### Resultado de imagen para utm merdaResultado de imagen para Material dizaingResultado de imagen para bordes png para photoshopResultado de imagen para lienas titulo png para photoshop gratisResultado de imagen para utm merida

Ingeniería de Software

Ing. Laura Castillo Salazar

Desarrollo de Aplicaciones II

Ing. Eduardo Jesús Miguel Moreno Caballero, MGTI

Administración de Base de Datos

Ing. Mirian Magaly Canche Caamal

José Luis Puc Chan

José André Salazar Figueroa

Aarón Jesús Peña Martin

Diosemir Isael Nah May

Yair Roberto Vega Gamboa

Proyecto Integrador: MCTuristic

Índice

# **Introducción**

Este documento presenta la sistematización del proyecto realizado por MCTuristic, el cual está conformado por una aplicación desarrollada en Android Studio 2.0 y otra con tecnología Aspx.NET, la cual proveerá los módulos para la gestión de información de la base de datos y así ser mostrada en la aplicación móvil. Este último contará con el manejo de usuarios reales, y tendrá la capacidad de realizar diferentes funcionalidades, las cuales se podrán hacer de manera intuitiva y con una gran facilidad de manejo.

Para una mejor explicación de lo que consistirá el proyecto, se detallará cada paso realizado para el desarrollo de las aplicaciones y la implementación de tecnología de punta en ellas. Se cuenta con las secciones del estudio de factibilidad, el cual consiste dar a conocer si la inversión en el proyecto será favorable para la empresa y así tomar la decisión de si se realiza o no el trabajo. Al igual se encuentra la especificación de requerimientos y muchas otras partes fundamentales, las cuales proporcionarán una descripción de los pasos realizados para el desarrollo del proyecto y así comprender en su totalidad la finalidad de éste.

**4. Planteamiento del proyecto**

**PROYECTOS INTEGRADORES TIC-SI** **MCTuristic**

**Nombre del Proyecto:**

**Conociendo Nuestro Orígenes**

**Descripción:**

Mérida también conocida como "la ciudad blanca" se distingue por ser tranquila y sus habitantes amables y hospitalarios. Es el lugar ideal para la gente que desea pasar unas vacaciones en un ambiente relajado y con un clima cálido. Mérida fue fundada el 6 de enero de 1542, y construida sobre la ciudad Maya de Toh.

Esta ciudad ha creado su historia a lo largo de muchos años, por lo cual en su mayoría tiene una historia diferente la cuál contar. Esto hace que Mérida sea una ciudad cultural más importante de Yucatán.

Para comenzar el recorrido por el centro histórico de Mérida lo recomendable sería hacerlo en el Zócalo, también llamado Plaza Grande, lugar de encuentro entre locales y extranjeros, por sus amplios espacios verdes y hermosos jardines, alrededor del cual se encuentran los principales edificios de valor histórico construidos en la época colonial.

En esta plaza central se llevan a cabo numerosos eventos, festivales callejeros, música y bailes típicos, además de diferentes puestos de comida típica para disfrutar de los sabores típicos de la región.

La casa de Montejo es un edificio característico, con mucha historia que fue construida para ser el lugar de residencia del fundador de Mérida y su familia. Su estilo renacentista se ha conservado y actualmente es propiedad de la Fundación Fomento Cultural Banamex y funciona como una casa de cultura y museo. Se exhiben numerosos objetos de la época colonial, la arquitectura original del inmueble, así como exposiciones de obras de arte y distintas expresiones artísticas.

Podemos encontrar el Palacio de Gobierno, inaugurado en 1892 luego de su reconstrucción total. En un principio estaban las oficinas de todas las dependencias del gobierno regional, actualmente estas se han distribuido a otros edificios.

La arquitectura que ostenta el edificio es imponente, en sus espacios se puede encontrar pinturas del afamado pintor, escultor y muralista Fernando Castro Pacheco que representan la historia del estado de Yucatán y de la ciudad.

Entre otros lugares importantes que hacen de Yucatán uno de los mejores lugares para conocer y visitar.

**Por lo tanto se te pide que realices lo siguiente:**

Con intenciones de fomentar la investigación sobre la historia de nuestros espacios en el centro histórico, se requiere realizar un proyecto en .NET y plataforma Android, conformado por dos aplicaciones una solución web y una para móviles, es necesario manejar conexión a una base de datos desarrollada en SQL Server para almacenar la información de la historia de los puntos más importantes del centro histórico de Mérida y dar a conocer los acontecimientos de estos.

