

2013

# Game Design Document

**“Viradium”**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL RESISTENCIA

Ingeniería en Sistemas de Información

**DISEÑO Y DESARROLLO  
DE VIDEOJUEGOS**

Grupo:

- Anich, Ulises Iván
- Levin, Fabián Andrés
- Seba, José Sebastián
- Vallejos, Lucía Belén



# “VIRADIUM”

## Game Design Document Outline

11/12/2013

### 1. Title Page

---

#### 1.1. Game Name

---

El juego se llama “**Viradium**”. El nombre surge de la palabra “*viridie*”, que en griego quiere decir verde y fue producto del color verde de la piedra en la que se basa toda la historia.

#### 1.2. Copyright Information

---

El juego es libre y gratuito para su utilización, distribución y tiene sólo fines académicos. La música del juego fue generada por el equipo de desarrollo artístico así como las imágenes y la historia misma.

#### 1.3. Version Number, author, date

---

Versión del juego: 1.5.0 (*basado en etiquetas del repositorio*)

Autores:

- Anich, Ulises Iván.
- Levin, Fabián Andrés.
- Seba, José Sebastián.
- Vallejos, Lucía Belén.



### 3. Game Concept

---

#### 3.1. Concept

---

El juego se basa en la exploración de la superficie de un planeta extraterrestre para coleccionar minerales de **viradium** dispersos y la aniquilación de aliens enemigos.

#### 3.2. Genre

---

**Viradium** es un juego de plataforma con elementos de acción y puzzles. El personaje principal debe avanzar sobre el mapa evitando obstáculos del terreno del planeta en el que se encuentra y dispararle a los aliens nativos que intentarán matarlo.

#### 3.3. Target Audience

---

Está dirigido a un público adolescente por contener escenas de violencia.

#### 3.4. Game Flow Summary

#### 3.5. Look and Feel

---

El juego está ambientado en un desierto desolado. El jugador podrá sentir la soledad, la desesperación de encontrarse en un ambiente hostil y desconocido. La música, de composición y autoría del grupo de desarrollo artístico, acompaña la visual del desierto con tonos amarillos y naranjas como colores predominantes.

#### 3.6. Project Scope

---

##### 3.6.1. Number of locations

---

**Planeta Tierra:** Es el planeta de origen de los personajes principales del juego.

**Planeta “desconocido”:** Es el planeta en el que aterrizan forzosamente cossino y su tripulación.

Cuenta con varias ubicaciones, las cuales son:

- El desierto. Es donde aterrizan y encuentran rocas y cristales de viradium.
- El volcán. Es una fuente abundante y brillante de viradium.
- La cueva. Es un complejo cavernario donde habitan los nativos del planeta.

##### 3.6.2. Number of levels

---

El juego completo contará con cuatro niveles divididos en las dos partes de la historia (*ver sección 5.1.1. Back Story*), es decir, dos niveles por cada parte de la historia completa.



### 3.6.3. Number of NPC's

---

Los aliens nativos son personajes no controlables por el usuario. Los mismos tienen un comportamiento manejado por el videojuego. En cambio, en la segunda parte de la historia los personajes no manejables serán robots automáticos generados por los mismos humanos.

### 3.6.4. Number of weapons

---

Existen únicamente tres tipos de armas.

1. El arma de laser perteneciente al general Cossino.
2. Las lanzas de los nativos del planeta desconocido.
3. Los septonian utilizan sus manos y su mente para atacar y dañar a los demás.

## 4. Section II - Gameplay and Mechanics

---

### 4.1. Gameplay

---

#### 4.1.1. Game Progression

---

El juego comienza con la presentación de la historia. Una vez terminada (o saltada), aparece Cossino cerca de la nave estrellada y debe avanzar sobre el terreno pedregoso del desierto recolectando viradium, saltando obstáculos y combatiendo enemigos. El nivel finaliza con Cossino atravesando el desierto.

#### 4.1.2. Mission/challenge Structure

---

En la primera historia, la misión del juego es coleccionar todo el viradium posible. En la segunda parte, la misión es destruir todas las fábricas de viradium construidas en distintos planetas de la galaxia.

#### 4.1.3. Objectives

---

El objetivo principal del juego es la obtención de viradium, la instalación de fábricas para la recolección de viradium y la aniquilación de los enemigos. Este último es indispensable debido a que si no se enfrenta a los aliens ellos pueden destruirte.

En la segunda parte de la historia, el objetivo es la restauración del equilibrio universal a través de la destrucción de las fábricas y la aniquilación de los responsables, expulsándolos de los planetas ocupados.

#### 4.1.4. Play Flow

---

Cossino recorre los planetas, captando viradium y enfrentándose con los aliens nativos con el objetivo de liberar la zona para poner fábricas y laboratorios de tratamiento de viradium.

Por otra parte, en la segunda historia, los septonians recorren los planetas afectados por la codicia de los humanos liberándolos y restituyendo el equilibrio.

### 4.2. Mechanics

---

#### 4.2.1. Physics

---

El motor físico utilizado es el box2D, provisto por la herramienta (ya viene incluida) cocos2D, en las cuales se definieron valores de gravedad del mundo físico. Se definieron los límites del nivel (incluye el suelo), se establecieron para cada personaje valores propios del cuerpo como alto, ancho, densidad,



fricción, elasticidad, entre otros. Por otra parte, para simular los distintos movimientos de los personajes se aplicó impulso.

También se aplicó la física a los elementos como las balas y las lanzas, que son disparadas por los personajes, para simular la trayectoria e impacto.

#### 4.2.2. Movement

---

Para llevar a cabo los distintos movimientos de los personajes se desarrollaron sprites en la herramienta Photoshop. El movimiento del personaje dentro del juego, en cualquiera de los sentidos, está dado por:

1. Caminar.
2. Correr.
3. Saltar.
4. Disparar.

Por otra parte, los aliens “Landers” tienen los movimientos de:

1. Tirar la lanza.
2. Salir de la tierra.
3. Meterse debajo de la tierra.
4. Moverse por debajo de la tierra (este movimiento es imperceptible para el jugador).

