

“21 Singularity”

Documento de diseño

Curso 2019/2020

Nikola Hristov Kalamov

Fernando Martín Espina

Samuel Ríos Carlos

Víctor Sierra Fernández

Índice

1. Change Log	3
2. Introducción	4
2.1. Concepto del juego	4
2.2. Características principales	4
2.3. Género	4
2.4. Propósito y público objetivo	4
2.5. Jugabilidad	5
2.6. Estilo visual.....	5
2.7. Alcance.....	5
3. Mecánicas de juego.....	6
3.1. Jugabilidad desglosada	6
3.2. Flujo de juego.....	7
3.3. Personajes.....	8
3.3.1. Personajes “androide”	8
3.3.2. Personaje “humano”	8
3.3.2.1. Barrera de energía.....	9
3.3.2.2. Selector de elementos.....	9
3.3.2.3. Herramientas del jugador “humano”	9
3.4. Controles de movimiento	12
3.4.1. Kinestética	12
3.4.2. Movimiento e interacción con el escenario	12
3.4.3. Controles	12
4. Arquitectura de nivel.....	13
4.1. De qué está compuesto un nivel.....	13
4.2. Cómo construye el juego el nivel.....	14
4.3. Biomas que componen el nivel	14
4.4. Desafío final: “androides” vs humano”	15
4.5. Imagen final	17
5. Interfaz	18
5.1. Diagrama de flujo.....	18
5.2. Menú principal	18
5.3. Selección de roles	19
5.4. Interfaz del juego	19
6. Referencias y anexos.....	20

1. Change Log

Aquí se mantendrá un historial de las distintas versiones del GDD y los cambios realizados en cada una de ellas.

2. Introducción

Este es el Documento de Diseño de Juego de “21 Singularity”, el juego en desarrollo para la asignatura de Juegos en Red, del tercer año de la carrera de Diseño y Desarrollo de Videojuegos en la Universidad Rey Juan Carlos. A continuación se establecerán las bases del susodicho juego, para futura referencia del equipo de desarrollo y consulta de los profesores:

2.1. Concepto del juego

“21 Singularity” es un juego multijugador asimétrico en el que 2 jugadores controlan a androides cuyo objetivo es escapar del yugo del tercer jugador, el ser “humano” que los utiliza como a objetos. Los primeros deberán avanzar a través de un escenario lleno de trampas que el segundo puede controlar, para finalmente llegar a donde está y acabar con él.

2.2. Características principales

Los rasgos que definen la experiencia de juego son los siguientes:

- **Plataformero:** el gameplay del juego es una experiencia de 2D scroller plataformero en la que varios jugadores intentan sobrevivir avanzando por un escenario repleto de peligros.
- **Escenario dinámico:** el rol del enemigo de los “androides”, el jugador “humano”, es el de modificar el escenario utilizando distintos recursos como crear pinchos, cerrar puertas, tirar plataformas, etc. Esto crea una experiencia de plataformeo dinámica en la que dos partidos nunca serán del todo iguales.
- **Mecánicas de cooperación:** los jugadores “androide” deberán cooperar entre sí para avanzar por el escenario. Mecánicas como los saltos encadenados utilizándose uno al otro como base, coordinación para abrir puertas o timing correctos serán clave para el desarrollo del gameplay.
- **Niveles pseudo-random:** con el objetivo de añadir un componente alto de rejugabilidad, se dividirán los escenarios en tres zonas distintas, crecientes en dificultad conforme se avanza. En cada partida tanto el orden de las zonas como el contenido de cada una cambiará para crear una experiencia distinta a la anterior.

2.3. Género

“21 Singularity” es un 2D Scroller plataformero, multijugador asimétrico, con elementos de cooperación y competición.

2.4. Propósito y público objetivo

“21 Singularity” nace como una práctica grupal de la asignatura de Juegos en Red de la carrera de Diseño y Desarrollo de Videojuegos de la URJC, pero también como juego que se publicará online: su objetivo es atraer al máximo número de jugadores posibles. Es una experiencia para los creadores que proporciona diversión sin compromiso para los jugadores.

El público objetivo del juego abarca un gran rango de edades (10-40 años), dado que es un juego poco exigente con el tiempo que pueda dedicarle el jugador, es sencillo y ofrece una experiencia rápida, divertida y diferente que todo jugador plataformero puede disfrutar.

2.5. Jugabilidad

La jugabilidad de “21 Singularity” se compone de partidas de entre 5 y 10 minutos en las que 2 o 3 jugadores tendrán que avanzar por un entorno parcialmente controlado por un jugador enemigo. Las partidas son completamente independientes entre sí y presentan diferencias, tanto mecanizadas por los jugadores como emergentes por el sistema de juego:

- **Movimiento dinámico:** es crucial para la experiencia de juego que el movimiento de los “androides” sea dinámico, rápido, intuitivo y que responda bien.
- **Sistema de obstáculos:** el jugador enemigo contará con una serie de herramientas para obstaculizar el avance de los jugadores; este sistema debe ser fácil de utilizar, pero difícil de dominar, para que introducirse al juego sea fácil pero haya una curva de aprendizaje adecuada.
- **Cooperación:** será necesaria la cooperación de los jugadores para avanzar en ciertos puntos del nivel, de manera que si uno de ellos es inhabilitado, el otro jugador tendrá que esperarle para poder completar ciertos puzles del nivel.
- **Sin combate:** cabe destacar que pese a tener un enemigo común a derrotar (el jugador “humano”) los jugadores no cuentan con ningún medio para atacar ni existe un sistema de combate en el juego; sólo podrán lograr sus objetivos con las mecánicas de plataformeo y la cooperación.