El objetivo es fomentar el conocimiento sobre nuestra historia al igual que los usuarios conozcas sus raíces y los acontecimientos importantes de nuestro estado.

Almacenamiento de los datos de los sitios:

**Nombre:** Zócalo

**Nombre Local:** Plaza Grande

**Otros Nombres:** ….

**Descripción:** este lugar ha sido testigo una gran parte de la vida de la península de Yucatán, pues aquí desde épocas coloniales se llevaban a cabo una gran gama de eventos que reunían a todas las clases sociales del estado pues aquí se llevaban a cabo torneos de palo encebado, corridas de toros y por supuesto la fiesta del carnaval.

**Sucesos relevantes:** Durante el período colonial, la Plaza Principal fue mercado público, lugar de corridas de toros, escenario para aplicar penas corporales y ajusticiar cuando era necesario, además de ser un sitio donde se realizaban torneos y festejos de interés general.

**Foto:**



Almacenamiento de los datos de lugares cercanos:

Nombre: **Hotel Ricardo**

Tipo de Lugar: **Descanso**

Horarios de apertura y de cierre: **6:00 AM – 11:00 PM**

Descripción de servicios: **Cuarto desde 160.00 La noche**

Página Facebook: **HotelRicadoMerida**

Teléfono: **9932452335**

**5. Justificación del proyecto**

**Justificación del Proyecto**

Ante los constantes retos de la era moderna, tenemos la oportunidad de hacer una gran aportación para la sociedad, una de las aportaciones que tenemos es el propósito de adaptar las nuevas tecnologías  para el fomento turístico e informativo de nuestros espacios históricos en el centro de nuestra ciudad.

Se detectó que al viajar como turista al centro histórico de la ciudad, este mismo carece del fomento informativo de zonas culturales e históricas que se encuentran en la zona, el proyecto propone una aportación tecnológica para solventar el problema y promover servicios y eventos culturales que estas zonas ofrecen , la aplicación móvil ofrecerá interactividad con el usuario al reaccionar a ciertas necesidades tales como la hora del día para recomendar donde comer , recomendar eventos realizados por los centros culturales del centro histórico.

La aplicación web administrara el contenido a ser mostrado por la aplicación móvil, se administraran los sitios que serán geo ubicados y definirá las reglas de interactividad con el usuario, se gestionara e implementara las rutas recomendadas de paseo por el centro histórico de la ciudad de Mérida , administrara los eventos que se realizaran por los centros culturales del centro histórico , tendrá un apartado para gestionar los establecimientos privados que requieran suscribirse para aparecer en la aplicación móvil.

.

La aplicación móvil ofrecerá al turista información relevante sobre diversos sitios históricos culturales del centro histórico de Mérida incluyendo esquinas, iglesias, parques, museos, teatros, etc. Se contempla incluir sitios comerciales que requerirán de suscripciones de pago y tendrán tiempo de vigencia para ser visibles en la aplicación.

**Alcance**

El alcance del proyecto se verá finalizada por la primera etapa de acuerdo con el contrato solicitado, en esta etapa se concluirá con la parte de la aplicación web que lograra gestionar por el administrador, los sitios históricos y culturales que existan en el centro histórico de Mérida. Se incluirá un apartado donde se analicen y se ubiquen por medio de geo localización los sitios propuestos por el administrador, la aplicación contendrá el apartado para dar de alta un establecimiento privado que requiera suscripción.

**Objetivos Generales**

* Aumentar el uso de las tecnologías, para el fomento turístico del centro histórico de la ciudad
* Lograr competir con aplicaciones que promueven información turística en la ciudad
* Lograr expandir la geo localización de centros históricos y culturales de la Ciudad y el Estado
* Lograr el incremento de desarrollo de aplicaciones en la ciudad de Mérida
* Poder crecer exponencialmente dentro de 5 años y lograr acaparar toda la Península de Yucatán con la geo localización y la implementación de mejor tecnología para la comunicación entre los usuarios.
* Adquirir dentro de 10 años un convenio con las empresas de telecomunicaciones para llevar soporte e documentación de cada uno de los cenotes en nuestro estado.

