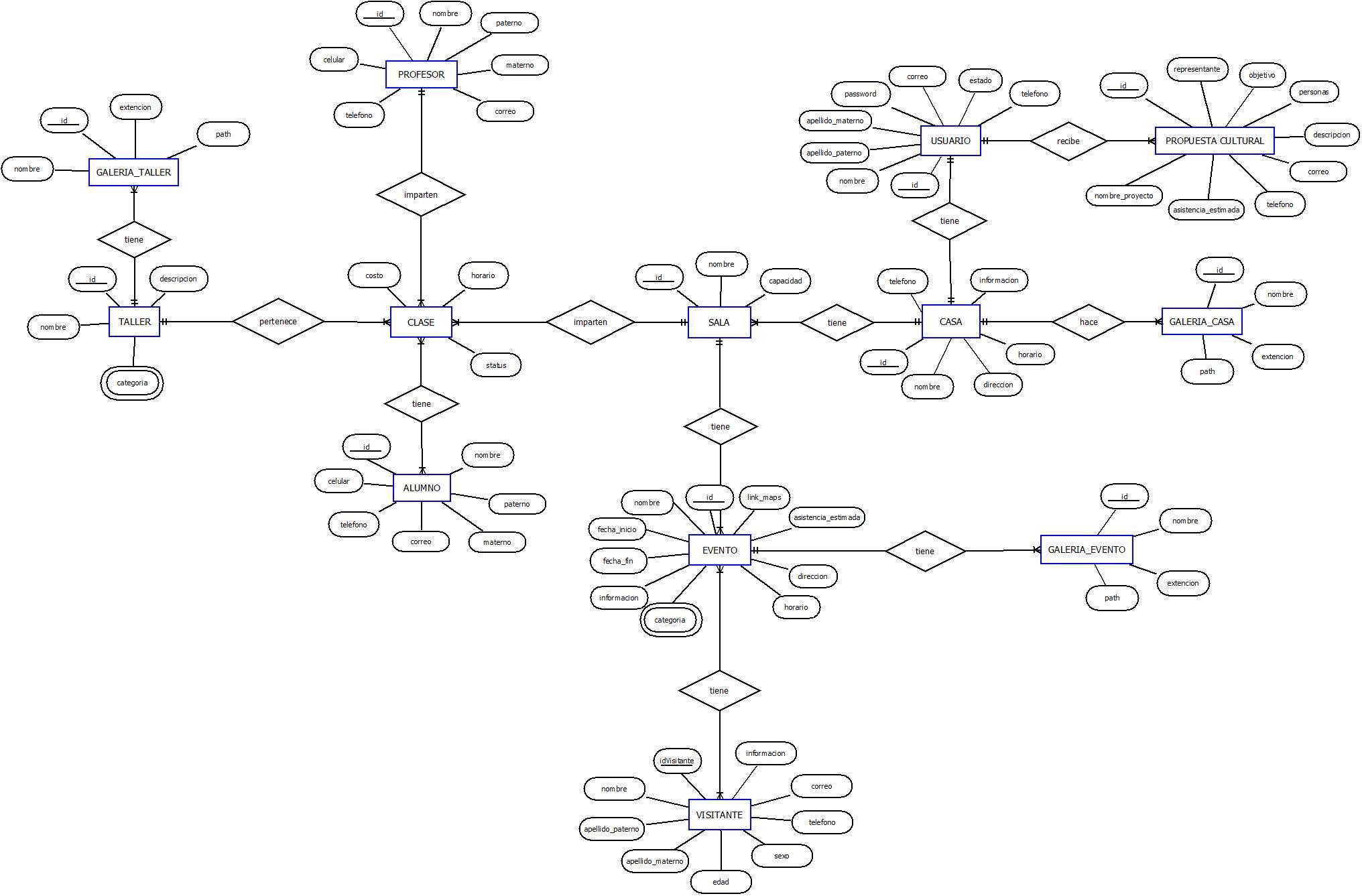


*Figura 3.2.. Diagrama de la Base de Datos Área Cultural*

* + - 1. Diagrama Entidad-Relación

En la figura 3.3. se muestra el Diagrama Entidad – Relación

Se realizo el diseño de este diagrama contemplando todas las entidades con sus respectivos atributos, llaves primarias y cardinalidades, posteriormente se realizo una normalización ya que asi se requeria, se espera tener la mejor optimizaion de la base de dato en general con el modelo relacional.