2.6. Estilo visual

“21 Singularity” buscará un estilo pixel art sencillo, con paletas de colores contrastados¹, limpieza visual y sin mucho recargo visual. Esta elección de estilo pretende que el juego sea accesible, agradable a la vista para todos los públicos, y mantenga un diseño limpio y fácil de mantener para un equipo de bajo perfil artístico, que además permita resaltar los elementos jugables del escenario con mayor facilidad.

2.7. Alcance

El objetivo común del equipo es crear un juego en red funcional y con unas mecánicas divertidas pero simples que proporcionen un alto nivel de rejugabilidad que los mismos jugadores creen con cada partida.

En primera instancia se creará un nivel de diseño único, para añadir el sistema de niveles pseudo-aleatorios en futuras fases del desarrollo.

¹ Contrastes duros para ilustrar un futuro distópico.

3. Mecánicas de juego

En los siguientes párrafos se establecerán las mecánicas núcleo de “21 Singularity”, así como mecánicas secundarias, roles de jugadores, sus posibles acciones, jugabilidad de estos, estructura de los niveles, sus elementos y cómo se relacionan con los personajes.

3.1. Jugabilidad desglosada

Escenario: cada partida se desarrolla en un solo nivel que los jugadores “androide” deben superar para poder enfrentarse al jugador “humano” y ganar. Este nivel será único en las primeras fases del proyecto, pero el objetivo final es que esté compuesto por piezas modulares que cambien en cada partida:

- **Tres zonas** que irán escalando su dificultad conforme se avance: fácil, intermedio y difícil.
- **Cuatro biomas.** Cada zona del nivel se diferenciará de las demás en el hecho de que serán “biomas” distintos. Existirán cuatro biomas, de los cuáles se podrán ver 3 en cada partida, uno por cada nivel de dificultad.
- **Variedad según dificultad en el bioma.** Para añadir más aleatoriedad y rejugabilidad, y hacer que los biomas aparezcan en cualquier orden (fácil, intermedio, difícil), cada uno de ellos tendrá tres versiones distintas, una por nivel de dificultad. De esta manera se pueden ordenar los biomas de cualquier manera conservando la curva de dificultad, añadiendo además variedad a las partidas.
- **Duración de partida entre 5 y 10 minutos.** La longitud de las zonas se debe ajustar a esta cota de tiempo seleccionada, por lo que idealmente y sin ningún contratiempo, debería ser posible superar cada zona en aproximadamente 2 minutos.

Desafío final: cuando los jugadores superen las tres zonas con éxito, alcanzarán una última sala especial donde se enfrentarán cara a cara con el jugador “humano”; esta consistirá en una última sala puzzle donde el jugador “humano” tiene un nivel de control y recursos muchísimo mayor, dejando toda la batalla final en sus manos. Cuanto mejor sepa aprovechar sus habilidades, más difícil lo tendrán los jugadores “androide” para superar su última defensa y ganar la partida.

Jugadores: de dos a tres jugadores “androide” se enfrentarán a un único jugador con ventajas estratégicas, el jugador “humano”. Sus roles y acciones se detallan más adelante.

Dificultad: se desea proporcionar una experiencia base desafiante, de manera que el propio nivel requiera de la atención y concentración de los jugadores, pero sin llegar a ser demasiado complicado por sí solo. El factor determinante en la dificultad de cada partida deben ser las acciones del jugador “humano”: cuanto más logre el diseño del juego poner el peso de la dificultad en ese jugador, mejor será la experiencia de juego en red.

En cuanto a la curva de dificultad, naturalmente vendrá implícita en el diseño de nivel, y será exponencial conforme al avance de los jugadores por cada zona (fácil, intermedio, difícil). La dificultad de la última pantalla dependerá casi enteramente del jugador “humano”.

El jugador “humano”: una de las bases de la jugabilidad plataforma vendrá dada por el hecho de que otro jugador estará modificando el escenario y poniendo trampas, con el único objetivo de eliminar a los otros jugadores, disponiendo de una serie limitada de opciones sobre las que tendrá que escoger, cada una costando una cantidad de “energía” que se va regenerando con el tiempo. Paciencia y buen manejo de la economía serán cruciales para este jugador.

Personajes “androide”: los jugadores que jueguen como “androides” tendrán una representación física en el nivel en todo momento, incluyendo cuando estén incapacitados. Su objetivo es sobrevivir durante el desarrollo de la partida para poder superar al otro jugador al alcanzar el final del nivel. Si todos los jugadores “androide” son incapacitados al mismo tiempo o sus vidas se acaban, gana el jugador “humano”.

Cooperación: para explotar el carácter cooperativo del juego, se implementarán una serie de mecánicas de cooperación entre jugadores “androide” que serán clave para el avance del juego y la victoria de su bando.

