

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias

PROYECTO FINAL: VAQUERITOS CONTRA ALIENS

Equipo:

José Camilo García Ponce
Adriana Michel Ávila García
Andrea Aguirre González

Prof. Daniel Ruelas Milanés
Ayudante Hugo Giovani Ramírez Cortés
Ayudante Enrique Ehecatl Hernández Ferreiro

Universidad Nacional Autónoma de México	1
Documento de diseño de juego	2
Boceto Inicial	9
Asignación de tareas	10
Información complementaria	12
Costos Torres	12
Torres	13
Enemigos	13

Documento de diseño de juego

1. Design History

Version 2.0

2. Vision statement

a. *Game lineage*

Proteger tu granero con vaquitas de rondas de aliens mediante el uso de torres que se construyen con recursos.

b. *Gameplay synopsis*

i. *Uniqueness*

Implementación de diferentes recursos para construir y mejorar torres, así como diversas formas de obtener recursos.

ii. *Mechanics*

Construir torres en lugares específicos del mapa con el objetivo de evitar que los enemigos lleguen al final del camino, mejorar las torres para facilitar el derrotar a los enemigos, obtener recursos en lugares específicos del mapa con los cuales poder mejorar las torres, vender torres.

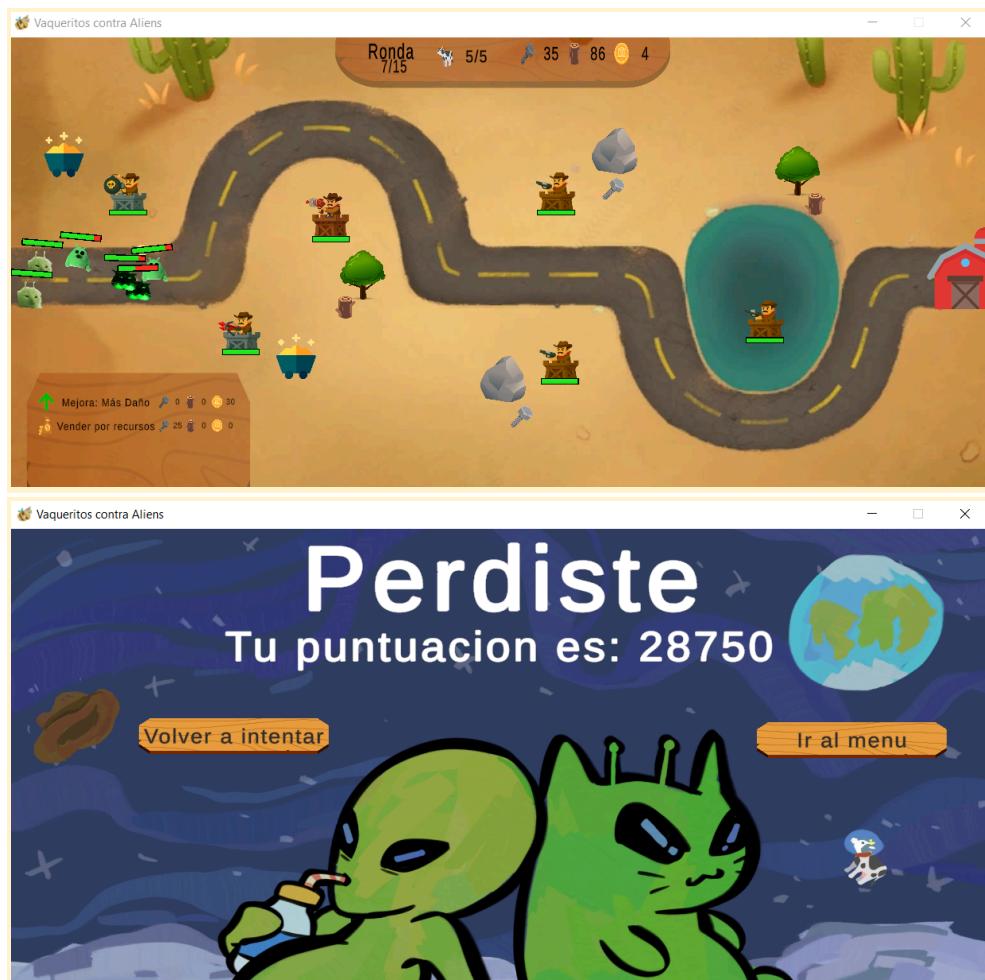
iii. *Setting*

Desierto con vaqueros, los cuales protegen a sus vaquitas de los aliens que vienen del espacio.

