



# Ingeniería Civil Informática

## Desarrollo de Videojuegos

Entrega Final

## UP AND DOWN

*Autores:*

*Bastián Sandoval Rifo*

*Patricio Pizarro Tapia*

*Martin Barra Abdala*

*Profesor:*

*Javier Concha Ahumada*

08 de Diciembre de 2024

## Indice

Parte I: Introducción .....	4
1. Resumen ideológico del juego .....	4
2. Lista de características .....	4
Parte II: El universo del juego .....	5
3. La historia .....	5
4. Los personajes .....	6
5. El jugador .....	6
6. El mundo .....	6
7. Los enemigos .....	7
8. Las entidades .....	7
9. Los objetivos o misiones .....	7
10. Los diálogos .....	7
11. La interfaz de usuario .....	7
12. La mecánica del juego .....	7
13. La mecánica del multijugador .....	8
Parte III: Los detalles técnicos .....	8
14. El entorno de programación .....	8
15. La arquitectura de juego .....	8
16. El renderizado .....	8
17. La cámara .....	8
18. La lógica .....	9
19. El sonido .....	9
20. La red .....	9
21. Las herramientas .....	9
Parte IV: El apartado artístico .....	9
22. El estilo general del juego .....	9
23. El estilo visual de los personajes .....	10
24. El estilo visual de las entidades .....	10
25. El estilo visual de los enemigos .....	10
26. El estilo visual del mundo .....	10
27. Listado de texturas, imágenes, tiles y/o sprites .....	10
28. Listado de modelos 3D estáticos .....	10

29.	Listado de modelos 3D animados. ....	10
30.	Listado de escenarios 3D .....	10
Parte V: El apartado sonoro .....		11
31.	El estilo sonoro general del juego .....	11
32.	El estilo de la banda sonora .....	11
33.	Listado de sonidos ambientales .....	11
34.	Listado de diálogos hablados .....	11
35.	Listado de pistas de música .....	11
Apéndices .....		11
36.	Créditos.....	11

## Parte I: Introducción

### 1. Resumen ideológico del juego

#### **Filosofía del proyecto:**

Crear una experiencia que refleje el esfuerzo y la perseverancia necesarios para superar obstáculos y avanzar hacia una meta elevada.

#### **¿Cuál es la idea del juego?**

El jugador controla a un robot que ha caído a un nivel inferior y debe ascender hacia la superficie superando una serie de desafíos verticales.

#### **¿Dónde transcurre la acción?**

En un entorno abstracto y estilizado, inspirado en la idea de un inframundo pero sin representar un escenario literal. Las estructuras están diseñadas para retar al jugador a subir, explorando diferentes niveles y paisajes.

#### **¿Qué controla el usuario?**

El movimiento del robot, que incluye caminar, correr, saltar.

#### **¿Cuántos personajes se controla?**

Solo al robot protagonista.

#### **¿Cuál es la finalidad?**

Ascender hasta la superficie, simbolizando tanto el éxito personal como la superación de los retos planteados.

### 2. Lista de características

#### *Características principales:*

1. **Movimiento vertical:** Escalar estructuras y plataformas hacia arriba, simulando un avance constante.
2. **Control del robot:** Mecánicas básicas de movimiento como caminar, correr, saltar y trepar.
3. **Diseño minimalista:** Enfoque en obstáculos simples pero desafiantes.
4. **Entorno inmersivo:** Niveles diseñados para dar una sensación de profundidad y ascenso constante.

*Características secundarias:*

1. **Sin puntos de control:** El progreso se basa únicamente en la habilidad del jugador, creando una sensación de riesgo constante.
2. **Efectos sonoros:** Música ambiental que pone en suspenso al jugador a medida que avanza.

*Para futuras versiones:*

1. **Habilidades adicionales:** Habilidades como doble salto, deslizamiento o uso de un gancho.
2. **Sistema de narrativa:** Añadir diálogos, textos o pistas que expliquen la historia del robot.
3. **Modo multijugador:** Competencia o colaboración entre jugadores para alcanzar la cima.
4. **Editor de niveles:** Posibilidad de que los jugadores creen y compartan sus propios desafíos.

## Parte II: El universo del juego

### 3. La historia

En un futuro distante, los robots han tomado consciencia y se han convertido en los principales exploradores de la Tierra. Nuestro protagonista, un robot llamado "Nova", fue diseñado para misiones de alto riesgo en terrenos inexplorados. Durante una de estas misiones, un accidente lo hace caer en las profundidades de un mundo desconocido.

