

**Mayan Reality**

**Memoria**

Para obtener calificaciones de la 3 unidad la carrera de:

Tecnologías de Información y comunicación

Presenta:

Solano Gonzales Omar Moisés

Balan Poot Manuel **1502389**

Morales Méndez Omar Ulises

Bacelis Ordoñez David Jesús

Asesor académico: Lic. Julián Cristóbal Villegas Alonzo

Empresa: Mayan Reality

**Dedicatoria**

Quiero dedicarle a toda mi familia este documento, que están a punto de apreciar sus ojos mortales, de igual forma a todos los profesores que han hecho de mí una mejor persona para lograr mis metas que me he propuesto

**Omar Ulises Morales Méndez**

La vida se encuentra plegada de retos, y uno de ellos es seguir constante para poder concluir mis estudios. Ésta memoria va dedicada a todas las personas que me han apoyado durante toda mi trayectoria académica, incluyendo familia, amigos y por supuesto profesores, ya que sin ellos sería aún más difícil poder haber llegado a este nivel y obtener este aprendizaje.

**Omar Moisés Solano González**

De manera gentil y generosa dedico este proyecto a mis padres y hermanos que me ayudaron a llegar a cumplir mis sueños de seguir estudiando, y gracias por eso he logrado obtener nuevos conocimientos, un aprendizaje fundamental para mi formación académica.

Por otra parte este proyecto está dedicado a todos mis amigos y profesores que siempre me estuvieron apoyando en las situaciones buenas y malas.

Gracias!!!

**Balan Poot Manuel**

Este gran trabajo y todo el esfuerzo que dejamos en él está dedicado a todas esas increíbles personas que no solo nos apoyaron para su elaboración, nos apoyaron todo el tiempo, para todo, esas personas que nos dieron suficientes razones para continuar y no rendirnos, esto es para nuestros amigos, profesores y personas que nos dieron motivos para poner el mayor esfuerzo, pero sobre todo, esto es dedicado a nuestros padres, quienes estuvieron con nosotros en las buenas y en las malas, insistiéndonos que no dejáramos este gran trabajo por problemas pequeños, que continuáramos, que vayamos por todo y luego por más.

“Dedicado a las mejores personas del mundo”

**David Jesús Bacelis Ordoñez**

**Agradecimiento**

Quiero agradecer a mis padres por apoyarme, tanto económica psicológicamente en el transcurso de todo este tiempo de igual forma a mis profesores quienes me han apoyado para lograr mis metas en todo el ciclo escolar

**Omar Ulises Morales Méndez**

“¡Nunca bajas los brazos!, me has inspirado para conseguir muchas metas que sin tu compañía en todo momento, dudo haber podido alcanzar. Gracias madre por ser una pieza clave en mi vida.”

Tantas personas a las cuales darles las gracias por todo el apoyo brindado, pero tan poco espacio para describir ese afecto, principalmente agradezco a mis padres, quienes me dieron todo su apoyo incondicional y me enseñaron casi todo lo que se, también agradezco a mis amigos quienes me hicieron mover mi enorme ego a un lado y enfocarme en mi equipo.

**Omar Moises Solano González**

Agradezco toda mi familia por brindarme su apoyo en todas las decisiones y toda la ayuda económica que me han brindado durante mi carrera, de igual forma les agradezco a todos mis profesores por el conocimiento que me han inculcado desde mi inicio como universitario hasta la actualidad.

Gracias a todos los profesores que me han ayudado con mi preparación y formación académica,

**Balan Poot Manuel**

Tantas personas a las cuales darles las gracias por todo el apoyo brindado, pero tan poco espacio para describir ese afecto, principalmente agradezco a mis padres, quienes me dieron todo su apoyo incondicional y me enseñaron casi todo lo que se, también agradezco a mis amigos quienes me hicieron mover mi enorme ego a un lado y enfocarme en mi equipo, y de igual forma a mis grandes profesores, porque sin ellos, todo sería más difícil (imposible nada, solo difícil).