#### 4.2.3. Objects

---

Dentro del juego existen muchos objetos como las rocas, los cristales de viradium, las plantas y las espinas del suelo. También encontramos las plataformas, que son complejos rocosos desprendidos de la superficie del planeta y que flota por acción de su concentración de viradium.

##### 4.2.3.1. Picking Up Objects

---

Existe un único objeto que se puede coleccionar y son los cristales de viradium diseminados por el mapa.

#### 4.2.4. Combat

---

El combate en el juego se presenta de dos perspectivas diferentes, según la parte de la historia que se encuentre jugando el usuario.

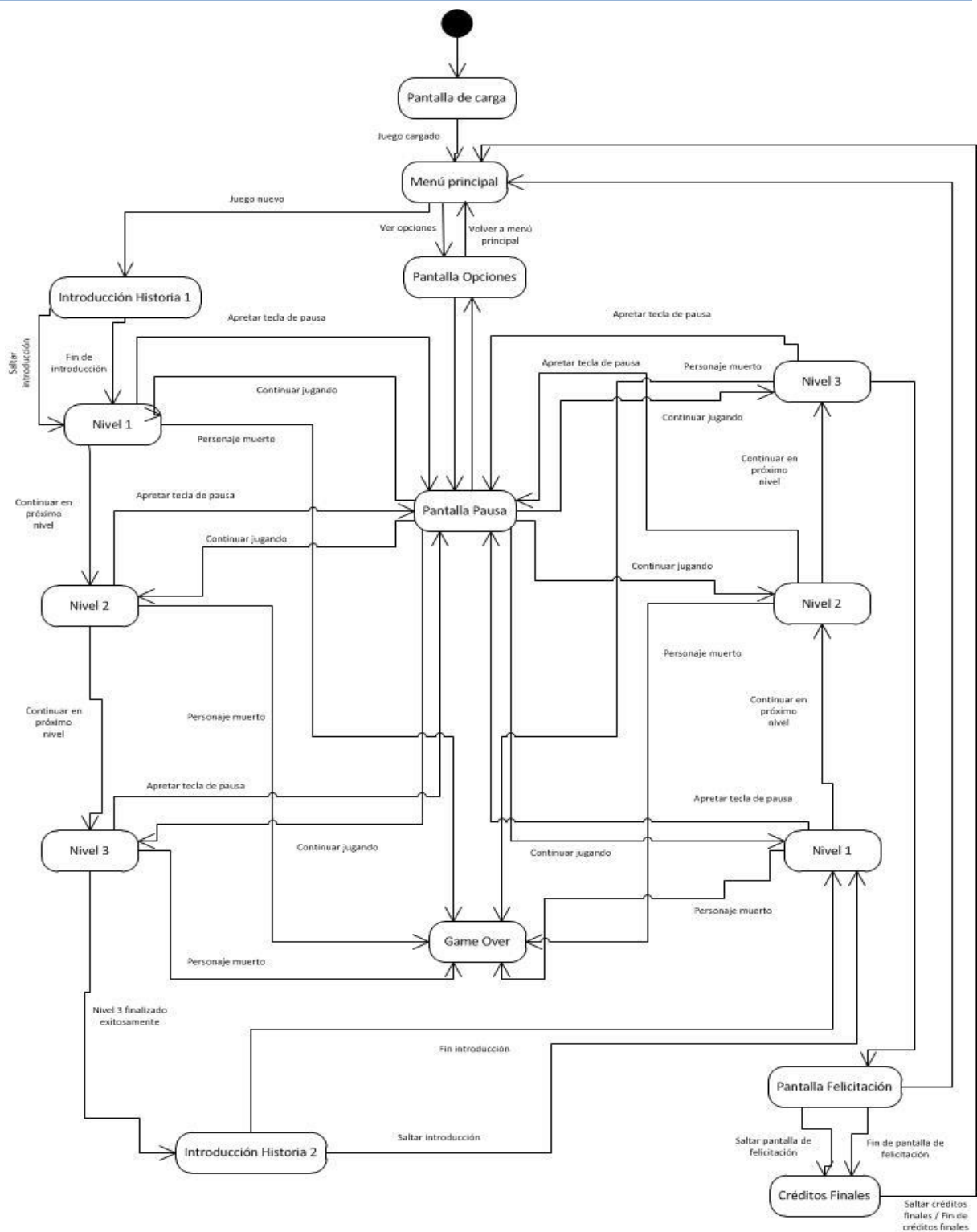
Para la primera parte, Cossino pelea con los Landers utilizando su pistola (apretando la tecla de disparar) mientras que los aliens arrojan sus lanzas hacia el objetivo, que en este caso es Cossino.

En la segunda parte, los Septonians utilizan su poder mental y la fuerza de sus manos para destruir y aniquilar a los enemigos.



