

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO, UTESA

SISTEMA CORPORATIVO

Facultad Arquitectura e Ingeniería

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales



PROGRAMACION DE VIDEOJUEGOS

PROYECTO FINAL: CAPITULO II

Profesor:

Iván Mendoza

Integrantes:

Guillermo Santos 2-18-0494

10 de abril, 2022

Santiago de los Caballeros,

Rep. Dominicana

INDICE

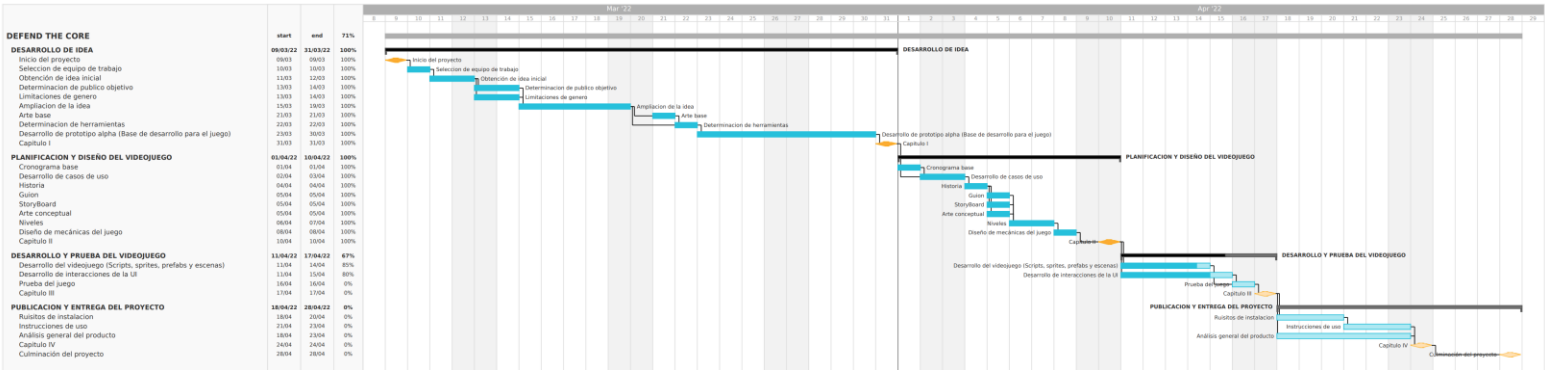
| | |
|---|----|
| INDICE | 2 |
| CAPÍTULO II: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN | 4 |
| 2.1 Planificación (Diagrama de Gantt) | 4 |
| 2.2 Diagramas y Casos de Uso | 4 |
| 2.2.1 Diagrama del proyecto | 4 |
| 2.2.2 Diagrama del juego | 5 |
| 2.2.3 Casos de uso | 6 |
| 2.2.3.1 Menú principal | 6 |
| 2.2.3.2 Menú de opciones | 7 |
| 2.2.3.3 Menú de mejoras | 8 |
| 2.2.3.4 Menú selector de niveles | 8 |
| 2.2.3.5 Dentro del nivel | 9 |
| 2.2.3.6 Menú de pausa | 9 |
| 2.2.3.7 Menú de GameOver | 10 |
| 2.2.3.8 Menú de victoria | 10 |
| 2.3 Plataforma | 11 |
| 2.4 Género | 11 |
| 2.5 Clasificación | 11 |
| 2.6 Tipo de Animación | 11 |
| 2.7 Equipo de Trabajo | 11 |
| 2.8 Historia | 11 |
| 2.9 Guion | 11 |
| 2.10 Storyboard | 12 |
| 2.11 Personajes | 13 |
| 2.11.1 Torreta estándar | 13 |
| 2.11.2 Lanzador de misiles | 13 |
| 2.11.3 Rayo laser | 13 |
| 2.11.4 Torreta eléctrica | 14 |
| 2.11.5 Torreta minera | 14 |
| 2.11.6 Torreta de energía | 15 |
| 2.11.7 Torreta de reparación | 15 |
| 2.11.8 Rail | 16 |
| 2.11.9 Coloso | 16 |
| 2.11.10 Flash | 17 |

| | |
|------------------------------|----|
| 2.11.11 Trickster | 17 |
| 2.12 Niveles..... | 18 |
| 2.13 Mecánica del Juego..... | 21 |
| LINK DEL PROYECTO:..... | 22 |
| LINK DE CAPITULOS:..... | 22 |

CAPÍTULO II: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

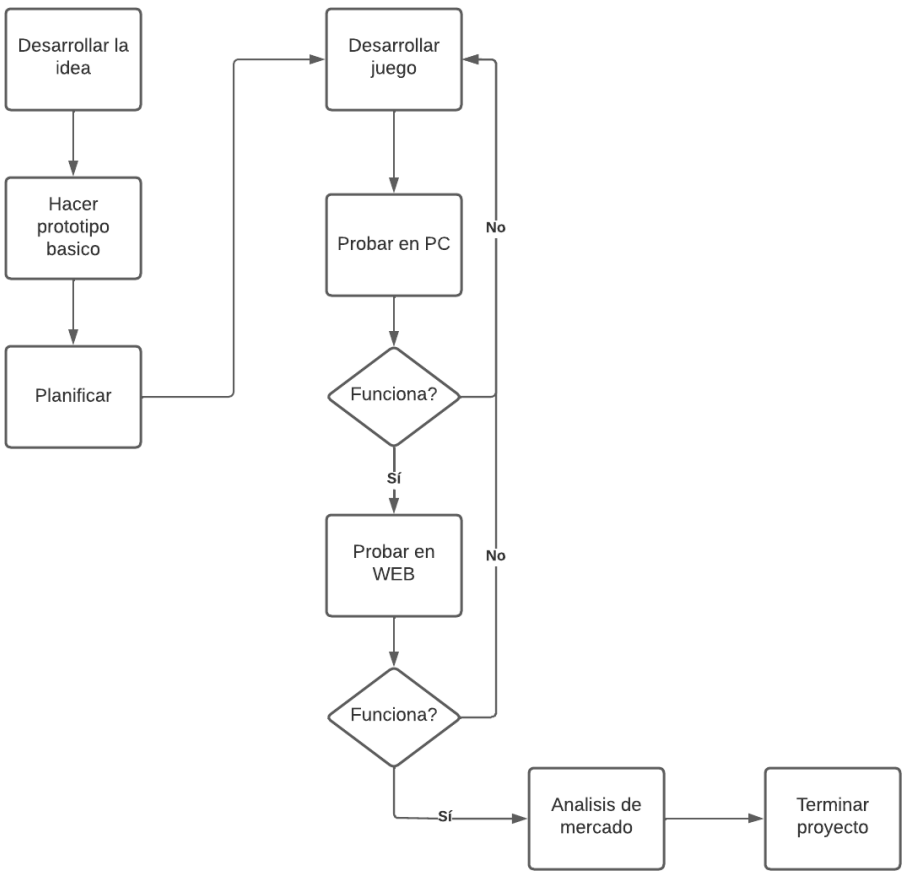
2.1 Planificación (Diagrama de Gantt)

Nota: Para mejor visualización, el cronograma estará disponible en la carpeta de capítulos del proyecto.