“La palabra imposible tiene dos letras de mas, está en ti quitarlas” – Palabras de mi madre.

“No te empeñes en ser el mejor de la clase, empéñate en ser el mejor del mundo, es muy probable que no lo logres, pero habrás llegado a donde muchos desean llegar, más allá del salón de clases.” – Palabras de mi padre.

GRACIAS POR TODO.

**David Jesus Bacelis Ordoñez.**

**Resumen**

Nuestro proyecto consiste en desarrollar un museo de realidad virtual que se encargue de administrar información de las zonas arqueológicas maya e interacción de los usuario con los objetos modelados desde la misma app.

Para iniciar, se ideo implementar el desarrollo de algunos software y hardware que beneficien a la comunidad de playa del Carmen, como por ejemplo cambiar la forma de pago en los servicios de barco, el otro fue desarrollar un drond que ayude a la comunidad agrícola y pesca, pero en fin llegamos a la conclusión que por ahora no es necesario ninguno de las ideas propuestas.

Debido a ese motivo todo el equipo nos dimos la tarea en realizar diversas propuestas, en la que se produjo una multitud de ideas en la cual la más destacable fue el desarrollo de un museo virtual.

Para ello se realizó una en cuesta en la región en la que se mencionó los diferentes lugares por la cual los turistas llegan a nuestro país y estado, en las cuales fueron las arqueologías mayas e historia de nuestro estado.

El 70% de los encuestados descartaron a nuestro país vecino que es Yucatán de ser el lugar histórico por sus grandes zonas, y arqueologías, como los cenotes, el pirámide de chichen Itzá, las iglesias entre otros.

El 30% comentaron que llegan a playa del Carmen a vacacionar por sus hermosas arenas y playas que habitan dicho lugar.

Muchos turistas se hospedan en Cancún, playa del Carmen, Tulum, etc.

Y la mayoría que se encuentran hospedados se dan la experiencia de ir a conocer la hermosa cultura de Yucatán y sus alrededores.

Por esa razón y motivo se planteó la idea de realizar un museo de realidad virtual que se encargue de darle información al usuario acerca de la ubicación del lugar, breve historia del lugar e interacción en tiempo real del usuario con los objetos de la zona se desea visitar.

Por otra parte esta aplicación será abierta a todo público en general, que se encuentren en otros países o estados y que esté interesado en conocer la cultura e historia de la zona arqueología maya.

Prácticamente beneficiara a la sociedad que por algún motivo no tengan acceso al lugar o a nuestro país, de esa manera la aplicación brindara sus servicios al público.

**INDICE**

**Introducción**

La belleza de nuestro estado es sin duda alguna la historia en la que vivimos.

La experiencia, la información y satisfacción, son aspectos fundamentales que se requiere desarrollar e implementar mediantes situaciones, acciones y problemáticas, que buscan soluciones y respuestas a sus necesidades.

La sociedad, el usuario en este mundo informático siempre tiene la última palabra.

Nuestra problemática va enfocado en la falta de información de los turistas que acuden a distintos lugares de nuestra región, brindarle información de las rutas que debe recorrer para optimizar tiempo, historia del lugar.

Detal motivo se está en desarrollo el museo de realidad virtual, que se encuentra enfocado a la zona arqueóloga maya.

Se pretende involucrar a la sociedad turístico, a los gobiernos departamentales públicos que se de dican al tur así como a los privados.

El sistema está dirigido para cualquier persona que lo necesite, sin embargo, este sistema en su mayoría es para turistas que deseen conocer más a fondo la arqueología de la Riviera Maya.

**Justificación**

Las tecnologías de hoy en día van marcando la gran diferencia de un país actualizado, que mediante las nuevas tendencias tecnológicas avanzan extraordinaria y rápidamente.

La sociedad actual busca una mejora que beneficie la economía, solucione problemáticas y de una respuesta a las necesidades del individuo.