**

*Figura 3.3.. Diagrama Entidad-Relación*

* + - 1. Resumen de la Reunión Retrospectiva

En la tabla 3.17. se muestra la información de la primera reunión.

**Información de la reunión:**

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar | Escuela Superior de Cómputo |
| Fecha | 18- Abril – 2015 |
| Número de iteración / sprint | 1 |
| Personas convocadas a la reunión | Burgos Zarate Alicia Alejandra  Cisneros Castellanos Víctor Ángel  Rodríguez Tarango Christopher Alberto  Torres Álvarez Álvaro |
| Personas que asistieron a la reunión | Burgos Zarate Alicia Alejandra  Cisneros Castellanos Víctor Ángel  Rodríguez Tarango Christopher Alberto  Torres Álvarez Álvaro |

***Tabla 3.17. Información de la Reunión 1***

***Formulario de reunión retrospectiva***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos) | ¿Qué no salió bien en la iteración? (errores) | ¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua) |
| Se obtuvo la planeación de las tecnologías a utilizar en el desarrollo del sistema de acuerdo a nuestros conocimientos y lo establecido por parte de la delegación en el área de Comunicación social de igual manera por parte de desarrollo de sistemas, el cual la fue que desarrollo era libre y responsable de nosotros y el mismo departamento sería el encargado en adaptar la tecnología del servidor para un óptimo funcionamiento del sistema.  Obtuvimos la Base de Datos que usaremos en la parte del Sistema de Cultural la cual era la tarea principal del sprint.tecnología del servidor | Fallamos en conceptos de Base de datos en los diagramas tanto en E-R y el M-R mismos que fuimos corrigiendo La Reunión con la Lic. Leticia Bravo fue suspendida en varias ocasiones y el cual nos complicó un poco el diseño de la base de datos el cual saber si empataba nuestras ideas de sistema con la de la licenciada.  Fallamos en conceptos de Base de datos en los diagramas tanto en E-R y el M-R mismos que fuimos corrigiendo con apoyo de nuestros directores.  Desorganización de nuestros tiempos como equipo Scrum.. | Solicitar la Información necesaria de las casas de cultura así como de los Centros Culturales para la irla integrando en parte de los módulos próximos a realizar.  Mayor Comunicación e intentar aprovechar el Tiempo de Sprint dado que se programa tanto funcionabilidad de 2 módulos como maquetados de los mismos. |

***Tabla 3.18. Formulario de Reunión Retrospectiva***

* + 1. **Sprint 2: Módulo Eventos y Talleres**

En la tabla 3.19. se muestra la duración del Sprint de eventos y talleres, así como su duración

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Spring | Inicio | Duración |
| 2  ***Tabla 3.19. Duración Sprint 2*** | 17-abr-15 | 80 horas |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| En la tabla 3.20. se muestra la pila del sprint 2 |  |  |  | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 |
|  |  |  |  | 20 | 20 | 20 | 20 |
|  |  |  |  | 80 | 60 | 40 | 20 |
| Identificador (ID) de la Historia | Tarea | Responsable | Estado | ESFUERZOS | | | |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Alejandra | Hecho | 2 |  |  |  |
| 11 | Modulo Talleres Maquetados | Alejandra | Proceso | 5 | 1 | 1 |  |
| 8 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar | Alejandra | Proceso |  | 5 | 1 |  |
| 9 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar Alumno | Alejandra | Proceso |  | 2 | 4 |  |
| 10 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar Profesor | Alejandra | Proceso |  |  | 1 |  |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Álvaro | Hecho | 2 |  |  |  |
| 11 | Modulo Talleres Maquetados | Álvaro | Proceso | 4 | 2 | 1 |  |
| 8 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar | Álvaro | Proceso |  | 5 | 1 |  |
| 9 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar Alumno | Álvaro | Proceso |  | 2 | 5 |  |
| 10 | Modulo Talleres registro/actualizar/eliminar Profesor | Álvaro | Proceso |  |  | 1 |  |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Ángel | Hecho | 2 |  |  |  |
| 6 | Modulo Evento Maquetado | Ángel | Proceso | 2 | 1 | 1 |  |
| 7 | Modulo Evento registro/actualizar/eliminar | Ángel | Proceso |  | 2 | 3 |  |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Christopher | Hecho | 2 |  |  |  |
| 6 | Modulo Evento Maquetado | Christopher | Proceso | 2 | 2 | 1 |  |
| 7 | Modulo Evento registro/actualizar/eliminar | Christopher | Proceso |  | 2 | 2 |  |

