



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

COMPUTACIÓN GRÁFICA e INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA



## **Bitácora de Trabajo**

**NOMBRE COMPLETO:** Rivas Arteaga Enrique Alan

**N.º de Cuenta:** 316329695

**GRUPO DE LABORATORIO:** 10

**GRUPO DE TEORÍA:** 04

**SEMESTRE 2024-1**

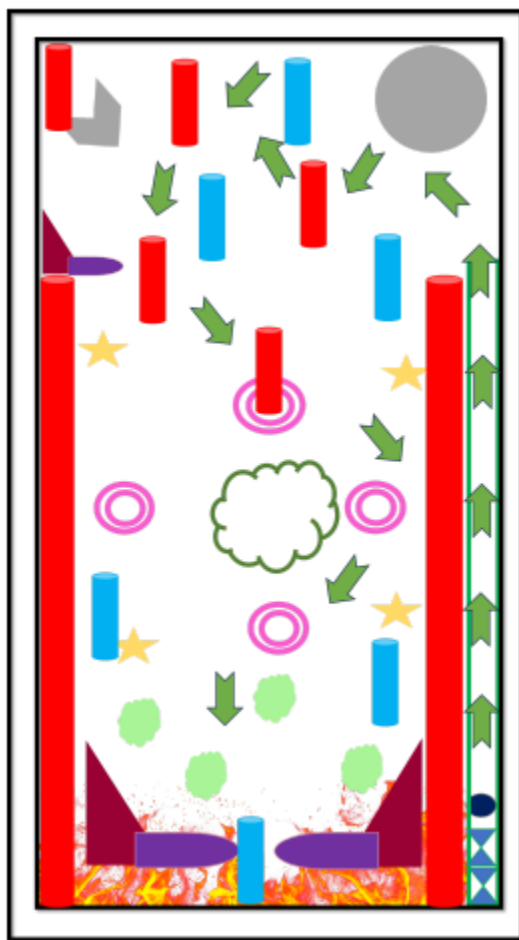
**FECHA DE ENTREGA LÍMITE:** 29 de noviembre de 2023

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## Bitácora de Trabajo

Semana del 25 de septiembre al 01 de octubre de 2023

Se realizó el boceto con respecto al programa a incluir como parte del proyecto final en la sección de teoría de esta materia, el resultado obtenido fue el siguiente:

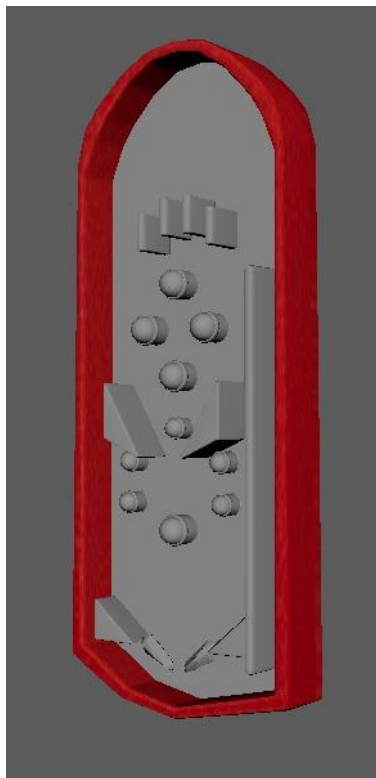


Semana del 02 de octubre al 08 de octubre de 2023

Se proporcionaron los lineamientos de trabajo con respecto al proyecto final que se iba a brindar el laboratorio siendo esto una versión muy similar a la versión que se iba a entregar en teoría, se proporcionó la facilidad de poder trabajar con un mismo equipo en caso de que esté fuese él mismo que se llevaba en teoría y el laboratorio. Esto permitió que se pudieran retomar ciertos elementos tales como la creación del boceto definida a finales del mes de septiembre.

Semana del 09 de octubre al 15 de octubre de 2023

Debido a que el grupo de trabajo tenía distintos horarios y fechas para la candidatura de laboratorio pude aprovechar que se solicitara el tablero de pinball ya creado para que éste fuera implementado en futuras prácticas, aprovechando que yo tenía la clase unos días después empecé a realizar sesiones de estudio con tutoriales con respecto a la implementación del software 3ds Max, esto con el objetivo de poder revisar un modelo lo suficientemente apto para poder realizar las tareas posteriores del trabajo final, durante esta semana fui aprendiendo los conceptos básicos poniendo en práctica las herramientas que iba visualizando en vídeos tutoriales, tomando como base el modelo del boceto el resultado de mi primer versión del pinball fue el siguiente:



Semana del 16 de octubre al 22 de octubre de 2023

Durante esta semana empecé a investigar más a fondo con respecto a los modelos que se iban a implementar en el proyecto me enfoqué en los de mi universo correspondiente, en este caso la saga de ciencia ficción Star Wars.