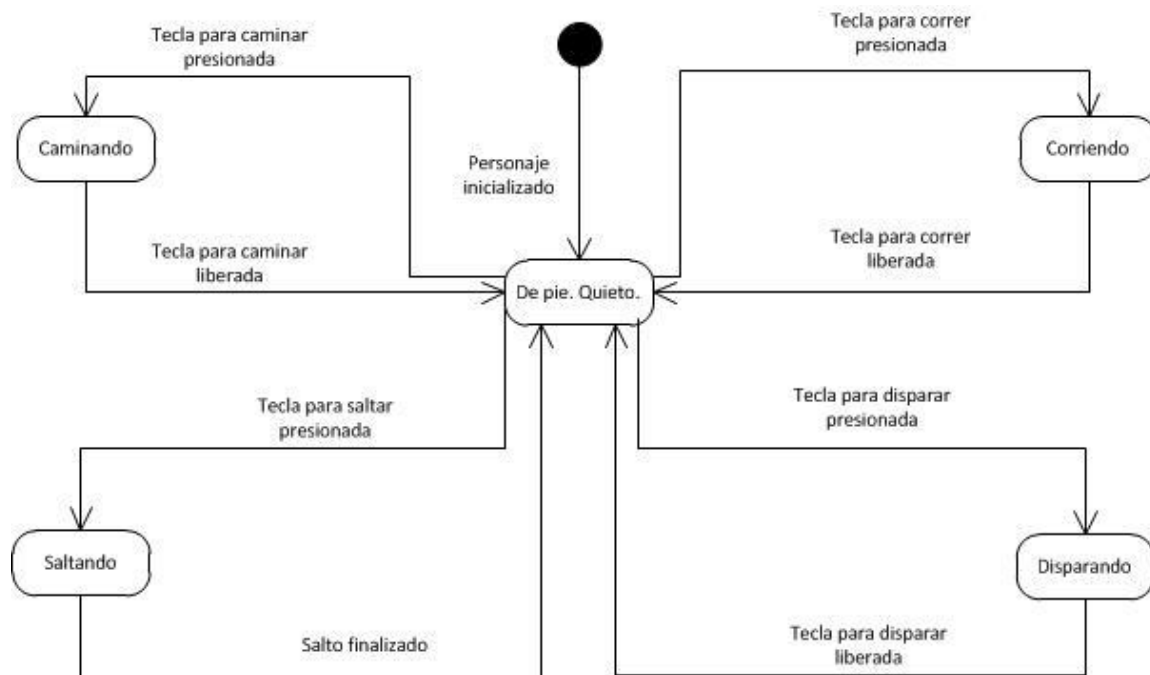
### 4.3. Screen Flow

#### 4.3.1.1 Screen Flow Chart

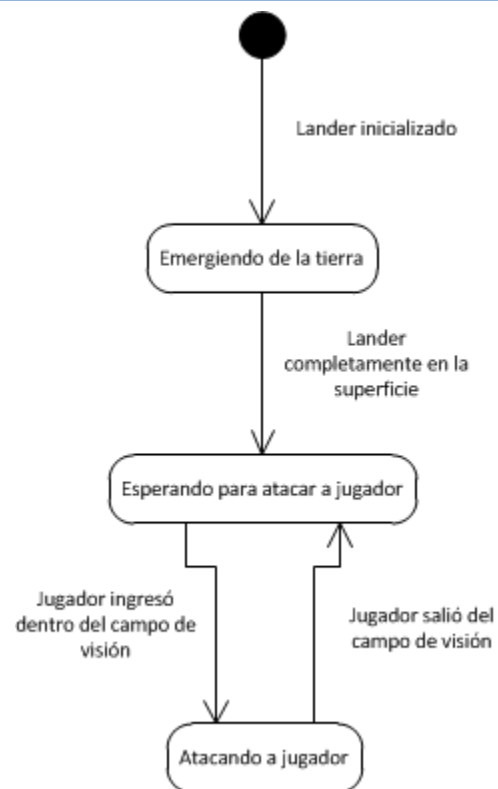




#### 4.3.1.2 Cossino Flow Chart



#### 4.3.1.3 Lander Flow Chart





#### 4.3.2. Screen Descriptions

---

##### 4.3.2.1. Main Menu Screen

---

En esta pantalla se muestran las opciones principales del juego. Aquí se encuentran los botones de “**Debug menu**”, “**Nuevo juego**”, “**Continuar juego**”, “**Opciones**” y “**Salir**”. Es la primera pantalla a la que se accede cuando se ejecuta el juego.

##### 4.3.2.1. Debug Menu Screen

---

Esta pantalla es para los desarrolladores, ayudándolos a llevar a cabo el proceso de debugging del juego.

##### 4.3.2.2. Nuevo Juego Screen

---

Lleva a la pantalla “4.3.2.2.1. Historia” para luego comenzar el juego.

##### 4.3.2.2.1. Historia Screen

Se escucha la narración de la historia. Si el usuario presiona en la opción “**Saltar intro**” el juego comienza.

##### 4.3.2.3. Continuar Juego Screen

---

Retoma una partida comenzada anteriormente.

##### 4.3.2.4. Options Screen

---

Contiene todas las opciones necesarias para la configuración y adaptación del juego a las preferencias del usuario.

##### 4.3.2.5. Salir

---

Sale completamente del juego.

#### 4.4. Game Options

---

Dentro de las opciones customizables por el usuario tenemos, la resolución del juego, música on/off, sonidos del juego on/off y para poner subtítulos.

#### 4.5. Replaying and Saving

---

El juego se podrá guardar al llegar a ciertos checkpoints del nivel. De esta forma se almacena el punto de resaturación del juego en caso de morir el personaje, volviendo al último checkpoint alcanzado, o en caso de que el usuario haya salido de la partida.

#### 4.6. Cheats and Easter Eggs

---

Existen dos *easter eggs* en todo el juego.

1. Si se teclea la secuencia de YMCA Cossino empezará a bailar la famosa música de los años '70.
2. Si se teclea “Viradium” al revés mientras se está dentro del juego el personaje principal irá cambiando su aspecto con sprites conformados por imágenes reales de los integrantes del





grupo. Por cada vez que se ingrese la secuencia en forma inversa se irá rotando el personaje por cada integrante del grupo hasta volver al aspecto original.

## 5. Section III – Story, Setting and Character

---

### 5.1. Story and Narrative

---

#### 5.1.1. Back story

---

##### *Historia 1*

---

##### Introducción

En el año 1951, en la región del desierto de Atacama, un meteorito impactó la superficie terrestre. Cerca del lugar del impacto, se encontraba un campamento militar de Cascos Azules, el ejército protector de la paz de las Naciones Unidas. Al avistar el impacto, inmediatamente se ordenó a un grupo de soldados a abrirse paso a través de la gélida noche a inspeccionar el cráter. Fue una gran sorpresa para ellos el descubrir que las rocas ardientes estaban repletas de trozos de cristales verdes centelleantes y resplandecientes.

El comandante a cargo ordenó a su ejército a recolectar todos los cristales del cráter, tarea que demoró dos semanas su misión original. El evento se mantuvo en secreto. El viento y la arena fueron cómplices para borrar las evidencias del hecho.

El material fue analizado por científicos de la ONU. Se descubrió que entre sus propiedades físicas se destacan su resistencia y mínima densidad. Pero sin duda, su atributo más ponderado es su capacidad de liberar una inmensa cantidad de energía. Fue llamado Viradium, debido a su color verdoso.

