

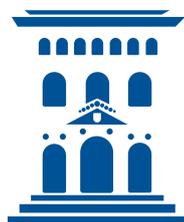
ANEXO A

DOCUMENTACIÓN

Autor/es
Valentín Pérez Esparza

Director/es
Javier Fernández-Carrión Rubio

EINA 2016 - 2017



1542

Universidad
Zaragoza

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

A.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO TIPO CASCADA

La mayoría de los libros de diseño de juegos o de desarrollo de juegos contienen muy poco sobre metodología. Asumen que la gran mayoría de los desarrolladores usan el mismo enfoque, un método a menudo denominado cascada. En el enfoque de Cascada, el trabajo se mueve secuencialmente en una dirección, desde los requisitos del proyecto o la fase de diseño hasta la producción e implementación. Hay muy poca iteración en las primeras fases, dejando poca oportunidad para la evaluación. Una vez que la secuencia está en progreso el proceso no es fácilmente invertido.

En el desarrollo del juego de la cascada, un diseñador del juego o un grupo de diseñadores primero crearán el documento del diseño del juego (GDD), donde describen muchas de las características y mecánicas. El documento de diseño se divide en trozos más pequeños que los productores utilizan para extraer la funcionalidad y los activos necesarios. Los requisitos para estos elementos de funcionalidad abarcan todos los equipos involucrados en el proyecto.

Así comienza la secuencia del método de la cascada, ya que los requisitos “fluyen hacia abajo” a la animación, la programación, el nivel de arte, el arte de los personajes, QA, FX, etc. Esto sigue el concepto de una cadena de montaje con el GDD como mapa de guía. Cada departamento se centra en su componente, y de forma simultánea con una planificación adecuada se acorta el tiempo de desarrollo a la mínima expresión.

A.2 CATÁLOGO DE GÉNEROS DE VIDEOJUEGOS

Los géneros clasifican un juego en diferentes categorías y acaba siendo unos de los principales factores de búsqueda para encontrar nuevos juegos que descargar o comprar.

Para esta fase se han estudiado los siguientes géneros de videojuego, con sus implicaciones y definiciones: 4X, Acción, Arcade, ARPG, Aventura, Aventura conversacional, Aventura gráfica, Baile, Beat'em Up o Brawler, Bullethell, CCG, Clicker, Creación musical, Dual Stick Shooter, Dungeon Crawler, Endless runner, Estrategia en tiempo real, Estrategia por turnos, First Person Shooter, First Person Walker, FPS, Gestión, Libro juego, Lucha, Metroidvania, MMO, MMORPG, MOBA, Musical, Musou, Novela visual, Party game, Plataformas, Point and Click, Point and Shoot, Ritmo, Roguelike, RPG, RPG de Acción, Run and gun, Sandbox, Shoot'em Up, Shooter, Shooter On Rails, Sigilo, Simulador, Survival, TCG, Third Person Shooter, Tower Defense, Tycoon, Wargame.

Poner todos los significados de los anteriores géneros implicaba introducir más de 3000 palabras a este anexo que no contribuían directamente a la comprensión del mismo, así que se pondrán solo las que se ha decidido que definirán el producto final y otras relacionadas para su futura evolución:

Aventura: Género que se caracteriza por la exploración, la investigación, la resolución de puzzles, la interacción con personajes y el avance manera lineal, centrado en la trama del juego.

Dungeon Crawler: Del inglés Dungeon Crawl (arrastrarse por una mazmorra) / Dungeon Crawler (videojuego de mazmorras).

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

Género que basado en la superación de mazmorras; niveles caracterizados por sus formas laberínticas, la gran presencia de enemigos y la necesidad de exploración para avanzar.

A menudo se confunden con los RPG o los roguelike, géneros donde los niveles tipo mazmorra tienen también un especial protagonismo.

Estrategia en tiempo real: Subgénero de los juegos de estrategia donde todos los sucesos y acciones del juego suceden de forma continua, sin que haya ningún tipo de pausa entre las acciones del jugador y lo que sucede en el juego. En este tipo de estrategia nuestra agilidad mental y capacidad de reacción es tanto o más importante que nuestra capacidad táctica.

Como contraposición están los juegos de estrategia por turnos.

Para futuros desarrollos, y porque se pueden introducir sin desestabilizar ni las mecánicas ni la historia tenemos:

Roguelike: Subgénero de los RPG que se caracteriza porque los niveles son generados aleatoriamente, la muerte del personaje es irreversible (permadeath) y el movimiento se realiza por turnos. Inicialmente se caracterizaban también por tener gráficos muy simples (en ASCII) y controlarse mediante comandos de texto.

El nombre proviene del videojuego Rogue (Roguelike, como Rogue), desarrollado en 1980, que fue pionero de este estilo.

Sandbox: del inglés sand box (caja de arena).

Género donde el jugador cuenta con cierta libertad para moverse por un escenario con varias rutas y afrontar las distintas misiones principales o secundarias en el momento y orden que él decida. A menudo también se le da cierta libertad para completar cada misión de diferentes maneras.

En este entorno, que generalmente trata de recrear la actividad real de una ciudad u otra población, también se suelen poder realizar todo tipo de actividades e interacciones con el mismo.

A.3 VIDA ÚTIL DE UN VIDEOJUEGO

En este apartado se procederá a enumerar, explicar y redactar los apartados que comprenden la vida útil, de un videojuego indie. Se explicaran los pasos de su compra, descarga, juego y desinstalación.

A.3.1 Hallazgo del producto

El usuario se percata de la existencia de nuestro producto, mediante búsqueda por género, precio, o puntuación. Al igual que en una tienda las plataformas de descarga de videojuegos como Steam u Origin (EA) tienen una distribución de elementos diseñada para la venta, con productos nuevos, ofertas y recomendaciones que engrandecen o disminuyen la importancia de

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

las compras a realizar.

La primera información que recibe el futuro usuario es el icono y el nombre del producto, entre una ingente cantidad de los mismos. También recibe en segundo plano y menos llamativo otras informaciones como las plataformas en las cuales se pueden jugar o los géneros (tags) que lo clasifican.

A.3.2 Compra del producto

Una vez se selecciona el juego se accede a una página distinta de la plataforma, en este lugar aparece toda la información pertinente respecto al juego, un video publicitario, un resumen del mismo, la imagen que lo representa, normativa legal (edad mínima, iconografía de violencia, sexo, etc), requisitos del sistema, género del juego y comentarios de los usuarios además de valoraciones.

Una vez se realiza la compra el producto pasa a ser de tu propiedad en la cuenta dando la posibilidad de descargarlo cuando quieras bajo tu cuenta, además te lo descarga en ese mismo ordenador.

La descarga sigue los pasos regulares de una descarga de un software común:

1. Descarga del ejecutable.
2. Instalación, consentimiento legal, selección de idioma, introducción del código de venta, elegir ruta de instalación, permiso para crear iconos en el escritorio y en el menú principal.
3. Ejecutar el programa.

A.3.3 Juego del producto

Una vez instalado el juego se ejecuta, en algunos casos se procede a la creación de una cuenta y/o la personalización del avatar del juego, los siguientes puntos pueden aparecer o no, cuando comienzas a probar el videojuego:

1. Ajuste de brillo, cámara pantalla y calidad visual
2. Selección de idioma
3. Nombre del usuario
4. Creación de partida
5. Cinematográfica de la historia
6. Tutorial o primeros pasos
7. Comienza el juego

A.3.4 Renovación del producto

La vida comercial de los videojuegos como se demuestra en el apartado de estadística es corta, de dos a cuatro años en vigencia, y eso los juegos indie que están en el top. Una de las formas de arreglar esto es renovando el juego cada cierto tiempo. Hay algunos que incluso lo hacen con el cambio de temporada, (invierno, primavera, verano y otoño) y/o con festividades (navidades, pascua, halloween...) de forma que le dan una temática a la estética y premios de ese carácter.

También se da el caso de que una empresa grande quiere sacar un juego muy completo, el inconveniente de esto es el tiempo fundamentalmente. Así que una forma de solucionarlo es

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

sacar el juego únicamente con mecánicas y lo más esencial para jugarlo, lo venden por el precio estipulado de mercado, unos 60 euros y esperan a que les lluevan quejas de los usuarios, de forma que han vendido una prueba de usuario y cuando saquen las dlc, o la segunda parte del juego, han ganado tiempo, dinero y calidad del producto. Aunque parece una barbaridad no lo es tanto, dado que el precio y el tiempo gastado para la salida del producto final es acorde a la calidad final, el problema radica en que el estrato social de "gamers" es muy inquieto y no pueden esperar tanto a la salida de un juego en un mercado competitivo.

A.3.5 Finalización del uso

El producto acaba de tener utilidad para el usuario cuando este se acaba, la historia llega a su fin, y/o se han obtenido todos los coleccionables y logros, o cuando el usuario se cansa de jugarlo, lo más habitual suele ser la segunda opción. Esto no tiene que significar la finalización del uso del producto, depende de lo que haya gustado u otros factores el usuario puede volverlo a reinstalar y jugarlo de nuevo.

A.4 TIPOS DE USUARIOS

El estudio de usuarios se realiza desde el punto de vista de un diseñador de videojuegos que los analizó desde la perspectiva práctica de su entorno y desde un blog gamer en el cual se catalogan distintos tipos de jugador.

A.4.1 TIPOS DE USUARIOS SEGÚN RICHARD BARTLE

Uno de los aspectos que puede ayudarnos a gamificar nuestro sistema de enseñanza-aprendizaje es el estudio y los conocimientos que nos puede aportar la denominada "taxonomía de tipos de jugadores".

Según Richard Bartle existen cuatro tipos de jugadores: los **asesinos** a los que les gusta engañar, luchar destruir, competir; los **exploradores** lo que quieren es interactuar con el sistema, descubrir, no les importa tanto como interactúen otros jugadores, investigar, descubrir; los **triunfadores** cuyo objetivo es ser el primero, el más rápido, compararse con otros jugadores, recolectar cosas, son activos con el sistema del juego pero no con otros jugadores; y **sociales** que buscan reflexionar, compartir, discutir con otros jugadores, no quieren tanto ganar como socializarse cooperar con los demás jugadores.

Cada uno podemos pertenecer a uno de los tipos, pero también podemos tener parte de cada uno de ellos.

A.4.2 TIPOS DE USUARIOS SEGÚN JUGADORES

A partir del segundo punto se van a introducir diferentes tipos de jugadores y auto denominaciones que aparecen de forma coloquial en el ámbito gamer.

Para algunos de estos usuarios puede parecer que no hay una razón aparente para su estudio, pero si se valoran aquí es porque se trata de una población o concepto que se da en gran medida.

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

Hay algunos tipos de jugadores que la descripción que se les da es claramente negativa y denigrante. De todas formas al tratarse de un estudio de usuario van a aparecer a continuación bajo una crítica meramente analítica. Esto es porque pese a todo son jugadores a los cuales se puede apuntar como objetivo y por lo tanto desarrollar un juego más amable para ellos que el entorno gamer competitivo.

Pido disculpas por algunas palabras malsonantes en ingles que aparecerán a continuación

Achiever

Jugador que busca siempre cumplir todos los objetivos propuestos por el juego, ya sean principales o secundarios, como completar su historia, obtener todos sus logros, objetos coleccionables, etc.

Camper

Jugador cuya táctica consiste en permanecer inmóvil en un punto estratégico del mapa de difícil acceso o escasa visibilidad esperando a que otros jugadores aparezcan en línea de tiro para dispararles.

Casual Gamer

Persona que juega a videojuegos de forma esporádica, como una afición secundaria.

A menudo este tipo de jugador prefiere juegos de escasa dificultad o de control sencillo que no requieran mucha dedicación para disfrutarse.

Cheater

Jugador que usa programas externos, códigos o modificaciones para obtener ventaja en un juego, terminarlo y/o derrotar más fácilmente a los oponentes.

Fanboy

Persona que defiende o alaba incondicionalmente un juego, plataforma, empresa, etc. sin atender a razonamientos o argumentaciones lógicas.

Flamer

Jugador que increpa o insulta de forma exagerada y sin motivación racional a otros jugadores, con el único fin de provocar una situación hostil.

Gamer

Jugador de videojuegos. Aunque nominalmente incluye a cualquier tipo de jugador, el término gamer se utiliza habitualmente como sinónimo de hardcore gamer.

Ganker

Jugador que en juegos online masivos, se mueve por el mundo del juego para eliminar a otros jugadores solitarios, generalmente de otras facciones o gremios.

Gaymer

Jugador de videojuegos homosexual que identifica su tendencia sexual, a menudo con el fin de defenderla en el ámbito de los videojuegos, reunirse con otros jugadores homosexuales, etc.

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

Gosu

Jugador experto, con gran habilidad para los videojuegos y que a menudo dedica una gran cantidad de horas a jugar a alto nivel, en competiciones o incluso se dedica profesionalmente a jugar.

Graphic Whore

Término para referirse despectivamente al jugador que sólo da importancia al aspecto gráfico de un juego, o que lo valora muy por encima del resto de apartados.

Griefer

Jugador de carácter violento que se dedica a jugar online con el único objetivo de molestar, irritar, humillar y acosar a los demás jugadores, especialmente los de su mismo equipo, a menudo jugando de manera caótica, robando objetos, atacando a sus compañeros, etc.

Hardcore Gamer

Jugador con gran dedicación e interés por los videojuegos que destina la mayor parte de su tiempo libre a jugar, a menudo varias horas diarias. Suele optar por juegos con una mayor dificultad y/o que requieren de mucho tiempo para completar, dedicando tiempo a dominarlos y obtener las máximas puntuaciones.

Además cuenta con un conocimiento amplio de videojuegos, y participa asiduamente en la cultura gamer, leyendo medios especializados, participando en comunidades de jugadores, compitiendo contra otros jugadores, etc.

Hater

Jugador que desprecia, critica de manera destructiva o difama de forma sistemática un juego, género, marca, plataforma, etc. Se diferencia del troll en que no busca -generalmente- atraer la atención.

KS

Jugador que mata un enemigo sin esfuerzo alguno debido a que ha sido debilitado anteriormente por otro jugador, dejándole sin las ventajas que comporta, como experiencia, items, etc.

Se trata de una acción despreciada por la comunidad.

Looter

Jugador con gran tendencia a adquirir gran cantidad de objetos que caen (drop) o recolectables que aparezcan.

Manco

Jugador extremadamente malo, debido a su inexperiencia o su carencia de habilidad para el juego.

Mid-core Gamer

Perfil de jugador que se sitúa a medio camino entre un Casual Gamer y un Hardcore Gamer. Se caracteriza por preferir juegos que poseen la accesibilidad y las mecánicas jugables sencillas propias de los juegos casual pero acompañadas por los valores de producción, profundidad e inmersión de los juegos hardcore.

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

Por lo general se trata de un jugador con gran dedicación e interés por los videojuegos, como los hardcore gamers, pero que por falta de tiempo o aburrimiento ha dejado de prestar atención a los juegos propios de los hardcore.

Modder

Persona que crea mods.

MOD: Añadido opcional a un juego, generalmente creado por usuarios aficionados, que modifica aspectos del juego original. Su grado de modificación puede variar desde simples ajustes de las características de los personajes o mejoras de las texturas gráficas a completas recreaciones de entornos o juegos completamente ajenos al diseño original.

Multicuentas

Jugador que se dedica a crear diferentes cuentas en videojuegos online, con el fin de obtener alguna ventaja en su cuenta principal. En ocasiones, lo hacen para evitar esperar tiempo para seguir jugando.

Niño rata

Joven, generalmente pre-adolescente, que pretende aparentar rudeza, a pesar de su corta edad, mediante un comportamiento hostil, que suele ser extremadamente ruidoso y exagerado.

En el ámbito de los videojuegos online, suele llamarse así a todos aquellos que por su corta edad tienen una voz muy estridente.

Nintendero

Fan incondicional (fanboy) de la empresa Nintendo, y que como tal defiende a ultranza sin atender a razonamientos o argumentaciones lógicas.

Noob

Forma despectiva de referirse a un novato, generalmente por no respetar a jugadores más veteranos, o bien por no mejorar con el paso del tiempo.

Nostalfag

Término, usado a menudo de manera despectiva, para referirse a alguien que valora y defiende de manera irracional los videojuegos antiguos -generalmente aquellos que ha jugado de pequeño- en detrimento de los modernos, considerando a estos mucho peores.

Pro-Gamer

Jugador que gana dinero por jugar a juegos competitivos. Se entiende que pro-gamer es específicamente aquel que gana el suficiente dinero para vivir únicamente de jugar, normalmente a través de patrocinios o premios en metálico de grandes torneos.

Relaxed Noob

Jugador principiante que ignora los peligros y exigencias del videojuego en cuestión y que no siempre se toma en serio la partida. Su falta de concentración y seriedad jugando suele perjudicar al grupo ante, por ejemplo, un posible PVP/PVE.

ANEXO A - DOCUMENTACIÓN

Retrogamer

Persona con afición por jugar y coleccionar todo tipo de plataformas y videojuegos antiguos, bien sea a través de las propias plataformas, de emuladores o de las reediciones para plataformas modernas.

Roamer

1. En juegos online masivos, o MMO, jugador que juega en solitario, evitando participar en grupo con otros jugadores. También referido al personaje que se crea para tal fin.

2. Dicho de un PNJ o personaje no jugable, aquel que no está fijo en una posición, sino que tiene una ruta de vigilancia por la que camina.

Runner

1. Jugador cuyo único objetivo es acabarse un juego en el menor tiempo posible, sin importar el desarrollo, la historia ni el nivel de completado.

2. En juegos multijugador, jugador que nada más comenzar la partida realiza un recorrido rápido por el mapa para memorizarlo y avisar a sus compañeros de los obstáculos y enemigos encontrados.

Tóxico

Sinónimo de flamer o griefer, es un jugador que sólo intenta molestar o interrumpir una partida, insultando, gritando, jugando de manera inadecuada, etc.

Tryhard

Jugador perfeccionista que invierte una gran cantidad de esfuerzo y concentración en llevar a cabo una estrategia en la partida para ganarla o bien para conseguir un objetivo relativamente fácil o próximo -y que en muchos casos no requería esa cantidad de esfuerzo- y que sufre si no sale todo de acuerdo a su plan.

Whale

Término usado en la industria de los juegos F2P y sociales para definir a los usuarios que más dinero invierten en comprar objetos, potenciadores y dinero virtual para dichos juegos.

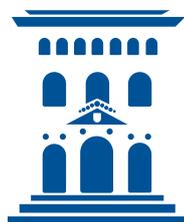
ANEXO B

ESTUDIO ESTADÍSTICO

Autor/es
Valentín Pérez Esparza

Director/es
Javier Fernández-Carrión Rubio

EINA 2016 - 2017



1542

Universidad
Zaragoza

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.1 STEAM SPY

Steam Spy es un servicio de estadísticas de Steam basado en Web API, proporcionado por Valve e idea de Kyle Orland de Ars Technica. Steam Spy recopila automáticamente datos de los perfiles de usuario de Steam, los analiza y presenta.

Está diseñado para ser útil para desarrolladores independientes, periodistas, estudiantes y todas las partes interesadas en juegos de PC y su estado actual de asuntos.

B.1.1 ¿CÓMO DE FIABLES SON LOS DATOS?

Las encuestas políticas habituales son bastante correctas, ya que no hay mucha opción. Se elige entre el candidato A, B o tal vez C en algunos países, por lo que el margen de error inferior al 0,1% debe ser suficientemente bueno.

No funciona de esta manera con Steam. Si los usuarios son votantes, en lugar de votar por uno de tres candidatos, están votando por varios juegos de decenas de miles disponibles de Steam. Incluso los juegos pagados más populares están alcanzando quizás el 5% de esta audiencia y la mayoría están sobre el 0.1% o aún menos.

Así que un margen de error del 0,1% para un juego con un 0,1% de la audiencia de Steam produciría resultados que son en su mayoría inútiles. Es por eso que Steam Spy tiene que reunir millones de puntos de datos diariamente para predecir las ventas de los juegos y la audiencia. Y es por eso que Steam Spy suele estar equivocado. No por mucho, pero todavía mal.

Para tu comodidad en cada página de juego puedes ver un margen de error para este juego convertido a usuarios reales. Se verá de esta manera: Propietarios: 7.000.000 ± 200.000. Por favor, tenga en cuenta este margen cada vez que utilice los datos de Steam Spy.



ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.1.2 PROPIEDADES Y VENTAS

Propiedad incluye juegos comprados en Steam, comprados en tiendas y luego activados en Steam, comprados en paquetes, recibidos a través de promociones o como un regalo y así sucesivamente. También incluye copias temporalmente dadas en "fin de semana gratis", así que tenga cuidado al llegar a conclusiones sobre ventas o ingresos.

Y no se olvide de juegos sin soporte de Steamworks vendidos en Origin, Uplay o GOG. No son tomados en cuenta por Steam Spy.

B.1.3 POPULARIDAD ENGAÑOSA

Es el "efecto de fin de semana gratis". Si el juego tuvo un fin de semana gratis, se verá un salto en "propiedad" para aproximadamente 25 millones de usuarios.