iv. *Look and feel*

Western Sci-fi caricaturesco





3. Audience, Platform and Marketing

a. Target audience

Jugadores casuales y entusiastas del género tower defense.

b. Platform

Computadoras con sistema operativo Windows.

c. System requirements

Se necesita una pantalla con al menos 1233 píxeles de ancho y 569 píxeles de alto con Windows 10 mínimo, 500 MB de espacio y 16 GB de RAM mínimo.

d. Top performers

Los juegos más exitosos con temática y/o género similar son: Bloons TD, Kingdom Rush, Plants vs. Zombies, Arknights, Emberward, entre otros.

e. Feature comparison

Lo que nos diferencia de los otros títulos en el mercado es la forma de usar diferentes recursos para poder construir las torres, las interacciones especiales entre enemigos y torres, y los diferentes tipos de torres y enemigos que manejamos.

f. Sales expectations

Estimamos que no vamos a vender nada, ya que es un proyecto con fines académicos sin fines de lucro.

4. Legal Analysis

Es un proyecto académico sin fines de lucro. Se adjuntan las fuentes de dónde fueron tomados los distintos recursos gráficos que fueron utilizados en la realización del proyecto.

- Árbol: <https://www.emoji.family/emojis/animals-nature/deciduous-tree>
- Roca: <https://iconduck.com/emojis/39073/rock>
- Madera: <https://emojiterrra.com/wood/>
- Páneles de Madera:
https://pngtree.com/freepng/wood-button-game_6965184.html
- Carrito con oro: https://www.flaticon.com/free-icon/gold-mine_3594145
- Moneda: <https://iconduck.com/emojis/99565/coin>
- Granero: https://www.freepik.com/icon/barn_8290173
- Clavo:
https://daradara.site/entry/what-is-molybdenum-grease-usage-and-function#google_vignette
- Vaquita:
<https://images.emojiterrra.com/google/noto-emoji/unicode-16.0/color/svg/1f404.svg>
- Alien: <https://x.com/glorpcatsol/status/1827576052283273465>
- Alien: <https://knowyourmeme.com/photos/2568120-alienposting-zeep-glorp>
- Alien:
<https://www.reddit.com/media?url=https%3A%2F%2Fi.redd.it%2Fdkae8wed21xe1.jpeg>
- Alien: <https://knowyourmeme.com/photos/2568100-alienposting-zeep-glorp>
- Alien: <https://emojipedia.org/es/messenger/1.0/alien%C3%ADgena>
- Abejandro:
<https://www.reddit.com/media?url=https%3A%2F%2Fi.redd.it%2F8i55epw0ef0f1.jpeg>
- Domo:
<https://www.deviantart.com/trollpediarreserved3/art/Bubble-Dome-1038375484>
- Casco: https://www.irasutoya.com/2020/05/blog-post_436.html
- Martillo: https://www.irasutoya.com/2018/12/blog-post_96.html
- Mapa nivel 1:
https://static.wikia.nocookie.net/b__/_images/e/e1/EndoftheRoad_No_UI.png/revision/latest?cb=20200519012912&path-prefix=bloons
- Mapa nivel 2:
https://static.wikia.nocookie.net/b__/_images/f/f8/MoonLanding_No_UI.png/revision/latest?cb=20200519013104&path-prefix=bloons
- Ovni: <https://www.irasutoya.com/2017/02/ufo.html>
- Las imágenes de las torres fueron generadas con ChatGPT.
- Las imágenes del menú principal, tutorial, pantalla de victoria, pantalla de derrota, y pantalla de puntuaciones, fueron creadas por nosotros.
- El código de los scripts es propiedad intelectual nuestra.
- Assets del editor de Unity.