Los resultados de los modelos adquiridos fueron los siguientes:



Semana del 23 de octubre al 29 de octubre de 2023

Durante esta semana estuve realizando las modificaciones adicionales para poder presentar un modelo más completo del cual se involucra un pinball mucho más definido con más elementos dentro de él para que pudiera implementarlo en el ejercicio de clase que se iba a utilizar, es interesante destacar que la primera versión no contemplaba una ranura para desplegar las monedas, por lo que durante esta semana también tuve que investigar como implementar estas modificaciones, a continuación se presentan todas las modificaciones realizadas a los modelos de pinball.



Semana del 30 de octubre al 05 de noviembre de 2023

Durante esta semana empecé a investigar cómo modelar más a detalle los personajes que había descargado previamente es importante destacar que algunos de los archivos que descargué tales fueron las naves estos venían en un formato distinto en un formato de dae, empecé a convertirlos AVJ pero las texturas fueron un reto el cual requirió de una investigación en medios de internet para poder saber cómo implementarlos de una manera muy sencilla en un hotel de manera que conservará sus texturas y pudieran ser utilizadas sin dificultad en el proyecto. Así mismo durante esta semana estuve investigando la implementación del resorte en función de una palanca, encontré el modelo del resorte en una misma página que ya encontré los modelos previos de Star Wars esta página fue un reactor fundamental aproveché los días del puente para empezar a implementar esta función de animación en la que dependiendo una tecla oprimida por el usuario se diera un resultado diferente. Asimismo nuevamente tuve que modificar el pinball para que este pudiera contar con el despachador de monedas en otro lado ya que la palanca debía estar forzosamente en el lado donde estaba ubicada previamente el dispensador de monedas:



Semana del 06 de noviembre al 12 de noviembre de 2023

Durante esta semana estuve apoyando completamente a la implementación en código de los modelos previamente definidos por mí y así como apoyar a mis compañeros en la consultoría de usar la página previamente mencionada para la descarga de modelos adicionales también fui haciendo adecuaciones al modelo del pinball al mismo tiempo de que definimos a nuestro objeto jerárquico que sería instanciado múltiples veces en este caso un robot de la saga Star Wars el cual podríamos implementar debido a sus componentes los cuales nos permitían maniobrar y en función de nuestra metodología del pinball que tuviera una interacción al este chocar con la bola.

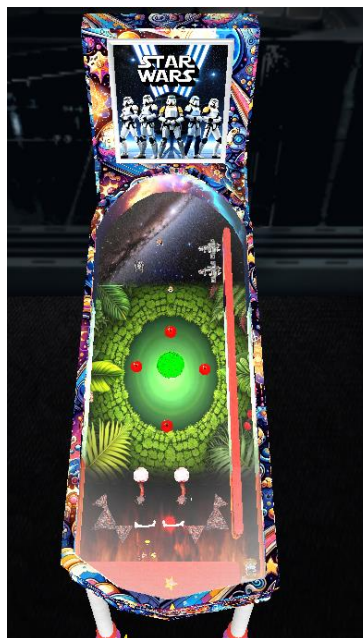
El modelo del robot se encuentra a continuación



Haciendo uso del software de edición de imágenes también pude ir modificando las cosas de varios de los personajes involucrados en nuestro proyecto esto para dar una sensación más realista en el entorno en el que nos encontrábamos ya que la conocida pose T no ayudaba mucho al realizamos intentando implementar con respecto a nuestro escenario. También manipulé la imagen de texturas de mi soldado para que este coincide completamente con el personaje que yo había decidido, a continuación muestro los resultados obtenidos:



Los modelos de pinball fueron actualizándose en función de las necesidades que tenemos encontrando durante la realización e implementación de todas las aptitudes definidas previamente por el proyecto, la versión definitiva la logré construir con las siguientes modificaciones.



Con respecto al código, ayude a implementar modelos, definirlos con respecto a jerarquía y la implementación de las animaciones básicas con respecto a las entradas capturadas por el usuario, así como el manejo de luces.