Los fines de semana gratis funcionan de esta manera:

1. Comienza la promoción.
2. Steam agrega el juego a la lista "propiedad" para cada jugador que se conecte durante ese fin de semana.
3. La promoción termina.
4. Steam elimina el juego de la lista "propiedad" sólo cuando el usuario inicia sesión la próxima vez.

Así que el efecto del fin de semana libre es bastante devastador para la precisión de los "propietarios" parámetro.

B.1.4 DISMINUCIÓN DE LA POPULARIDAD

Si la disminución es pequeña, es sólo el margen de error en la acción. Los resultados del primer día de cada juego son a menudo maltratados, por lo que no se les ha de prestar demasiada atención.

Pero si la disminución es sustancial es porque si el usuario no inicia sesión, Steam revoca la licencia para el juego después de un tiempo. Es por eso que Steam Spy verá el juego como 'propiedad' incluso si el usuario técnicamente nunca lo compró.

B.1.5 FALTA DE ICONOS O DATOS

A veces se produce un error al recuperar datos de Steam Web API y los datos no se recuperan para un nuevo juego. Los errores ocurren a menudo, como contramedida Steam Spy realiza un diagnóstico de los datos diariamente, así que los errores solo se verán en los juegos recién agregados.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2 ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.1 INTRODUCCIÓN

Llevamos a cabo un exhaustivo estudio de mercado el cual forma parte de los análisis necesarios para desarrollar un **Videojuego de caracter indie**.

Este estudio se basa principalmente en la Estadística descriptiva (estudia procedimientos para sintetizar, resumir y organizar la información que contienen los datos). Nos permite generar conclusiones que debemos valorar y tener en cuenta para conseguir conceptos con mejoras y novedades.

A continuación describiremos los objetivos que queremos alcanzar con este estudio, la metodología empleada para conseguirlo, describiremos cada una de las características analizadas de los videojuegos y las relaciones existentes

Este documento acompaña y sirve de soporte a la tabla de datos realizada previamente, sacada del **Steam Spy**, explicando la manera en la que se realizó el estudio de mercado y sus posteriores resultados.

B.2.2 OBJETIVOS

Breve descripción de los ejercicios a desarrollar de manera que obtenemos los resultados deseados:

- Conocer los videojuegos a la venta actualmente en plataformas de venta accesibles con nuestros recursos, con el fin de no producir algo ya existente.
- Reconocer y estudiar las diferentes tipologías de videojuego a desarrollar.
- Ofrecer la información recopilada y las conclusiones haciendo uso de las técnicas de Estadística Descriptiva que se estudiaron en el segundo semestre del segundo año de la carrera.
- Conocer el precio de los videojuegos y su relación con diferentes variables. El precio en la plataforma es la variable fundamental a analizar.
- Tener un acercamiento a la cuota de mercado de cada genero, y mediante la información precisa de compra desde la plataforma.
- Obtener el videojuego, característico en el mercado, y los que no se adaptan a ese género por diferentes circunstancias: arte, mecánicas de juego...

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.3 METODOLOGÍA

Para realizar un eficiente estudio de mercado utilizaremos la Estadística Descriptiva, que estudia las técnicas de resumen, síntesis y organización de datos. En nuestro estudio, la población estará formada por 40 videojuegos ordenados en la tabla del apartado anterior. Cada caso analizado será una fila de la tabla y cada variable una columna. En este informe se redactará la información sobre las variables existentes en el fichero y su organización.

En primer lugar se realizará una lista de las características de interés del dispositivo a analizar que darán lugar a las variables a estudiar. Con esta lista, se elaborará una plantilla para realizar la toma de datos, determinando las variables que se van a recoger, su tipo y el formato de éstas. Finalizada la recogida de datos y siguiendo los objetivos establecidos inicialmente, se procederá a realizar el análisis de las variables obtenidas en cada caso. Se realizarán las correspondientes tablas y gráficas que ayudarán a visualizar la información de una forma más sencilla.

De este modo, se podrán localizar fácilmente los datos atípicos. Tras este análisis, se generarán las conclusiones del Estudio de mercado. Esto conlleva la obtención de una idea clara del mercado actual del videojuego analizado.

B.2.3.1 NOMENCLATURA

X = variable

x_i = observación de la variable en cada individuo (dato)

x_k = cada valor diferente que puede adoptar la variable (si una variable continua se ha introducido en clases, se denomina así a la marca de cada clase)

B.2.3.2 TIPOS DE VARIABLES

- **Una variable cualitativa** (categoría o atributo) es una variable no numérica que caracteriza una cualidad. Adopta diferentes modalidades o categorías. Queda descrita con una tabla de frecuencias y con un gráfico.

- **Una variable cuantitativa discreta** es una variable numérica capaz de tomar pocos valores diferentes. Generalmente estos valores son enteros. Suelen corresponder con el recuento del número de veces que ocurre un determinado suceso.

Para tener resumida y descrita una variable discreta, es necesario obtener su tabla de frecuencias, un gráfico (diagrama de barras) y sus medidas numéricas o estadísticas. Habrá que analizar además su forma y la posible existencia de datos atípicos o extremos.

- **Una variable cuantitativa continua** es una variable numérica capaz de tomar una gran cantidad de valores diferentes (hasta infinitos valores diferentes). Suele tomar valores en un intervalo y corresponde a medir magnitudes de tipo continuo (longitudes, tiempos...)

Para describir adecuadamente una variable continua se requiere una tabla de frecuencias, el gráfico-caja, una representación gráfica de la distribución (Histograma) y sus medidas numéricas.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.4 PROCESO DE ESTUDIO DE MERCADO

La plataforma Steam es un lugar web y programa que prácticamente está en los ordenadores de todos aquellos a los que les gustan los videojuegos, buscamos en la web para encontrar videojuegos característicos indies. Así escogimos los 40 primeros en la lista ordenado por la importancia recaudada por steam spy.

B.2.4.1 CARACTERÍSTICAS INTERESANTES RELACIONADAS

En primer lugar hacemos una lista las características de interés que darán lugar a las variables a estudiar:

- Posición en la lista
- Nombre del juego
- Fecha de lanzamiento
- Precio
- Ranking de puntuación
- Compras
- Tiempo de juego
- Géneros
- Idiomas
- 3D

B.2.4.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES

A partir de la lista que realizamos sobre las características más interesantes hemos escogido las más significativas para definir nuestras variables y definir su tipo:

- Posición en la lista: se trata de la variable que data el valor del juego según los parámetros de la plataforma de venta Steam.
- Nombre del juego: título identificativo del videojuego.
- Fecha de lanzamiento: fecha a la que fue lanzado el juego
- Precio: el valor monetario del precio, que fluctúa según la cantidad de compras efectuadas en el momento
- Ranking de puntuación: porcentaje de valoraciones positivas en la plataforma sobre las valoraciones totales
 - Userscore: valoraciones de los usuarios de steam
 - Metascore: valoraciones de críticos de videojuegos.
- Compras: cantidad de veces que se ha comprado el videojuego en la plataforma
- Tiempo de juego: tiempo de juego efectuado por los usuarios en la plataforma

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

- Géneros: características identificativas del tipo de juego que es
- Idiomas: cantidad de idiomas a los cuales está traducido
- 3D: si es un videojuego modelado en tres dimensiones o no

B.2.4.3 DIVISIÓN POR VARIABLES

Hemos dividido estas en los tres tipos de variables estudiados para poder analizarlas correctamente:

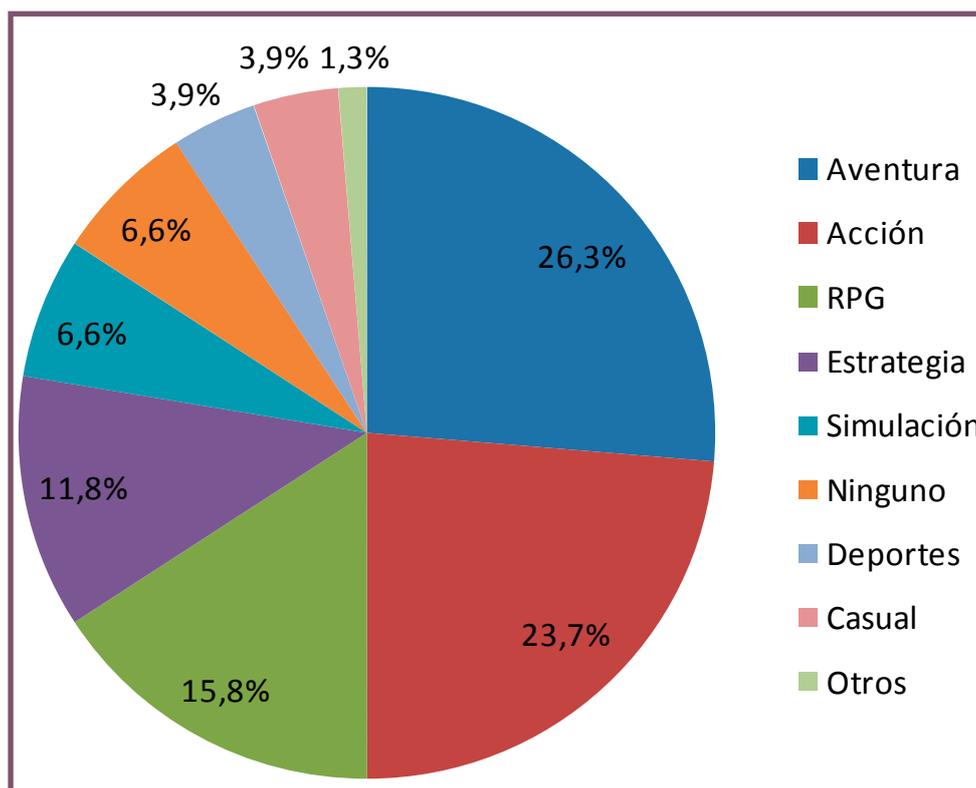
V. Cualitativas	V. Cuantitativas discretas	V. Cuantitativas continuas
Géneros	Fecha de lanzamiento	Precio
3D	Ranking de puntuación	Compras
	Tiempo de juego	Idiomas

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.5.1 VARIABLES CUALITATIVAS: TABLA DE FRECUENCIAS Y GRÁFICOS

B.2.5.1.1 GÉNEROS

GÉNEROS	Cantidad	Porcentaje
Aventura	20	26,3%
Acción	18	23,7%
RPG	12	15,8%
Estrategia	9	11,8%
Simulación	5	6,6%
Ninguno	5	6,6%
Deportes	3	3,9%
Casual	3	3,9%
Otros	1	1,3%
	76	100%



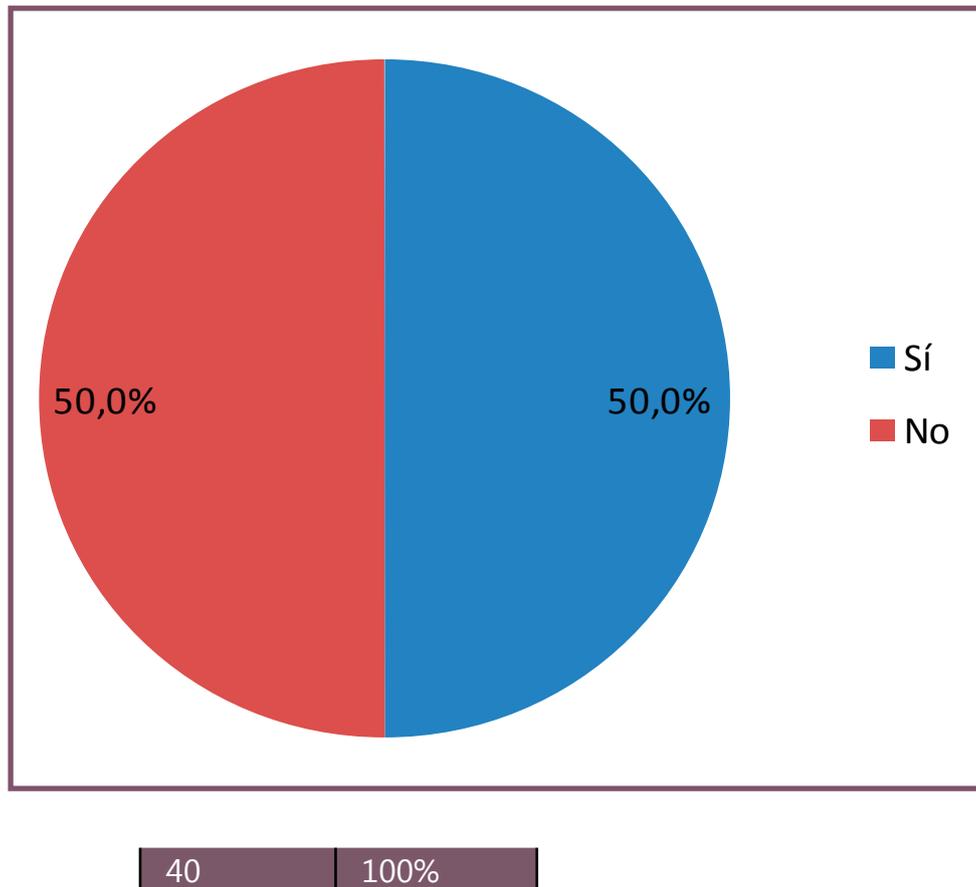
CONCLUSIÓN: los tres géneros más usados son a simple vista Aventura, acción y RPG, hago notar que en casi todos los juegos estudiados tienen varios géneros, y estos tres primeros suelen ir juntos. Teniendo en cuenta esto se le puede dar más importancia al tercero en la lista,

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

estrategia.

B.2.5.1.2 3DIMENSIONES

3D	Cantidad	Porcentaje
Sí	20	50%
No	20	50%



CONCLUSIÓN: al ser 50%, parece ser que no hay una clara conclusión, sin embargo si se tiene en cuenta que la mayoría de juegos desarrollados en términos "indie" se diseñan en 2D podemos pensar que hacerlo en 3D es un factor de diseño importante.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.5.2 VARIABLES DISCRETAS: TABLA DE FRECUENCIAS, GRÁFICOS, MEDIDAS NUMÉRICAS Y DATOS ATÍPICOS

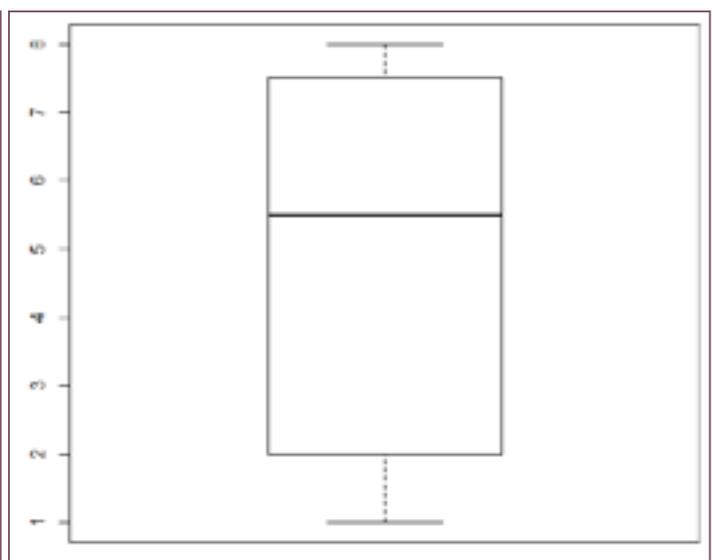
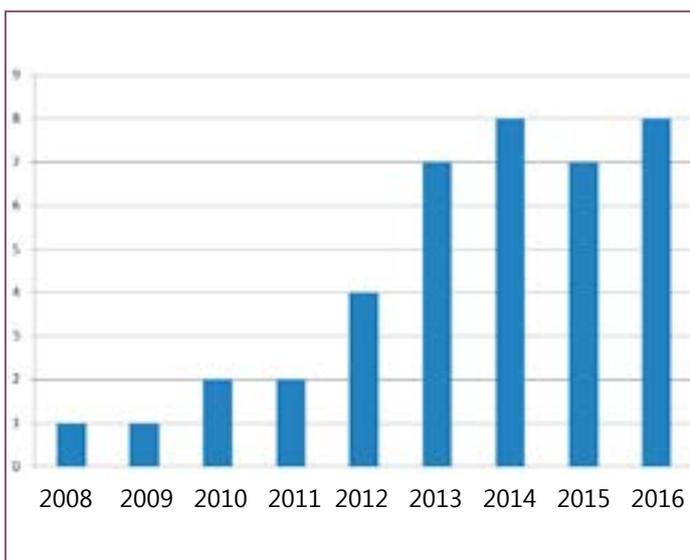
B.2.5.2.1 FECHA DE LANZAMIENTO

FECHA	Total	Porcent	Frecuencia acumulada	Porcentaje Tot
2008	1	2,5%	1	2,5%
2009	1	2,5%	2	5%
2010	2	5%	4	10%
2011	2	5%	6	15%
2012	4	10%	10	25%
2013	7	17,5%	17	42,5%
2014	8	20%	25	62,5%
2015	7	17,5%	32	80%
2016	8	20%	40	100%
	40	100%		

La mayoría de los juegos que siguen en la tabla son de los últimos cuatro años, eso quiere decir que es un mercado que se deben renovar sus productos cada cuatro años si se quiere recibir un flujo de dinero continuo.

Además el incremento de la gráfica se podría considerar como una base que se repetirá en la mayoría de los casos debido a la naturaleza de los datos

Según el diagrama de caja se supone que del top 40 de cada año aparecerán de entre 2 a 7,5 juegos, siendo la media 5,5.

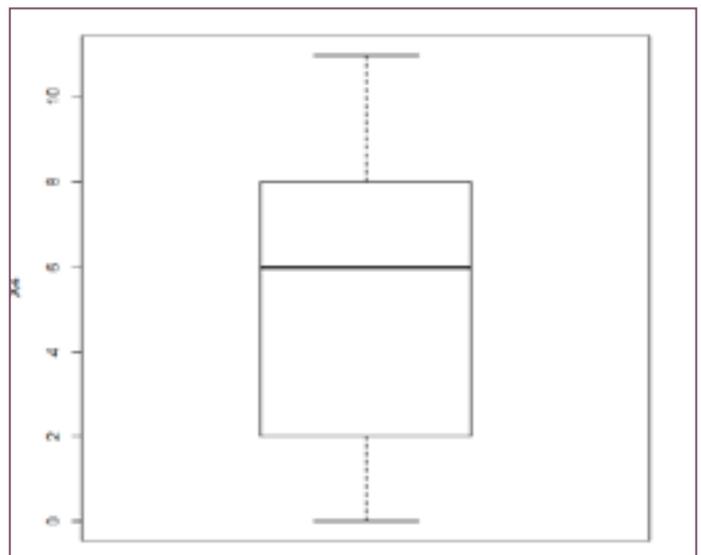
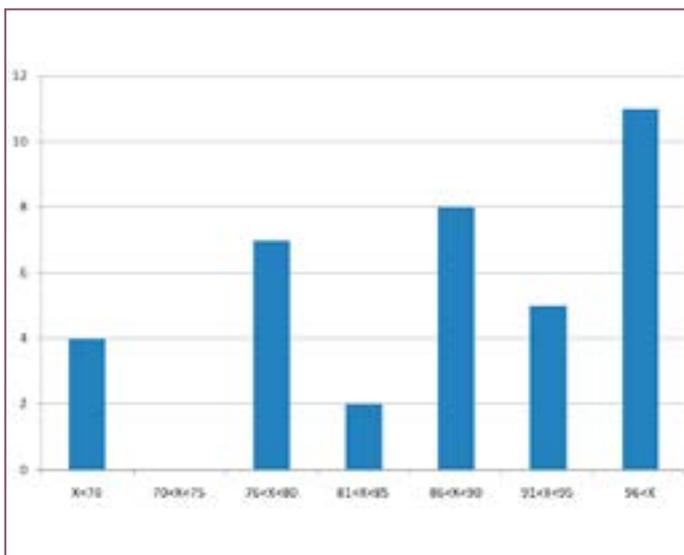


CONCLUSIÓN: Para una permanencia en el mercado en los futuros años se requerirá, la evolución del mismo mediante dlc, expansiones o la venta de la segunda parte.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.5.2.2 RANKING DE PuntuACIÓN

Puntuación	Total	Porcent	Frecuencia acumulada	Porcentaje Tot
$X < 70$	4	10,81%	4	10,81%
$70 < X < 75$	0	0,00%	4	10,81%
$76 < X < 80$	7	18,92%	11	29,73%
$81 < X < 85$	2	5,41%	13	35,13%
$86 < X < 90$	8	21,62%	21	56,76%
$91 < X < 95$	5	13,51%	26	70,27%
$96 < X$	11	29,73%	37	100%
	37	100%		



Dado que la selección de la tabla está escogida de entre los 40 mejores juegos indies de steam, es natural que sus valoraciones sean altas. Aquí, además podemos ver que la mayoría superan un 7 de puntuación y más de la mitad se quedan por encima del 8,5.

Por debajo del 7,5 solo hay cuatro puntuaciones atípicas, dos de ellas, no se han puntuado y las otras dos son 4,9 y 2,3. Sin embargo estas tienen valores aceptables en el metascore y underscore.

Según el diagrama de caja se ve que de entre 2 a 8 juegos de los más altos en las valoraciones permanecerán para los para el próximo año, siendo la media 6.

