



**Universidad Nacional
Autónoma de México**



Facultad de Ingeniería

**MANUAL DE USUARIO
PROYECTO: RENDER DE PLAZA
COMERCIAL**

EQUIPO 5

**MÉNDEZ COSTALES LUIS ENRIQUE 315316753
CASTRO RODRÍGUEZ ULISES 318336466**

MANUAL DE USUARIO

ESTE MANUAL TIENE COMO INTENCIÓN AYUDARLE A PREPARAR SU ORDENADOR Y SU AMBIENTE DE VISUAL STUDIO PARA PODER EJECUTAR EXITOSAMENTE EL PROYECTO QUE AQUÍ SE PRESENTA.

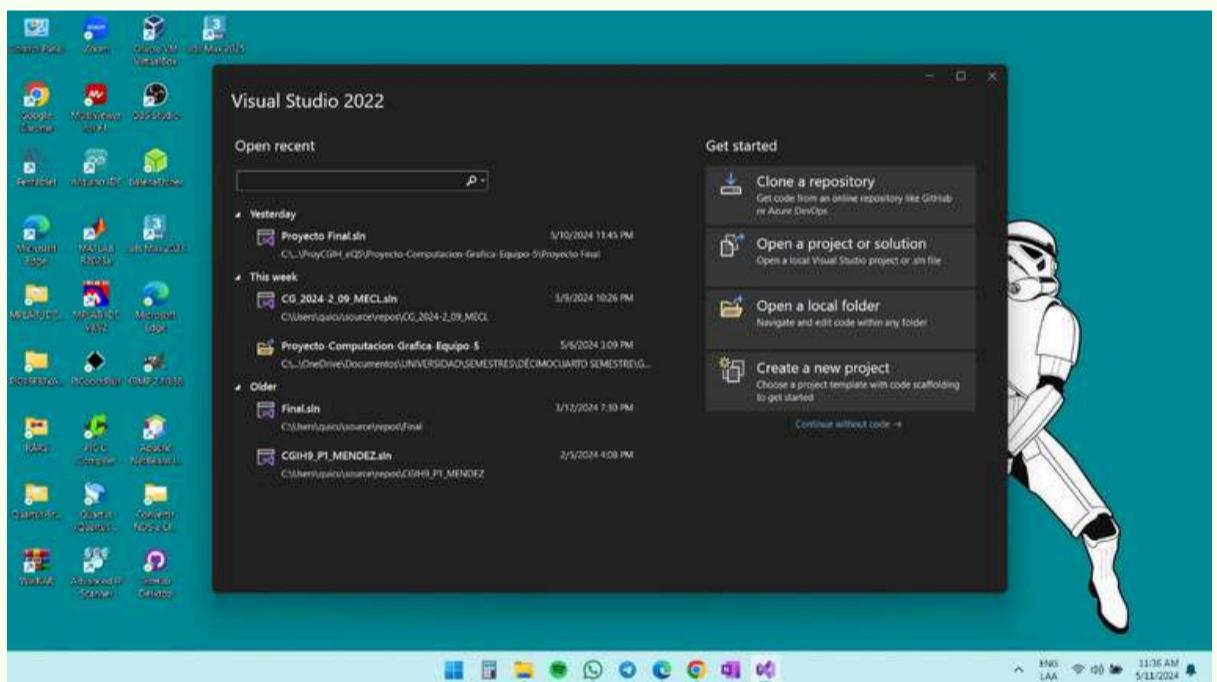
EL PROYECTO QUE USTED EJECUTARÁ CORRESPONDE A LA PROPUESTA DE PARTE DEL EQUIPO 05 PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO CENTRO COMERCIAL PARA LA CIUDAD DE MÉXICO.

LO PRIMERO QUE NECESITA PARA PODER EJECUTAR ESTE PROYECTO ES TENER UNA COMPUTADORA CON VISUAL STUDIO DESCARGADO. PROCURE DESCARGAR LA VERSIÓN MÁS NUEVA DE VISUAL STUDIO. PUEDE ENCONTRAR EL ARCHIVO DE INSTALACIÓN EN EL SITIO OFICIAL DE VISUAL STUDIO. NO CONFUNDIR CON VISUAL STUDIO CODE.