A medida que asciende hacia la superficie, Nova descubre fragmentos de datos que revelan que este mundo subterráneo no es natural, sino una antigua fábrica abandonada con secretos sobre su propia creación. Su viaje no solo es físico, sino también existencial: busca entender su propósito mientras enfrenta los restos de una civilización olvidada y máquinas hostiles que custodian el lugar.

El objetivo final de Nova es llegar a la superficie y transmitir la información recolectada, asegurando que su existencia haya tenido un impacto significativo.

#### 4. Los personajes

##### Personaje principal:

- **Nombre:** Nova
- **Aspecto:** Un robot de diseño sencillo y funcional, con extremidades mecánicas articulada.
- **Carácter:** Curioso, resiliente y decidido.
- **Historia:** Diseñado como un explorador para misiones peligrosas, Nova fue construido por humanos que desaparecieron misteriosamente. Su viaje representa su búsqueda de propósito en un mundo lleno de incertidumbre.

##### Relieves históricos:

- **Descripción:** Fragmentos visuales y registros de datos dispersos en el mundo que cuentan historias del inframundo y su caída.

#### 5. El jugador

- **Avatar:**  
El jugador controla a Nova, el único personaje jugable. Nova no tiene personalización física, pero su luz central cambia de color para indicar emociones o estados (por ejemplo, rojo para peligro, azul para neutralidad, y verde para éxito).
- **Acciones:**  
El jugador puede:  
Caminar, correr y saltar.  
Tregar estructuras y plataformas.

#### 6. El mundo

- **Ambientación:**  
Un complejo subterráneo vasto, con áreas que van desde cavernas naturales hasta estructuras mecánicas de alta tecnología. El entorno no representa literalmente un inframundo, pero transmite la sensación de estar atrapado en un nivel inferior del planeta.
- **Escenarios clave:**  
  
**Lugar de inicio:** Donde Nova despierta tras el accidente.  
**Salida a la superficie:** El punto culminante del juego, donde Nova ve el cielo por primera vez.

- **Clima y tiempo:**

El juego no tiene cambios climáticos o de día/noche debido a su naturaleza subterránea, pero utiliza iluminación ambiental para diferenciar las áreas

## 7. Los enemigos

El juego no presenta enemigos.

## 8. Las entidades

El juego por el momento no presenta entidades con la cual pueda interactuar, más allá de saltar de una plataforma a otra.

## 9. Los objetivos o misiones

### Objetivo principal

- Alcanzar la superficie superando todas las plataformas.

## 10. Los diálogos

El juego no presenta diálogos entre niveles.

## 11. La interfaz de usuario

### Controles

- **Teclado y ratón:** Movimiento, salto, interacción, ataque.
- **Gamepad:** Totalmente compatible, con configuraciones predeterminadas.

### Menú principal

- Pantalla de inicio: "Jugar," "Opciones," "Salir."
- Menú de opciones: Controles y audio.

## 12. La mecánica del juego

**Duración estimada:** 10 minutos

**Condición de derrota:** No logra subir a la superficie.

**Mecánicas clave:**

- Resolución de acertijos ambientales.
- Uso de habilidades especiales adquiridas para superar desafíos.

13. La mecánica del multijugador  
No tiene multijugador el juego.

### Parte III: Los detalles técnicos

14. El entorno de programación

**Motor de juego:** Unity.

**Lenguaje:** C#.

**Plataforma:** Windows (PC).

**APIs y frameworks utilizados:**

- **Physics:** Sistema de colisiones y física incorporado de Unity.
- **Input System:** Para manejar el control del jugador.
- **Cinemachine:** Para gestionar la cámara de forma dinámica.

15. La arquitectura de juego

La arquitectura del juego se basa en una estructura sencilla:

- **Controlador del jugador:** Un script que maneja los movimientos y la interacción del robot con el entorno.
- **Gestión de físicas:** Componentes integrados de Unity para las colisiones y gravedad.

16. El renderizado

El juego utiliza un renderizado completamente **3D**, soportado por el motor gráfico de Unity. Se emplea un modelo de iluminación básica para simular un entorno oscuro y sombrío, acorde con la idea de ascender desde el inframundo. No se aplicaron técnicas avanzadas de postprocesado más allá de sombras básicas y luces puntuales para guiar al jugador.

17. La cámara

El juego cuenta con una cámara en **tercera persona**, anclada al jugador y ligeramente ajustada para seguir sus movimientos.

- **Rotación:** La cámara rota alrededor del jugador, permitiendo observar el entorno de forma dinámica.
- **Colisiones:** Se integraron detecciones de colisión para evitar que la cámara atravesase objetos sólidos.