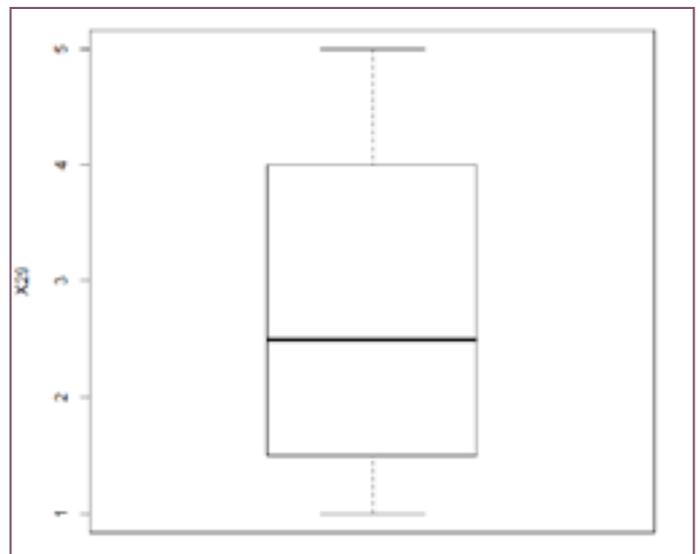
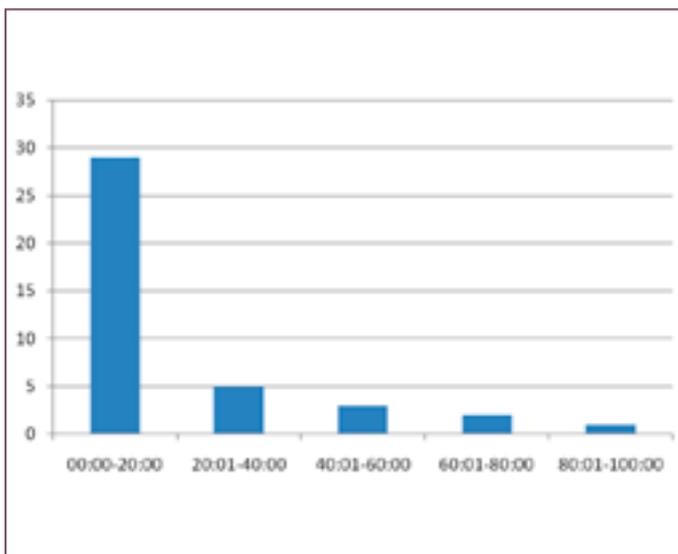
CONCLUSIÓN: Hay un reciclaje continuo de los juegos indies que entran en la industria, solo aquellos con una valoración superior al 75% tienen posibilidades de convertirse en grandes ventas, además la permanencia en dicho segmento dura como mucho 4 años.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.5.2.3 TIEMPO DE JUEGO (horas)

PUNTUACIÓN	Total	Porcent	Frecuencia acumulada	Porcentaje Tot
00:00-20:00	29	10,81%	29	72,50%
20:01-40:00	5	0,00%	34	85,00%
40:01-60:00	3	18,92%	37	92,50%
60:01-80:00	2	5,41%	39	97,50%
80:01-100:00	1	21,62%	40	100%
	37	100%		

El tiempo de juego está calculado en horas y minutos.



Esta tabla es curiosa debido a los datos obtenidos, se puede confirmar que el tiempo de juego de entre estos productos del género indie es en su mayoría inferior a los 20 horas de juego.

Solo once de los cuarenta están distribuidos en una progresión de bajada de entre 20 a 100 horas, un tercio del total supera esta barrera.

El diagrama de caja al tener la gráfica, dos tercios de los datos en una parte se hace bastante ineficiente para predecir comportamientos del mercado.

CONCLUSIÓN: La mayoría de los juegos indies no tienen una duración larga, esto se sobrentiende debido a que la carga de trabajo debería ser inmensa para un grupo tan reducido de personas como suelen ser los desarrolladores independientes.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

B.2.5.3 VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA: TABLA DE FRECUENCIAS, GRÁFICO TIPO CAJA, HISTOGRAMA Y MEDIDAS NUMÉRICAS.

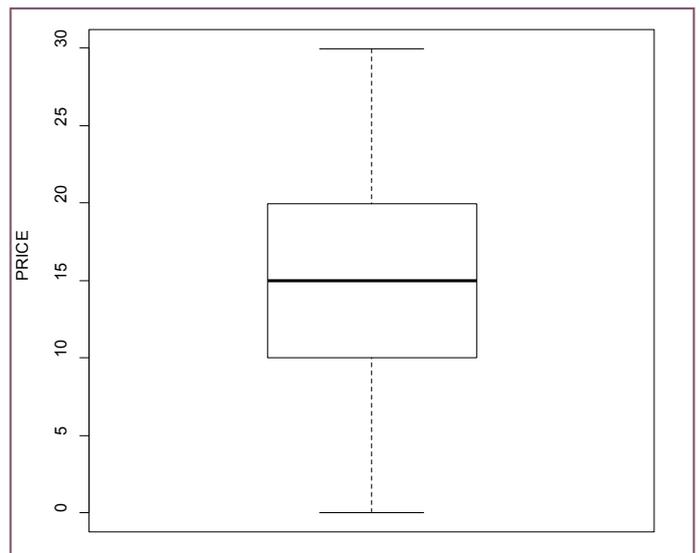
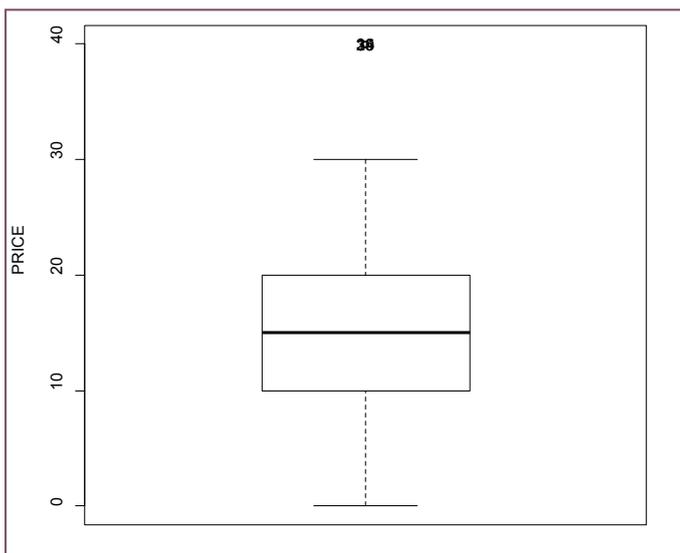
B.2.5.3.1 PRECIO DE VENTA

PRECIO	Marca de clase	Total	Porcent	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
0 a 10	5	11	27,5%	11	27,5%
10 a 20	15	15	37,5%	26	65%
20 a 30	25	10	25%	36	90%
30 a 40	35	4	10%	40	100%
		40	100%		

A continuación hemos realizado dos diagramas caja para esta variable, la primera incluyendo todos los datos y la segunda eliminando los datos atípicos. De esta forma obtendremos datos más exactos.

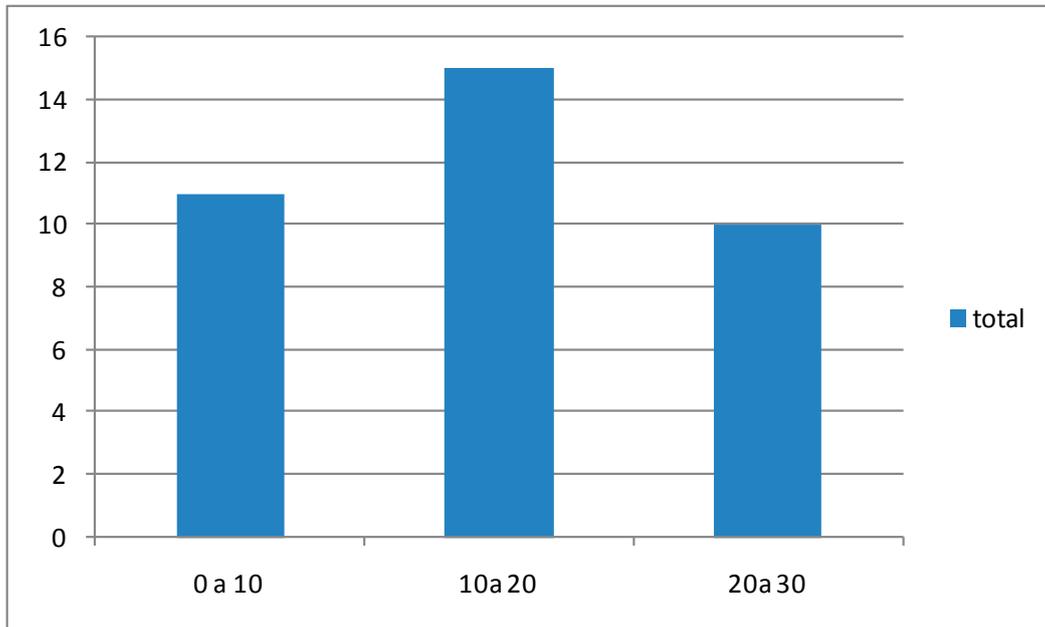
Posición del dato	Nombre del juego	Precio eliminado
1	Divinity: Original Sin - Enhanced Edition	39.99
25	Wasteland 2	39.99
34	The Witness	39.99
39	Wasteland	39.99

Diagramas de cajas



ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

Histograma



Medidas numéricas

	Con atípicos	Sin atípicos
Media	16.64075	16.64075
Desviación típica	10.422	10.422
Rango intercuartílico (Q3-Q1)	20.01	25.01
Coefficiente intercuartílico	0 9.99	0 9.99
Mínimo	14.99	14.99
Q1	19.99	19.99
Q2 (mediana)	39.99	39.99
Q3	40	40
Máximo	2500	1000
Número de datos	40	36

Conclusión sin atípicos: A la hora de sacar conclusiones nos fijamos en los gráficos y tablas sin atípicos. Los datos registrados se encuentran entre 0 y 30 \$. El precio de la mayoría de productos analizados se encuentra en el rango de 10 a 20 dolares. Y la media de todos ellos es de 16 \$. Dado que se trata de juegos dirigidos a un sector muy específico no podremos sobrepasar el precio máximo de 40\$ y preferiblemente debería valer 15\$.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

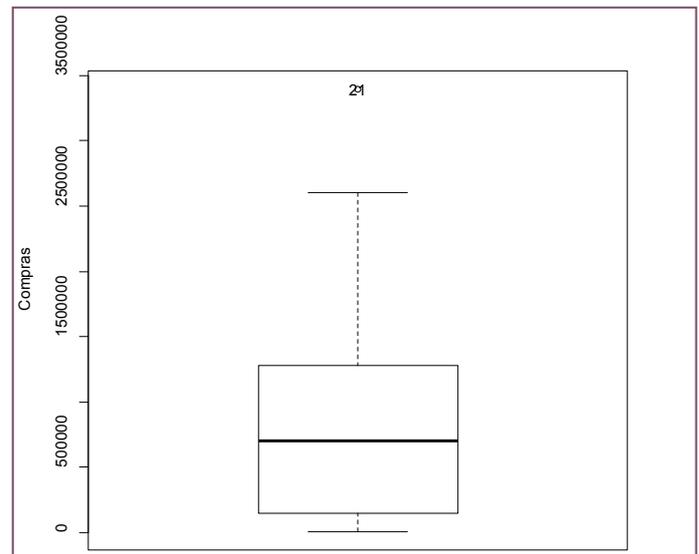
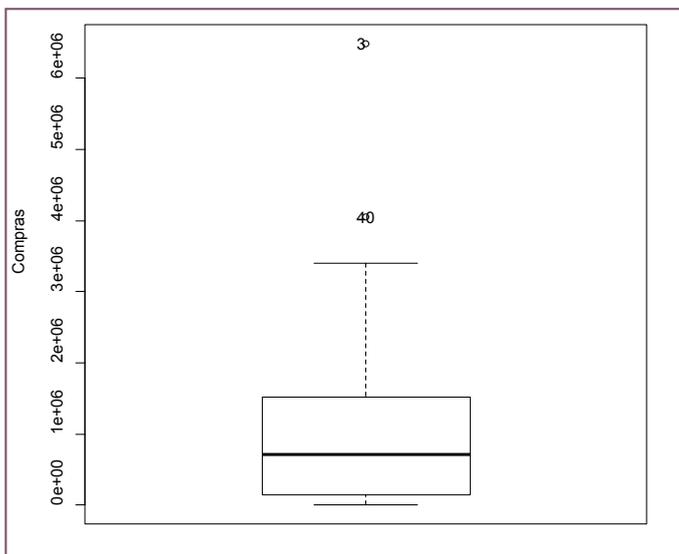
B.2.5.3.2 COMPRAS

Compra	Marca de clase	Total	Porcent	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
0 a 50000	25000	5	13,16%	5	13,16%
50000 a 1500000	1000000	25	65,79%	30	78,95%
1500000 a 2500000	2000000	6	15,79%	36	94,74%
2500000 a 3500000	3000000	2	5,26%	38	100%
		40	100%		

A continuación hemos realizado dos diagramas caja para esta variable, la primera incluyendo todos los datos y la segunda eliminando los datos atípicos. De esta forma obtendremos datos más exactos.

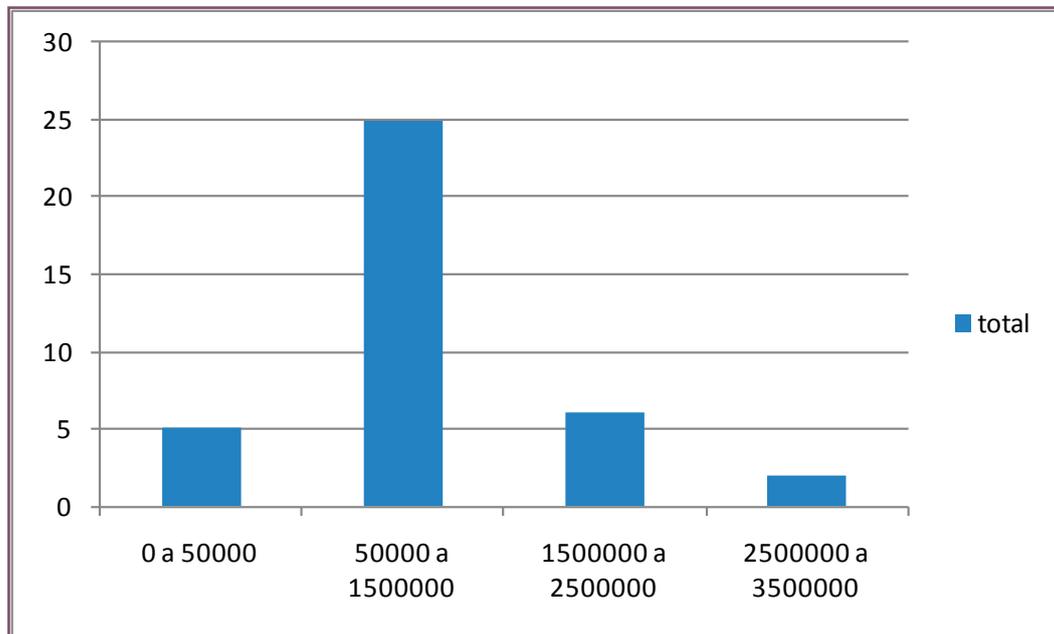
Posición del dato	Nombre del juego	Precio eliminado
38	Path of Exile	6488335
23	LIMBO	4046438
22	Torchlight II	3398692

Diagramas de cajas



ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

Histograma



Medidas numéricas

	Con atípicos	Sin atípicos
Media	1127928	910061.9
Desviación típica	1316099	877606.6
Rango intercuartílico (Q3-Q1)	1319860,2	1122090,8
Coefficiente intercuartílico	1319860	1122091
Mínimo	3626	3626
Q1	147752.8	145940.2
Q2 (mediana)	719836	702773.5
Q3	1467613	1268031
Máximo	6488335	3398692
Número de datos	40	38

Conclusión sin atípicos: A la hora de sacar conclusiones nos fijamos en los gráficos y tablas sin atípicos. Los datos registrados se encuentran entre 10.000 y 2.500.000. Las compras de la mayoría de productos analizados se encuentra en el rango de 20.000 a 2.000.000 unidades. Y la media de todos ellos es de 900.000 unidades. Puntualizo que estos datos se encuentran entre los 40 mejores del ranking indie.

ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

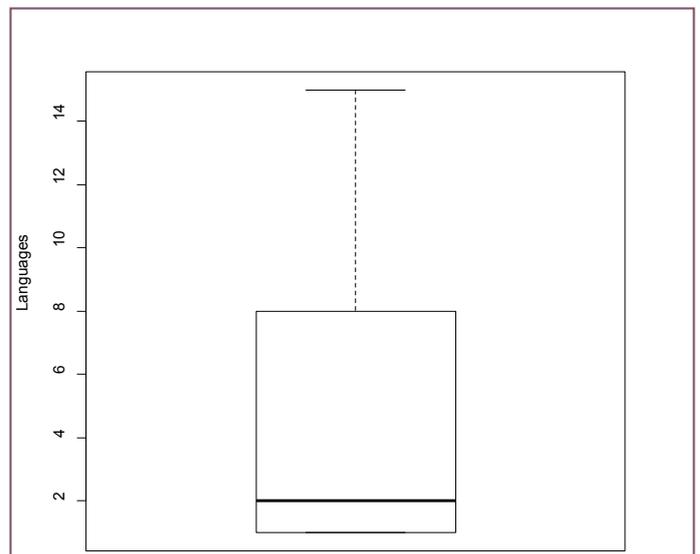
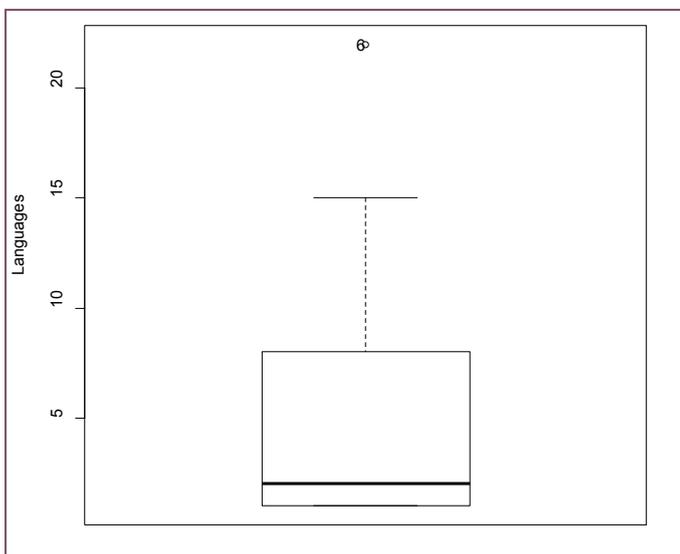
B.2.5.3.3 IDIOMAS

Cant de idiomas	Marca de clase	Total	Porcent	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
1 a 5	3	24	61,54%	24	61,54%
6 a 10	8	11	28,21%	35	89,74%
11 a 15	13	4	10,26%	39	100,00%
		39	100,00%		

A continuación hemos realizado dos diagramas caja para esta variable, la primera incluyendo todos los datos y la segunda eliminando los datos atípicos. De esta forma obtendremos datos más exactos.

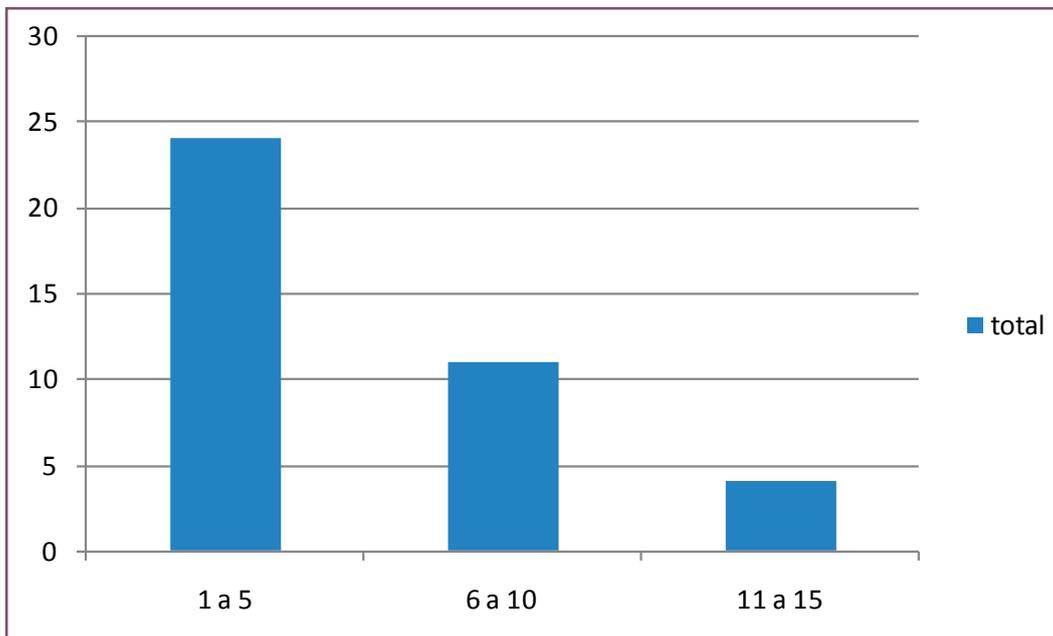
Posición del dato	Nombre del juego	Precio eliminado
6	Tumblestone	22

Diagramas de cajas



ANEXO B - ESTUDIO ESTADÍSTICO

Histograma



Medidas numéricas

	Con atípicos	Sin atípicos
Media	4.95	4.512821
Desviación típica	5.053306	4.285052
Rango intercuartílico (Q3-Q1)	7	7
Coeficiente intercuartílico	7	7
Mínimo	1	1
Q1	1	1
Q2 (mediana)	2	2
Q3	8	8
Máximo	22	15
Número de datos	40	39

Conclusión sin atípicos: A la hora de sacar conclusiones nos fijamos en los gráficos y tablas sin atípicos. Los datos registrados se encuentran entre 1 y 15. La cantidad de idiomas disponibles en la mayoría de los productos analizados, se encuentran en el rango de 1 a 8. Y la media de todos ellos es de 5 (redondeo de 4,5). Hay que nombrar también que no hay muchos que tengan más de uno.