**Objetivos Específicos**

* Lograr la promoción de la App en partes turísticas , para el uso de esta misma
* Buscar nuevos centros históricos y culturales para impartir su información al usuario
* Disminuir Tiempo de búsqueda informativa histórica del centro de la ciudad
* Generar servicios musicales , teatrales en la aplicación para el usuario
* Promover nuevos eventos culturales que impartan los centros históricos y culturales
* Proveer de Soporte y mantenimiento para la aplicación
* Los datos de usuario serán confidenciales y privados por un sistema de encriptación

**6. Diagrama de Gantt (calendarización)**

**-----------**

**7. Estudio de Factibilidad**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Se realizara el estudio de factibilidad al proyecto que está en desarrollo por parte de los integrantes de este equipo llamado “Master Coder”, donde el proyecto consta de realizar una página web en lenguaje ASP.NET para fomentar la historia y la cultura de nuestra hermosa ciudad blanca.

**FACTIBILIDAD TÉCNICA.**

Realizando la inspección sobre los materiales tecnológicos que se necesitaran para la realización del proyecto, pudimos hacer un análisis de todos los componentes que tenemos para poder establecer el nuevo software que fabricaremos y también tenemos en cuenta los recursos tecnológicos que hacen falta manejar para poder manejar totalmente el sistema o software que se desarrollara.

**EN CUANTO A HARDWARE.**

En cuanto al hardware el sistema que nosotros elaboraremos debe cubrir los siguientes requerimientos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NECESARIO** | **Características** | |
| Laptop. | ACER Aspire E15 | |
|  | Familia de procesador | AMD A10-7300 RADEON R6 |
| Frecuencia del procesador | 1.90 GHz |
| Diagonal de la pantalla | 14pulg. |
| Resolución de la pantalla | 1366 x 768 Pixeles |
| Memoria interna | 12 GB |
| Tipo de memoria interna | DDR3 L |
| Capacidad total de almacenaje | 2000 GB |
| Sistema operativo instalado. | Windows 10 Home |

Tomando en cuenta los requerimientos, nuestra empresa está dispuesta a realizar la inversión necesaria para poder llevar acabo el hardware completo y poder nosotros cumplir con la elaboración del software.

**EN CUANTO A SOFTWARE.**

En cuanto al software nuestra empresa cuenta con todas las aplicaciones que se necesitaran para poder emplear el software correctamente, de tal manera que podemos proseguir sin ningún problema y también porque los equipos de trabajo ya tienen incluido el Sistema Operativo Windows en cada equipo de la empresa ya que esta funcionara en versiones desde la versión Windows 7 hasta Windows 10.

**WEB:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Software |  |  | Aplicación |
|  |  |  |
|  | Sistema operativo | |  | Windows 7 y superiores. |
|  | Sistema gestor de base de datos | |  | SQL Server 2014 (Express) |
|  | Plataforma de desarrollo | |  | VISUAL STUDIO 2013  Con Framework 4.5 |
|  | Planificador | |  | Microsoft Proyect 2013 (Professional) |
|  | Antivirus | |  | ESET SMART SECURITY 9.0 |
|  | Lenguaje de programación | |  | ASP.NET (2013) |
|  | Herramientas de diseño | |  | WEB FORMS Con Master Page. |

**FACTIBILIDAD ECONÓMICA.**

A continuación se presenta un estudio que nuestra empresa realizo para lograr la factibilidad económica del desarrollo del nuevo sistema de información. En este caso determinamos los gastos para poder desarrollar, implantar y mantener en operación el sistema con el cual estamos trabajando para la página web.

**ANÁLISIS COSTOS-BENEFICIOS.**

Este análisis permitió hacer una comparación entre los costos del sistema actual que manejaremos con los costos de otra empresa desarrolladora de software a realizado. De tal manera que en esta comparación le demostramos los beneficios que nuestro proyecto brinda al público y la calidad de trabajo que manejamos para que el cliente este satisfecho con los requerimientos sin ningún fallo en el sistema.

**ANÁLISIS DE COSTOS**

Costos de material de oficina y papelería.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| GASTOS DE OFICINA | COSTO | CANTIDAD | TOTAL  CUATRIMESTRAL |
| Material para oficina | $2500.00 | La necesaria. | $ 5,000.00 |
|  |  | Total | $5,000.00 |

Materiales para oficina.