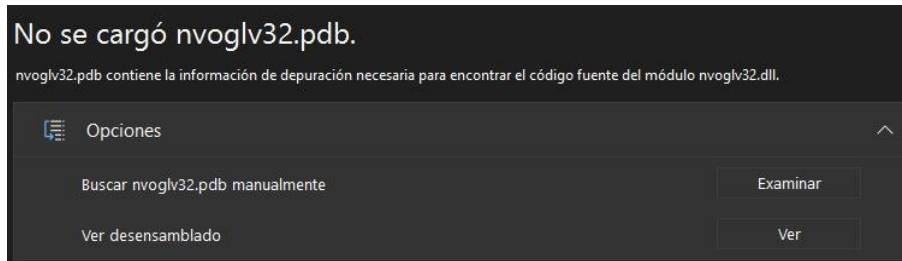
[Semana del 13 de noviembre al 19 de noviembre de 2023](#)

Durante esta semana pude recibir la retroalimentación correspondiente al trabajo realizado en el proyecto de laboratorio, esta información fue de vital importancia ya que al tener al mismo profesor de la asignatura en el ámbito teórico y de laboratorio esto me permitiría ver áreas de mejora y los puntos que se debían de añadir, eliminar o modificar. Uno de los primeros puntos fue observar la metodología que se debería de llevar a cabo para poder implementar de manera eficiente los elementos del score y las flechas con movimiento. Es por esta razón que durante esta semana estuve repasando el código que había realizado para la práctica 10 de animación con cifras ya que en esta había logrado implementar de manera exitosa que las texturas no se moviesen salvo aquellas de los números.

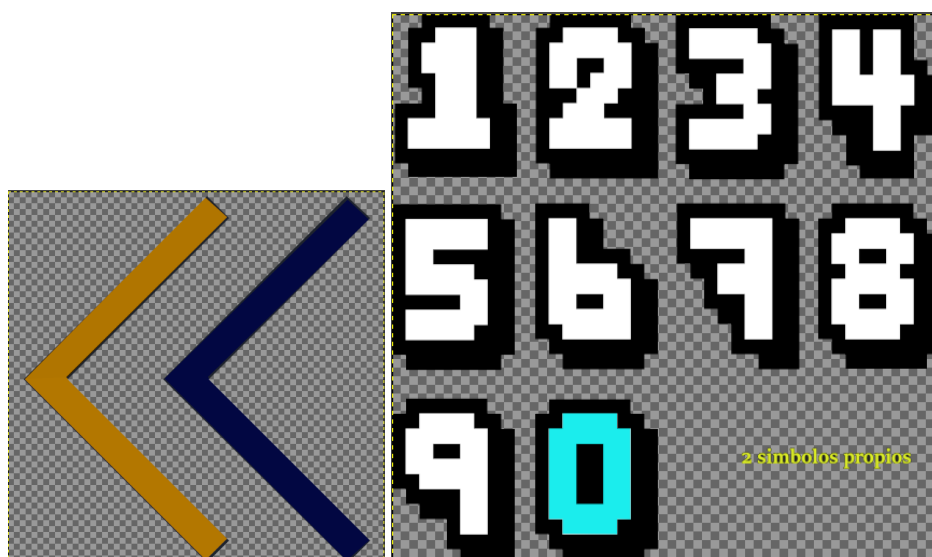
[Semana del 20 de noviembre al 26 de noviembre de 2023](#)

Durante esta semana me puse en contacto con mis compañeros para poder ir organizando este nuevo código en el que fuéramos mejorando algunos detalles que habían salido mal en la entrega del laboratorio, durante esta semana me encargué de verificar que en mi computadora no sufriera de algún desperfecto con respecto a la ejecución ya que al investigar el error que desplegaba en mi skybox una de las razones decía que era por falta de actualización de los drivers, sin embargo, en esta semana descubrí que la implementación a instancia de las variables de skybox no era óptima, una vez arreglado este problema el programa se volvía muchísimo más estable con respecto a la implementación del entorno y de las luces. Anexo la imagen del error que antes aparecía





También hice modificaciones al texturizado de mi pinball, destacando también la forma en la cual se generaban los elementos del score y las flechas, modificando también las texturas de estas para que pudieran funcionar en conjunto con el nuevo código, a partir de estos elementos construir la versión que ahora sería la conocida como la definitiva de nuestra implementación, a continuación muestro las modificaciones realizadas para estas actividades



Así mismo quisiera decir que me enfoqué también en modificar los botones que se le presionaban con respecto a las interacciones del usuario de las luces para que estas tuvieran un mejor desempeño, de manera similar a como se había implementado el audio en el proyecto de laboratorio, realice modificaciones para que éste también pudiese funcionar de manera adecuada, variando los elementos sonoros y también configurando las condiciones bajo las cuales la música se escucharía, en este caso yo planteé que una canción se ejecutará solo una vez por ejecución es de manera similar a como existen algunas maquinitas de arcade que ejecutan una música única cuando llevan tiempo sin ser usadas.

[Semana del 26 de noviembre al 29 de noviembre de 2023](#)

Me encargué de realizar el nuevo vídeo de evidencia de funcionamiento del proyecto final con todas las modificaciones realizadas, así mismo realice ajustes a la documentación para que ésta pudiera encajar con las mejoras realizadas.