En estas épocas, la humanidad se encontraba en vísperas de una inminente crisis energética mundial que no tardaría más de doscientos años en azotar la Tierra. Se temía que los países, en un intento por monopolizar los últimos recursos naturales, puedan provocar la más grande de todas las guerras vistas hasta entonces. Por esto, en la ONU se decidió tomar medidas al respecto.

Fue así que se destinaron fondos internacionales, financiados principalmente por países como EE.UU., Rusia, China, Brasil y Japón a la exploración espacial con el fin de localizar planetas con una alta concentración de Viradium, a través de un exhaustivo análisis de sus atmósferas. Se determinó que era probable que su existencia fuese abundante en planetas con una alta concentración de hidrógeno y dióxido de carbono a temperaturas inferiores a -10°C.

Durante más de medio siglo se llevaron a cabo experimentos e investigaciones secretas que orbitaron alrededor de la escasa masa del preciado material.

Como resultado de estas actividades se logró perfeccionar un proceso limpio y seguro para extraer y almacenar la energía del Viradium, reduciéndolo a este a rocas inertes y fácilmente transformables en polvo. Asimismo, a pesar de los fines pacíficos perseguidos por la ONU, fue una condición establecida por los gobiernos inversores, el desarrollo de equipamiento de defensa bélica que aprovecharán las características físicas del mineral. Se desarrollaron trajes tácticos y corazas protectoras capaces de soportar casi cualquier ataque armado.

##### Capítulo 0: El equipo para la expedición

El 6 de agosto del año 2017 se formó el Comité Internacional para la Explotación de Viradium. El decreto fue firmado por los miembros permanentes del Consejo de Seguridad de la ONU. Este estableció



la conformación de un equipo dedicado a la exploración de los planetas que han sido elegidos como candidatos para la extracción de Viradium. Se previó que esta sería una misión que duraría al menos tres años.

El equipo estaba conformado por cinco personas:

Pierluca Cossino: General, de origen italo-argentino, 45 años. Jefe del Departamento Secreto de Investigación Espacial. Fue seleccionado para la misión principalmente por sus habilidades interpersonales, su convicción, su personalidad de líder nato. Que le han permitido conducir a sus tropas por las condiciones más adversas durante sus veinte años de experiencia como General de las Fuerzas Aéreas de la ONU.

Juan Amadeo Solano: Primer oficial, argentino, 32 años.

Elizabeth Cunnings: Médica, inglesa, 25 años.

Xiao Chung Li: soldado de infantería, surcoreano, 27 años.

Bernard Maxwell: Ingeniero en comunicaciones, geógrafo, sudafricano, 55 años.

## Capítulo Nº 1: La caída

El día 3 de septiembre de 2018 fue fijado como la fecha de inicio de la misión. El evento fue presentado a los medios de comunicación del mundo como una expedición que tenía el objetivo de explorar los cuerpos cercanos a Júpiter y determinar la posibilidad de instalar una estación de defensa ante asteroides.

El General Cossino fue enviado junto a su equipo, en realidad, al planeta “LbV-04alpha” ubicado en una de las ramas externas de nuestra galaxia, a poco más de 22.300 años luz de distancia. Para transportar la nave a través del hiperespacio se le proveyeron las últimas reservas de Viradium obtenidas de aquel meteorito. Por lo que el regreso hubiese sido posible únicamente en caso de alcanzar el destino, un planeta aparentemente deshabitado al que se llamó “uIA-345polaris”

El viaje transcurrió sin problemas durante días hasta que la nave fue atraída y desviada de su trayectoria por una inmensa fuerza gravitatoria repentina que los propulsores no fueron capaces de contrarrestar. De la misma manera, esta gran atracción desapareció instantes después, pero la nave ya se dirigía a gran velocidad hacia un enorme planeta. El General intentó vanamente detener la caída. Cuando la nave se encontró lo suficientemente cerca de la superficie equipo se dispuso a saltar con equipos y paracaídas especiales. Cossino, quien permaneció en la nave, logró estabilizarla pero no pudo evitar un violento aterrizaje.

La atmósfera del planeta era de color naranja, debido a la saturación de hierro y su superficie rica en azufre lo que lo convertían en un ambiente hostil.

## Capítulo Nº 2: Un encuentro inesperado

Cossino sentía que todo daba vueltas, estaba mareado y confundido. Sentía que la cabeza le estallaba de dolor y pudo ver en el reflejo de los metales retorcidos un fino hilo de sangre que le corría por el costado izquierdo de la cara.

Una vez que se incorporó sintió ruidos fuera de la nave, así que decidió esconderse y acercarse sigilosamente. Los ruidos eran extraños, no eran humanos. Había distintos sonidos y supuso que venían de criaturas distintas. Escuchó atentamente y se decidió salir una vez que los sonidos desaparecieron.

Al salir se encontró con un desierto vasto, ventoso y desolado. No vio a las criaturas que hacían el sonido.

Inspeccionó la nave, descubrió que uno de los reactores había sido dañado y que el Viradium se había perdido. Su localizador indicaba que sus compañeros se encontraban cerca por lo que decidió salir a buscarlos y conseguir las cosas necesarias para reparar la nave.



Mientras avanzaba por el desierto sintió un temblor en el suelo que aumentaba en intensidad. El temblor pasó, por lo que el general retomó la marcha. De repente surgieron de abajo de la arena un grupo de criaturas. Estas eran altas, de color amarillo, de textura robusta, con espinas en la espalda, unos colmillos que sobresalen de las encías. Cargaban lanzas aún más altas que su estatura. Sin darle tiempo a reaccionar, las criaturas lo atacaron. El general sacó su pistola con una velocidad asombrosa y redujo a todas las criaturas.

Una de las criaturas quedó agonizante, el general se le acercó y le preguntó quiénes eran. La criatura lo miró absorto y se desvaneció.

El general fue reuniéndose con su equipo y juntos fueron a buscar las piezas faltantes de la nave para repararla. Afortunadamente, lograron recolectar Viradium de la superficie del planeta, el cual sería suficiente para poner la nave en funcionamiento. Encontraron todas las piezas perdidas, excepto un maletín, con cinco herramientas necesarias para la extracción de la energía del Viradium. Sin esas herramientas la cantidad de energía que se puede sacar del mineral se reduce en un 70%.