Todos las imágenes son obtenidas de terceros, exceptuando las ilustraciones de las escenas: Menú Principal, Tutorial, Victoria, Derrota y Puntuaciones las cuáles fueron creadas exclusivamente para el proyecto. Nuestro proyecto solo tiene objetivos educativos, no comerciales.

5. Gameplay

a. Overview

Construir y mejorar torres usando recursos, que se pueden obtener poniendo torres en lugares específicos, con el fin de evitar que enemigos lleguen al objetivo a proteger y perder vidas.

b. *Gameplay description*

- El jugador tiene un objetivo principal a proteger.
- Hay un camino que siguen los enemigos para llegar al objetivo.
- A lo largo del camino (en los lados) hay espacios para poner torres.
- Cerca de los espacios para poner torres hay generadores donde se producen recursos (como madera, monedas, o clavos) que se pueden utilizar para construir nuevas torres o mejorar torres existentes.
- Si se pone una torre, el generador asociado a esa torre empezará a producir recursos. El jugador podrá recolectar estos recursos. Si la torre se destruye o se vende, el generador dejará de producir recursos.
- Hay enemigos moviéndose a lo largo del camino en dirección al objetivo principal.
- El jugador protege al objetivo durante una cantidad de rondas establecidas, durante las cuales diferentes cantidades y variedades de enemigos aparecerán.
- Los enemigos pueden atacar las torres y debilitarlas (bajarles su vida). Si una torre pierde toda su vida, es destruida.
- Los generadores de recursos producen sus recursos cada cierto tiempo, y la velocidad de producción aumenta conforme aumenta el nivel de la torre.
- Entre más avanzadas sean las torres o las mejoras, requieren más recursos para construirlas. La madera y clavos se usan para construir torres, mientras que las monedas son usadas para mejorarlas.
- Hay diferentes tipos de torres con distintos tipos de ataques hacia los enemigos, unos causando mayor daño que otras. Por ejemplo, existe una torre cuyo objetivo principal es generar daño a los enemigos con armadura, y una torre que infinge daño a todos los enemigos en cierta área.
- Hay diferentes tipos de enemigos: algunos se enfocan en atacar las torres de ciertos recursos, otros las ignoran y van directo hacia el objetivo principal. Algunos tienen mejor defensa que otros y son más difíciles de matar, como los enemigos que tienen armadura, la cuál solamente puede ser dañada si se reduce su armadura mediante el uso de una torre anti armadura.
- Si algún enemigo llega al objetivo principal, éste pierde vidas, vistas cómo vaquitas dentro de la interfaz del juego. Cuando el objetivo principal pierde todas sus vidas, el juego termina, y el jugador pierde.
- Los niveles están definidos por rondas que inician cada cierto tiempo. El objetivo es sobrevivir a varias hordas de enemigos que llegan a lo largo de distintas rondas. Entre cada par de hordas de enemigos hay cierto tiempo reducido sin enemigos, durante el cual el jugador puede construir o mejorar sus torres con más tranquilidad. Si las rondas terminan sin que el objetivo principal haya sido destruido, el jugador gana el nivel.

c. *Controls*

Usar el mouse para poder seleccionar torres y espacios de torres para poder construirlas, mejorarlas y venderlas.