ADEMÁS TAMBÍEN SE TENDRÁ QUE CREAR UNA CUENTA DE GITHUB SI ES QUE AÚN NO TIENE UNA Y ACCEDER A SU CUENTA A TRAVÉS DE UN NAVEGADOR DE PREFERENCIA GOOGLE CHROME.



Sign in with Github



EL PRIMER PASO UNA VEZ DESCARGADO VISUAL STUDIO CODE Y CREADA SU CUENTA DE GITHUB, ES ACCEDER AL REPOSITORIO DE GITHUB CON LA SIGUIENTE LIGA:

[HTTPS://GITHUB.COM/UCASTRO20/PROYECTO-COMPUTACION-GRAFICA-EQUIPO-5](https://github.com/uCastro20/PROYECTO-COMPUTACION-GRAFICA-EQUIPO-5)

DENTRO DE ESTA LIGA ENCONTRARÁ EL REPOSITORIO CORRESPONDIENTE A NUESTRO PROYECTO.

UNA VEZ DENTRO DE ESTA LIGA DEBERÁ DAR CLIC EN LA OPCIÓN "CODE" Y EN "DESCARGAR ZIP". UNA VEZ QUE DÉ CLIC EN ESTE BOTÓN EL REPOSITORIO SE DESCARGARÁ EN UNA CARPETA CON EXTENSION .ZIP DE SU ORDENADOR. AL DESCARGARLO USTED PODRÁ ELEGIR LA UBICACIÓN EN DONDE QUIERE QUE SE DESCARGUE EL REPOSITORIO.

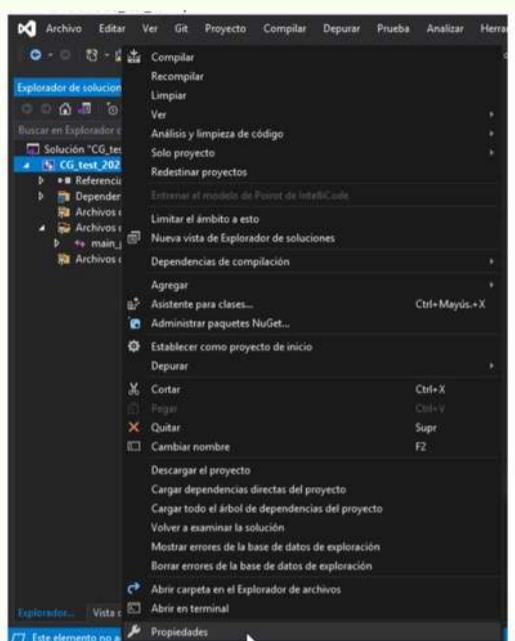
SE RECOMIENDA ELIJAS UNA CARPETA QUE PUEDA UBICAR FÁCILMENTE. Y EN ESA UBICACIÓN DECOMPRIMIR EL ARCHIVO .ZIP Y EXTRAER EN ESA MISMA UBICACIÓN.

CÓMO SIGUIENTE PASO DEBERÁ ABRIR LA APLICACIÓN PREVIAMENTE DESCARGADA DE VISUAL STUDIO. UNA VEZ INICIADA LA APLICACIÓN APARECERÁ UNA VENTANA EN DONDE DEBERÁ ABRIR EL PROYECTO O SOLUCIÓN CORRESPONDIENTE. COMO SE INDICA EN LA IMAGEN 1, DEBERÁ SELECCIONAR LA OPCIÓN DE ABRIR SOLUCIÓN.

