

Equipo 7

6P01



José Carlos Arriaga Mejía - 316017862

Jessica Jazmín Cabrera Barzalobre - 315012008

Hiram Santiago Martínez Arrona - 420054700



Índice

Índice	1
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	2
Problemática y Contexto a Elaborar	2
Metodología	3
Etapa 1: Objetivo y Determinación Alternativa	3
Etapa 2: Análisis y Evaluación de Riesgos	4
Etapa 3: Desarrollo y Prueba	4
Etapa 4: Planificación del Siguiente Ciclo	4
Impacto en la Sociedad	4
Diseño de Arquitectura	4
Diseño de Marketing	4
Bosquejo Inicial	5
Escenarios a Representar	7
Animaciones e Interacciones a Implementar	7
Costos	10
Materiales y Recursos a Utilizar	10
Moneda Nacional	10
Moneda Extranjera	11
Alcance	12
Evaluación de Riesgos	13
Planeación	13
Lista de actividades	13
Repositorio	16
Organizador de actividades	16
Diagrama de Gantt	17

Objetivo General

Se tiene como objetivo general desarrollar un ambiente virtual 3D para comprobar los conocimientos adquiridos por los alumnos de la materia de Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora del semestre 2024-2 y desenvolvimiento en público complementando su formación profesional, al planear, desarrollar, implementar y al presentar un proyecto en equipo.

Objetivos Específicos

A partir del desarrollo teórico - práctico del ambiente virtual se tienen como objetivos específicos los siguientes:

- ❖ Adquirir las habilidades necesarias para el desarrollo de un ambiente gráfico a través de OpenGL.
- ❖ Adquirir habilidades de Modelado 3D.
- ❖ Comprender de mejor forma los conceptos principales que rodean la computación gráfica.
- ❖ Construir un centro comercial a partir de los conceptos básicos de la computación gráfica.
- ❖ Presentar un proyecto en equipo a nivel público y comercial de forma profesional.

