



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**PRACTICA SOCIAL:
TALLER DE DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS
EN EL COLEGIO ANTONIO DERKA SANTO
DOMINGO**

Autor(es)

Andrés Adrián Martínez Carmona

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de sistemas

Medellín, Colombia

2019



Taller de desarrollo de videojuegos en el colegio Antonio Derka Santo Domingo

Andrés Adrián Martínez Carmona

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

Ingeniero de Sistemas

Asesores (a):

Diana Margoth López

Universidad de Antioquia

Facultad de ingeniería, Departamento de Ingeniería de sistemas.

Medellín, Colombia

2019.

Taller de desarrollo de videojuegos sobre problemática ambiental

Resumen

Este es el resumen de las actividades desempeñadas en la práctica social del Estudiante Andrés Adrián Martínez Carmona en el colegio Antonio Derka Santo Domingo, del Barrio Santo Domingo Savio.

La mala disposición de los residuos en el barrio Santo Domingo Savio causa problemas ambientales, de salud y de convivencia, para mitigar un poco la problemática se realizó un taller de desarrollo de videojuegos con los estudiantes de la media técnica de desarrollo de Software del colegio Antonio Derka Santo Domingo, como complemento a las clases de PHP y MySQL se realizaron algunas clases de C# en el contexto de desarrollo de videojuegos, a su vez los videojuegos realizados podrían tener temáticas relacionadas con su proyecto de Media Técnica para el SENA y un videojuego especial realizado en equipo entre los que desearan participar, que tiene como propósito generar conciencia sobre la problemática ambiental de las basuras en Santo Domingo.

Durante el desarrollo de las prácticas se dictaron clases de modelado 3D, Física, Matemáticas y programación, a la vez que hablamos de temas de salud, responsabilidad social relacionada con la disposición de residuos y la importancia de reducir el consumo de productos desechables, contamos con una visita del MIAS (Modelo Integral de Atención en Salud), que son las personas que llevaban el proceso de atención por enfermedades en Santo Domingo, con conocimiento de las enfermedades causadas por los residuos mal dispuestos, se haría una jornada pedagógica pero por cambios en la coordinación del MIAS del sector y posteriormente cambios de horarios de los chicos en el colegio, no se logró concretar.

Como producto final principal se tiene el juego que desarrollaron los muchachos con la temática de las basuras y la problemática, con el objetivo de trasfondo de usar el juego como excusa para hablar con la gente del tema, y para que el mismo juego sirva de puente en el proceso de entender los peligros que hay con los malos hábitos relacionados con las basuras, además, como productos secundarios los muchachos desarrollaron un videojuego de matemáticas básicas orientado a los chicos de primaria, ambientado en la sede de primaria del colegio y un videojuego con el propósito de ayudar en el diagnóstico de la dislexia.

Aunque no todos los chicos que iniciaron fueron los mismos que terminaron en el proceso, los que terminaron quedaron con buenas habilidades en modelado o programación de videojuegos, algunos de ellos de hecho con el proyecto inscrito en el concurso nacional de programación EPEMTI.

Introducción

La actividad realizada durante la práctica social consistió en 3 partes, La experiencia, la integración y la sensibilización. La experiencia de enseñar temas de desarrollo de software, en un enfoque de videojuegos, a los estudiantes de la media técnica de desarrollo de software del colegio Antonio Derka Santo Domingo, inició con el tema de modelado 3D en Blender y cuando se dió inicio la parte de programación fue evidente que los muchachos tenían grandes vacíos en lo relacionado con la programación orientada a objetos, se hizo un diagnóstico rápido para saber en qué nivel de programación estaban y se partió de ahí para tratar la parte de programación de videojuegos, como señala Fandos, M. (2003) "Un profesor presencial que desarrolla sus clases presencialmente, acude ante sus alumnos con la materia bien preparada para su transmisión; pero a su vez, posee la capacidad de variar su discurso en función de la respuesta que el grupo clase demuestre con 'la expresión de sus caras'".

Esta experiencia tenía varios objetivos a lograr, pero durante el desarrollo de la misma se fueron convirtiendo en retos y se agregaron algunos más que no previmos antes de llegar a la institución. El primer reto era enseñar a los estudiantes el manejo de la herramienta para modelado y texturizado 3D, algo que se superó fácilmente gracias a la motivación de los muchachos y al tiempo que se le dedicó a la herramienta. El segundo reto consistía en integrarnos con la media técnica utilizando los conocimientos de programación que debían recibir allí y enfocándolos al tema de videojuegos, pero, ahí hubo que asumir un reto adicional que era la falta de conocimientos de programación orientada a objetos ya que la media técnica de los chicos se había convertido en un curso de diseño de páginas web en PHP y MySQL. El tercer reto previsto era generar conciencia sobre la problemática ambiental que se generaba alrededor de la mala disposición de los residuos sólidos en el barrio, pero al analizar el problema terminamos viendo que lo ambiental pasó también a ser un problema de salud y posteriormente un problema de convivencia también. Uno de los retos inesperados al iniciar el taller era el desconocimiento de los muchachos sobre las carreras que ofrecen las diferentes universidades y las posibilidades económicas y de acceso a la educación superior, el desconocimiento sobre la vida universitaria y motivación vocacional en términos generales.

