



Universidad
Rey Juan Carlos

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

**Curso Académico 2022/2023
Trabajo Fin de Grado**

**ADAPTACIÓN DEL PROCESO DE DISEÑO DE VIDEOJUEGOS PARA
CREAR MODA VIRTUAL**

Autor: Guillermo J. García-Delgado Álvarez

Directora: María Zapata Cáceres

RESUMEN

La industria del videojuego se encuentra en constante evolución, desde su origen como pasatiempo hasta su estado actual, considerado un medio cultural con un gran impacto social y potencial para alcanzar nuevos horizontes y maneras de entender la tecnología.

A lo largo de estos últimos años se han creado alianzas entre la industria de los videojuegos y todo tipo de sectores productivos, desde aplicaciones interactivas en museos hasta simulaciones de vuelo inmersivas. Una de las alianzas más interesantes y poco explotadas es con el mundo de la moda.

La primera parte del proyecto consiste en la contextualización del estado actual de la industria de la moda entendiendo sus etapas históricas más recientes, así como un estudio del propio concepto de moda virtual y su papel actual en los videojuegos, popularizada por numerosos títulos a través de las *skins*. Además, se expondrán las colaboraciones más notables entre empresas de moda y títulos de videojuegos.

Una vez visto esto, se desarrollará el proceso de creación de una marca de moda virtual, junto con una colección de ropa y un vídeo de promoción, aplicando la metodología estudiada para el desarrollo de videojuegos. Este proceso comienza desde la planificación y el estudio de las fuentes de inspiración hasta obtener el resultado final, pasando por etapas como la conceptualización o el modelado.

Finalmente, se analizarán los resultados obtenidos de una encuesta realizada a un grupo poblacional diverso, entre los que se encuentran profesionales tanto del mundo de la moda y de los videojuegos, con el objetivo de estudiar nuevas perspectivas sobre el resultado obtenido.

GLOSARIO

- **Asset:** Recursos que se utilizan en un videojuego y que forman parte de él. Incluye animaciones, sonidos, modelos 3D, elementos de interfaz, etc.
- **Briefing:** Directrices de diseño al comienzo de un proyecto. Sirve como guía inicial para el equipo creativo.
- **Cosmético:** Elemento de un videojuego que no altera o amplía el funcionamiento de este, limitándose a cumplir una función estética adicional.
- **Customización:** Del inglés *custom*, denomina el proceso de alterar o modificar los elementos de un videojuego a gusto del jugador, generalmente usado para valores estéticos.
- **Fashion Show:** Espectáculo en el que convergen varias disciplinas artísticas con el objetivo de promover la imagen de una marca o una nueva colección.
- **Free-to-play:** Modelo de negocio de videojuegos en el que el acceso al mismo es gratuito que suele convinarse con pagos voluntarios.
- **Gamificar:** Proceso de convertir o adaptar un concepto a un videojuego.
- **Geometry Nodes:** Sistema basado en la programación de nodos que permite modificar geometría tridimensional y obtener diferentes resultados visuales.
- **Imagotipo:** Imagen de marca compuesta tanto por símbolos como por texto. Pueden aparecer juntos o separados sin afectar al diseño global.
- **Isologo:** Imagen de marca compuesta por símbolos y texto combinados, no es posible separarlos sin alterar el diseño de ambos.
- **Isotipo:** Imagen de marca compuesta por un símbolo o símbolos reconocibles por sí mismos.
- **Logotipo:** Imagen de marca que se identifica exclusivamente por el texto y su diseño.
- **MOBA:** Género de videojuego multijugador en línea que cuenta con una arena de batalla.
- **Moodboard:** Conjunto de imágenes que conforman el imaginario subyacente a un proyecto subyacente.
- **Skin:** Modificación estética de modelos, texturas, efectos y demás elementos visuales de los componentes de un videojuego.
- **Texturizado:** Etapa del desarrollo de un modelo tridimensional virtual en el que se crean y aplican imágenes con información gráfica.
- **Tiktok:** Red social enfocada en videos cortos de diferentes propósitos, desde humorísticos hasta tutoriales.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de Gantt	11
Figura 2 Vestido a la francesa con tontillo, 1765, seda, Nueva York, Metropolitan Museum.....	12
Figura 3 "Chippers", trabajadoras de la marina de EE.UU., Sausalito, California, 1942.	13
Figura 4 "New Look" de Dior, París, 1947.	14
Figura 5 El vestido Mondrian de Yves Saint Laurent, en el centro (1966).	14
Figura 6 Variedad de skins en Fortnite.....	16
Figura 7 Pirámide de Maslow.....	17
Figura 8 Pirámide de Maslow.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 9 Ciclos de moda tradicional, rápida y súper rápida.	19
Figura 10 Diagrama de etapas de la fabricación y distribución de una prenda por países.	20
Figura 11 La súper modelo Bella Hadid posando junto a la metahumana e influencer virtual Lil Miquela.	21
Figura 12 Personajes de Final Fantasy XIII con prendas de Louis Vuitton.	22
Figura 13 Desfile de Balenciaga colección otoño-invierno 2021 en realidad virtual.	24
Figura 14 Skins virtuales diseñadas por Dior para Gran Turismo 7.....	25
Figura 15 Réplica real de la skin diseñada por Dior.	25
Figura 16 Ilustración de la skin de Senna "True Damage" edición prestigio por Louis Vuitton.....	26
Figura 17 Colección de Louis Vuitton inspirada en League of Legends.	26
Figura 18 Skins para los atuendos de los avatares de Animal Crossing: New Horizons por Marc Jacobs.	27
Figura 19 Skin diseñada por Burberry para Honor of Kings.	27
Figura 20 Gameplay de Riders Republic con una <i>skin</i> de Prada.	28
Figura 21 Comparación de tiempos entre la creación de un asset virtual y un escaneo.....	29
Figura 22 Fase de exploración y conceptualización inicial de la skin de Louis Vuitton para League of Legends.	30
Figura 23 Imágenes orientativas para el diseño de marca.	33
Figura 24 <i>Moodboard</i> diseño gráfico de la marca.	34
Figura 25 Monograma de Fendi aplicado a sus diseños.	34
Figura 26 Hoja de diseño final de la marca Gueзад.	35
Figura 27 Estudio de bolsos de mano y moodboard.....	36
Figura 28 Conceptualización de la silueta del bolso "Leda".	¡Error! Marcador no definido.
Figura 29 Conceptualización de la silueta del bolso "Leda".	37
Figura 30 Estudio de paleta de colores para el bolso "Leda".....	38
Figura 31 Render del bolso "Leda".....	38
Figura 32 Guía del concepto de marca.....	39
Figura 34 Primera iteración de la conceptualización de la imagen de marca.....	40
Figura 33 Estudio de logos.	40
Figura 36 Primera iteración de la conceptualización del isotipo.	41
Figura 35 Primera iteración de la conceptualización del imagotipo.....	41
Figura 37 Pruebas de color de monogramas.	42
Figura 38 Segunda prueba de color de monogramas.	42
Figura 39 Estudio de aplicaciones del monograma.....	43
Figura 40 Segunda iteración de la imagen de marca.	44

Figura 41 Perfeccionamiento de la segunda iteración de la imagen de marca.	44
Figura 42 Pruebas de usos con los elementos gráficos creados.	45
Figura 43 Moodboard de prendas.....	45
Figura 44 Estudio de siluetas y conceptualización de máscaras.	46
Figura 45 Conceptualización y pruebas de color de máscaras.....	46
Figura 46 Siluetas de las prendas.	47
Figura 47 Renderizado del concepto de las prendas.	47
Figura 48 Pruebas de color de las prendas.	48
Figura 49 Moodboard para el calzado.	48
Figura 50 Estudio de siluetas de calzado.....	49
Figura 51 Diseño del prototipo de zapato.....	49
Figura 52 Segunda iteración del diseño del calzado.	50
Figura 53 Estudio de paletas del color sobre los modelos de calzado finales.	50
Figura 54 Moodboard de bolsos.	51
Figura 55 Primer estudio de siluetas de bolsos.....	51
Figura 56 Primera conceptualización del primer bolso.....	52
Figura 57 Segunda conceptualización del primer bolso.....	52
Figura 58 Pruebas de color del primer bolso.	53
Figura 59 Conceptualización del segundo bolso.	53
Figura 60 Pruebas de color sobre el segundo bolso.	54
Figura 61 Preparación de huesos con IK Rig de Unreal Engine 5.	55
Figura 62 Traducción de movimientos entre dos sistemas de huesos distintos con IK Retargeter de Unreal Engine 5.	55
Figura 63 Montaje de animaciones con Sequencer.	56
Figura 64 Preparación de modelos para el vídeo.....	57
Figura 65 Renderizado de animaciones.	57
Figura 66 Montaje del vídeo.	58
Figura 68 Gráfico de pago de skins.	60
Figura 67 Gráfico relación moda-videojuegos.	60
Figura 69 Gráfico relevancia futura de nuevas tecnologías.....	61
Figura 70 Gráfico feedback del vídeo.....	62
Figura 71 Fotograma del vídeo (1)	63
Figura 72 Fotograma del vídeo (2)	64
Figura 75 Gráfico de ocupación.....	70
Figura 74 Gráfico de género.....	70
Figura 73 Gráfico de edades.....	70
Figura 76 Gráfico de estudios.....	71
Figura 78 Gráficos de experiencia laboral.....	72
Figura 77 Gráfico de años de estudio.....	72
Figura 80 Gráfico de afición por la moda.	73
Figura 79 Gráfico de afición por los videojuegos.	73
Figura 82 Gráfico de compra de skins.	74
Figura 81 Gráfico de relación videojuegos-moda.	74
Figura 84 Gráfica sobre moda virtual.....	75

Figura 83 Gráfica de opinión sobre nuevas tecnologías.	75
Figura 86 Gráfico sobre los beneficios de la realidad virtual.	76
Figura 85 Opinión sobre la moda virtual en el futuro.	76
Figura 88 Gráfico sobre si el vídeo llama más la atención que la media de anuncios.	77
Figura 87 Gráfico sobre si verías vídeos similares.	77
Figura 89 Gráfico sobre las características que más han gustado del vídeo.	78
Figura 90 Gráfico sobre la eficacia del método.	78
Figura 91 Gráfico sobre la popularización de métodos similares.	79
Figura 92 Sugerencias del método parte 1.	79
Figura 95 Sugerencias del método parte 4.	80
Figura 93 Sugerencias del método parte 2.	80
Figura 94 Sugerencias del método parte 3.	80

ÍNDICE

RESUMEN	2
GLOSARIO	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE.....	7
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	9
Motivación	9
Objetivos	9
Metodología	10
Estructura de la memoria.....	11
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	12
Contexto histórico	12
Estado del arte	15
<i>Skins</i>	15
Moda sostenible.....	18
Nuevas tecnologías aplicadas a la moda.....	20
CAPÍTULO 3. CASOS DE ESTUDIO	22
Final Fantasy y Louis Vuitton.....	22
Colección Virtual de Balenciaga	23
Skins de diseño.....	24
Dior x Gran Turismo	24
Louis Vuitton x League of Legends.....	25
Marc Jacobs y Valentino x Animal Crossing	26
Burberry x Honor of Kings	27
Prada x Riders Republic.....	27
Conclusiones y Recomendaciones en la creación de moda virtual.....	28
CAPÍTULO 4. DISEÑO DE PROTOTIPO	30
Proceso de trabajo	30
Diseño de la colección.....	31
Herramientas usadas.....	31
Adaptación final de la metodología de videojuegos en moda: fases del diseño	32

CAPÍTULO 5. DIRECCIÓN ARTÍSTICA	33
Briefing de marca	33
Diseño gráfico.....	33
Accesorios y vestuario.....	35
Ejemplo del procedimiento: Bolso de mano “Leda”	35
Conceptos del diseño de assets	39
CAPÍTULO 6. CREACIÓN DEL FASHION SHOW	54
Objetivos de la creación de un vídeo del fashion show	54
Fases de la creación del vídeo.....	54
Animación de los Maniqués	54
Simulación y animación de las prendas	56
Renderizado en Blender	57
Montaje	58
CAPÍTULO 7. VALIDACIÓN	59
Perfil de los encuestados	59
Opiniones sobre moda virtual.....	61
Opiniones sobre el vídeo.....	61
Evaluación del método.....	62
CAPÍTULO 8. RESULTADOS	63
Ítems creados y modificados.....	63
Fashion Show	63
Metodología final	64
CAPÍTULO 9. CONCLUSIONES	65
Balance final	65
Cumplimiento de Objetivos.....	65
Limitaciones	66
Líneas futuras	66
Referencias.....	67
Anexo A - Evaluación de la encuesta.....	70

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se establecerán las bases del trabajo, empezando por la motivación, para continuar con los objetivos, y finalizar con la planificación del proyecto y estructura de la memoria.

Motivación

Los grandes avances técnicos en la industria del videojuego y los niveles de replicación hiperrealista de la realidad en mundos virtuales permiten explorar nuevas formas de uso que aprovechen la tecnología de última generación y su potencial aún sin descubrir en otros sectores. Uno de los que más se puede beneficiar de ello es la moda, ya que es una industria en la que la vanguardia y la innovación son claves para asegurar la relevancia mediática y, en consecuencia, la supervivencia de cada marca traducida en ventas. Sin embargo, hasta el día de hoy solo se han dado tímidas colaboraciones entre estos dos mundos, casi todas enfocadas a publicitar ciertas marcas dentro de los videojuegos, pero en pocas de estas colaboraciones se han usado herramientas de desarrollo de videojuegos para la creación de prendas originales.

A fin de mejorar el sistema de prototipado, presentación y experiencia con el cliente a la hora de adquirir prendas y otros productos diseñados, se plantea incluir etapas del desarrollo software propias del desarrollo de videojuegos. De esta forma, no solo las empresas podrían ahorrar en costes de producción, materiales y tiempo para hacer pruebas en el taller o los modelos que desfilarán en pasarela y que más tarde se producirán en masa, sino que, al ser productos virtuales, también podría ser un incentivo a la ruptura con los estándares corporales que existen para los maniqués, pudiendo editar los productos con coste cero para adaptarlos a todo tipo de corporalidades y mejorando de esta forma la experiencia de compra para más clientes. Además de esto, es una alternativa mucho más ecológica que mejoraría el prestigio de la industria de la moda en este campo, reduciendo el malgasto y derroche que se produce durante la etapa de diseño y producción.

Objetivos

A continuación, se enumeran los objetivos principales del trabajo:

- Realización de un trabajo de investigación sobre la evolución de la industria de la moda en cuanto a su metodología para poder detectar puntos de intersección con la metodología del desarrollo de videojuegos
- Esbozo de un método de diseño de moda basado en la metodología de desarrollo de videojuegos mejor enfocado a medios digitales: realidad virtual, metaverso y videojuegos.
- Aplicación práctica de la metodología diseñada para crear una marca de moda virtual ficticia junto con una colección de prendas y productos virtuales y, de esta forma, seguir el proceso de diseño de un videojuego como son las etapas del arte conceptual, la creación de texturas, el modelado 3D, renderización, etc.
- Validación de la aplicación práctica

A continuación, se enumeran los objetivos secundarios de la aplicación práctica:

- Obtener diferentes versiones de los mismos productos adaptados para diferentes tipos de cuerpo.
- Demostrar un ahorro en gastos y materiales durante la conceptualización, las pruebas de color en materiales, de patronaje, etc.
- Realizar una demostración de los diseños creados en un entorno virtual listo para enseñar al potencial cliente o productor.
- Ofrecer una alternativa más ecológica a la manufactura tradicional y sostenibilidad desde el punto de vista del consumidor.

Metodología

Una vez planteados los objetivos del proyecto se procederá a definir la metodología de trabajo. En este caso se planteará como iterativa en la etapa de creación de los productos: los elementos de la colección, así como el resto del arte se desarrollarán individualmente, no se esperará a que todos los elementos acaben cada etapa para pasar a la siguiente, pero sí que se esperará a que un ítem pase por todas las etapas para comenzar con otro.

Se ha escogido esta metodología de cara a optimizar el tiempo de creación de los *assets*. El primero que se diseñe se tendrá como referencia en cuanto a tiempo y técnicas que se usarán para los siguientes, por lo que la velocidad de desarrollo será exponencial.

Por otro lado, como se ha expuesto en los puntos anteriores, uno de los objetivos del proyecto es demostrar la capacidad de maniobra y flexibilidad en la corrección y edición de los diseños creados, por lo que una vez haya finalizado todas las etapas o durante las mismas podrán revisarse y editarse (por ejemplo si en la fase de *texturizado* se desea modificar la malla se podrá, o si durante la creación de un *asset* observamos un detalle mejorable que se puede aplicar a otros ya creados podrían editarse fácilmente).

Estas etapas podrían variar dependiendo de lo que se estuviera desarrollando, ya que están pensadas para las prendas virtuales, pero hay elementos como el diseño gráfico o el logotipo de la marca ficticia creada que en un principio no se les aplicaría las etapas 3D.

A continuación, en la figura 1 se muestra un diagrama de Gantt que ilustrará mejor la planificación del proyecto en general, no solo el apartado de creación de *assets* 3D.

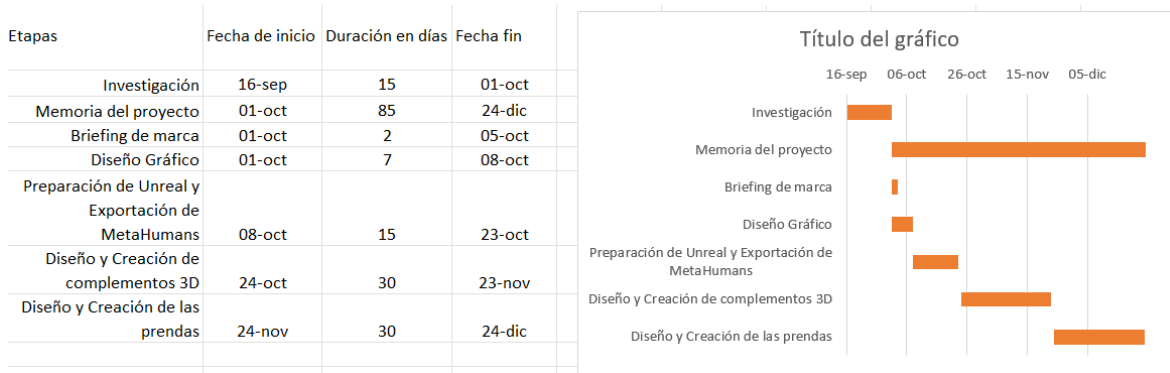


Figura 1 Diagrama de Gantt

Estructura de la memoria

El comienzo de este documento recoge el planteamiento y objetivos del trabajo. En los siguientes apartados trataremos estos temas:

1. Análisis de la evolución de la industria de la moda hasta llegar a la actualidad, donde tiene lugar diferentes formas de moda virtual.
2. Casos de estudio relevantes de proyectos donde ya se hayan dado esta colaboración entre ambas industrias.
3. Planificación del diseño del prototipo según la información extraída de los apartados anteriores.
4. Dirección artística del proyecto, guías estéticas e identidad de marca.
5. Creación de elementos en 3D, animación, renderizado y montaje.
6. Análisis de las técnicas usadas y el resultado final.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se analizará el pasado y presente de la moda y los videojuegos, según la evolución histórica de las distintas idiosincrasias de la sociedad occidental y sus consecuencias culturales y antropológicas, para entender las bases de las que parten ambas industrias, a través del análisis de casos en los que ha habido colaboraciones e hibridaciones entre videojuegos y moda.

Contexto histórico

El nacimiento de la moda se remonta al comienzo de la historia de la humanidad, como una respuesta a la necesidad de proteger y cubrir el cuerpo del exterior. No es hasta que empiezan a aparecer las primeras civilizaciones que esta adquiere unas connotaciones más virtuales, como pueden ser el valor estético, el prestigio o la rareza de cada prenda.

A medida que las sociedades evolucionan y se estratifican, estas cualidades cobran mayor importancia, llegando a ser símbolos que identificaban a cada individuo según la clase social. Parámetros como la complejidad del diseño o escasez del material eran indicativos de pertenencia a las minorías más pudientes (véase Figura 2).



Figura 2 Vestido a la francesa con tontillo, 1765, seda, Nueva York, Metropolitan Museum.

Hasta el S.XX se mantuvo este enfoque puramente elitista, pero por primera vez en mucho tiempo se podría hablar de una primigenia revolución del sector durante esta etapa.

El primer punto que destacar son las dos guerras mundiales que se dieron principalmente en “occidente”, que provocaron un parón en la industria del lujo, ya que casi todo material debía destinarse a las fábricas de equipo militar y reducir al mínimo el malgasto de materias primas, no había hueco para lo extravagante, lo ornamentado, lo creativo durante este oscuro capítulo, la propaganda fomentaba la eficiencia y austeridad.



Figura 3 “Chippers”, trabajadoras de la marina de EE.UU., Sausalito, California, 1942.

Esta filosofía propició un primer atisbo de confección en masa de textiles estandarizados para los trabajadores de fábricas bélicas, al ejército, y a la población en general. Ahora que la mayoría de los hombres estaban en el frente, la sociedad vivió una emancipación económica por parte de las mujeres, que debían reemplazarlos en sus antiguos puestos de trabajo (véase Figura 3). Ya no podían encargarse solo de las tareas domésticas, sino que se les dio la obligación de sostener el peso de los países que participaron en el conflicto. Este ideario se vio fuertemente respaldado por las primeras olas feministas que ya se hacían eco durante la primera parte del siglo [19].

Tras la guerra el imaginario colectivo estaba saturado de la austeridad, la practicidad y el tinte gris que dejó esta guerra. Fue entonces cuando Christian Dior revivió una silueta del pasado, olvidada ya por el paso de los años y los acontecimientos históricos. La figura de reloj de arena tomó protagonismo con el ya icónico “New Look”, como se puede observar en la Figura 4. Sin embargo, la cara B de este retorno a la moda del pasado no fue otra cosa que el reflejo de un retroceso en cuanto a valores sociales y del papel de la mujer y, en consecuencia, la vuelta de la alta costura como cultura reservada para las altas clases [20].



Figura 4 "New Look" de Dior, París, 1947.

Con la muerte de Christian Dior la figura de un nuevo genio se alzó con el grito de “¡El nuevo rey de la moda!” de todo París. Se trataba de Yves Saint Laurent, el diseñador que no solo tomó el relevo de diseñador para Dior, sino también como el artífice de la próxima revolución de la industria. Uno de los papeles más importantes que tuvo en la década de los 60's fue ser el principal promotor de una nueva filosofía de diseño y fabricación, el llamado *Prêt-à-porter* o “Listo para llevar”, que abogaba por la democratización de la moda, creando piezas que se fabricasen en masa para un público más general (véase Figura 5), con un sistema de tallaje estandarizado.