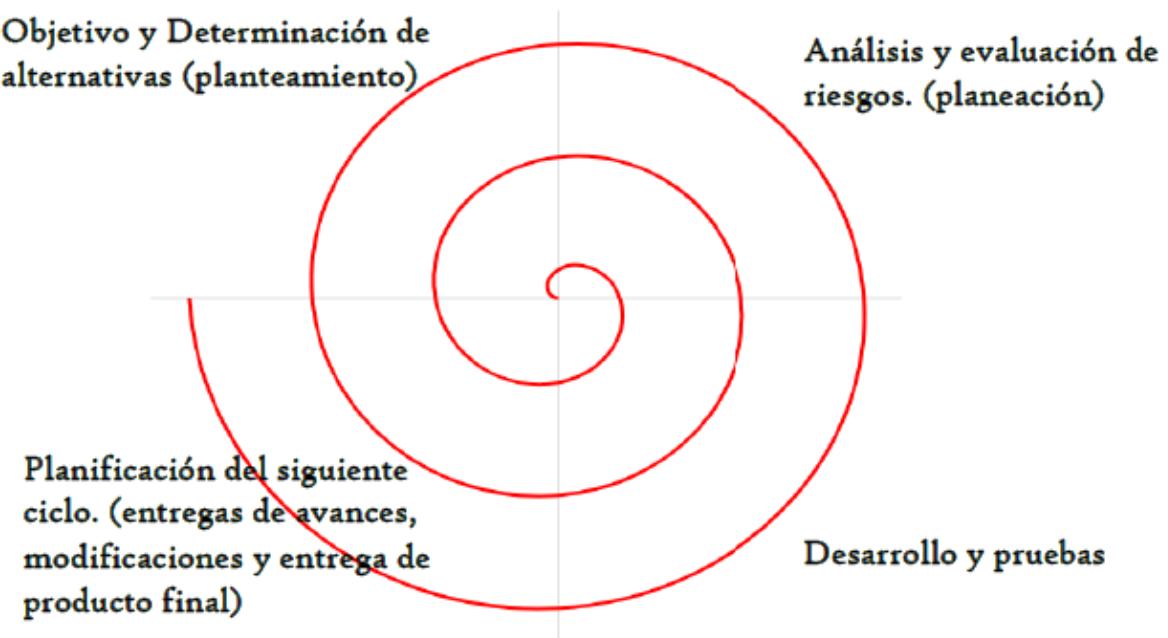
Problemática y Contexto a Elaborar

Se desea elaborar un recorrido virtual para el desarrollo de un centro comercial que está en planes de ser realizado cerca de la Alameda Central de la Ciudad de México (CDMX). Se presentará una arquitectura moderna y familiar para todo tipo de gente que desea pasar su tiempo libre en algún lugar con la posibilidad de tener tanto recursos de conectividad y productos al alcance de la mano; esto deriva a tener al alcance a productos de todo tipo de índole (nacionales, internacionales y

extranjeros), incluyendo, locales de comida, ropa y de zonas recreativas para todas las edades. Este recorrido implementará algunas funcionalidades de interacción básicas donde esperamos demostrar la simulación de lo que se podría esperar ver dentro del centro comercial. El movimiento será dado desde la perspectiva de primera persona. El centro comercial estará personalizado de forma moderna y cuya flexibilidad para los espectadores sea sencilla.

Metodología

La metodología que se estará llevando a cabo en la realización del ambiente virtual estará basado en la metodología en espiral la cual está enfocada principalmente en el desarrollo de software.



Etapa 1: Objetivo y Determinación Alternativa

Se plantean tanto el objetivo general como los específicos en los cuales estarán enfocados cada ciclo de la espiral, por ejemplo: recolección de modelos, modelado individual, texturizado, animación, etc.

Etapa 2: Análisis y Evaluación de Riesgos

En esta etapa se buscará la identificación y la evaluación de los posibles riesgos a los cuales el equipo se puede encontrar al momento de ir avanzando con el desarrollo del ambiente virtual.

Etapa 3: Desarrollo y Prueba

Para la parte de desarrollo y pruebas se plantea ir probando cada elemento implementado en el código final que se utilizará para la puesta en marcha del proyecto final.

Etapa 4: Planificación del Siguiente Ciclo

Desde el inicio de la primera espiral hasta su último ciclo se espera ir recabando todo lo conseguido en un solo repositorio en GitHub y así, poder proceder a las siguientes actividades planeadas por el equipo. Esto se llevará a cabo hasta la entrega del producto final.

Impacto en la Sociedad

Diseño de Arquitectura

Se desea desarrollar un ambiente gráfico que busque inspirar una moderna y segura arquitectura para la población.