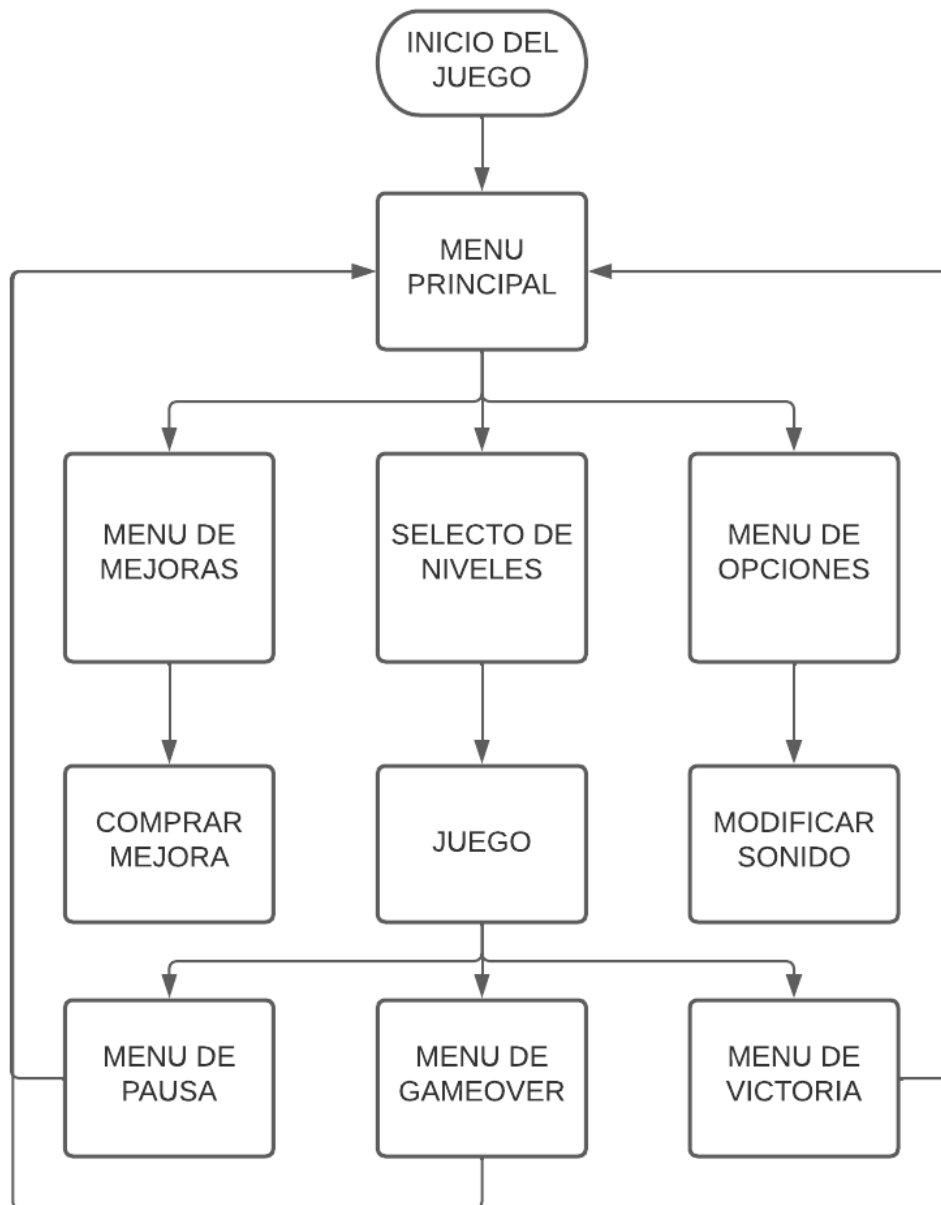


2.2 Diagramas y Casos de Uso

2.2.1 Diagrama del proyecto

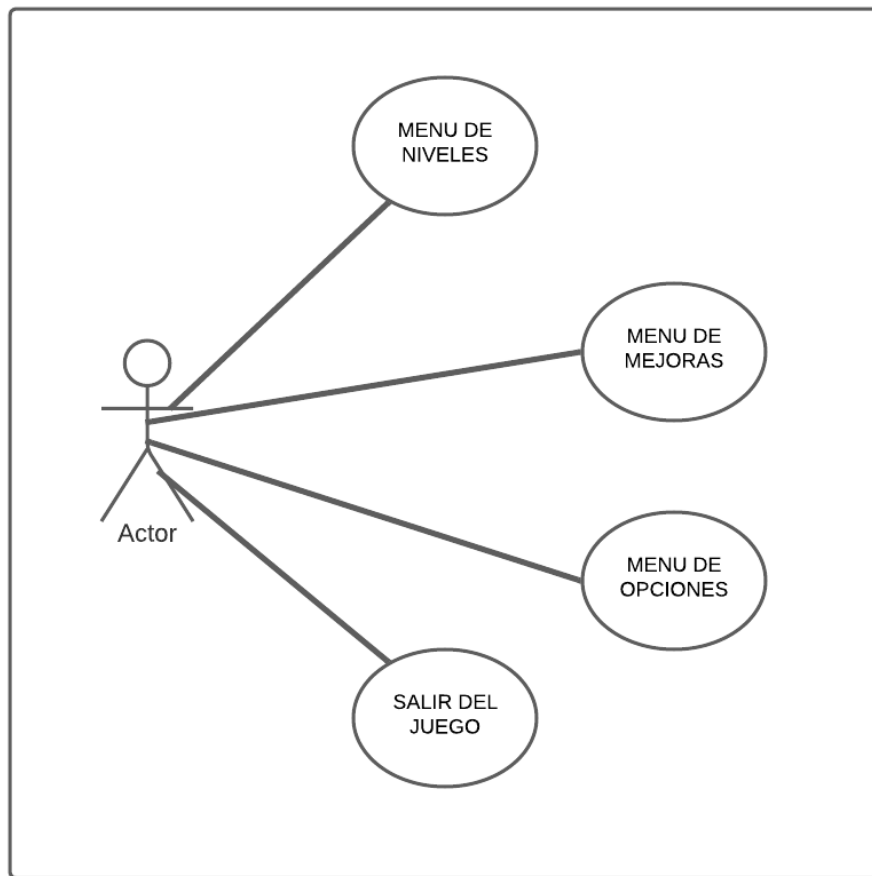


2.2.2 Diagrama del juego

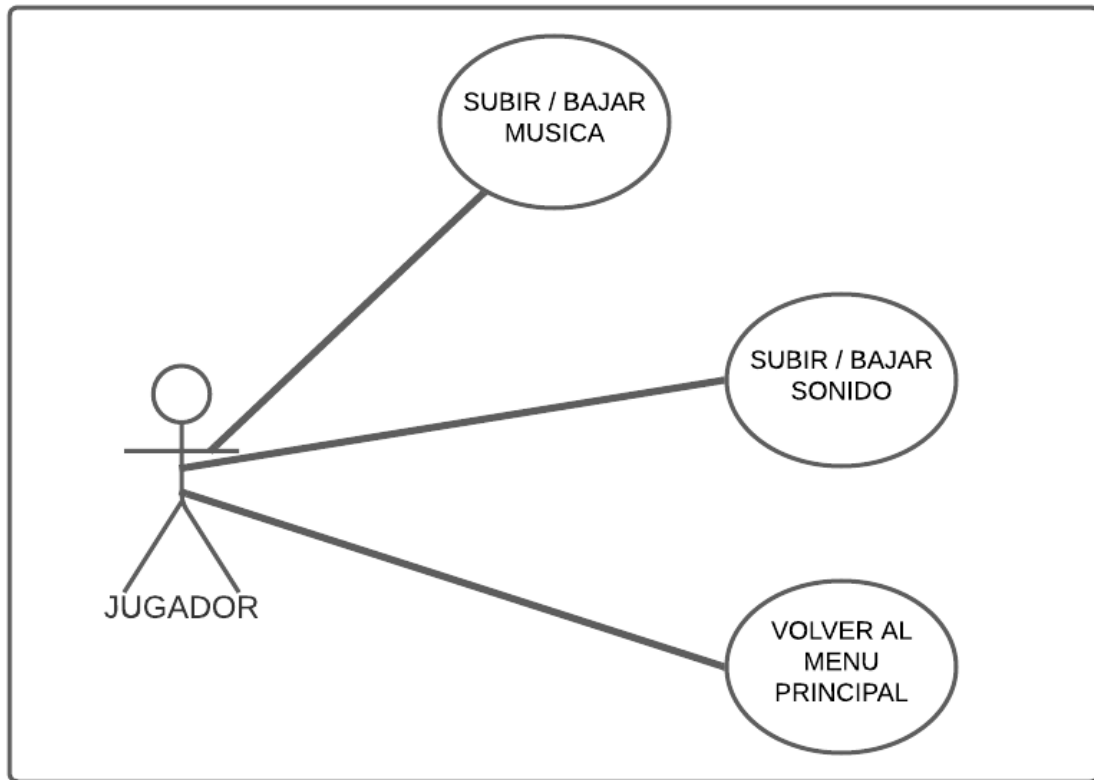


2.2.3 Casos de uso

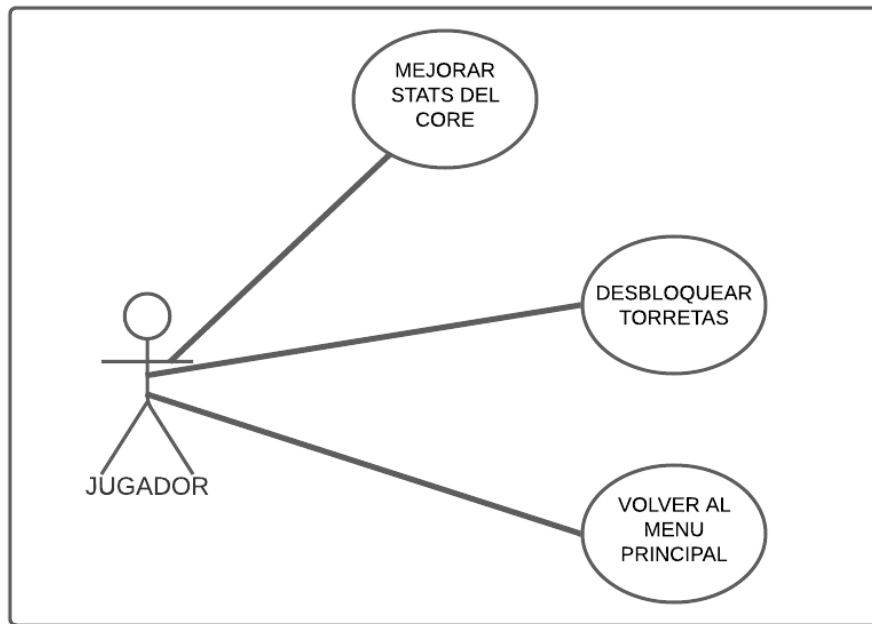
2.2.3.1 Menú principal



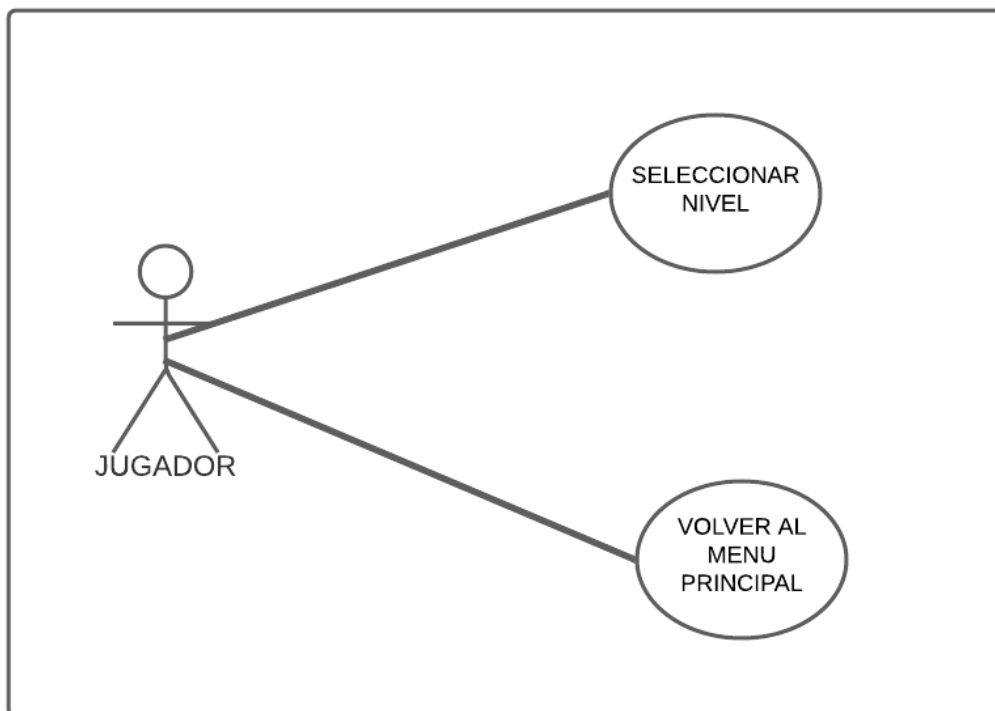
2.2.3.2 Menú de opciones



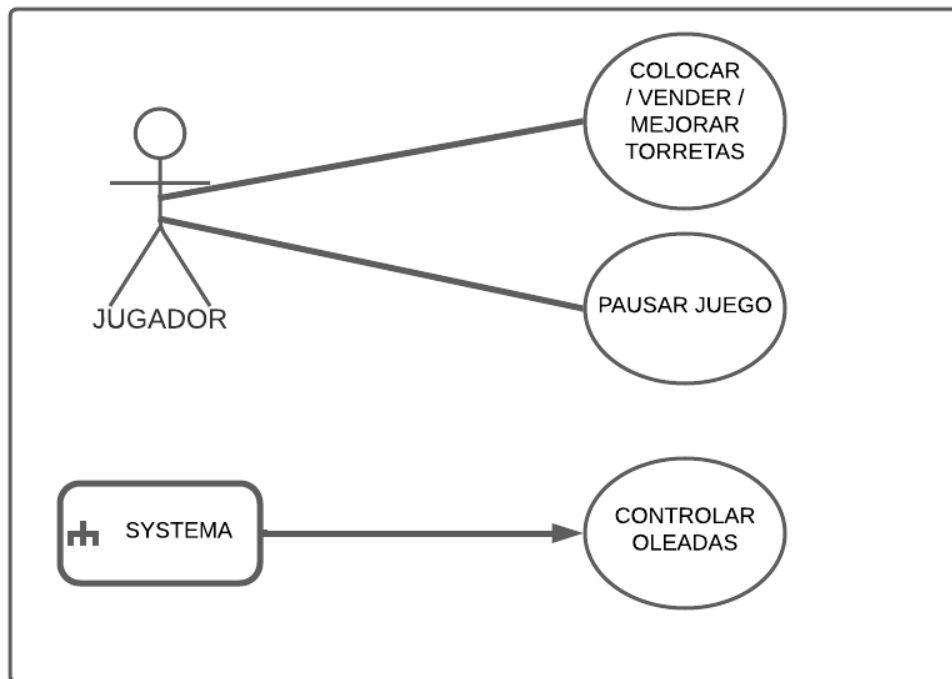
2.2.3.3 Menú de mejoras



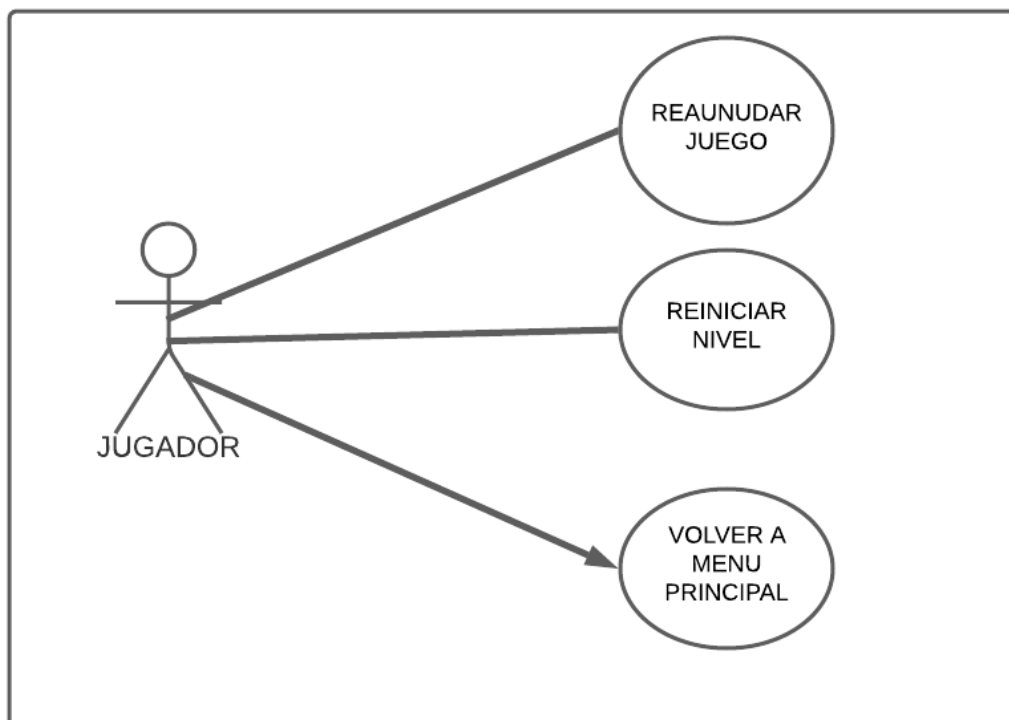