***Tabla 3.20. Pila Sprint 2***

* + - 1. Módulo Eventos

En este módulo su objetivo principal es presentar los requerimientos funcionales, no funcionales y las reglas de negocio de este módulo

* + - * 1. Requerimientos Funcionales

**RF1:** El sistema debe permitir visualizar la información acerca de los eventos que se realizarán en las casas de cultura, así como sus horarios y ubicación.

**RF2:** El sistema debe permitir al usuario registrarse a los diferentes eventos.

**RF3:** El sistema debe de notificar al usuario que su registro ha sido exitoso y en su caso notificarle que ha fallado.

**RF4:** El sistema debe permitir a los encargados registrar a los usuarios a un evento.

**RF5:** El sistema permitirá la búsqueda de eventos por casas de cultura.

**RF6:** El sistema le permitirá al administrador registrar todos los eventos que sean impartidos en la casa de cultura.

**RF7:** El sistema le permitirá administrador eliminar y editar los datos de los eventos de la casa de cultura.

**RF8:** El sistema le permitirá administrador ver todos los eventos que se imparten en la casa de cultura

* + - * 1. Requerimientos No Funcionales

**RNF1.** Contará con interfaces uniformes y de fácil manejo.

**RNF2.** Deberá de visualizarse en cualquier navegador.

**RNF3.** Deberá de cumplir con la protección de datos de los usuarios inscritos.

**RNF4.** La navegación de las páginas puede tardar algunos segundos dependiendo a donde se dirija.

**RNF5.** El sistema se hará mediante una aplicación web.

**RNF6.** Se desea que el sistema desarrollado cuente con estabilidad.

* + - * 1. Reglas de Negocio

**Regla: RB1 Información Requerida**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

La información que se proporcione al sistema marcada como obligatoria debe pertenecer al tipo de dato especificado y respetar el formato y la longitud establecida.

**Regla: RB2 Disponibilidad de Espacio**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un evento no podrá realizarse en una Casa de Cultura si no está disponible dicho espacio.

**Regla: RB3 Autorización de un Evento**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

El administrador autoriza si el evento se presenta o no, con respecto a la información enviada previamente por el colectivo.

**Regla: RB4 Cancelación de un Evento**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un evento se puede cancelar sin previo aviso.

**Regla: RB5 Cambio de Lugar de Presentación**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un evento podrá cambiar de lugar de presentación sin previo aviso.

**Regla: RB6 Costo de los Eventos**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Todos los eventos deberán de ser gratuitos.

**Regla: RB7 Máximo de Imágenes**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Se permitirá cargar un máximo de 10 imágenes por evento.

**Regla: RB8 Tamaño de Imágenes y Formato**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Las imágenes de los talleres deberán de ser de un tamaño mínimo de 722 x 322 pixeles y tamaño máximo de 1680 x 1259 pixeles. Su formato deberá de ser .jpg

**Regla: RB9 Restricciones de Color**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Los colores a utilizar serán el #FFFFFF para fondo de las páginas y el #E80C7A para header y footer, durante todo el desarrollo.

**Regla: RB10 Restricciones de Edad**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Algunos eventos tendrán restricción de edad.

**Regla: RB11 Máximo de Asistentes**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Algunos eventos contarán con un número máximo de asistentes.

* + - 1. Módulo Talleres

Este módulo su objetivo principal es presentar los requerimientos funcionales, no funcionales y las reglas de negocio de este módulo

* + - * 1. Requerimientos Funcionales

**RF1:** El sistema debe permitir visualizar la información acerca de los talleres que se imparten en las casas de cultura, así como sus horarios y costos.

**RF2:** El sistema debe permitir al usuario inscribirse a un taller.

**RF3:** El sistema debe de notificar al usuario que su inscripción ha sido exitosa y en su caso notificarle que ha fallado.

**RF4:** El sistema debe permitir a los encargados inscribir a los alumnos a un taller.

**RF5:** El sistema permitirá la búsqueda de talleres por Casas de Cultura.

**RF6:** El sistema le permitirá al administrador registrar todos los talleres que sean impartidos en la Casa de Cultura.