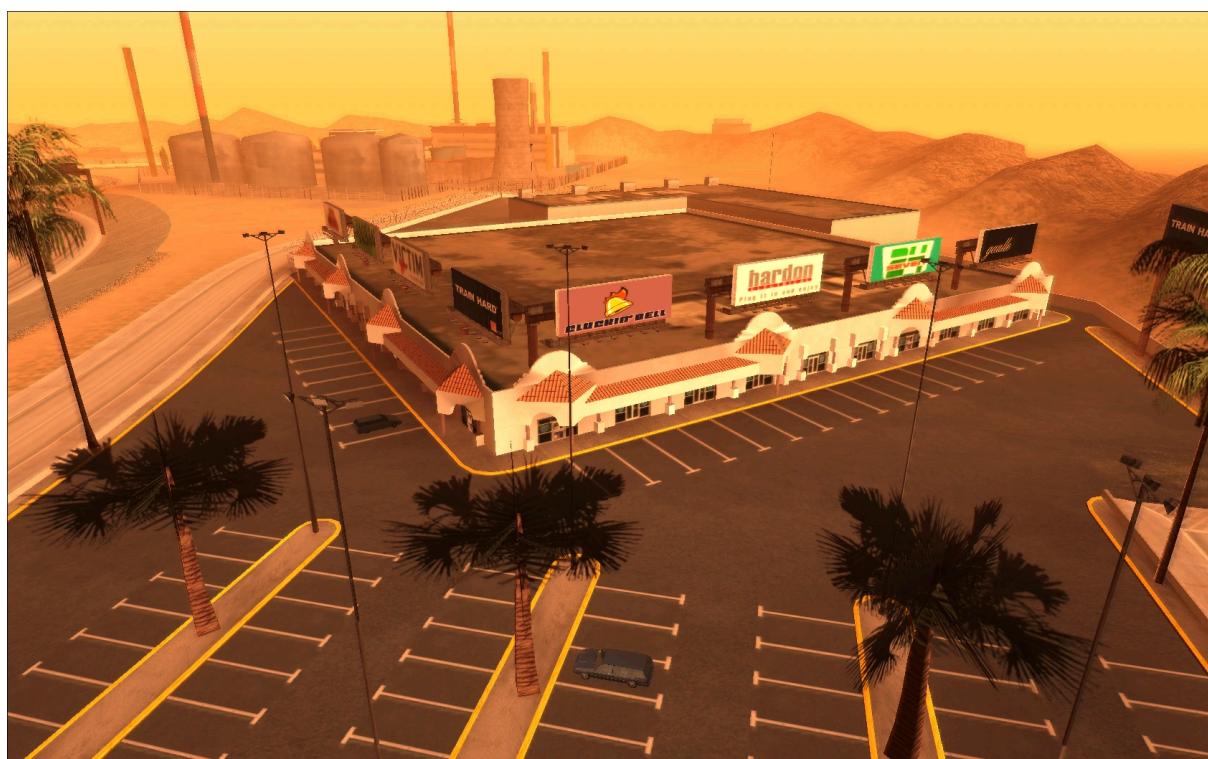
Diseño de Marketing

Se espera que en un futuro, el ambiente gráfico desarrollado, sirva de inspiración para la publicidad de la inauguración del nuevo centro comercial.

Bosquejo Inicial

En un inicio se planea tener una fachada como la siguiente, con la diferencia de hacer que los locales se conviertan de una o dos plantas:







Escenarios a Representar

Dentro del escenario se representarán principalmente los siguientes locales:

- ❖ Panaderías.
- ❖ Cafeterías.
- ❖ Jugueterías.
- ❖ Locales de ropa.
- ❖ Locales de videojuegos.
- ❖ Locales de comida.
- ❖ Zonas recreativas.

Animaciones e Interacciones a Implementar

Las animaciones que podremos encontrar en algunos locales del centro comercial serán:

- ❖ Una avioneta que se encontrará colgada en el techo y estará dando vueltas en círculos y a su vez, la hélice del motor irá dando vueltas. Esto dentro de la juguetería.



Modelo avioneta.

- ❖ Un tren de juguete realizará un recorrido alrededor de una zona de la juguetería el cual rodeará diversos objetos de distintas formas.



- ❖ Se realizará una animación de un robot que se moverá en un pequeño espacio de la juguetería, el robot moverá los brazos, piernas y cabeza, mientras se traslada.



- ❖ Se animará la flama que estará “horneando” el pan dentro del horno de la panadería la cual desprenderá partículas de color naranja y rojizo .



Modelo de Horno



Fuego interno

- ❖ También se planea animar el cómo se expande el pan o bizcocho al ser horneado y se activará al abrir la puerta del horno.



Panes Inflados

- ❖ Se colocarán campanillas en algunos locales, por lo que se plantea realizar dicha animación que se deberá activar al abrir las puertas.



Modelo de Campana

- ❖ El movimiento ondulado de alguna publicidad colgada en el techo esta animación simulará el movimiento de viento chocando contra una superficie ligera colgada en un techo.

Costos

En esta sección presentamos las cosas necesarias que estaremos utilizando junto con su costo a tomar en cuenta al desarrollar este proyecto:

Materiales y Recursos a Utilizar

- ❖ Licencias de Maya: \$2,620.00 MXNS Mensual
- ❖ Licencias de 3DS Max: \$2,620.00 MXNS Mensual
- ❖ Licencias de Blender: Gratis
- ❖ Licencias de Microsoft: \$1299.99 MXNS anual
- ❖ Costos de pasaje y Comida: \$150.00 MXNS diarios
- ❖ Costos de Energía Eléctrica: \$1500.00 MXNS Bimestral
- ❖ Costos de Internet: \$1500.00 MXNS Mensual
- ❖ Licencias de modelos: Contemplándose.
- ❖ Equipo de computadora: \$20000.00 MXNS
- ❖ Considerando el salario de un ingeniero junior: \$10,000.00 MXNZ Mensual