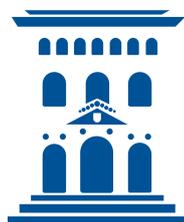
ANEXO C

BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

Autor/es
Valentín Pérez Esparza

Director/es
Javier Fernández-Carrión Rubio

EINA 2016 - 2017

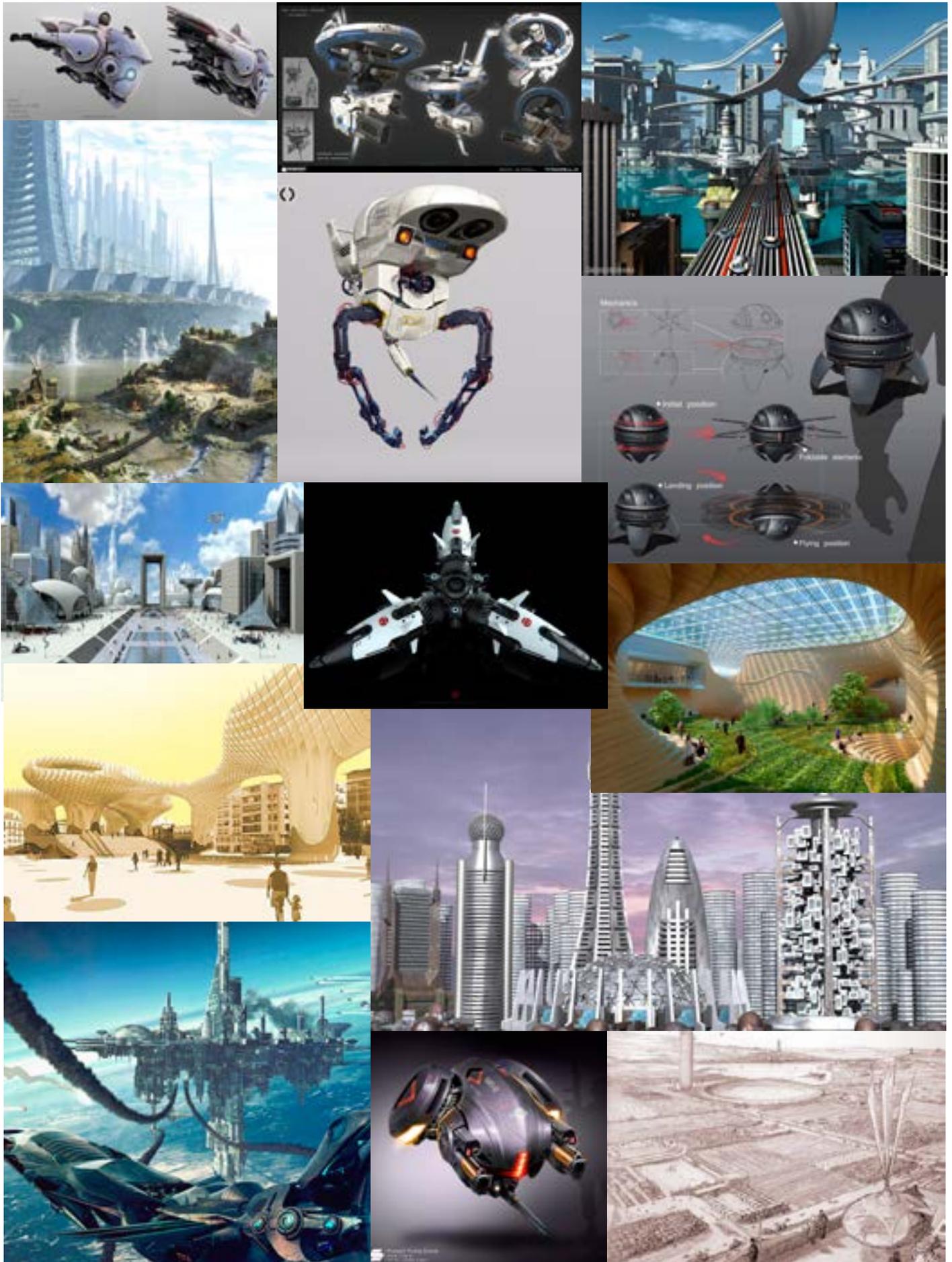


1542

Universidad
Zaragoza

ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.1 PANEL DE INFLUENCIAS



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.1 PANEL DE INFLUENCIAS



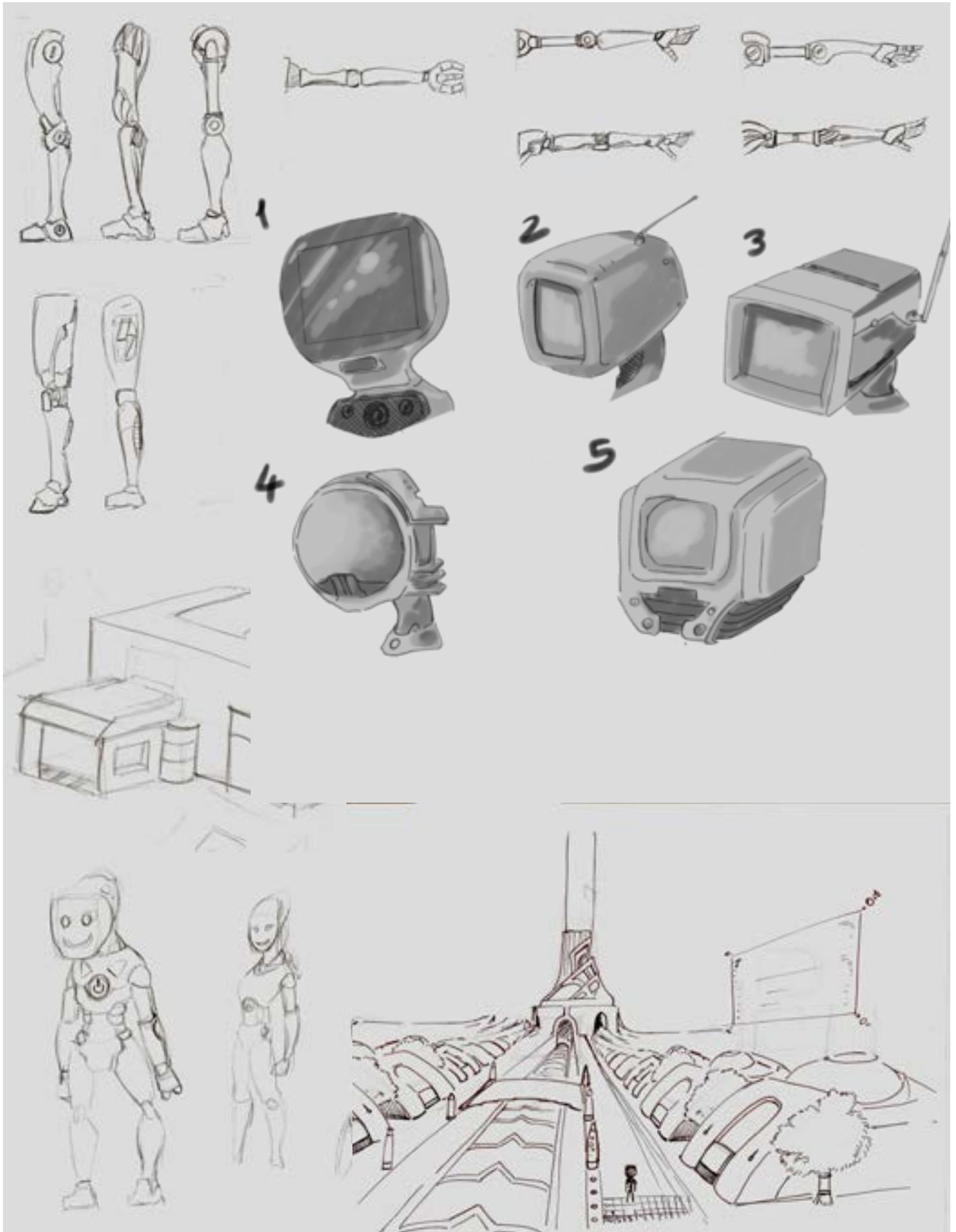
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.1 PANEL DE INFLUENCIAS



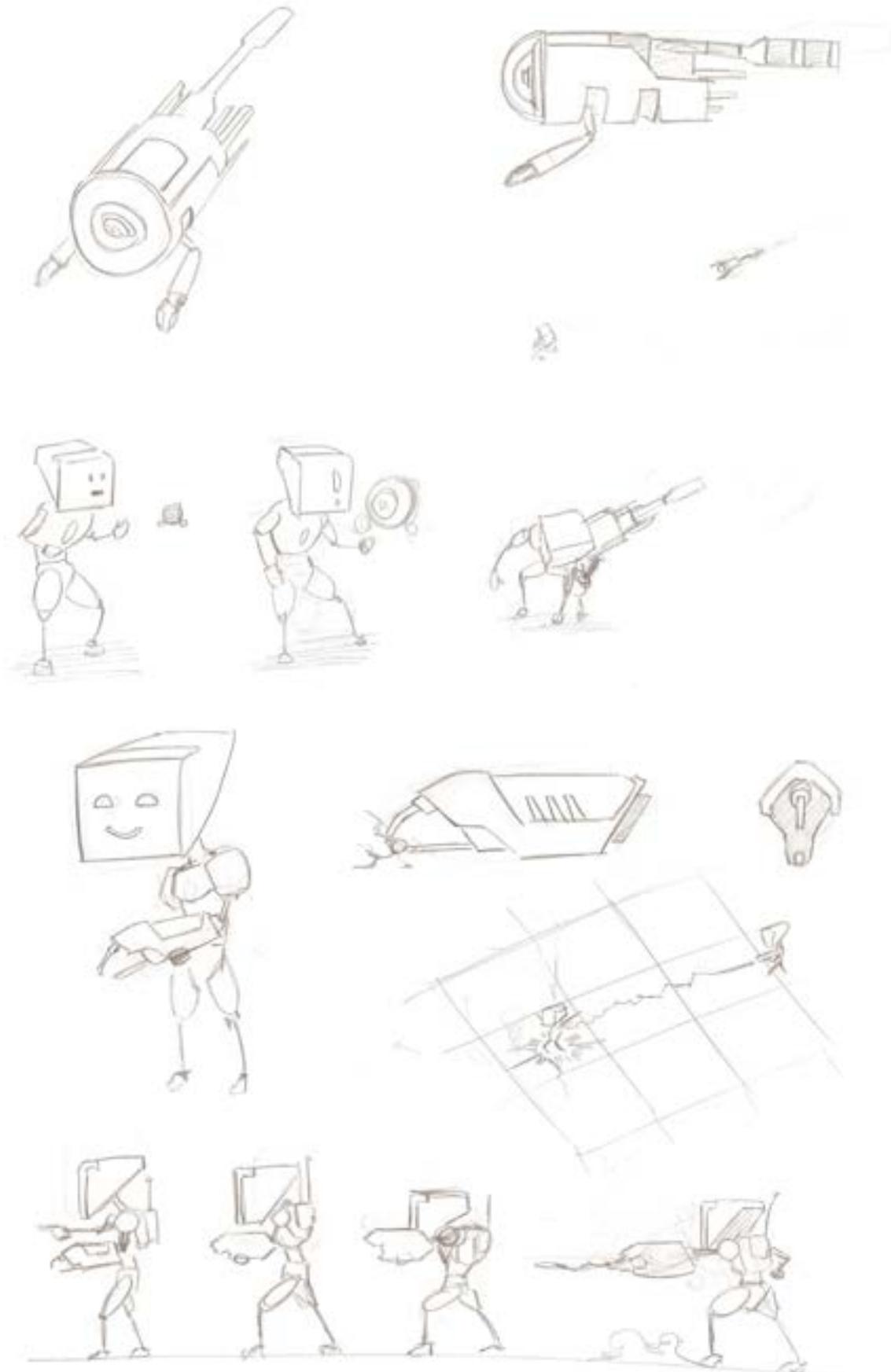
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.2 PRIMEROS BOCETOS - EXPLORATIVOS



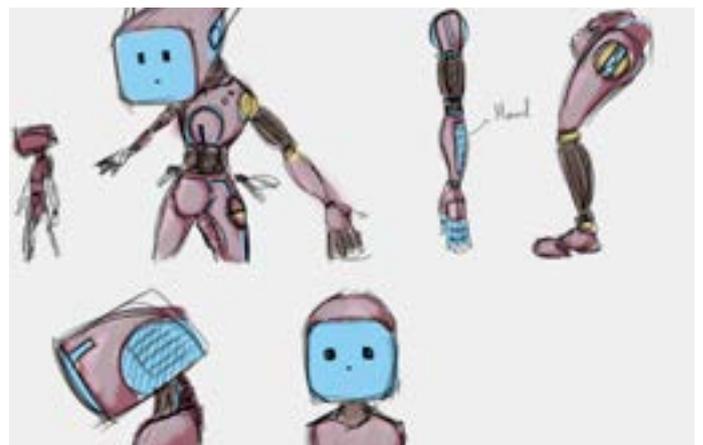
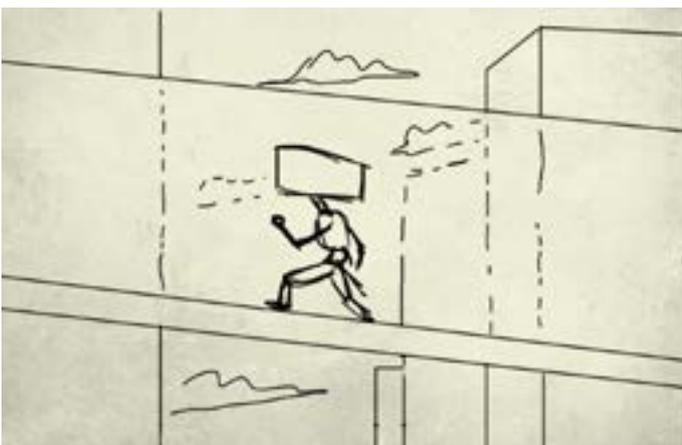
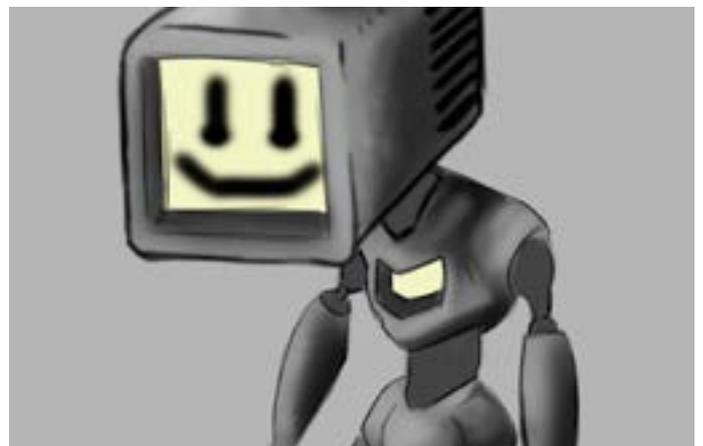
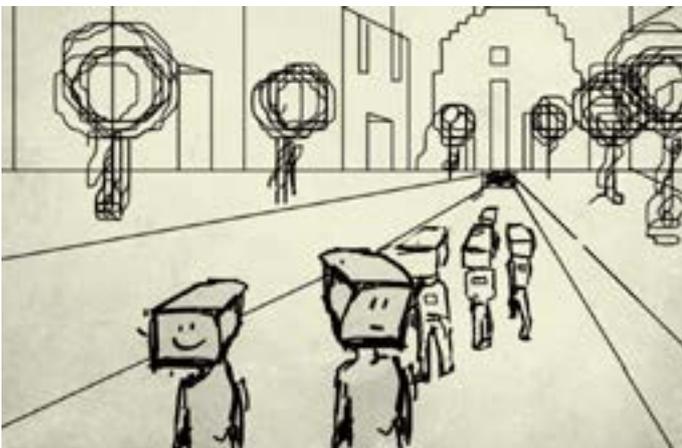
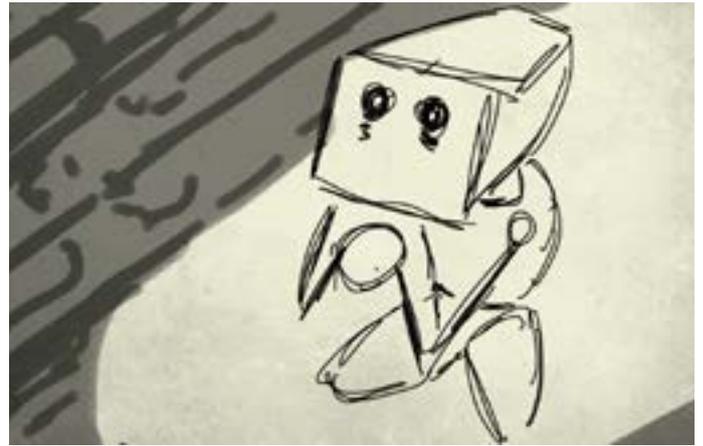
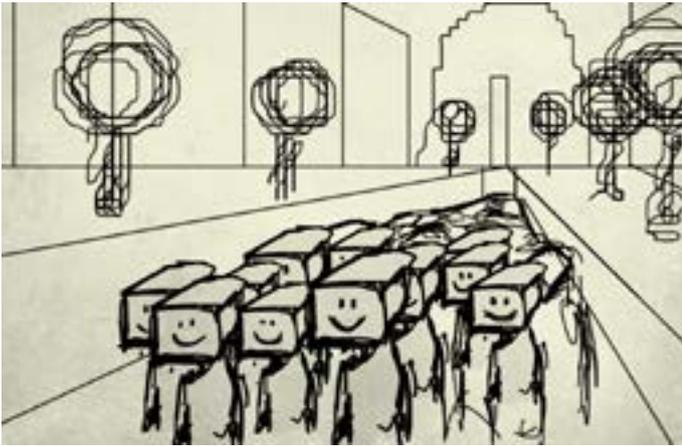
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.2 PRIMEROS BOCETOS -MECÁNICAS



TÍTULO

B.2 PRIMEROS BOCETOS - NARRATIVA



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.3 BOCETOS MÁS DEFINIDOS -PRUEBAS DE COLOR



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.4 BOTONES Y ELEMENTOS GRÁFICOS DE LA INTERFAZ

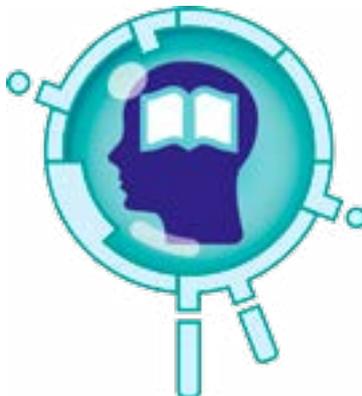
B.4.1 Elementos del menú principal de alfa_1.0