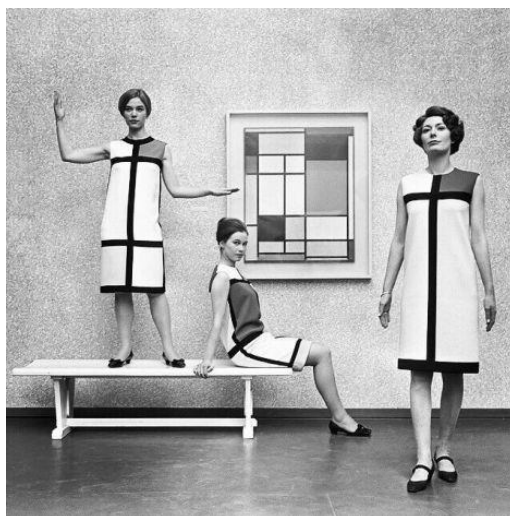


Figura 5 El vestido Mondrian de Yves Saint Laurent, en el centro (1966).

No solo revolucionó el mercado con esta nueva forma de fabricación que pasaba de la confección de prendas a medida mucho más ostentosa a una más industrializada, sino que también rompió con los diseños que proponía su antecesor, proponiendo otros más orientados al día a día y a la

comodidad, relajando la silueta y dando más independencia a las mujeres sobre las prendas que usaban.

El *Prêt-à-porter* iría evolucionando hasta el día de hoy, transformándose y mutando hasta convertirse en lo que hoy denominamos *fast fashion* o moda rápida de la mano de marcas como Zara, H&M o Shein, que en esencia son la producción en masa de prendas llevada al siguiente nivel con prendas cada vez más baratas y de calidad cuestionable incentivadas por una aceleración en los cambios de tendencias estéticas incremental [9] [12] [17] [18].

Con el desarrollo de nuevas tecnologías cada vez más disponibles para el público general y la revolución de internet ha nacido una nueva forma de proyectar una imagen personal más allá de lo físico. En los últimos años se ha visto incrementado en numerosos medios el interés por los mundos virtuales [3].

Estado del arte

En esta parte de la memoria se analizará tanto el estado actual de la industria de la moda como las diferentes formas en las que está presente dentro del mundo de los videojuegos y viceversa, para poder obtener un retrato actual de ambos mundos.

Skins

"Skin" es un término que, dentro del mundo de los videojuegos, se refiere a aspectos alternativos o modificaciones estéticas de un personaje, avatar u objeto principalmente. Existen desde las más simples, como los cambios de texturas base, hasta las más innovadoras que no solo cambian texturas y el modelo 3D, sino que también los efectos especiales, partículas o efectos de sonido.

Uno de los modelos de negocio en los videojuegos que más ha proliferado en la última década es el *free-to-play* combinado con micro pagos para cambios o mejoras estéticas voluntarias. Este modelo funciona especialmente con el auge de juegos multijugador online, donde el factor social cobra especial relevancia y el sentimiento de comunidad forma parte intrínseca de la propia experiencia.

Los jugadores se ven atraídos a estos tipos de videojuego por ser gratuitos y, en gran medida, por compartir la experiencia colectiva con otros amigos o personas de su entorno, y es por esto que el avatar o personaje que usamos en las partidas online cobra mayor importancia (véase Figura 6), ya que no es solo el medio por el que formar parte de la partida, sino una proyección personal que es percibida por el resto de jugadores, donde entra en juego valores intangibles como el sentido de pertenencia de grupo, el estatus social o el deseo de personalización y búsqueda de una identidad que destaque del grueso de personas que juegan al mismo título.



Figura 6 Variedad de skins en Fortnite.

Juegos como *Fortnite*¹, *League of Legends*² u *Overwatch* ²³, todos ellos multijugador online, son claros exponentes de esta filosofía de mercado. Pero para entender mejor la relación entre moda virtual y estos videojuegos se exponen a continuación las siguientes cuestiones:

- **Skins como moda**

Actualmente vestirse tiene un significado más profundo que el cubrir el cuerpo y protegerlo del exterior, es una forma para expresar tanto individualismo como colectividad. Las decisiones que toma una persona para vestirse cada día o para comprar ropa son un reflejo de la necesidad de proyectar una imagen personal hacia los demás, siendo esta una carta de presentación y con la que se lanza un mensaje del contexto vital de cada uno: quién eres, cuáles son tus rasgos de personalidad, cómo es tu círculo social, a qué te dedicas, como es tu día a día, dónde vives, o tu ideología, entre otros aspectos, es información que se refleja en el vestuario de una persona.

Cuando una persona se encuentra en un entorno social intangible, como en un videojuego de red, la única forma de poder expresar estos mensajes pasa por la proyección de nuestro personaje de ese mundo ficticio, en la que por defecto todos los jugadores tienen los mismos personajes. Es en este momento que entra en juego la *customización* de los avatares como forma de expresión personal, consistiendo en *cosméticos* y diferentes atuendos que modificarán nuestra apariencia y

¹ Fortnite: <https://www.fortnite.com/?sessionInvalidated=true>

² League of Legends: <https://www.leagueoflegends.com/es-es/>

³ Overwatch 2: <https://overwatch.blizzard.com/es-es/>

mediante los cuales cada jugador puede sentir sus gustos y personalidad mejor adaptados. Este proceso de proyección personal a través de los personajes convierte cualquier tipo de variación estética de los mismos en moda [22].

- **Atracción del jugador hacia la compra de modificaciones estéticas virtuales**

Por lo general el factor determinante en la mayoría de los videojuegos es el social: sentimiento de pertenencia, autoestima y percepción de uno mismo en un grupo. Esto puede verse explicado en el diagrama de las necesidades realizado por el psicólogo A.Maslow (véase **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), en el que se jerarquiza desde las necesidades vitales más básicas hasta llegar a la autorrealización [23].



Figura 7 Pirámide de Maslow.

Como se puede observar, para llegar a la autorrealización, el individuo debe pasar por suplir las necesidades sociales y de estima, estratos de la pirámide relacionados con valores intangibles como la autopercepción y la percepción ajena. Esta necesidad se enfatiza más en las actividades que los jugadores realizan de manera cooperativa, que se ve más satisfecha por aquellos jugadores que deciden obtener mejoras estéticas, pero a su vez, a medida que satisfacen estas necesidades la cantidad de dinero invertido en dichas mejoras va en detrimento [21][23].

Un jugador nuevo de un *free-to-play* pasa por diferentes fases que son cruciales a la hora de decidir si adquiere productos virtuales (véase Figura 8). En la primera fase se instala el juego y lo prueba, si consigue captar su interés seguirá jugándolo (fase de conversión). Cuando el jugador realiza la primera compra pasa a la fase de retención, qué es en la que el juego debe esforzarse por crear contenido nuevo e interesante para mantener al jugador y crear nuevas necesidades que provoquen compras consecutivas [21].

Es importante que la fase de conversión no se extienda demasiado en el tiempo, pues está demostrado que la duración de esta fase es inversamente proporcional a la probabilidad de que se produzca el cambio a la fase de retención [21].

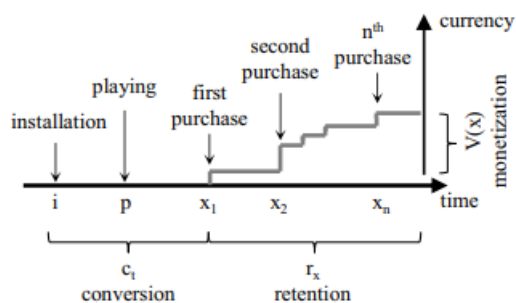


Figura 8 Estudio de compra de los jugadores de juegos free-to-play.

Moda sostenible

La producción acelerada de prendas conlleva aspectos positivos como la democratización, pero en este subapartado se explorarán los problemas sociales y medioambientales que producen actividades como el consumo masivo y las micro tendencias, además de los efectos adversos de la capitalización salvaje de la moda a través de las redes sociales y otros entornos virtuales.

Incentivado por el formato de videos cortos de plataformas como *TikTok*⁴, cada vez es más palpable la ansiedad por el consumo compulsivo de nuevas prendas [12], teniendo más repercusión aquellos creadores de contenido audiovisual que muestran conjuntos más vistosos, únicos y, sobre todo, los que generen más vídeos y fotos [2]. Para poder seguir este ritmo de consumo de contenido audiovisual, muchos usuarios recurren a comprar más cantidad de prendas con el objetivo de explotar la próxima tendencia que estará de moda durante unos días, hasta que ya esté tan replicada por cientos de creadores que se vuelva al estado inicial del problema.

Las dinámicas de consumo generadas en redes no pueden mantenerse físicamente con los recursos naturales que se disponen en el planeta sin empeorarlo aún más [9]. Como se observa en la Figura 9, las casas de alta costura pueden permitirse el lujo de mantener los ciclos de producción clásicos basado principalmente en las colecciones otoño-invierno y primavera-verano (aunque esto no es excusa ya que también contribuyen al cambio climático de otras formas), mientras que las empresas más asequibles funcionan con mini ciclos en el caso de tiendas de moda rápida más clásicas o micro ciclos para tiendas de moda ultra rápida, que suelen ser generalmente aquellas que no disponen de tiendas físicas y en la que los precios son irrisorios, por lo que incentivan con estas y otras políticas a no devolver las prendas y a consumir mediante compras masivas de prendas rápidamente desechables por su calidad.

⁴ Tiktok: <https://www.tiktok.com>

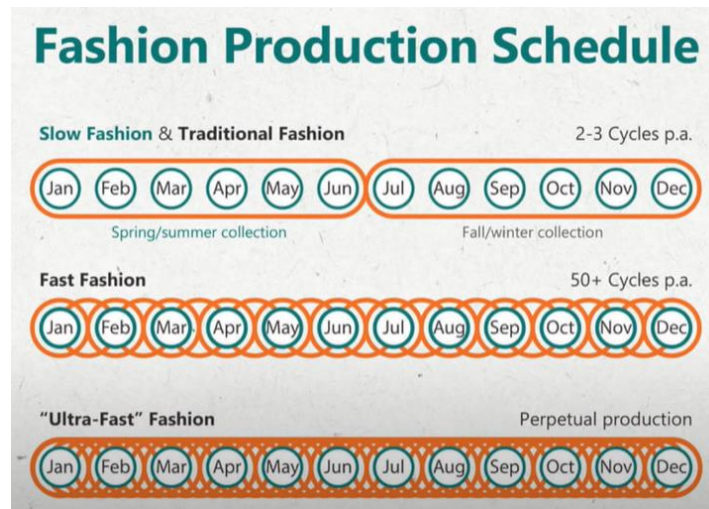


Figura 8 Ciclos de moda tradicional, rápida y súper rápida.

Estas políticas son capaces de democratizar la moda, haciéndola más accesible para individuos con diferente poder adquisitivo, no obstante, esto conlleva a un mayor impacto medioambiental al recurrir a materiales más baratos, pero más contaminantes, como el elastano o el poliéster. A esto se suma la necesidad de abaratar aún más los costes de producción para poder tener prendas con precios bajos en las tiendas de moda rápida de todo el mundo mediante la precarización de la mano de obra, trasladando las fábricas de estas empresas a países en vías de desarrollo y con escasos recursos, donde los trabajadores no cuentan con condiciones laborales reguladas [8].

La "cadena de montaje" de la moda está diseñada para que las primeras etapas, que son las más contaminantes, se localicen en países en vías de desarrollo [24] (véase Figura 9), por eso es común encontrar a China o India entre las listas de países más contaminantes cada año, pero no solo las prendas nacen en estos lugares, sino que también es donde mueren, en vertederos dantescos que cubren hectáreas de terreno solo con prendas desechadas. En resumen, los países del sur global producen y explotan los recursos mientras que los de occidente consumen y demandan con cada vez más frenetismo.

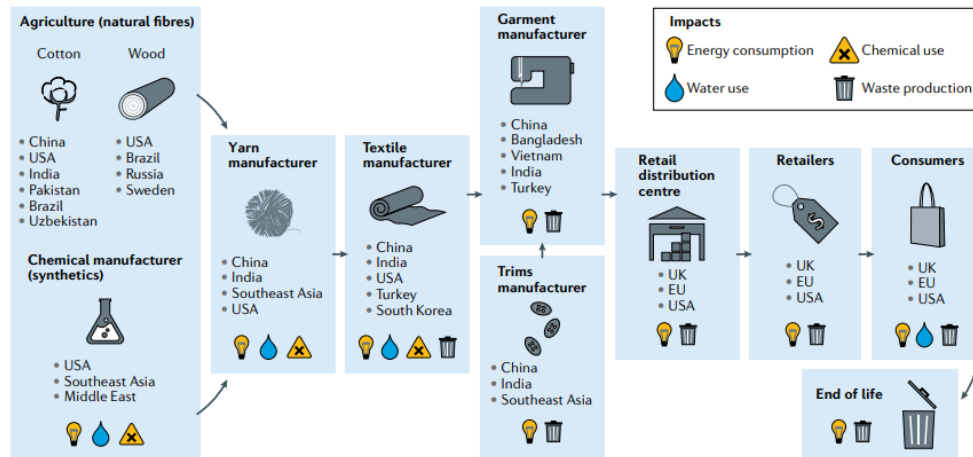


Figura 9 Diagrama de etapas de la fabricación y distribución de una prenda por países.

Este sistema de producción no solo afecta a las empresas que venden ropa, sino que colateralmente también involucra otros sectores como la enseñanza, por ejemplo, en escuelas de diseño [4], donde los alumnos cada año realizan pruebas con tejidos, descartes y proyectos cuya única finalidad está muy concretada en el tiempo y cuya vida no dura más de un cuatrimestre en gran parte de los casos.

Nuevas tecnologías aplicadas a la moda

El metaverso es un término que ha cobrado popularidad a raíz del nuevo proyecto de Mark Zuckerberg y su renacimiento de Facebook⁵ en Meta⁶. Este consiste en una reinterpretación de las redes sociales, la que pretenderá ser el siguiente paso en la revolución tecnológica de internet. La esencia del proyecto consiste en la posibilidad de vivir el día a día en un mundo virtual. Es por esto por lo que se explorarán en este apartado las posibilidades que ofrece la realidad virtual.

Un entorno de estas características, que pretende replicar la realidad, no solo tiene como fin la comunicación o el ocio, también otros aspectos como el comercio, el mercado laboral, la docencia, la salud, etc. de la mano de su propio sistema económico independiente. Es por esto por lo que ofrece muchas posibilidades a distintos sectores.

Por ejemplo, en el caso más elemental en cuanto a la industria de la moda: el proceso de diseño, confección, distribución y venta cambia a algo más parecido a crear elementos intangibles como las *skins* de un videojuego, cuya única finalidad es actuar como cosméticos para el avatar dentro de este mundo. Es esta filosofía la que permite obtener numerosas ventajas y soluciones a problemas del mundo real.

En cuanto al aspecto medioambiental, la realidad virtual puede llegar a ser un puente que permita transitar a una forma de consumir menos dañina que el hiper consumismo actual, debido a que permite que las empresas puedan mantener su ritmo de producción evitando una crisis financiera global, a la vez que se reducen la explotación de recursos naturales. No solo directamente en la producción, el gasto en combustible del transporte de las prendas, las prendas defectuosas, rotas o

⁵ Facebook: <https://es-es.facebook.com/>

⁶ Meta: <https://about.meta.com/es/>

desgastadas que acabarían en la basura, aquellas que solo se usan en pasarela o publicidad... todos estos gastos de recursos se reducirían también.

Por otro lado, tras la pandemia global de COVID-19, se ha visto un incremento en la concienciación de la importancia de tener alternativas funcionales a los servicios y actividades como se concebían hasta entonces. Este fenómeno histórico ha impulsado al metaverso como herramienta funcional en caso de volver a vivir algo similar. En el caso de la moda, sufría un retraso en cuanto al uso de estas tecnologías, debido a la tendencia conservadora de la industria con conceptos anticuados [25] como “lo hecho a mano” o lo artesanal del lujo, una modernización inevitable que se centra en sacar partido de nuevas tecnologías, no solo en cuanto a la vestimenta, sino a modelos, publicidad y una nueva forma inmaterial de entender la industria (véase Figura 11).



Figura 10 La súper modelo Bella Hadid posando junto a la metahumana e influencer virtual Lil Miquela.

CAPÍTULO 3. CASOS DE ESTUDIO

En este capítulo se analizarán hitos concretos en los que la moda y los videojuegos se han aliado con diferentes propósitos para diferentes marcas o títulos en momentos puntuales.

Final Fantasy y Louis Vuitton

En 2016 se dio una de las colaboraciones más importantes entre la casa de alta costura francesa Louis Vuitton y los personajes de la decimotercera entrega de la saga de juegos de rol japonés Final Fantasy⁷ para la siguiente colección de Primavera/Verano (Véase Figura 12).

Esta unión entre marcas se usó como gancho publicitario a nuevos públicos [26]. Por un lado, sirvió a la casa francesa para ganarse al sector de los amantes de los videojuegos, que siempre suelen ser reacios a este tipo de marcas clásicas, y por otro, también conseguir ventaja frente a otras en el mercado del lujo asiático, en el que estos personajes ficticios son archiconocidos y generalmente muy bien valorados, sobre todo en Japón, donde no es de extrañar ver más colaboraciones como esta para todo tipo de productos.



Figura 11 Personajes de Final Fantasy XIII con prendas de Louis Vuitton.

Del lado del videojuego, esta edición de la saga consiguió más prestigio y mejoró su imagen tras las críticas que había recibido en las últimas entregas por los cambios mecánicos y narrativos que había experimentado, afianzándose como una generación de Final Fantasy polémica pero inolvidable. Cabe destacar que el estreno de la décimo tercera fantasía final fue en 2009, y que desde entonces los lanzamientos de la línea principal fueron dos secuelas, Final Fantasy XIII-2 y Final Fantasy XIII: Lightning Returns, en los años que le siguieron; secuelas que no fueron tan relevantes y bien acogidas, aunque sí exitosas, pero de esta manera pudieron darles un impulso en visibilidad y relevancia hasta la siguiente generación.

⁷ Final Fantasy: <https://www.finalfantasy.com/>

Este no fue solo un golpe estratégico de publicidad, sino que también fue un movimiento clave de cara al márketing y la nueva identidad de marca tras la marcha de su, hasta entonces director creativo, Marc Jacobs, que fue sustituido por Gheshquière, quien quiso modernizar la marca y deconstruir todas las asunciones de esta, desde explorar nuevos materiales y geometrías, hasta usar modelos que nadie nunca hubiera usado antes [26].

En cuanto al factor psicológico en el uso de personajes de videojuegos en publicidad, tiene una efectividad demostrable en el público objetivo. De la misma forma que con actores, artistas, celebridades, influencers, y otras figuras mediáticas que colaboran con una marca y realizan campañas, cuando una persona se involucra en un juego donde existe una trama y un desarrollo de personajes que van evolucionando a medida que pasan los niveles, empatiza con ellos y afloran sentimientos hacia cada personaje, tanto positivos como negativos o neutros según sus personalidades y se llega a crear un vínculo emocional imaginario con el jugador. Usando a los héroes de un videojuego como Final Fantasy, que ya de por sí es una entrega épica, con aventuras, magia y enfocada en las relaciones de amistad y amor entre protagonistas que en su mayoría son “canónicamente atractivos”, no solo se consigue asociar estos valores a la marca de Luis Vuitton, sino también las personalidades de los personajes y lo que representan cada en su papel de la historia del videojuego.

Colección Virtual de Balenciaga

En 2020, tras las primeras semanas de confinamiento, se establecieron restricciones en eventos públicos y el trabajo telemático. En este contexto, las marcas tuvieron que explorar nuevas formas comunicarse con su público y realizar eventos sociales. La apuesta de Balenciaga para su colección invierno-otoño 2021 fueron el mundo de los videojuegos y la realidad virtual.

Desarrollado en Unreal Engine⁸ y mediante escaneo de los modelos en la realidad [6], Demna Gvasalia, director creativo de la casa, ideó una puesta en escena completamente virtual, inspirada por la estética hiperrealista de los videojuegos más recientes. Estos escaneados volumétricos se incluyeron tanto en videos promocionales a modo de cinemáticas o tráileres como en el propio catálogo de la colección dentro de la tienda online.

Gvasalia contó también con la tecnología de las gafas Oculus [6] para convertir esta experiencia en una actividad interactiva e inmersiva (véase Figura 13), democratizando el desfile para que cualquiera que contase con dichas gafas pudiera asistir desde su casa.

⁸ Unreal Engine: <https://www.unrealengine.com/es-ES/>



Figura 12 Desfile de Balenciaga colección otoño-invierno 2021 en realidad virtual.

De todas las alternativas que se usaron en la industria de la moda, esta fue una de las más relevantes e innovadoras destacándose por encima de otras que siguieron usando estrategias más tradicionales o que no pudieron llevar a cabo todas las actividades que se habían propuesto por las restricciones. Además, también fue una de una de las óptimas según las mencionadas condiciones laborales y de prevención sanitaria del momento, lo que la convierte en un ejemplo de la utilidad de la fusión entre videojuegos y moda.

Skins de diseño

En este subapartado repasaremos brevemente los aspectos alternativos, modificaciones estéticas y *skins* diseñadas por marcas de moda para algunos títulos importantes. La principal diferencia entre este apartado y el de Final Fantasy con Louis Vuitton es que, en estos próximos casos, no se trata solo de publicitar la marca mediante una campaña con los personajes de un juego, sino que se enfoca en que sean diseños jugables dentro del mundo virtual, *gamificando* de esta forma la moda.

Dior x Gran Turismo

Para el juego de carreras se le encargó a Kim Jones, director artístico de las colecciones de Dior para hombre, que diseñase un atuendo de la marca para el avatar del jugador, como se puede observar en la Figura 14, además de también encargarse del casco y la carrocería del coche de esta edición especial [5].



Figura 13 Skins virtuales diseñadas por Dior para Gran Turismo 7.

La casa de alta costura, para promocionar más esta alianza con el videojuego durante el campeonato Gran Turismo⁹ World Series 2022 en Mónaco, materializó la *skin* del avatar en un atuendo de la vida real, el cual estuvo expuesto en ese mismo evento [29] (véase Figura 15).