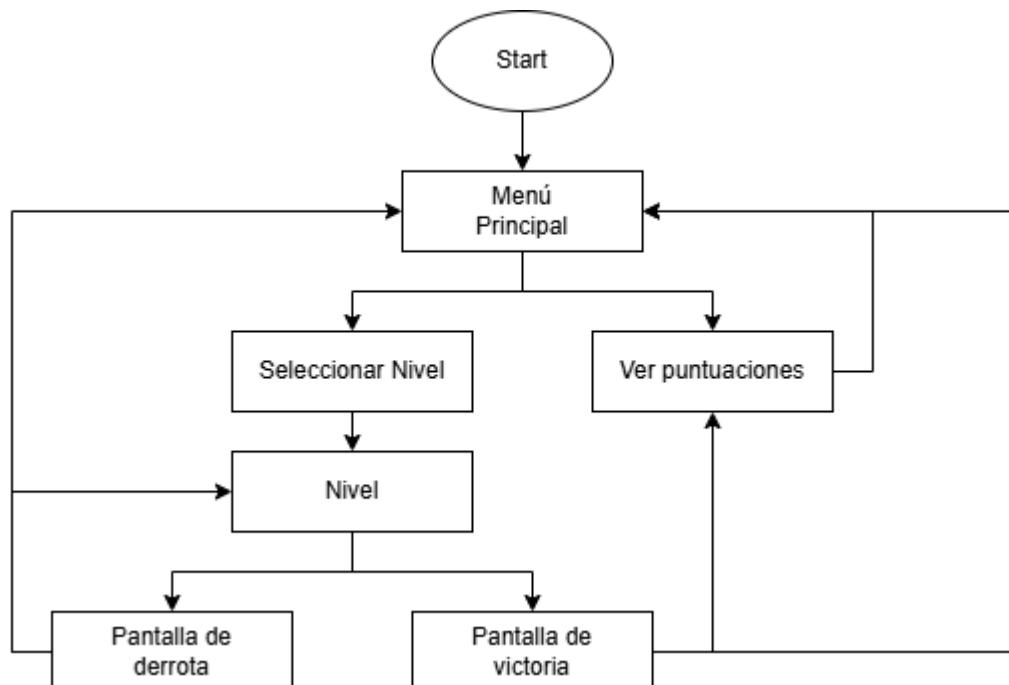
d. *Modes and other features*

Solo existe un modo de juego, mediante diferentes niveles, los cuales tienen el mismo objetivo.

e. *Levels*

Cada nivel consta de una serie de rondas de enemigos (las rondas salen a ciertos intervalos de tiempo real), las cuales pueden variar entre niveles, el nivel se termina al lograr sobrevivir a todos los enemigos de las rondas.

f. *Flowchart*



g. *Editor*

No tendremos un editor de niveles como tal, pero se tuvieron escenas test room.

6. Game Characters

a. *Character design*

Vaqueritos, aliens y vaquitas.

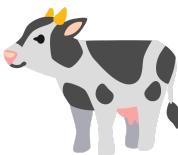
- Diseño de los vaqueros:



- Diseño de los aliens:



- Diseño de las vaquitas:



b. Types

Los vaqueros son NPCs, los aliens son enemigos y las vaquitas son recursos.

7. Story

Una tribu de aliens en busca de un nuevo dios se encuentra con una nave espacial varada en el espacio. Al robar sus recursos se encuentran con unas bolsas de leche y se dan cuenta de cuánto les gustan y, al investigar más, descubren a los seres que la producen: las vacas.

Con un nuevo propósito, llegan a la Tierra con la intención de abducir a todos los seres que produzcan esta mítica "leche". Su primera parada es un desierto, dónde se encuentra una granja de vacas, cuidada por unos vaqueros que no saben lo que les espera.

Esto los lleva a una batalla contra los vaqueros que buscan defender a su ganado de estos aliens con obsesión a la leche.

8. The Game World

Universo similar al nuestro dónde existen seres extraterrestres inteligentes y verdes.

9. Media List

Imágenes

- Imágenes para:
 - Torres (normal, rápida, larga, explosiva, anti armadura, y sus versiones mejoradas 1 y 2)
 - Aliens (básico, rápido, pesado, basico version 2, rapido version 2, pesado version 2, armadura, jefe y ovni)
 - Recursos (madera, clavos y monedas)
 - Generadores de recursos (árbol, piedra y oro)
 - Objetivo a defender (granero)
 - Fondo del nivel 1 (desierto con un camino) y nivel 2 (la luna)
 - Vaquitas (vidas)
- Imágenes para las pantallas de Victoria y Derrota.
- Imagen para la pantalla de menú principal.
- Imágenes para la pantalla de Tutorial.

