



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Dpto. de Escultura

PRÊT-À-NNULER: UNA CRÍTICA AL FAST-FASHION Y
SU IMPACTO EN LA ACTUALIDAD

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia

AUTOR/A: Murgui Pons, Heura Isabel

Tutor/a: Giner Martínez, Francisco

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

PRÊT-À-NNULER

UNA CRÍTICA AL FAST-FASHION
Y SU IMPACTO EN LA ACTUALIDAD

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARTES VISUALES Y MULTIMEDIA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

HEURA MURGUI PONS

TUTOR

FRANCISCO GINER

VALÈNCIA, JULIO 2022

Resumen

Prêt-à-annuler: una crítica artística al *Fast-Fashion* y su impacto en la actualidad, es, como bien dice su título, una crítica al sistema de la moda actual representada mediante cinco obras visuales que castigan y visibilizan los dañinos impactos medioambientales y sociales. A partir de un análisis intensivo sobre el paradigma actual y los problemas que se generan con este nuevo sistema implantado en la industria de la moda, rescatamos cinco territorios y problemas a partir de los cuales se desarrolla la denuncia artística.

Palabras clave: Activismo, ecología, arte crítico, CGI, medioambiente.

Abstract

Prêt-à-annuler: a critical approach to Fast-fashion and its actual impact, criticizes the actual fashion system represented by five visual artworks that try to blame and showcase all the dangerous impacts on the social and environmental fields. Starting from an intensive analysis about the actual paradigm and the problems generated from this new system on the fashion industry, we selected five territories and problems that will be shown in five artistic works.

Keywords: Activism, ecology, critical art, CGI, environment.

Resum

Prêt-à-annuler: una crítica artística al *Fast-Fashion* i el seu impacte en l'actualitat, és, com diu el seu títol, una crítica al sistema de la moda actual representada mitjançant cinc obres visuals que castigen i visibilitzen els impactes mediambientals i socials. A partir d'un anàlisi intensiu sobre el paradigma actual i els problemes que es generen amb aquest nou sistema implantat en l'industria de la moda, rescatem cinc territoris i problemes a partir dels quals es desenvolupa la denúncia artística.

Paraules clau: Activisme, ecologia, art crític, CGI, mediambient.

INDICE

1.1. MOTIVACIÓN.....	5
1.2. OBJETIVOS	7
1.3. ESTRUCTURA.....	8
1.4. METODOLOGÍA	10
2. CONTEXTO GENERAL	11
2.1. LA INDUSTRIA DE LA MODA Y LA DEUDA MEDIOAMBIENTAL	11
2.2 SWEATSHOPS, LA EXPLOTACIÓN LABORAL Y SU VÍNCULO CON EL <i>FAST-FASHION</i>	16
2.3 EL HÍPER CONSUMISMO Y LA GENERACIÓN DE (NO) NUEVAS TENDENCIAS.....	19
2.4 POR QUÉ NO ES SUFICIENTE EL RECICLAJE	21
3. REFERENTES ARTÍSTICOS.....	23
4. <i>PRET-À-NNULER: una crítica artística al fast-fashion y su impacto en la actualidad</i>.....	28
4.1 DHAKA Y LOS RÍOS TINTADOS.....	29
4.2. EL DESIERTO DE ATACAMA Y LOS VERTEDEROS ILEGALES.....	35
4.3. BANGLADESH Y LA EXPLOTACIÓN INFANTIL.....	40
4.4. LA PRODUCCIÓN DE POLIÉSTER Y EL MAR ARÁBIGO	46
4.5. CHINA Y LA PRODUCCIÓN DE ALGODÓN	50
5. CONCLUSIONES	55
6. AGRADECIMIENTOS.....	56
7. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.....	58
8. ANEXO	61
8.1 INDICE DE FIGURAS	61
.....	72

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo Final de Máster en Artes Visuales y Multimedia de la Universitat Politècnica de València, titulado: “Prêt-à-nuler: una crítica artística al *fast-fashion* y su impacto en la actualidad”, realiza un análisis del grave impacto social y medioambiental que ha generado en los últimos años la producción masiva por parte de la industria de la moda. Sigue las líneas de investigación del Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia de la Universitat Politècnica de Valencia dentro de los campos del arte, el activismo y la ecología y medios, además de enmarcarse en las subcategorías del arte crítico y las imágenes generadas por computadora.

El *fast-fashion* es un modelo de negocio basado en la oferta de productos en tendencia y de bajo precio, distribuidos de forma rápida a los consumidores. El modelo recae en la compra impulsiva y el recurrente consumismo por parte del público, generando una sensación de necesidad en las personas a la hora de comprar. Este tipo de negocio ha ido creciendo con los años, dejando atrás a la venta tradicional de la moda. Como consecuencia, el impacto de esta industria ya genera más de 92 millones de toneladas de desechos cada año y consume más de 79 trillones de litros de agua (EMF, 2017). Pese a los muchos datos alarmantes que existen, la mayoría de los consumidores de la industria de la moda todavía no se sienten concernidos ni valoran realmente los profundos problemas que surgen a raíz de estas prácticas.

Con este trabajo trato de reflexionar y dar visibilidad a cinco problemas distintos que han sido generados por el sistema del *fast-fashion*, problemas que tienen una grave repercusión para nuestros ecosistemas, para la fauna y flora, para la sociedad y para el ser humano, generando un aumento en la tendencia consumista y derrochadora de las personas.

Al mismo tiempo que una crítica artística, la elaboración de este trabajo se configura como una reflexión y una experiencia personal de aprendizaje, ya que durante años he sido público objetivo y compradora de muchas de estas empresas de moda rápida, fomentando inconscientemente este modelo de producción en masa de baja calidad. Como yo, mucha gente se ha visto atraída por los bajos precios que ofrecen estas empresas y ha deseado seguir las tendencias efímeras y pasajeras que la industria genera entorno a un concepto o producto.

1.1. MOTIVACIÓN

La moda ha estado presente en mi vida desde mucho antes de nacer. Quizá puede sonar cliché, pero es realmente cierto. Mi madre empezó a trabajar en esta industria ya desde temprana edad, creando patrones y ayudando a diseñar gran cantidad de prendas textiles. Teniendo una influencia tan notoria y presente como la de mi madre, mi interés por la moda fue creciendo poco a poco al pasar los años y ya entrada una vez en la etapa adulta, supe que quería trabajar, al igual que ella, dentro de este mundo.

De forma simultánea, en el año 2018, durante el último año de carrera, comencé a interesarme por el desarrollo de gráficos en 3d y la gran cantidad de posibilidades que ofrecía esta tecnología a la hora de crear arte. Pese a no tener demasiado conocimiento acerca de los tipos de softwares con los que poder trabajar, empecé a aprender de forma autodidacta y a generar pequeñas composiciones artísticas por cuenta propia. Años más tarde, durante el curso del máster, pude estudiar el arte del 3D de forma más cercana, comprendiendo las distintas fases que formaban parte del proceso creativo y aprendiendo cómo podía implementar estos nuevos conocimientos en mis obras artísticas. Poco a poco, la idea de mezclar estos dos mundos empezó a coger fuerza.