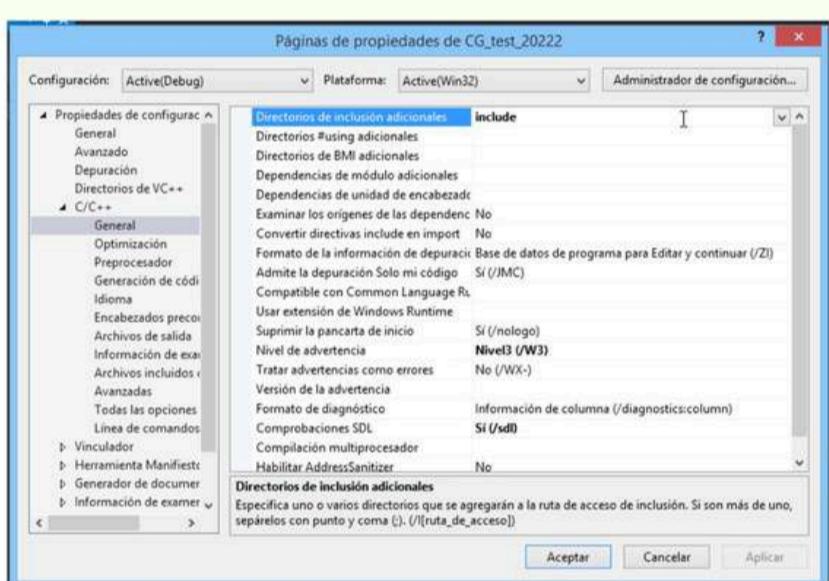
CUANDO SELECCIONE ESTA OPCIÓN SE LE DARÁ A ELEGIR DENTRO DE EL EXPLORADOR DE DOCUMENTOS DE SU ORDENADOR, QUÉ SOLUCIÓN O PROYECTO QUIERE ABRIR USTED. EN ESTA VENTANA DEBERÁ IR A LA UBICACIÓN EN DONDE DESCARGÓ EL REPOSITORIO DE GITHUB EN EL PASO ANTERIOR. POR EJEMPLO DIGAMOS QUE USTED DESCARGÓ SU PROYECTO EN EL ÁREA DE DESCARGAS, CUANDO ESTA VENTANA APAREZCA AL QUERER ABRIR UNA SOLUCIÓN EN VISUAL STUDIO SIMPLEMENTE DEBERÁ IR A LA VENTANA DE DESCARGAS, SELECCIONAR LA CARPETA DONDE SE ENCUENTRA EL PROYECTO, ABRIRLA Y POSTERIORMENTE ABRIR EL ARCHIVO CON EXTENSIÓN .SLN.

UNA VEZ ABIERTO EL ARCHIVO CON EXTENSIÓN PUNTO SLN SE ABRIRÁ LA APLICACIÓN DE VISUAL STUDIO, DENTRO DE LA APLICACIÓN VERÁ CÓMO SE ABRE EL CÓDIGO DEL PROYECTO. NOTARÁS QUE MUCHAS DE LAS LÍNEAS DEL CÓDIGO ESTARÁN SUBRAYADAS EN COLOR ROJO ESTO SE DEBE A QUE NECESITAMOS UNA CONFIGURACIÓN ESPECIAL PARA CORRER NUESTRO PROGRAMA EN NUESTRO ENTORNO DE VISUAL STUDIO. PARA REALIZAR ESTA CONFIGURACIÓN SIGUE LOS SIGUIENTES PASOS.

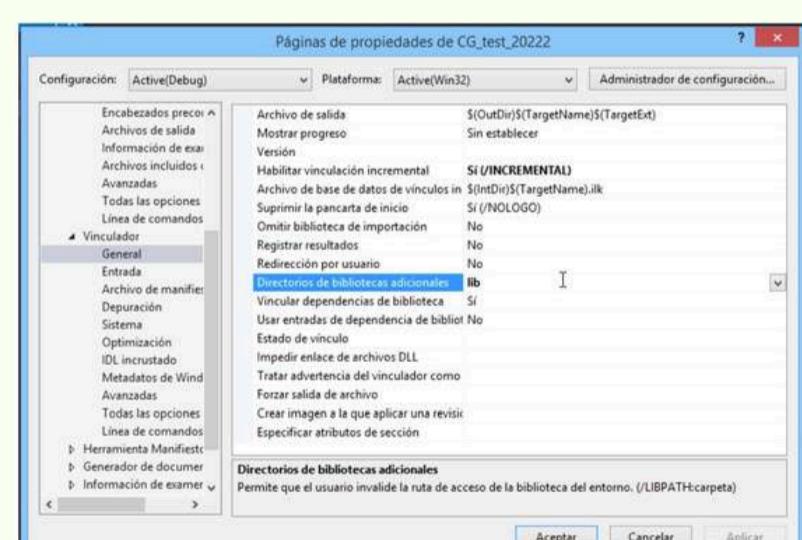
- DA CLIC DERECHO EN EL NOMBRE DEL PROYECTO EN EL MENÚ DEL EXPLORADOR DE SOLUCIONES DE LA PANTALLA Y SELECCIONA LA OPCIÓN DE PROPIEDADES.