Al finalizar la práctica se unieron los resultados del trabajo de varios muchachos en 3 videojuegos sencillos, dos de ellos como complemento al trabajo de la media técnica (sumas y restas para niños de primaria y buscar letras para armar palabras para "apoyo diagnóstico" en dislexia) el tercero sobre las basuras y generar conciencia de los problemas causados alrededor del tema.

Objetivos

Impactar el proyecto de vida y la permanencia de los estudiantes de la institución educativa Antonio Derka Santo domingo, mediante el desarrollo de los videojuegos como estrategia didáctica en la media técnica de desarrollo de software.

Específicos:

- Desarrollar un taller de videojuegos para que los adquieran habilidades en el diseño de personajes y entornos en 3D.
- Integrar las prácticas de programación de la media técnica en el desarrollo de videojuegos.
- Incentivar el estudio de las áreas relacionadas con TIC como una alternativa de proyecto de vida, viable, satisfactorio y rentable, a partir de charlas informales en la interacción diaria al interior del taller de videojuegos
- Realizar la feria exposición de los trabajos finales del taller de los videojuegos
- Incentivar la participación de los estudiantes en los concursos de desarrollo, videojuegos y afines durante el tiempo de la práctica.
- Desarrollar un juego de manejo de las basuras que ayude a Generar conciencia en los participantes del taller sobre la problemática de las basuras en la zona.

Marco Teórico

“La evolución tecnológica proporciona nuevos instrumentos para el ocio, que poseen un enorme potencial en su uso educativo” (Fernández, 2015).

En el mercado del desarrollo de software, los videojuegos son un área de gran importancia por el gran mercado que poseen, vemos los videojuegos como un medio para llegar a lograr la motivación de los jóvenes en edad escolar, ya que los métodos tradicionales normalmente no ofrecen un factor de motivación que impulse a los muchachos a estudiar carreras de desarrollo de software o entretenimiento digital.

El uso de videojuegos en la educación es un tema que coge cada vez más fuerza debido a que la industria de los videojuegos ha adquirido una gran importancia, en términos económicos tanto como de aceptación en la población a nivel mundial, esto ha llevado a que la industria de los

videojuegos supere en inversiones a otras industrias culturales como el cine (Rodríguez y João (2013)) y la música.

Según el informe *Mercado Global de Videjuegos* de la firma consultora Newzoo, en Colombia, solo en el 2016, en ese sector generó ingresos por más de \$792.000 millones, lo que deja al país en el cuarto puesto de los países que generan más ingresos en América Latina, después de Argentina, México y Brasil.

Tanto dinero y atención despierta la curiosidad de las empresas y el gobierno, de modo que en cuestión de emprendimiento en áreas de la tecnología, la industria de los videojuegos tiene un gran potencial. Un estudio de la Universidad de los Andes dice que en Colombia hay más de 50 empresas dedicadas al desarrollo de videojuegos y están principalmente radicadas en Bogotá, Medellín y Manizales.

Juan Pablo Barahona, CEO de *Kingston Tecnology* afirmó que “Lo que le hace falta más al mercado colombiano es profesionalizarse, hay grandes talentos, comunidades pero cada una trabaja por su lado”. Lo que incluye la necesidad de educación para el desarrollo de videojuegos y su inclusión en las aulas de clase. A su vez estamos en una etapa político/económica del país en la que gracias a un trabajo en conjunto entre el Ministerio de Comercio y el Ministerio de las TIC, el Gobierno de Colombia promueve la internacionalización de las industrias de entretenimiento digital a través de la participación de emprendedores de esta industria en ferias internacionales y el acercamiento entre la oferta por parte del país y la demanda externa en este sector, en un marco de la política de economía naranja del presidente de la república.

La inclusión de desarrollo de videojuegos en los procesos de enseñanza, con el propósito de generar juegos serios y el uso de los mismos en procesos educativos es un tema que ya se ha tratado en áreas de la computación, educación y salud, como señalan Rodríguez y João, M. (2013) pero en un enfoque muy experimental.

Metodología

El desarrollo de la práctica fue un proceso académico complementario a la media técnica de desarrollo de software de los estudiantes del colegio Antonio Derka Santo Domingo

La asistencia por parte de los muchachos al aula fue los Lunes de 7:30 a 11:30 para tomar las clases en contra jornada y los Martes de 12:30 a 14:30 y/o Viernes de 14:30 a 16:45 para asesorías de los proyectos.