## 18. La lógica

El flujo principal del juego es el ascenso continuo del jugador. Los elementos principales de la lógica incluyen:

- **Control de colisiones:** Se utiliza el sistema físico de Unity para detectar caídas y restablecer la posición inicial.
- **Progresión:** No hay puntos de guardado; si el jugador cae, debe comenzar desde el principio.
- **Interacciones:** La interacción está limitada a desplazarse y saltar, sin recoger objetos ni enfrentarse a enemigos.

## 19. El sonido

El juego cuenta con un diseño de sonido sencillo:

- **Música ambiental:** Un tema repetitivo de fondo que refuerza el tono de misterio y desafío.
- **Sonidos de interacción:** Efectos básicos para los saltos del robot y colisiones con superficies.

## 20. La red

Dado que el juego **no tiene multijugador**, no se implementan sistemas de red ni de servidores. El juego se juega de forma local, sin interacción en línea. Por lo tanto, no se requiere una infraestructura de red, ni se gestionan tecnologías como Steam o Xbox Live.

## 21. Las herramientas

El proyecto no ha requerido herramientas personalizadas específicas más allá de **Unity**. Los diseñadores de niveles y los artistas han trabajado directamente en el motor, utilizando sus herramientas integradas para la creación del entorno y las interacciones del jugador. La gestión de activos 3D, texturas y sonidos se maneja mediante el sistema de importación de Unity, y los niveles se diseñan directamente en el editor de escenas. No hay herramientas externas necesarias en este caso.

## Parte IV: El apartado artístico

## 22. El estilo general del juego

El estilo visual del juego es minimalista y sombrío, con un énfasis en la sensación de ascender desde un ambiente oscuro y claustrofóbico hacia un entorno más abierto y luminoso.

### 23. El estilo visual de los personajes

El único personaje jugable es un robot. Su diseño es funcional, con un cuerpo metálico y de aspecto industrial. El robot tiene una apariencia sencilla, sin detalles extravagantes, lo que resalta su naturaleza como una máquina que debe superar obstáculos mecánicos.

### 24. El estilo visual de las entidades

El juego no presenta entidades más allá de las superficies

### 25. El estilo visual de los enemigos

El juego no presente enemigos.

### 26. El estilo visual del mundo

El mundo se inspira en una mezcla de futurismo y distopía, donde la tecnología parece haber caído en desuso y el entorno es sombrío y algo deteriorado. Las áreas que el jugador debe ascender tienen estructuras metálicas y pisos rotos, con una estética minimalista y un diseño de nivel que refuerza la sensación de un largo y difícil ascenso.

### 27. Listado de texturas, imágenes, tiles y/o sprites

**Texturas de metal:** Para las superficies de las plataformas y paredes.

**Texturas de concreto:** Para elementos del fondo y bases.

**Texturas de luz tenue:** Para los efectos de iluminación y para simular el brillo de las superficies metálicas.

**Sprites:** No se utilizan sprites, ya que el juego está completamente en 3D.

### 28. Listado de modelos 3D estáticos

**Plataformas:** Modelos de superficies horizontales y verticales que el jugador puede usar para escalar.

### 29. Listado de modelos 3D animados

**Robot:** El modelo animado del jugador incluye movimientos como caminar, saltar y caídas.

### 30. Listado de escenarios 3D

**Inframundo inicial:** Un entorno en que denomina la oscuridad

## Parte V: El apartado sonoro

### 31. El estilo sonoro general del juego

El estilo sonoro del juego es **minimalista y ambiental**, diseñado para complementar la atmósfera sombría y tecnológica del mundo. Los sonidos se enfocan en la creación de un ambiente tenso y dinámico, pero sin sobrecargar al jugador. Predominan los efectos metálicos y electrónicos, con sonidos ambientales de maquinaria en funcionamiento, zumbidos lejanos y el eco del entorno vacío.

### 32. El estilo de la banda sonora

La **banda sonora** es **ambiental y atmosférica**, centrada en la creación de una sensación de soledad y desolación. La música no interrumpe la experiencia de juego, sino que acompaña al jugador mientras avanza en su ascenso, con tonos suaves y modulares. Los temas musicales varían dependiendo de las áreas y el progreso del jugador, pero mantienen una estética futurista y distópica.

### 33. Listado de sonidos ambientales

**Sonido de caídas:** El eco de los objetos o el robot cayendo a diferentes alturas.

### 34. Listado de diálogos hablados

El juego no presenta diálogos

### 35. Listado de pistas de música

**Pista de ascenso:** Música más optimista, con pequeños cambios que representan el progreso del jugador.

## Apéndices

### 36. Créditos

En conjunto agradecemos como grupo, realizar este trabajo tanto el desarrollo del software y del informe se nos hizo muy divertido y encontramos que el tiempo se nos pasó de una manera rápida. Agradecer al profesor por sus buenas herramientas de enseñanza y en general al ramo 😊