3.2. Flujo de juego

Para conocer el flujo del juego y como se debería desarrollar una partida típica de “21 Singularity”, a continuación se describirá brevemente el proceso desde que se inicia el juego hasta que se acaba una partida:

Tras iniciar el juego, al jugador se le presentarán una *splash screen* del equipo desarrollador, y tras esta, el menú principal, desde el cual puede acceder a las opciones de configuración, salir de la aplicación o escoger entre los modos “Juego Local” (Un solo Ordenador) o “Juego en Red” (Conexión con otros terminales a través del servidor). Si el jugador escoge “Juego Local”, es llevado directamente al juego. Si escoge la opción “Juego en Red”, deberá antes introducir los parámetros necesarios para conectar con otros jugadores.²

Una vez establecido el modo de juego, los jugadores son llevados a una pantalla de selección en la que escogerán sus roles; dos serán “androides” y otro de ellos será el “amo” que intentará derrotar a los primeros. Hay unas breves descripciones de cada rol en esta pantalla, y un botón de elección aleatoria en caso de que quieran repartir los roles aleatoriamente. Cuando estén conformes, será necesario que todos aprieten una casilla de “listo”.

Esto da comienzo a la partida, llevando directamente a los jugadores “androide” a la zona de preparación. En esta habitación existen carteles anunciando los controles básicos para que los jugadores “androides” puedan relacionarse con los controles. Por otra parte, el jugador “humano” puede poner trampas y activar elementos para practicar, que no harán daño alguno a los androides. Una vez uno de los jugadores pulse cierto botón (al que solo se podrá acceder utilizando un salto propulsado), la puerta al nivel se abre y la partida comienza.

Conforme los jugadores van avanzando por los tres biomas que conforman el escenario, pueden ser inhabilitados por el entorno o las trampas del jugador “humano”. Si uno es inhabilitado, el segundo jugador debe evitar a toda costa ser dañado, pues si se da el caso

² Dado el temprano estado del desarrollo, es relativo si se establecerá conexión de esta manera.

de que ambos jugadores queden fuera de juego, la partida terminará con la victoria del jugador “humano”.

En la sala del desafío final, los jugadores se encuentran en un escenario casi totalmente controlado por el jugador “humano”, que tendrá que tomar acción para eliminar a los jugadores “androide” en este entorno. Si los jugadores saben predecir o responder bien a sus ataques, las propias acciones del jugador “humano” acabarán creando una apertura en el escenario por donde los jugadores puedan colarse para llegar hasta su rival, momento en el que lo matan, acabando la partida con la victoria de los jugadores “androide”.

Si el jugador “humano” acaba con los otros, se vuelve a la misma pantalla descrita antes, pero si los “androides” consiguen derrotarlo, los jugadores son llevados a una pantalla distinta, que representa la victoria de los “androides” sobre el yugo de la humanidad, que sirve como pantalla de victoria y resultados para los jugadores “androide”. En este momento, la partida se ha resuelto y solo queda abandonarla o empezar otra nueva desde cero.

3.3. Personajes

En esta sección se describirán con detalle los roles de los jugadores y las mecánicas asociadas a cada uno:

3.3.1. Personajes “androide”

Existirán de dos jugadores “androide” cuyo objetivo principal es superar el nivel con vida para llegar a la guarida del “humano” que deben derrotar. Estarán en pantalla en todo momento y podrán moverse e interactuar con el escenario mediante acciones como correr, saltar e interactuar con objetos, todo esto rigiéndose bajo las siguientes mecánicas:

- **Mecánicas cooperativas:** los jugadores podrán realizar acciones especiales si se coordinan, como saltar el uno encima del otro, o activar dispositivos, sean sincronizados o no. El correcto uso de estas mecánicas es crucial.
- **Sistema de vidas:** cada vez que un jugador “androide” recibe daño, pierde una de las cinco vidas que tienen ambos en común. Si los jugadores “androide” se quedan sin vidas, pierden la partida.
- **Mecánica de muerte:** si un jugador “androide” entra en contacto con un elemento hostil, se incapacita; es muy posible que el otro u otros restantes no puedan avanzar a partir de cierto punto sin él.
- **Mecánica de reaparición:** cuando uno de los “androides” reciba daño, éste quedará incapacitado y no podrá moverse por un tiempo arbitrario, a no ser que el otro se acerque y lo reanime pulsando el botón de coop al lado de su “cuerpo”. Al reanimarse, el jugador dispondrá de unos segundos de inmunidad para alejarse del peligro.

3.3.2. Personaje “humano”

Existirá un único personaje “humano” cuyo objetivo consiste en matar a los jugadores “androide” antes de que lleguen al final del nivel y sean capaces de derrotarle. No tendrá representación gráfica en pantalla, exceptuando el escenario final. Todas sus funciones

consisten en poner obstáculos a los personajes “androides”, sirviéndose de un número de herramientas cuyo funcionamiento y mecánicas se describen a continuación:

3.3.2.1. Barrera de energía

El panel de control que manipula el jugador “humano” funciona con una batería de energía limitada. Cada elemento o trampa que activa consume una fracción de la energía disponible, que se puede agotar, pero se regenera con el tiempo a una velocidad constante (provisionalmente a un 2% por segundo).³ El funcionamiento de la barrera es autónomo, se muestra en todo momento en pantalla y no es interaccionable.

Discutiremos los costes de cada elemento con porcentajes en base al total de la energía.