Resultados y análisis

Como resultados obtenidos del proceso tenemos resultados de dos tipos, unos productos virtuales a los que podríamos llamar "tangibles" y unos productos de crecimiento y formación a los que podríamos denominar "intangibles".

Entre los resultados tangibles tenemos el desarrollo de 3 videojuegos, uno de ellos es para apoyo diagnóstico en la detección de dislexia, otro videojuego es sobre las operaciones básicas de aritmética para los niños de primaria y el videojuego "Toxic Intentional" que se trata de un investigador que se enfrenta a monstruos mutantes mientras averigua cuál enemigo es el que está causando las mutaciones hasta que se entera que es el mismo desorden de la gente la causa de los monstruos.

Entre los resultados intangibles está la motivación de algunos de los chicos para estudiar algo después de terminado el colegio y la conciencia sobre los problemas que causa el manejar un desorden en el manejo de residuos sólidos, en salud y convivencia

Conclusiones

Es útil la enseñanza de desarrollo de videojuegos a estudiantes de bachillerato para motivar el aprendizaje de programación y tratar otros temas de crecimiento personal, ambiental o social.

Referencias Bibliográficas

Fandos, M. (2003). Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili.

Fernández, I. (2015). Juego serio: gamificación y aprendizaje. Comunicación y pedagogía: *Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 281, 43-48.

Rodríguez, C. y João, M. (2013). Videojuegos y educación: una visión Panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional: vol. 17, núm. 2, mayo-agosto, 2013, pp. 479-494, ISSN: 1138-414X

Anexos

- Anexo 1: Blog en el que el equipo de trabajo publicaba los avances: <https://toxicintentional.blogspot.com/>

Anexo 2

Proceso y cumplimiento de objetivos

Identificación del estudiante

Nombres y apellidos	Andrés Adrián Martínez Carmona
Documento de identidad	1128454517
Teléfono	300 262 53 33
Semestre académico	10
E-mail	adrian.martinez@udea.edu.co

Taller de desarrollo de videojuegos sobre problemática ambiental

Desarrollo

Se dictó un taller de desarrollo de videojuegos a estudiantes del grado 11º de la Institución Educativa Antonio Derka Santo Domingo, que eran los cursantes de la media técnica en desarrollo de Software, en el taller se trataron conceptos de modelado en 3D y programación con C#, buenos y malos hábitos de programación, uso de recursos de máquina para optimizar los procesos y algoritmia. Paralelamente se trató el tema de los peligros y consecuencias de un mal hábito en la disposición de las basuras en la zona.

La Media técnica en Desarrollo de Software que se dicta en el colegio está a cargo del SENA, por lo que es bueno entender un poco qué es ADSI. El SENA en su organización interna para la enseñanza de Desarrollo de Software tiene implementado el sistema ADSI (Análisis y Diseño de Sistemas de Información) y dice

que: Los desarrolladores de software pueden hacerlo tratando de abarcar un público en general o haciendo un software a la medida. Esto depende del tiempo que se tenía para terminarlo y la disponibilidad de los programadores.

Durante el taller los estudiantes continuaban con sus clases normales de Programación en PHP y MySQL al tiempo que, los que de manera voluntaria quisieran asistir, se dictaban las clases de Desarrollo de videojuegos, la clase principal era los Lunes de 7:30 a 11:30 y asistían los chicos interesados, al principio casi todo el salón, pero fue mermando conforme pasaban los meses.

Se trabajó sobre un videojuego principal, con la temática de las basuras, y hubo dos proyectos adicionales de otros chicos, uno sobre matemáticas y el otro sobre dislexia.

Experiencia

La experiencia con esta práctica fue muy enriquecedora, en el proceso se habló sobre videojuegos, pero el contexto y las historias propias del barrio permitieron integrar otros temas tales como el manejo responsable de residuos sólidos, las carreras y la vida de estudios profesionales, las responsabilidades sociales que tenemos y demás.

El apoyo por parte de la Universidad y la Institución fue siempre incondicional, pendientes de lo que se fuera necesitando para que el taller se realizara correctamente, los problemas encontrados son más desde el área administrativa de la Secretaría de Educación y Mesa de Ayuda (la dependencia encargada de la administración de los computadores de las instituciones educativas públicas), que por procesos burocráticos no se podían tener en tiempos cortos los programas necesarios.

En el principio todos trabajábamos modelado 3D con Blender pero cuando pudimos iniciar con la parte de programación, se separaron los equipos y se empezaron las ideas para los videojuegos, por medio de una lluvia de ideas se fue dando forma al videojuego principal y distribuyeron los trabajos entre ellos mismos de acuerdo a sus propias competencias.

Metodología

A continuación se enlista una serie de temas que son de utilidad, como mapa de ruta a la hora de abordar el taller, es una propuesta de orden metodológico para aplicar en el transcurso de las clases.