Moneda Nacional

Calculando los costos por persona, considerando el plazo máximo de entrega hasta el 13 de mayo, aproximadamente 3 meses:

- ❖ Licencias de Maya: \$2,620.00 Mensual x 3 meses
 - \$7,860.00
- ❖ Licencias de 3DS Max: \$2,620.00 Mensual x 3 meses
 - \$7,860.00

- ❖ Licencias de Blender: Gratuito
 - \$0.00
- ❖ Licencias de Microsoft: \$1,299.99 anual x 1 año
 - \$1,299.99
- ❖ Costos de pasaje y Comida: \$150.00 diarios x 22 días hábiles x 3 meses
 - \$9,900.00
- ❖ Costos de Energía Eléctrica: \$1500.00 Bimestral x 2 periodos bimestrales
 - \$3,000.00
- ❖ Costos de Internet: \$1500.00 Mensual x 3 meses
 - \$4,500.00
- ❖ Licencias de modelos: Contemplándose.
 - \$0.00 (por el momento)
- ❖ Equipo de computo: \$20000.00
 - \$60,000.00
- ❖ Salario mínimo de un Ingeniero Junior:
 - \$30,000.00
- ❖ Total:
 - \$124,419.99 MXNS

Moneda Extranjera

Calculando los costos por persona, considerando el plazo máximo de entrega hasta el 21 de mayo, aproximadamente 3 meses y tomando en cuenta el precio del dólar estadounidense el 12 de marzo del 2024 a 0.060:

- ❖ Licencias de Maya: \$155.98 Mensual x 3 meses
 - \$467.95 US
- ❖ Licencias de 3DS Max: \$155.98 Mensual x 3 meses
 - \$467.95 US
- ❖ Licencias de Blender: Gratuito

- \$0.00 US
- ❖ Licencias de Microsoft: \$77.39 anual x 1 año
 - \$77.39 US
- ❖ Costos de pasaje y Comida: \$8.93 diarios x 22 días hábiles x 3 meses
 - \$589.40 US
- ❖ Costos de Energía Eléctrica: \$89.30 Bimestral x 2 periodos bimestrales
 - \$178.61 US
- ❖ Costos de Internet: \$89.30 Mensual x 3 meses
 - \$267.91 US
- ❖ Licencias de modelos: Contemplándose.
 - \$0.00 (por el momento)
- ❖ Equipo de computo: \$1190.70
 - \$3572.10US
- ❖ Salario mínimo de un Ingeniero Junior:
 - \$1786.05 US
- ❖ Total:
 - \$7407.34 US

Alcance

Se realizará la representación de un centro comercial de un solo piso, en el cual se podrá ingresar a tres distintos establecimientos de forma particular. Los demás establecimientos serán modelados y texturizados. Además de que se espera contar con algunas animaciones de las animaciones propuestas llevadas a cabo de manera exitosa y, junto con ellas, algunas animaciones extra en el exterior de la plaza comercial y dentro de algunos locales más, además de las adecuaciones luminosas necesarias.

Evaluación de Riesgos

Los riesgo que podemos presentar en el desarrollo de este proyecto son algunos como:

- ❖ La prolongación del semestre actual
- ❖ El regreso a clases en línea por cuestiones sanitarias
- ❖ Los equipos de computó lleguen a fallar a último momento

Planeación

A continuación presentamos las actividades que se tendrán que realizar para nuestro proyecto, además de los enlaces que estaremos utilizando para mantenernos en contacto, revisión de actividades y de manejo de versiones.

Lista de actividades

Actividades	Descripción	Encargados	Tiempo de Desarrollo
Propuesta de proyecto Borrador	Proponer y escribir un borrador para la propuesta del Proyecto.	JC, JB, HM Encargado General: JB	2 Días
Propuesta de Proyecto	Escribir y Preparar la propuesta final del Proyecto.	JC, JB, HM Encargado General: JB	7 Días
Selección de modelos	Se seleccionarán modelos de internet con licencias libres para su uso dentro de nuestro entorno 3D	JC, JB, HM Encargado General: JC	7 Días
Creación de modelos	Se desarrollarán los modelos 3D necesarios en un	JC, JB, HM Encargado General:	7 Días