Figura 14 Réplica real de la skin diseñada por Dior.

Louis Vuitton x League of Legends

En este caso nos encontramos ante una doble promoción. En primer lugar, dentro del afamado MOBA se publicitó la marca de lujo creando dos *skins* de edición limitada diseñadas por Ghesquière [27], director creativo de la marca, la primera presentada en la final del torneo mundial más importante del videojuego y la segunda tras el evento respectivamente. Estas fueron para los personajes Quiyana y Senna en la versión prestigiosa de las *skins* creadas para el videoclip musical (véase Figura 16), actuaciones del torneo y para las partidas del propio juego.

⁹ Gran Turismo: <https://www.gran-turismo.com/es/>



Figura 15 Ilustración de la skin de Senna "True Damage" edición prestigio por Louis Vuitton.

En segundo lugar, como se puede observar en la Figura 17, la propia marca de ropa promocionó también el juego creando una minicolección inspirada en el mismo [28], de tal forma que ambas empresas se retroalimentaron y se dieron a conocer a nuevos públicos que de otra forma no habría sido posible.



Figura 16 Colección de Louis Vuitton inspirada en League of Legends.

Marc Jacobs y Valentino x Animal Crossing

Tanto la marca estadounidense como la italiana aprovecharon las numerosas ventas del título de Nintendo más aclamado durante el año de la pandemia para promocionar sus diseños mediante códigos que podían entregarse a las hermanas costureras de la villa virtual y, a cambio, obtener prendas que replicaban a las del mundo real [30].

Aprovechar esta nueva oportunidad que la entrega de Animal Crossing ofrecía de cara a la publicidad en los meses regidos por las restricciones fue un movimiento con un balance positivo para estas empresas de moda, ya que durante las prohibiciones de movilidad y la propia cuarentena, el simulador de vida de corte relajado y amigable fue un pasatiempo estable para todos los jugadores casuales, que lo tomaron como una forma de paliar emociones negativas como la ansiedad producida por el confinamiento o la socialización mediante la conexión online con otros, siendo

estos los factores principales del éxito de Animal Crossing¹⁰: New Horizons, y que además, con la popularización en redes sociales videos del juego hechos por los propios usuarios, potenció su capacidad como medio publicitario (véase Figura 18).



Figura 17 Skins para los atuendos de los avatares de Animal Crossing: New Horizons por Marc Jacobs.

Burberry x Honor of Kings

Enfocados en expandir sus horizontes de cara al público asiático, Burberry colaboró con Honor of Kings¹¹, videojuego de Tencent Games [31], la empresa China más grande actualmente en la industria, para diseñar dos atuendos para estos personajes de fantasía. Una de las dos skins forma parte de la colección primavera-verano 2021, por lo que existe tanto en el videojuego como en la vida real; mientras que el otro diseño está solo disponible en su versión online (véase Figura 19).



Figura 18 Skin diseñada por Burberry para Honor of Kings.

Prada x Riders Republic

Para promocionar la línea de ropa deportiva enfocada en actividades al aire libre y de corte futurista, “Prada Linea Rossa”, la marca decidió colaborar con la empresa más reconocida en cuanto a

¹⁰ Animal Crossing: <https://animal-crossing.com/es/>

¹¹ Honor of Kings: <https://www.honorofkings.com/global-en/>

videojuegos aventuras y adrenalina, Ubisoft, en su videojuego de deportes Riders Republic¹², donde los jugadores podrán usar los diseños de la equipación deportiva para el ciclismo acrobático y snowboard. Para que los jugadores puedan hacerse con estas *skins* deberán ir desbloqueando las partes de los atuendos en el evento Prada Beyond The Line, dentro del videojuego [32] (véase Figura 20).



Figura 19 Gameplay de Riders Republic con una *skin* de Prada.

Conclusiones y Recomendaciones en la creación de moda virtual

Una vez mostrados los casos de estudio y sus características más destacables, en este subapartado se desarrollarán las conclusiones y aspectos positivos que extrapolar a un nuevo proyecto de moda virtual.

La principal conclusión obtenida de este capítulo es que, al tratarse de contenido virtual, generalmente las colecciones se han tratado como *skins*, es decir, *assets* de videojuego, por lo que detrás de estos diseños se encuentran equipos de desarrollo de videojuegos que han pasado por unas etapas preestablecidas por la industria para optimizar el tiempo y recursos invertidos en la creación de estos *assets*. Aunque existen excepciones como el caso de Animal Crossing: New Horizons, en el que se usó el editor de texturas del propio juego, creando solo las difusas de los atuendos que ya ofrecía el título, no es el caso general para la mayoría, que trabajan en los modelos y texturas desde cero.

Tomando de referencia el caso de estudio de la colección virtual de Balenciaga, la solución por la que apostaron, el foto-escaneo de los modelos [6], puede llegar a ser una forma de automatizar el proceso de creación de modelos virtuales. Como se muestra en la Figura 20, el tiempo estimado para crear un modelo desde cero es mucho mayor que escanearlo, a pesar de los inconvenientes en cuanto a complejidad geométrica [33] que genera el segundo en los modelos tridimensionales. No obstante, se descartará esta opción debido a que el objetivo del proyecto es reducir la necesidad de

¹² Riders Republic: <https://www.ubisoft.com/es-es/game/riders-republic>

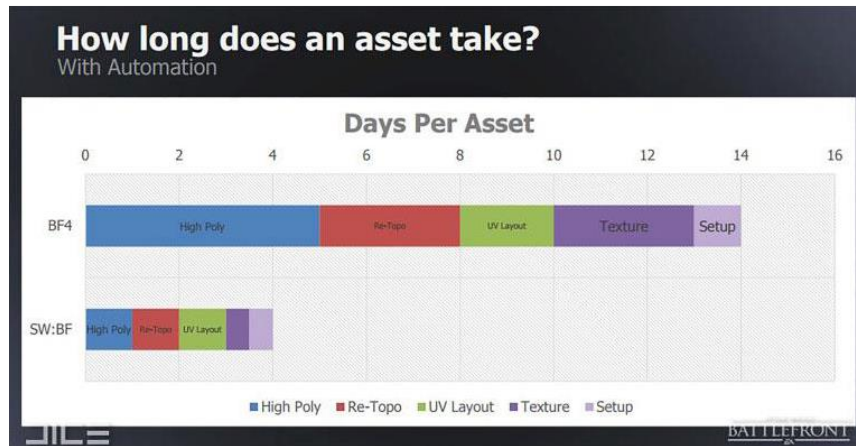


Figura 20 Comparación de tiempos entre la creación de un asset virtual y un escaneo.

creación de más prendas en la vida real con el objetivo de reducir el impacto medioambiental y social de la industria textil.

CAPÍTULO 4. DISEÑO DE PROTOTIPO

En este capítulo se describirá el proceso de diseño y creación de los objetos virtuales siguiendo las pautas previamente establecidas según las conclusiones obtenidas en capítulos anteriores.

Proceso de trabajo

A continuación, se expondrán los pasos a seguir para la creación de los *assets* teniendo en cuenta las conclusiones obtenidas de los casos de estudio.

Como se ha mencionado, el proceso de diseño y creación de los conjuntos seguirá una filosofía similar al proceso que usan los estudios de videojuegos para crear *assets* o skins (véase Figura 22).



Figura 21 Fase de exploración y conceptualización inicial de la skin de Louis Vuitton para League of Legends.

- *Briefing*: documento que tomar como punto de partida para los diseños y la imagen de marca, diseñar un *moodboard* y especificaciones artísticas pertinentes.
- Exploración de siluetas: para darse este caso de uso, se debe haber hecho previamente el *briefing*. Se abocetarán las siluetas de los diferentes *assets* de la manera más minimalista y esquemática posible.
- Conceptualización: para darse este caso de uso, se debe haber ejecutado la exploración de siluetas. Se concretizarán ciertas siluetas y se profundizará en los detalles funcionales, color y materiales.
- Modelado: para darse este caso de uso, se debe haber pasado por la conceptualización. Se crearán las mallas de los *assets* y se prepararán para su animación si se necesitase.
- Texturizado: para darse este caso de uso, se debe haber pasado por el modelado. Se diseñarán y aplicarán las texturas y materiales a los modelos virtuales.
- Animación: para darse este caso de uso, se debe haber pasado por el texturizado. Se animarán los elementos de la colección.
- Renderizado: para darse este caso de uso, se debe haber pasado por la animación. Se renderizarán imágenes y vídeos de los modelos animados.

Diseño de la colección

Para la colección se diseñarán un total de cinco modelos completos compuestos de prendas y accesorios, además del diseño gráfico de la marca. Estas seguirán una temática común que de cohesión entre las piezas.

Para el diseño de la colección se tendrá en cuenta no solo las referencias de los casos de estudio, sino un abanico más amplio de elementos culturales que no tengan necesariamente una relación estrecha con el mundo de los videojuegos y la moda.

Herramientas usadas

A continuación, se nombrarán las herramientas que se usarán en las etapas de diseño, junto con una justificación de su elección.

- **Motor gráfico (Unreal Engine 5):** Se preferirá el uso de este motor por encima de otros como Unity debido a su potencia gráfica, que permite obtener resultados más realistas, acorde con los objetivos del proyecto. Como aliciente, Unreal Engine 5 ofrece recursos accesibles al público de alta calidad, como pueden ser assets de decorado de Quixel¹³, metahumanos o proyectos de alta calidad públicos.
- **Modelado y animación 3D de assets y personajes (Blender):** Este programa ofrece una interfaz intuitiva y está orientada a poder desarrollar casi todas las fases de un *asset* en él, favoreciendo una mejor organización y gestión de los archivos, evitando fallos de exportación o emplear demasiado tiempo en las diferentes fases. En este podremos modelar, animar, aplicar texturas y materiales, etc.
- **Modelado y animación de la ropa (Marvelous Designer):** Software más popular, junto con CLO 3D, para la creación de prendas y simulación de físicas de tejidos.
- **Edición de imagen y creación de texturas (Photoshop):** Es el programa de edición 2D más extendido y la mayoría de las empresas de desarrollo de videojuegos trabajan con él debido a la gran variedad de opciones que ofrece, además de no contar con limitaciones, como un número máximo de capas como se da en otros casos, más allá de la potencia del equipo que lo use.
- **Diseño gráfico (Illustrator):** Para crear diseños vectorizados y modificar tipografías el programa más utilizado es Adobe Illustrator por motivos similares a Photoshop, es el estándar en la industria del diseño y está optimizado para ofrecer todas las opciones de trabajo en este campo.
- **Edición y montaje de vídeo (Davinci Resolve):** Se decidió crear el vídeo final en este programa por encima de otros por su interfaz sencilla.

¹³ Quixel: <https://quixel.com/bridge>

Adaptación final de la metodología de videojuegos en moda: fases del diseño

En este apartado se expondrán las etapas que conformarán el proceso de diseño y desarrollo de la colección de moda adaptando la metodología que se usa en la industria del videojuego. Esta guía es el resultado del análisis de capítulos previos.

A continuación, se enumeran las seis etapas principales de la adaptación:

1. Creación de *moodboard* y búsqueda de inspiración y referencias.
2. Proceso de arte conceptual:
 - a. *Block out* mediante siluetas.
 - b. Definir las siluetas más interesantes y concretizar los detalles hasta obtener un diseño final.
 - c. Realizar pruebas de color y renderización de materiales.
3. Modelado y edición de UV's de los elementos.
4. *Weighting* y *Rigging* de aquellos elementos que pudieran ser animados.
5. Texturizado y pruebas del resultado final renderizando el producto final.
6. Análisis del diseño creado y re-edición de las etapas que fuesen necesarias.

CAPÍTULO 5. DIRECCIÓN ARTÍSTICA

En este capítulo se describe como se ha realizado el proceso de dibujo de la línea estética de la marca ficticia y la propia colección, pautando las bases del diseño de los *assets* para tener una guía sobre la que trabajar y, de esta forma, evitar improvisaciones. En los próximos apartados se mostrará la documentación visual.

Briefing de marca

Para la marca se buscan diseños de líneas limpias y aerodinámicas mezcladas con formas redondeadas y orgánicas. Además, se encuentra inspiración en ropa deportiva y futurista con elementos asociados a la corriente del romanticismo.

Los colores principales son el blanco y los tonos crudos, complementado con el negro, el rojo y texturas iridiscentes (véase Figura 23).

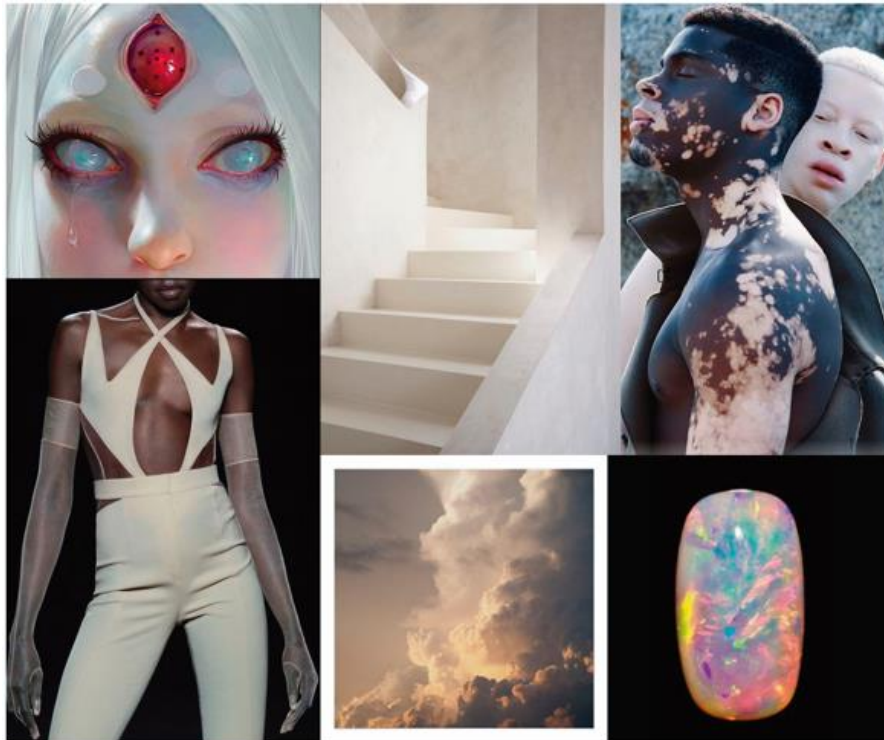


Figura 22 Imágenes orientativas para el diseño de marca.

Los conceptos que se asociarán a la marca y que deberán ser el “leit motiv” a la hora de conceptualizar, editar, renderizar, etc. son: elegancia, ciencia ficción, simplicidad y luminosidad.

Diseño gráfico

Para el diseño gráfico del proyecto se decidió comenzar por hacer un estudio de algunos de los logotipos, isotipos, isologos e imagotipos más reconocibles de la industria de la moda y las versiones

que han tenido a lo largo de la historia y obtener un denominador común en estos, además de referencias y establecer paralelismo entre el diseño gráfico y el estilo de prendas y público objetivo



Figura 23 Moodboard diseño gráfico de la marca.

vinculado a cada marca.

Estas marcas se escogieron como inspiración por las ideas asociadas a su imagen en común con el briefing dado para la que se ha desarrollado. Por ejemplo, hoy en día, Balenciaga está muy enfocada en los diseños de inspiración sobria y futurista, así como Ferrari está asociado al concepto de deportividad (véase Figura 24).

Una vez desarrollado el *moodboard* general se decidió diseñar también un monograma, es decir, una alteración de la imagen de la marca adaptada a un patrón geométrico que usar como estampado partes de las prendas y accesorios como señal identificativa. Esta es una estrategia de márquetin ya usada por otras marcas como Gucci, Fendi o Versace (véase Figura 25).



Figura 24 Monograma de Fendi aplicado a sus diseños.

Tras plantear las directrices de diseño se procedió a la exploración de siluetas, tipografías, disposición de elementos y otras figuras candidatas a formar el imagotipo principal, además del monograma. Finalmente, tras numerosas iteraciones sobre varios conceptos, se obtuvo el resultado mostrado en la Figura 25 Hoja de diseño final de la marca Gueзад.



Figura 25 Hoja de diseño final de la marca Gueзад.

Accesorios y vestuario

De la misma forma que con el diseño gráfico, se mantuvo un orden a la hora de diseñar una colección de moda completa, cohesiva y coherente; por lo que también se contó con un *moodboard* general, buscando la inspiración base de tanto vestuario como complementos, y que ayudase a extraer los elementos visuales afines con el *briefing*.

Por cada *asset* se mantuvo el mismo procedimiento iterativo: recopilación de información previa de objetos similares en un *moodboard* propio, exploración y desarrollo.

Ejemplo del procedimiento: Bolso de mano “Leda”

Para cada pieza se tuvo no solo en cuenta los diseños que más resonasen con la marca ficticia, sino que también adaptar y entender el diseño de algunas de las piezas más vendidas en la actualidad

(véase Figura 27). De esta forma se puede buscar un punto común entre la demanda del público general y el nicho de mercado sin cubrir.



Figura 26 Estudio de bolsos de mano y moodboard.

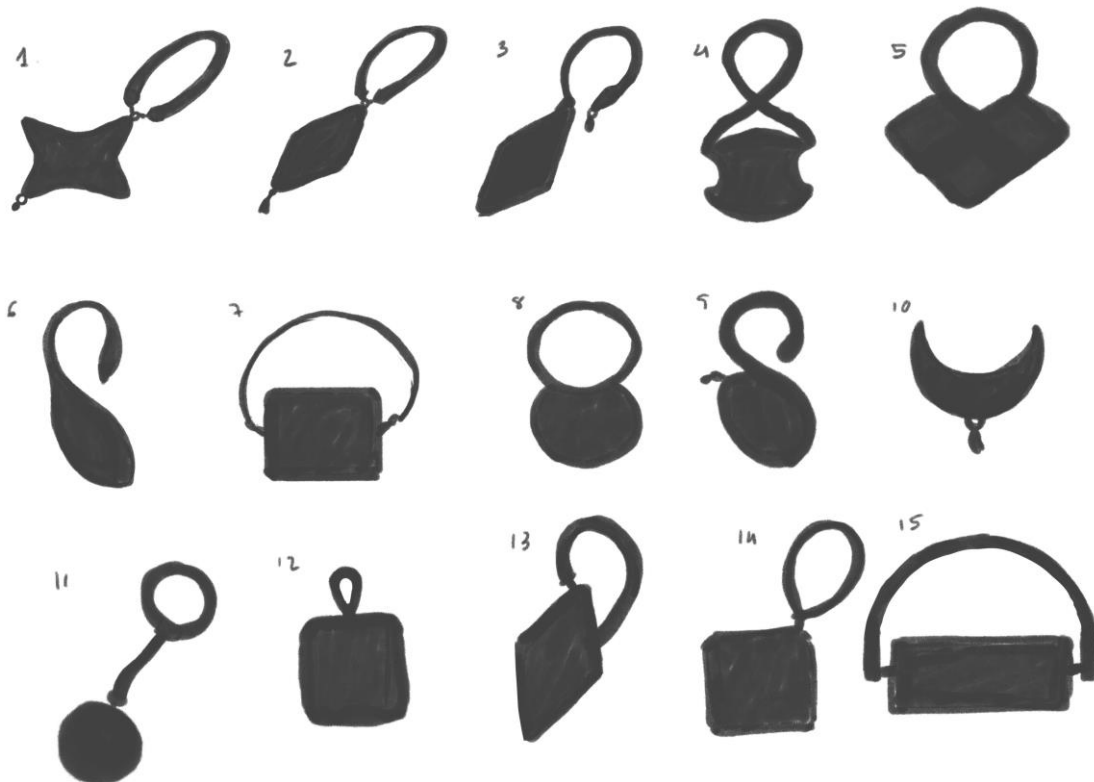


Figura 28 Exploración de siluetas del bolso "Leda".

Tras esto se exploraron posibles formatos que llevaran al siguiente nivel el diseño de los bolsos de mano ya creados. Se decidió exagerar la composición geométrica entre figuras curvas y rectas para

conseguir un efecto más interesante visualmente (véase Figura 28). Esta idea surgió tras observar que cada vez más, este tipo de complementos tienden a formas y materiales más futuristas, aunque de una forma más conservadora a la que se propone.

En este caso se optó por el modelo número tres, y se procedió a desarrollar una versión más avanzada donde se explicase mejor visualmente su funcionamiento y concretar las partes que conformarían la versión final (véase Figura 29).

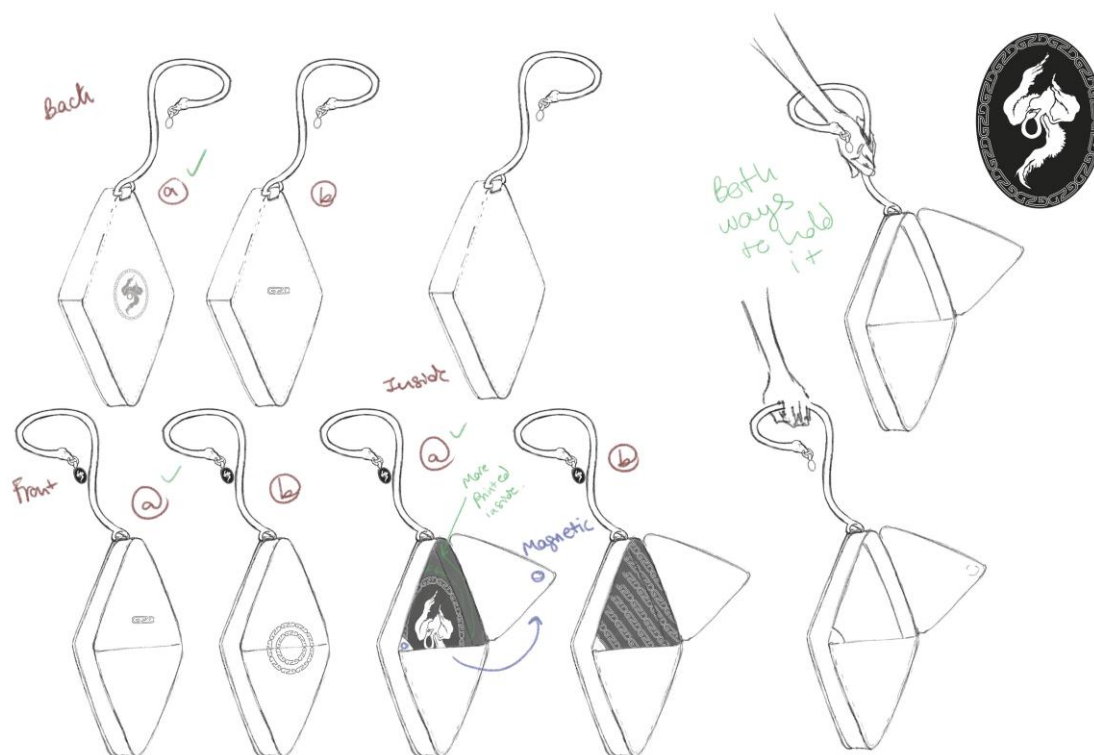


Figura 27 Conceptualización de la silueta del bolso "Leda".