2.3.3.4 Menú selector de niveles



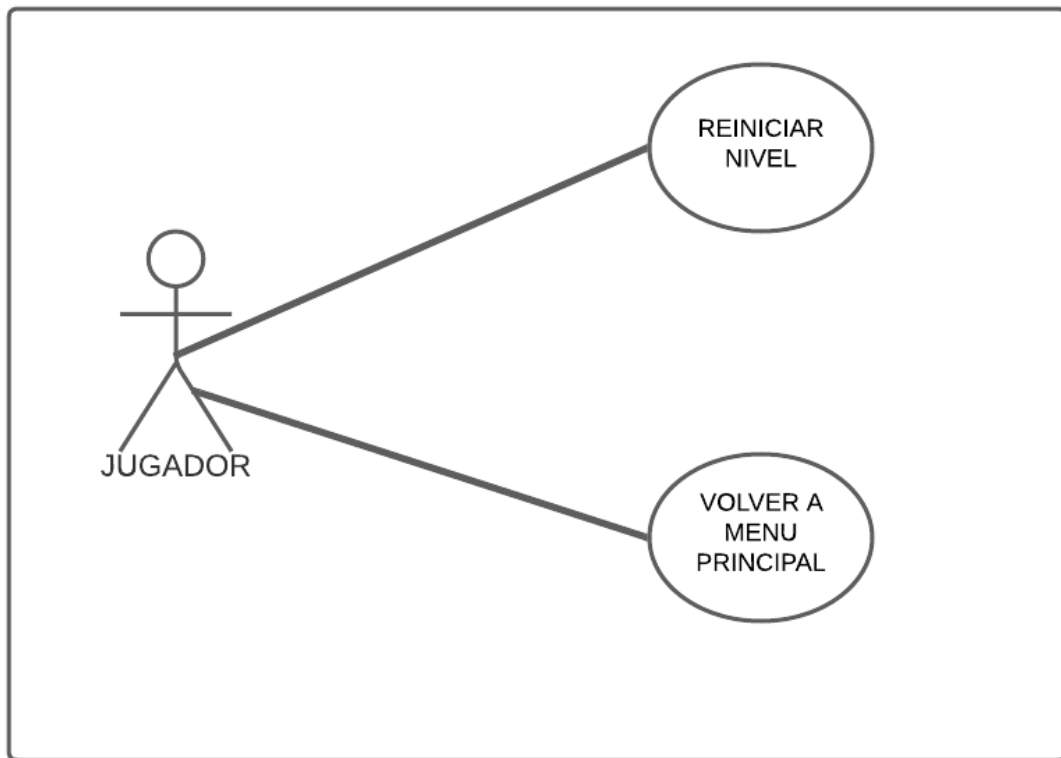
2.3.3.5 Dentro del nivel



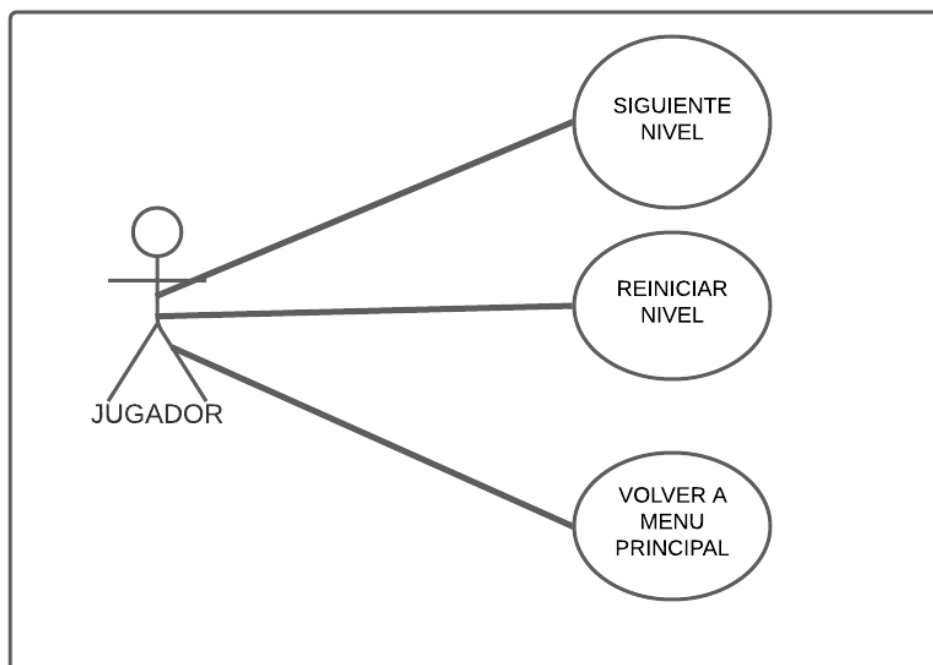
2.3.3.6 Menú de pausa



2.3.3.7 Menú de GameOver



2.3.3.8 Menú de victoria



2.3 Plataforma

Las plataformas a las que apunta el juego es la WEB (a través de ITCH.IO), y PC, específicamente WINDOWS.

2.4 Género

El género es el de estrategia, el subgénero de **tower defense** para ser específicos.

2.5 Clasificación