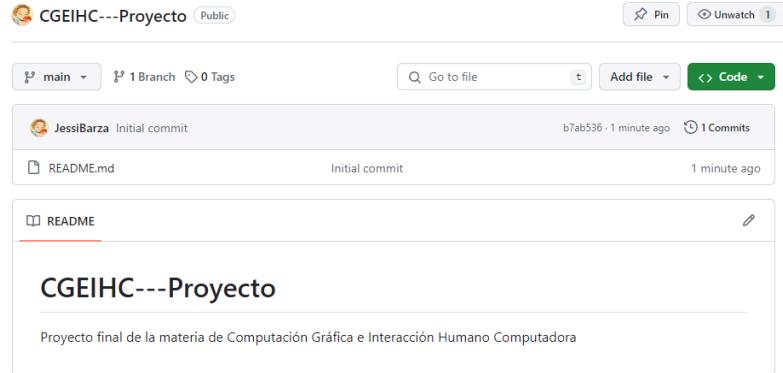
	Programa especializado en ello.	HM	
Descarga de modelos	Una vez seleccionados los modelos, se descargarán junto con sus texturas.	JC, JB, HM Encargado General: JC	7 Días
Corrección de modelos	En un Programa especializado se harán las modificaciones pertinentes para cada elemento descargado donde se corregirán texturas y pivotes para la animación.	JC, JB, HM Encargado General: HM	7 Días
Texturizado	Se aplicarán de forma general las texturas a los elementos, se crearán los mapas UV para los elementos creados desde cero, etc.	JC, JB, HM Encargado General: HM	7 Días
Iluminación	Se desarrollarán todos aquellos elementos que deberán generar luz dentro del ambiente virtual.	JC, JB, HM Encargado General: JC	7 Días
Carga de modelos	Se implementará en código todo lo que respecta a las actividades anteriores.	JC, JB, HM Encargado General: JB	2 Días
Acomodo de escenario	Se empezarán a ubicar en el escenario principal todos los elementos desarrollados previamente.	JC, JB, HM Encargado General: JC	2 Días
Desarrollo de animaciones por código	Se comenzarán a trabajar las animaciones propuestas en el documento final de la propuesta	JC, JB, HM Encargado General: JC	14 Días

Desarrollo de animación por keyframes	Se tomará el tiempo necesario para la animación por Keyframes	JC, JB, HM Encargado general: HM	14 Días
Acoplamiento final	Nos aseguraremos de que todo esté bien acoplado en el escenario.	JC, JB, HM Encargado General: HM	4 Días
Pruebas	Se probará, esperando tener un rendimiento bueno.	JC, JB, HM Encargado General: JC	4 Días
Manual de usuario	Se procederá a escribir el manual de usuario.	JC, JB, HM Encargado General: JB	2 Días
Manual técnico	Se procederá a escribir el manual técnico.	JC, JB, HM Encargado General: JB	2 Días
Traducción a Inglés.	Se tomará el tiempo para escribir lo necesario en Inglés.	JC, JB, HM Encargado General: HM	2 Días
Videos de prueba	Se tomará captura en video al momento de correr nuestros escenarios.	JC, JB, HM Encargado General JC:	2 Días
Entrega	Se entregará en un repositorio en GitHub y en la asignación de clase el proyecto final.	JC, JB, HM Encargado General: JB	1 Día
Presentación	Se procederá a presentar frente al grupo nuestro proyecto.	JC, JB, HM Encargado General: JC	1 Día

Repositorio

Para la parte del manejo de versiones, estaremos utilizando GitHub:

Repositorio de GitHub



CGEIHC---Proyecto Public

main 1 Branch 0 Tags

JessiBarza Initial commit b7ab536 - 1 minute ago 1 Commits

README.md Initial commit 1 minute ago

README

CGEIHC---Proyecto

Proyecto final de la materia de Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