Este proyecto nace de la unión entre arte, activismo y el interés por criticar y visibilizar los muchos problemas que surgen a partir del *fast-fashion*, tanto de su modelo de negocio como de su cadena de suministros. Pone de manifiesto la urgente necesidad de buscar una transición hacia el antiguo concepto del “*slow-fashion*”, minimizando y mitigando los impactos medioambientales y mejorando a largo plazo la sostenibilidad de los procesos de esta industria.

Se parte, por lo tanto, de una primera indagación en el panorama actual de la industria de la moda, analizando sus procesos y dando luz a las prácticas consumistas que fomenta. Nos centraremos en entender de qué forma las empresas y el marketing que desarrollan fomenta la actitud híperconsumista del comprador, y como ha ayudado el auge de la venta online y el *e-commerce* a incrementar este ritmo cada vez más acelerado.

Estableceremos también un análisis del impacto medioambiental y social que generan estas prácticas empresariales, haciendo foco en cinco puntos clave: las nefastas condiciones laborales de los trabajadores, el deshecho de prendas a causa del sobre-stock, la contaminación del entorno a causa de los tintes y procesos químicos, el gran nivel de emisiones de Co2 y el gigantesco uso de micro plásticos y su difícil degradación. Todo este marco crítico configurará la base para, centrándonos en estos cinco puntos, desarrollar una obra artística a partir de cada uno.

Mi motivación para desarrollar este trabajo a partir del concepto del *fast-fashion* surge a principios del año pasado. En marzo de 2021 conseguí unas prácticas empresariales en una empresa de joyería valenciana. El trabajar internamente dentro de la industria de la moda me hizo ser consciente del ritmo frenético con el que se diseñan internamente las colecciones, con el fin de generar ventas cada vez de forma más rápida. También pude conocer más estrechamente las fases dentro del proceso de suministro y observar la gran cantidad de material que se desechaba. Por otro lado, en mi vida personal, llevo experimentando una sensación de saturación y agobio constante desde hace un par de años, fomentados por las firmas de moda "*mainstream*", que producen y reproducen los mismos productos una y otra vez, siguiendo unas tendencias que ellos mismos generan y explotan todos a una.

Este descontento personal con la industria de la moda y los problemas que genera tanto en nosotros como en nuestro entorno es, como he dicho anteriormente, mi inspiración principal para realizar esta obra artística llamada "Prêt-à-nuler: una crítica artística al fast-fashion y su impacto en la actualidad".

1.2. OBJETIVOS

Este proyecto trata de, mediante la práctica artística, reflexionar sobre los problemas que genera la industria de la moda actual, problemas que son reflejados tanto en la sociedad consumista como en el medioambiente. Para ello, se han marcado un conjunto de objetivos partiendo de los generales y avanzando hacia los más específicos:

Objetivos Generales:

- Realizar una crítica artística al modelo "fast-fashion".
- Dar visibilidad a los problemas que surgen a raíz de este sistema y condenarlos.
- Reflexionar críticamente sobre la tendencia consumista y el negocio actual basado en modas de duración cada vez más cortas.

Objetivos Específicos:

- Generar cinco piezas visuales creadas a partir de modelados 3D que representen cinco problemas analizados anteriormente.
- Representar mi crítica personal al *fast-fashion* mediante imágenes generadas a partir de mi visión artística personal.

1.3. ESTRUCTURA

Este proyecto teórico y práctico ha sido estructurado siguiendo el índice que podemos encontrar en la página 3 de este documento. En primer lugar, encontramos un apartado dedicado al marco teórico y conceptual del trabajo, que trata de contextualizar los dos temas principales, la industria de la moda y el *fast-fashion*. Dentro de dicho apartado encontramos estructurada la información en tres partes: Primero profundizamos sobre qué es la moda y explicamos qué se conoce por el término de *fast-fashion*, un nuevo modelo de negocio dentro de la industria. Seguidamente nos enfocamos en el aspecto medioambiental y analizaremos los principales problemas que surgen derivados de estas nuevas prácticas. ¿De qué forma la moda contribuye a la agravación de los problemas ecológicos en nuestro planeta?

En segundo lugar, nos centramos en el factor social y humano que hay detrás de la industria y analizamos cómo el cambio en la cadena de suministros ha supuesto el empeoramiento en las condiciones laborales de gran parte de los trabajadores en los países productores. ¿En qué condiciones trabajan los empleados de las mayores multinacionales de la moda?, ¿Cómo afecta este tipo de trabajo en la sociedad de los países orientales?

En tercer lugar, pasamos a estudiar de qué forma el consumismo exagerado de la población agrava todos estos problemas y cómo la propia industria trabaja para que cada vez la sociedad gaste más y tarde menos en desechar sus prendas.

Finalmente, encontramos un último apartado dentro del marco teórico donde explicamos por qué no es suficiente el reciclaje y de qué modo las empresas “esconden” gran parte de sus desechos de forma ilegal en países con gobiernos más permisivos.

Adentrándonos ya en la parte práctica, explicaremos en primer lugar cómo se configura el trabajo artístico, desglosando en cinco apartados o capítulos la obra. Tras explicar cada capítulo, el contexto que lo engloba, y la motivación detrás de él, pasaremos a redactar y documentar cómo se ha llevado a cabo la realización artística: las herramientas o procesos que se han usado, los pasos que se han llevado a cabo y los resultados finales de cada pieza, mostrando al final de dicho apartado el resultado final de la obra.

Para finalizar, encontraremos un apartado de reflexión y conclusión más personal, donde serán plasmados los pensamientos desarrollados tras investigar en profundidad, concluyendo seguidamente con los apartados de índice de imágenes, bibliografía y apartado de anexos.

1.4. METODOLOGÍA

Este trabajo se realiza bajo una metodología mixta, ya que cuenta con un apartado teórico y otro práctico. Ambas partes serán tratadas y desarrolladas de forma simultánea en el tiempo. Estos apartados se desglosarán y dividirán siguiendo una lista de fases que a continuación enumeraremos y se llevarán a cabo de forma lineal y correlativa.

En primer lugar, contamos con el apartado teórico y de contextualización que se desglosa de la siguiente manera:

- Lectura y análisis de estudios publicados, recolección de datos y bibliografía.
- Desarrollo del apartado teórico, dividido en tres capítulos.
- Establecimiento de la relación conceptual entre el marco teórico y la práctica artística.
- Redacción de forma paralela de *insights* o datos de interés que se desea plasmar en cada obra artística
- Revisión final y últimas modificaciones

Por otro lado, la parte práctica de este trabajo cuenta con más fases y se desglosan de esta forma:

- Recolección de datos de interés que se desea plasmar artísticamente.
- Análisis de referentes artísticos y estudio de sus obras.
- Elección de las herramientas a usar para la práctica artística, siendo el software de 3d, *Blender*, el elegido.
- Elaboración de los primeros bocetos a lápiz.
- Modelado inicial de las piezas, creación de las piezas sin texturizar.
- Búsqueda de texturas, colores, fondos y todo tipo de material a usar.
- Acabado de las obras y perfeccionamiento del objeto.
- Renderizado de las piezas artísticas.
- Maquetación de las obras en un mismo documento visual.
- Revisión final.