No tiene nada de contenido grafico por lo que podría ser de clasificación E, pero debido a su dificultad se decidió clasificarlo como E10+.

2.6 Tipo de Animación

Su tipo de animación será la 3D, aunque varios componentes de los menús contarán con animación 2D.

2.7 Equipo de Trabajo

Ingenieros de audio: Guillermo Santos

Diseñadores: Guillermo Santos

Ilustradores: Guillermo Santos

Programadores: Guillermo Santos

2.8 Historia

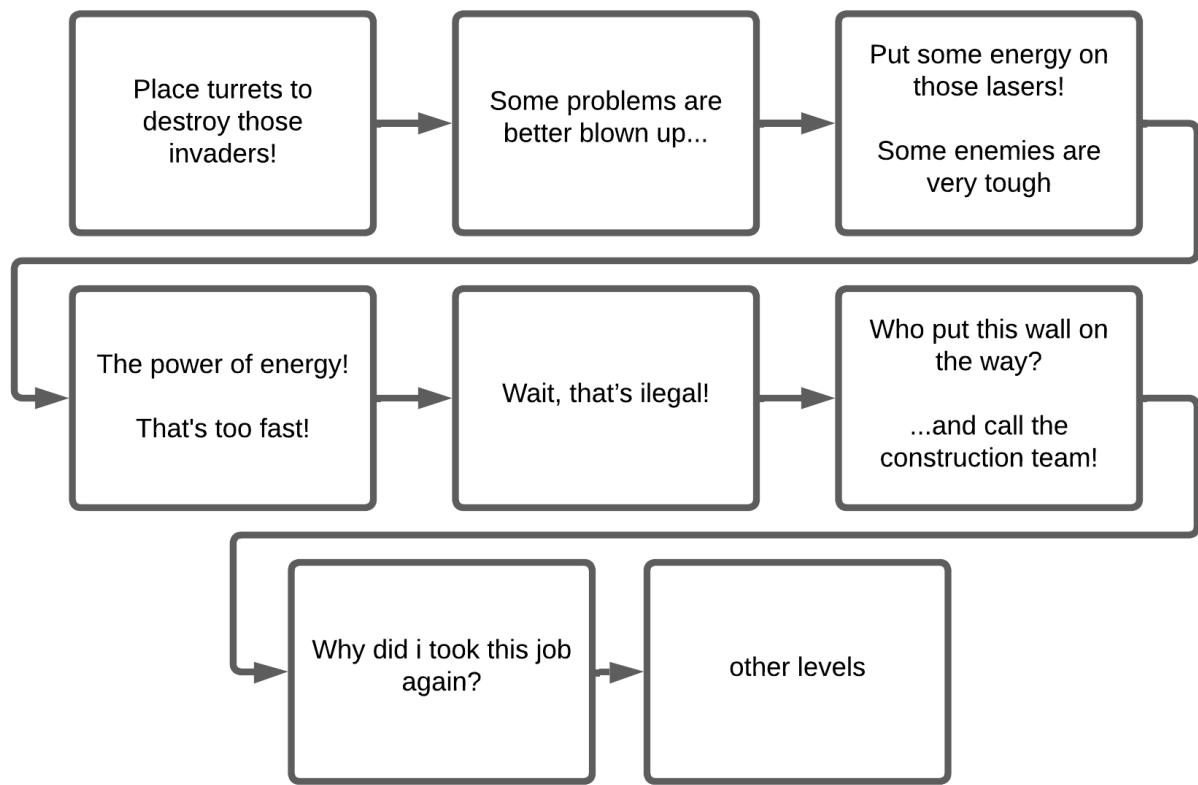
Se le ha dado el puesto de gerente en una de las operaciones mineras de SANCTUSCORP, como misión principal tendrá la de defender el CORE, estructura principal de estas operaciones, a la vez que sacar la mayor cantidad posible de minerales posibles del planeta, pero no estará solo, existen competidores que no jugarán limpio con usted, deberá desviar parte de los recursos obtenidos de la operación para defenderse de estos competidores hasta que se queden sin recursos.