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.4 BOTONES Y ELEMENTOS GRÁFICOS DE LA INTERFAZ

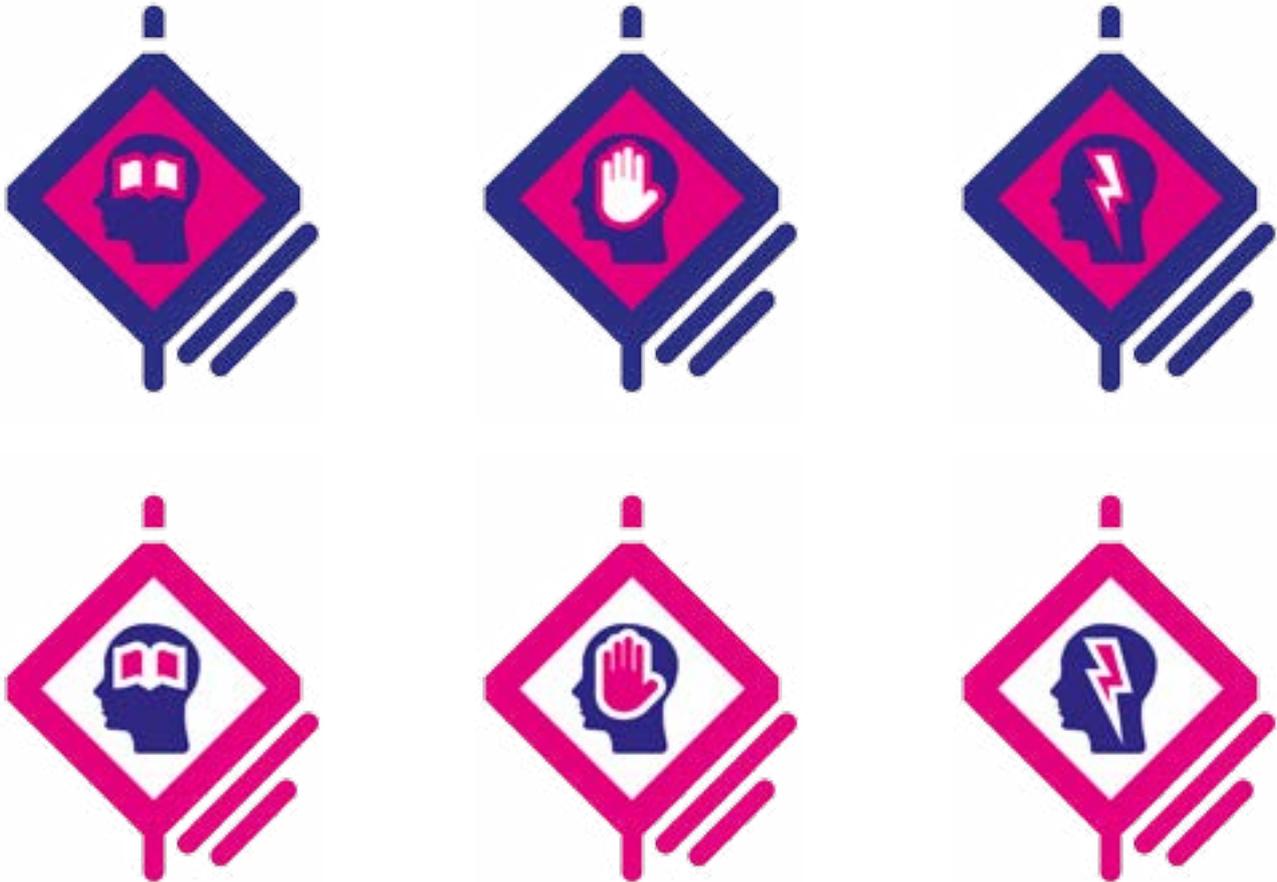
B.4.2 Botones de poderes



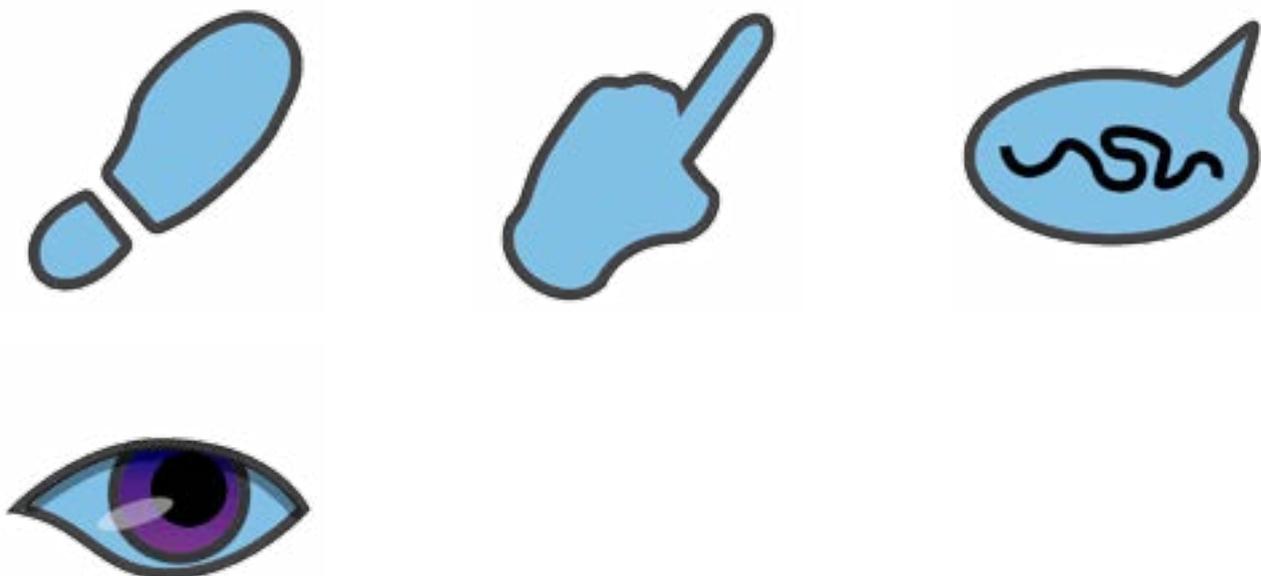
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.4 BOTONES Y ELEMENTOS GRÁFICOS DE LA INTERFAZ

B.4.2 Botones de poderes



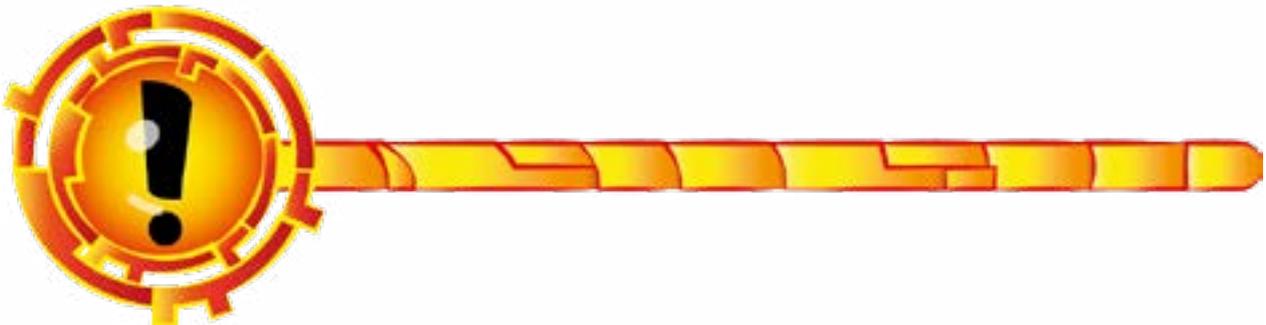
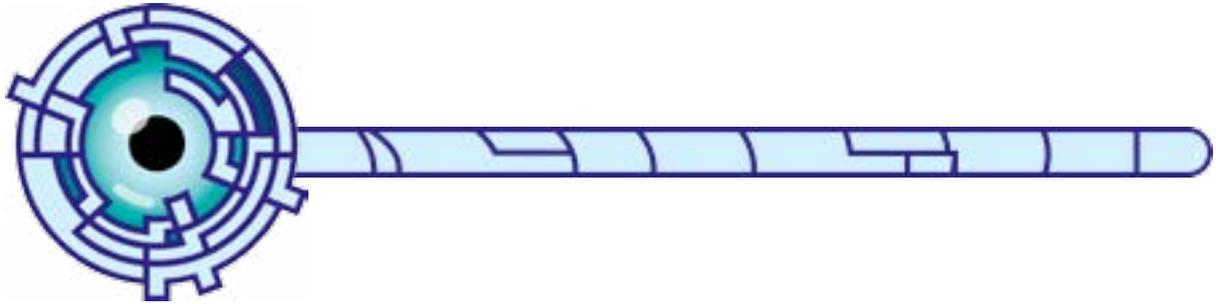
B.4.3 Cursores



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

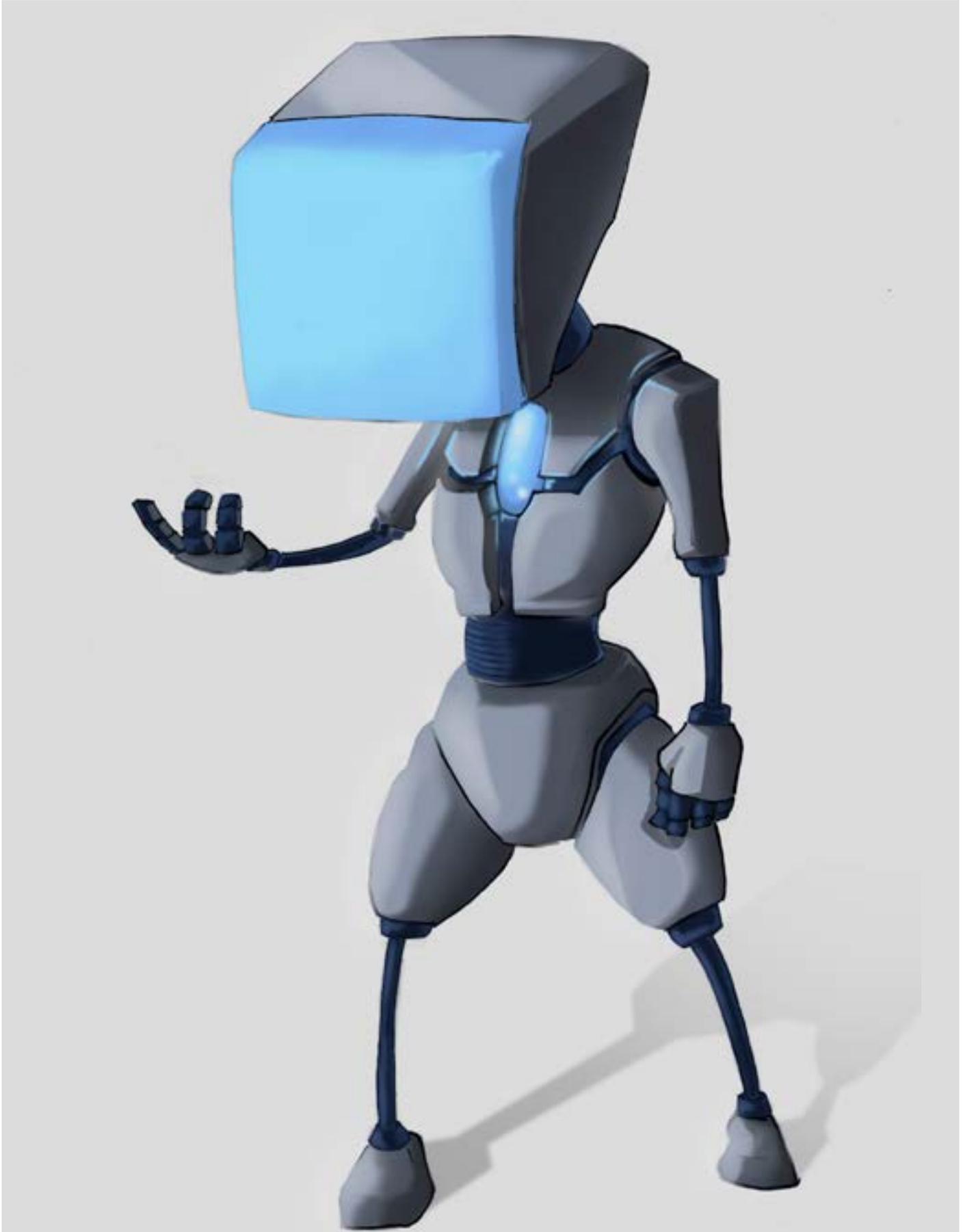
B.4 BOTONES Y ELEMENTOS GRÁFICOS DE LA INTERFAZ

B.4.2 Barras de vigilancia



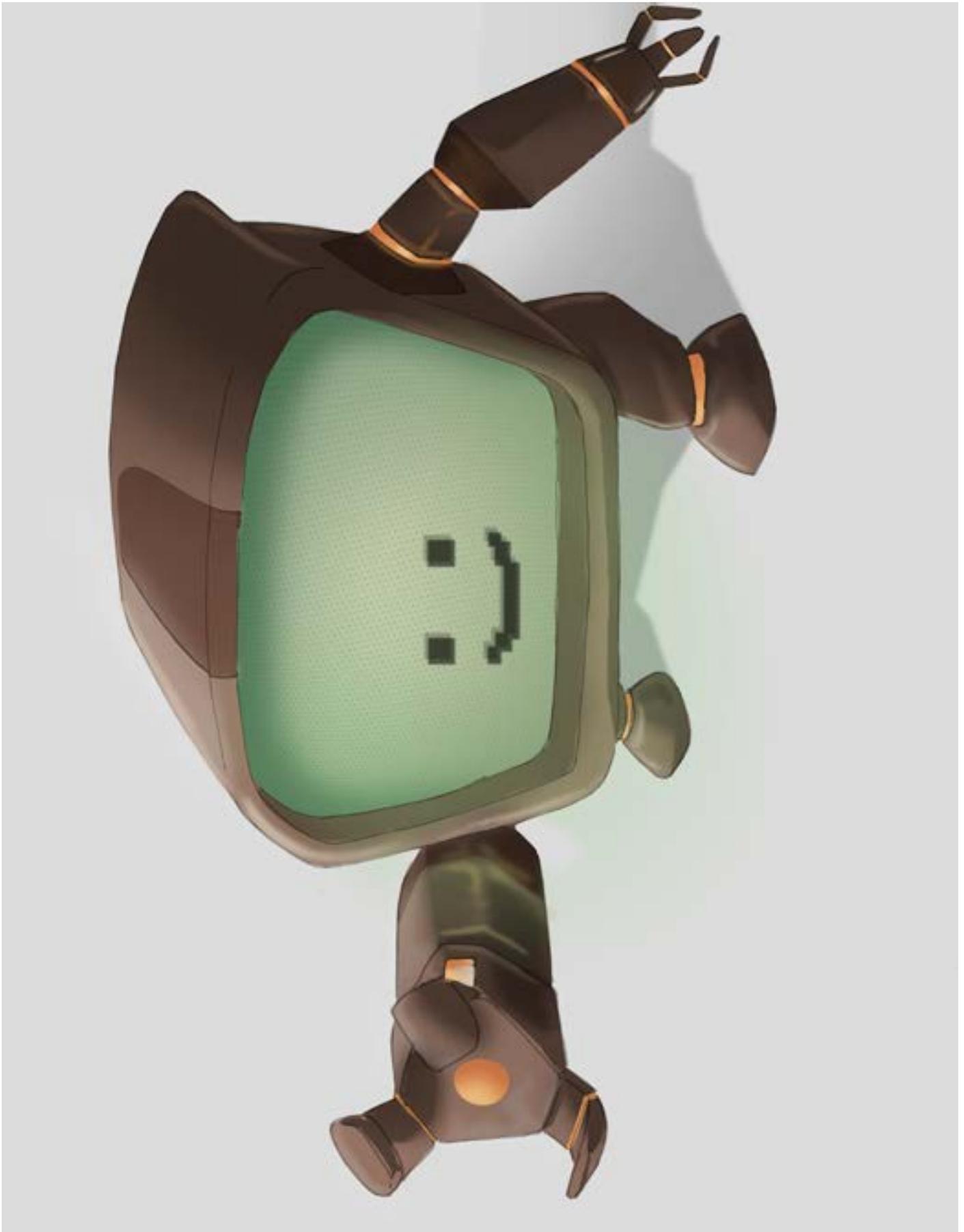
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - PERSONAJES



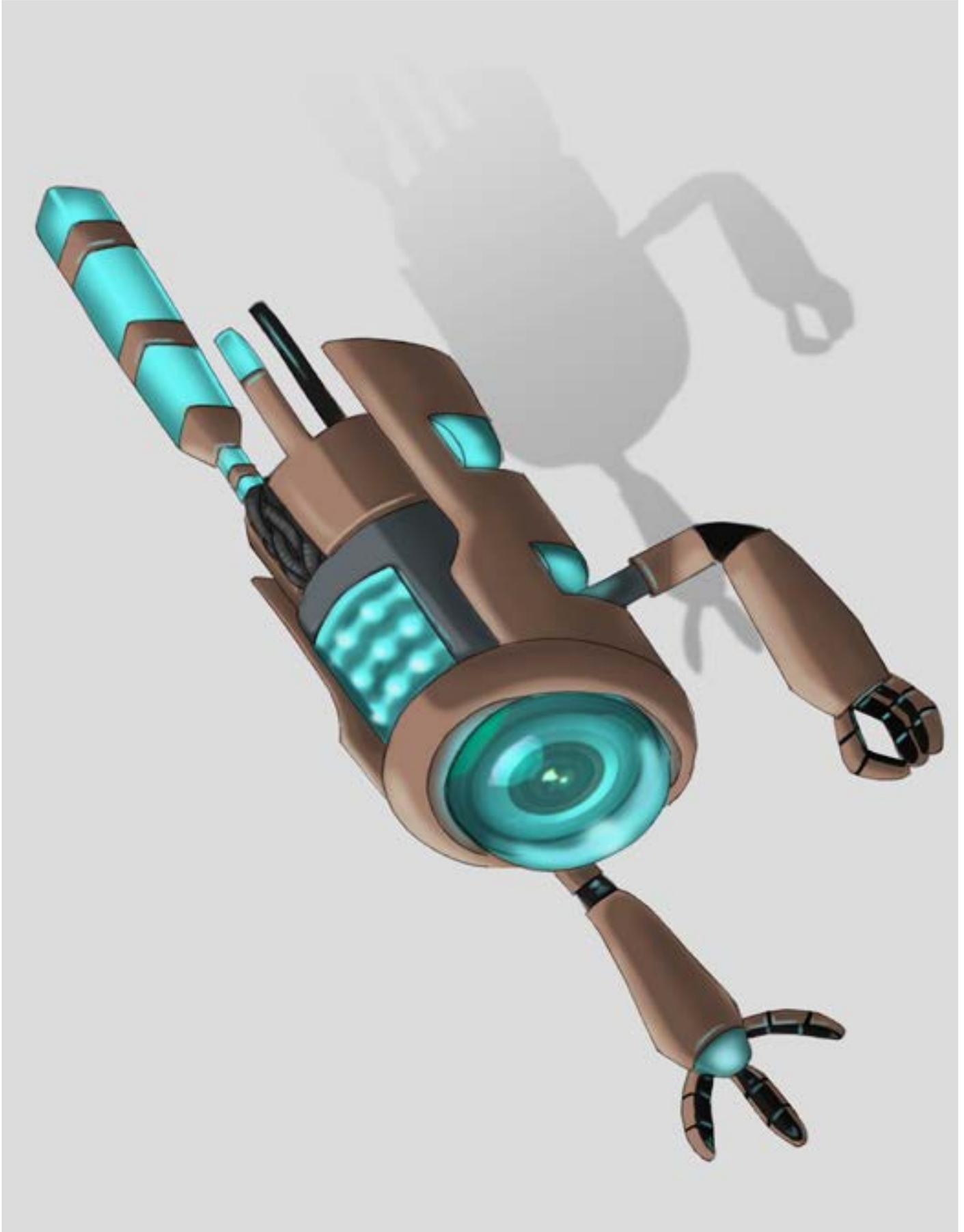
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - PERSONAJES



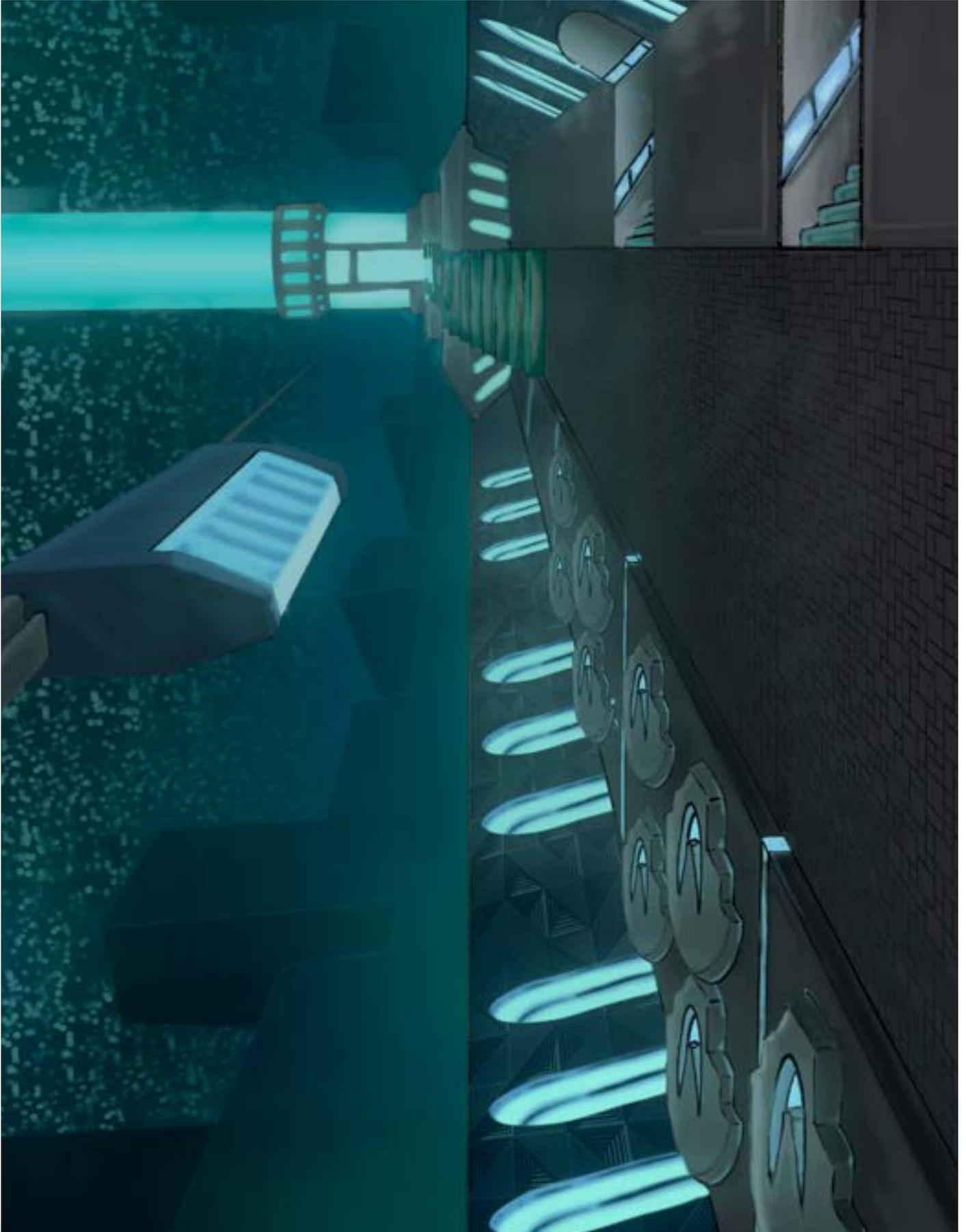
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - PERSONAJES