2. CONTEXTO GENERAL

2.1. LA INDUSTRIA DE LA MODA Y LA DEUDA MEDIOAMBIENTAL

La moda está considerada como una forma de expresión de la individualidad del ser humano, proporcionando además de protección, confort para nuestro cuerpo. A lo largo de mucho tiempo, la sociedad ha ido atribuyendo capacidades a estas prendas textiles, tales como: la capacidad de comunicar, categorizar, ensalzar o marcar una condición social. Este hecho supuso la creación de una industria que girase entorno a la explotación y fabricación de productos textiles que más tarde definirían tendencias y modas, marcando una línea estética que gran parte de la sociedad empezó a seguir.

En la Europa de 1960, la industria de la moda se caracterizaba por seguir una estrategia basada en la búsqueda del abaratamiento de los costes y la producción de prendas de ropas estándares. A causa de la deslocalización y la tendencia hacia la globalización, las empresas trasladaron sus fábricas para construir sus centros de manufactura en países del tercer mundo, con niveles de vida inferiores. Con ello se reducían los costes laborales a la misma vez que los tiempos de transporte se extendían, consiguiendo con ello una reducción en la flexibilidad del proceso logístico. Para prevenir posibles fallos de stock y aumentar el nivel de ventas, los empresarios vieron la necesidad de investigar, crear y marcar de forma muy anticipada las tendencias, sólo así podrían llegar a tiempo para vender los productos de dicha temporada y generarían en el consumidor la necesidad de adquirir sus prendas, asegurándose que la mayor cantidad de stock era vendido.

Mientras que en el pasado la mayoría de las empresas centraban sus esfuerzos en minimizar los costes de la cadena de suministros, en la actualidad para algunos segmentos del mercado, la rapidez en la cadena de producción ha pasado a estar en un primer plano, ya que de este modo al tener más flexibilidad las empresas pueden adaptarse rápidamente a las tendencias y asegurarse de cubrir dichos segmentos de mercado.

La estrategia del *fast-fashion*

En los últimos años, un nuevo modelo de negocio dentro de la industria ha conseguido establecerse como el nuevo “modus operandi” de gran parte de las empresas. Esta nueva forma de negocio, conocida como *fast-fashion*, se basa en ofrecer productos en tendencia a un bajo precio, siendo distribuidos de forma muy rápida y eficaz y generando una actitud impulsiva y recurrente en el consumidor.

Este sistema de la moda diferencia su producción en dos tipologías de productos terminados: los productos básicos, que suelen ser fabricados en países con costes más baratos y reducidos y que pueden ser encontrados en cualquier temporada del año, manteniéndose en el mercado indefinidamente; y los productos “en tendencia”, productos que suelen estar fabricados en zonas más cercanas a los puntos de venta europeos de cada empresa. Pese a que este segundo enfoque genera más costes laborales y de producción, permite incrementar la flexibilidad ya que el tiempo de transporte y la distancia es menor. De este modo, la demanda suele ser cubierta rápidamente y se tienen datos reales del comportamiento del consumidor.

Estos productos “en tendencia”, son producidos en cantidades más limitadas y se ofrecen a la venta durante pocas semanas, muchos de ellos agotándose rápidamente de forma intencionada. Con esto, se consigue generar en el comprador una sensación de miedo y necesidad por adquirir un producto exclusivo que posiblemente no llegue a encontrarse en los tramos anuales de rebajas. Empresas como Zara, perteneciente al conglomerado empresarial Inditex, sirve como ejemplo de los claros beneficios que se adquieren al seguir la estrategia del *fast-fashion* (Afzalul et al., 2018).

En la actualidad, la industria textil opera de una forma casi lineal: se usan y extraen gran cantidad de recursos y energía no renovables para producir ropa que llega a ser usada durante muy poco tiempo y que finalmente acaba en vertederos o incinerada.

Este modelo desechable de usar y tirar genera gigantescos problemas dentro del ámbito medioambiental y social. Se estima que más de la mitad de ropa producida acaba siendo desechada antes del año de ser usada (Remy et al., 2016). Este sistema lineal coloca el foco de presión en los recursos, degrada los ecosistemas y genera considerables impactos sociales tanto a escala local como global.

Durante los últimos años se ha comprobado como la industria textil ha sido una de las mayores contribuyentes a problemas medioambientales y de salud tales como los niveles de plásticos y micro plásticos en los océanos y mares. Además, la producción de ropa se ha duplicado, configurando el 60% del total de textiles producidos (EMF, 2017, p.21). Por si no fuera suficiente, globalmente los consumidores desechan un total de 460 billones de dólares en prendas que podrían seguir siendo usadas, dándole una vida muy corta a sus prendas que suelen ser usadas entre siete y diez veces únicamente.

Aunque en muchos países se han impulsado campañas de reciclaje y cada vez vemos más tendencias dentro de la industria al “upcycling”, mucha de la ropa de estos países es exportada a otros donde no existe dicha infraestructura para dar una segunda vida a la ropa, terminando en vertederos ilegales.

Los problemas que se generan

Si bien es muy complicado enumerar todos los problemas generados a partir del *fast-fashion*, cada vez existen más análisis y trabajos relacionados con el campo. Además de los incidentes y problemas medioambientales y sociales visibles, también se generan otros problemas que afectan de forma más profunda a nuestro comportamiento y pensar como seres humanos sociales.

Como comentábamos anteriormente, dado que la industria de la moda actual parte de un sistema lineal, la actividad recae mayoritariamente en el uso de recursos desechables y no renovables como el petróleo, alcanzando los 98 millones de toneladas cada año (Fashion United, 2016).

Mediante el uso del petróleo se consigue fabricar fibras sintéticas como el poliéster, fertilizantes para el cultivo de fibras orgánicas como el algodón, y productos químicos para tinter y dar un acabado a las fibras concreto. Además, la producción textil, incluyendo la producción de algodón en las granjas, hace uso de alrededor de 93 billones de metros cúbicos de agua anualmente (EMF, 2017), contribuyendo a empeorar los problemas de desabastecimiento de agua que sufren algunos países y regiones.

Además del uso desmesurado de petróleo para la producción, también encontramos el problema de la generación de micro plásticos. Muchas de estas fibras, procedentes de prendas fabricadas a partir de polyester, nylon o acrílicos se desprenden al lavar las prendas de ropa y acaban siendo transportadas por el agua hasta acabar en el océano. El desprendimiento de estas pequeñas partículas y fibras en los mares y océanos contamina profundamente dichos ecosistemas marinos.

Dado que el plástico es un material que tarda muchos años en descomponerse, estas partículas quedan suspendidas en el mar por largo tiempo y llegan a ser consumidas por muchos animales marinos que fallecen por problemas gastrointestinales. Se estima que al menos medio millón de toneladas de micro plástico son desprendidas en el mar cada año, 15 veces más de lo que produce la industria de los cosméticos a nivel global (EMF, 2017).