A continuación, se estudiaron varias paletas de colores que se ajustasen al resto de la colección.



Figura 28 Estudio de paleta de colores para el bolso "Leda".

Una vez se obtuvo un concepto definitivo se procedió a modelar el *asset* en 3D y crear los mapas de texturas (albedo, normales, relieve, etc.). A continuación, en la Figura 29 Render del bolso "Leda"., se puede observar el resultado final de este proceso una vez ya renderizado.



Figura 29 Render del bolso "Leda".

Este proceso creativo se repitió una vez por cada elemento de la colección, habiendo algunos con más de una iteración hasta llegar al resultado final. El resto de las ilustraciones conceptuales se pueden observar en el siguiente apartado.

Conceptos del diseño de assets

En este apartado se expondrá todo el material gráfico ordenado cronológicamente que ha sido necesario crear para poder llevar al 3D los elementos que componen la colección, explicando cuál ha sido su papel dentro del desarrollo de esta.

En estas primeras imágenes se explora la identidad de la marca, qué estética quiere asociarse a ella y qué tipo de mensaje quiere transmitir con su dirección creativa.

¿Qué mensaje quiere transmitir mi marca?

GUEZAD es:

- Futuro
- Elegancia
- Misticismo
- Vida
- Filosofía
- Sobriedad
- Simplicidad
- Iconicidad
- Sci-Fi
- Conspiración
- Misterio
- Secretismo

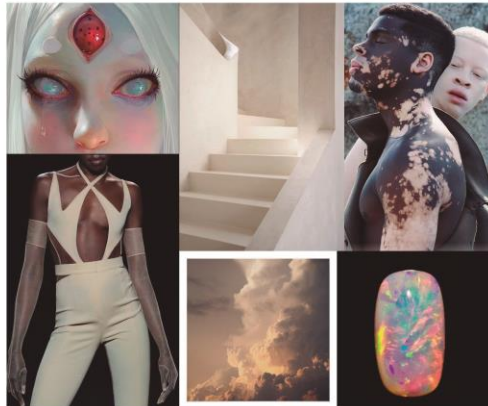


Figura 30 Guía del concepto de marca.

Lo más importante a la hora de crear una marca en sí es formar unos cimientos robustos en cuanto a su identidad. Es importante estudiar cómo se comunican otras marcas a través de sus logotipos para comprender que elementos no deben faltar en esta marca ficticia que se está creando.



Figura 32 Estudio de logos.

Una vez se obtiene el moodboard el siguiente paso es explorar tipografías, figuras y siluetas.

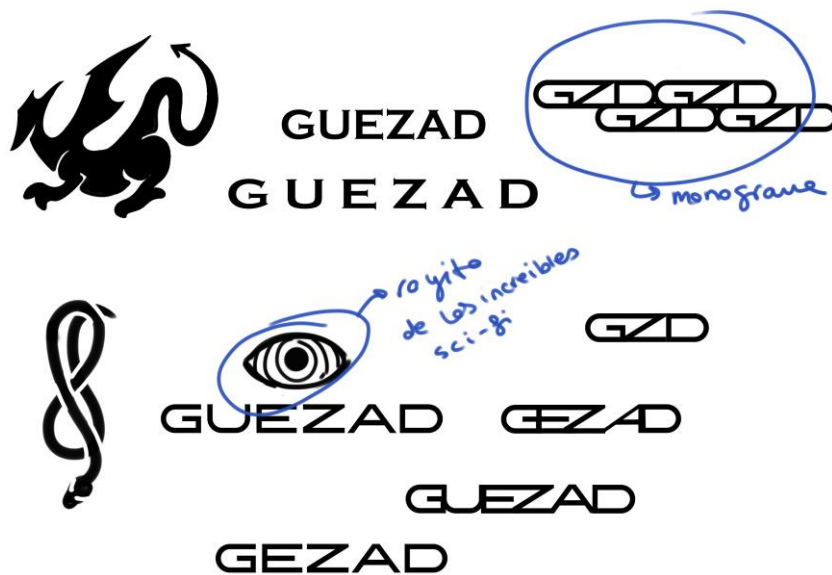


Figura 31 Primera iteración de la conceptualización de la imagen de marca.

En los conceptos que se ven a continuación se seleccionan los elementos que se han explorado y se concretizan para detallarlos mejor en una primera iteración.

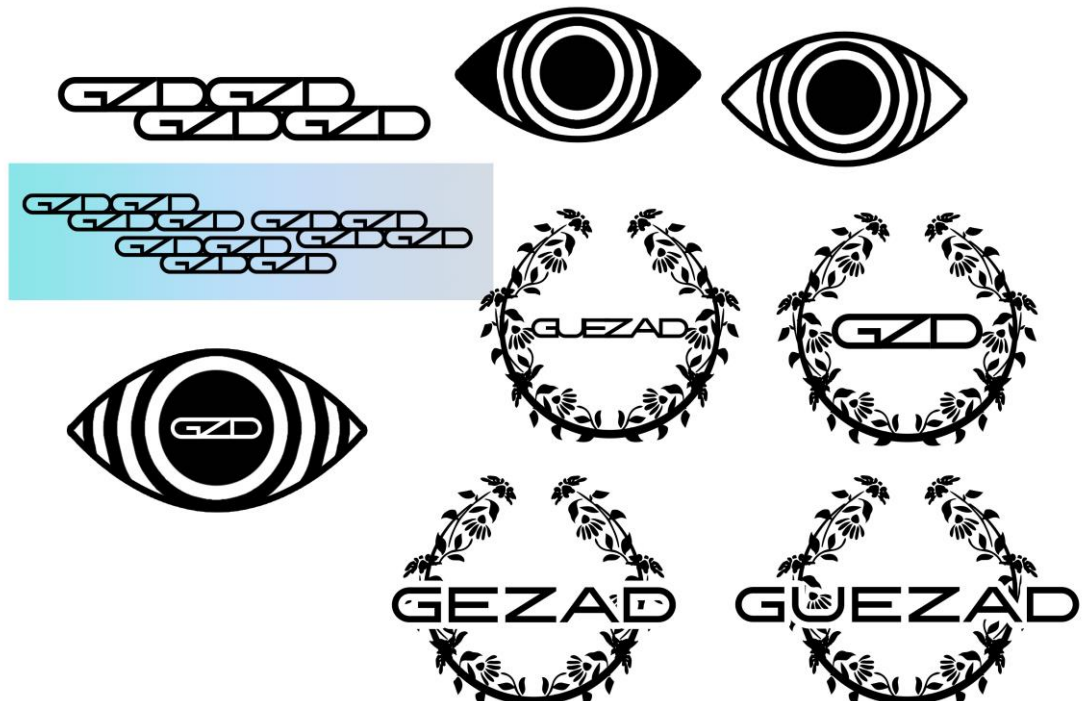


Figura 34 Primera iteración de la conceptualización del imagotipo.

Pruebas Icono de Marca:

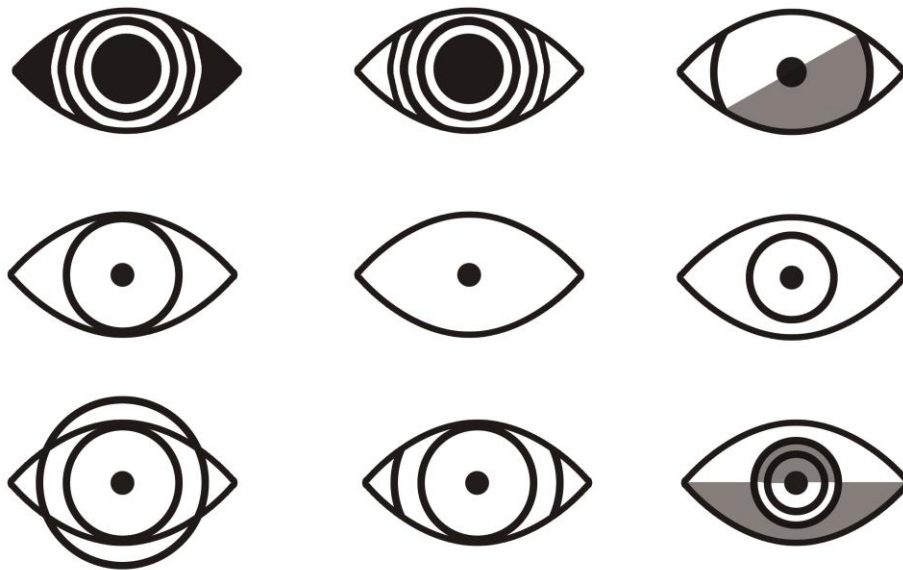


Figura 33 Primera iteración de la conceptualización del isotipo.

Pruebas de monogramas:

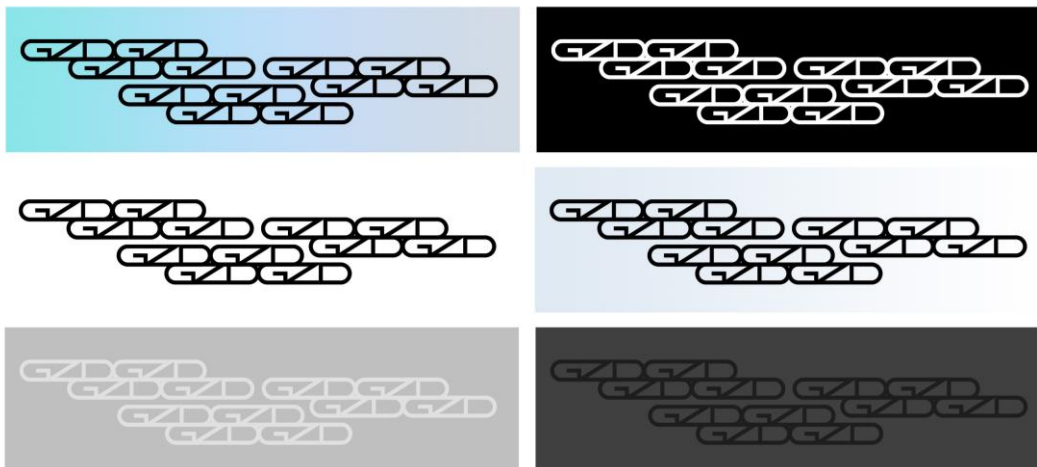


Figura 35 Pruebas de color de monogramas.

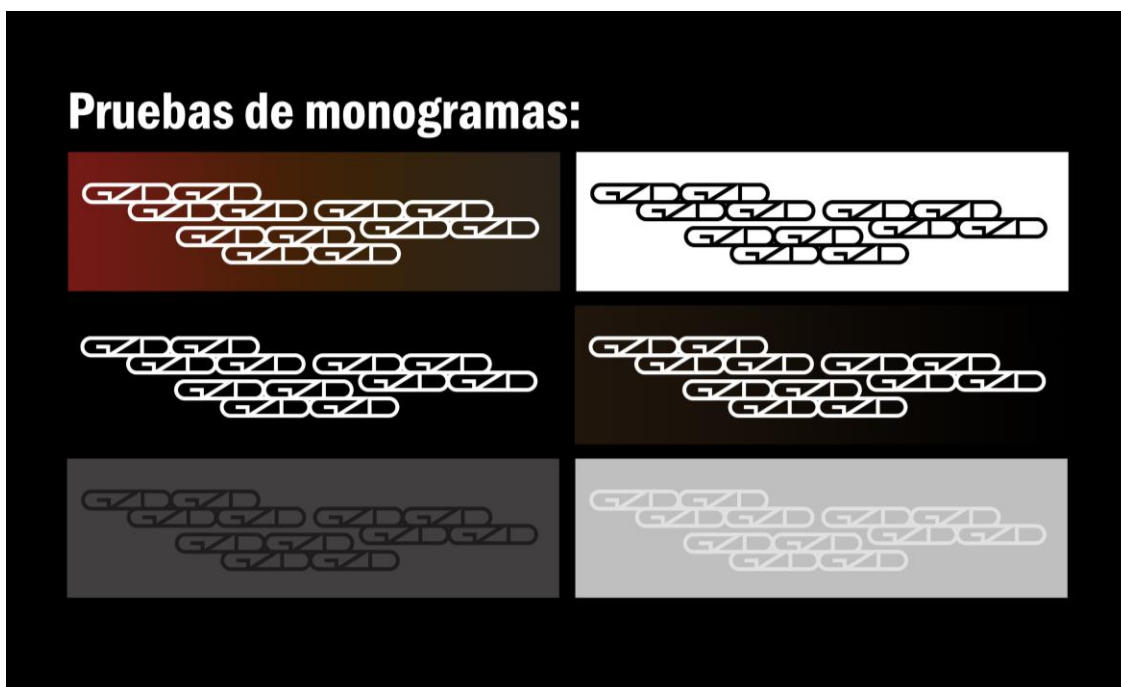


Figura 36 Segunda prueba de color de monogramas.

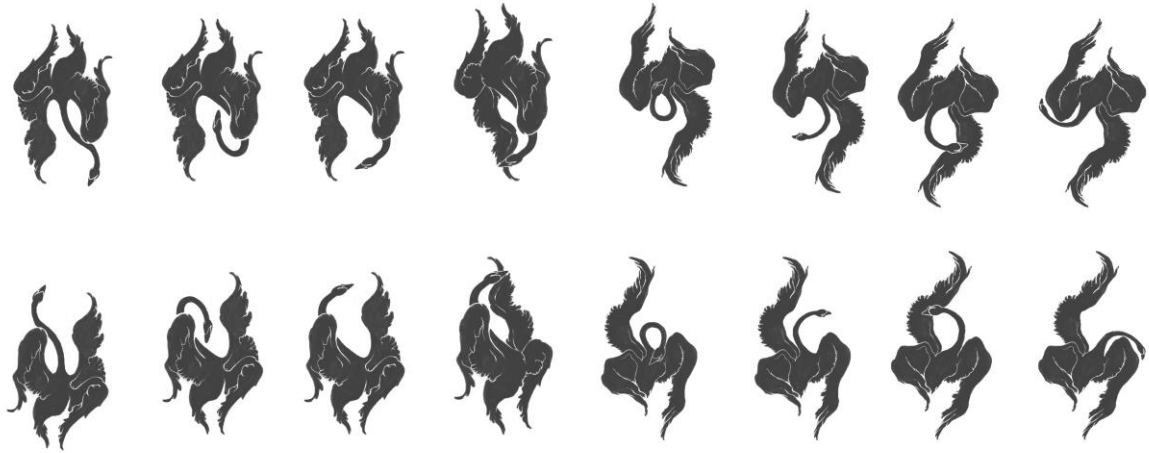
También se ha realizado una demostración de posibles aplicaciones del monograma diseñado, como por ejemplo en pendientes, hebillas u otros accesorios.



Figura 37 Estudio de aplicaciones del monograma.

Se consideró necesaria una segunda iteración sobre la imagen de marca ya que el resultado anterior no terminaba de causar el efecto esperado, por lo que se reinició el proceso de exploración de siluetas, esta vez explorando la forma de un cisne tri-alado. También se trabajó sobre la tipografía del logotipo que había resultado de la primera iteración.

Gine Babas
kara abang
La Impietate
La Misere
La Fugit
La Elegit



Gueza GUEZAD GUEZAD GUEZAD GUEZAD GUEZAD

Figura 38 Segunda iteración de la imagen de marca.

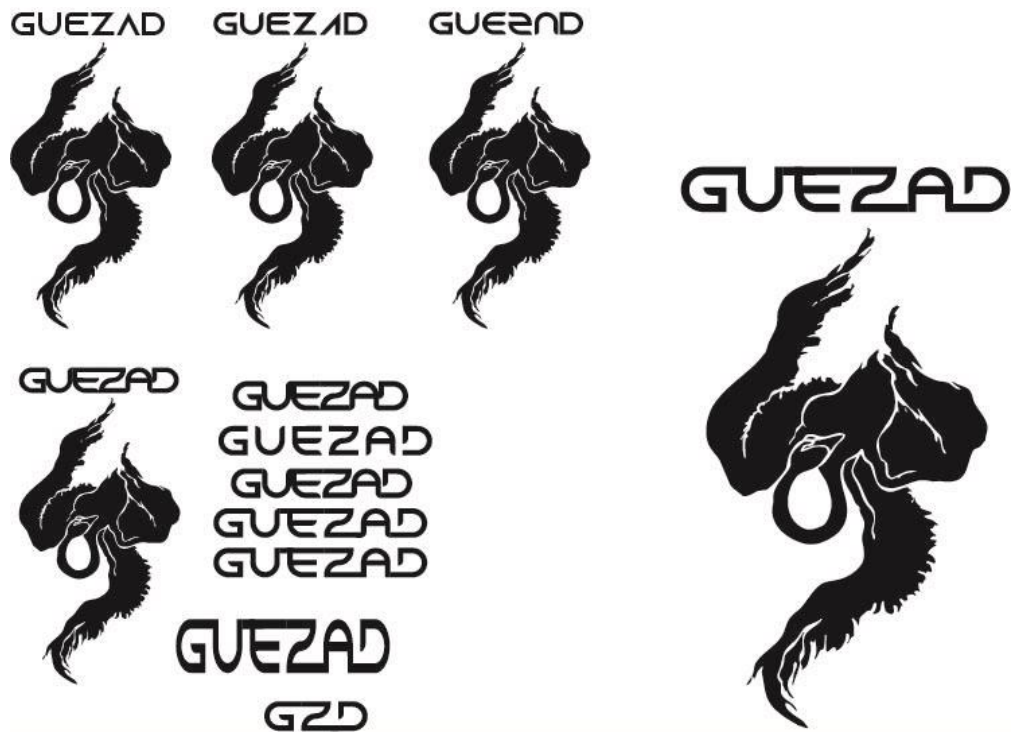


Figura 39 Perfeccionamiento de la segunda iteración de la imagen de marca.

Una vez se está satisfecho con el resultado, se muestra un abanico de posibilidades de varias aplicaciones que se pueden obtener con la combinación de los elementos creados.



Figura 40 Pruebas de usos con los elementos gráficos creados.

Una vez finalizado el apartado del diseño gráfico, se continúa con la colección de moda. Primero se busca inspiración para obtener referencias con las que trabajar.



Figura 41 Moodboard de prendas.

A continuación, se observa el proceso de diseño realizado para las máscaras que llevarán puestas los modelos, desde la exploración de siluetas y primeros bocetos hasta llegar a las pruebas de color.

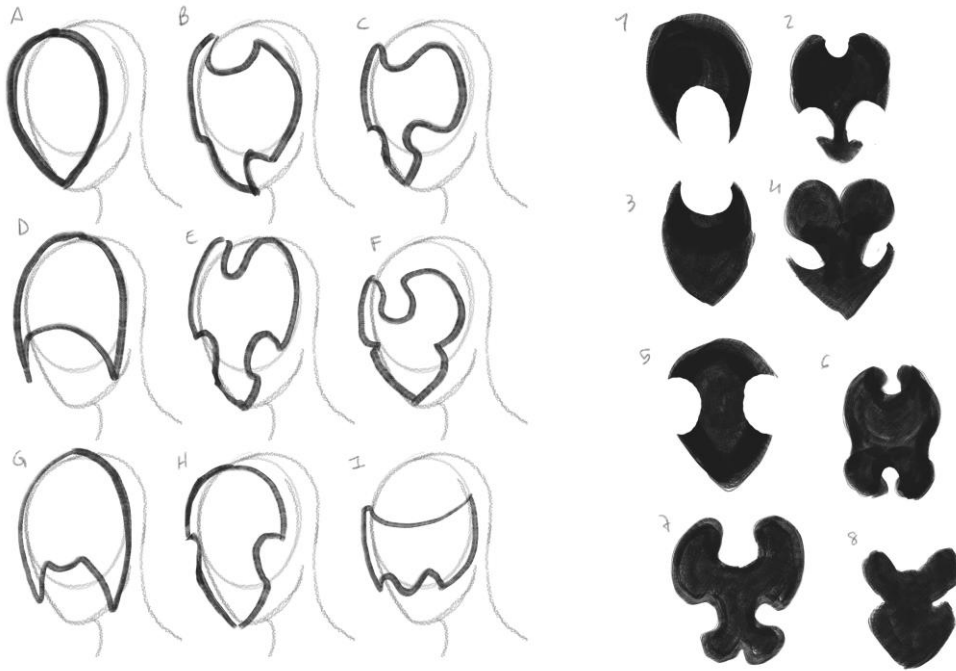


Figura 42 Estudio de siluetas y conceptualización de máscaras.

Una vez tenemos definidas las máscaras, se diseña el vestuario siguiendo el mismo proceso visto.

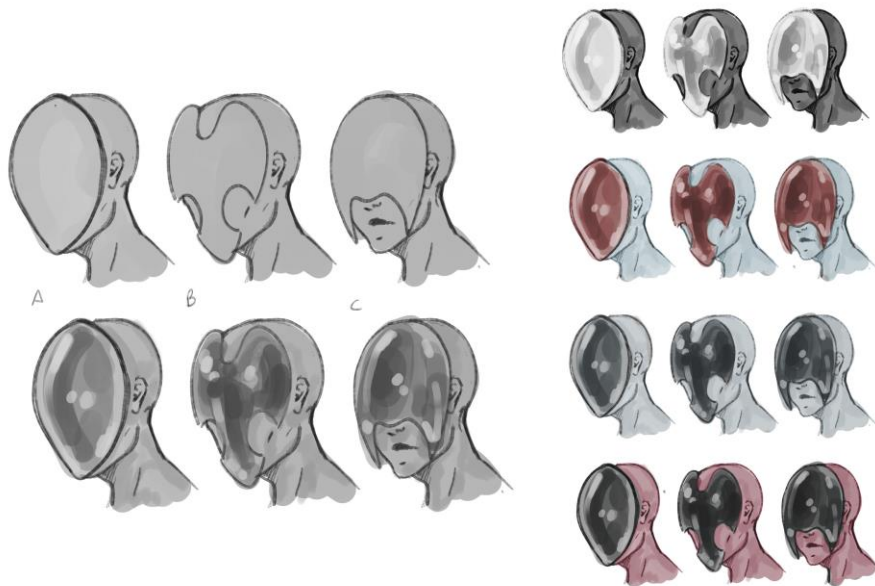


Figura 43 Conceptualización y pruebas de color de máscaras.