Una vez que terminaron de reparar la nave sintieron, nuevamente, un temblor en la arena. Esta vez el temblor no cesó, su intensidad aumentó hasta desestabilizar a los terrícolas. De pronto, un grupo muy numeroso de criaturas emergieron a la superficie, armados y enfurecidos.

Una asombrosa batalla se desató ante estas bestias primitivas la cual finalizó con la masacre de la mitad del pueblo nativo y la retirada del resto de ellos.

Al menos una semana sería necesaria para que el ingeniero construya un nuevo equipo de herramientas, por lo que decidieron asentarse por unos días mientras exploraban el inmenso planeta.

### Capítulo 3: El manantial

El resto de la tripulación inició su recorrido abriéndose paso a través del desconocido planeta. A lo largo de su camino se encontraron con terrenos diversos. El inhóspito planeta estaba lleno de valles húmedos, llenos de pantanos, ríos, ciénagas con una vegetación y fauna iguales de peligrosas y amenazantes. El escenario era realmente impredecible, podían estar recorriendo un húmedo valle, que pocos kilómetros más adelante se convertiría en cavernas heladas y al salir a la superficie podían hallar un abrasador desierto.

En su camino llegaron a un inmenso y profundo valle inundado por una niebla verdosa, en el fondo del mismo divisaron lo que parecía una gran montaña, su cima era de color verde. Sospecharon que se trataba de Viradium y entusiasmados continuaron su marcha.

Cuando cayó la noche pudieron ver que la cima resplandecía. Al amanecer llegaron al fondo del valle para comenzar el ascenso a la montaña. La ladera estaba cubierta de cristales.

Al llegar a la cima descubrieron que la montaña era algo parecido a un volcán. Sin embargo, su interior no era caliente y estaba cubierto de cristales. No podía verse su fondo, pues la densa niebla que inundaba todo el valle emanaba de su interior.

Especularon que el centro del planeta estaba hecho de Viradium. Tomaron tantos cristales como pudieron cargar en sus mochilas, probablemente lo suficiente para abastecer de energía a varios países durante un año y se dirigieron a la nave tan pronto como pudieron.

El ingeniero había sido tomado de rehén por los nativos, cuya piel ahora resplandecía con un color verde y se volvieron más resistentes a las armas de fuego. Usaban el Viradium como medio de defensa.

Cossino descubrió que el ingeniero había terminado de construir el equipo de herramientas, por lo que se dispuso a prepararlas. Cuando lo logró, apuntó el extractor hacia los nativos despojándolos de su coraza verde, haciéndolos vulnerables nuevamente. La tripulación aprovechó para abordar la nave. La nave abandonó el planeta

### Capítulo 4: El regreso



El glorioso viaje a la tierra fue completamente tranquilo. El temprano regreso fue aplaudido por el mundo en una ceremonia pública donde la tripulación recibió menciones de honor de representantes de cientos de países. Se anunciaron nuevas expediciones para el futuro próximo.

Esa misma noche, en una ceremonia secreta, el equipo recibió menciones de honor de la ONU, se realizó la entrega de los minerales recabados y la bitácora del viaje. Uno a uno fueron recibiendo sus medallas y cuando le colocaron su medalla a Cossino un destello verde recorrió sus ojos y una sonrisa macabra se dibujó en su rostro.

## *Historia 2*

---

En una época no muy lejana a la nuestra, una devastadora guerra se desenvolvía en la Vía Láctea, en ella se enfrentaban fuerzas armadas de los planetas más poderosos de la galaxia.

Los gobiernos combatían por la posesión de lo que llamaban IkDiriv, un mineral que siempre había abundado en los planetas de las afueras de la galaxia y que inesperadamente, en las últimas décadas, había comenzado a volverse escaso. El IkDiriv había sido la principal fuente de energía de los planetas desde épocas que resultan inmemoriales aún para los Septonians, la civilización más antigua de la galaxia.

Sceptonic es un pequeño sistema solar, compuesto por tres planetas: Scept’Enas, Scep’Dyo y Scep’Trias. En otras épocas el conocimiento de sus habitantes era muy solicitado por otras civilizaciones. Sin embargo, en estos tiempos de guerra, los Septonians habían sido olvidados por haberse negado a brindar su sabiduría con fines bélicos.

La equilibrada vida de los Septonians les permitía vivir con las escasas fuentes de recursos que poseían desde la ruptura de relaciones con el exterior.

Durante una batalla que se desplegaba en un planeta no muy lejano, Scep’Dyo fue saqueado por tropas guerreras que dejaron a todo el planeta en la ruina y al sistema solar en desequilibrio.

Los habitantes de Scep’Trias eran los encargados de las actividades logísticas de los tres planetas. Luego del retiro de las tropas, al intentar elaborar un plan de recuperación, descubrieron que no podrían llegar a revertir los daños causados y que pronto todo el sistema estaría en decadencia. Por este motivo los tres planetas decidieron unir fuerzas con para buscar una solución.

Inexpertos pero inteligentes, los habitantes de los tres planetas comenzaron a trabajar en la construcción de una nave y armamento que esperaban no necesitar. Se preparaban para salir a buscar IkDiriv al lejano y muy codiciado planeta IkNatsu, mayor fuente de IkDiriv de la galaxia.

El núcleo de este planeta estaba compuesto de IkDiriv y aun siendo la mayor fuente de la galaxia su exploración había estado fuera de discusión para todos los planetas, ya que su hostilidad natural lo volvía una travesía demasiado costosa.

Fue así que enviaron a un representante de cada planeta: Likh’naar, Eihl’duin y Ai’ldhur, los más ingeniosos de todos, a esta travesía de la que sólo podrían volver haciendo uso de toda su astucia.

Cuando nuestros pequeños héroes, luego de un intrincado viaje, se disponían al fin a aterrizar en IkNatsu su nave fue atacada. Se dirigieron en picada hacia la superficie, contrarrestando la caída tanto como pudieron, la tripulación resultó ilesa. Muy por el contrario, la nave fue casi totalmente destruida.