Papel para escritura, lapiceros (negro, rojo, azul), Lápices, calendario, carpetas de archivo, notas adhesivas, clips, grapas, cintas, borradores, engrapadora, dispensador de cintas, regla, perforadora, libros de programación y base de datos, libros de códigos.

**COSTOS DE PERSONAL**

Personal Pago por día Horas trabajadas por día.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Personal | Pago por día |  |  | Pago por horas |  |  | Pago cuatrimestral |
| Administrador | $200.00 | 8 | | | $9,650.00 | | |
| Diseñador y Analista | $220.00 | 8 | | | $17,120.00 | | |
| Programador y Tester | $400.00 | 8 | | | $18,080.00 | | |
|  |  |  |  | Total: |  | $44,950.00 | |

**COSTOS GENERALES.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Costos Generales | Pago Por Mes | Pago Cuatrimestral |
| Electricidad | $800.00 | $ 3,200.00 |
| Agua | $ 300.00 | $ 1,251.63 |
| Local | $ 1,500.00 | $ 6,000.00 |
| Legalización | $ 2,000.00 | $ 2,000.00 |
|  | TOTAL: | $12,451.63 |

**COSTOS DE HOSTING.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sitio hosting | Paquete | | Pago mensual |
| https://www.negox.com | Espacio en disco: 20GB  Transferencia mensual: 200GB  Sitios WEB: 3  Usuarios FTP: 20  Cuentas de correo: 100  Capacidad máxima por correo: 2500 MB  Base de datos: 20  Capacidad máxima por BD: 2500MB  Soporte técnico 24 horas.  Incluye dominio(.mx)  Acceso FTP anónimo.  Administrador WEB de archivos.  Permite instalar certificado SSL. | | $282,397 |
| Total X 8 meses: | $2258,11 |

**TOTAL DEL SOFTWARE:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Gastos | Subtotal | |
| GASTOS DE PAPELERIA | $ 3,000.00 | |
| GASTOS DE PERSONAL | $ 22,300.00 | |
| GASTOS GENERALES | $ 6,051.63 | |
| GASTOS DE HOSTING | $2258,11 | |
|  | TOTAL: | $ 33,609.74 |

Total: $ 33,609.74

**FACTIBILIDAD OPERATIVA.**

El programa a realizar es un programa muy accesible con el que los usuarios podrán manejar de manera rápida y sencilla el software establecido ya que el tiempo de respuesta es rápido y el sistema cuenta con características como:

Geo localizar tu propia ubicación así como también con la característica de poder dar una explicación de cada centro histórico. Cada 8 meses se realizara el mantenimiento para que el programa este en óptimas condiciones para los usuarios y administrador e incorporando los códigos fuentes más actualizados y este software no cuente con errores y además proporcionar un manual de usuario.

**8. Modelo de desarrollo de Software**

**Metodología**

En todo proyecto se debe establecer de forma clara y precisa los pasos a seguir para lograr alcanzar todos los objetivos propuestos para dicho proyecto, por lo tanto es de vital importancia la elección de un modelo que defina de modo sistemático el desarrollo de software, cómo se va a realizar y administrará dicho proyecto.

En los proyectos informáticos la elección de un modelo de desarrollo de software dependerá de las características y objetivos del proyecto planteado.

**Metodología para la solución del problema**

Para la realización del sistema informático para la administración y control “conociendo nuestros orígenes” se utilizará el modelo de desarrollo en cascada (denominado así por la posición de las fases en el desarrollo de esta) se ha elegido este modelo de desarrollo porque consiste en el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso de desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior. Al final de cada etapa, el modelo está diseñado para llevar cabo una revisión final que se encarga de determinar si el proyecto está listo para la siguiente fase, este modelo fue el primero en originarse y es la base de todos los demás modelos de ciclo de vida.

La metodología para el desarrollo en cascada se basa en los siguientes puntos:

1. Análisis de requisitos.
2. Diseño del sistema.
3. Diseño del programa.
4. Codificación.
5. Pruebas.
6. Verificación.
7. Mantenimiento.

De esta forma, cualquier error que se genere en alguna de las etapas de prueba, conduce necesariamente al rediseño y nueva programación de la etapa afectada.