Otro problema importante que surge a raíz de la sobreproducción de prendas textiles es la creación de vertederos ilegales en países con políticas y leyes más permisivas dentro del campo medioambiental. Una parte de las prendas que no han sido nunca usadas son trasladadas por las propias empresas a centros donde se incineran (One Earth, 2020). Este proceso suele llevarse a cabo generalmente por marcas más caras o de cierto renombre, marcas conocidas como "*High fashion*". También suelen incinerarse prendas que son replicas de productos de esta marca y que no pueden venderse en el mercado común. No obstante, la gran mayoría del producto textil que ya no se usa, acaba almacenado en vertederos ilegales como el del desierto de Atacama en Chile. Con el paso de los años, estos vertederos sin ley han ido recogiendo cada vez más prendas procedentes de diversos países alrededor del mundo (Watson & Palm, 2016).

Finalmente, otro gran problema medioambiental es el desmesurado uso de agua para llevar a cabo el proceso de suministros y fabricación de las prendas, normalmente ubicado en terrenos y países con problemas de escasez. La producción usa aproximadamente 93 billones de metros cúbicos de agua anualmente, siendo el 4% del total global consumido. Actualmente, muchos de los países que sufren problemas de sequía son a su misma vez los mayores productores de algodón: China, India, Pakistán o Turquía (Gassert et al., 2013). Además del agua consumida en la producción, al lavar la ropa se estima que se gastan 20 billones de metros cúbicos más cada año globalmente.

2.2 SWEATSHOPS, LA EXPLOTACIÓN LABORAL Y SU VÍNCULO CON EL FAST-FASHION

A raíz de las prácticas llevadas a cabo por la industria de la moda durante los últimos casi treinta años, la preocupación pública por las condiciones laborales en las fábricas, el uso de mano de obra de menores y las condiciones laborales dentro de la industria y la cadena de suministros, ha crecido exponencialmente hasta llegar a ser una cuestión crítica, ética, moral y un problema para las relaciones públicas de muchas empresas de la moda (Taplin, 2014).

La globalización de la cadena de suministros ha generado un paradigma donde la explotación es totalmente válida y pese a la creciente denuncia por parte de organizaciones y del público, los datos que genera la actividad de esta industria nos demuestran que muchas de las empresas siguen creciendo y vendiendo cada vez más.

En 2017, la empresa Zara tuvo que hacer frente a diversas denuncias acerca de las condiciones de sus trabajadores y al pobre, y a veces casi nulo, salario de muchos de ellos. A pesar de estas denuncias públicas que fueron cubiertas en muchos medios de comunicación, Inditex cerró el año con más de 18 billones de euros de beneficios, un 3,2% más que el 2017 (Inditex, 2018). El mismo caso sucedió con la cadena sueca H&M, acusada de la violación de muchos derechos de sus trabajadores y que consiguió cerrar el año con un 11% más de ventas netas (H&M, 2019). Algunos trabajos realizados por investigadores dentro de este ámbito sugieren que el consumidor está cada vez más preocupado por sus necesidades personales, dejando de lado las necesidades de aquellos que se involucran en la cadena de producción de sus prendas. Con el paso del tiempo, además, la sociedad se ha acostumbrado a comprar ropa cada vez más barata y son más reacios a pagar mayores cantidades por productos que no conlleven prácticas de explotación en otros países.

Mientras que problemas como la sostenibilidad o el maltrato animal cada vez son más castigados por la opinión pública, las condiciones laborales de los trabajadores de las *sweatshops* parecen escapar de la mente de los consumidores.

Si bien algunas marcas de moda han empezado a crear líneas de prendas más ecológicas por petición del público, siguen sin ofrecer mejores condiciones a sus trabajadores o intervenir más en dicho campo. Esta falta de ética de consumo en el comprador, y la falta de compromiso con las condiciones pésimas de los trabajadores es conocida como la “brecha del comportamiento ético” (Nicholls & Lee, 2006).

Durante décadas, las empresas de ropa europeas y americanas han obtenido beneficios gracias a la deslocalización de gran parte de su producción, reubicando su fabricación y manufactura a países “*low-cost*” donde poder reducir los costes de trabajo al mínimo. La explotación de recursos a través de cadenas de suministros dispersas globalmente ha resultado en muchos problemas medioambientales y sociales. En 2013 el colapso de la fábrica Rana Plaza en Bangladesh, que causó centenares de muertes, puso en el foco del problema a la industria de la moda, visualizando la necesidad de estrechar la brecha entre sostenibilidad económica y las prácticas sociales y medioambientales existentes. Con el actual sistema del *fast-fashion*, las condiciones en las fábricas y los espacios de trabajo cada vez son peores y muchos trabajadores son partícipes de la mala gestión de los espacios, el uso que se hace de sustancias químicas peligrosas y los procesos de producción poco seguros, entre otros. Entre los principales problemas sociales que han sido generados por la industria de la moda, destacamos: la extensa jornada laboral establecida por las empresas europeas, los bajos salarios implantados para los empleados locales, las nefastas condiciones de trabajo que sufren, el uso de mano de obra de menores en la producción y la forma de “nueva esclavitud” que surge a raíz de ello (Stinger et al., 2021).

No obstante, seguimos observando más impactos negativos en la sociedad al salir por la puerta de la fábrica. Las comunidades locales, pese a beneficiarse de los puestos de trabajo que se generan a raíz de la actividad de las empresas, normalmente sufren las malas prácticas ambientales. Por ejemplo, los residuos de tintes generados en fábricas de la India y Bangladesh vuelven a desembocar en muchos ríos donde los locales practican la pesca.

La industria de la moda genera más de 300 millones de puestos de empleo globalmente, y un 7% de este total se genera únicamente con la producción de algodón en países de mayor pobreza. En la actualidad, vemos como el porcentaje de menores trabajando en esta industria es cada vez mayor y muchos son tratados con las mismas condiciones que los más adultos, es el caso de China o Turquía, donde gran parte de la recolecta de algodón es realizada por niños. (EMF, 2017).

2.3 EL HÍPER CONSUMISMO Y LA GENERACIÓN DE (NO) NUEVAS TENDENCIAS

A veces la sociedad concibe la moda de forma inocente e ingenua. Una faceta mediante la cual deseamos expresar modernidad, elegancia, y buen gusto; olvidando los niveles de deshecho, destrucción, contaminación, y explotación que genera esta industria. Todo individuo que se considere a si mismo que está a la moda, es responsable, a veces sin ser consciente, de las malas prácticas de estas empresas.

Nuestra sociedad no es consciente de la cantidad de deshecho que producimos, ya que desde que nacemos se nos enseña e inculca el mecanismo de usar-tirar como forma rápida de satisfacer nuestras necesidades. Esta necesidad consumista nos viene dada en gran parte por los potentes mecanismos del marketing, la excesiva producción y la inercia con la que las empresas cada vez desean acumular más beneficios. Con esta tendencia a la sobreproducción que observamos en la industria de la moda y en especial en el *fast-fashion*, es de esperar que los impactos negativos en la sociedad se hayan multiplicado.