Utilizando las tecnologías del internet de las cosas y aportando los conocimientos obtenidos internamente en clase así como externa.

La idea es realizar el proyecto para satisfacer al usuario en el sentido de que conozca la historia del lugar antes de visitarlo y sin que nadie lo engañe.

De la misma manera que conozca la ubicación del lugar, la distancia en km y el departamento de turs más económico o más prestigiado de la zona.

Dentro de la app, se tendrá la parte virtual del museo en cual el usuario tendrá el privilegio de interactuar, observar, rotar y visualizar el objeto o el lugar que desea visitar.

**Nombre del proyecto**

Mayan Reality, este nombre surgió mediante una relación que se pretendía buscar en todos los sentidos con la aplicación, después realizar por el equipo una lluvia de ideas para llegar al nombre, Omar solano fue quien tuvo la dicha y virtud de proponer el nombre mejorado, por que antes se pretendía ponerle de nombre Reality maya.

**Objetivos generales**

Desarrollar un museo de realidad virtual que se encargue de administrar información de las zonas arqueológicas maya e interacción de los usuario con los objetos modelados desde la misma app.

Este proyecto consiste en hacer un museo virtual de la zona arqueológica en la que habitamos y las cosas valiosas que hay en la zona maya.

Hacer que las personas externas que no tengan acceso a dicho privilegio tengan la posibilidad de vivir el momento, y conocer la historia mediante la virtualización.

**Objetivo especifico**

Enfocado a la app:

* Calidad del diseño.
* Calidad del modelo
* Agilización del Login.
* App confiable.

Enfocado al usuario:

* Se pretende que el usuario tenga acceso, conocimiento e información del lugar y la zona antes de visitarlo.
* Conocer la ubicación de la zona y el tiempo en recorrer de un lugar a otro.
* Experiencia agradable y satisfactoria del usuario hacia la app.

**Marco teórico**

La poca capacidad para adoptar las TIC por parte de las instituciones que administran los museos han provocado un rezago en el desarrollo de museos virtuales, además de la endeble aún interpretación sobre lo que es un “museo virtual”, ya que la mayoría de los museos, que se denominan “museo virtual”, a nivel mundial, reduce el uso de las TIC a portales, páginas web o sitios en los que se ofrece la información básica, a manera de un folleto informativo en línea, o secuencias de imágenes (aún las panorámicas en 360º) que reproducen la misma lógica de la narrativa tradicional (proveniente del museo tradicional el cual puede ser muy rígido y autoritario).

Por otro lado, se encuentra la problemática de las metodologías para la generación de museos virtuales, las cuales han sido abordadas desde distintas perspectivas, como son las basadas a partir del diseño de sitios web o del diseño en general, a partir de la usabilidad y accesibilidad, y las basadas en metáforas del museo real.

Estas metodologías no consideran la esencia del museo virtual y repiten esquemas de otros paradigmas que no funcionan y que no pertenecen a la dimensión de la virtualidad. Además, se encuentran las funciones sustantivas que son parte importante de un museo y han sido justificadas socialmente mediante la educación, siendo esta una de las principales funciones sustantivas de cualquier museo dejando de lado otras posibles funciones sustantivas, provocando que la mayoría de investigaciones dentro del contexto de los museos se orienten y prioricen el aspecto educativo lo cual ha limitado la búsqueda y ampliación de nuevas funciones sustantivas esto también ha trastocado a los museos virtuales.

En base a esta problemática, se determinaron las consideraciones y los elementos esenciales que conforman un museo virtual, para poder generar una aproximación teórica y conceptual de éste y su relación con las TIC. En un segundo momento y para establecer una sistémica en la organización y en la resolución de problemas dentro de un museo virtual se diseñó un modelo heurístico, que da respuesta a las necesidades metodológicas en concepción diseño y desarrollo de museos virtuales para la web.

Los resultados de esta investigación, pretenden contribuir con los involucrados en la preservación, conservación y construcción del patrimonio de la humanidad, así como con los constructores del conocimiento y estimulará proyectos museográficos a través de la web que incorporen constantemente los desarrollos de las TIC.