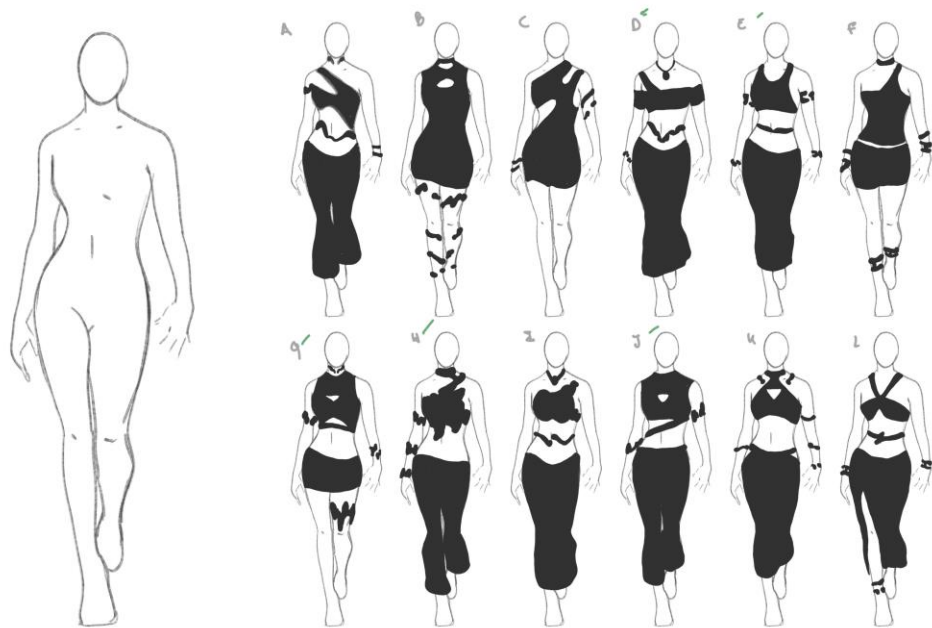


Figura 44 Siluetas de las prendas.

Cuando ya hemos escogido que modelos van a pasar de fase, se les debe añadir textura en los bocetos conceptuales para poder visualizar con mejor detalle el resultado final.

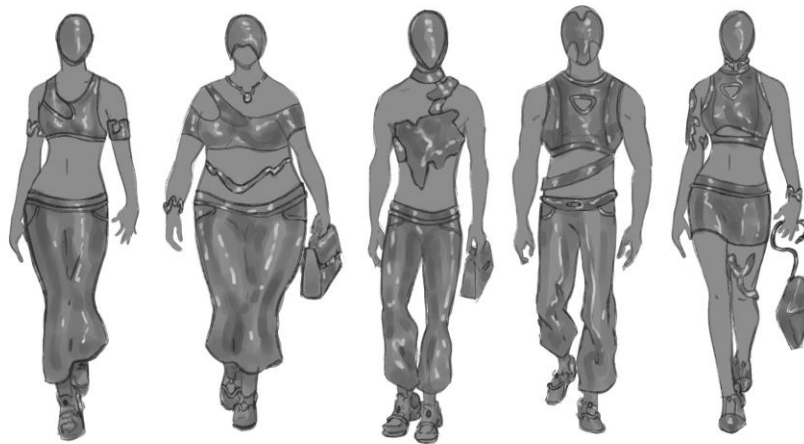


Figura 45 Renderizado del concepto de las prendas.



Figura 46 Pruebas de color de las prendas.

En cuanto a calzado, también se aplicará la metodología usada en los diseños anteriores: estudio de mercado y búsqueda de referencias, exploración de siluetas, pruebas de color...



Figura 47 Moodboard para el calzado.



Figura 48 Estudio de siluetas de calzado.

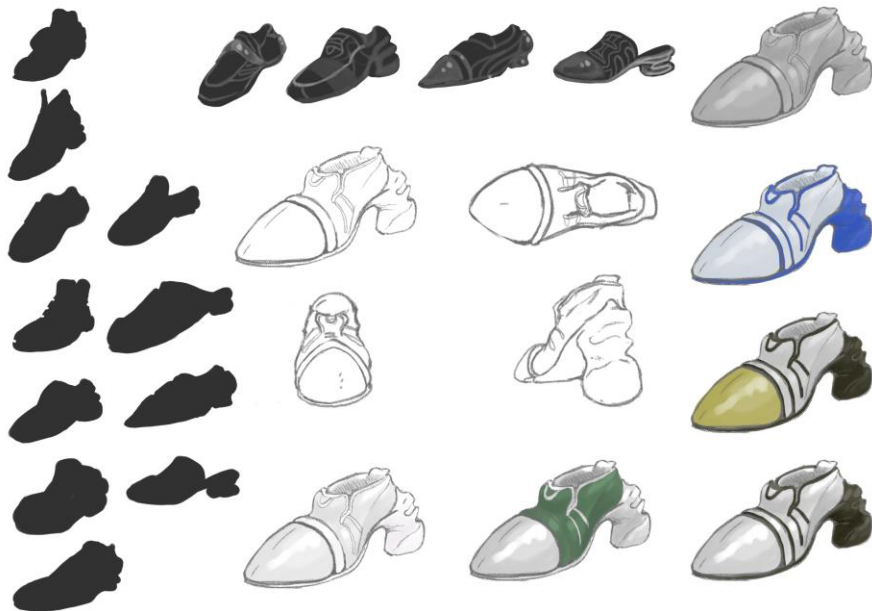


Figura 49 Diseño del prototipo de zapato.

En el caso del calzado se consideró necesario una segunda iteración con la intención de pulir el resultado final obtenido. En este caso no se repitieron todos los pasos previos, sino que se

desglosaron los elementos de inspiración junto con el resultado obtenido en la primera iteración para obtener tres interpretaciones distintas.

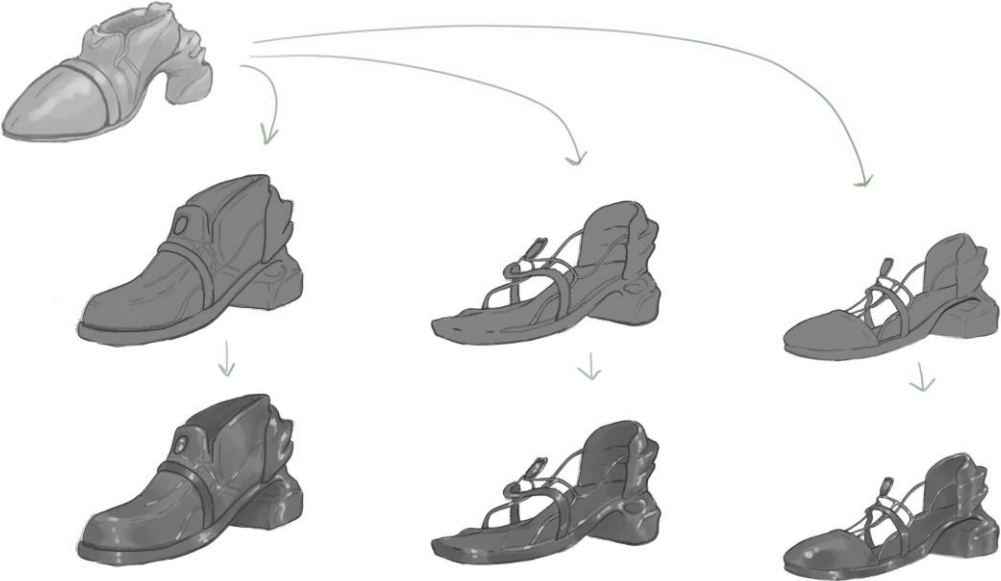


Figura 50 Segunda iteración del diseño del calzado.



Figura 51 Estudio de paletas del color sobre los modelos de calzado finales.

Una vez más, para los bolsos se vuelve a aplicar la metodología.

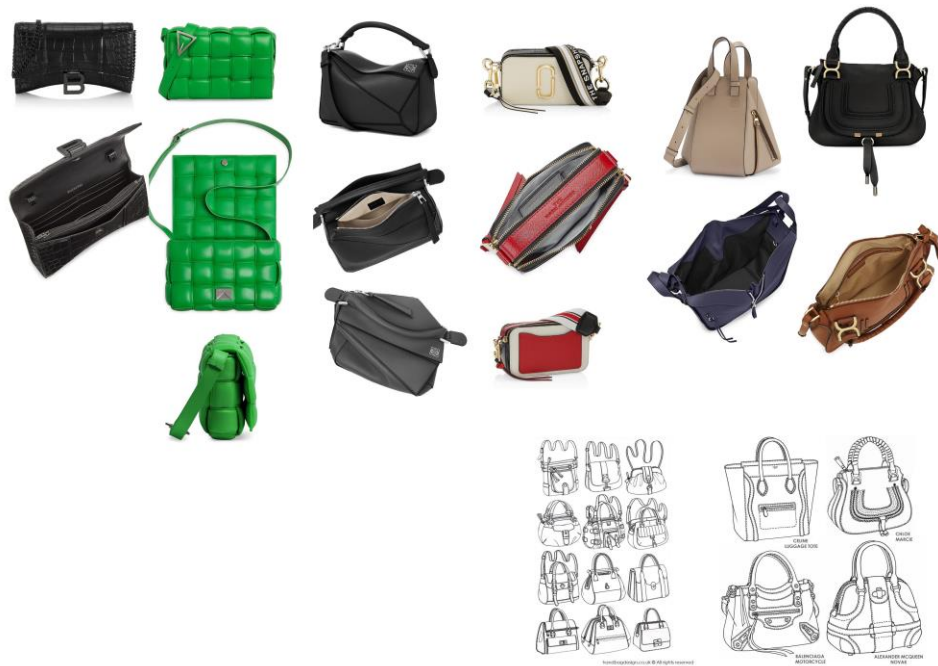


Figura 52 Moodboard de bolsos.

El primer concepto del bolso estaba más enfocado en ser un bolso de mano, por eso se exploraron formas geométricas más compactas junto con asas enfocadas a estar cogidas por la mano más que colgadas del hombro.

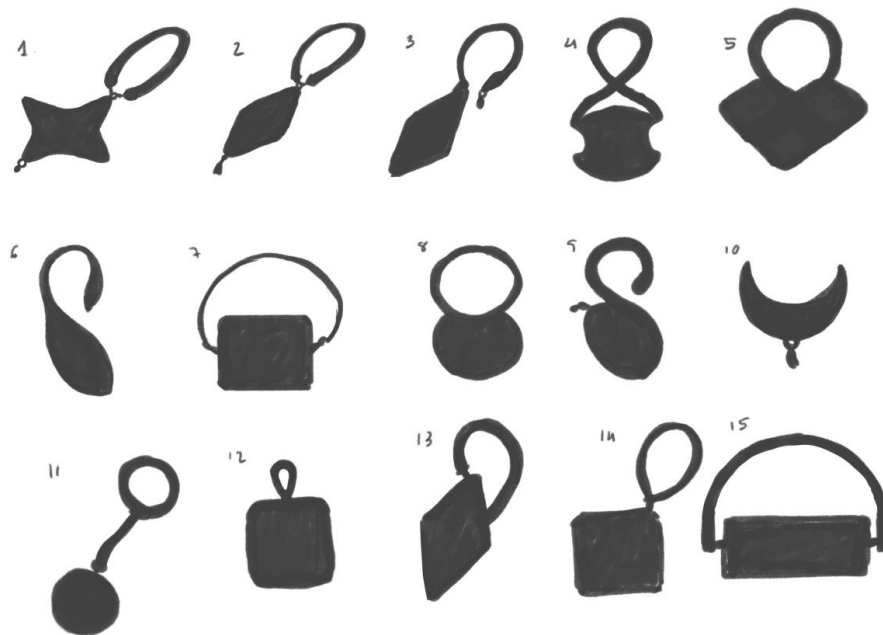


Figura 53 Primer estudio de siluetas de bolsos.

First Iteration

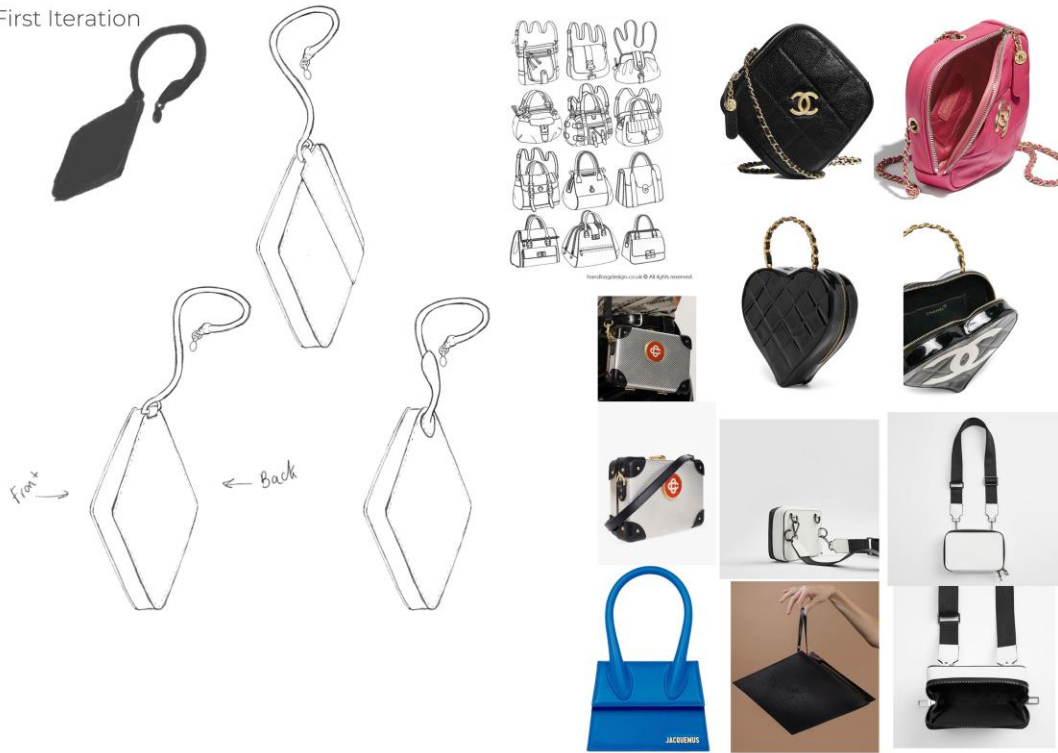


Figura 54 Primera conceptualización del primer bolso.

En este caso se consideró necesario hacer un estudio visual de cómo podría funcionar el bolso a nivel práctico, en caso de que fuera necesario hacer alguna animación, es importante tener un soporte gráfico que ayude para hacer un buen *rigging*.

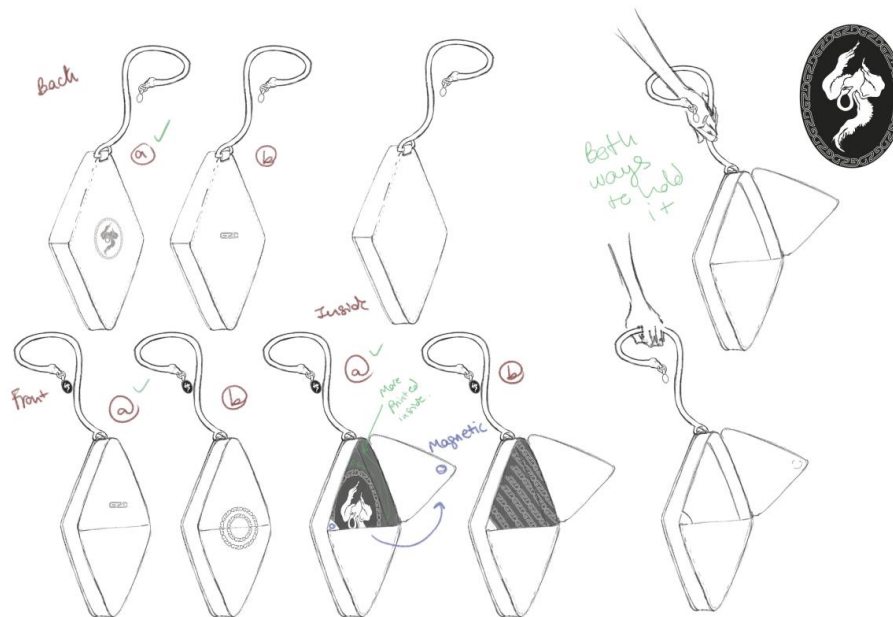


Figura 55 Segunda conceptualización del primer bolso.



Figura 56 Pruebas de color del primer bolso.

Este segundo modelo toma como punto de inspiración la mezcla entre un maletín y un bolso. A continuación, se exploran las ideas y se desarrollan siguiendo la metodología aplicada con anterioridad.

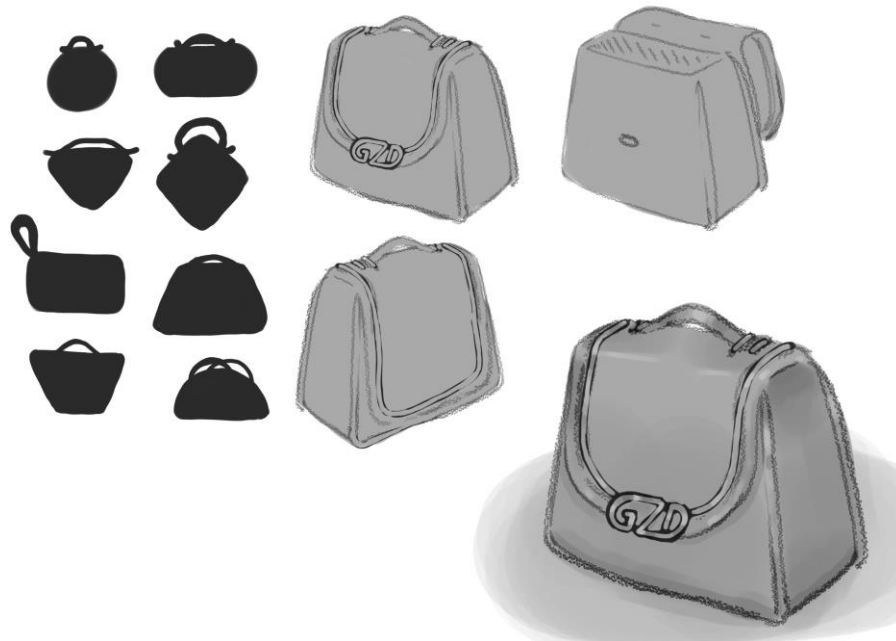


Figura 57 Conceptualización del segundo bolso.

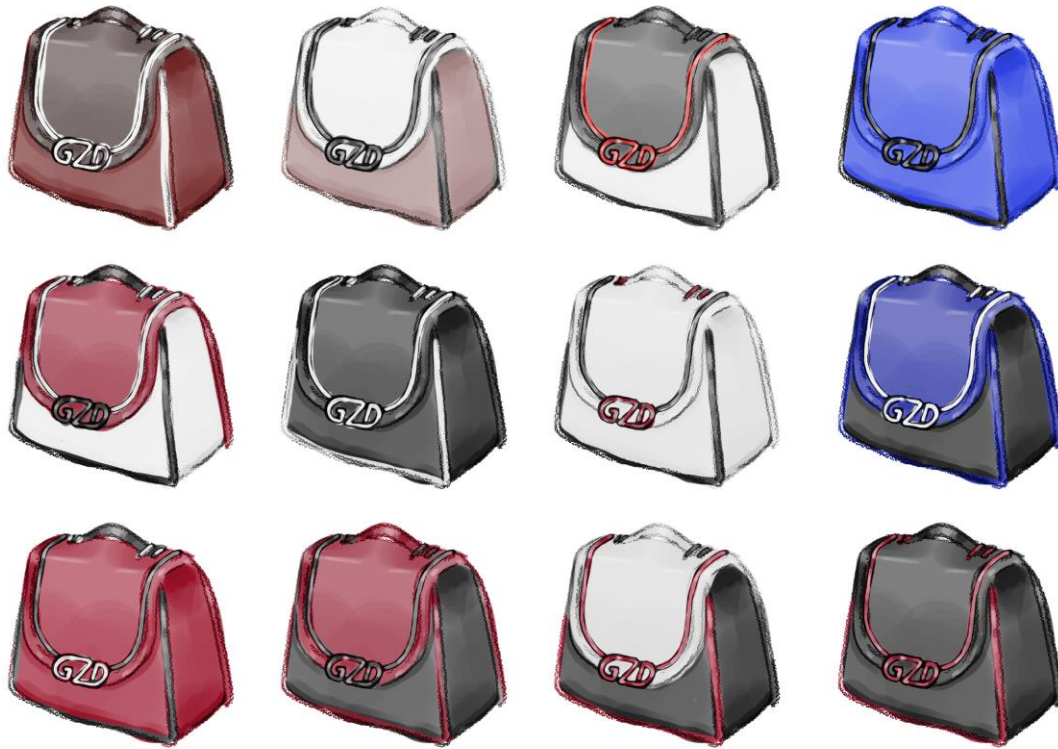


Figura 58 Pruebas de color sobre el segundo bolso.

CAPÍTULO 6. CREACIÓN DEL FASHION SHOW

Objetivos de la creación de un vídeo del fashion show

En la industria de la moda es común crear cinemáticas, cortos o “*fashion shows*”, entre otras formas de promocionar una colección y comunicar un mensaje al consumidor. Es una forma eficaz de que el cliente asocie elementos y sensaciones más abstractas con la marca, la haga más reconocible y facilite su posicionamiento frente a la competencia.

En estas video creaciones no solo se toma en cuenta mostrar las prendas, sino que el sonido, la edición de fotografía, el montaje, la iluminación, etc. Son cruciales para ensalzar la colección y que el producto consiga apropiarse de las sensaciones que se pueden llegar a transmitir a través de estas otras disciplinas.

Fases de la creación del vídeo

A continuación, se explicará las fases que se han pasado para hacer el vídeo.

Animación de los Maniqués

Se ha recurrido al uso de los modelos 3D de Metahuman que ofrece Unreal Engine a través de Quixel Bridge para que sean los maniqués que desfilarán con la colección. Una de las ventajas de esta

práctica es el acceso a modelos con cuerpos diversos. Otra es su fácil animación debido a que vienen riggeados y con un sistema de huesos fácil de animar dentro del motor.