La demanda de ropa sigue creciendo a medida que pasan los años y surgen nuevos mercados emergentes como el asiático y africano. Si este ritmo acelerado persiste, se estima que la cantidad de ropa vendida llegaría al total de 160 millones de toneladas en 2050 (Greenpeace, 2016), tres veces la cantidad actual. No obstante, los consumidores siguen comprando más ropa de la que realmente pueden usar y tienden a desechar rápidamente las prendas tras ser usadas. Si comparamos la situación actual con la de hace 15 años, el uso de prendas de ropa ha descendido un 36% en Europa y Estados Unidos, mientras que en países con rentas menores el índice es mayor.

El fast-fashion ha cambiado la forma en la que nos vestimos, concebimos la moda y lo que hacemos con las prendas. Hemos pasado a visualizar la ropa como productos desechables y en cantidad de ocasiones llenamos nuestro armario de productos que nunca llegaremos a usar. La comercialización de la moda y el marketing nos han llevado al hiper-consumismo y al materialismo, ya no está "a la moda" mantener las mismas prendas a través de los años, no buscamos ropa funcional sino productos en tendencia.

Desde 1980, el nivel de uso y rápido desecho de prendas ha ido aumentando exponencialmente. Entre 1992 y los años 2000, la vida de gran parte de los productos de la moda se redujo en un 50%, y en la actualidad es aún mayor este nivel. Un consumidor corriente en Estados Unidos consume en la actualidad entre 15 y 16kg de ropa en tendencia, mientras que en Asia una persona de clase media consume aproximadamente 2kg (EMF, 2017).

En países emergentes como China, el índice se encuentra en 6,5%, superando la media global del 5% y demostrando que es uno de los países que más rápido se acerca a los niveles occidentales de consumismo (Arrigo, 2020). Aunque el porcentaje por persona se mantuviera, el aumento de población en la India o China haría que la cantidad de ropa comprada siguiera aumentando en niveles alarmantes.

Este incremento de ventas también se ha visto marcado por la creciente compra de productos por internet. La compra online cada vez tiene más peso, potenciando empresas de *fast-fashion* como Shein o Boohoo. Las actuales tendencias creadas y potenciadas por la industria de la moda son los desechos del futuro. Se estima que un 95% de la ropa que se desecha por los consumidores acaba apilada en vertederos ilegales, terrenos remotos o incineradas; siendo no solo un gasto de materia prima y recursos logísticos sino también un problema ambiental, generando emisiones de Co2 y gases de efecto invernadero.

Si bien el uso de ropa de segunda mano puede ayudar a frenar los dramáticos niveles de desecho, algunos expertos consideran que el sistema de ropa de segunda mano quedaría en peligro si se sigue fabricando ropa de baja calidad como la producida por las mayores empresas de *fast-fashion*. Según Alan Wheeler, el director de la Asociación de Reciclaje Textil de Reino Unido “Si la calidad de la ropa continúa bajando, la demanda de los mercados internacionales sigue descendiendo y la tecnología del reciclaje no avanza, nos encontraremos en una crisis de la ropa de segunda mano, y no encontraremos lugar donde llevar nuestra ropa barata y vieja” (Sourcing Journal, 2016).

2.4 POR QUÉ NO ES SUFICIENTE EL RECICLAJE

¿Qué podemos hacer cuando la segunda mano no es una opción? Dado que el uso de fibras plásticas como el poliéster o el poli-algodón ha aumentado en muchas de las prendas de baja calidad, el reciclaje de estos materiales se ha convertido en un aspecto casi esencial dentro del ciclo de vida de la ropa.

La incrementación en la demanda y uso de estos materiales sintéticos ha generado la necesidad de invertir en nuevas formas de reciclaje que permita a las empresas crear nuevas prendas a partir de otras más viejas. Pese a que el reciclaje de materiales naturales como el algodón o la lana llevan siendo posibles desde hace años, por el momento, conseguir cerrar el círculo de vida de los productos textiles sintéticos sigue siendo casi imposible. Este reciclaje es mucho más limitado y muy pocas compañías ofrecen tratamientos químicos que puedan ayudar a reciclar las fibras en el momento.

A pesar de que el interés en el reciclaje químico cada vez es mayor y se destina mayor nivel de inversión en investigar al respecto, es imposible actualmente comercializar dicha tecnología por su coste elevado en comparación al reciclaje de materia virgen.

Además, la existencia de cada vez más prendas compuestas por diversos materiales hace que surjan otros problemas técnicos que impiden el reciclaje de dichos productos. Productos de moda como la ropa compuesta por poliéster y algodón o nylon y viscosa necesitan ser separados previamente antes de poder ser reciclados mediante químicos. Además, todas las prendas con tintes o colores también necesitan otros pasos dentro de la cadena de reciclaje.

Aunque estos problemas técnicos sean solucionados, nuestro actual sistema de usar-tirar no facilita el cierre del círculo de vida de los productos, además, la falsa esperanza de que todo el producto que consumimos puede ser reciclado a veces condiciona favorablemente a las personas a la hora de realizar compras compulsivas. Es necesario cambiar la idea de una sociedad consumista donde los materiales importan poco a una verdadera sociedad material, donde valoremos la procedencia de estos.

Como sociedad, necesitamos reestablecer nuestro hábito de consumo para poder ayudar a nuestro ecosistema y a nuestra sociedad. Estamos llegando a un límite donde el placer por adquirir ropa barata convive con el estrés mental de acumular mucha de esta ropa sin usar en nuestros armarios. Como consumidores, tenemos que tratar de dar un mayor uso a la ropa, y repararla dentro de lo posible antes de deshacernos de ella. De esta forma podremos reducir el impacto medioambiental como consumidores. También podemos aumentar la compra de ropa de segunda mano, tratando de dar una segunda vida a muchos artículos que no son ya usados por sus dueños. Pero, sobre todo, es importante que las marcas y empresas acaten su responsabilidad y promuevan la transición del actual sistema del fast-fashion a uno más responsable con la sociedad y el medio ambiente. Es necesario diseñar prendas duraderas y que cubran verdaderamente las necesidades del consumidor, capaces de ser reusables y que puedan reciclarse al final de su círculo de vida.

3. REFERENTES ARTÍSTICOS

Dentro del campo del arte, aspectos como la contaminación global, la sobreexplotación de materias primas o la degradación de nuestro entorno han sido ámbitos que han motivado a muchos artistas a generar obras visibilizando las repercusiones sociales y medioambientales de estos hechos. Mediante diversos canales, expresiones y técnicas, el arte crítico, ha servido como herramienta para denunciar las prácticas dentro del mundo de la moda sobre las que gran parte de la sociedad evita centrar su foco de atención.

La crítica ha ido dominando el paradigma del arte progresivamente desde 1890, dejando de ser un mero acompañamiento y construyendo una autonomía que ha podido teorizar nuevas formas plásticas (Cauquelin, 2002). Este arte crítico tiene como finalidad principal generar un cambio dentro de la esfera social y apela directamente al espectador, que debe ser capaz de entender el mensaje de la obra y que a veces experimenta un sentimiento de culpabilidad, generado por su negación a reconocer la denuncia realizada.