La sociedad busca un camino de facilidad y satisfacción, de forma rápida, sencilla, adecuada, importante e impactante.

Es importante impulsar la historia de la zona para compartir los conocimientos y logros históricos de los antiguos mayas, los grandes trabajos, la arquitectura, cultura y en entre otros aspectos que le brindan la importancia del lugar.

La problemática del momento se pretende resolver mediante las tecnologías adecuadas y necesarias de la app.

* **Blender**

Blender es un programa informático multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, animación y creación de gráficos tridimensionales. El programa fue inicialmente distribuido de forma gratuita pero sin el código fuente, con un manual disponible para la venta, aunque posteriormente pasó a ser software libre. Actualmente es compatible con todas las versiones de Windows, Mac OS X, GNU/Linux, Solaris, FreeBSD e IRIX.

* Multiplataforma, libre, gratuito y con un tamaño de origen realmente pequeño comparado con otros paquetes de 3D, dependiendo del sistema operativo en el que se ejecuta.
* Capacidad para una gran variedad de primitivas geométricas, incluyendo curvas, mallas poligonales, vacíos, NURBS, metaballs.
* Junto a las herramientas de animación se incluyen cinemática inversa, deformaciones por armadura o cuadrícula, vértices de carga y partículas estáticas y dinámicas.
* Edición de audio y sincronización de video.
* Características interactivas para juegos como detección de colisiones, recreaciones dinámicas y lógica.
* Posibilidades de renderizado interno versátil e integración externa con potentes trazadores de rayos o « raytracer » libres como kerkythea, YafRay o Yafrid.
* Lenguaje Python para automatizar o controlar varias tareas.
* Blender acepta formatos gráficos como TGA, JPG, Iris, SGI, o TIFF. También puede leer ficheros Inventor.
* Motor de juegos 3D integrado, con un sistema de ladrillos lógicos. Para más control se usa programación en lenguaje Python.
* Simulaciones dinámicas para softbodies, partículas y fluidos.
* Modificadores apilables, para la aplicación de transformación no destructiva sobre mallas.
* Sistema de partículas estáticas para simular cabellos y pelajes, al que se han agregado nuevas propiedades entre las opciones de shaders para lograr texturas realistas.
* **Unity 3D**

Unity es un motor gráfico 3D para PC y Mac que viene empaquetado como una herramienta para crear juegos, aplicaciones interactivas, visualizaciones y animaciones en 3D y tiempo real.

Unity es un [motor de videojuego](https://es.wikipedia.org/wiki/Motor_de_videojuego) multiplataforma creado por Unity Technologies. Unity está disponible como plataforma de desarrollo para [Microsoft Windows](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [OS X](https://es.wikipedia.org/wiki/OS_X) y [Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/Linux). La plataforma de desarrollo tiene soporte de compilación con diferentes tipos de plataformas (Vease la sección [Plataformas objetivo](https://es.wikipedia.org/wiki/Unity_(software)#Plataformas_objetivo)). A partir de su version 5.4.0 ya no soporta el desarrollo de contenido para navegador a través de su plugin web, en su lugar se utiliza WebGL. Unity tiene dos versiones: Unity Professional (pro) y Unity Personal.

El motor también incluye un editor de terrenos, desde donde puedes crear un terreno (como una hoja en blanco), sobre la que los artistas podrán esculpir la geometría del terreno usando herramientas visuales, pintar o texturizar, cubrir de hierba o colocar árboles y otros elementos de terreno importados desde aplicaciones 3D como 3DS Max o Maya.

* **Trinuz VR**

Trinus VR proporciona a los jugadores con una alta gama de casco de realidad virtual sin necesidad de comprar hardware costoso, porque ya tiene el hardware de su bolsillo. Trinus VR utiliza la pantalla y los sensores de su propio teléfono para transformarlo en un portal para sus juegos de PC. En vivo los juegos de PC en la realidad virtual de hoy.