**RF7:** El sistema le permitirá administrador eliminar y editar los datos de los talleres de la Casa de Cultura.

**RF8:** El sistema le permitirá administrador ver todos los talleres que se imparten en la Casa de Cultura.

* + - * 1. Requerimientos No Funcionales

**RNF1.** Contará con interfaces uniformes y de fácil manejo.

**RNF2.** Deberá de visualizarse en cualquier navegador.

**RNF3.** Deberá de cumplir con la protección de datos de los usuarios inscritos.

**RNF4.** La navegación de las páginas puede tardar algunos segundos dependiendo a donde se dirija.

**RNF5.** El sistema se hará mediante una aplicación web.

**RNF6.** Se desea que el sistema desarrollado cuente con estabilidad.

* + - * 1. Reglas de Negocio

**Regla: RB1 Información Requerida**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

La información que se proporcione al sistema marcada como obligatoria debe pertenecer al tipo de dato especificado y respetar el formato y la longitud establecida.

**Regla: RB2 Inscripción a más de un taller en el mismo horario**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un alumno no puede estar inscrito en dos o más talleres en el mismo horario.

**Regla: RB3 Impartir talleres en el mismo horario**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un profesor no puede impartir dos talleres o más en el mismo horario.

**Regla: RB4 Inscripción sin Voucher de Pago**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un alumno no podrá ser inscrito a un taller, si no cuenta con su voucher de pago.

**Regla: RB5 Costo de los Talleres**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Los costos de los talleres se definirán según la Gaceta Oficial del Distrito Federal y este se cobrará únicamente en los meses distintos a vacaciones de verano.

**Regla: RB6 Talleres Gratuitos**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

En vacaciones de verano los talleres serán gratuitos para todos los alumnos.

**Regla: RB7 Máximo de Imágenes**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Se permitirá cargar un máximo de 10 imágenes por taller.

**Regla: RB8 Tamaño de Imágenes y Formato**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Las imágenes de los talleres deberán de ser de un tamaño mínimo de 722 x 322 pixeles y tamaño máximo de 1680 x 1259 pixeles. Su formato deberá de ser .jpg

**Regla: RB9 Restricciones de Color**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Los colores a utilizar serán el #FFFFFF para fondo de las páginas y el #E80C7A para header y footer, durante todo el desarrollo.

**Regla: RB10 Cancelación de un Taller**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un taller podrá ser cancelado sin previo aviso, incluso antes de la fecha y hora programada.

* + - 1. Aviso de Privacidad

La presente declaración de privacidad corresponde a la JEFATURA DE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE CENTROS CULTURALES de la Delegación Gustavo A. Madero (en adelante JUDCC) ubicada en Cantera 12 Villa Gustavo a Madero, Gustavo A. Madero 07010 Cd de México, D.F.

Este Aviso de Privacidad contempla en todo momento los principios de licitud, consentimiento, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad en el tratamiento de los datos personales conforme al Artículo 8 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

1. DATOS PERSONALES

Solicitamos información desde nuestro sitio web. La información deberá ser veraz y completa, el usuario responderá en todo momento por los datos proporcionados y en ningún caso la JUDCC será responsable de la veracidad de los mismos.

Los datos personales que se solicitarán son:

* + Nombre
  + Apellidos
  + Teléfono
  + Correo
  + Edad
  + Genero

1. DATOS PERSONALES SENSIBLES

Le informamos que para cumplir con las finalidades previstas en este aviso, serán recabados y tratados datos personales sensibles, como aquéllos que refieren a:

* Preferencias temáticas

Los datos sensibles recabados tienen como fin ser analizados para realizar cálculos y estimaciones que permitan ajustar las ofertas que más se adapten a los gustos del cliente.

1. USO DE LA INFORMACIÓN

La información solicitada permite a la JUDCC contactar a los usuarios, cuando sea necesario para completar los procedimientos de asignación de talleres y eventos responder dudas y comentarios.

Asimismo, se utilizará la información obtenida para:

* + Procurar un servicio eficiente
  + Informar sobre nuevos servicios que están relacionados con el usuario
  + Dar cumplimiento a obligaciones contraídas con el usuario
  + Informar sobre cambios de nuestros servicios
  + Proveer una mejor atención al usuario.