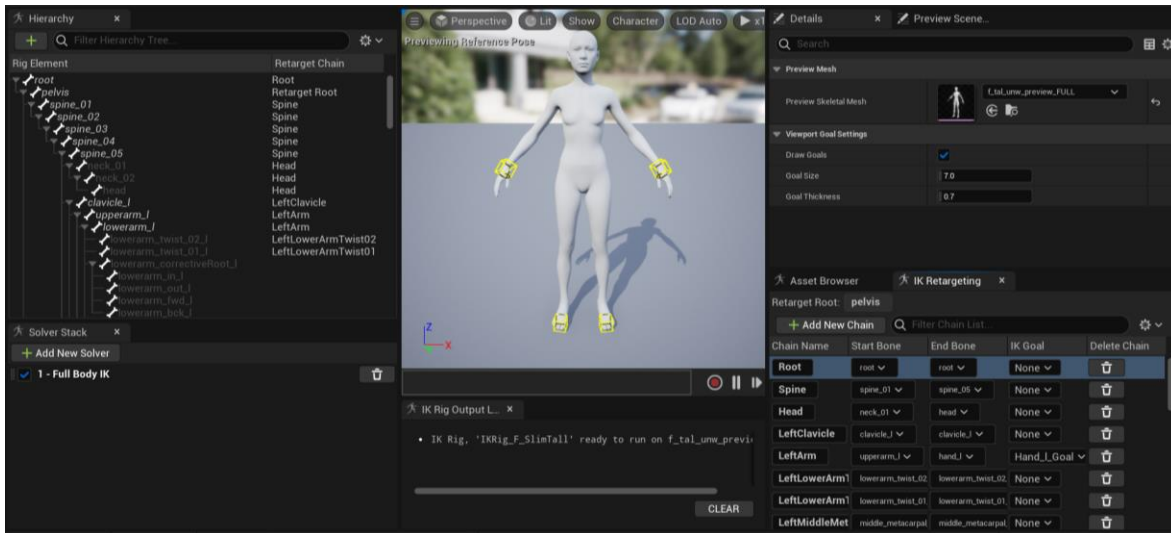


Figura 59 Preparación de huesos con IK Rig de Unreal Engine 5.

En las animaciones de los maniqués se ha usado una mezcla de animaciones que ofrecía ya el propio motor de Unreal Engine con las del portal de Mixamo. Es por ese motivo que se debió recurrir a crear un IK Rig por cada tipo de esqueleto y un IK Retargeter, que es un tipo de archivo que permite traducir movimientos desde un sistema de huesos a otro distinto (véase Figura 62 y 63).



Figura 60 Traducción de movimientos entre dos sistemas de huesos distintos con IK Retargeter de Unreal Engine 5.

Una vez se tuvieron todas las animaciones por separado se usó la herramienta Sequencer de Unreal Engine para crear y exportar animaciones más complejas a partir de interpolaciones de las primeras (véase Figura 63).

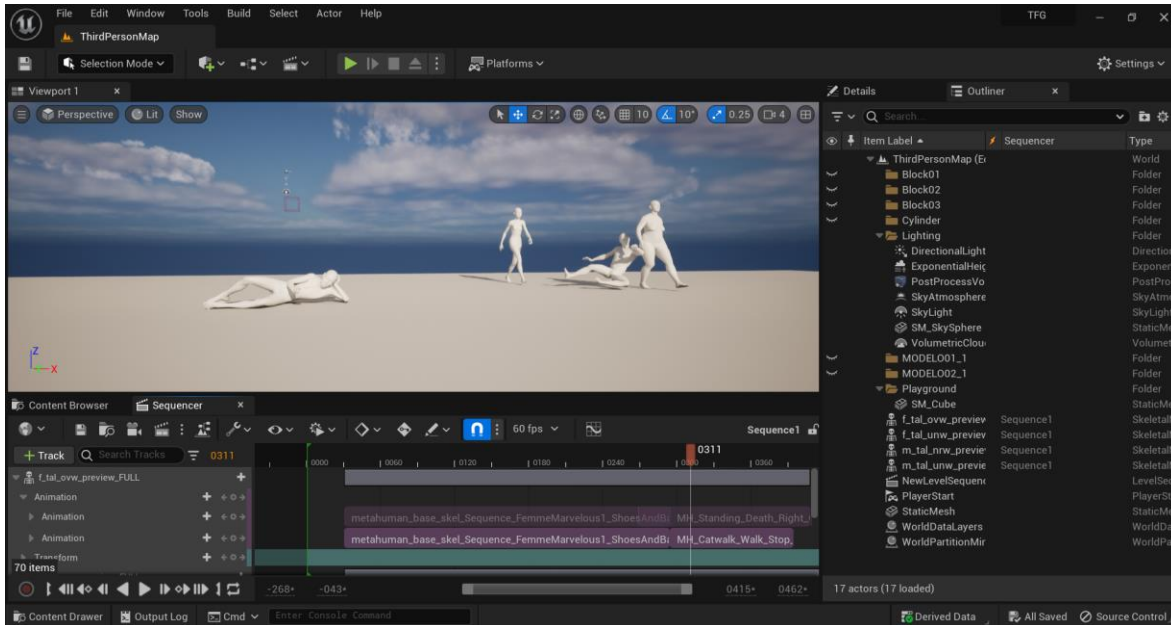


Figura 61 Montaje de animaciones con Sequencer.

Simulación y animación de las prendas

Uno de los puntos positivos del uso de Sequencer fue la facilidad para transicionar entre varias animaciones, lo que permitió dejar unos frames al principio de cada animación en el que los maniqués permanecían inmóviles en pose "A" para modelar la ropa con los maniqués, y en los siguientes fotogramas ya empezase con una transición lo suficientemente suave la animación que se vería en el vídeo y con la que se moverían los tejidos.

Tras esto se exportan los archivos de las animaciones a Blender, donde ya se tiene el escenario y los complementos como bolsos, zapatos y máscaras modelados previamente. En los archivos de Blender unimos todos los elementos de cada conjunto con el esqueleto animado del maniquí (véase Figura 64), asignándole a cada uno los huesos que deben influenciarlos (por ejemplo, la máscara se vincularía con los huesos de la cabeza).

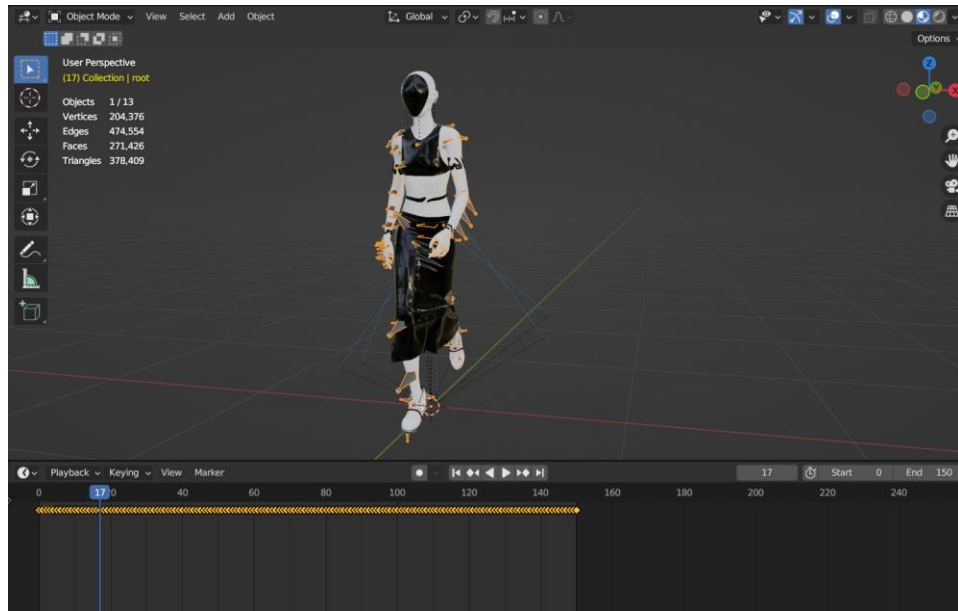


Figura 62 Preparación de modelos para el vídeo.

Renderizado en Blender

En esta etapa se crea un archivo de Blender con todos los elementos que aparecerán en las múltiples secuencias y se incluye una cámara cuyos parámetros se ajustaron para modificar la percepción de los colores, el contraste de la imagen y el efecto de distorsión al captar movimiento entre otros; además de añadir iluminación a la escena y curvas auxiliares que permitan movimientos suaves tanto de los modelos como de la cámara (véase Figura 65).

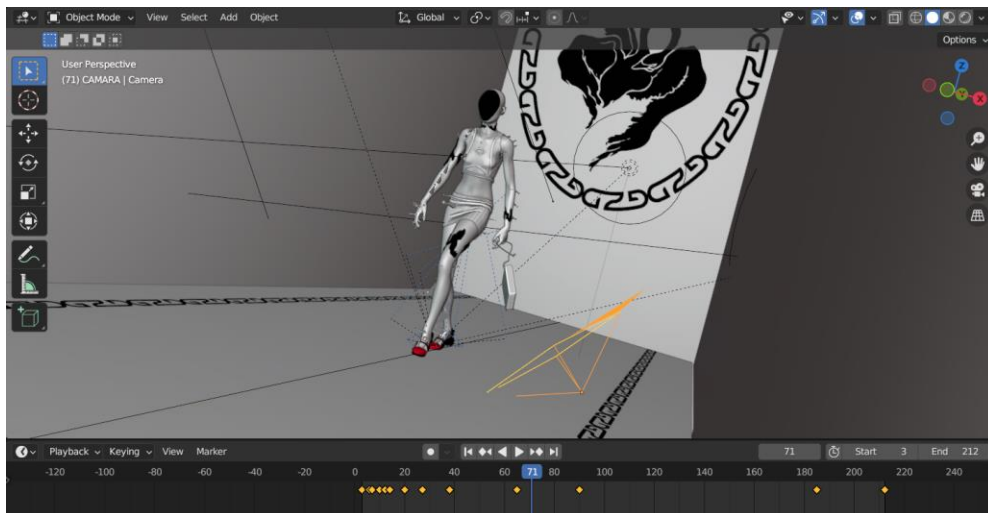


Figura 63 Renderizado de animaciones.

Además, también se crearon grabaciones cortas de los productos en solitario acompañados de efectos especiales mediante el uso de los “geometry nodes” de Blender con el objetivo de mejorar el ritmo del cortometraje y para mantener la atención del espectador.

Montaje

Finalmente se creó un proyecto en Davinci Resolve donde se incluyeron todas las animaciones y la música de fondo (véase Figura 66). Mediante el uso de cortes dinámicos y alternar tomas se consiguió un metraje más dinámico y cohesivo con el tono y el mensaje que se buscaba desde la primera fase de conceptualización de la colección.

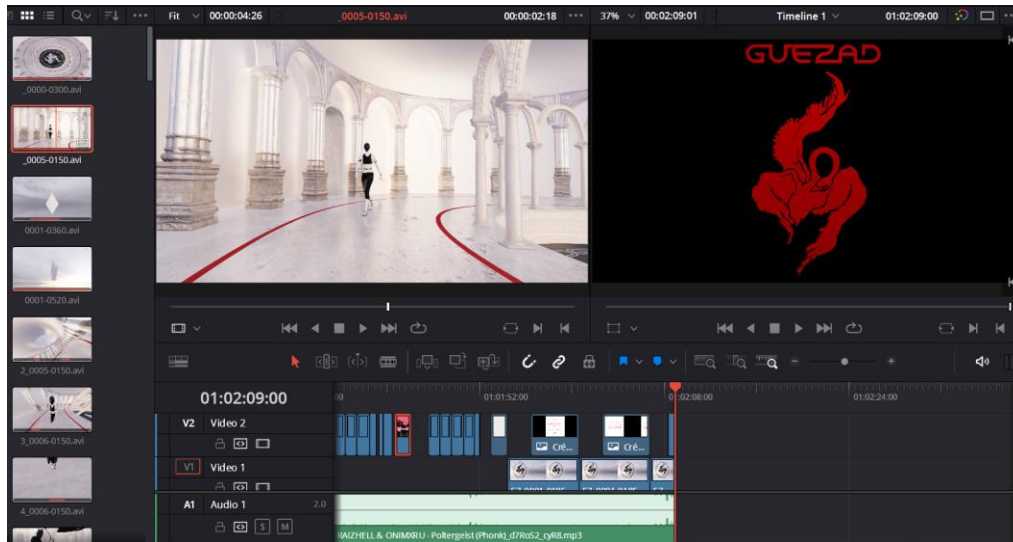


Figura 64 Montaje del vídeo.

CAPÍTULO 7. VALIDACIÓN

En este capítulo se analizará los resultados en base a los datos obtenidos de una evaluación realizada a 58 personas de múltiples perfiles a través de un cuestionario de Google. Dicha encuesta consta de varios apartados:

1. **Introducción:** Se expone un breve texto que informe al encuestado sobre el contexto del proyecto y tanto un enlace como una miniatura para que pueda acceder al vídeo de forma cómoda.
2. **Perfil demográfico:** Enfocado en obtener información sobre los encuestados y poder saber qué tipo de perfiles participan en la validación. En este apartado se pregunta por datos personales como la edad, género y los estudios o aficiones que puedan ser afines a este tipo de proyectos.
3. **Opiniones sobre moda virtual:** Con el objetivo de conocer cuál es la concepción que tiene la población encuestada sobre la temática general del trabajo.
4. **Opiniones sobre el vídeo:** Para saber en qué medida ha conseguido impactar en el público y qué características de este han tenido más relevancia.
5. **Metodología del trabajo:** Se expone la metodología final que se ha utilizado adaptando la usada en la industria del videojuego.

Los gráficos de la encuesta completa se encuentran en el Anexo A.

Perfil de los encuestados

De la población encuestada, la mayoría (37,9%) se encuentran entre los 18 y los 25 años, los siguientes grupos más populares son tanto el desde los 36 a los 50 años y los mayores de 50 años, con el 27,6% cada uno. Minoritariamente, con tan solo un 3.4% en cada uno, tanto los menores de edad como los jóvenes de entre 26 y 35 años.

Un aspecto positivo es la equidad entre géneros dentro de los encuestados: 51.7% son mujeres y el 48.3% hombres, de tal forma que podemos conseguir resultados más fiables y sin sesgos de múltiples perfiles representados por igualdad.

En cuanto a la ocupación, el 93.1% estudia o trabaja (70.7% trabaja y 22.4% estudia) por lo que nos encontramos ante una gran mayoría con cierto grado de formación profesional. De este grupo con ocupación, el 49.8% de las carreras a las que se dedican son afines a la moda o al diseño de videojuegos (por ejemplo: diseño de videojuegos, el diseño de moda, publicidad, marketing u otras ramas del diseño). A su vez, del conjunto de ocupados, el 53.5% han estudiado entre 4 y 5 años sus profesiones, el 20.43% llevan en formación 3 años o menos y el 15.5% se ha formado 9 años o más; con un 46.3% con más de 10 años de experiencia laboral y un 44.5% con dos años o menos de experiencia.

Como conclusión de los datos obtenidos hasta ahora podemos concluir con que existen dos grupos demográficos bien definidos dentro de la población encuestada: por un lado, hay un grupo de jóvenes que está acabando su formación profesional y dando sus primeros pasos en el mundo laboral, muchos de ellos con estudios en campos que podrían ser afines a la temática del proyecto,

y, por otro lado, un grupo más maduro, con mayor recorrido profesional y con estudios y profesiones más variados.

En cuanto a los gustos de los encuestados:

- Videojuegos: al 53.5% les gusta en mayor o menor medida los videojuegos, al 25.8% no les gusta y al 20.7% le es indiferente.
- Moda: al 51.7% les gusta en mayor o menor medida la moda, al 18.9% no les gusta y al 29.3% le es indiferente.

Otras preguntas relevantes para conocer la concepción sobre la temática del trabajo y saber la relación de los encuestados con la adquisición de productos virtuales y las nuevas tecnologías se pueden ver en las figuras 67, 68 y 69:

¿Crees que los videojuegos y la moda están relacionados?

58 respuestas

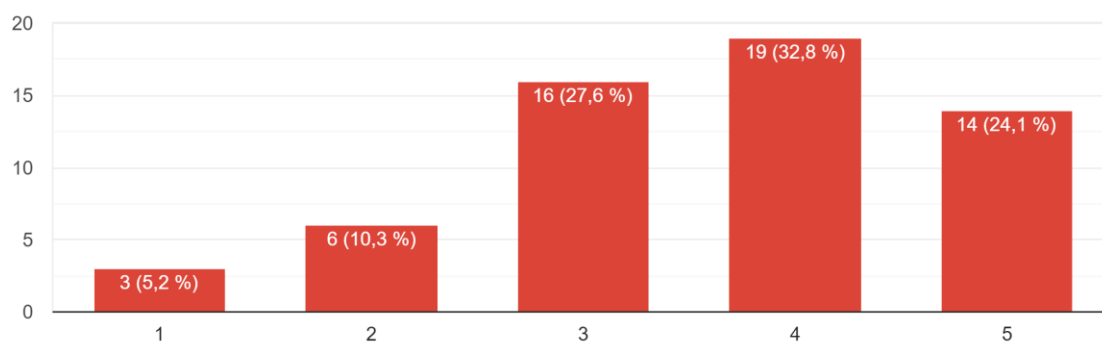


Figura 66 Gráfico relación moda-videojuegos.

¿Alguna vez has pagado por skins o cambios estéticos en un videojuego?

58 respuestas

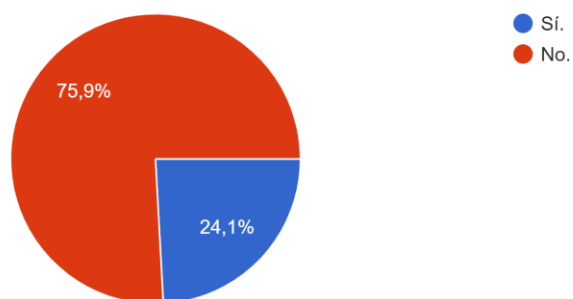


Figura 65 Gráfico de pago de skins.

¿Piensas que nuevas tecnologías como la realidad virtual o el metaverso serán muy importantes en el futuro?

58 respuestas

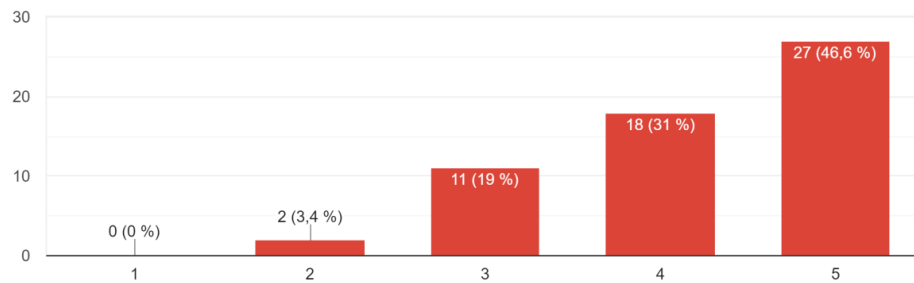


Figura 67 Gráfico relevancia futura de nuevas tecnologías.

Opiniones sobre moda virtual

En este apartado se pedía a los encuestados que dieran su opinión sobre el concepto de moda virtual, si en el futuro estará estandarizada y sobre sus posibles beneficios:

El 41.4% de los encuestados no tienen una opinión formada al respecto (seguramente por lo novedoso del concepto) o le es indiferente, el 34.5% tienen opiniones positivas y el 24.1% negativas.

Sin embargo, la gran mayoría piensa que el concepto tiene un futuro prometedor, concretamente un 65.5%, en contraposición con el 12% que no cree que vaya a ser popular y un 22.4% que toman una postura neutral.

Finalmente, solo un 12.1% de los encuestados cree que la moda virtual no contribuiría en mejorar ningún aspecto de la sociedad actual.

Opiniones sobre el vídeo

Esta parte de la encuesta tiene como objetivo recoger *feedback* general sobre el vídeo, si llama la atención y qué características destacan.

En principio se ha obtenido una valoración positiva, con un 56.9% de los encuestados asegurando que les gustaría ver más vídeos similares, y un 37.9% que opina que tal vez lo volverían a ver.

En cuanto a la capacidad del vídeo para llamar la atención de posibles clientes en comparación con otro tipo de anuncios, un 67.2% opina que le llamaría más la atención en mayor o menor grado, un 15.5% no cree que destaque y un 17.2% tienen una opinión neutral.

Sobre los aspectos a destacar del vídeo, en la figura 70 observamos qué características han gustado más:

¿Qué es lo que más te ha gustado del vídeo?

58 respuestas

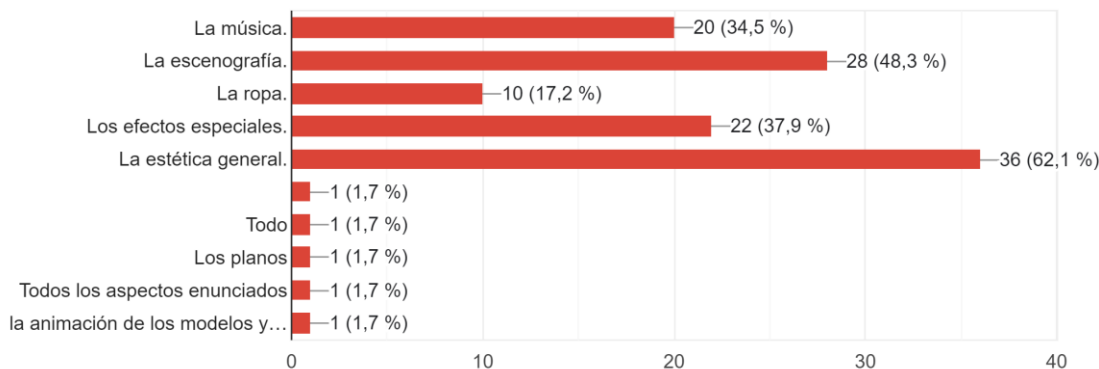


Figura 68 Gráfico feedback del vídeo.