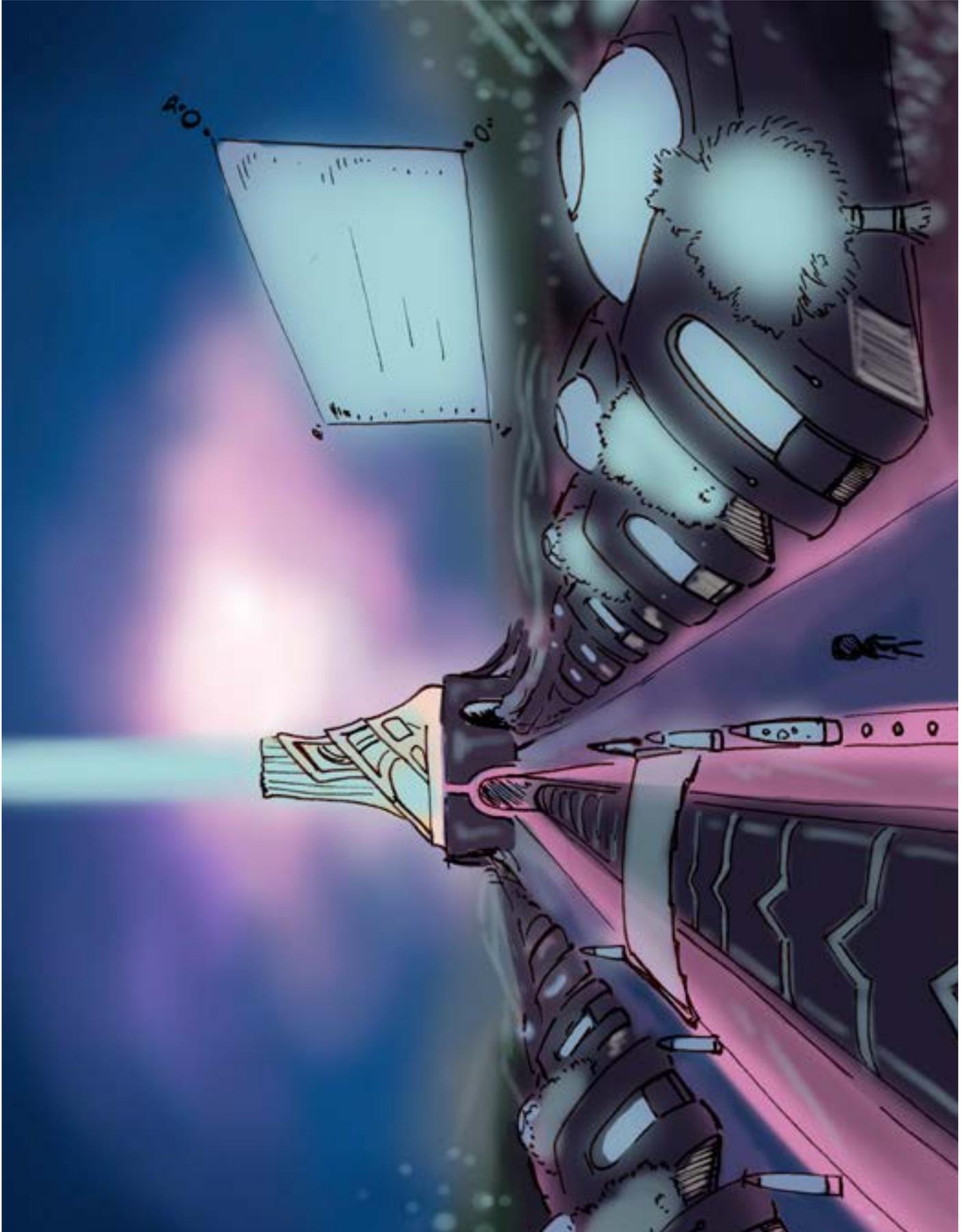
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - ENTORNO



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - ENTORNO



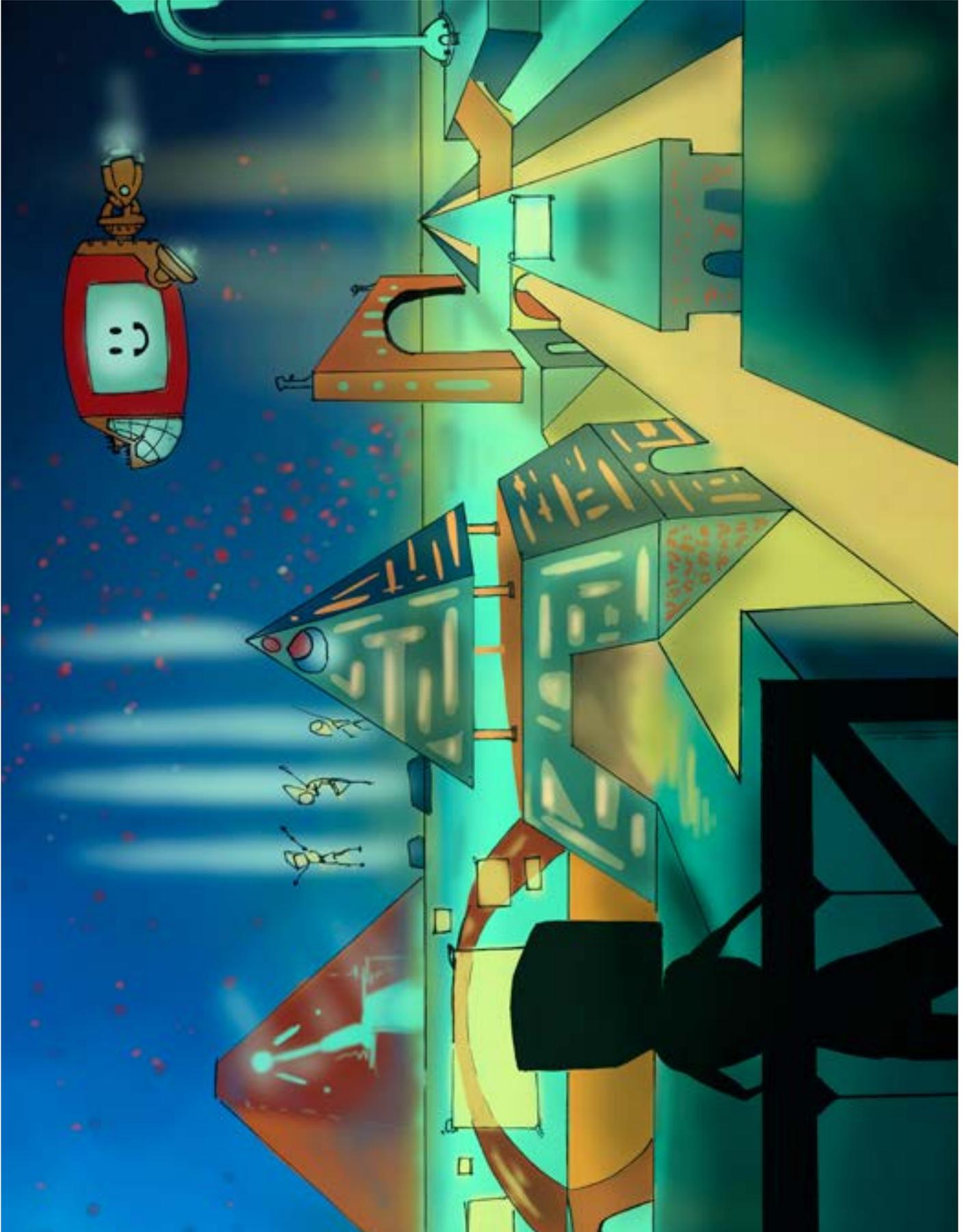
ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - ENTORNO



ANEXO C - BOCETOS Y DESARROLLO GRÁFICO

B.5 CONCEPT ART - ENTORNO



ANEXO D

DESARROLLO 3D

Autor/es
Valentín Pérez Esparza

Director/es
Javier Fernández-Carrión Rubio

EINA 2016 - 2017

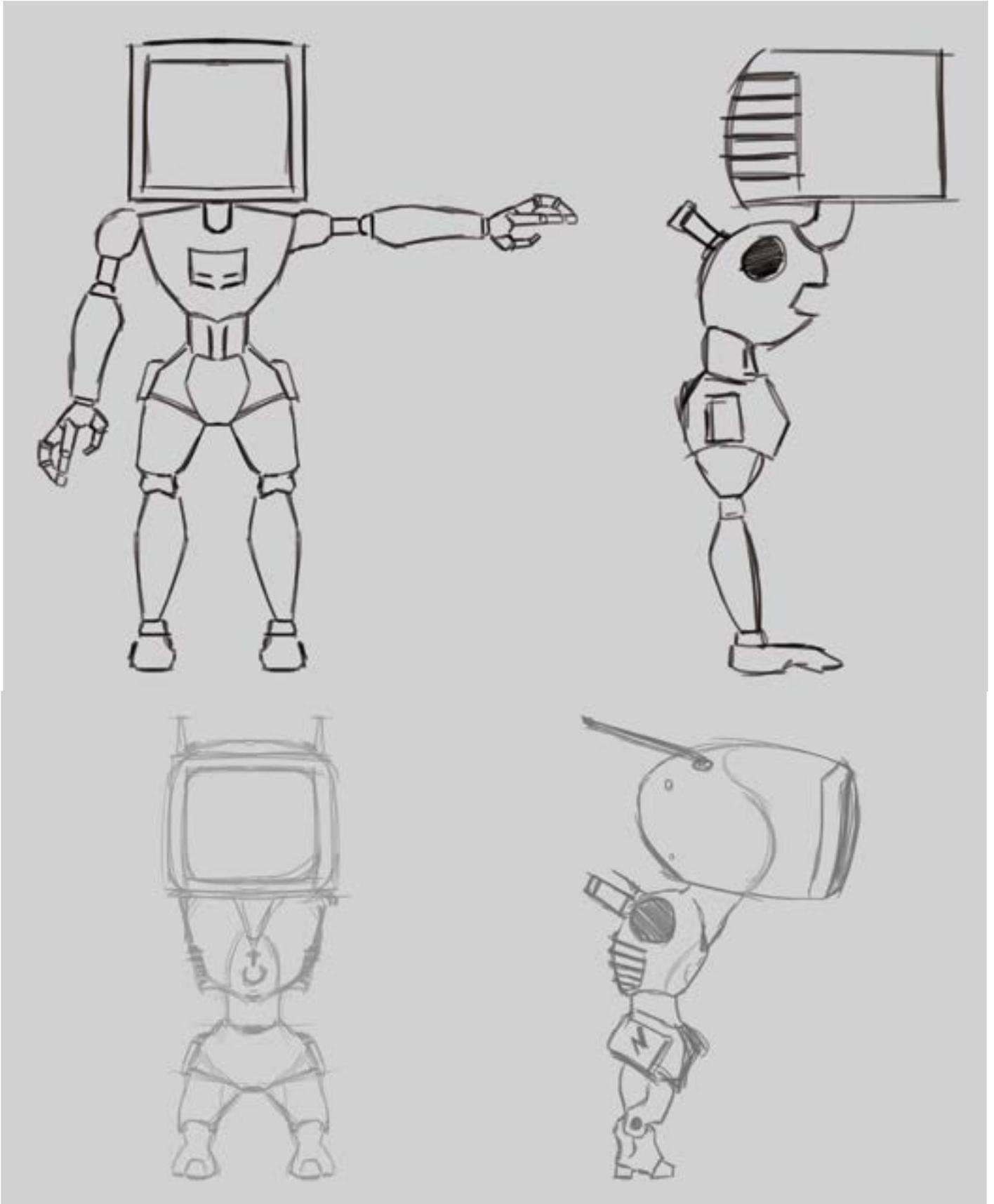


1542

Universidad
Zaragoza

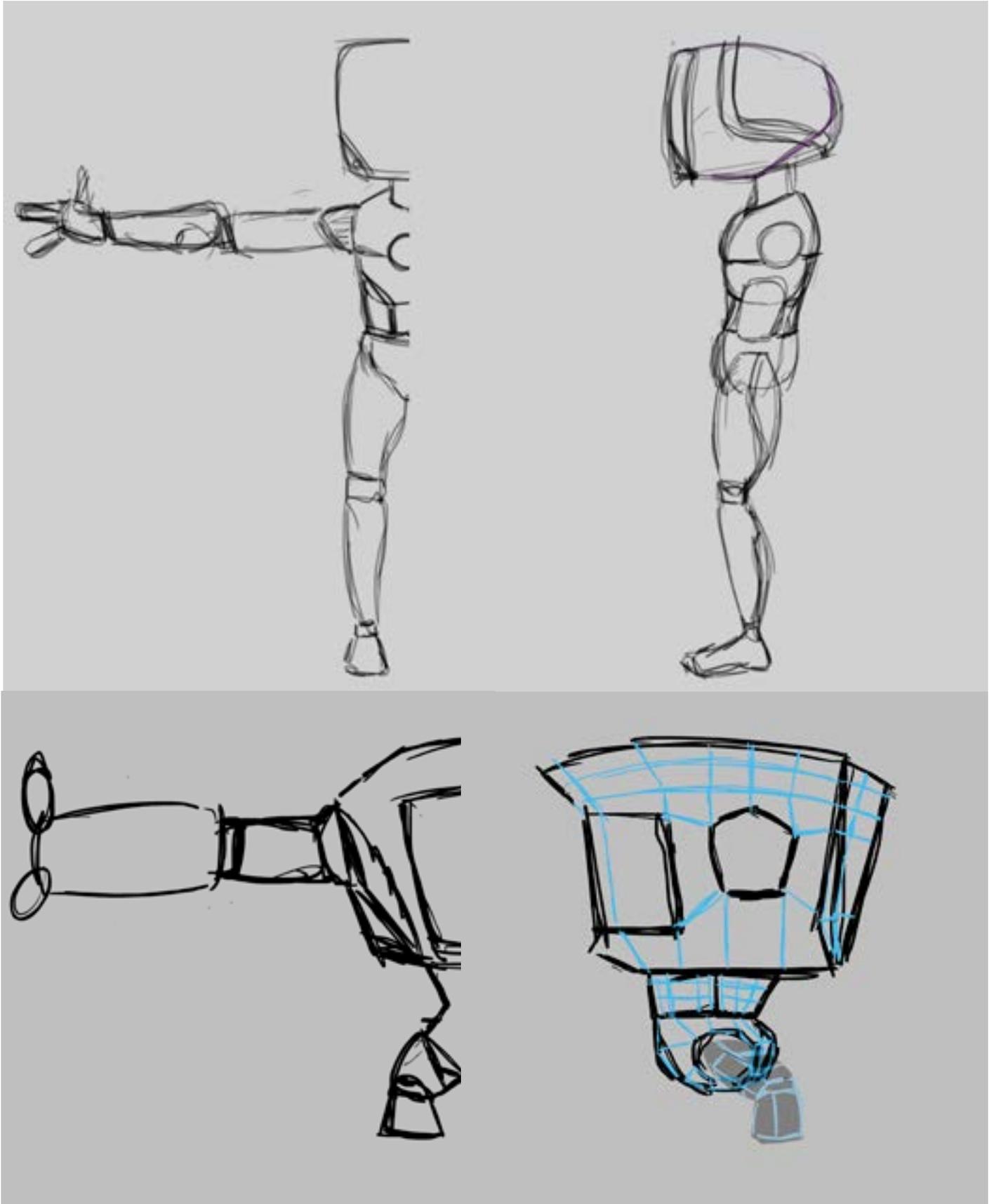
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.1 HOJAS DE MODELAJE



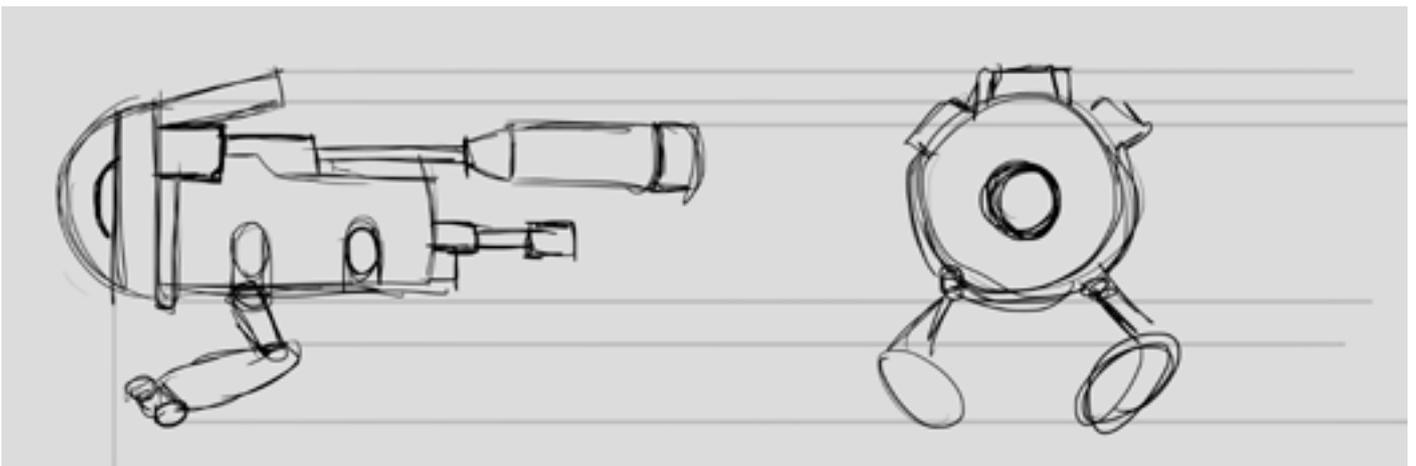
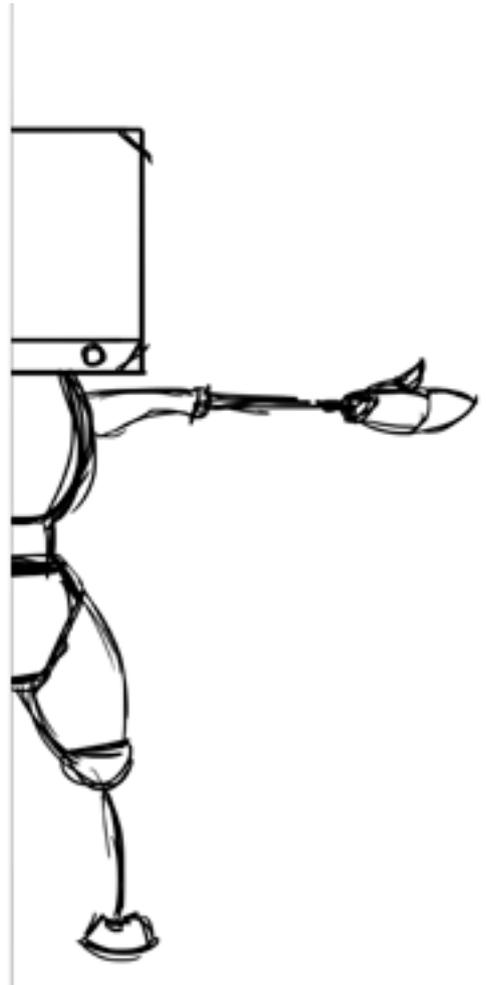
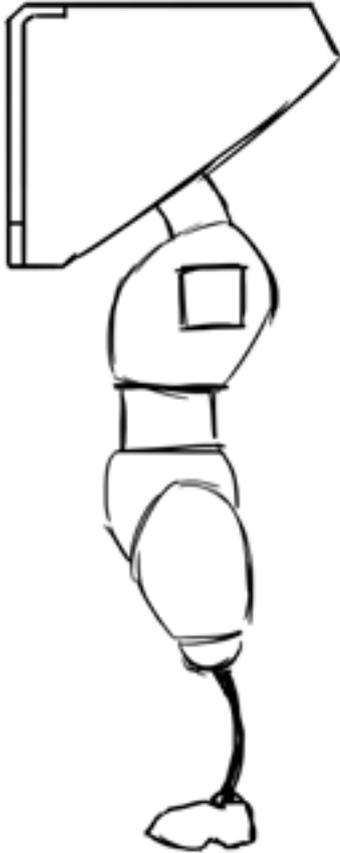
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.1 HOJAS DE MODELAJE