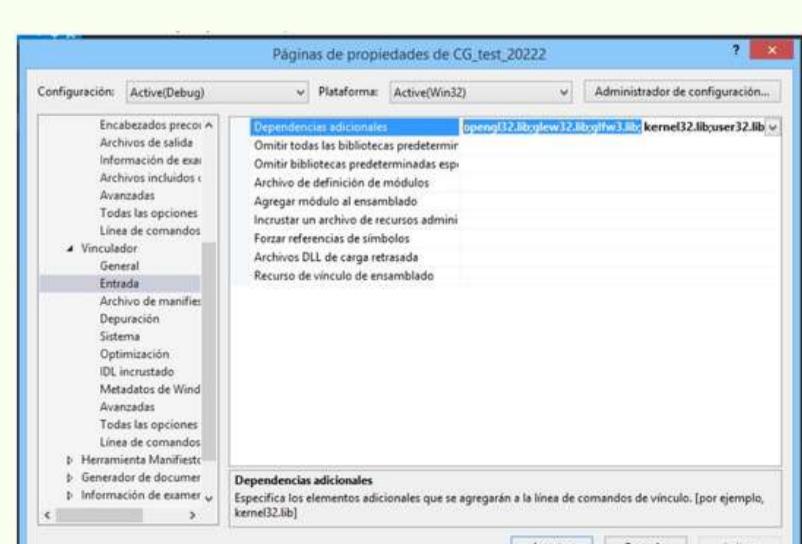
- EN LA VENTANA DE PROPIEDADES IR A C/C++ >GENERAL, DEL LADO DERECHO UBICAR DIRECTORIOS DE INCLUSIÓN ADICIONALES, Y AGREGAR INCLUDE.



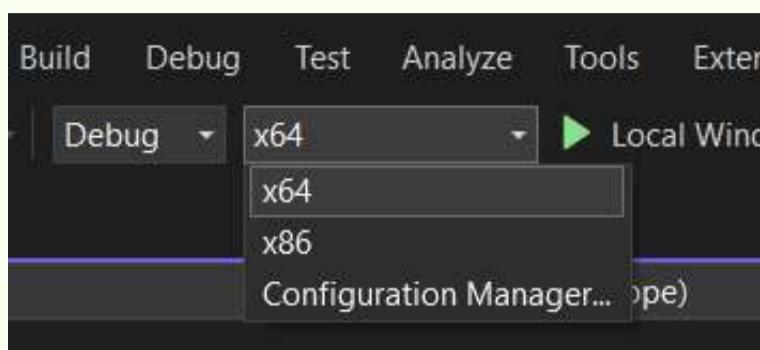
- IR A VINCULADOR>, GENERAL, DEL LADO DERECHO UBICAR DIRECTORIOS DE BIBLIOTECAS ADICIONALES, Y AGREGAR LIB



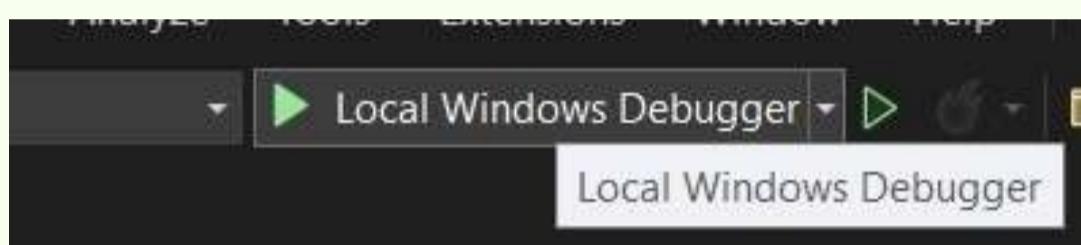
- IR A VINCULADOR > ENTRADA, DEL LADO DERECHO UBICAR DEPENDENCIAS ADICIONALES, Y AGREGAR OPENGL32.LIB; GLEW32.LIB; GLFW3.LIB; (RESPETAR LOS ELEMENTOS QUE YA EXISTAN)



POR ÚLTIMO ASEGUÍRATE DE TENER LA CONFIGURACIÓN DE VISUAL STUDIO EN DEBUT Y X64 COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN.