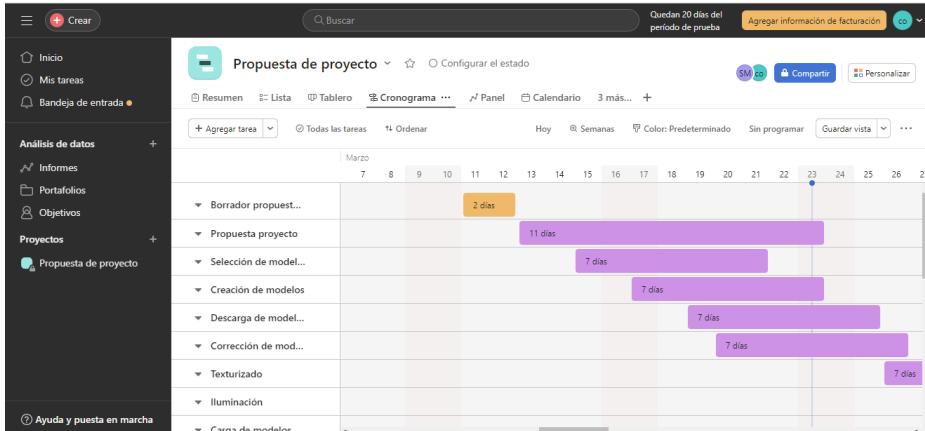
Organizador de actividades

Para la Organización de actividades estaremos utilizando la aplicación de Trello:

Trello Para miembros

Trello

Asana



Propuesta de proyecto

Resumen Lista Tablero Cronograma Panel Calendario 3 más...

Añadir tarea

7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

Borrador propuest... 2 días

Propuesta proyecto 11 días

Selección de model... 7 días

Creación de modelos 7 días

Descarga de model... 7 días

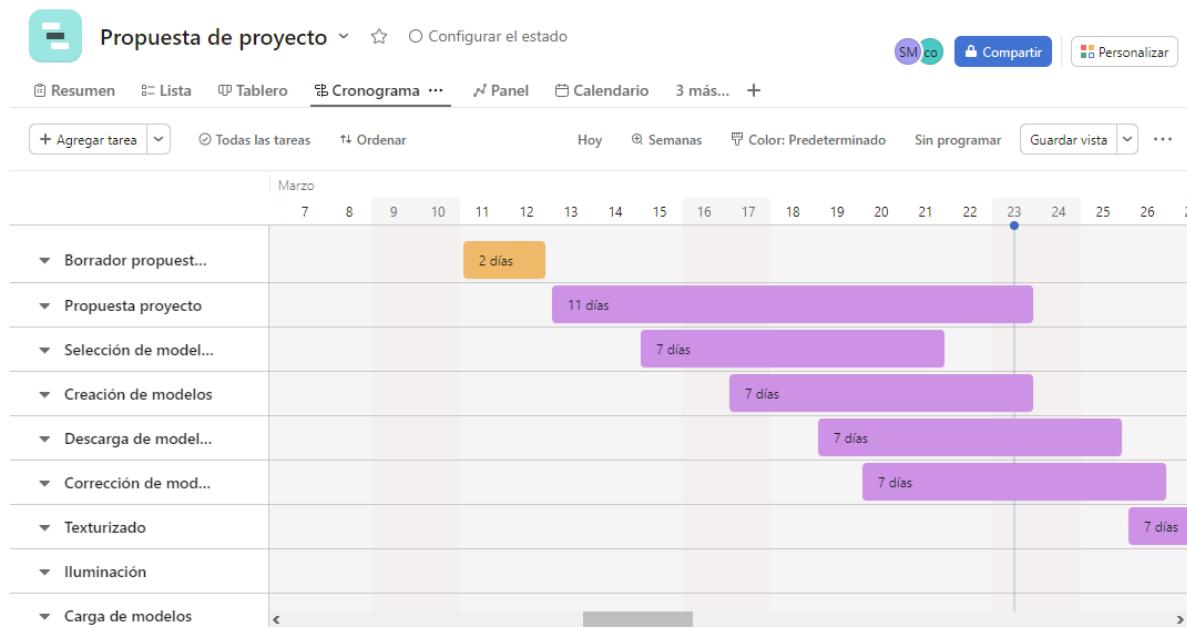
Corrección de mod... 7 días

Texturizado 7 días

Iluminación 7 días

Carga de modelos 7 días

Diagrama de Gantt



Link de acceso Diagrama de Gantt en Asana

[Diagrama de Gantt](#)