Nos comprometemos a que los mismos serán tratados bajo medidas de seguridad, siempre garantizando su confidencialidad.

1. LIMITACIÓN DE USO Y DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

En nuestro programa de notificación de promociones, ofertas y servicios a través de correo electrónico, sólo la JUDCC , JUDPT y las diferentes Direcciones de la delegación tendran acceso a la información recabada. Este tipo de publicidad se realiza mediante avisos y mensajes promocionales de correo electrónico, los cuales sólo serán enviados a usted y a aquellos contactos registrados para tal propósito, esta indicación podrá usted modificarla en cualquier momento enviándonos un correo a [turismo.gam@gmail.com](mailto:turismo.gam@gmail.com)

1. CAMBIOS EN EL AVISO DE PRIVACIDAD

Nos reservamos el derecho de efectuar en cualquier momento modificaciones o actualizaciones al presente aviso de privacidad, para la atención de novedades legislativas o jurisprudenciales, políticas internas, nuevos requerimientos para la prestación u ofrecimiento de nuestros servicios o productos y prácticas del mercado.

La Declaración de Privacidad, en su versión más actualizada, estará permanentemente disponible en la página WEB. Si llegase a haber una modificación a estos términos se realizará un comunicado oportuno a todos los usuarios del sistema vía correo electrónico conforme al Artículo 15 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

1. DERECHOS ARCO (ACCESO, RECTIFICACIÓN, CANCELACIÓN Y OPOSICIÓN)

Es importante informarle que usted tiene derecho al Acceso, Rectificación y Cancelación de sus datos personales, así como a oponerse y revocar en cualquier momento el consentimiento al tratamiento de sus datos conforme al artículo 22 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Para el ejercicio de los derechos antes mencionado es necesario el envío de la solicitud a través de correo electrónico a la siguiente dirección [turismo.gam@gmail.com](mailto:turismo.gam@gmail.com)

Su solicitud deberá ir acompañada de los argumentos por los que desea ejercer cualquiera de sus derechos, junto con una identificación oficial del titular de los datos o su apoderado, su petición será atendida en un plazo no mayor a 20 días hábiles.

1. TRANSFERENCIAS DE INFORMACIÓN CON TERCEROS

La JUDCC no realiza transferencias de información con terceros. Solo se podrá difundir la información en casos especiales, cuando pueda servir para identificar, localizar o realizar acciones legales contra personas que pudiesen infringir las condiciones del servicio de nuestro sitio Web o causar daños o interferencia sobre los derechos de la JUDCC o sus propiedades, de otros usuarios del portal o de cualquier otra persona que pudiese resultar perjudicada por dichas actividades.

1. ACEPTACIÓN DE LOS TÉRMINOS

Si el usuario utiliza los servicios del sitio web, significa que ha leído, entendido y acordado los términos antes expuestos.

1. AUTORIDAD

Si el usuario considera que han sido vulnerados sus derechos respecto de la protección de datos personales, tiene el derecho de acudir a la autoridad correspondiente para defender su ejercicio. La autoridad es el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI), su sitio web es: www.ifai.mx.

1. CONTACTO E IDENTIDAD / DOMICILIO DEL RESPONSABLE DE LOS DATOS

Jefatura de Unidad Departamental de Centros Culturales de la Delegación Gustavo A. Madero.

Cantera 12 Villa Gustavo a Madero, Gustavo A. Madero 07010 Cd de México, D.F.

Tel: XXXXXX Mail: [turismo.gam@gmail.com](mailto:turismo.gam@gmail.com)

* + - 1. Resumen de la Reunión Retrospectiva

En la tabla 3.21. se muestra la información de la primera reunión.