Para la configuración conceptual de este trabajo han sido fundamentales algunas obras de artistas que han servido como referentes tanto a nivel técnico como temático. Estos referentes, comentados a continuación, son obras de artistas que me han ido influenciando a la hora de concebir mi propio trabajo artístico. Además, he podido contemplar personalmente algunas de sus instalaciones y desde primer momento quedé impactada por el uso de aspectos como las formas, los colores y las texturas, capaces de remarcar un mensaje que el artista quiere plasmar. Dichos elementos son también fundamentales dentro del diseño 3D, un campo que mantiene una estrecha relación con la escultura. Algunos de los artistas referentes a la hora de generar mi obra artística son:

Margaret Burton

Margaret realizó sus estudios en el Instituto Artístico de Cleveland y fue allí donde se interesó por el arte crítico. Tras acabar sus estudios artísticos, Burton decidió especializarse en la industria de la moda y siguió estudiando confección textil en el instituto Pratt. Pronto su motivación por la moda cambió al visitar el distrito de Panipat en Haryana, una de las principales ciudades de la India que sirve actualmente como vertedero de ropa ilegal proveniente de Europa. Allí la artista pudo comprobar de primera mano la cantidad de deshecho que es generado y las pésimas condiciones en las que este se almacena de forma indefinida.

Mediante las instalaciones artísticas y el patronaje, Margaret denuncia la industria del fast-fashion deconstruyendo ropa seleccionada. Analizando las costuras de las prendas consigue extraer el diseño inicial del patrón plasmándolo en papel, visibilizando la gran cantidad de piezas a partir de las cuales se genera una prenda simple que podemos colocarnos sobre el cuerpo. Trata de “descuartizar” cada una de las prendas recolectadas para desmembrarla y poder separar sus diversas partes, cada una fabricada a partir de un material distinto y sustraídos de diversos lugares o países. La artista visual trata así de concienciar al público sobre la importancia del up-cycling y el reciclaje de esta ropa que normalmente acaba apilada, incinerada o desechada en países tercermundistas.

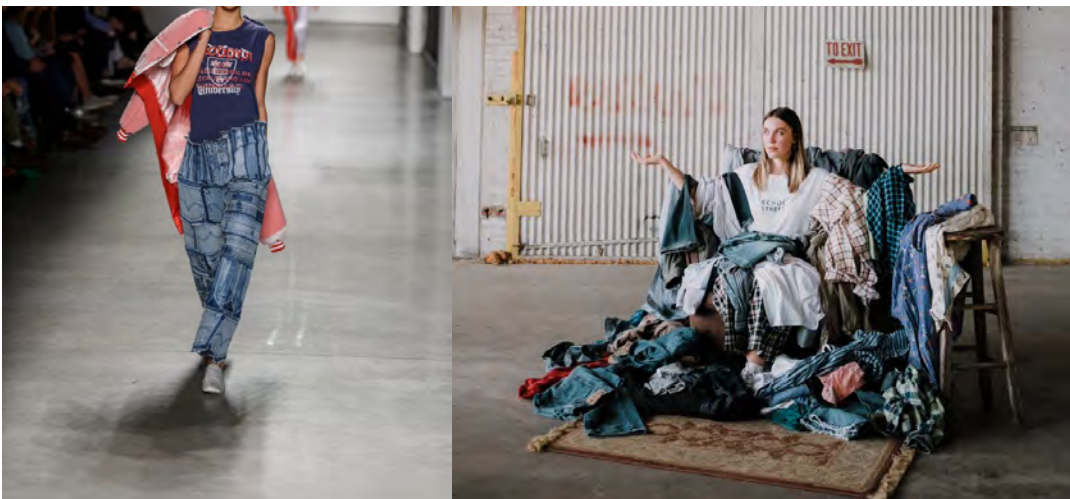


Fig. 1 Runway Colection I, Margaret Burton, 2016.

Suzie Blake

Esta artista australiana se caracteriza por generar obras de carácter feminista, reivindicando el papel de la mujer en la sociedad. También suele plasmar temáticas que tradicionalmente se han relacionado fuertemente con el papel de la mujer en la sociedad como la moda, los cánones de belleza o la complicada relación entre feminismo y religión. Tras muchos años trabajando como fotógrafa en la ciudad de Londres, Suzie decidió volver a Melbourne y ha estado trabajando más en un arte más performático y físico, realizando instalaciones por distintos países.

Su trabajo "Blood Mountain" es una instalación escultórica generada a partir de tres toneladas de piezas de ropa de color rojo apiladas en forma de montaña. Dichas piezas fueron recolectadas por la artista en colaboración con una organización durante meses evitando que acabaran apiladas o transportadas a otros países.

Esta obra trata de dar visibilidad al problemático "pinkwashing" que realizan algunas marcas de moda *fast-fashion*, quienes imprimen eslóganes feministas en prendas de ropa al considerarse tendencia, mientras que la gran mayoría de sus prendas son fabricadas por mano de obra de mujeres con condiciones laborales pésimas.

Del mismo modo, esta obra también trata de representar el problema del sobre stock que existe dentro de la industria de la moda, y de los muchos efectos medioambientales devastadores que esto genera.



Fig. 2 "Blood Mountain", Grau Projekt, Suzie Blake, 2019.

Benjaming Von Wong

El trabajo de este artista se basa principalmente en el uso de la escultura y la fotografía para representar sus obras y sus mensajes críticos a muchos problemas medioambientales que observamos en los últimos años. Ha trabajado para empresas multinacionales como Nike, Dell o Starbucks tratando temas como la contaminación dentro de la industria de la moda, el desecho de productos o la acumulación de micro plásticos en los océanos.

En su instalación "Clothing the Loop", el artista utilizó una fábrica abandonada en Camboya donde trabajaron más de cinco mil personas produciendo ropa para marcas occidentales. La fábrica cerró en el año 2009 y gran parte de la producción fue almacenada en bolsas intactas donde estuvo sin usar hasta que el artista llegó en 2019. Mediante el uso de dichas piezas textiles y otros materiales básicos como tiras de bambú, redes de pesca y cuerdas, Benjamin creó una estructura gigante de ropa en forma de tornado.



Fig. 3 “Fashion tornado”, Tak Fat, Benjamin Von Wong, 2020.

4. PRET-À-NNULER: una crítica artística al fast-fashion y su impacto en la actualidad.

Este proyecto artístico llamado “Pret-à-annuler” nace a partir de mi reflexión personal acerca de las cuestiones tratadas anteriormente. Compuesto por cinco capítulos, cada una de las obras que conforman el proyecto representa un problema existente dentro de la industria y se ubica en un territorio específico de nuestro planeta. Estas cinco piezas visuales han sido generadas mediante el software de 3D *Blender*, programa informático que aprendí a usar durante el curso del máster y que me ha permitido plasmar mis ideas de forma plena.

Así pues, en este apartado explicaré cada una de las obras que conforman este proyecto artístico, comentando los procesos que se han llevado a cabo y explicando mi motivación detrás de cada una de ellas.

4.1 DHAKA Y LOS RÍOS TINTADOS



Fig. 4 Dhaka y los ríos tintados. Pieza visual que configura la obra artística "Prêt-à-nuler".