EL ÚLTIMO PASO ES CORRER EL PROGRAMA CON AYUDA DEL BOTÓN LOCAL WINDOWS DEBUGGER COMO EN LA SIGUIENTE IMAGEN.



AL CORRER EL PROGRAMA SE ABRIRÁN DOS VENTANAS UNA DE LÍNEAS DE CÓDIGO O TERMINAL Y OTRA EN DONDE PODRÁ VER EL RENDER DE NUESTRA PROPUESTA PARA EL CENTRO COMERCIAL. DENTRO DEL PROGRAMA USTED VERÁ LO SIGUIENTE.

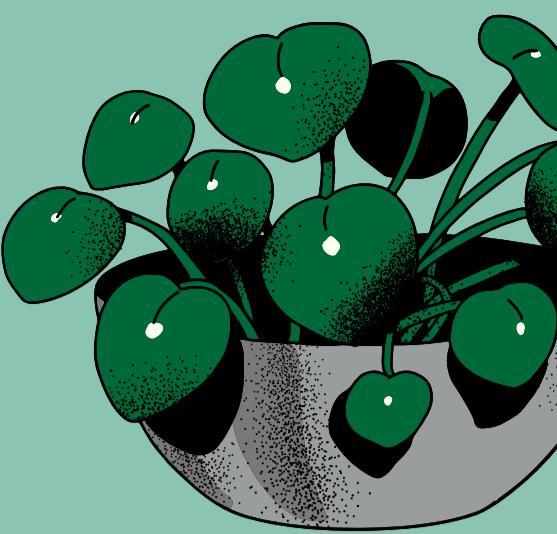


PARA NAVEGAR DENTRO DEL RENDER UTILICE LAS TECLAS W, A, S Y D, DE SU TECLADO COMO FLECHAS PARA MOVERSE, ENFRENTE, ATRÁS IZQUIERDA O DERECHA. ASÍ MISMO UTILICE EL MOUSE PARA DIRIGIR LA CÁMARA Y LA RUEDA DEL MOUSE PARA HACER ZOOM O ALEJAR LA CÁMARA. HACIENDO USO DE ESTAS TECLAS PUEDE TENER VARIAS VISTAS DEL RENDER COMO SE MUESTRA A CONTINUACIÓN.