**Información de la reunión:**

|  |  |
| --- | --- |
| Lugar | Escuela Superior de Computo |
| Fecha | 18- Mayo – 2015 |
| Número de iteración / sprint | 2 |
| Personas convocadas a la reunión | Burgos Zarate Alicia Alejandra  Cisneros Castellanos Víctor Ángel  Rodríguez Tarango Christopher Alberto  Torres Álvarez Álvaro |
| Personas que asistieron a la reunión | Burgos Zarate Alicia Alejandra  Cisneros Castellanos Víctor Ángel  Rodríguez Tarango Christopher Alberto  Torres Álvarez Álvaro |

***Tabla 3.21. Información de la Reunión 2***

***Formulario de reunión retrospectiva***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)** | **¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)** | **¿Qué mejoras vamos a implementar en la próxima iteración? (recomendaciones de mejora continua)** |
| Se obtuvo la reunión con la delegación para la selección de colores del sistema el cual se optó por el color rosa y blanco, el cual son colores de la tendencia del gobierno del Distrito Federal.  Se planteó la página principal y las derivadas de la misma que son más informativas sobre el contenido de la delegación de igual manera ser realizo los maquetados de los módulos de eventos y talleres tanto de la parte administrador como la de usuarios finales.  Se realizó la programación por separado de las funcionabilidades que debe presentar cada módulo del sistema. | No hemos recibido por parte de la Lic. Leticia Bravo la Información de las casas de cultura que será publicada en el sistema, de igual forma la forma de los reporte de los cuales reporta a la delegación e implementar un diseño de un reporte acorde a sus necesidades.  No hemos logrado acoplar de forma total las pantallas de maquetados con las funciones programadas el cual seguimos en el proceso de a completarlo. | Continuar con la parte acoplamiento de nuestras pantallas y la programación de nuestros módulos, continuar con el maquetado de nuestros siguientes módulos para no perder el ritmo de trabajo y la programación del mismo.  Solicitar nuevamente la información de las casas de cultura para que el sistema tome forma de acuerdo a lo solicitado, así mismo esperar el formato de reporte que solicita la delegación para a completar la programación y maquetados y poder definir el sprint como Terminado. |

***Tabla 3.15. Formulario de Reunión Retrospectiva***

* + 1. **Sprint 3: Módulo Propuestas Culturales y Registro**

En la tabla 3.23. se muestra la duración del Sprint de propuestas culturales y registro, así como su duración

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Spring | Inicio | Duración |
| 3 | 19-may-15 | 80 horas |

***Tabla 3.23. Duración Sprint 3***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | En la tabla 3.24. se muestra la pila del sprint 3 |  |  | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana  4 |
|  |  |  |  | 20 | 20 | 20 | 20 |
|  |  |  |  | 80 | 60 | 40 | 20 |
| Identificador (ID) de la Historia | Tarea | Responsable | Estado | ESFUERZOS | | | |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Alejandra | Proceso | 1 |  |  |  |
| Act | Actividad Pendiente del Spring 2 | Alejandra | Proceso | 4 | 4 | 4 |  |
| 13 | Modulo Propuestas Culturales Maquetados | Alejandra | Proceso | 3 | 2 | 2 |  |
| 12 | Modulo Propuestas Culturales registro/actualizar/eliminar | Alejandra | Proceso |  | 3 | 2 |  |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Alvaro | Proceso | 1 |  |  |  |
| Act | Actividad Pendiente del Spring 2 | Alvaro | Proceso | 4 | 4 | 4 |  |
| 15 | Modulo Registro Usuarios Maquetados | Alvaro | Proceso | 2 | 3 | 1 |  |
| 14 | Modulo Registro Usuarios registro/actualizar/eliminar | Alvaro | Proceso |  | 2 | 2 |  |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Angel | Proceso | 1 |  |  |  |
| Act | Actividad Pendiente del Spring 2 | Angel | Proceso | 4 | 4 | 4 |  |
| 15 | Modulo Registro Usuarios Maquetados | Angel | Proceso | 2 | 1 | 1 |  |
| 14 | Modulo Registro Usuarios registro/actualizar/eliminar | Angel | Proceso |  | 2 | 3 |  |
| Act | Identificación de RF,RNF Reglas del Negocio | Christopher | Proceso | 1 |  |  |  |
| Act | Actividad Pendiente del Spring 2 | Christopher | Proceso | 4 | 4 | 4 |  |
| 13 | Modulo Propuestas Culturales Maquetados | Christopher | Proceso | 3 | 2 | 1 |  |
| 12 | Modulo Propuestas Culturales registro/actualizar/eliminar | Christopher | Proceso |  | 2 | 2 |  |

***Tabla 3.24. Pila Sprint 3***

* + - 1. Módulo Propuestas Culturales

Este módulo su objetivo principal es presentar los requerimientos funcionales, no funcionales y las reglas de negocio de este módulo