Evaluación del método

En esta última parte de la encuesta se expone la metodología adaptada usada durante el desarrollo del proyecto y se han obtenido los siguientes resultados:

- El 70.7% de los encuestados creen que el método es eficaz o muy eficaz, el 22.4% tienen una opinión neutral y el 6.8% no creen que sea eficaz o creen que es poco eficaz.
- El 86.2% de los encuestados opinan que en el futuro metodologías similares a la expuestas serán populares en empresas de moda, el 12.1% no está seguro de esta afirmación y el 1.7% no lo cree.
- A continuación, se exponen algunas de las opiniones más útiles sobre la metodología:
 - “Me parece un workflow más que adecuado, no cambiaría nada.”
 - “El proceso de arte conceptual, me recuerda más a una metodología más aplicable a diseño videojuegos que al de moda.”
 - “El método es bueno, añadiré en el futuro la inclusión de animaciones nuevas (rigging) en él para evitar la monotonía en subsiguientes videos pero sin que deje de parecer un pasarela aprovechando la libertad de movimiento o no estar restringido a las propiedades físicas del espacio (como poder quedar suspendido en el aire con efectos similares al "tiempo bala" de Matrix o ideas nuevas al respecto, que harían más innovadoras estas pasarelas de lo que se puede mostrar en la realidad, como zooms/travellings a toda velocidad recorriendo las telas como si volamos sobre los cuerpos que pareciesen gigantes, etc).”

CAPÍTULO 8. RESULTADOS

Ítems creados y modificados

A continuación, se enumerarán todos los ítems tanto creados como editados a lo largo del desarrollo del proyecto:

1. 29 láminas de arte conceptual.
2. 9 prendas.
3. 27 complementos: zapatos, pendientes, pulseras, etc.
4. 6 animaciones de los maniquíes y 6 animaciones de las prendas, combinadas y editadas con sus respectivas transiciones.
5. 3 escenarios, cada uno con ítems tanto creados desde cero como ítems gratuitos de Quixel editados en Blender.

Fashion Show

El *fashion show* consiste en un video de 2:09 minutos en el que se muestran a los 5 modelos desfilando con la colección por tres escenarios. También cuenta con efectos visuales de apoyo creados en Blender, y juegos de cámaras y luces. En las imágenes que se ven a continuación se puede apreciar el resultado final.

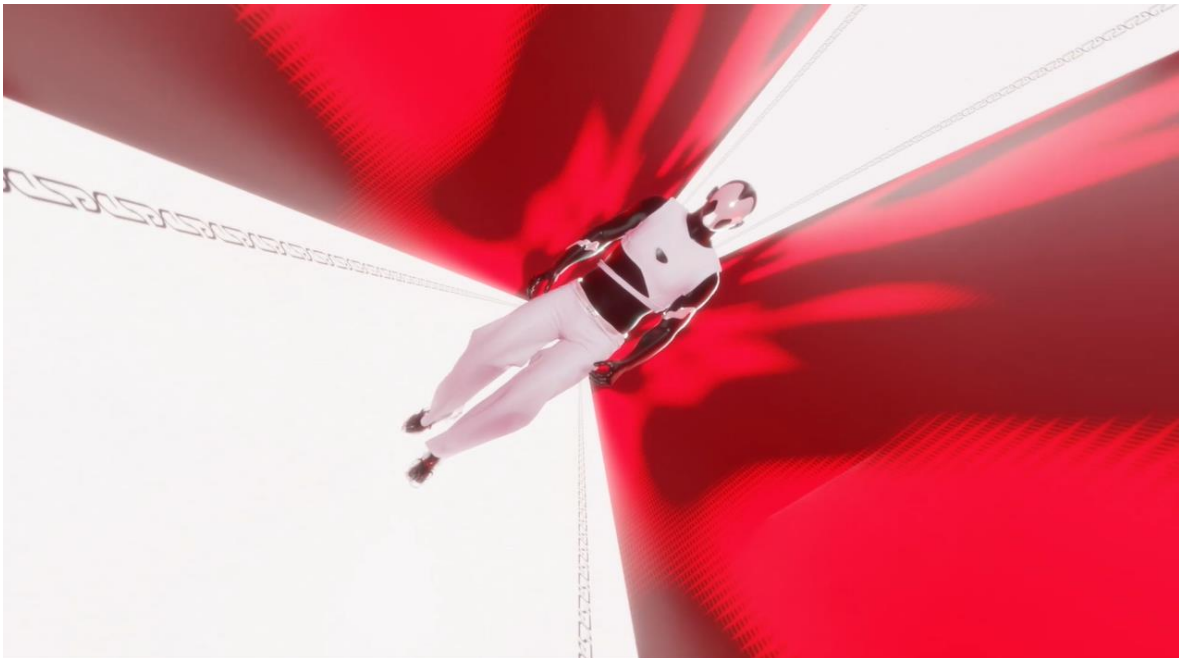


Figura 69 Fotograma del vídeo (1)

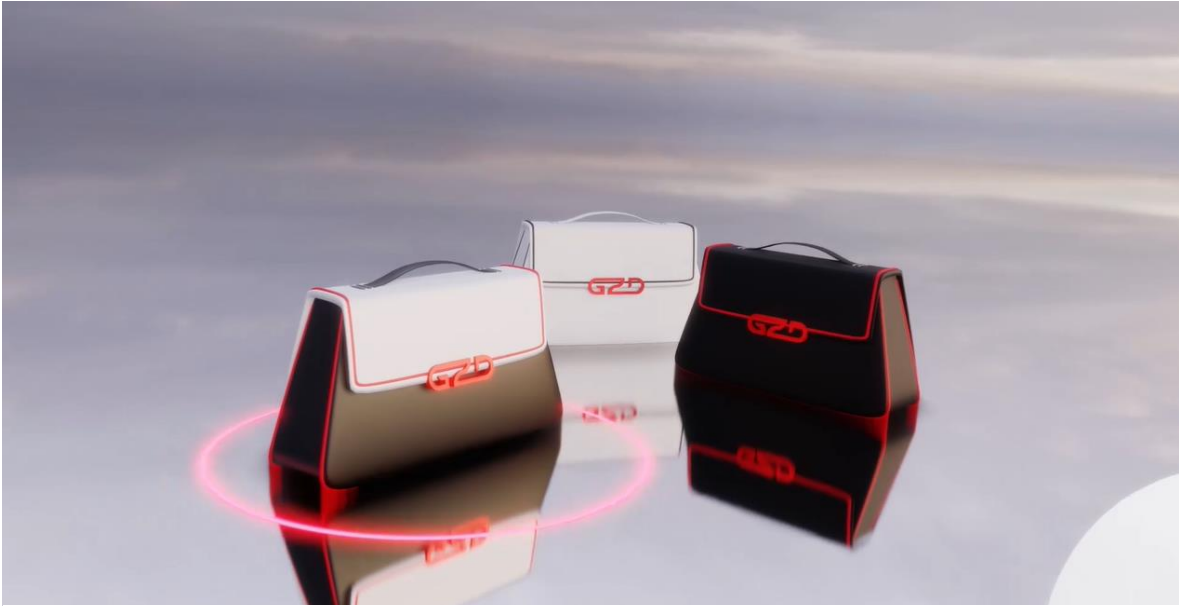


Figura 70 Fotograma del vídeo (2)

Metodología final

Tras el análisis realizado en los capítulos anteriores se ha llegado a la siguiente metodología final:

1. Creación de *moodboard* y búsqueda de inspiración y referencias.
2. Proceso de arte conceptual
 - a. *Block out* mediante siluetas.
 - b. Definir las siluetas más interesantes y concretizar los detalles hasta obtener un diseño final.
 - c. Realizar pruebas de color y renderización de materiales.
 - d. Iterar sobre los pasos de la etapa 2 hasta obtener un diseño definitivo.
3. Modelado y edición de UV's de los elementos.
4. *Weighting* y *Rigging* de aquellos elementos que pudieran ser animados.
5. Texturizado y pruebas del resultado final renderizando el producto final.
6. Análisis del diseño creado y re-edición de las etapas que fuesen necesarias.

Tras el trabajo final se ha visto la necesidad de ampliar la etapa 2 para un mejor desempeño de la metodología, ya que se considera necesaria un subapartado de análisis del diseño obtenido de una iteración y el poder reevaluarlo o repetir pasos anteriores en favor de un sistema más flexible.

CAPÍTULO 9. CONCLUSIONES

En este capítulo se hará un análisis del resultado final, así como de la metodología usada y un balance entre los aspectos positivos y negativos del uso de técnicas del desarrollo de videojuegos en la industria de la moda.

Balance final

Este proyecto nació con la intención de explorar formas alternativas de crear moda, en este caso, nutriéndose del potencial de las nuevas tecnologías, más concretamente del mundo de los videojuegos; no solo con el objetivo de vender ropa de manera distinta, sino como posible solución al hiperconsumo de tendencias que se promueve en redes sociales y como una forma sostenible de consumir moda ahorrando en materiales.

El resultado de todo el trabajo, sintetizado en el vídeo de la colección, muestra que es posible generar contenido de moda mediante el uso de herramientas de los videojuegos de manera eficaz, y abre la posibilidad de nuevas hibridaciones de técnicas entre videojuegos y otros mercados.

Cumplimiento de Objetivos

- Obtener diferentes versiones de los mismos productos adaptados para diferentes tipos de cuerpo: En el proyecto final se han usado diferentes maniquíes con fisionomías variadas, con el objetivo de crear una colección más inclusiva. Este objetivo se ha cumplido parcialmente, debido a que algunos complementos si se han compartido entre los modelos, no obstante, podría haberse modelado todas las prendas en todos los cuerpos, pero finalmente se decantó por crear un solo conjunto por maniquí para que cada uno tuviera la exposición en el vídeo que se merece. De cara a una hipotética tienda virtual sí es buena idea adaptar cada pieza a cada cuerpo.
- Demostrar un ahorro en gastos y materiales durante la conceptualización, las pruebas de color en materiales, de patronaje, etc: Al desarrollar la colección entera utilizando un *software* especializado en el patronaje y la simulación de tejidos se han podido prototipar múltiples veces una pieza hasta poder llegar al resultado final. Además, al tratarse de moda virtual, no se ha necesitado llevar a cabo los diseños utilizando materiales reales, por lo que incluso en las etapas más tardías del desarrollo el proyecto ha mantenido su filosofía de cero gastos.
- Realizar una demostración de los diseños creados en un entorno virtual listo para enseñar al potencial cliente o productor: Este objetivo se ha cumplido al completo con la creación del vídeo del *fashion show*, aunque puede mejorarse creando vídeos más cortos y sin movimientos ni transiciones de cámara, en el que se vea cada prenda con una iluminación neutral girando 360º con el objetivo de poder diseccionarla y analizarla detenidamente, y que el cliente pueda observarla con más precisión.
- Ofrecer una alternativa más ecológica a la manufactura tradicional y sostenibilidad desde el punto de vista del consumidor: Siguiendo la línea del objetivo de ahorro en gastos y materiales, se ha conseguido crear una colección comprometida con el medio ambiente y

se ha demostrado que mediante propuestas como este proyecto es posible disfrutar de la moda de manera responsable y en línea con la crisis climática actual.

Limitaciones

Uno de los problemas que se ha encontrado durante el desarrollo del proyecto es el uso de tecnologías y programas por primera vez, por lo que ha habido muchas etapas de este en el que se han tenido que descartar ideas o empezar de cero en ciertos momentos debido a la incompatibilidad de algunos archivos con otras herramientas de desarrollo.

También es importante tener en cuenta la capacidad del equipo con el que se trabaja en relación con la envergadura del proyecto, ya que a mitad de desarrollo se tuvo que desechar elementos por falta de recursos y ralentizaciones severas.

Líneas futuras

Tras el estudio realizado durante la elaboración del proyecto, se ha comprobado que es plausible el uso de esta metodología para este tipo de proyectos, por lo que se seguirá explorando cómo seguir mejorándola con nuevos proyectos similares. Seguramente en estos futuros trabajos se obtengan incluso mejores resultados, dado que los principales contratiempos que se han sufrido durante el desarrollo eran basados, por un lado, en la inexperiencia del uso de algunos de los programas, y por otro en la sobreestimación de las capacidades del equipo tecnológico.

De cara a nuevas colecciones se explorarán nuevos conceptos e inspiraciones con el objetivo de mejorar la calidad artística de los productos virtuales y su fotorealismo.

Referencias

- [1] A. Gwilt, «A conceptual model of the fashion designer in haute couture,» *RMIT University*, 2012.
- [2] M. Le, «You Tube,» [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=JR3z8lq2cNM&t=957s>.
- [3] T. D.-D. a. W. Zhi-Qiang, «"Transformation and Innovation of Traditional Fashion Design Based on the Digital Technology Platform,"» *International Conference on Information, Communication and Engineering (ICICE)*, 2017.
- [4] A. J. Slooten, «You Tube,» TEDxHvAmsterdam, [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=eztX4WylDT8&t=175s>.
- [5] K. Ellis, «Luxonomy,» 9 Agosto 2022. [En línea]. Available: <https://luxonomy.net/dior-x-gran-turismo-7-la-gamificacion-de-la-moda/>.
- [6] S. Mower, «Vogue,» 6 Diciembre 2020. [En línea]. Available: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2021-ready-to-wear/balenciaga>.
- [7] T. Rissanen, ZERO-WASTE FASHION DESIGN: a study at the intersection of cloth, fashion design and pattern cutting, Sydney: University of Technology, 2013.
- [8] M. Igini, «10 Stunning Fast Fashion Waste Statistics,» *earth.org*, 2022.
- [9] R. Maiti, «Fast Fashion and Its Environmental Impact,» *earth.org*, 2022.
- [10] C. Goldstein, «How to Start a Clothing Line: The Ultimate 12-Step Guide,» *Nerdwallet*.
- [11] A. Spaugh, «Fashion Seasons: When Do You Start Designing for Each?,» *Makers Valley*, 2020.
- [12] J. Miles, «Social media "influence" accelerates fast fashion culture,» *Open Access Government*, 2022.
- [13] S. L. o. Elram Michaela, «Fashion Conscious Consumers, Fast Fashion and the Impact of Social Media on Purchase Intention,» *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, vol. 4, nº 3, 2015.
- [14] C. M. K. a. H. M. Haddad, «Software Engineering Challenges in Game Development,» de *2009 Sixth International Conference on Information Technology: New Generations*, Las Vegas, NV, USA, 2009.
- [15] Y. K. H. L. B. A. M. R.-N. S. G. M. A.-D. M. M. ... & W. S. F. Dwivedi, «Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for

research, practice and policy,» *International Journal of Information Management*, vol. 66, nº 102542, 2022.

- [16] N. Statham, «Use of Photogrammetry in Video Games: A Historical Overview,» *Games and Culture*, pp. pp. 289-307, 2020, 2020.
- [17] L. G. D. Stephanie O. Crofton, «Zara-Inditex and the Growth of Fast Fashion,» *Essays in Economic & Business History*, 2007.
- [18] G. Waddell, *How Fashion Works: Couture, Ready-to-Wear and Mass Production*, 1997.
- [19] F. B. Champsaur, «French Fashion during the First World War,» *Business and Economic History*, vol. 2, pp. 1-15, 2004.
- [20] B. Bas, «Con su propia ley,» *Vogue España*, 2014.
- [21] N. Hanner y R. Zarnekow, «Purchasing Behavior in Free to Play Games: Concepts and Empirical,» de *48th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2015.
- [22] S. Turkyay y H. Initiative, «The Effects of AvatarBased Customization on Player Identification,» *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, p. 25, 2014.
- [23] M. Grønstad, «Consumer psychology and purchasing behavior in free-to-play games,» *Master's thesis, NTNU*, p. 79, 2021.
- [24] K. Niinimäki, G. Peters, H. Dahlbo, P. Perry, T. Rissanen y A. & Gwilt, «The environmental price of fast fashion,» *Nature Reviews Earth & Environment*, pp. 189-200, 2020.
- [25] P. González, «Digital fashion in the Metaverse,» 2022.
- [26] M. Patterson, «The Mary Sue,» 2016. [En línea]. Available: <https://www.themarysue.com/pixelthreads-final-fantasy-louis-vuitton/>.
- [27] L. Martín, «Louis Vuitton y los videojuegos: un personaje de League of Legends se viste de moda,» *La Razón*, 3 12 2020.
- [28] S. Muñoz, «Louis Vuitton se adentra en el universo de los videojuegos con la colección League of Legends,» *Harper's Bazaar*, 12 12 19.
- [29] R. D. Russian, «Dior X Gran Turismo 7: cómo llegar a 300km/h con un lookazo,» *Neo2*, 2022.
- [30] B. Pavón, «Marc Jacobs y Valentino presentan sus colecciones en Animal Crossing: New Horizons,» *Eurogamer*, 2020.
- [31] J. C. Ortega, «Burberry se acerca a los videojuegos y crea dos looks para 'Honor of Kings',» *Harper's Bazaar*, 2021.
- [32] P. Alfageme, «Prada viste a los personajes del videojuego 'Riders Republic',» *Smoda*, 2022.

[33] S. Lachambre, S. Lagarde y C. Jover, «Photogrammetry Workflow,» Unity, 23 06 2017. [En línea]. Available: https://unity3d.com/files/solutions/photogrammetry/Unity-Photogrammetry-Workflow_2017-07_v2.pdf.

Anexo A - Evaluación de la encuesta

En este apartado se expondrá todo el material gráfico que se ha obtenido como resultado de la encuesta expuesta en el capítulo 7.

¿En qué rango de edad te encuentras?

58 respuestas

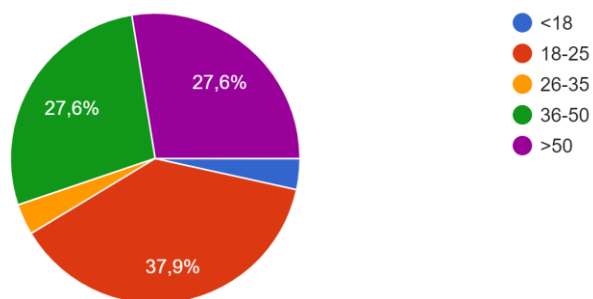


Figura 73 Gráfico de edades.

¿Cuál es tu género?

58 respuestas

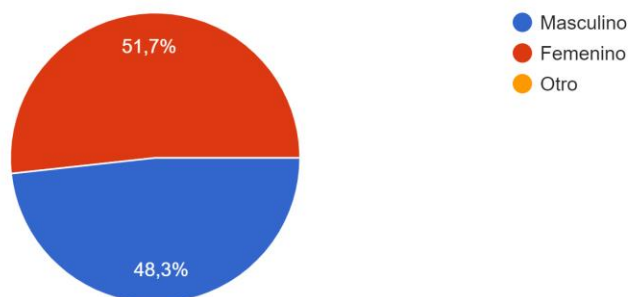


Figura 72 Gráfico de género.

¿Estudias o trabajas?

58 respuestas

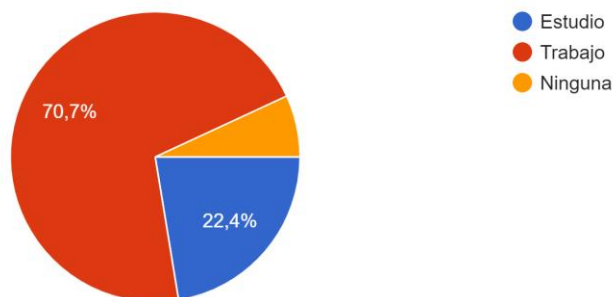


Figura 71 Gráfico de ocupación.

¿Cuál es tu profesión y/o estudios?

58 respuestas

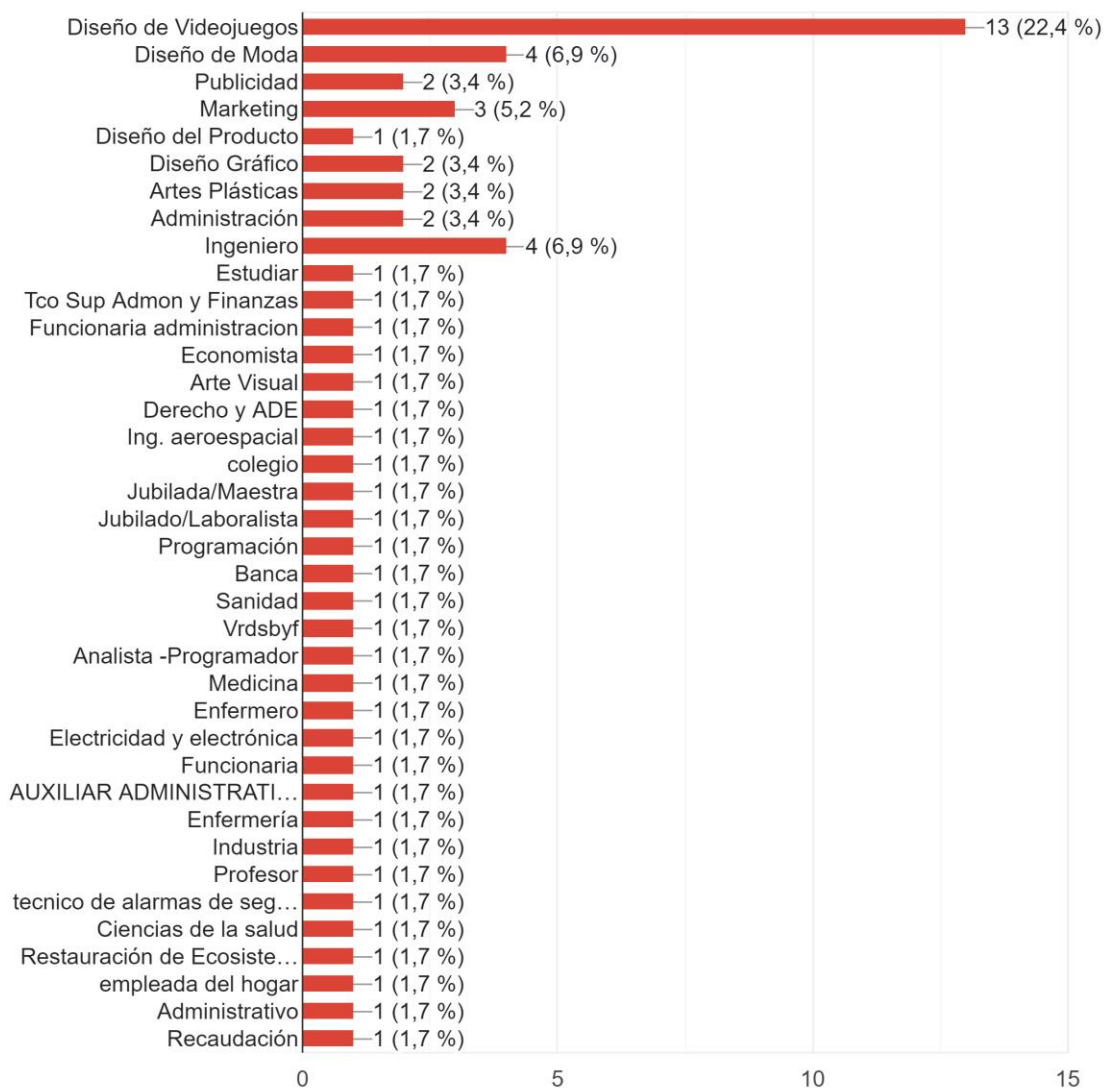


Figura 74 Gráfico de estudios.