Una vez en tierra, desconcertados por el origen del ataque, comenzaron su travesía buscando IkDiriv, alimento, refugio y el regreso a Septonic. Buscaban un valle, donde sabían se encontraban las entradas a las entrañas del planeta.

Su camino fue muy largo, peligroso e impredecible. Pero lo que más los atemorizaba fue notar que una gran parte de la vegetación y las bestias del planeta habían sido devastadas por lo que sería una bestia aún mayor y más peligrosa.



Al final del primer día llegaron al borde del inmenso desierto y encontraron allí con una inmensa máquina que comenzó a atacarlos. Dispararon contra esta máquina hasta lograr detenerla, la examinaron, descubrieron que no estaba tripulada y tomaron varias partes de la misma que servirían para reparar su nave. Esta máquina parecía estar custodiando el ingreso al valle.

Instantes después se vieron rodeados por una población de altas criaturas. La tripulación se sintió amenazada al principio, pero luego notaron que estos parecían vitorearlos y alabarlos.

El pueblo nativo mostró su agradecimiento por haberlos librado del “demonio metálico” y les prometieron ayudarlos en lo que necesitaran. Les dieron alimento, refugio y provisiones.

Cuando Likh’naar, Eihl’duin y Ai’ldhur les dijeron que buscaban IkDiriv, la actitud de los nativos se volvió más severa se limitaron a brindarles un mapa para llegar “volcán divino”, pero les advirtieron que desde hace años este estaba custodiado “visitantes del más allá”.

Una vez al pie del volcán, pudieron ver que cerca de la cima se encontraba instalada una gran industria que era abastecida constantemente con cargamentos de IkDiriv que provenía desde el interior del volcán y del espacio.

El interior del volcán que había resplandecido desde la creación de la galaxia, estaba casi apagado. Enormes cargamentos de rocas inertes y otros desechos industriales eran periódicamente lanzados hacia el espacio.

Al observar más de cerca vieron que la industria estaba custodiada por fuerzas armadas especiales de todos los planetas más poderosos de la galaxia. Eso parecía no tener sentido para ellos, todos esos planetas se encontraban en guerra.

Los tres septonians se cruzan con un guardia, al cual lograron capturar. Lo sedaron y lo obligaron a decir lo que sabía. Les contó que la gran industria extractora de energía estaba diseminada por varios planetas. El dueño de la misma era un terrícola, llamado Pierluca Cossino, tenía acuerdos con los gobernantes de casi todos los planetas de la galaxia que les vendían IkDiriv y mantenían en secreto sus actividades.

Fue así que los septonians comprendieron la causa de la gran escasez, la guerra no era más que una cortina de humo en la que mandaban a morir a los soldados de menor rango. Inmediatamente se comunicaron con su planeta, pidiendo dar aviso a las fuerzas armadas de todos los países.

Uno a uno los escuadrones fueron revelándose a sus superiores y en pocas horas sus ataques comandados por los Sceptonians lograron destruir todo el imperio de Cossino.

Todas las industrias fueron tomadas y detenidas por los civiles. Se encontró que la mayoría de la energía que se había sustraído estaba almacenada en enormes cápsulas, que fueron distribuidas a todos los planetas.

Los habitantes de Sceptonic fueron los encargados de planificar la reconstrucción en la posguerra y su existencia fue de nuevo importante en la galaxia.

Cientos de gobernantes y trabajadores de la industria fueron capturados, interrogados y aprisionados, pero muchos de ellos lograron huir en la confusión de la batalla. El bunker de Cossino fue destruido durante los ataques, por lo que nunca pudo hallarse su cuerpo ni toda la información referida a sus planes.

### 5.1.2. Plot Elements

---

Como vimos, la historia completa tiene dos partes que constituyen dos puntos de vista diferentes de un acontecimiento que las une. La trama se basa en la conquista y la exploración de planetas para la recolección de viradium, el afán de la humanidad por hacerse de un recurso preciado y potencialmente ilimitado aunque difícil de conseguir. Por otra parte, la segunda perspectiva de la historia se basa en la restauración del equilibrio universal, el cual fue perjudicado por la ambición y la falta de conciencia de



los seres humanos. Aquí, con los Septonians como protagonistas, lucharán contra la máquina de destrucción humana en su afán por preservar el viradium, que es fuente de vida de muchas especies.

### 5.1.3. Game Progression

#### 5.1.5. Actors

---

La voz de la narración de la historia estuvo a cargo de Rocío Magalí Escobar, quién ha participado de buen agrado y nos proporcionó un recurso que puede distinguirnos del resto por su magnífica voz y su capacidad de locución.

### 5.2. Game World

---

#### 5.2.1. General look and feel of world

---

Viradium es un juego atrapante, que explota los sentidos del jugador con imágenes nítidas, colores acordes y una combinación de técnicas de dibujo digital que atraen al usuario. Se hizo mucho hincapié en la música también ya que es un recurso muy importante que sirve para transmitir sensaciones y experiencias al jugar. La música fue especialmente desarrollada para este videojuego teniendo como base el concepto de la historia y los niveles en los que se desarrolla la historia.

### 5.3. Characters

---

#### 5.3.1. Character #1: General Cossino

##### 5.3.1.1. Back story

---

Es un soldado experimentado de los cascos azules de la ONU. De cuna italiana se trasladó a la Argentina cuando tenía apenas 2 años. Criado en las afueras de la ciudad de Rosario, vivió una vida tranquila. A la joven edad de 18 años decidió ingresar en las fuerzas armadas como soldado de artillería. Así comenzó su exitosa carrera militar que lo llevó a participar de numerosas misiones e intervenciones en zonas de conflicto. Finalmente, en el año 1990 ingresó en el cuerpo de cascos azules de las Naciones Unidas.