Desde hace varias décadas, el sector textil tiene un poder muy importante en la economía de Bangladesh, llegando a representar el 82% del beneficio total por exportaciones (F.Hassan, 2016). Este crecimiento en la actividad empresarial se ha visto asociada con el surgimiento de problemas medioambientales relacionados con los desechos de productos químicos y materiales corrosivos. Al desechar gran parte de estos productos en los ríos cercanos, la contaminación de las aguas produce que se reduzca la cantidad de oxígeno, afectando al propio ecosistema acuático. Tal es el nivel de contaminación de las aguas que el gobierno del país ha visto la necesidad de declarar alguno de ellos como ríos “biológicamente” muertos (AlJazeera, 2019), como es el caso del río Buriganga, en Dhaka, uno de los más contaminados.



Fig. 5 Aguas residuales desembocando en el río Buriganga. Allison Joyce, 2019.

De este problema ambiental nace el primer apartado de la obra artística, donde he tratado de representar el río principal de la ciudad de Dhaka, allí muchos de los habitantes locales pese a estar gravemente contaminado realizan tareas cotidianas como es la pesca o la limpieza. En la imagen podemos apreciar en primer plano una serie de estructuras de bambú que sostienen un conjunto de telas de color rojo. Dichas telas están posicionadas de este modo para representar la forma tradicional de secado que se usa en la producción textil local. Si observamos la parte inferior de la imagen, podemos ver en el agua un tono sutil rojizo, que proviene de una de las tuberías que desembocan en el río. He decidido incorporar este elemento en la parte lateral inferior para simbolizar la forma en la que muchas de las fábricas ubicadas en la orilla del río Buriganga expulsan sus aguas residuales con tintes y productos químicos en ellas. En contraposición a los elementos que hacen referencia a las prácticas industriales textiles, encontramos en la imagen varias barcas típicas de Bangladesh.

Estas barquitas de pescadores colocadas en el río tratan de hacer referencia a las prácticas tradicionales de los pescadores que trabajan de diario y que se ven afectadas por la contaminación de las aguas. Tradición e industrialización se funden bajo unas corrientes de agua dulce.

Proceso de modelado y texturizado

En primer lugar, empecé por generar el entorno de la obra mediante el add-on de *landscape*, una herramienta muy versátil que, ajustando algunos parámetros, permite generar todo tipo de terrenos de forma sencilla. Cambiando el nivel de detalle y extrusión, coloqué dos objetos a modo de montañas en el fondo de la composición, y debajo de estos un plano más ancho que configuraría el río. Seguidamente pasé a generar las escaleras laterales de la parte izquierda de la obra mediante el modificador *bevel*, y añadí en la parte inferior izquierda una tubería.

Seguidamente, una vez colocados los distintos elementos que enmarcan el plano, pasé a modelar las barcas que se encuentran alrededor del río, basándome en la estética tradicional de barcas pesqueras de Bangladesh y la India. Como mi intención era colocar varias en segundo plano en escena, opté por modelar con un bajo número de polígonos, reduciendo así el peso del archivo.

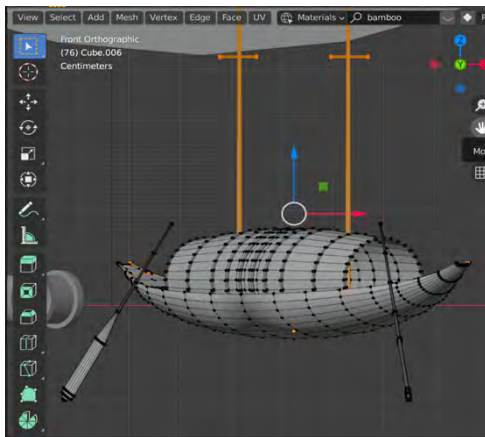


Fig. 6 Captura de pantalla del modelado de la barca base.

Fig. 7 Ejemplo tomado para el modelado de la barca tradicional.

Una vez modelados los elementos secundarios de la escena, pasé a generar la estructura principal de bambú, de las cuales colgarían las telas que aparecen en el centro de la imagen. Mi intención era que dichas telas colgaran de forma orgánica de la estructura, simulando un efecto de movimiento causado por el aire. Para ello usé dos efectos del apartado de *physics*, que juntos permitían simular la forma en la que un tejido cae y se mueven sobre una guía. Así pues, modificando algunos de los parámetros como la velocidad, la densidad del aire o la distancia sobre la base, se consigue generar una animación donde las telas parecían moverse ligeramente.

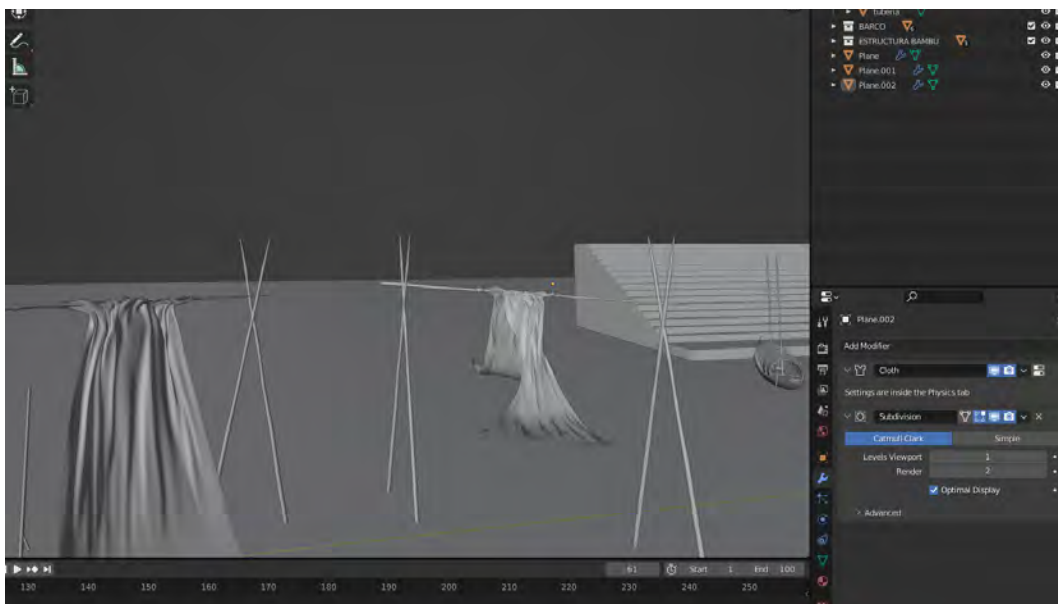


Fig. 8 Captura de pantalla del proceso de edición de las telas y sus respectivos modificadores.

Una vez colocados todos los elementos en escena y añadidas las distintas luces principales, procedí a realizar el texturizado de todos los elementos. Desde un primer momento tuve claro que quería que en esta imagen predominaran los tonos cálidos, especialmente la gama cromática de los rojos, naranjas y amarillos, ya que son colores que podemos observar en muchos aspectos de la cultura del país, ya sea en su comida, en sus casas, en los minerales de su tierra y en las vestimentas tradicionales. El primer objeto para texturizar fue el propio cielo, que se encargaría de generar sombras y luces sobre los otros objetos en escena. Para ello utilicé dentro del *viewport* de *shading*, un nodo que permitía generar un cielo de forma realista. Seguidamente pasé a texturizar el agua. Para ello decidí usar el nodo de textura de ruido para añadir dimensión al plano.