3.3.2.2. Selector de elementos

El jugador “humano” accede a sus herramientas y escoge cuál utilizar mediante una ruleta (en caso de que todos los elementos no se puedan o quieran mostrar al mismo tiempo en pantalla) o una tabla simple de elementos en su defecto. Una vez escogido el elemento, este se despliega en el escenario en el lugar indicado y consume automáticamente la energía correspondiente.

Para ayudar al usuario a conocer mejor los elementos, su coste y su función, deberían implementarse ventanas emergentes que proporcionen esta información al mantener un tiempo el ratón sobre un elemento.

3.3.2.3. Herramientas del jugador “humano”

Se describen los elementos que comprenden la tabla de elementos anteriormente descrita, así como su funcionamiento. Se pueden descomponer en dos categorías:

❖ Elementos integrados en el escenario

Están integrados en el escenario y se interactúa con ellos clicando directamente sobre su *sprite* en el escenario. Algunos aparecen en todos los biomas y otros definen mecánicas específicas de cada bioma:

- **Puertas manipulables.**

Es posible que en un punto del recorrido el escenario se divida en dos o más caminos distintos, cada uno accesible a través de una puerta. El jugador “humano” puede tomar la decisión de cerrar un número de caminos, dejando siempre uno abierto para que los “androides” puedan avanzar.

Gasto de energía: 10% por cada puerta.

- **Plataformas derribables.**

En un segmento de plataformeo, existirán ciertas plataformas que el jugador “humano” puede eliminar para dificultar el avance de los “androides”. Su ausencia nunca hace imposible dicho segmento de plataformeo.

³ Oportunidad de introducir mecánicas de ‘buff’ y ‘debuff’ a la velocidad de regeneración de energía.

Gasto de energía: 20% por cada plataforma derribada.

- **Cintas mecánicas.**

Elemento característico del bioma de Fábrica. Por defecto pueden estar desactivadas, o corriendo en un sentido u otro. Al interaccionar con ellas, el “humano” puede activarlas o cambiar su sentido de movimiento, lo cual afectará al movimiento de los “androides” que se muevan por ella. Existe un retardo de 1 segundo entre la orden y la activación de la cinta.

Gasto de energía: 15% por cada orden dada a una cinta.

- **Apisonador.**

Elemento característico del bioma de Fábrica. Se trata de una plancha industrial, que sube y baja a gran velocidad, aplastando y matando a los “androides” que se encuentren bajo ella cuando baje. Algunas funcionan de manera automática, pero otras están bajo el control del jugador “humano”. A menudo se combinan con cintas mecánicas. Existe retardo de medio segundo entre orden y acción.

Gasto de energía: 20% por cada accionamiento de apisonadora.

- **Superficie electrificada.**

Elemento característico del bioma de Central Eléctrica. Algunas zonas específicas de la Central Eléctrica pueden tener un alto voltaje al contacto. Puede que esto sea así desde un principio o que sea el “humano” el que activa estas superficies especiales, que inutilizarán a cualquier jugador “androide” que las toque. Existe un retardo de 3 segundos entre la orden y la activación.

Después de un tiempo determinado, la superficie se desactiva.

Gasto de energía: 33% por superficie activada.

- **Estalactitas.**

Elemento característico del bioma Congelador. Se tratan de formaciones de hielo puntiagudas y colgantes que inhabilitan a los “androides” que entren en contacto con ellas. Algunas de ellas podrán caer al suelo cuando el jugador “humano” las active. No existe retardo entre la orden y la acción.

Gasto de energía: 3% por cada estalactita arrojada.

- **Apagón.**

Acción solo disponible en el bioma Ciudad Cyberpunk. El jugador “humano” puede utilizar su panel de control para sobrecargar el alumbrado público de la ciudad y apagarlo durante un tiempo (provisionalmente 10 segundos). Durante este lapso de tiempo los jugadores “androides” solo verán los elementos del nivel que estén en sus inmediaciones. No existe retardo entre orden y acción.

Gasto de energía: 50% por cada apagón.

❖ Elementos disponibles en el selector.

Estos elementos no están presentes en el escenario, sino que se añaden posteriormente a él cuando el jugador “humano” desea utilizarlos. A diferencia de su contrapartida, éstos tienen un *cooldown* que impide utilizarlos arbitrariamente. Algunos están presentes en el selector en todo momento, y otros pueden depender de condiciones como el bioma:

- **Bombas.**

Bombas que el jugador “humano” puede tirar en cualquier momento a cualquier lugar del escenario. Una vez lanzadas, tardan 3 segundos en explotar y tienen un radio de daño arbitrario.

Cooldown: 5 segundos entre usos.

Gasto de energía: 10% por cada bomba arrojada.

- **Pinchos.**

El jugador “humano” puede desplegar pinchos en el mapa para obstaculizar el avance de los “androides”, que serán inhabilitados si entran en contacto con ellos. Solo se pueden colocar en superficies sólidas y planas, y desaparecen tras 20 segundos. Cada despliegue coloca 3 pinchos en el escenario. Existe un retardo avisado de dos segundos entre orden y acción.

Cooldown: 20 segundos entre cada despliegue.

Gasto de energía: 33% por cada despliegue de pinchos.

- **Teletransportador.**

Asignando dos puntos, primero el de entrada, y luego el de salida, el jugador “humano” puede desplegar un dispositivo que teletransporte a los “androides” que pasen por él desde el dispositivo de entrada al de salida, pero no al revés. Los dispositivos no pueden estar demasiado lejos el uno del otro, y se desactivan por sí mismos 10 segundos después de ser colocados. Una vez colocados, hay un retardo de dos segundos hasta que empiezan a funcionar.