##### 5.3.1.2. Personality

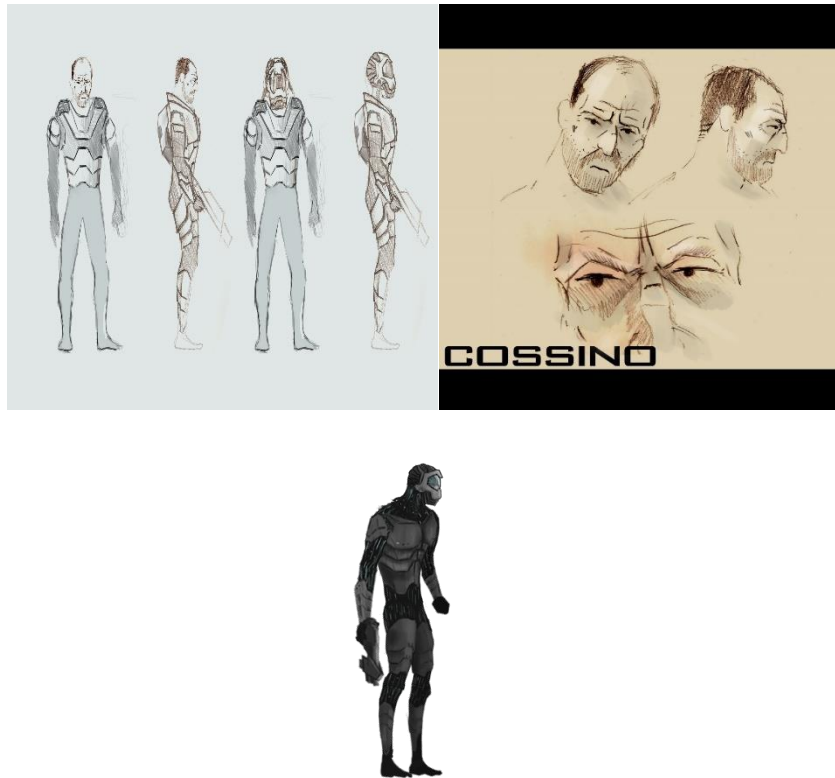
---

Líder nato, apacible pero temperamental. Su experiencia le forjó un carácter duro e incorruptible pero han distorsionado su juicio en ciertas situaciones, llevándolo a delirios de paranoia y persecución.



#### 5.3.1.3. Look

---



##### 5.3.1.3.1. Physical characteristics

---

De físico atlético, altura de 1,80. Tiene la contextura de un soldado por haber entrenado toda su vida y tener más de 23 años de vida militar.

##### 5.3.1.3.2. Animations

---

Las animaciones de correr, saltar y disparar se encuentran en la carpeta de desarrollo del juego. Fueron realizadas por Lataza, Alvaro Gabriel en la herramienta Adobe Photoshop.

##### 5.3.1.4. Special Abilities

---

No posee habilidades especiales

##### 5.3.1.5. Relevance to game story

---

Es el personaje principal del juego.

##### 5.3.1.6. Relationship to other characters

---

La relación que existe es como líder del grupo de investigación de la tierra.



### 5.3.2. Character #2: Aliens Nativos

---

#### 5.3.2.1. Back story

---

Estos alienígenas eran la fuerza de choque de los Septonians. Son criaturas creadas en épocas antiguas para la eliminación de civilizaciones encontradas en la exploración planetaria y su posterior colonización. Cuando los septonians abandonaban el planeta dejaban tras de sí a los llamados “landers” por que servían para la batalla terrestre. No poseen degradación por el tiempo, esto quiere decir que los landes que se encuentran en los distintos planetas son los sobrevivientes originales de las invasiones.

#### 5.3.2.2. Personality

---

Agresivos, no entienden de razones y no se pueden comunicar con ninguna otra especie, aparte de los septonians. Viven en grupos numerosos llamadas “colonias”. Son patriarcales y no aceptan el concepto de paz, ya que se mantienen en ocnstante conflicto entre las colonias

#### 5.3.2.3. Look

---



#### 5.3.2.3.1. Physical characteristics

---

Con un cuerpo duro como la roca su fortaleza está en la longitud de sus extremidades y su fuerza. Al ser tan duros y macizos tienden a ser lentos pero letales.

#### 5.3.2.3.2. Animations

---

Las animaciones de correr, saltar y disparar se encuentran en la carpeta de desarrollo del juego. Fueron realizadas por Alvaro Gabriel Lataza en la herramienta Adobe Photoshop.

#### 5.3.2.4. Special Abilities

---

Pueden esconderse y viajar bajo tierra, saliendo en el lugar que quieran.

#### 5.3.2.5. Relevance to game story

---

Son los enemigos a derrotar en el juego para conseguir los objetivos de la primera parte de la historia.





#### 5.3.2.6. Relationship to other characters

---

Son los villanos de la primera parte de la historia.



## 6. Section IV – Levels

### 6.1. Level #1

#### 6.1.1. Synopsis

El nivel consiste en recorrer el desierto del *planeta desconocido* recolectando viradium para poder reparar la nave averiada y sobrevivir a los aliens nativos (landers).

#### 6.1.2. Objectives

El objetivo es recolectar todo el viradium posible y llegar al otro extremo del mapa con vida, saltando todos los obstáculos y a los enemigos.

#### 6.1.3. Physical Description

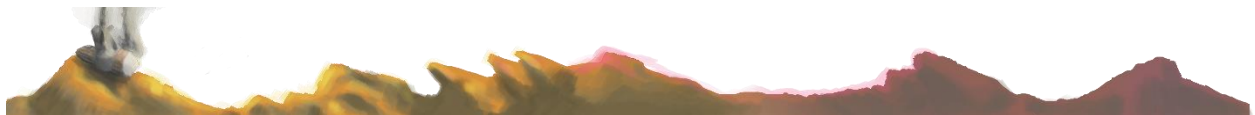
Si bien es un planeta extraterrestre cuenta con muchas propiedades físicas similares a la tierra. La fuerza de gravedad es un tanto más débil que en la tierra, propiciando los saltos más lejanos y altos que en la tierra pero conservando el comportamiento físico de los elementos en la tierra con gran similitud.

#### 6.1.4. Map

El mapa fue desarrollado en capas visuales que luego fueron ensambladas una encima de la otra que, al avanzar en diferentes velocidades (utilizando parallax de cocos2d) da la sensación de ser tridimensional y generando un efecto de movimiento más realista, a pesar de ser en 2D.