Este programa no es una camisa de fuerza sino una propuesta de ruta a seguir que combina las matemáticas, la programación y añade el uso de otras herramientas para mantener enganchados a los muchachos en el proceso.

#	Tema	Contenido	Evidencias	Intencionalidades
1	Introducción a Unity3D	Qué puede hacerse en Unity3D, qué es lo mejorcito que se ha hecho y cómo es la interfaz de usuario	El alumno conoce algunos videojuegos realizados en Unity3D y sabe crear primitivas, moverlas, rotarlas y escalarlas.	Enganchar a los alumnos en el proceso de desarrollo de videojuegos
2	Creación de terrenos	Usar el Terrain, agregar paquetes y uso de la Asset Store	El alumno es capaz de crear un terreno, pintarlo y poner árboles y arbustos en él.	mostrando lo fácil que puede ser obtener los primeros resultados
3	Creación de terrenos II	Usar Skybox, agregar componentes a los objetos, Agua, Hightmaps	El alumno sabe agregar cielo y agua al terreno y tiene claro la utilidad de los mapas de alturas.	
3.5	Geometría Vectorial	Hablar de las operaciones vectoriales, espacios vectoriales y las aplicaciones que tienen estos en los videojuegos	El alumno sabe ubicar vectores en el plano cartesiano (en al menos 2 dimensiones) y es capaz de hallar distancia entre dos vectores, sacar magnitudes y vectores unitarios.	Tener las bases sólidas que sustentan el movimiento y muchos de los cálculos que se realizan en el desarrollo de videojuegos
4	Programación 1	Tipos de variables, la filosofía de la programación orientada a objetos, uso del transform, crear y añadir componentes, Creación de Prefabs	El alumno comprende la utilidad de crear clases, el uso del componente transform y los tipos de variables	Dar los primeros pasos en la programación de componentes para integrar los conceptos de geometría y

			básicas, tanto como su uso.	programación con el desarrollo de videojuegos.
5	Programación 2	Creación de un Character (posición de la cámara en primera y tercera persona con el uso de la jerarquía), aplicación de la geometría vectorial en la programación.	El alumno aplica los conocimientos de geometría y programación en la creación de un personaje que puede moverse en el mundo.	
6	Programación 3	Programando una cámara que sigue el personaje, programar eventos, programación orientada a componentes y comunicación entre componentes de distintas clases.	El alumno conoce la funcionalidad de las clases como componentes y puede hacer que se comuniquen entre ellas.	
5.5	Física	Aplicación de Física Mecánica, movimiento uniforme, uniformemente acelerado, leyes de Newton y aplicación de fuerzas sobre un objeto.	El alumno sabe hallar velocidades o distancias en un movimiento uniforme, comprende la utilidad de la aceleración y entiende las implicaciones de las leyes de Newton en el movimiento de los objetos.	Contextualizar los procesos físicos con el mundo de los videojuegos.
7	Programando físicas	Detectar Collisions, Triggers, uso de Tags, agregar fuerzas, cambiar velocidad, materiales físicos y FixedUpdate. Integración entre los conceptos aprendidos en física de movimiento a la programación.	El alumno puede hacer que el videojuego detecte colisiones o desencadene acciones al hacer "trigger" con otro objeto, reconocer el tipo de objeto con el que interactúa y hacer materiales físicos.	Sacar provecho a las diferentes formas como el usuario puede interactuar con el videojuego a la vez que se aprovecha el uso de las físicas para implementar mecánicas.

8	Programando entradas	<p>Explotar el potencial del Input (móviles, teclado, mouse, Joystic, etc.)</p> <p>Creación de Listeners y respuestas dinámicas a las interacciones del usuario a través de diferentes periféricos (Mouse, teclado, joystick, etc.)</p>	<p>El alumno es capaz de tomar inputs de teclado, mouse o joystick para usar en el videojuego.</p>	
9	UI y Escenas	<p>Programando cambios de escenas y todo lo relacionado a las UI de Unity, para usarlos en menús y en mostrar datos</p>	<p>El alumno sabe implementar el SceneManager para hacer cambios entre escenas y la UI para activar determinadas acciones.</p>	
10	Raycast y Debug.DrawLine	<p>Disparos o detección de cosas por Raycast</p>	<p>El alumno está en capacidad de lanzar Raycast para detectar posibles obstáculos o elementos en las direcciones requeridas, con distancias y capas específicas.</p>	
11	Blender 1	<p>Modelado 3D y uso de la interfaz</p>	<p>El alumno puede desplazarse por el área de trabajo y cambiar a los diferentes modos y modelar personajes u objetos simples.</p>	<p>Adquirir competencias en modelado 3D con un enfoque en videojuegos.</p>
12	Blender 2	<p>Texturizado por: pintado, Gradientes de color, paleta de colores</p>	<p>El alumno tiene claro el concepto de unwrap y puede pintar modelos 3D con diferentes técnicas.</p>	