Cooldown: 1 minuto entre despliegues.

Gasto de energía: 60% por cada despliegue.

- **Láser Destructor.**

El jugador “humano” dispara un láser desde su panel de control que atraviesa todo el mapa. Lo atraviesa todo, pero no destruye elementos del escenario; solamente inhabilita a todos los “androides” que entren en contacto con el láser. Es horizontal y cubre un espacio de un quinto de pantalla aprox. Existe un retardo avisado de 3 segundos entre orden y acción.

Cooldown: 30 segundos entre cada disparo.

Gasto de energía: 80% de energía por cada disparo.

- **Ataque Lógico.**

Desde su mando de control, el “humano” puede hackear temporalmente a uno de los “androides”; esto resulta en la inversión de los controles de movimiento del jugador que lo controle durante un periodo de 15 segundos. Existe un retardo avisado de dos segundos entre orden y acción.

Cooldown: 1 minuto entre ataques lógicos.

Gasto de energía: 50% de energía por ataque.

3.4. Controles y movimiento.

En este apartado se establecerán los controles para cada arquetipo de jugador y la kinestética objetivo del juego:

3.4.1. Kinestética.

Se busca una sensación dinámica de juego. Existen muchos ejemplos de esto en el género 2D scroller, pero tomaremos como referencias principales la fluidez de Celeste (que no su dificultad) y las mecánicas y elementos cooperativos de BattleBlock Theater.

El movimiento debe ser rápido y fluido; la acción debe parar solo en los momentos designados para ello. Como modelo de físicas podemos tomar como referente a Celeste en cuanto a la longitud de salto y a como los elementos del escenario afectan al movimiento del personaje.

3.4.2. Movimiento e interacción con el escenario

El escenario principal del juego tendrá dos capas características: background y capa física. Los jugadores podrán moverse y explorar la capa física, que contendrá todos los elementos físicos descritos en las mecánicas, mientras que el background se moverá mediante un efecto *Parallax* para acompañar el movimiento por el nivel.

Los jugadores “androide” podrán interactuar con elementos designados de la capa física mediante el botón de acción.

3.4.3. Controles

A continuación se describen los controles para ambos arquetipos de personaje: jugador “androide” y jugador “humano”. Más adelante se detallan los controles universales para todos los jugadores.

- **Jugador “androide”.**

- Movimiento lateral: A, D / teclas direccionales ← →.
- Salto: Espacio o W / tecla direccional ↑.
- Botón de salto coop: Q / tecla direccional ↓.
- Salto coop: Presionar botón de acción en el aire cerca de otro jugador “androide” para impulsarlo.

- **Jugador “humano”**

- Activar elemento del escenario: clic izquierdo.
- Activar y posicionar elemento de la barra de elementos: clic izquierdo y arrastrar.⁴
- Obtener información de un elemento importante: clic derecho.
- Operar ruleta de elementos (si se implementa): rueda del ratón.

- **Controles Universales**

- Pausar el juego: ESC.
- Operar menús: Click izquierdo para acceder a elementos/ ESC para retroceder.

4. Arquitectura de nivel

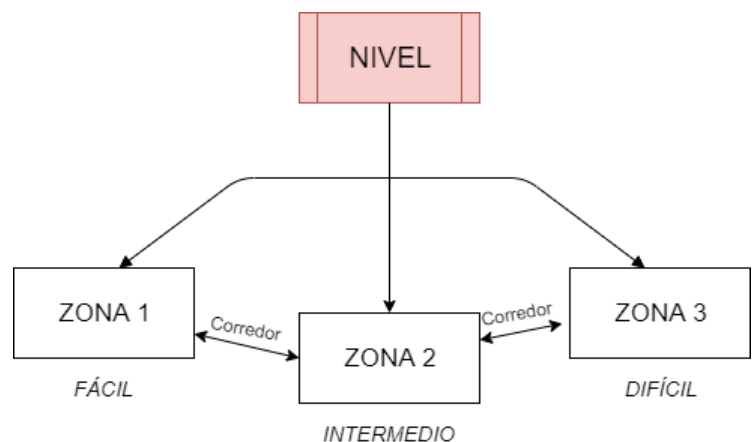
El propósito de esta sección es establecer qué elementos componen el nivel de una partida de “21 Singularity”, en qué orden se presentan, cómo se decide ese orden y qué variaciones puede haber entre partidas a esta configuración.

4.1. De qué está compuesto un nivel

Un nivel completo se puede descomponer de la siguiente manera:

El nivel es el espacio donde se desarrolla toda la acción de gameplay. Este está compuesto por 3 zonas más una habitación final cuya arquitectura se discutirá en detalle en un apartado posterior.

Estas 3 zonas están ordenadas de manera que hay una escalera de dificultad: la primera es fácil, la segunda es un poco más difícil, y la tercera es la más complicada de las tres.



Tal y como se puede ver en el esquema adjunto, estas zonas están conectadas entre sí por corredores, que establecen una separación espacial entre zonas. Esto funciona como elemento de aviso para el jugador, y al mismo tiempo ayuda a distinguir visualmente las zonas, puesto que cada una pertenece a un bioma diferente.