Capa 0



Capa 1



Capa 2



*Imagen del nivel con todas las capas superpuestas*

#### 6.1.5. Critical Path

El camino crítico del nivel está dado por aquel que esquivo todos los obstáculos y lleva al general Cossino al final del nivel. Aquí tenemos una vista del nivel y sus plataformas dentro de la simulación del mundo físico.





## 7. Visual System

---

7.1.1. HUD - What controls

7.1.2. Menus

7.1.3. Rendering System

7.1.4. Camera

7.1.5. Lighting Models

7.2. Control System

7.3. Audio

7.4. Music

7.5. Sound Effects

7.6. Help System

---

## 8. Opponent AI

---

8.1. Enemy AI – Villains and Monsters

---

Todos los enemigos, tanto de la historia uno como la segunda parte atacan a los jugadores cuando estos entran en su rango de visión. Si el jugador sale de dicho rango de visión los ataques cesan.

8.5. Support AI

---

8.5.1. Player and Collision Detection

---

Las colisiones, como se mencionó, son manejadas por el motor de física Box2D.

## 9. Section VII – Technical – This may be abbreviated with most in the Technical Bible

---

9.1. Development hardware and software

---

Para el desarrollo de este videojuego se utilizaron diferentes equipos y herramientas, entre ellas, las notebooks, en algunas con sistema operativo Windows y en una se utilizó Linux, la tableta digitalizadora Genius, que sirvió para realizar los dibujos, bocetos y conceptos y celulares para la grabación de voz. Dentro del Sw utilizado tenemos, los navegadores web como Mozilla Firefox, Google Chrome y Chromium (la versión de Chrome para Linux). También se utilizaron editores de texto como el Sublime text 2, con el que se editó el código fuente. Para generar las spritesheet se utilizó la aplicación Texture



Packer y para el diseño de los niveles utilizamos el Tiled Map Editor y el GIMP, para escalar y/o recortar sprites. Por último, se utilizaron el git, para el control de versiones y el Audacity, que sirvió para convertir distintos formatos de audio.

### 9.3. Game Engine

El engine utilizado para este videojuego es Cocos2D para HTML5 cuya versión es 2.2.1.

### 9.4. Scripting Language

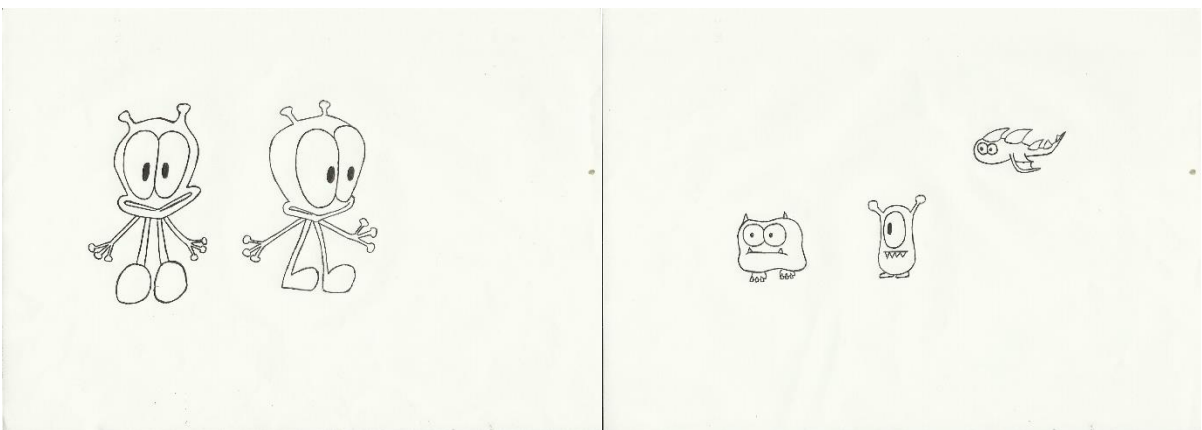
El lenguaje de scrpiting utilizado es JavaScript.

## 10. Section VIII – Game Art

### 10.1. Concept Art

El desarrollo artístico del juego estuvo a cargo de Lataza, Alvaro Gabriel quien capto las sensaciones de una manera formidable. La idea era generar sensaciones de soledad, de intriga ante el peligro inminente y el profundo drama en el que es sumergido el jugador.

### 10.3. Characters



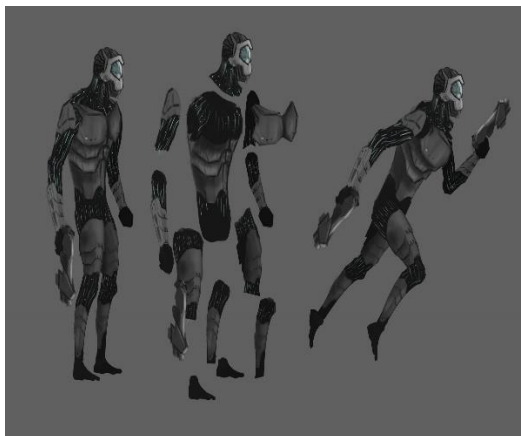
*Primeros bocetos de los aliens del juego.*



*Muñecos de palo*



*Evolución y sprites de los “Landers”*



*Algunos bocetos del general Cossino y conceptos.*

## 10.4. Environments

---



*Escenas del primer nivel del juego con sus elementos y su concepto.*

## 11. Section IX - Secondary Software

---

### 11.1. Editor

---

Para el desarrollo de la parte artística se utilizaron diferentes herramientas.

- **Adobe Photoshop:** Se utilizó para la creación de las imágenes, desde los bocetos iniciales digitalizados hasta las imágenes terminadas, refinadas, los sprites y las animaciones para el movimiento.
- **Fl studios:** Con esta herramienta se generaron los sonidos y la música para la ambientación del juego.
- **Camtasia:** Este programa sirvió para la edición del video de presentación de la historia.

### 11.2. Installer

---

Viradium es un juego diseñado para ser jugado en todo dispositivo que pueda ejecutar Javascript junto a HTML5, por ejemplo, en navegadores web modernos, por lo que no requiere instalación.