¿Cuántos años has estudiado tu profesión?

58 respuestas

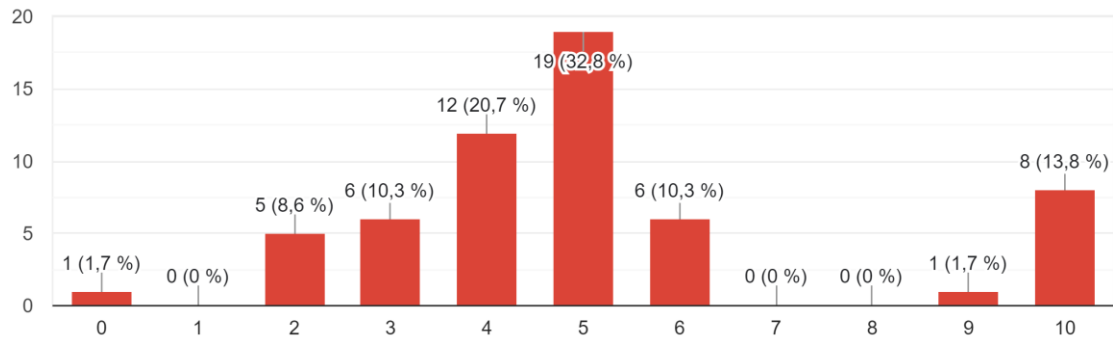


Figura 76 Gráfico de años de estudio.

¿Cuántos años llevas dedicándote a tu profesión?

54 respuestas

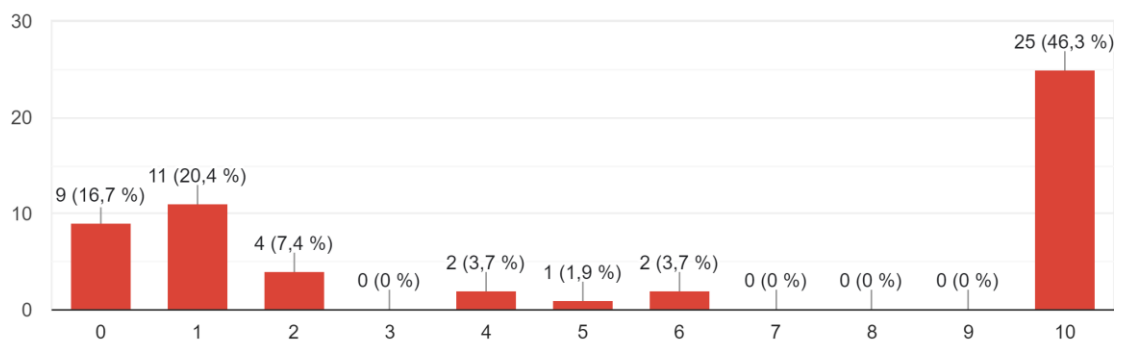


Figura 75 Gráficos de experiencia laboral.

¿Te gustan los videojuegos?

58 respuestas

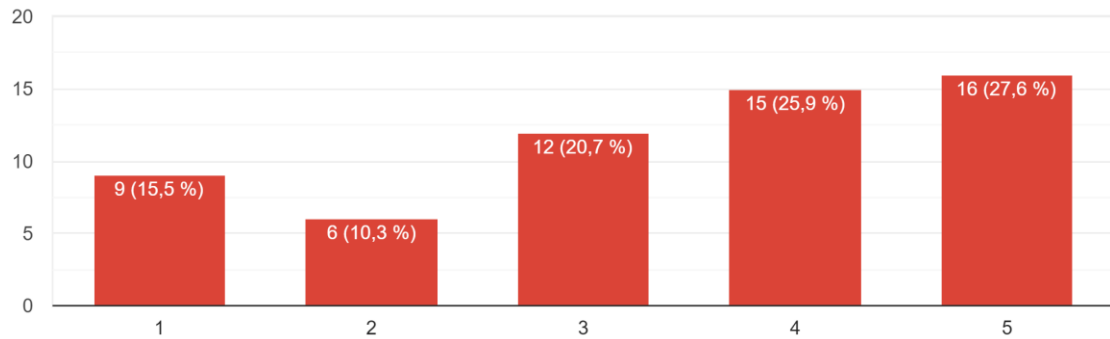


Figura 78 Gráfico de afición por los videojuegos.

¿Te gusta la moda?

58 respuestas

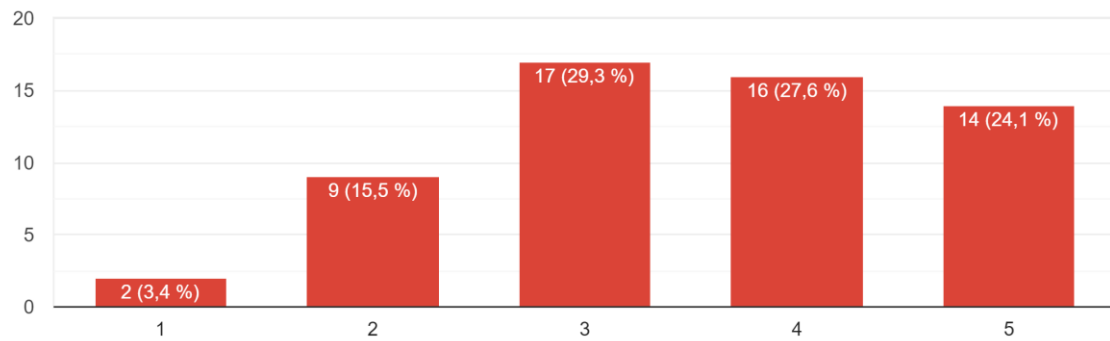


Figura 77 Gráfico de afición por la moda.

¿Crees que los videojuegos y la moda están relacionados?

58 respuestas

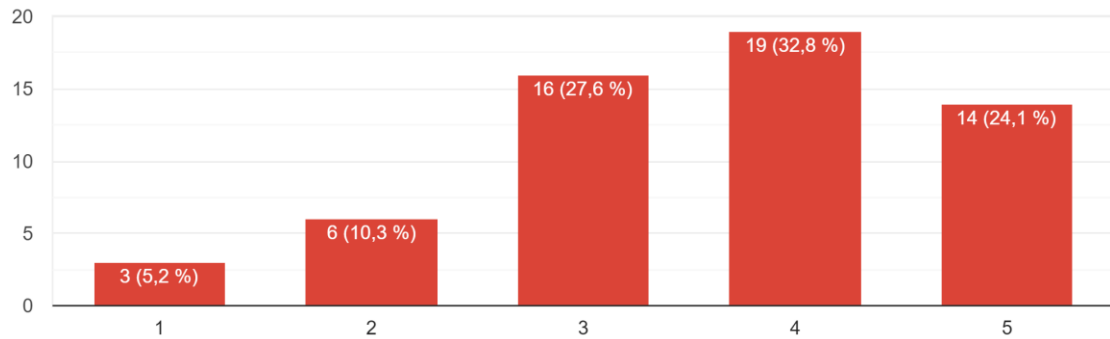


Figura 80 Gráfico de relación videojuegos-moda.

¿Alguna vez has pagado por skins o cambios estéticos en un videojuego?

58 respuestas

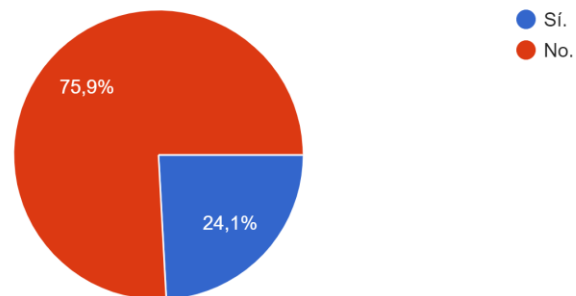


Figura 79 Gráfico de compra de skins.

¿Piensas que nuevas tecnologías como la realidad virtual o el metaverso serán muy importantes en el futuro?

58 respuestas

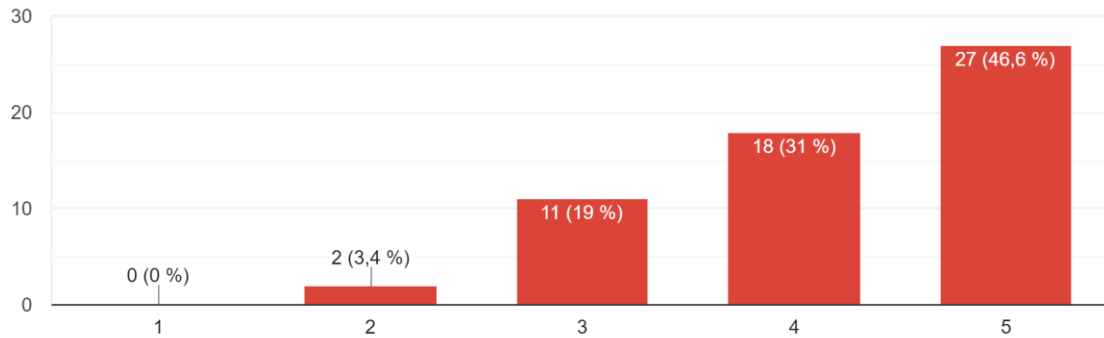


Figura 82 Gráfica de opinión sobre nuevas tecnologías.

La moda virtual es moda que no existe en la realidad, solo existe en internet y es intangible ¿Qué opinas de este concepto?

58 respuestas

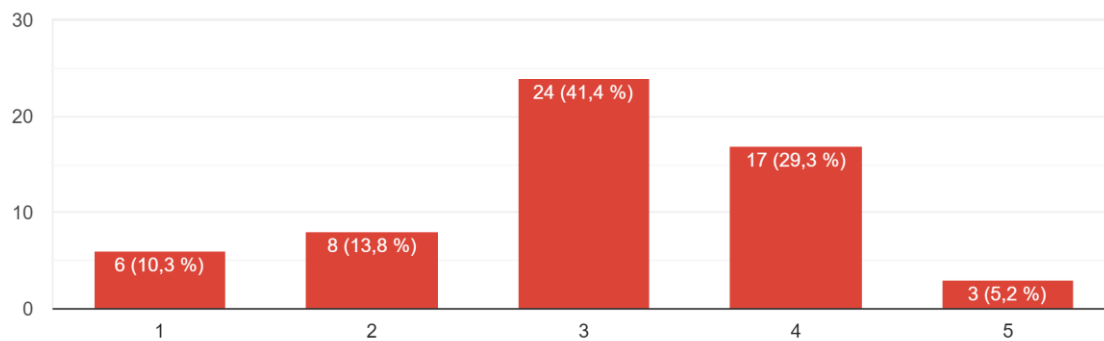


Figura 81 Gráfica sobre moda virtual.

¿Crees que la gente comprará ropa virtual en el futuro?

58 respuestas

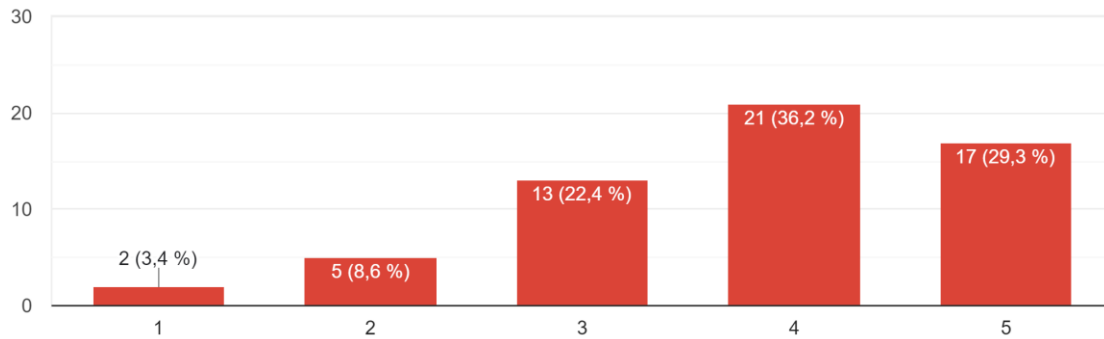


Figura 84 Opinión sobre la moda virtual en el futuro.

¿Qué beneficios crees que tendría la moda virtual?

58 respuestas

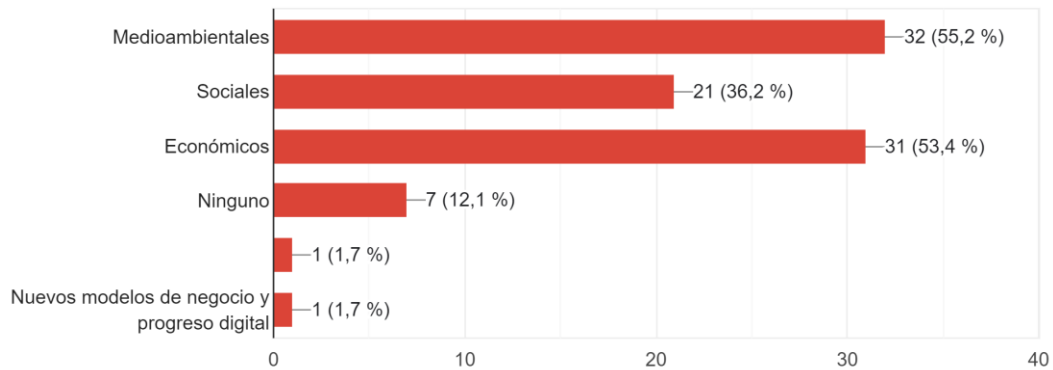


Figura 83 Gráfico sobre los beneficios de la realidad virtual.

¿Te gustaría ver más videos de moda virtual como el que has visto?

58 respuestas

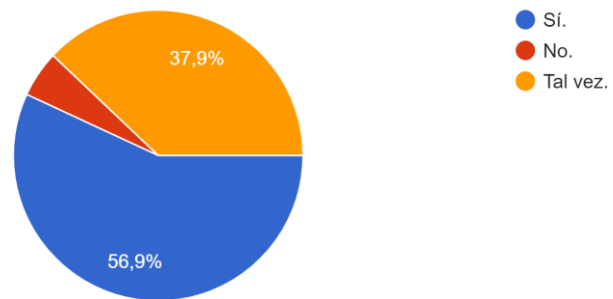


Figura 86 Gráfico sobre si verías vídeos similares.

¿Si vieras un anuncio de ropa como el vídeo que has visto te llamaría más la atención que otros anuncios?

58 respuestas

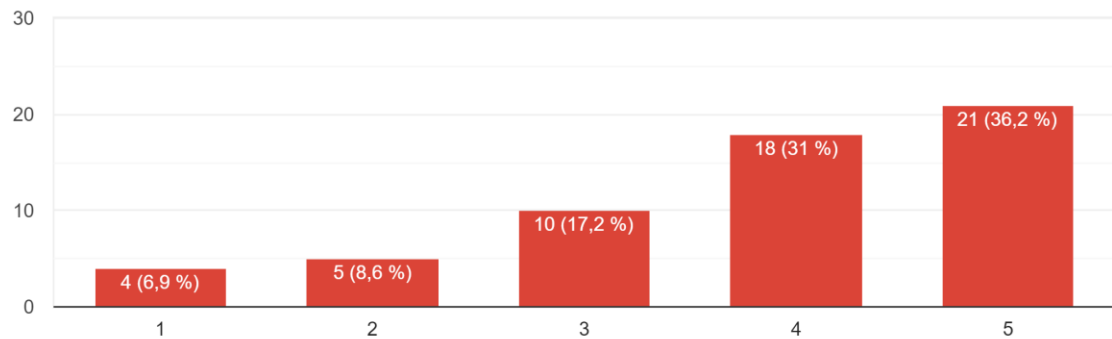


Figura 85 Gráfico sobre si el vídeo llama más la atención que la media de anuncios.

¿Qué es lo que más te ha gustado del vídeo?

58 respuestas

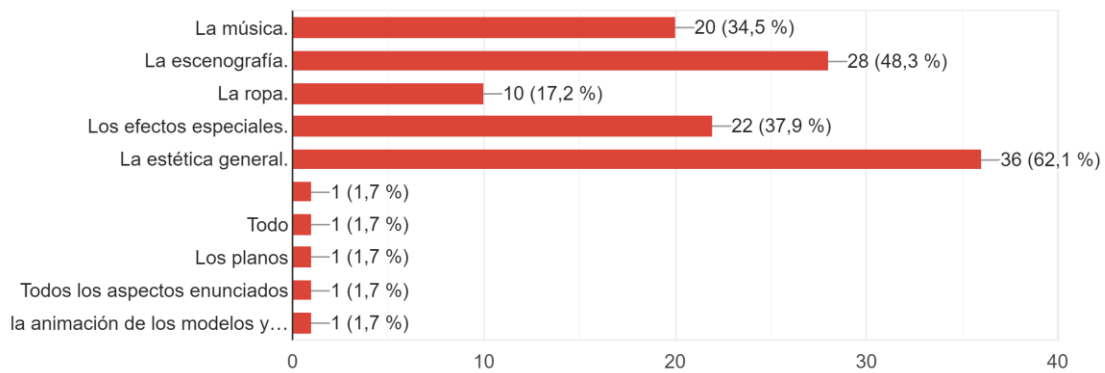


Figura 87 Gráfico sobre las características que más han gustado del vídeo.

¿Crees que este método es eficaz a la hora de crear moda?

58 respuestas

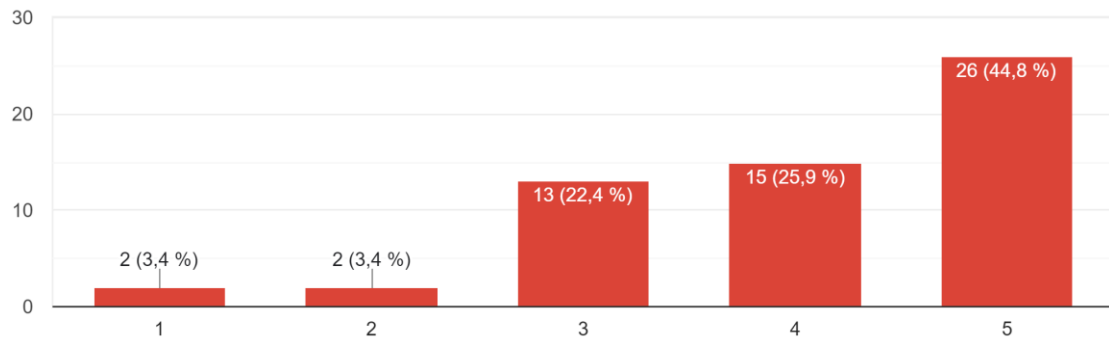


Figura 88 Gráfico sobre la eficacia del método.

¿Crees que habrá empresas de moda que usen métodos similares en el futuro?

58 respuestas

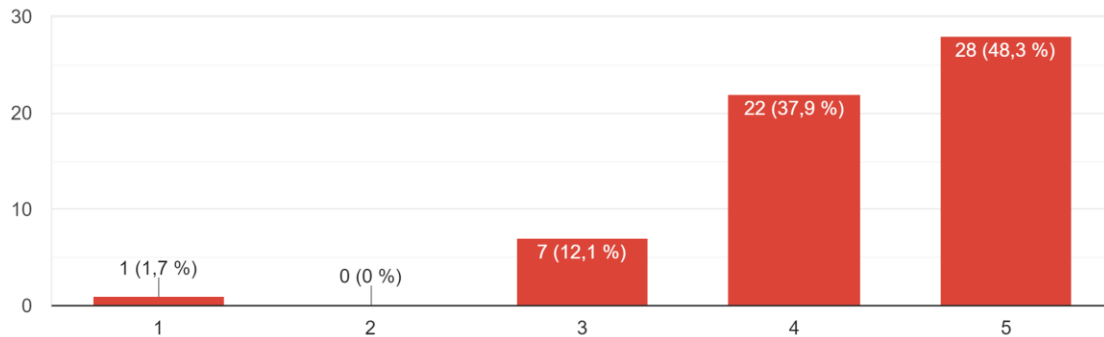


Figura 89 Gráfico sobre la popularización de métodos similares.

¿Qué aspectos cambiarías para mejorar este método?

27 respuestas

Ninguno

Nada

Me parece un workflow más que adecuado, no cambiaría nada.

Darle algo de realismo para que el cliente se vea con dicha ropa y se anime a comprarla. Si se le facilita al cliente la idea de verse con ésta puede que sea un aliciente para que la compre.

Color

más color

Lo haría más lento

El proceso de arte conceptual, me recuerda más a una metodología más aplicable a diseño videojuegos que al de moda.

Figura 90 Sugerencias del método parte 1.

Figura 93 Sugerencias del método parte 2.

Identificaría más los diseños

Ninguno, lo veo todo perfecto

Ni idea

Probar la ropa en un maniquí de tu compleción

Mejor aproximación a las figuras humanas reales

Creo que puede ser un método innovador y revolucionario para la moda futura

Más moda

Quizá el realismo de tejido. El movimiento y la textura

Más lento para ver los diseños

Figura 92 Sugerencias del método parte 2.

Ya hay empresas q utilizan diariamente el 3D. Hacerlo más realista o con opciones de personalización por parte del usuario

Las imágenes son demasiado rápidas el producto no se entiende, es

Un poco de menos transiciones extremas tal vez

Distintas perspectivas

Menos info de golpe

Ninguno

Figura 93 Sugerencias del método parte 3.

El método es bueno, añadirá en el futuro la inclusión de animaciones nuevas (rigger) en el para evitar la monotonía en subsiguientes videos pero sin que deje de parecer un pasarela aprovechando la libertad de movimiento o no estar restringido a las propiedades físicas del espacio (como poder quedar suspendido en el aire con efectos similares al "tiempo bala" de Matrix o ideas nuevas al respecto, que harían más innovadoras estas pasarelas de lo que se puede mostrar en la realidad, como zooms/travellings a toda velocidad recorriendo las telas como si volamos sobre los cuerpos que pareciesen gigantes, etc)

diseños de ropa más espectaculares

Figura 91 Sugerencias del método parte 4.