La virtualidad establece una nueva forma de relación entre el uso de las coordenadas de espacio y de tiempo, supera las barreras espacio temporales y configura un entorno en el que la información y la comunicación se nos muestran accesibles desde perspectivas hasta ahora desconocidas al menos en cuanto a su volumen y posibilidades. La realidad virtual permite la generación de entornos de interacción que separen la necesidad de compartir el espacio-tiempo, facilitando en este caso nuevos contextos de intercambio y [comunicación](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n).

* **Andriod studio**

Android Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE), basado en IntelliJ IDEA de la compañía JetBrains, que proporciona varias mejoras con respecto al plugin ADT (Android Developer Tools) para Eclipse. Android Studio utiliza una licencia de software libre Apache 2.0, está programado en Java y es multiplataforma.

Android Studio está disponible para [Windows 2003](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_2003), [Vista](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Vista), [7](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_7), [8](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_8), [10](https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_10) y [GNU/Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux), tanto plataformas de [32](https://es.wikipedia.org/wiki/32_bits) como de [64 bits](https://es.wikipedia.org/wiki/64_bits), Linux con GNOME o KDE y 2 GB de memoria RAM mínimo y [Mac OS X](https://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X), desde 10.8.5 en adelante.

* Renderización en tiempo real
* Consola de desarrollador: consejos de optimización, ayuda para la traducción, estadísticas de uso.
* Soporte para construcción basada en [Gradle](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Gradle&action=edit&redlink=1" \o "Gradle (aún no redactado)).
* [Refactorización](https://es.wikipedia.org/wiki/Refactorizaci%C3%B3n) especifica de Android y arreglos rápidos.
* Herramientas [Lint](https://es.wikipedia.org/wiki/Lint" \o "Lint) para detectar problemas de rendimiento, usabilidad, compatibilidad de versiones, y otros problemas.
* Plantillas para crear diseños comunes de Android y otros componentes.
* Soporte para programar aplicaciones para [Android Wear](https://es.wikipedia.org/wiki/Android_Wear" \o "Android Wear).
* **SQL Server**

Microsoft SQL Server es un sistema de manejo de bases de datos del [modelo relacional](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos_relacional), desarrollado por la empresa [Microsoft](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft).

SQL Server es un s[istema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS)](http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Sistema-de-gestion-de-bases-de-datos-relacionales-RDBMS) de Microsoft que está diseñado para el entorno empresarial. SQL Server se ejecuta en T-SQL (Transact -SQL), un conjunto de extensiones de programación de Sybase y Microsoft que añaden varias características a [SQL estándar](http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-o-lenguaje-de-consultas-estructuradas), incluyendo control de transacciones, excepción y manejo de errores, procesamiento fila, así como variables declaradas.

El lenguaje de desarrollo utilizado (por línea de comandos o mediante la interfaz gráfica de Management Studio) es [Transact-SQL](https://es.wikipedia.org/wiki/Transact-SQL" \o "Transact-SQL) (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos ([DML](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_manipulaci%C3%B3n_de_datos)), crear tablas y definir relaciones entre ellas ([DDL](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_definici%C3%B3n_de_datos)).

**Marco contextual**

**Nuestro propósito**

Este proyecto consiste en hacer un museo virtual de la zona arqueológica en la que habitamos y las cosas valiosas que hay en la zona maya.

Generalmente el enfoque se dirigirá hacia la zona maya de quintana roo y la península de Yucatán, que cuentan con la riqueza cultural y los privilegios arqueológicos que habitan dichos lugares de la zona.

**Misión y meta**

Desarrollar un museo de realidad virtual que se encargue de administrar información de las zonas arqueológicas maya e interacción de los usuario con los objetos modelados desde la misma app.

Su primera fase y entregable consiste en un recorrido sencillo tomando como base la pirámide de kukuxklán en Chichen Itzá en donde el usuario podrá desplazarse a través del mundo virtual y observar el efecto del equinoccio y el descenso de la serpiente emplumada.