VISTAS DEL RENDER



ANIMACIONES



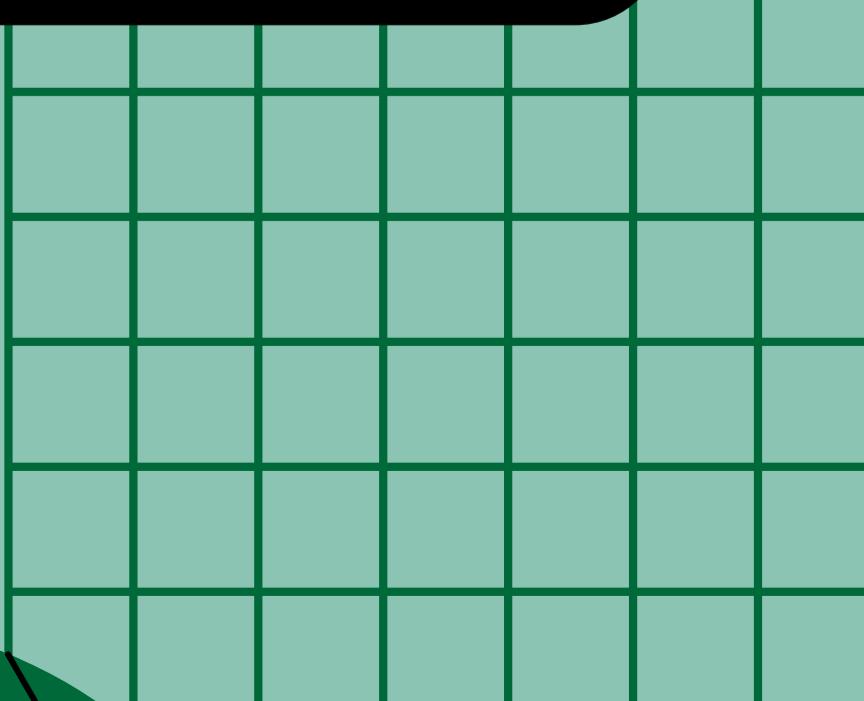
CLAVADISTA

UNA DE LAS ANIMACIONES QUE TIENE NUESTRO PROYECTO ES LA DE UN CLAVADISTA AVENTÁNDOSE HACIA LA CASCADA EN EL CENTRO DEL SEGUNDO PISO DE NUESTRO MARAVILLOSO CENTRO COMERCIAL.



Skater

LA SEGUNDA ANIMACIÓN LA PODEMOS VER EN CUANTO NOSOTROS EJECUTAMOS NUESTRO PROYECTO DE FREnte OBSERVAMOS A UNA PERSONA ANDANDO EN PATINETA HACIA NOSOTROS.



COSTOS DEL PROYECTO



DURACION DEL PROYECTO: 3 MESES

RECURSOS HUMANOS

- **MODELADOR 3D**

- **HORAS ESTIMADAS:** 20 HORAS/SEMANA * 12 SEMANAS = 240 HRS
 - **COSTO TOTAL:** 240 HRS * 100 MXN/HORA = 24,000 MXN

- **PROGRAMADOR Y TESTER**

- **HORAS ESTIMADAS:** 20 HORAS/SEMANA * 12 SEMANAS = 240 HRS
 - **COSTO TOTAL:** 240 HORAS * 150 MXN/HORA = 36,000 MXN

HARDWARE

- **CONSUMO ELECTRICO: ESTIMANDO 8 HORAS DE USO DIARIO, 5 DÍAS A LA SEMANA:**

- **TOTAL HORAS DE USO POR ESTACIÓN:** 8 HORAS/DÍA * 5 DÍAS/SEMANA * 12 SEMANAS = 480 HORAS
 - **CONSUMO TOTAL POR ESTACIÓN:** 480 HORAS * 2.26 MXN = 1,084.80 MXN

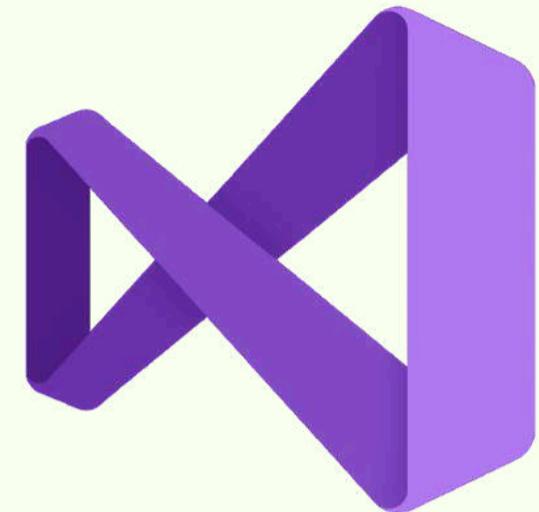
- **CONSUMO TOTAL PARA DOS ESTACIONES:** 1,084.80 MXN * 2 = 2,169.60 MXN

SOFTWARE

- **LICENCIAS DE AUTODESK 3DS MAX (ASUMIENDO COSTOS ANUALES DIVIDIDOS POR LOS MESES DE USO):**

- **COSTO ANUAL ESTIMADO POR LICENCIA:** 30,000 MXN
 - **COSTO POR 3 MESES (POR LICENCIA):** 30,000 MXN / 4 = 7,500 MXN
 - **TOTAL POR DOS LICENCIAS:** 7,500 MXN * 2 = 15,000 MXN