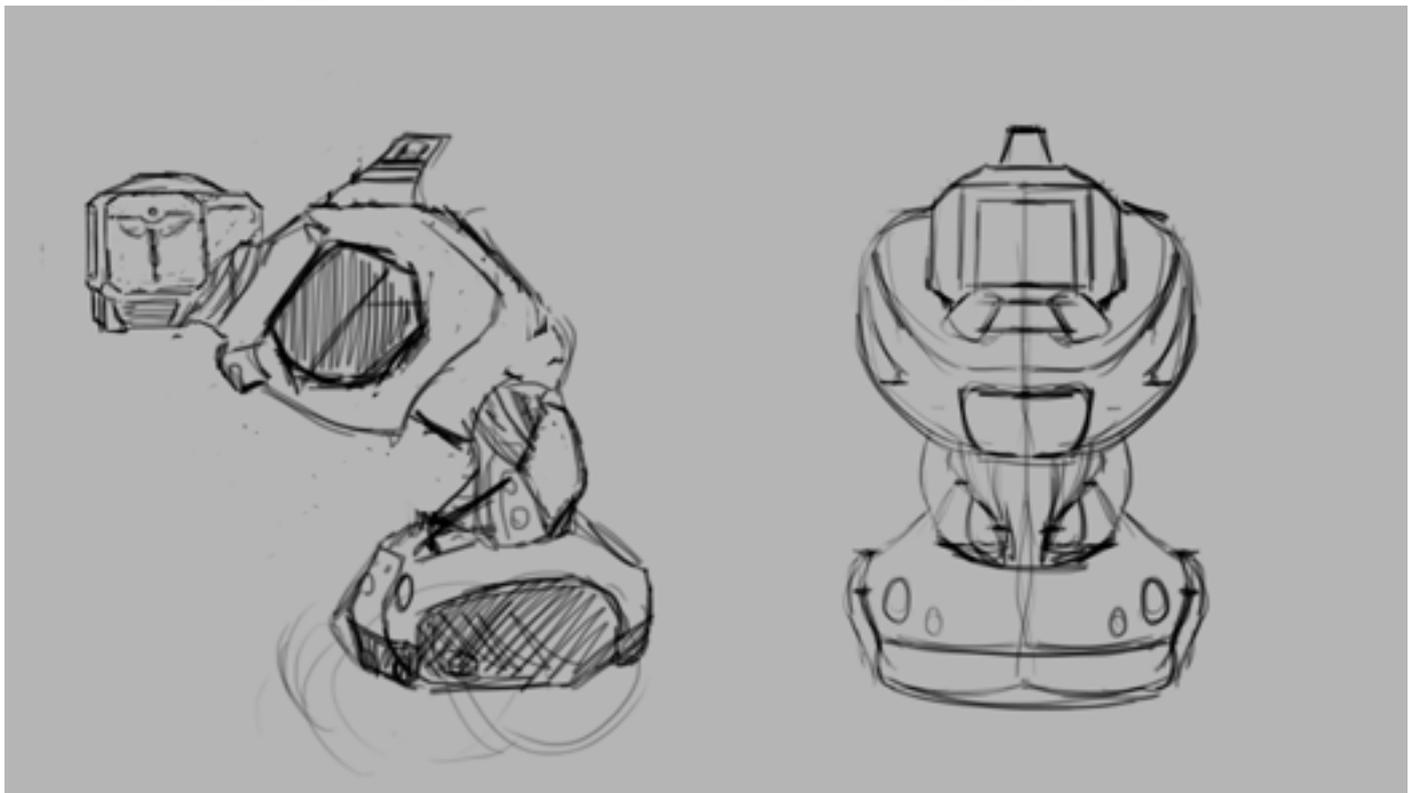
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.1 HOJAS DE MODELAJE



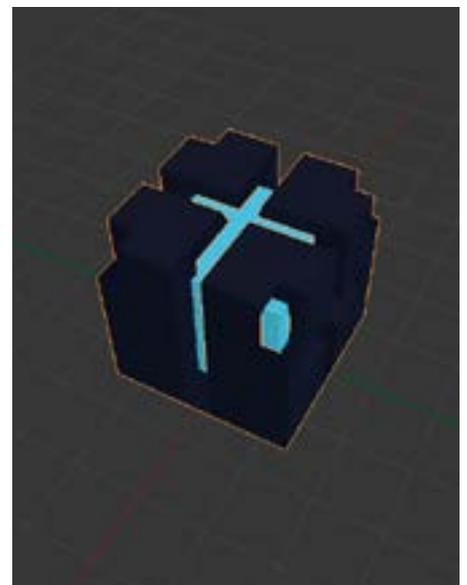
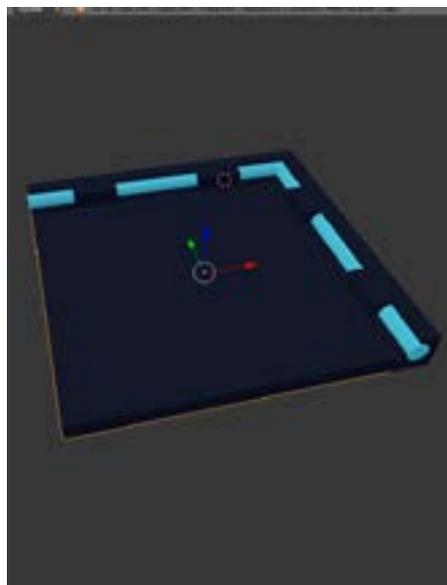
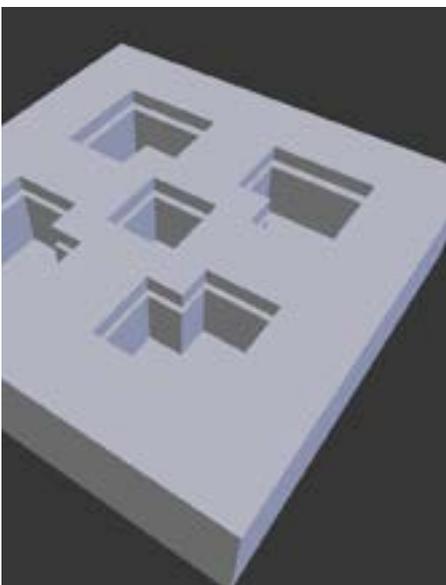
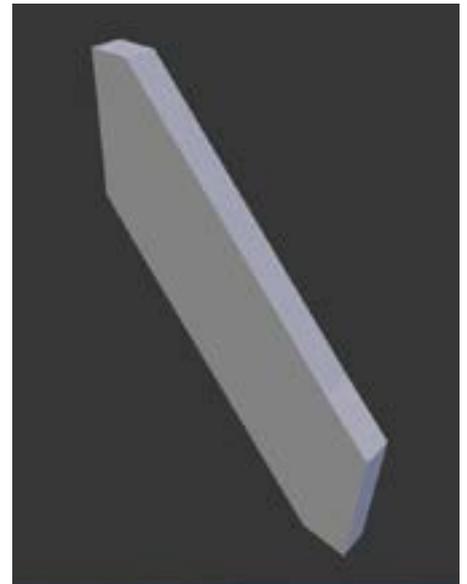
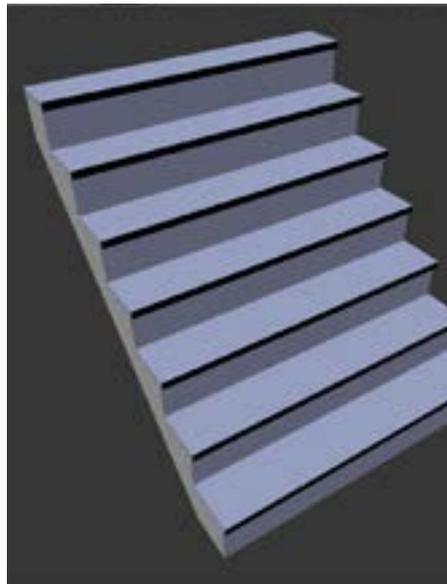
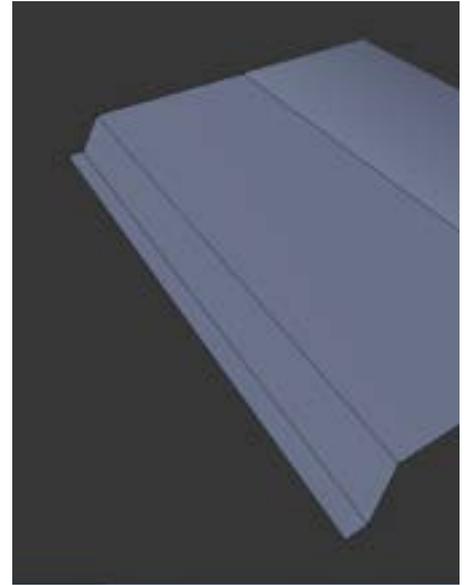
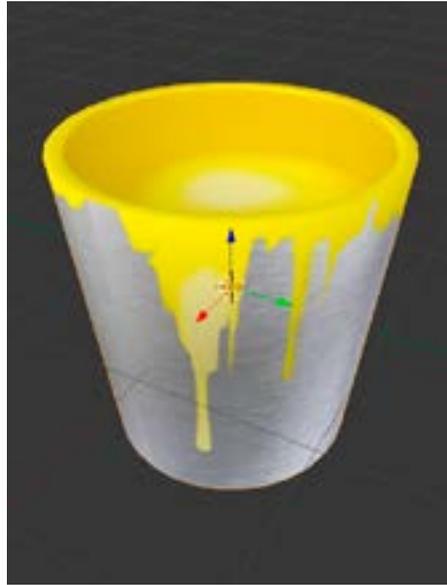
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.1 HOJAS DE MODELAJE



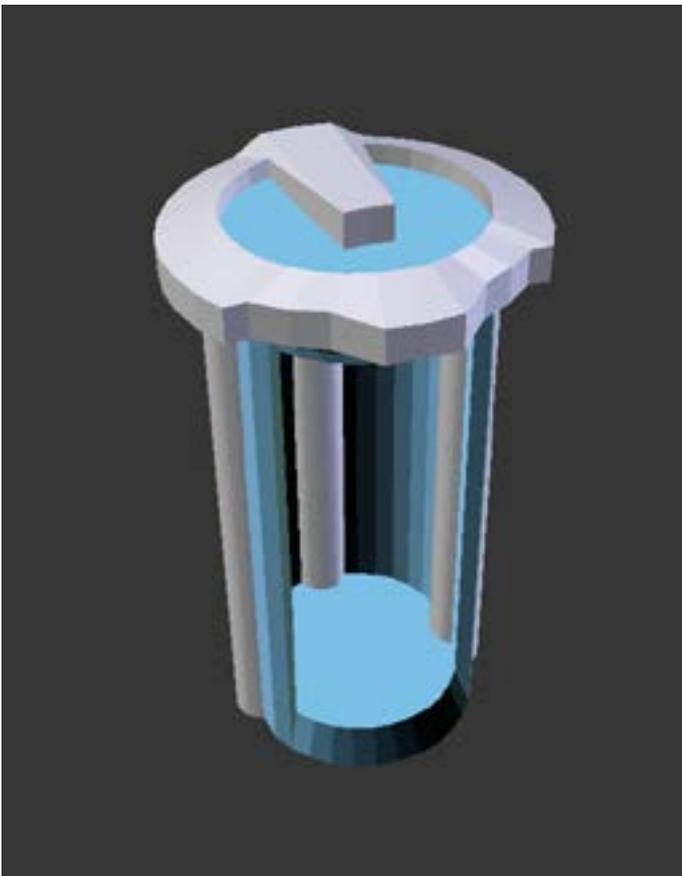
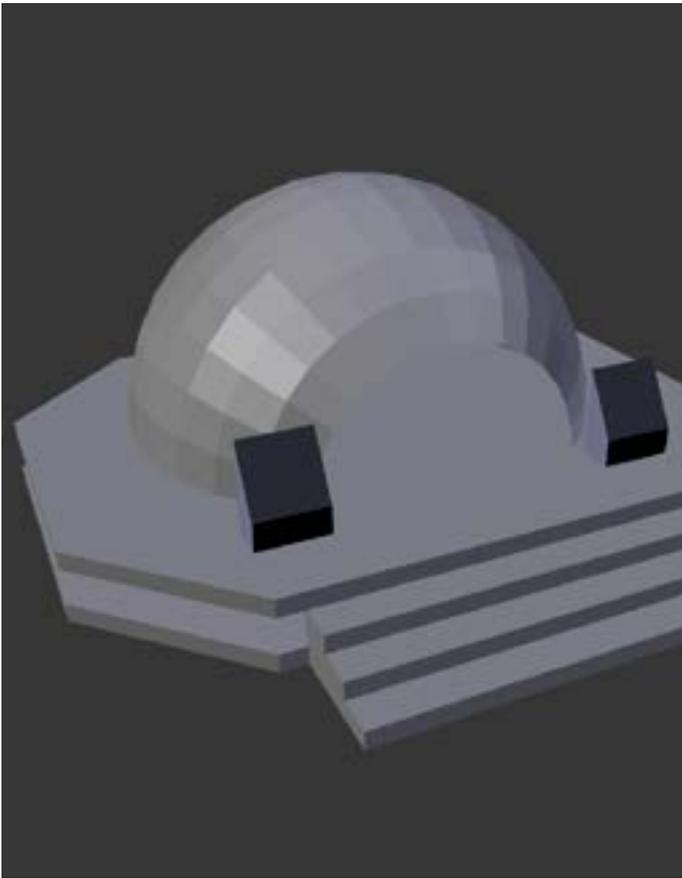
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.2 MODELOS DE ENTORNO



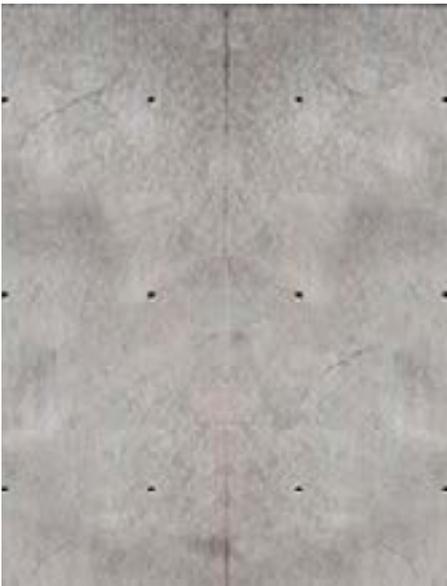
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.2 MODELOS DE ENTORNO



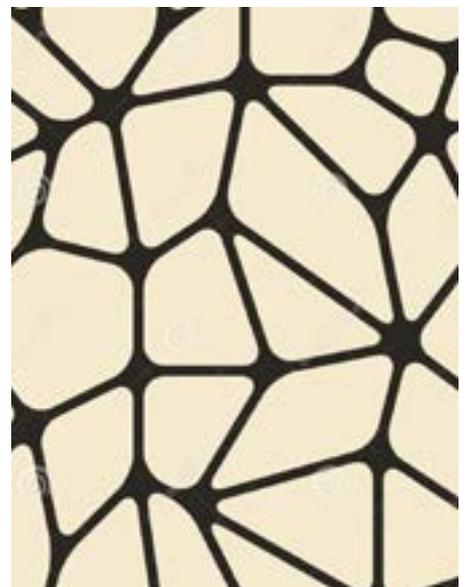
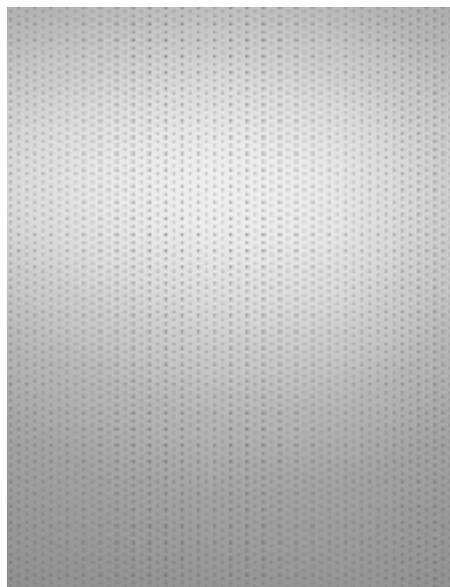
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.3 TEXTURAS BÁSICAS



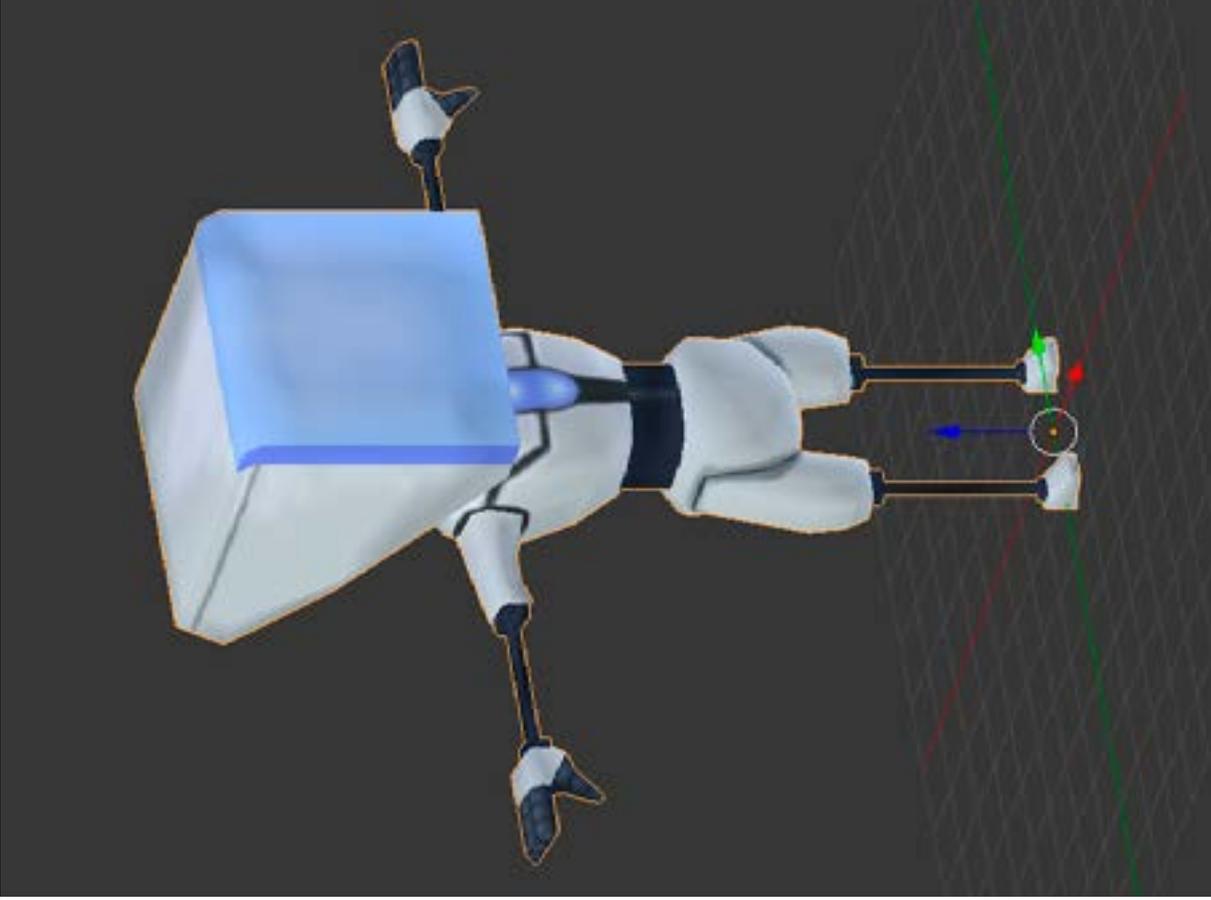
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.3 TEXTURAS BÁSICAS



ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.1 PROTAGONISTA



Alfa 1.1: el protagonista del segundo prototipo, se hizo con menor cantidad de polígonos, la animación es más sencilla y el personaje más neutro.



Alfa 1.0: el protagonista del primer prototipo, la gran cantidad de polígonos hacía difícil la animación del mismo, además de que era muy poco amable para lo que se busca del personaje.