2.9 Guion

El juego no tendrá guion como tal, aun así, ofrecerá varios textos en los niveles iniciales, como son:

- **Nivel 1:** "Place turrets to destroy those invaders!"
- **Nivel 2:** "Some problems are better blown up..."
- **Nivel 3:** "Put some energy on those lasers!" y "Some enemies are very tough"
- **Nivel 4:** "The power of energy!" y "That's too fast!"
- **Nivel 5:** "Wait, that's ilegal!"
- **Nivel 6:** "Who put this wall on the way?" y "...and call the construction team!"
- **Nivel 7:** "Why did i took this job again?"

2.10 Storyboard



2.11 Personajes

2.11.1 Torreta estándar

La torreta básica para defender el CORE, es la menos costosa y una con daño estándar.



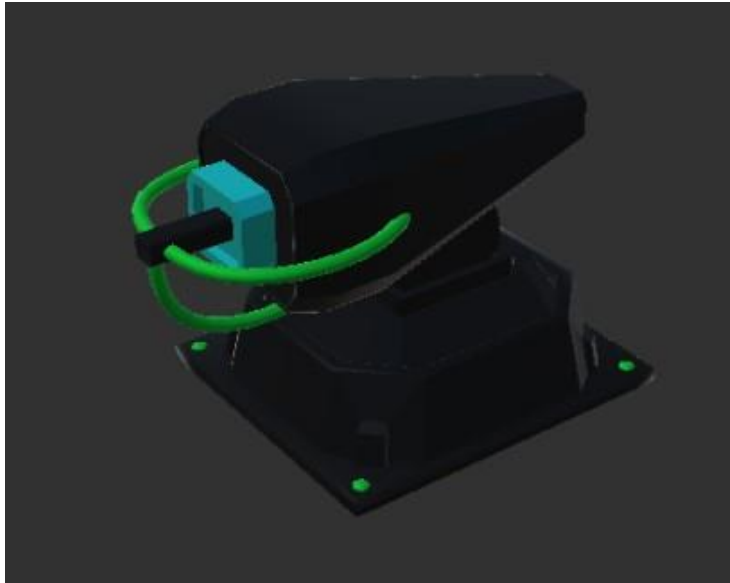
2.11.2 Lanzador de misiles

Es una torreta la cual lanza misiles que infringen un gran daño en un área amplia, perfecta para quitarse grandes cantidades de enemigos de encima.



2.11.3 Rayo laser

Una torreta que realiza daño constante a un enemigo, otra de sus funciones es la de ralentizar los enemigos a los que disparan.



2.11.4 Torreta eléctrica

Una torreta que, aunque no causa daño, ralentiza a los enemigos dentro de su área, es la única torreta con 2 mejoras y cada mejora aumenta en gran medida su área de impacto.



2.11.5 Torreta minera

Una torreta que se encarga de recolectar los minerales del mapa, es una de las torretas principales a tener para pasar los niveles.



2.11.6 Torreta de energía

Una torreta que se encarga de recolectar los minerales energéticos utilizados para operar todas las otras torretas en el juego, sin estas, tienes un “GameOver” definitivo.



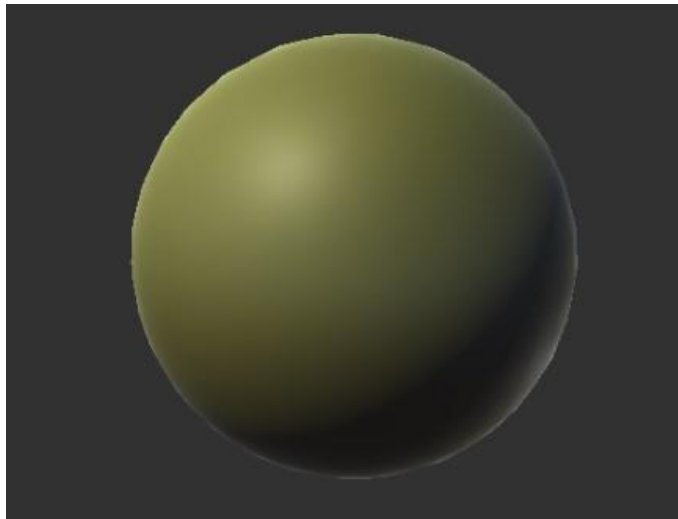
2.11.7 Torreta de reparación

Una torreta nacida de la amenaza de los tricksters, si una torreta en su área sufre daños, esta se encarga de repararla, lamentablemente una sola de estas es incapaz de superar a un trickster por lo que necesitaras otras medidas alternativas para vencerlos.



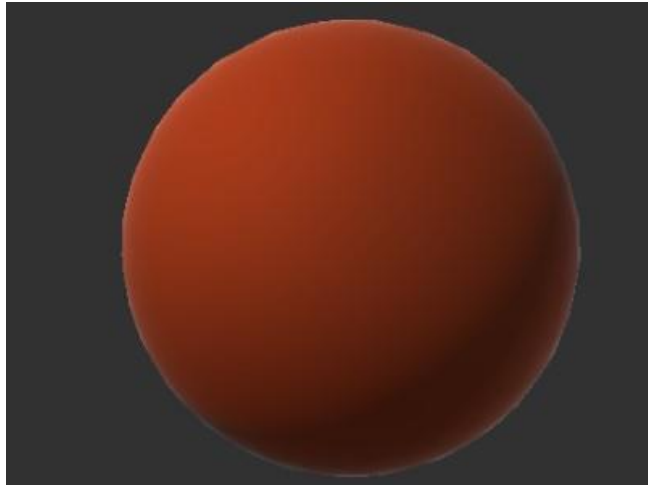
2.11.8 Rail

Es el enemigo base, y cuenta con las estadísticas estándar para los enemigos, se verá presente en todos los niveles.