**Filosofía**

La idea de museo virtual no ha sido ampliamente explorada, ni por los museos tradicionales ni por propuestas emergidas de la naturaleza de las TIC, por lo que con este trabajo se pretende contribuir a la construcción del concepto “museo virtual” en el marco de los medios y recursos tecnológicos, además de los culturales, en constante actualización, con la intención de proponer criterios que incidan en la construcción de este tipo proyectos, así como de la generación, gestión, difusión y preservación del patrimonio.

Cronología del Mundo Maya./ Apolo Castrejón

**Que es “Mayan Reality”.**

Es un museo de realidad virtual que se encarga de administrar información de las zonas arqueológicas maya, en la cual permite la interacción del usuario con los objetos modelados desde la app.

**Que ofrece Mayan Reality**

Les ofrece a las personas externas que no tengan acceso a dicho privilegio tener la posibilidad de vivir el momento, y conocer la historia del lugar mediante la virtualización.

**Como creceremos**

Se pretende ofrecer la aplicación a toda la sociedad en general que se encuentran interna y externamente de nuestro país que esté interesado en conocer la historia de los sitios, tener conocimiento sobre la misma y obtener información.

Para las agencias de turs les beneficiara debido a que la app le brindara información acerca de la zona, de las agencia de turs mas confiable entre otras.

Utilizando las tecnologías del internet de las cosas, la imagen de Mayan Reality se promocionara a la sociedad mediante el marcketing, utilizando los sitios web, folletos e invitaciones de cara a cara con diferentes empresas para lograr impulsar el proyecto.

**De quien es Mayan Reality**

Mayan reality surge mediante el trabajo del equipo, en la cual buscando necesidades de la comunidad se dio una solución para lograr saciar esa problemática.

Mayan reality pertenece al equipo de trabajo que han estado trabajando fuertemente para mantener el proyecto en pie, que vienen siendo Solano Gonzales Omar Moisés, Balan Poot Manuel, Mórales Méndez Omar Ulises, Bacilos Ordoñez David Jesús.

**Inicios**

Para iniciar, se ideo implementar el desarrollo de algunos software y hardware que beneficien a la comunidad de playa del Carmen, como por ejemplo cambiar la forma de pago en los servicios de barco, el otro fue desarrollar un dron, que ayude a la comunidad agrícola y pesca, pero en fin llegamos a la conclusión que por ahora no es necesario ninguno de las ideas propuestas.

Debido a ese motivo todo el equipo nos dimos la tarea en realizar diversas propuestas, en la que se produjo una multitud de ideas en la cual la más destacable fue el desarrollo de un museo virtual.

Para ello se realizó una en cuesta en la región en la que se mencionó los diferentes lugares por la cual los turistas llegan a nuestro país y estado, que fueron las arqueologías mayas y las historia de nuestro estado.

El 70% de los encuestados descartaron a nuestro país vecino que es Yucatán de ser el lugar histórico por sus grandes zonas, y arqueologías, como los cenotes, el pirámide de chichen Itzá, las iglesias entre otros.

El 30% comentaron que llegan a playa del Carmen a vacacionar por sus hermosas arenas y playas que habitan dicho lugar.

Muchos turistas se hospedan en Cancún, playa del Carmen, Tulum, etc.

Y la mayoría que se encuentran hospedados se dan la experiencia de ir a conocer la hermosa cultura de Yucatán y sus alrededores.

Por esa razón y motivo se planteó la idea de realizar un museo de realidad virtual que se encargue de darle información al usuario acerca de la ubicación del lugar, breve historia del lugar e interacción en tiempo real del usuario con los objetos de la zona se desea visitar.