* + - * 1. Requerimientos Funcionales

**RF1:** El sistema debe permitir al usuario registrar una propuesta cultural.

**RF2:** El sistema debe permitir al usuario cargar el archivo de la propuesta cultural.

**RF3:** El sistema debe de notificar al usuario que su registro ha sido exitoso y en su caso notificarle que ha fallado

**RF4:** El sistema deberá de permitir cargar imágenes.

**RF5:** El sistema le permitirá al administrador ver todas las propuestas culturales

**RF6:** El sistema le permitirá administrador eliminar una propuesta cultural en caso de que no sea autorizada.

**RF7:** El sistema permitirá al administrador autorizar una propuesta cultural para posteriormente convertirla en evento.

* + - * 1. Requerimientos No Funcionales

**RNF1.** Contará con interfaces uniformes y de fácil manejo.

**RNF2.** Deberá de visualizarse en cualquier navegador.

**RNF3.** Deberá de cumplir con la protección de datos de los usuarios inscritos.

**RNF4.** La navegación de las páginas puede tardar algunos segundos dependiendo a donde se dirija.

**RNF5.** El sistema se hará mediante una aplicación web.

**RNF6.** Se desea que el sistema desarrollado cuente con estabilidad.

* + - * 1. Reglas de Negocio

**Regla: RB1 Información Requerida**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

La información que se proporcione al sistema marcada como obligatoria debe pertenecer al tipo de dato especificado y respetar el formato y la longitud establecida.

**Regla: RB2 Autorización de Propuesta a Evento**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

El administrador autoriza si una propuesta se convierte en un evento dependiendo de la disponibilidad que haya en el lugar a presentarse.

**Regla: RB3 Notificación de Propuesta**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Se le notificará al encargado de la casa mediante un correo electrónico cuando se presente una propuesta.

**Regla: RB4 Máximo de Imágenes**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Se permitirá cargar un máximo de 10 imágenes por evento.

**Regla: RB5 Tamaño de Imágenes y Formato**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Las imágenes de los talleres deberán de ser de un tamaño mínimo de 722 x 322 pixeles y tamaño máximo de 1680 x 1259 pixeles. Su formato deberá de ser .jpg

**Regla: RB6 Restricciones de Color**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Los colores a utilizar serán el #FFFFFF para fondo de las páginas y el #E80C7A para header y footer, durante todo el desarrollo.

**Regla: RB7 Formato de la Propuesta**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

El documento de la propuesta cultural deberá ser en formato .pdf

* + - 1. Módulo Registro

Este módulo su objetivo principal es presentar los requerimientos funcionales, no funcionales y las reglas de negocio de este módulo

* + - * 1. Requerimientos Funcionales

**RF1:** El sistema le permitirá al administrador y al encargado registrar los datos de los alumnos, profesores y encargado de las casas de cultura.

**RF2:** El sistema le permitirá al administrador y al encargado modificar los datos de los alumnos, profesores y encargados de las casas de cultura.

**RF3:** El sistema le permitirá al administrador y al encargado eliminar los datos de los alumnos, profesores y encargados de las casas de cultura.

**RF4:** El sistema permitirá editar el perfil del administrador y los encargados.

* + - * 1. Requerimientos No Funcionales

**RNF1.** Contará con interfaces uniformes y de fácil manejo.

**RNF2.** Deberá de visualizarse en cualquier navegador.

**RNF3.** Deberá de cumplir con la protección de datos de los usuarios inscritos.

**RNF4.** La navegación de las páginas puede tardar algunos segundos dependiendo a donde se dirija.

**RNF5.** El sistema se hará mediante una aplicación web.

**RNF6.** Se desea que el sistema desarrollado cuente con estabilidad.

**RNF7.** Se debe establecer el tamaño de la contraseña

* + - * 1. Reglas de Negocio

**Regla: RB1 Información Requerida**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

La información que se proporcione al sistema marcada como obligatoria debe pertenecer al tipo de dato especificado y respetar el formato y la longitud establecida.

**Regla: RB2 Notificación de Inscripción**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Se tendrá que notificar al usuario que fue inscrito satisfactoriamente enviándole un correo electrónico con sus credenciales de acceso.

**Regla: RB3 Registro**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Un usuario solo podrá registrarse una vez, no importa que tome distintos talleres o asista a diferentes eventos.