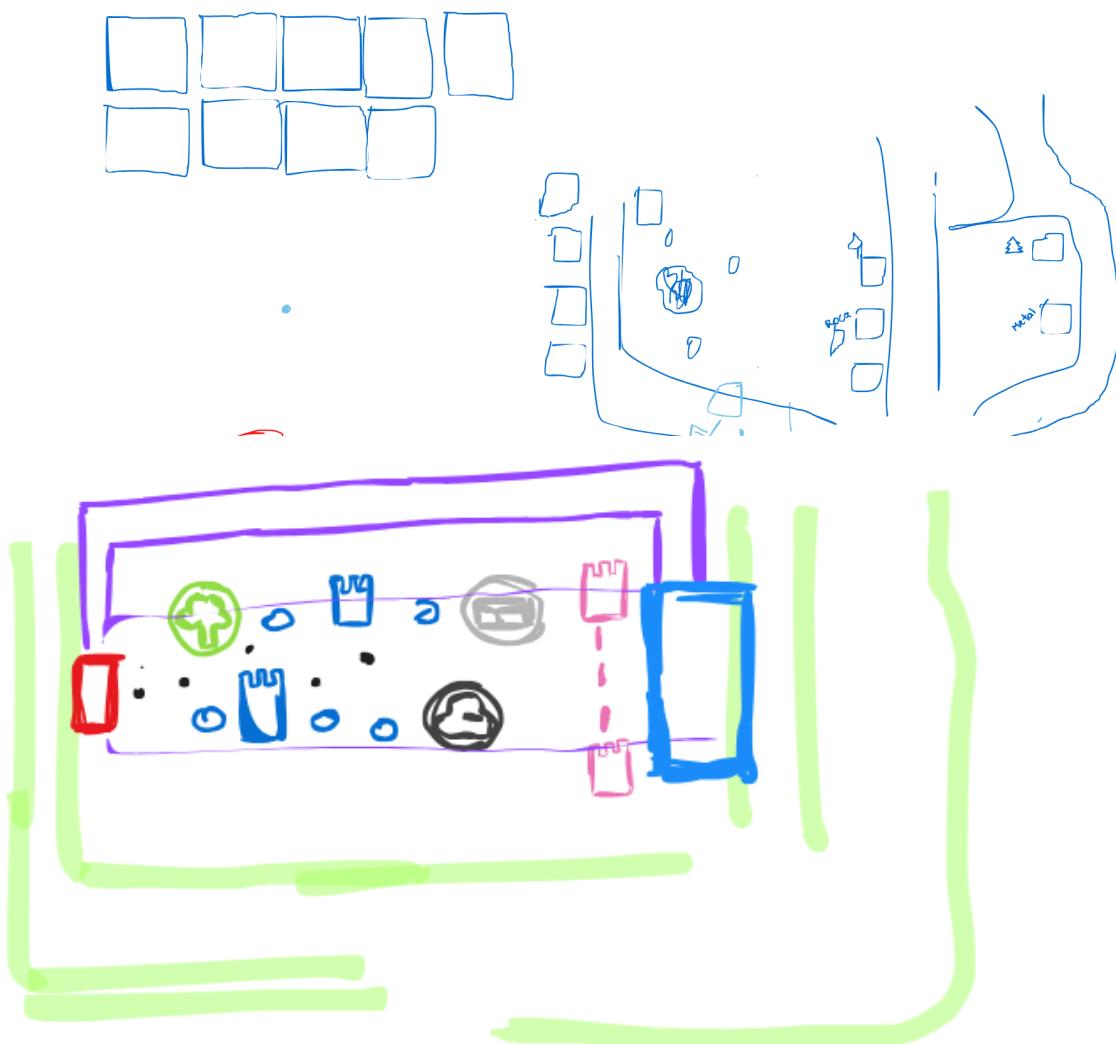
- Imágenes para la pantalla de Puntuaciones.

10. Technical Spec

Versión de Unity 6000.0.34f1 con los componentes esenciales usados: Rigidbody 2D, Box Collider 2D, Circle Collider 2D Polygon Collider 2D, Sprite Renderer, Text Mesh Pro y Sistema de renderizado de Unity 2D. El editor de texto utilizado fue Visual Studio Code versión 1.100.

No hay riesgos y los controles utilizados son el mouse y teclado para introducir texto.con el máximo un jugador y persistencia de puntuaciones locales.

Boceto Inicial



- Punto Inicial Enemigos
- Objetivo Principal
- Caminos
- Torres de Defensa
- Generadores de Madera
- Generadores de Acero
- Generadores de Piedra
- Enemigos
- Torres de Ataque

Asignación de tareas

Repositorio de Github: <https://github.com/aguaguirre/Proyecto-Final>

Actividades pendientes:

- Tablero:
 - Pantallas de menú, ganar y perder.
 - Fondo de los niveles.