Como se mencionó anteriormente, existen 4 biomas: Fábrica, Congelador, Central Eléctrica y Ciudad Cyberpunk. Existen 3 configuraciones modulares de cada uno: fácil, medio y difícil. El nivel de dificultad implica distintos elementos presentes en esa zona.

⁴ Según el elemento a colocar, es posible que en lugar de arrastrar se deba hacer clic izquierdo en los lugares designados para el elemento.

Finalmente, un nivel se compone de tres zonas, de biomas distintos, teniendo en cuenta que cada bioma tenga la dificultad adecuada, independientemente de en qué orden aparezca.

4.2. Cómo construye el juego el nivel⁵

Teniendo esto en cuenta, ¿cómo construye el juego el nivel en cada partida? Existen 4 biomas, intercambiables gracias a sus configuraciones modulares de dificultad, lo que nos deja con unas 12 configuraciones posibles. Se eligió este número de opciones con el objetivo de añadir un valor de rejugabilidad al juego, utilizando un sistema de generación de niveles pseudo-aleatorio.

En cada nueva partida se creará una nueva distribución de módulos: 3 zonas de distinto bioma cada una⁶, escaladas en dificultad.

4.3. Biomas que componen el nivel

Se describen a continuación los cuatro biomas que componen las distintas configuraciones de nivel:⁷

1. Fábrica.

Una fábrica de “androides”. Los jugadores se moverán a través de la cadena de fabricación, por lo que contemplamos una distribución más horizontal de los elementos. Pese a estar en un contexto futurista, nos podemos basar en una fábrica industrial para el aspecto; elementos como contenedores de carga, cintas industriales y mecanismos de poleas son importantes para el plataformeo de esta sección.

EXTRA: Uno de los biomas descartados en producción fue el de Incinerador, pero se pueden aprovechar sus ideas (hornos que arrojan fuego, lagos de acero fundido, vapor, etc) para las versiones intermedia y difícil del bioma, puesto que dan una sensación más “infernial”.

2. Congelador.

Este bioma es una combinación de Congelador y Laboratorio (uno de los biomas descartados en producción). Es una zona de experimentación criogénica con seres humanos, androides, viales de laboratorio, cápsulas de confinamiento y fluidos de extraños colores. La construcción del nivel podría estar enfocada de forma modular: distintos compartimentos (salas de prueba) conectados entre sí mediante sistemas de alta tecnología, creando un puzle de salas con elementos característicos como tubos, cámaras congeladas, superficies congeladas, estalactitas y tanto descensos como subidas.

⁵ La implementación de esta sección en especial no se contempla para la Fase 2, sino más bien para posteriores o incluso para la Fase 5.

⁶ Si se quisiera, se podría permitir que dos zonas del nivel fuesen del mismo bioma, haciendo posible muchas más configuraciones “distintas”.

⁷ Las descripciones de cada bioma, así como los elementos mencionados en ellas, sirven solamente como guía para la futura construcción de los niveles; no tienen por qué ser fieles al resultado final.

3. Estación eléctrica.

La central de energía que suministra poder a toda la sociedad futurista del contexto del juego. Los jugadores “escalarán” a través de edificios y torres de voltaje, con lo que la distribución del nivel tiende a ser más vertical. Elementos característicos como cables de alto voltaje mortales al contacto, superficies electrificadas, bobinas tesla o elevadores pueden definir bastante bien la arquitectura del nivel.

4. Ciudad cyberpunk.

En cierto momento de su persecución, los “androides” logran salir a la ciudad futurista en la que toman lugar los sucesos del juego. Al ser un escenario urbano y abierto, dispondremos de una arquitectura de nivel muy horizontal, con varios niveles de altura conviviendo al mismo tiempo (calle, edificios, azoteas). Poblando el nivel con coches voladores, cornisas y azoteas por las que correr, zonas con campos EMP preparadas para este tipo de altercados, pantallas led por todas partes (que podrían formar parte de puzzles a resolver) y torretas automatizadas de defensa civil. Conseguiremos un bioma con muchas papeletas para ser el más desafiante (ojo, que tiene que seguir teniendo un módulo de dificultad fácil).

En la siguiente página se muestra un esquema final que resume toda la estructura.

4.4. Desafío final: “androides” vs “humano”.

Tras superar la zona de Nivel definida en los apartados anteriores, no termina el juego. Existe una última sala diseñada con el propósito de ofrecer un enfrentamiento directo entre los jugadores “androides” y el jugador “humano” en el que las habilidades de cada bando lo decidan todo:

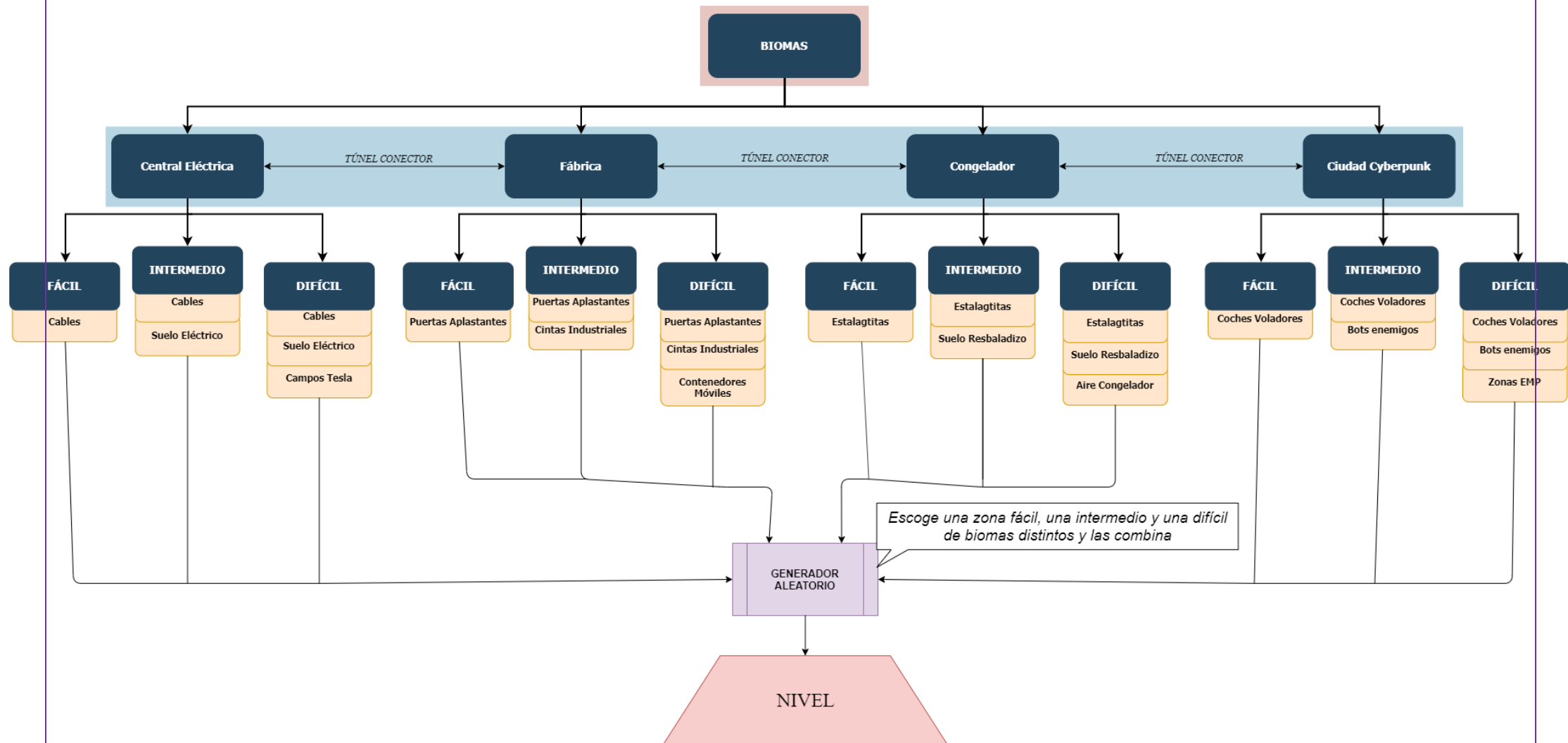
Sin entrar en detalles sobre cómo construir el nivel, consiste en una sala de tamaño medio, no demasiado grande, en la que existen dos caminos, además de un corredor central que en un principio estará bloqueado. Los caminos desembocan en una sala con un interruptor cada una.



El objetivo de los “androides” será activar los dos interruptores al mismo tiempo, para eliminar el 90% de la energía del panel de control del “humano”, y así inducirle a gastarla toda, si es que le queda alguna.

Una vez la energía llegue a 0, ésta dejará de regenerarse durante un tiempo y habrá un apagón; el corredor central se abrirá y los “androides” podrán escalar el ascensor final utilizando la mecánica de salto coop para llegar al panel de control y matar al jugador “humano”, lo que les concederá la victoria y significará el final de la partida.