**Regla: RB3 Aviso de Privacidad**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

El usuario solo podrá ser registrado si acepta el aviso de privacidad.

**Regla: RB4 Restricciones de Color**

Tipo: Restricción

Versión: 1.0

Estado: Propuesta

Descripción:

Los colores a utilizar serán el #FFFFFF para fondo de las páginas y el #E80C7A para header y footer, durante todo el desarrollo.

**Capitulo IV . Referencias**

1. Estrategia Digital Nacional (2014). Obtenida el 28 de Agosto de 2014. Disponible en: http://www.presidencia.gob.mx/edn/
2. Plan Nacional de Desarrollo (2013). Obtenida el 19 de Septiembre de 2014. Disponible en: http://pnd.gob.mx/
3. Sistema para la Consulta del Anuario Estadístico de Distrito Federal 2012. (2014). Obtenida el 28 de Agosto de 2014. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/aee12/estatal/df/default.htm#/prod\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/anuario\_multi/2012/df/702825045944.pdf
4. Visit México (2012). Obtenida el 19 de Agosto de 2014, Disponible en: http://www.visitmexico.com/es
5. México City (2015). Obtenida el 24 de Febrero de 2015, Disponible en: http://www.mexicocity.gob.mx/
6. JQuery Introduction (2015). Obtenida el 15 de Abril de 2015. Disponible en:

<http://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp>

[7] Integración de Agrupamientos Turísticos Competitivos “Clusters Turísticos” Fascículo 5.

Obtenida el 28 de Agosto de 2014. Disponible en: http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/14774/fasciculo5.pdf

[8] Identificación de Potencialidades Turísticas en Regiones y Municipios “Fascículo 8

SECTUR”. Obtenida el 28 de Agosto de 2014. Disponible en: http://www.sectur.gob.mx/work/models/sectur/Resource/14774/fasciculo8.pdf

[9] Plan Operativo Anual (POA). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://www.sinnexus.com/business\_intelligence/plan\_operativo\_anual.aspx

[10] Secretaria de Cultura (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/secretaria/quienes-somos

[11] Red Cultural GAM (2015). Obtenida el 3 de Mayo de 2015. Disponible en:

https://centroculturalfuturama.wordpress.com/red-cultural-gam/

[12] Centro Cultural (2015). Obtenida el 3 de Mayo de 2015. Disponible en :

http://definicion.de/centro-cultural/#ixzz3ZKpFtlaf

[13] Turismo y Cultura Delegación Gustavo A. Madero (2013). Obtenida el 30 de Enero de 2015.

Disponible en: https://turismoyculturagam.wordpress.com/

[14] GISDF: Sistema de información turística para el Distrito Federal, TT2000-0243, 2001,

Andrés Ortigoza Campos

[15] Sistema de Control de Gestión del Flujo de Información para la Delegación Gustavo A.

Madero, TT2005-0990, 2006, Mario Humberto Ramírez Díaz

[16] Sistema de Información con Módulos Inalámbricos Orientado a uno de los Destinos

Turísticos de la Ciudad de México, TT2006-0091, 2007, Marco Antonio Dorantes Gonzales

[17] Sistema Multimedia de Información Turística, TT2005-0964,2006, Andrés Ortigoza Campos

[18] Sistema de Planeación Turística para la Zona Centro de la Ciudad de México,TT2009-

0129,2010, Saúl de la O Torres

[19] The Scrum Guide (2013). Obtenida el 28 de Agosto de 2014. Disponible en:

https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/2013/Scrum-

Guide.pdf#zoom=100

[20] Bootstrap 3 (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp

[21] JavaScript (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://www.w3schools.com/js/default.asp

[22] Hibernate ORM (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://hibernate.org/orm/

[23] Hibernate Validator (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://hibernate.org/validator/

[24] Spring Framework (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://projects.spring.io/spring-framework/

[25] MySQL (2015). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://www.mysql.com/

[26] Pila Spring (2012). Obtenida el 30 de Abril de 2015. Disponible en:

http://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=File:Ejemplo\_pila\_sprint\_en\_hoja\_

de\_calculo.jpg

[27] Sueldos IT en México 2013: Veteranos al poder (2013). Obtenida el 1 de Mayo de 2015.

Disponible en: https://everac99.wordpress.com/2013/02/20/sueldos-it-en-mexico-2013-

veteranos-al-poder