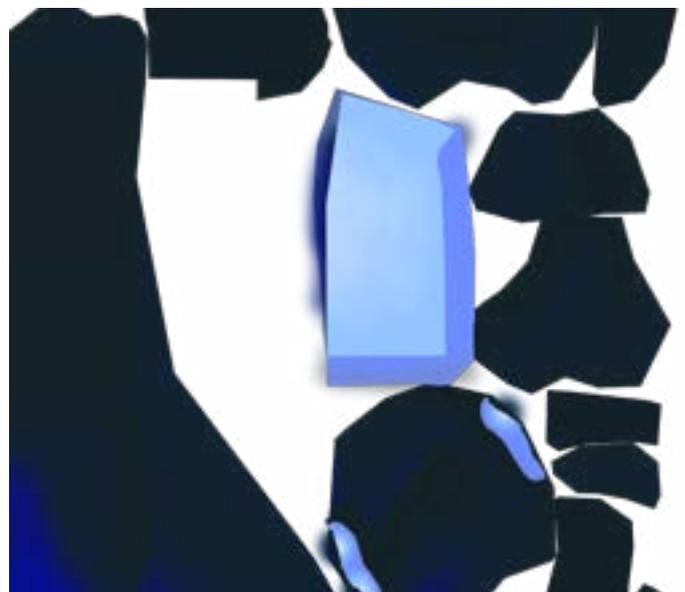
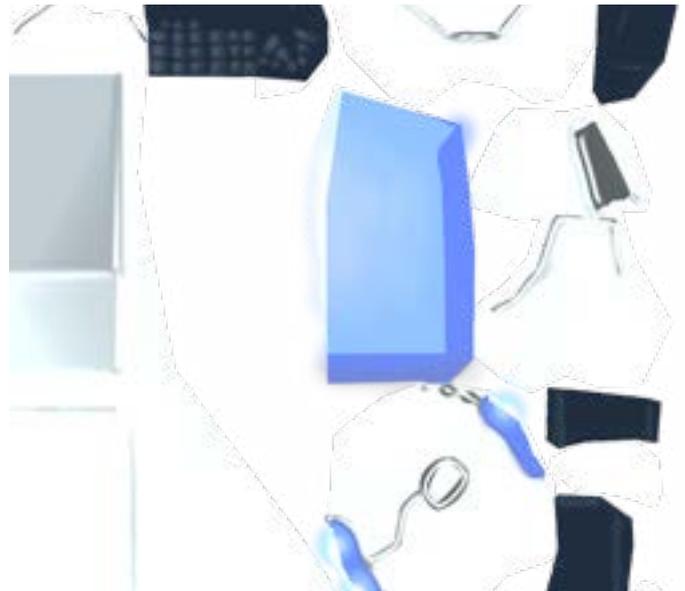
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.2 PROTAGONISTAS TEXTURAS

Prototipo de Alfa 1.0



Prototipo de Alfa 1.1



ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.3 GRANDOTE

Prototipo de Alfa 1.0 Y Alfa 1.1



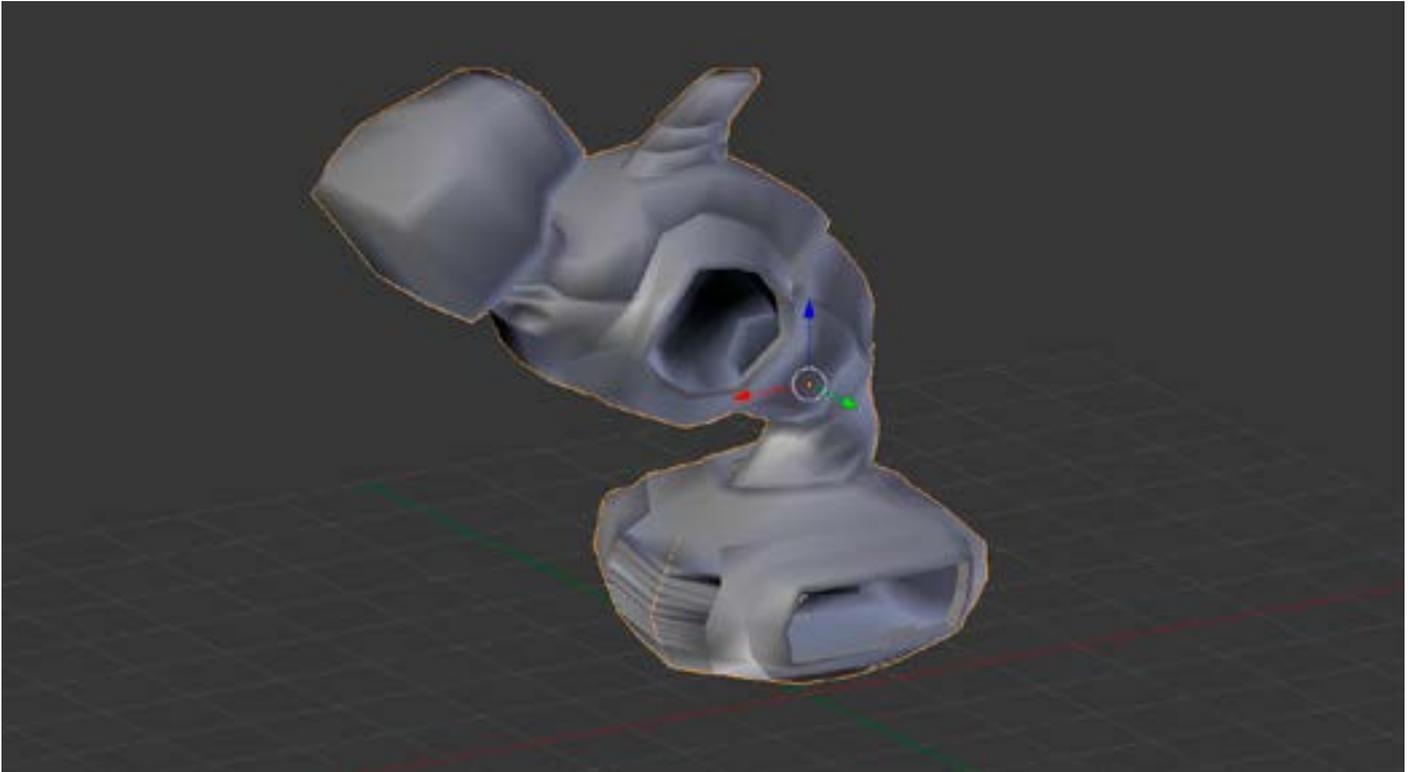
Texturas



ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.3 GRANDOTE

Prototipo de Alfa 1.0 - DESECHADO



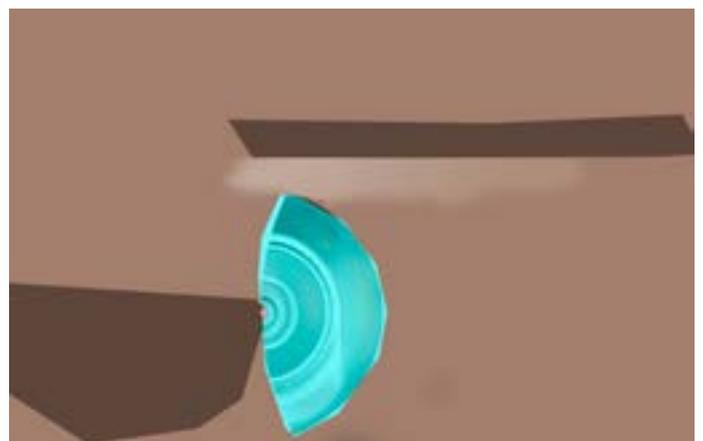
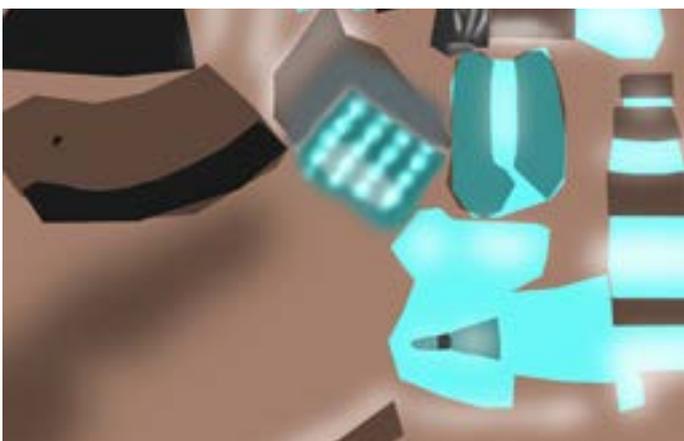
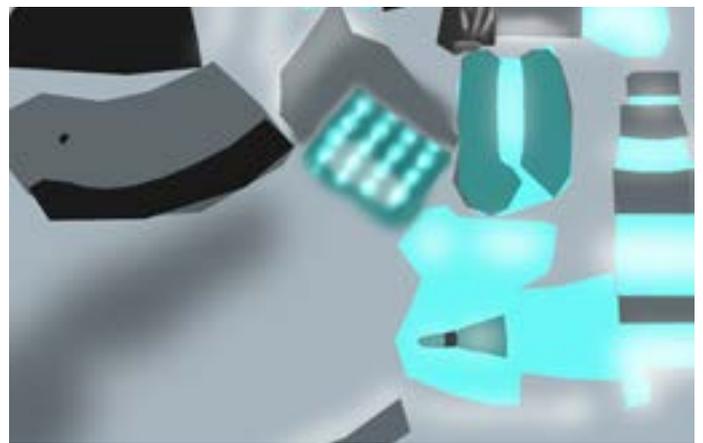
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.4 DRON

Prototipo de Alfa 1.1



Texturas



ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.5 NIÑA

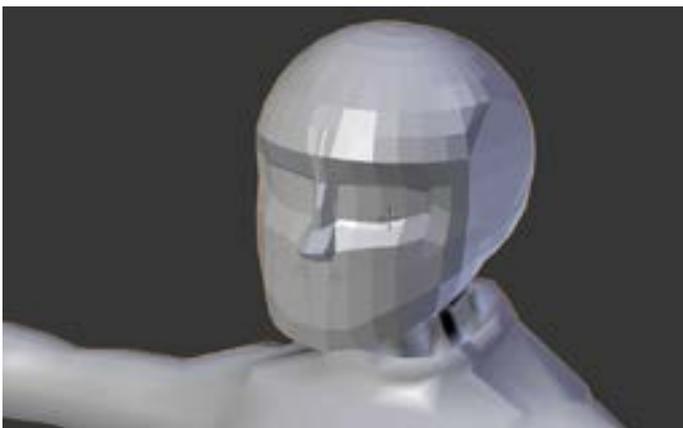
Prototipos de Alfa 1.0



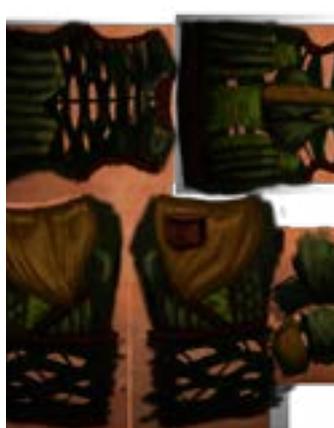
Realizado manualmente en blender

Realizado con make human, cambiando las texturas manualmente.

Primeros intentos de la cabeza



Texturas



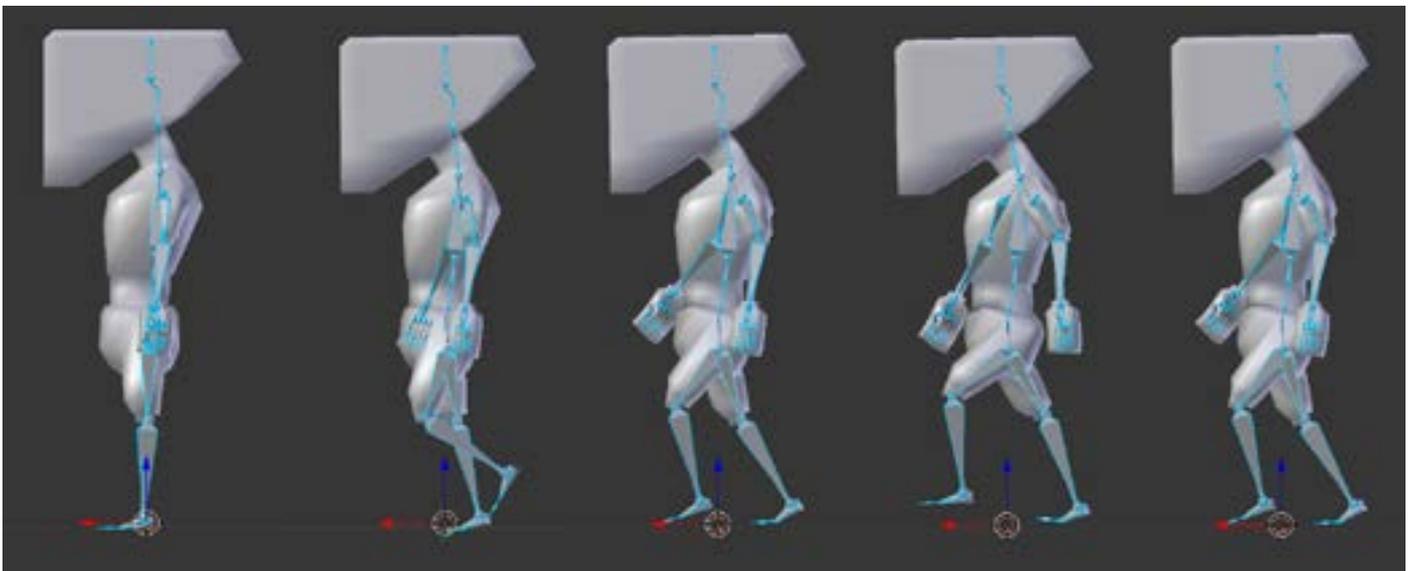
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.6 ANIMACIÓN

Esqueleto / Armature



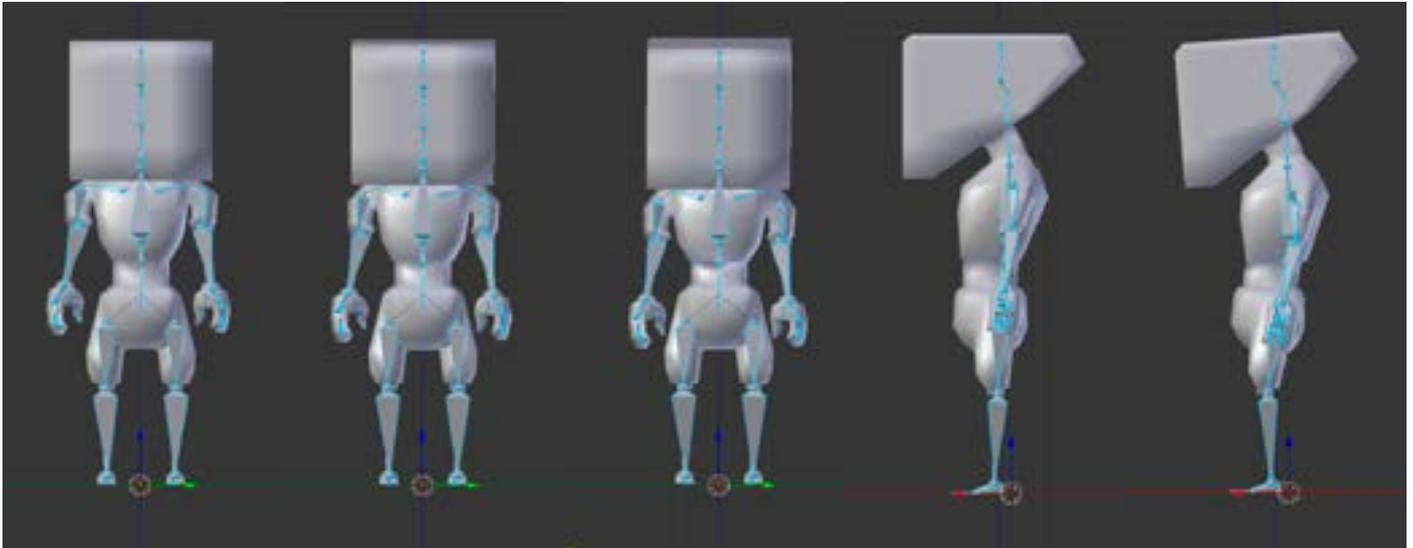
Animación - Caminar (walk)



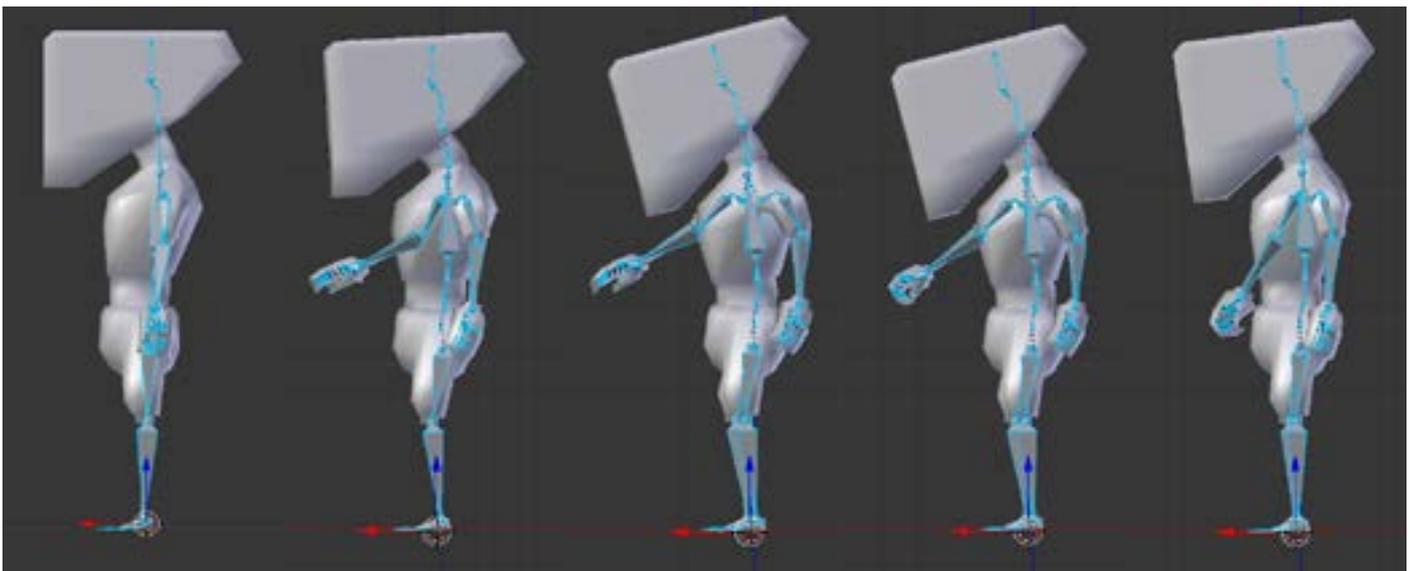
ANEXO D - DESARROLLO 3D

D.4.5 ANIMACIÓN

Animación - Estático (idle)



Animación - Coger objeto (pick up)



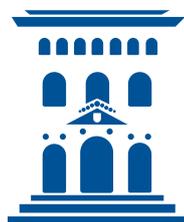
ANEXO E

BIBLIOGRAFÍA y DEFINICIONES

Autor/es
Valentín Pérez Esparza

Director/es
Javier Fernández-Carrión Rubio

EINA 2016 - 2017



1542

Universidad
Zaragoza

ANEXO E - BIBLIOGRAFÍA Y DEFINICIONES

E.1 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Indie: es un término inglés que significa independiente o independenciosa y puede referirse a música, subcultura contemporánea, cine, comics, videojuegos o revistas. No suelen ser comerciales y se caracterizan por triunfar por estar desligados de lo convencional.

Unwrap: proviene del inglés y significa desenvolver, usaremos este término durante el desarrollo 3D para referirnos a la acción en la que se despliega una capa superficial del modelo 3D para poderse trabajar en 2D y crear una textura precisa.

Mapping: proviene del inglés y significa cartografía, usaremos este término durante el desarrollo 3D para referirnos a la acción en la que se coloca la textura trabajada en 2D, y se ajusta al modelo.

E.2 BIBLIOGRAFÍA

https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/biblio/22811/asse_2009_16.pdf
<https://blog.inf.ed.ac.uk/sapm/2014/03/13/game-development-as-software-development/>
<http://steampy.com/about>
<http://www.gamerdic.es/tema/generos>

TUTORIALES DE YOUTUBE

Modelando una Elfa en Blender Para Unity 5 (Parte 1 a 17)

<https://www.youtube.com/watch?v=BusSfhux1VI>
<https://www.youtube.com/watch?v=2c6DTg2pA5E>
<https://www.youtube.com/watch?v=2c6DTg2pA5E>
... (Los videos están enlazados entre si)

Tutorial blender como pintar texturas con editor de blender

<https://www.youtube.com/watch?v=ScejJlZJcp4>

Reducir Caras o poligonos En Blender

<https://www.youtube.com/watch?v=eVF-Vs3F1wg>

Blender model to Mixamo character animation tutorial

<https://www.youtube.com/watch?v=0p9YA76umd8>

tutorial blender crear animacion ciclo caminado

<https://www.youtube.com/watch?v=IBBFxocdAxo&t=186s>