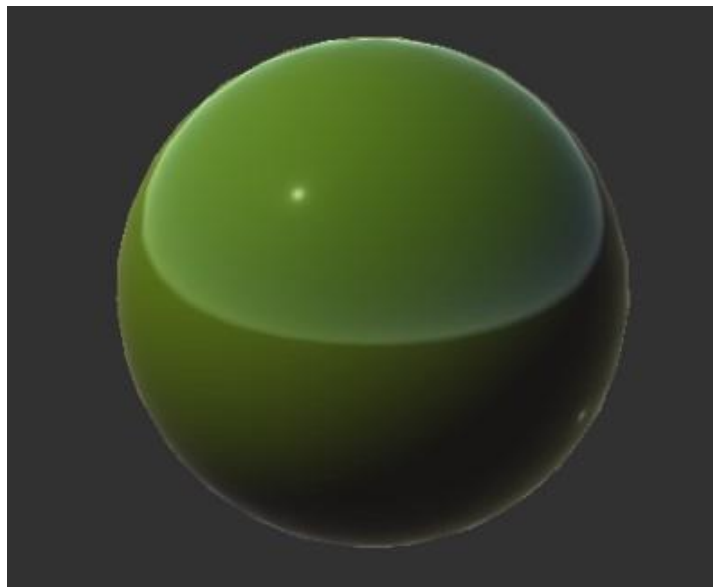
2.11.9 Coloso

Una variante más lenta, pero con mayor vida y tamaño que la variante “Rail”, su dureza hace que se requieran varias torres para abatirlos y si se juntan varios pueden ser un dolor de cabeza para el jugador.



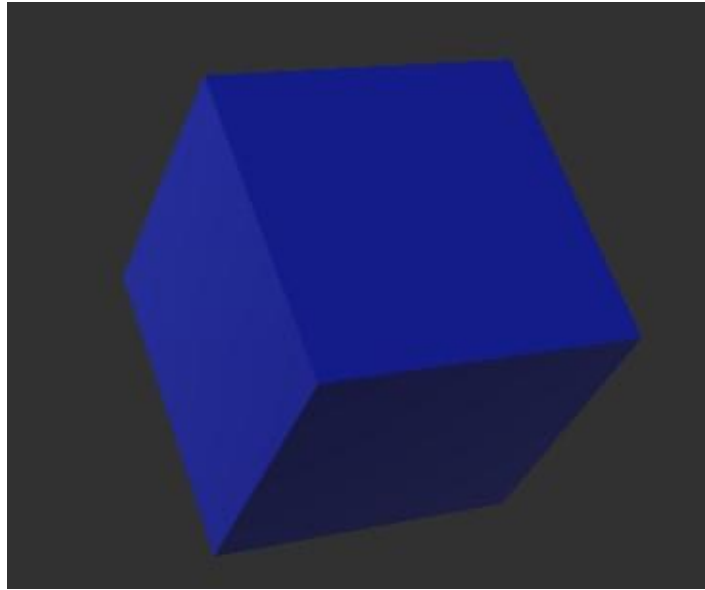
2.11.10 Flash

Una variante de “Rail” con menor vida, pero con una velocidad muy superior, dependiendo de la estructura de la defensa, estas pueden convertirse en algo mortal para el jugador.



2.11.11 Trickster

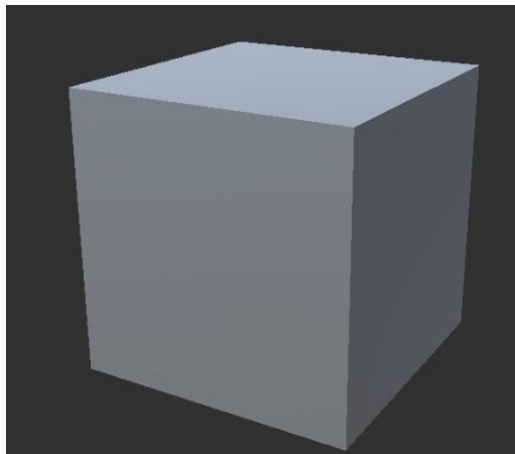
Este se puede considerar como el más peligroso entre los ya mencionados, a diferencia que el resto, comparte las funciones de ataque de las torres (En lugar de morir luego de chocar con el CORE, este le ataca a la distancia), pero lo que resulta verdadera mente problemático es que en lugar de seguir el camino junto con las demás torres, esta ataca a las torres estratégicas hasta que no queden ninguna, solo así se dirigirá al CORE, tiene ligeramente más vida y mayor velocidad que la variante "Rail" lo que sumado a su particular comportamiento lo vuelve un gran dolor de cabeza y un factor del cual hay que cuidarse en varios niveles, pues pueden arruinar completamente la partida.



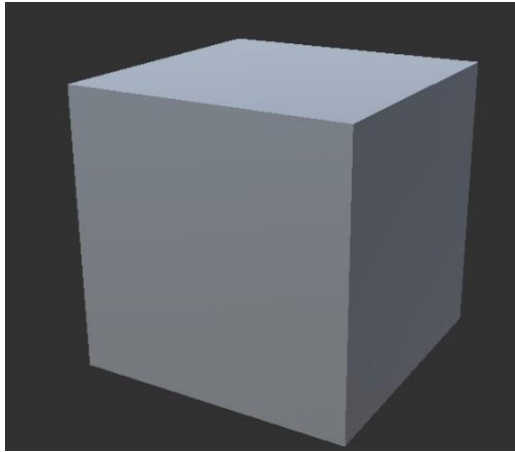
2.12 Niveles

Los niveles estarán compuestos de 8 elementos (con algunas excepciones) son los siguientes:

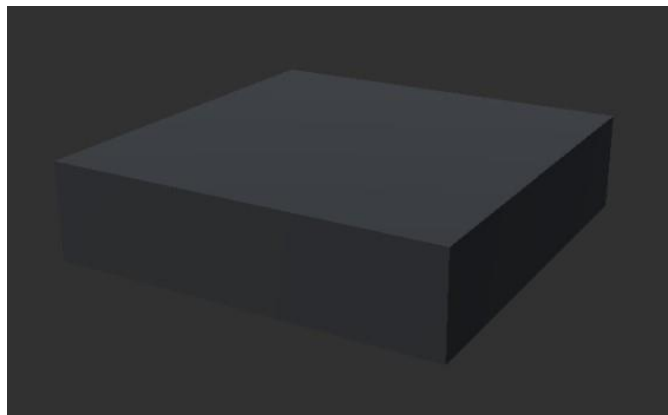
- **Nodo:** es el elemento principal presente absolutamente en todos los niveles, es el lugar donde puedes construir todas las torretas del juego.