- **LICENCIA DE VISUAL STUDIO PROFESIONAL:**
 - COSTO ANUAL ESTIMADO: 20,000 MXN
 - COSTO POR 3 MESES: $20,000 \text{ MXN} / 4 = 5,000 \text{ MXN}$
- **LICENCIA DE GIMP: GRATUITO**

CONTINGENCIAS Y OTROS GASTOS: 4,000 MXN APROXIMADAMENTE

RESUMEN DE COSTOS

- **RECURSOS HUMANOS: 60,000 MXN**
- **HARDWARE (ENERGÍA): 2,169.60 MXN**
- **SOFTWARE: 25,000 MXN**
- **CONTINGENCIAS: 4,000 MXN**

COSTO TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO:

91,169.60 MXN

Categoría	Descripción	Costo (MXN)
Recursos Humanos		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelador 3D y Texturizado • Programador y Tester 	<ul style="list-style-type: none"> • 240 Hrs x 100 MXN/hora • 240 Hrs x 150 MXN/hora 	<ul style="list-style-type: none"> • 24,000 • 36,000
Hardware		
Consumo de Energia	480 hrs de uso, 2 estaciones	2,169.60
Software		
<ul style="list-style-type: none"> • AutoDesk 3Ds Max • Visual Studio Profesional • GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 licencias, 3 meses • 2 licencias, 3 meses • Gratuito 	<ul style="list-style-type: none"> • 15,000 • 5,000 • 0
Contingencias	Imprevistos	4,000
Total		91,169.60

PLANEACION DEL PROYECTO

N.º de tarea	Estado	Responsable	Fecha límite	Prioridad
Manual de usuario	Completada	Ulises Castro	10 de mayo de 2024	Alta
Manual técnico	Completada	Ulises Castro	3 de mayo de 2024	Alta
Iluminación	Completada	Luis Enrique Méndez	23 de febrero de 2024	Media
Animación personas patinando	Completada	Luis Enrique Méndez	29 de abril de 2024	Alta
Animación de personas bailando	No completada	Luis Enrique Méndez	29 de abril de 2024	Alta
Animación clavando en cascada	Completada	Luis Enrique Méndez	29 de abril de 2024	Media
Animación de naturaleza	Completada	Ulises Castro	29 de abril de 2024	Alta
Animación cascada	No completada	Ulises Castro	29 de abril de 2024	Alta
Colocación de sala de entretenimiento y tecnología	Completada	Ulises Castro	20 de abril de 2024	Baja
Colocación de tiendas de ropa	Completada	Luis Enrique Méndez	24 de abril de 2024	Baja
Colocación de barandales	Completada	Ulises Castro	20 de abril de 2024	Baja
Colocación de salas	Completada	Luis Enrique Méndez	15 de abril de 2024	Baja
Colocación de base de escenario planta alta	Completada	Luis Enrique Méndez	13 de abril de 2024	Baja
Colocación de bases de escenario planta baja	Completada	Ulises Castro	8 de abril de 2024	Baja
Creación de pisos	Completada	Ulises Castro	6 de abril de 2024	Baja
Creación del espacio	Completada	Luis Enrique Méndez	31 de marzo de 2024	Baja
Creación de repositorio	Completada	Ulises Castro	25 de marzo de 2024	Media
Propuesta proyecto	Completada	Luis Enrique Méndez	23 de marzo de 2024	Media

DESCRIPTION OF ACTIVITIES



CASTRO RODRIGUEZ ULISES

THE ACTIVITIES CARRIED OUT INCLUDE THE CREATION OF TECHNICAL AND USER MANUALS, DESIGNED TO GUIDE FUTURE USERS IN THE OPERATION AND EXECUTION OF THIS PROJECT. IMPORTANT TASKS HAVE ALSO BEEN COMPLETED SUCH AS THE ANIMATION, WHICH HAS PEOPLE SKATING AND DIVING IN THE WATERFALL WHICH HAS VISUALLY IMPROVED THE PROJECT.