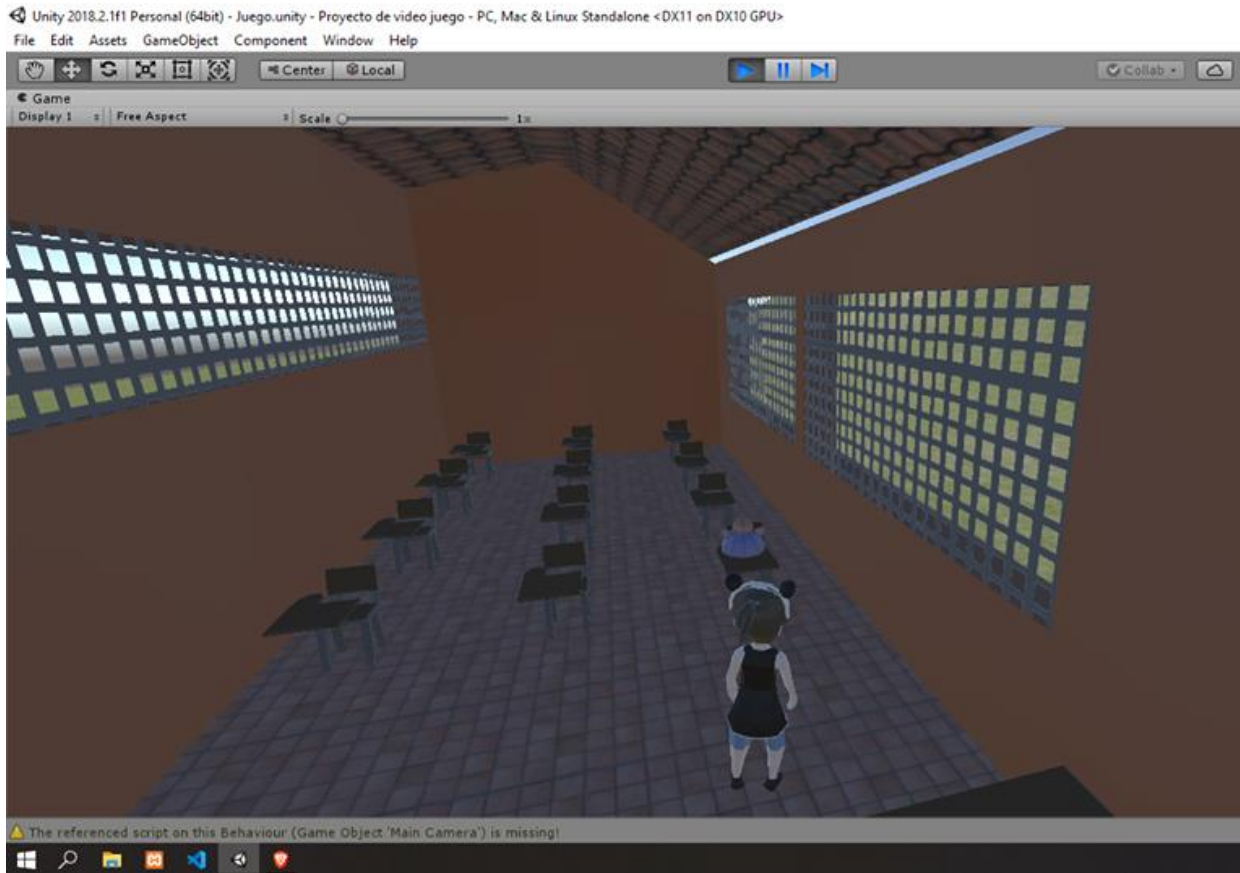
13	Blender 3	Rigging y animaciones	El alumno sabe qué es un hueso y un esqueleto en Blender, conoce y aplica animaciones de mixamo.	
14	Animations y Animators	Máquinas de estado finito y animaciones en Unity3D importadas o creadas	El alumno está en capacidad de generar un control de animaciones para un personaje y programar la activación de las animaciones en los tiempos correspondientes.	Conocer los detalles de creación y destrucción de objetos y la aleatoriedad y el control de las animaciones.
15	Varias cositas 1	Orden de ejecución, Materiales (más detalle), Random, debugs	El alumno sabe crear materiales, generar números aleatorios y hacer logs en los segmentos del código que lo requiera.	
16	Programación 4	Instanciar objetos, con puntos de referencia, calculando posiciones, posiciones aleatorias, eliminar objetos	El alumno sabe Instanciar y eliminar objetos.	
17	Algunos efectos	Line render, Trail Render, Luces	El alumno está en capacidad de generar líneas en un espacio tridimensional. El alumno comprende los tipos de luces y su costo computacional.	Crear efectos visuales que dan un estilo más profesional a los videojuegos.
18	Partículas	Particle system, creación de varios efectos diferentes usando sistemas de partículas	El alumno es capaz de generar un sistema de partículas	