- **Obstáculo:** es un elemento extremadamente similar al nodo, lamentablemente no se puede construir en este y en varios niveles limita la visibilidad de las torretas, volviendo la defensa aún más difícil.



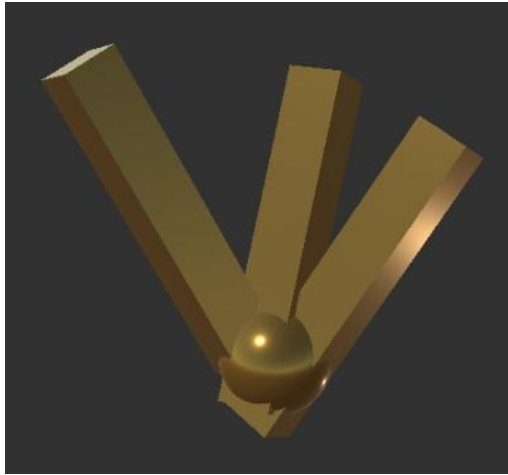
- **Caminos:** es un elemento que le indica al jugador la ruta que tomaran los enemigos.



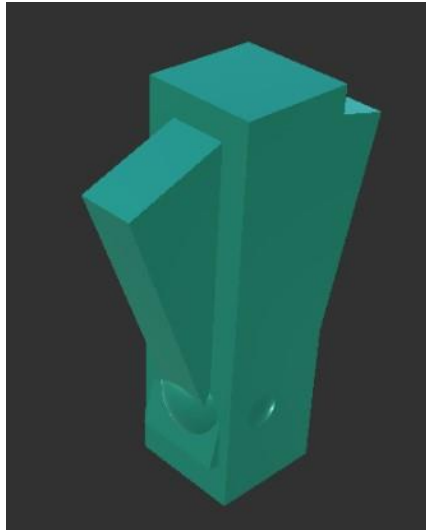
- **Puntos de camino (Waypoints):** es un elemento que le indica a los enemigos la ruta que deben seguir.



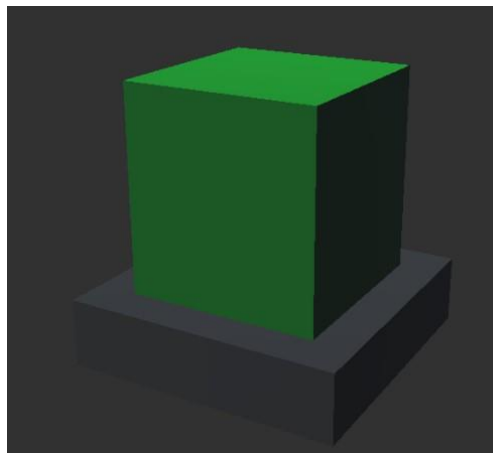
- **Mineral:** es un elemento presente en casi todos los niveles, como la historia del juego lo dice, tu objetivo es minarlo y usar este recurso para la construcción de tu defensa.



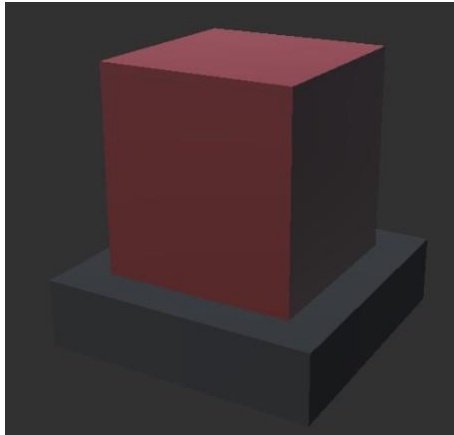
- **Mineral energético:** es el mineral mediante el cual opera toda la operación minera y defensas, está presente en todos los niveles y, aunque existe un límite de energía a almacenar, es un elemento que necesita ser constantemente minado.



- **CORE:** como ya se ha visto, es el elemento principal de la operación minera, este produce minerales y energía, es el elemento que debes defender a toda costa para el éxito de tu misión.



- **EnemyCORE:** es el CORE enemigo, lugar de donde se originan los enemigos que te atacan, aunque no puedes atacarlo al menos puedes destruir las unidades que te envían y robar los recursos que están en los restos de estos, lo cual es un beneficio para ti un costo mayor para tus enemigos.



2.13 Mecánica del Juego

El juego tiene muchas mecánicas, varias de ellas ni serán visibles para el jugador. Aquí se muestra una explicación de estas:

- **Colocación de torretas:** esta mecánica utiliza los nodos como elemento principal, trata de ver si es posible colocar una torreta al mirar varios elementos como la cantidad de materiales y si el nodo ya tiene otra torreta en posición.
- **Campo visual:** una mecánica usada por los enemigos y torretas por igual, aunque con distintos propósitos, una torreta ve si tiene el enemigo en la mira antes de decidir disparar, mientras tanto los enemigos miran la distancia que tienen con el suelo, nodos y obstáculos para así poder navegar por el mapa, también tenemos al enemigo trickster que utiliza ambos lados de esta mecánica para funcionar.
- **Mejora y venta de torretas:** esta mecánica nos permite, si es posible, mejorar y vender las torretas colocadas por el mapa, donde solo recibimos la mitad de su valor, una torreta mejorada tiene cambios en sus estadísticas y, en el caso de las defensivas, apartado visual. El resultado de vender una torreta mejorada es la mitad de su coste de mejora más la mitad del coste de la torreta base.
- **Oleadas:** es la mecánica que controla la aparición de enemigos en el mapa, decide los tipos de enemigo que van a aparecer, el radio de aparición, tiempo entre oleadas y numero de enemigos.
- **Producción:** mecánica principal, pues sin esta las torretas no funcionan, decide que se produce, ya sea energía, minerales o incluso cura del daño de las torretas (cortesía de los tricksters), una producción deficiente tiene impactos catastróficos en el desarrollo de la partida por lo que se debe tener presente cuando estes planteando tu estrategia.

LINK DEL PROYECTO: [Guillermo-Santos/DefendTheCore \(github.com\)](https://github.com/Guillermo-Santos/DefendTheCore)

NOTA: he cambiado el repositorio para utilizar un .gitignore y .gitattributes que no haga que tarde tanto en subir los cambios (20 min por lo general), si quiere ver los antiguos commits, este es el link de los anteriores; [Guillermo-Santos/DefendTheCoreLegacy \(github.com\)](https://github.com/Guillermo-Santos/DefendTheCoreLegacy), pero esta versión no recibirá más actualizaciones y planeo borrarla al finalizar el proyecto.

LINK DE CAPITULOS: [DefendTheCore/Capitulos del proyecto at santo · Guillermo-Santos/DefendTheCore \(github.com\)](https://github.com/Guillermo-Santos/DefendTheCore)