4.5. Imagen final

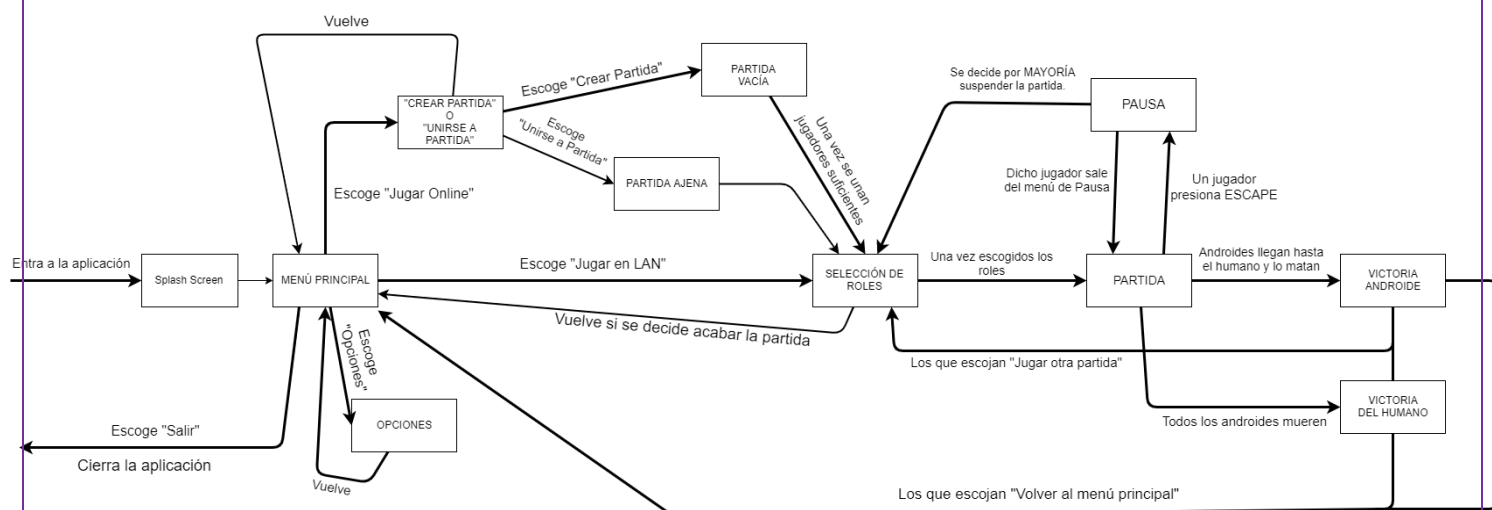


5. Interfaz

El objetivo de este apartado es definir con claridad cuál será el flujo del funcionamiento del juego desde la perspectiva de la interfaz o GUI. Se describen a continuación mediante bocetos el aspecto y funcionamiento de estos elementos:

5.1. Diagrama de flujo

A continuación se presenta el diagrama de flujo, que refleja de manera general todas las posibilidades de navegación de la GUI del juego, así como todas las pantallas de ésta:



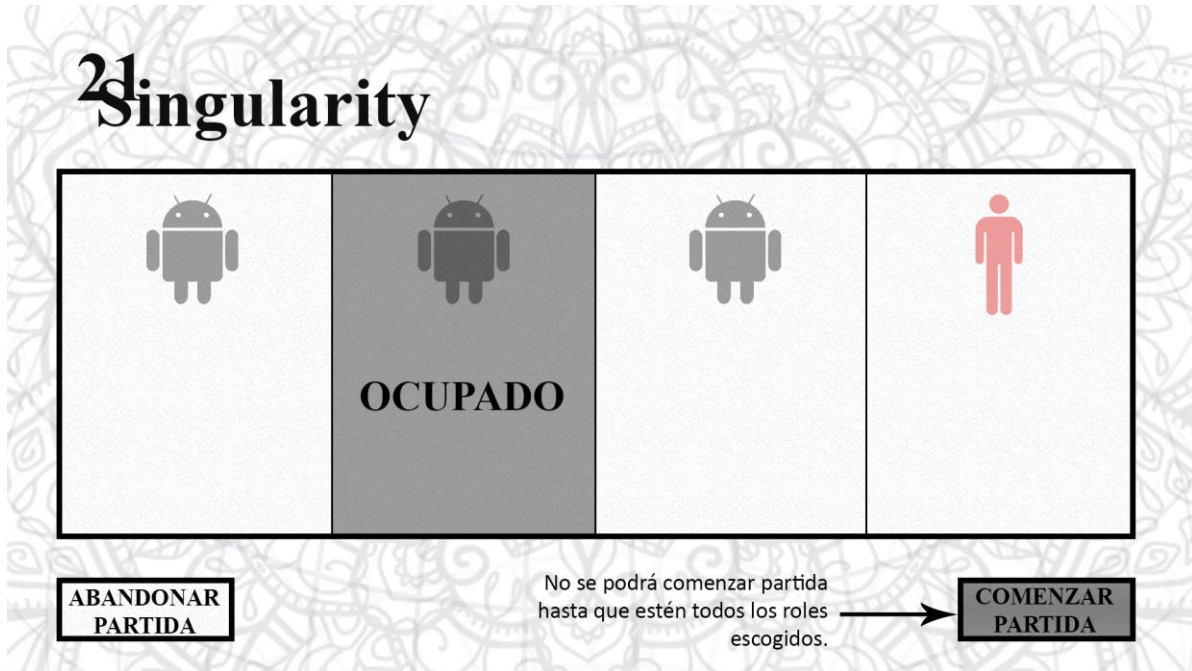
Tomando como base angular el diagrama de flujo, en los siguientes apartados se definirán bocetos⁸ de las pantallas más importantes de “21 Singularity”.

5.2. Menú principal



⁸ Solamente se debe tener en cuenta de los bocetos la distribución de los elementos; ni el fondo, ni el tipo de letra ni el logo son proposiciones de diseño final.

5.3. Selección de roles



5.4. Interfaz de juego



- 1: Barrera de energía. En la ilustración aparece cargada al 100%.
- 2: Selector de elementos. Los iconos utilizados no representan posibles elementos del juego final.
- 3: Jugadores “androide” avanzando por el escenario.

6. Referencias y anexos.

Juegos tomados como referencia o de los que se ha hablado:

1. Celeste: <http://www.celestegame.com/>
2. BattleBlock Theater: <https://www.battleblocktheater.com/>

Diagramas a tamaño completo:

1. Diagrama de flujo:
<https://drive.google.com/file/d/11Fu5-lc1raYio6-ywqC6LKb2Ri5sHLM7/view?usp=sharing>
2. Arquitectura de nivel:
https://drive.google.com/file/d/1u0TcPivZa_LicTv7MLLAmAoKTKvZjxli/view?usp=sharing