			apropiado a las necesidades específicas de un videojuego.	
18.5	Grafos	Un poco de teoría de grafos para búsqueda de caminos		
19	Pathfinding	Navigation de unity, varios ejemplos de uso	El alumno sabe crear un Navmesh e implementar el NavmeshAgent en él.	Aprender técnicas de inteligencia artificial
20	IA - Árboles de decisión	programar una IA con Árboles de decisión	Entiende el concepto de árbol de decisión y puede programar uno.	
21	IA - Máquinas de estado finito	programar una IA con Máquinas de estado finito	Entiende el concepto de máquina de estados y sabe programar su propia FSM	

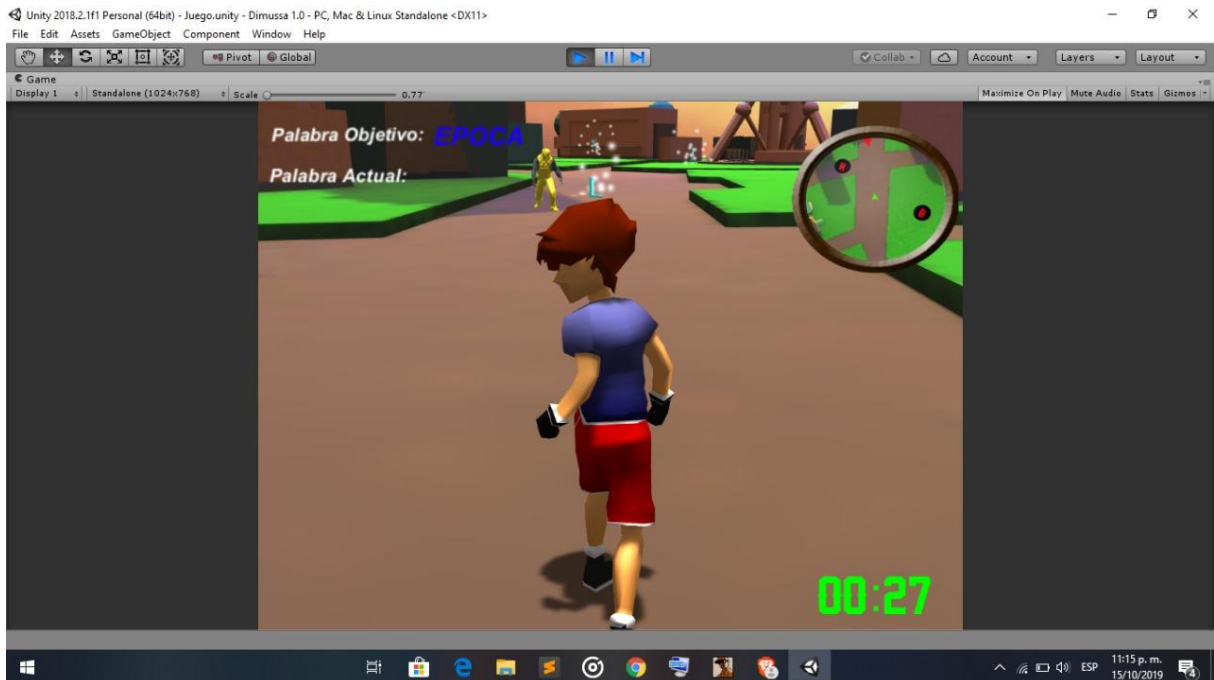
Conclusiones y resultados

Tres videojuegos salen del proceso, dos de ellos con una temática académica que integraban con sus propios proyectos de página web con el SENA, y un videojuego con la temática ambiental propiamente.