**Logotipo**



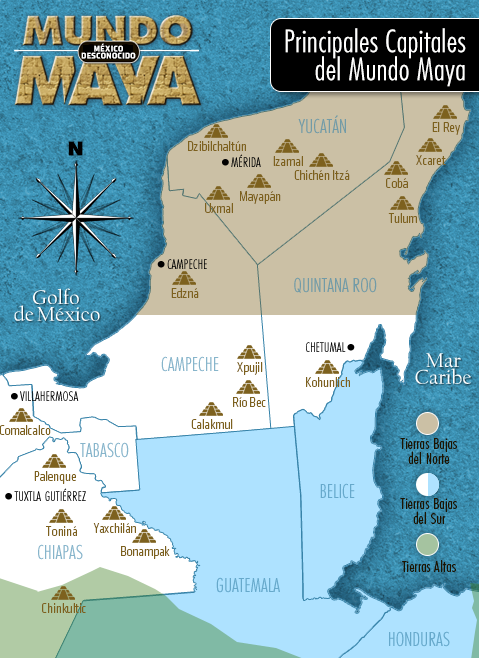
**Ubicación**

El Mundo Maya se extiende sobre un área de más de 350,000 km que comprende el sureste de México, Belice, Guatemala y parte de Honduras.

Las zonas en las que se pretende trabajar se encuentran ubicados en el estado de Yucatán y Quinta Roo, de manera en que estos lugares han observado las grandes hazañas logradas por los guerreros y trabajadores mayas, así como los mitos y leyendas que habitan cada lugar de la región, sus historias y grandes monumentos que se encuentran en dichos sitios.

El territorio maya se extiende sobre un área de más de 350,000 km que comprende buena parte del sureste mexicano (los estados de [Yucatán](https://www.mexicodesconocido.com.mx/yucatan.html), [Campeche](https://www.mexicodesconocido.com.mx/campeche.html), [Quintana Roo](https://www.mexicodesconocido.com.mx/quintana-roo.html), y porciones de [Chiapas](https://www.mexicodesconocido.com.mx/chiapas.html) y [Tabasco](https://www.mexicodesconocido.com.mx/tabasco.html)), Belice, el centro y norte de Guatemala y la frontera noroccidental de Honduras. Esta región es actualmente, por sus extensas selvas, sus ricos litorales marinos y su numerosa flora y fauna una de las zonas de mayor diversidad y riqueza biológica de América. Basta mencionar que tan sólo en Chiapas y Guatemala existen alrededor de 8,000 especies vegetales, a las que se suman más de 1,000 de animales entre ellas casi 700 de aves.

Esta situación es consecuencia de las múltiples combinaciones a que dan lugar los distintos tipos de relieve, clima, vegetación y depósitos geológicos que existen en la región maya, cuyo paisaje se presenta como un amplio mosaico de situaciones ambientales enmarcadas en tres grandes zonas: las tierras altas, que comprenden el sur de Guatemala y Chiapas; las tierras bajas del sur, cuyo núcleo abarca el Petén guatemalteco y áreas adyacentes; y las tierras bajas del norte, que incluyen gran parte de la península de Yucatán.



La geología del [Mundo Maya](https://www.mexicodesconocido.com.mx/sigue-rutas-expediciones/especiales) es diversa, contiene cuatro zonas geológicas mayores de contrastante edad e historia. Algunas de las montañas del centro de Guatemala se formaron durante el periodo pre-Paleozoico, en tanto que la plataforma caliza del norte de Yucatán surgió del mar en el Terciario, cientos de millones de años después. Entre estos dos eventos, el área sufrió constantes transformaciones por movimientos de la tierra. De hecho, la porción sur de las partes altas es aún inestable debido a los numerosos volcanes activos que forman el parteaguas continental. En esta zona se encuentran grandes depósitos de [obsidiana](https://www.mexicodesconocido.com.mx/la-obsidiana-vidrio-de-la-naturaleza.html).

**Organigrama**

**Desarrollo del proyecto**

**Descripción del departamento de sistemas**

Las actividades se realizan en el laboratorio del edificio D que se encuentra ubicado en la planta alta.

Las actividades realizadas en el laboratorio son el modelado de los terrenos y objetos.