LIKEWISE, WORK HAS BEEN DONE ON THE PHYSICAL INFRASTRUCTURE OF THE PLACE, PLACING CLOTHING STORES, ENTERTAINMENT AND TECHNOLOGY ROOMS, AS WELL AS RAILINGS AND STAGE BASES ON BOTH THE UPPER AND LOWER FLOORS. CONSTRUCTION AND INTERIOR DESIGN, SUCH AS THE CREATION OF FLOORS AND THE CONDITIONING OF THE GENERAL SPACE, HAVE BEEN FUNDAMENTAL IN BRINGING THE INITIAL CONCEPT TO LIFE. FINALLY, THE PROJECT PROPOSAL AND THE CREATION OF A REPOSITORY FOR DATA AND DOCUMENT MANAGEMENT HAVE BEEN CRUCIAL TASKS THAT ARE NOW COMPLETED, ENSURING AN ORGANIZED AND EFFICIENT WORKFLOW.

ALL THESE ACTIVITIES CARRIED OUT WITH THE 3DS MAX PROGRAM FOR MODELING, TEXTURING AND EVEN PART OF THE ANIMATIONS TOGETHER WITH THE PROGRAM CARRIED OUT IN VISUAL STUDIO TO BE ABLE TO EXECUTE AND VISUALIZE OUR PROJECT CORRECTLY HAVE HELPED ME UNDERSTAND THE CONCEPTS AND ALL THE NECESSARY ELEMENTS TO CARRY OUT A PROJECT OF THIS TYPE.

MÉNDEZ COSTALES LUIS ENRIQUE

WHAT WE DID TO MAKE THIS PROJECT WAS TO ORGANIZE OURSELVES AND DECLARE WHO HAD TO DO EACH ACTIVITY THAT WAS NEEDED. AT THE BEGINNING OF THE SEMESTER WE WERE THREE PEOPLE IN THE TEAM BUT WHILE THE SEMESTER WAS RUNNING WE LOST ONE MEMBER. IN SPITE OF THIS INCONVENIENCE WE MANAGED TO DELIVER THE PROJECT AS ASKED BY OUR TEACHERS.

WE BEGAN THE PROJECT MAKING A PROPOSAL FOR THE THINGS THAT OUR MALL WOULD HAVE, THAT WAS OUR STARTING POINT. WE SKETCHED HOW OUR MALL WOULD BE DISTRIBUTED. THEN WE HAD TO START MAKING TESTS WITH PRIMITIVES IN 3D MAX FOR US TO BE ABLE TO START OUR 3D MODEL FROM SCRATCH IN THIS SOFTWARE.

FIRST THING WE MODELED WHAT'S THE WALLS OF THE OUTSIDE OF THE STRUCTURE. WE TOOK THAT STRUCTURE AS A GUIDE FOR THE SIZE AND PROPORTIONS OF OUR ENTIRE MODEL. SINCE WE ALREADY HAD OUR OUTSIDE STRUCTURE WE BEGAN MODELING EACH LOCAL THAT HAD TO BE WORRIED WAS SKETCHED. FIRST IN THE LOBBY OR FIRST FLOOR WE MODELED SOME STORES SUCH AS RESTAURANTS AND BOUTIQUES. THEN WE WENT TO MODEL THE SECOND FLOOR WHICH IS THE ONE THAT HAS TO HAVE ESCALATORS AND OF COURSE OUR BRAND SEAL THAT IS THE WATERFALL IN THE CENTER OF THE MALL.

THE MOST DIFFICULT THING TO MODEL PROBABLY WAS DID BARANDALS ON THE SECOND FLOOR AND THE FAST FOOD AREA.

FOR SOME AREAS OF THE MALL WE USED SOME MODELS WE GOT FROM THE INTERNET IN PAGES LIKE LUMA THAT IS AN AI GENERATOR FOR 3D MODELING. WE USED THESE TOOLS FOR PARTS SUCH AS ESCALATORS, THE TABLES THAT ARE IN THE FAST FOOD AREA, IN ONE OF THE LOCALS IN THE FAST FOOD AREA AND I KNOW BOUTIQUE ON THE FIRST FLOOR.

OF COURSE WE ALSO HAVE SOME ANIMATIONS LIKE A SKATER ON THE FIRST FLOOR AND A GUY WHO IS DIVING INTO THE WATERFALL ON THE SECOND FLOOR.