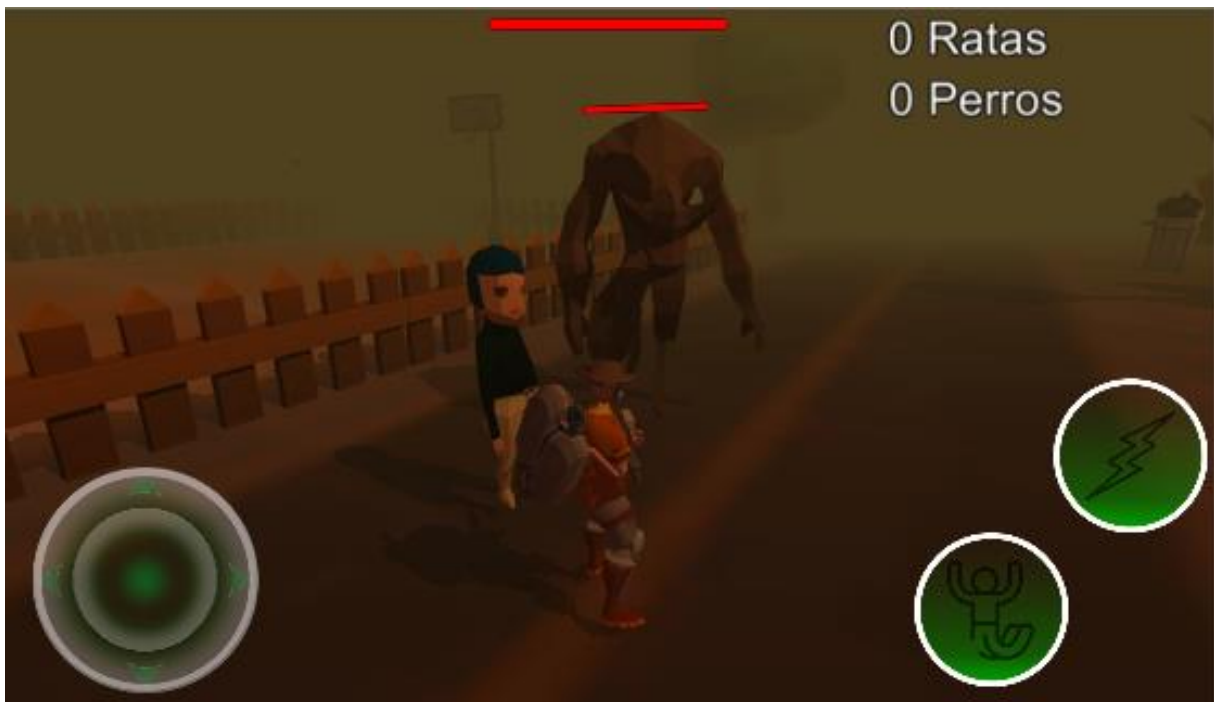
Algunos trabajos de los muchachos:



[Imagen1: Brilliant Mids]



[Imagen2: Dimussa]



[Imagen 3: Toxic Intentional]

Y para terminar, comparto a continuación una serie de imágenes que muestran el trabajo de los muchachos de forma un poco más específica, en forma de mención.

Yohan Carrillo



Alumno que participó de todo el taller, principalmente enfocado en la parte de modelado 3D en Blender, trabajó en un solo proyecto, el videojuego Toxic Intentional, un videojuego ambientado en un pueblo con estilo post-apocalíptico, completamente destruido por la contaminación que causan los malos hábitos de disposición de residuos sólidos, el personaje principal debe enfrentar a las ratas y los perros mutantes, para conseguir muestras y encontrar qué villano los está mutando de esa manera, al tiempo que habla con los habitantes de la zona y va aprendiendo sobre sus problemas.

Algunos de los personajes en los que trabajó Yohan son:



Cristian Francoizer



Alumno que participó de todo el taller, principalmente enfocado en la parte de modelado 3D en Blender, trabajó en un solo proyecto, el videojuego Toxic Intentional, un videojuego ambientado en un pueblo con estilo post-apocalíptico, completamente destruido por la contaminación que causan los malos hábitos de disposición de residuos sólidos, el personaje principal debe enfrentar a las ratas y los perros mutantes, para conseguir muestras y encontrar qué villano los está mutando de esa manera, al tiempo que habla con los habitantes de la zona y va aprendiendo sobre sus problemas.

Algunos de los personajes en los que trabajó Francoizer son:



Diego Quintero



Alumno que participó de todo el taller, principalmente enfocado en la parte de modelado 3D en Blender, trabajó en dos proyectos, el videojuego de Brillant Minds que se trata de un videojuego de apoyo en operaciones aritméticas para los niños de primaria, el objetivo del juego es llevar a los alumnos de primaria a los respectivos salones de clase, pero cada salón indica una operación matemática de cuántos alumnos llevar, este videojuego está ambientado en una representación 3D de la sede de primaria del colegio y los alumnos son esféricos.

El otro videojuego en el que trabajó es Toxic Intentional, un videojuego ambientado en un pueblo con estilo post-apocalíptico, completamente destruido por la contaminación que causan los malos hábitos de disposición de residuos sólidos, el personaje principal debe enfrentar a las ratas y los perros mutantes, para conseguir muestras y encontrar qué villano los está mutando de esa manera, al tiempo que habla con los habitantes de la zona y va aprendiendo sobre sus problemas.

Algunos de los personajes en los que trabajó Diego son:



Juan David Ossa



Alumno que participó parcialmente del taller, principalmente enfocado en la parte de modelado 3D en Blender, trabajó en un solo proyecto, el videojuego Aprender jugando "Dimussa", un videojuego que se trata de apoyo en diagnóstico en para que un psicólogo o persona apta, determine qué nivel de dislexia pueda poseer el chico estudiado, además, servir de apoyo en el proceso de aprendizaje problemas.