La programación de los eventos que consiste en los movimientos del actor dentro del modelado.

El análisis de los requerimientos y la documentación.

El laboratorio cuenta con equipos de cómputos, acceso a internet para realizar las actividades de manera adecuada.

**Funciones del practicante**

Análisis

Documentación

Diseño

Modelado

Programación

**Desarrollo de los productos**

Para realizar el proyecto se realizó un análisis previo para observar las funcionalidades que requiere la aplicación Mayan Reality, para ello se realizó una encuesta a diversas personas y algunos departamentos de turs.

De esta manera se descubrieron los requerimientos de dicha problemática.

Usuario

El usuario se registrar en la aplicación para obtener una cuenta dentro de la aplicación para poder gozar de los privilegios de la aplicación.

Una vez ingresado el usuario podrá interactuar con los objetos y eventos en la aplicación, tendrá la posibilidad de manipular los objetos, realizar acercamientos y rotación de los objetos.

De igual forma el usuario podrá consultar una información sobre la ubicación, historia breve sobre el lugar y la zona.

Administrador

El administrador podrá visualizar las visitas realizadas de los usuarios, la información consultada y podrá realizar actualizaciones manual y automáticamente.

El administrador tendrá una cuenta especial para poder acceder de manera segura a la app.

En la que podrá controlar la mayor parte del sistema, teniendo la dicha de modificar, eliminar y crear nuevos eventos des de la app.

El administrador le permite el acceso a todo lo que el usuario visualiza desde su propia respectiva.

**Metodología en cascada**

Se utilizó la metodología de cascada para poder desarrollar la aplicación, en la que se tomó como referencia los requerimientos funcionales e información recolectada sobre la problemática.

Esta metodología nos permite seguir una secuencia ordenada de pasos para la estructura organizada de la aplicación.

La metodología de cascada nos permite tener el control de la aplicación, realizando el planteamiento de cada proceso en un tiempo predeterminado para tener el proyecto final en la fecha asignada.

Esta secuencia nos permite realizar modificaciones y correcciones de errores de la aplicación a tiempo.

**Análisis de requerimientos**

Se analizan los requerimientos funcionales y no funcionales junto a sus respectivos objetivos a cumplir.

Esta parte del análisis es muy rigorosa debido a la complejidad del análisis, para no hacer modificaciones a mitad del proyecto.

**Diseño**

El diseño consiste en la creación de la aplicación utilizando el modelado 3D para visualizar cada objeto dentro de la app.

La página principal de la aplicación se implementara de manera creativa y llamativa para que se refleje mediante el login una visión hacia el futuro.

**Implementación**

Consiste la codificación y las herramientas en la que se desarrolla el proyecto.

El proyecto se implementara mediante un museo virtual en la que se realizaran eventos de cada objeto dentro de la aplicación.

**Pruebas**

Esta parte consiste en poner en prueba la aplicación ante algunos usuarios.

En la prueba se verifican fallas y errores para realizar modificaciones y mejoras de la app.

**Mantenimiento**

Consiste en brindar soporte técnico e informar al usuario los requisitos mínimos del equipo de cómputo para evitar daños de software y hardware.

**Material, equipo y herramienta utilizada**

Para poder lograr el desarrollo del proyecto es necesario contar con las herramientas y materiales necesarios y adecuados.

**Materia**

El material utilizado para desarrollar el museo virtual es:

* Investigación en línea
* Libros
* Videos
* Manuales
* Consultas con los profesores

**Equipo**

Hardware (equipo de cómputo):

Para el correcto funcionamiento de la aplicación se necesitan los siguientes requisitos mínimos:

* Procesador de 1GHz.
* Memoria RAM de 2gb
* Memoria ROM de cualquier tamaño superior a los 4 gb

**Herramientas:**

Está en el apartado de arriba

**Conclusión**

**Anexos**

**Fuentes de Información (Formato APA6)**

**Glosario**

**Página principal**