Actividades realizadas:

Camilo:

- Torres:
 - Prefab torre basica.
 - Prefab de diferentes tipos de torres, como mejoras.
 - UI sobre información de las torres y vida.
 - Prefab de torre con varios caminos de mejora.
 - Objetivo a defender.
- Escena de victoria y derrota:
 - Puntuaciones por nivel, persistente.
- Enemigos:
 - Jefe Ovni, e implementación de enemigos con armadura.

Michel:

- Enemigos:
 - Creación de prefab de enemigo básico, y funcionalidad: movimiento a lo largo del camino, y ataque a las torres.
 - Movimiento de los enemigos a cierta distancia aleatoria del camino definido por la línea formada por la secuencia de puntos.
 - Funcionamiento de la barra de vida de los enemigos.
 - Creación de prefabs de los distintos tipos de enemigos.
 - Creación del spawner de enemigos, que genera enemigos por rondas definidas en un archivo aparte. En este archivo se definen cuántos enemigos y de qué tipo aparecen en cada ronda, y cuánto tiempo se debe esperar para la siguiente ronda.
 - Definición de los enemigos de cada ronda en ambos niveles (cantidad de enemigos de cada tipo, y el tiempo de espera entre rondas).

Andrea:

- Creación del Sistema de Recursos que forma parte de la clasificación de Torres disponible y a partir de su activación genera recursos acumulables que sirven como fuente para la creación de defensas durante la partida y, en caso de no ser acumulados, se mueren. Estos recursos se van generando a lo largo de un periodo de tiempo, donde su producción solamente se ve interrumpida si la Torre de Recursos es atacada.
- De la misma manera, una mejor implementación visual para las pantallas de Victoria, Derrota, Menú Principal, Puntuaciones, así como las escenas de Tutorial con

ilustraciones e instrucciones que describen las reglas y mecánicas de juego para el usuario.

Todos:

- Layout de ambos niveles.
- Pruebas de balance.

Información complementaria

Costos Torres

Torre	Original	Mejora 1	Mejora 2
Basica 	20  Venta: 10 	10  Venta: 5  10 	30  Venta: 20  10 
Rápida 	30  Venta: 15 	10  Venta: 5  15 	30  Venta: 20  15 
Larga 	30  Venta: 15 	30  Venta: 15  15 	50  Venta: 40  15 
Explosiva 	50  Venta: 25 	30  Venta: 15  25 	50  Venta: 40  25 
Antiarmadura 	30  Venta: 15 	20  Venta: 10  15 	40  Venta: 30  15 

- Recursos iniciales en el nivel 1: 50  0  0 

- Recursos iniciales en el nivel 2: 50  50  0 

Torres

Torre	Versión	Vida	Daño	Recarga	Armadura
Básica	Original	20	5	1	0
	Mejora 1	25	7	1	0
	Mejora 2	30	10	1	0
Rápida	Original	20	3	0.3	0
	Mejora 1	25	4	0.3	0
	Mejora 2	30	5	0.3	0
Larga	Original	20	7	2	0
	Mejora 1	25	10	2	0
	Mejora 2	30	15	2	0
Explosiva	Original	20	3	1.2	0
	Mejora 1	25	5	1.2	0
	Mejora 2	30	7	1.2	0
Antiarmadura	Original	20	4	1.15	1
	Mejora 1	25	5	1.15	2
	Mejora 2	30	5	1	3

Enemigos

Tipo	Vida	Daño	Tiempo de recarga	Max duración de ataque	Velocidad	Armadura
Básico	30	1	1	4	4	0
Rápido	30	1	1	4	6	0
Pesado	30	1	0.6	2	2	0
Básico Nivel 2	32	3	1	4	4	1
Rápido	32	3	1	4	6	2

Nivel 2						
Pesado Nivel 2	35	3	0.6	2	2	3
Armadura	10	1	0.6	4	1.5	20
Armadura al Morir	3	0	10	1	6.3	0
Jefe Ovni	1600	0	7	/	1.5	10