Uno de los personajes en los que trabajó Juan David es:

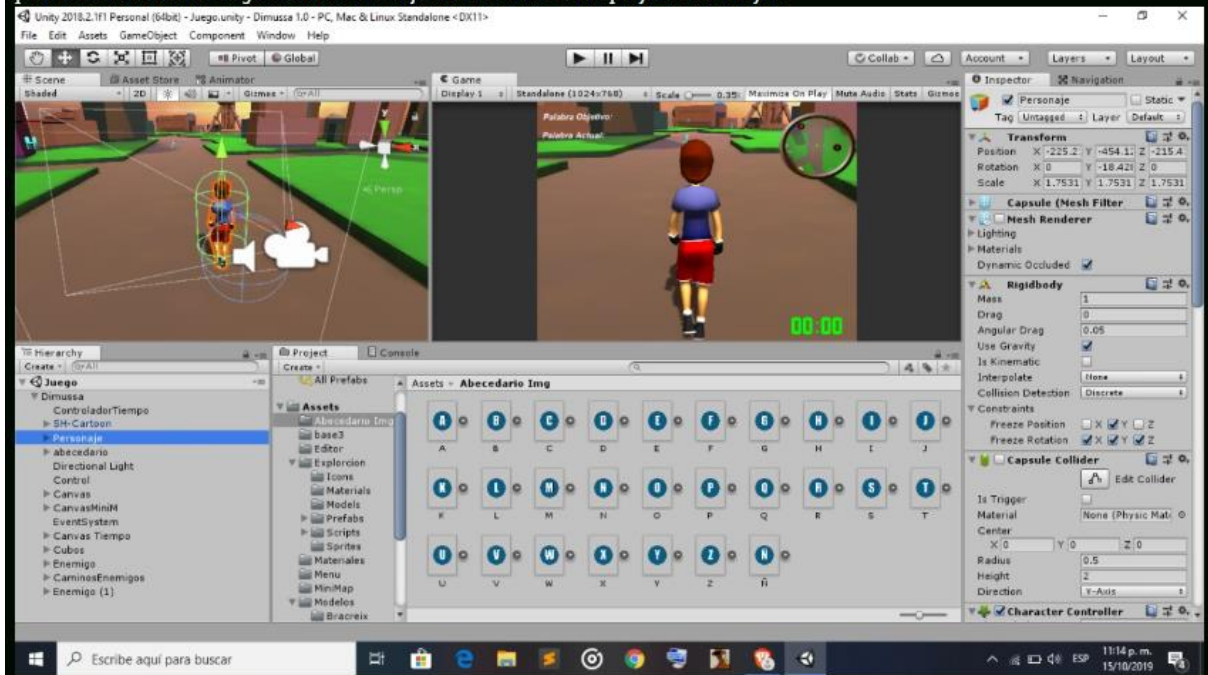


Stiven Mosquera



Alumno que participó parcialmente del taller, principalmente enfocado en la parte de programación y desarrollo en Unity3D, trabajó en un proyecto, el videojuego de Aprender jugando "Dimussa" que se trata de un videojuego de apoyo en diagnóstico en para que un psicólogo o persona apta, determine qué nivel de dislexia pueda poseer el chico estudiado, además, servir de apoyo en el proceso de aprendizaje.

Los avances de Mosquera fueron más que todo en la parte de programación, es más complicado mirar esa parte en este espacio, pero, la parte más visual es la integración de los trabajos de todos en un solo proyecto de Unity3D:



David Arenas



Alumno que participó de todo el taller, principalmente enfocado en la parte de programación y desarrollo en Unity3D, trabajó en dos proyectos, el videojuego de Brillant Minds que se trata de un videojuego de apoyo en operaciones aritméticas para los niños de primaria, el objetivo del juego es llevar a los alumnos de primaria a los respectivos salones de clase, pero cada salón indica una operación matemática de cuántos alumnos llevar, este videojuego está ambientado en una representación 3D de la sede de primaria del colegio y los alumnos son esféricos.

El otro videojuego en el que trabajó es Toxic Intentional, un videojuego ambientado en un pueblo con estilo post-apocalíptico, completamente destruido por la contaminación que causan los malos hábitos de disposición de residuos sólidos, el personaje principal debe enfrentar a las ratas y los perros mutantes, para conseguir muestras y encontrar qué villano los está mutando de esa manera, al tiempo que habla con los habitantes de la zona y va aprendiendo sobre sus problemas.

Los avances de David fueron más que todo en la parte de programación, es más complicado mirar esa parte en este espacio, pero, la parte más visual es la integración de los trabajos de todos en un solo proyecto de Unity3D:

En el proyecto de Brillant Minds:



Referencias bibliográficas

1. Qué es ADSI, <https://desdeadsi.blogspot.com/2012/04/que-es-adsi.html>