**Fases del modelo de desarrollo en cascada**

**Análisis de requisitos**

En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se debe consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose requerir nuevos resultados a mitad del proceso de elaboración del software de una manera.

**Diseño de sistema**

Descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del *Software*), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema y la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Es conveniente distinguir entre diseño de alto nivel o arquitectónico y diseño detallado. El primero de ellos tiene como objetivo definir la estructura de la solución (una vez que la fase de análisis ha descrito el problema) identificando grandes módulos (conjuntos de funciones que van a estar asociadas) y sus relaciones. Con ello se define la arquitectura de la solución elegida. El segundo define los algoritmos empleados y la organización del código para comenzar la implementación.

**Diseño del programa**

Es la fase en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario así como también los análisis necesarios para saber qué herramientas usar en la etapa de Codificación.

**Codificación**

Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos así como de pruebas y ensayos para corregir errores.

Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

**Pruebas**

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final.

**Verificación**

Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema, para ello el o los programadores ya realizaron exhaustivas pruebas para comprobar que el sistema no falle.

**Mantenimiento**

Una de las etapas más críticas, ya que se destina un 75 % de los recursos, es el mantenimiento del *software* ya que al utilizarlo como usuario final puede ser que no cumpla con todas nuestras expectativas.

**Ventajas del modelo de desarrollo en cascada**

Realiza un buen funcionamiento en equipos débiles y productos maduros, por lo que se requiere de menos capital y herramientas para hacerlo funcionar de manera óptima.

Es un modelo fácil de implementar y entender, Está orientado a documentos, Es un modelo conocido y utilizado con frecuencia, Promueve una metodología de trabajo efectiva: Definir antes que diseñar, diseñar antes que codificar.



**9. Especificación de los requerimientos**

**a. Obtención de requerimientos**

**b. Especificación**

**c. Validación**

**10. Diagramas de Casos de uso**



**11. Documentación de los casos (2 casos de uso)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Visualizar sitios | |
| **Autor** | José Luis Puc Chan, José André Salazar Figueroa, Yair Roberto Vega Gamboa, Diosemir Isael Nah May, Aarón Jesús Peña Martín | |
| **Fecha** | 26 de octubre de 2016 | |
| **Actor** | Cliente | |
| **Descripción** | Proceso que le permite al cliente visualizar cada uno de los sitios de la base de datos. | |
| **Precondición** | El cliente debe haber iniciado la aplicación | |
| **Flujo normal** | **Actor** | **Sistema** |
| 2. Visualiza sitios | 1. Buscar sitios |
| **Flujo alternativo** | 1.1 No hay sitios registrados | |
| **Rendimiento** | 5 segundos | |
| **Frecuencia** | 2 veces. Una cuando se inicia la aplicación y otra cuando se dirija a la página principal. | |
| **Importancia** | Vital | |
| **Urgencia** | Inmediato | |
| **Comentario** | La visualización de los sitios se realizará cada vez que el usuario inicie la aplicación, no es necesario el registro del cliente. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Gestión de módulos | |
| **Autor** | José Luis Puc Chan, José André Salazar Figueroa, Yair Roberto Vega Gamboa, Diosemir Isael Nah May, Aarón Jesús Peña Martín | |
| **Fecha** | 26 de octubre de 2016 | |
| **Actor** | Administrador | |
| **Descripción** | Proceso que le permite al administrador tomar el control de toda la información de la base de datos. | |
| **Precondición** | El administrador debe haber iniciado sesión. | |
| **Flujo normal** | **Actor** | **Sistema** |
| 2. Selección de módulo para manipular  4. El administrador se encargará de gestionar la información del módulo | 1. Mostrar módulos  3. Mostrar módulo solicitado por el administrador  5. El sistema realizará las peticiones solicitadas por el administrador  6. El sistema notificará si se efectuó correctamente acción |
| **Flujo alternativo** | 5.1 No se puede realizar la operación solicitada  5.2 No ha seleccionado un registro válido | |
| **Rendimiento** | 3 minutos | |
| **Frecuencia** | La cantidad de veces que se requiera. | |
| **Importancia** | Vital | |
| **Urgencia** | Inmediato | |
| **Comentario** | La gestión de módulos será únicamente visible para el administrador. | |

**12. Diagramas de clases**

**-----------**