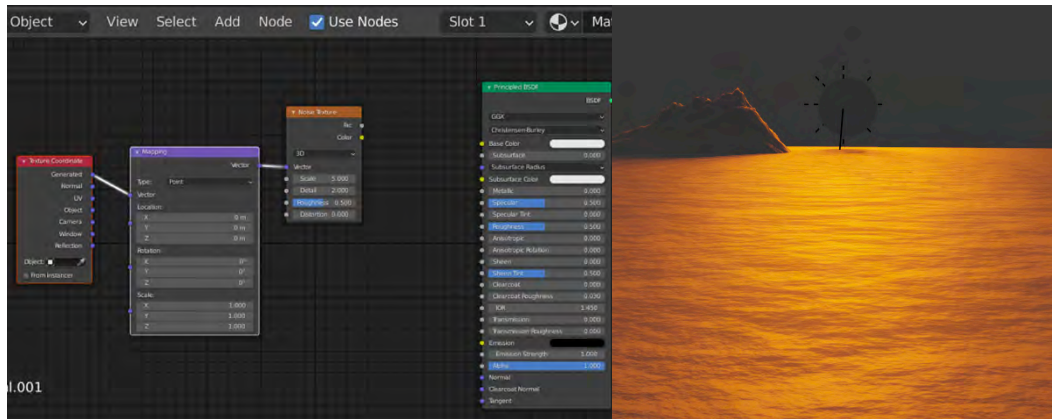


Fig. 9 Ejemplo de texturización del río y previsualización de este.

Para texturizar elementos como las escaleras, la estructura de bambú y los barcos instalé un add-on que descubrí llamado *Blenderkit*, una librería de materiales que permite texturizar de forma cómoda y rápida objetos con un simple clic, pudiendo modificar mediante la estructura de nodos sus parámetros. En cuanto a las piezas textiles y las tuberías, generé el material usando el nodo principal preestablecido de cada material, modificando los parámetros de metalizado, dureza y las normales.

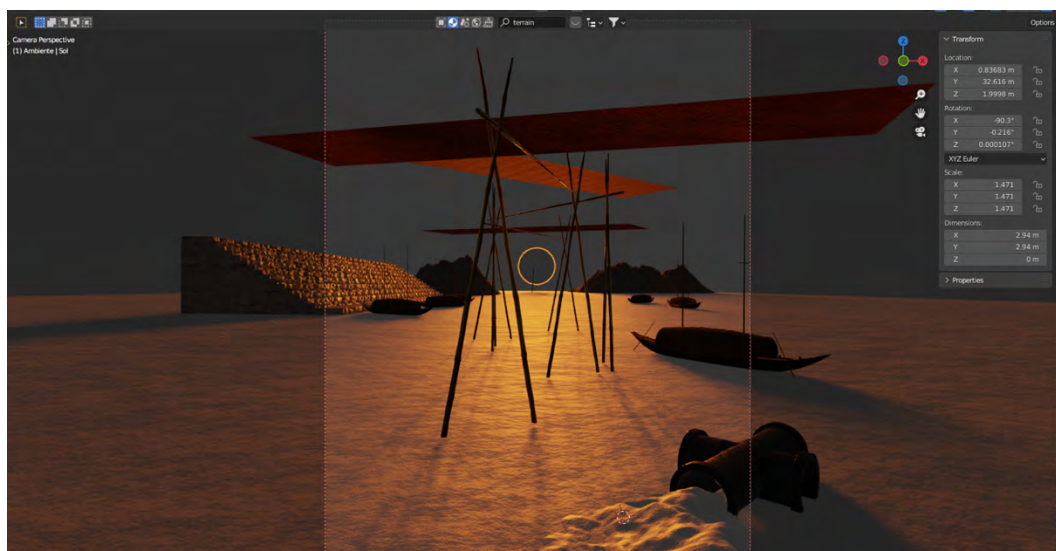


Fig. 10 Captura de pantalla. Elementos texturizados y colocados en su respectivo sitio.

Renderizado y proceso de composición final

Para renderizar las obras escogí el motor de renderizado interno del propio *Blender*, llamado *Cycles*. Este motor es el más potente del software y permite generar un resultado más realista, ya que permite modificar parámetros como el campo de enfoque de la cámara, el suavizado de los propios objetos o los reflejos y sombras que son proyectados. En esta pieza, como en las otras cuatro, he decidido colocar la cámara desde un punto de vista central con una óptica angular de 35mm que permite alargar el campo de visión y generar una deformidad en la imagen atractiva para representar planos muy abiertos.

Tras ajustar los parámetros del renderizado y de la cámara, el último paso a realizar fue la composición mediante nodos de varios efectos que se aplicarían a la imagen. Entre ellos usé los efectos de desenfoque para el reflejo del sol y creé unos brillos a modo de *flares* para que fuesen rebotados en el reflejo del mar, generando así una imagen más “cinematográfica” con un estilo menos agresivo.



Fig. 11 Captura de pantalla. Ejemplo de nodos de efectos en la pestaña de composición.

4.2. EL DESIERTO DE ATACAMA Y LOS VERTEDEROS ILEGALES



Fig. 12. El desierto de Atacama y los vertederos ilegales. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".

El desierto de Atacama en Chile es uno de los territorios desérticos más áridos del planeta. Desde hace años este terreno alberga uno de los mayores vertederos de ropa existentes y la cantidad de desechos textiles que son depositados en esta área cada vez es mayor. La remotidad de la zona y la falta de regulación por parte del gobierno facilitan a las empresas el poder deshacerse de todo aquello que no se considere usable para la industria. Pese al trabajo de algunas asociaciones y empresas como EcoFibra, especializados en la fabricación de paneles de aislación térmica a base de ropa reciclada de dicho vertedero, todavía no existe un control sobre este terreno y la actividad que se realiza en él. Atacama es un claro reflejo de nuestro consumismo como sociedad y de la cantidad de toneladas de ropa que son desechadas pese a la buena condición de las prendas.



Fig. 13. Ropa acumulada en el desierto de Atacama, Alto Hospicio, Chile. AFP. 2020

En esta segunda pieza que configura la obra artística de “Pret-à-annuler” observamos un espacio abierto rocoso iluminado por la luz de la noche. En el centro de la imagen encontramos varias rocas y piedras, algunas de ellas enrolladas con hilos de distintos colores. Estos hilos que aparecen junto a algunas piedras simbolizan los restos físicos de tejidos que, tras llevar años acumulándose en el terreno, pasan a formar parte del propio estado natural del desierto. Más que un desecho, los retales y los hilos han pasado a ser concebidos como una parte más del propio ecosistema de Atacama.

Proceso de modelado y texturizado

Para empezar con el proceso de modelado de la obra generé primero una base que modificaría para crear el suelo del desierto. Sobre ésta coloqué dos montañas creadas con el *add-on* de *landscape* anteriormente comentado y dispuse un plano vertical que me serviría como fondo para colocar el cielo estrellado. Una vez colocada la cámara en la posición deseada para tomar la imagen, empecé a diseñar los elementos rocosos que aparecerían en escena.

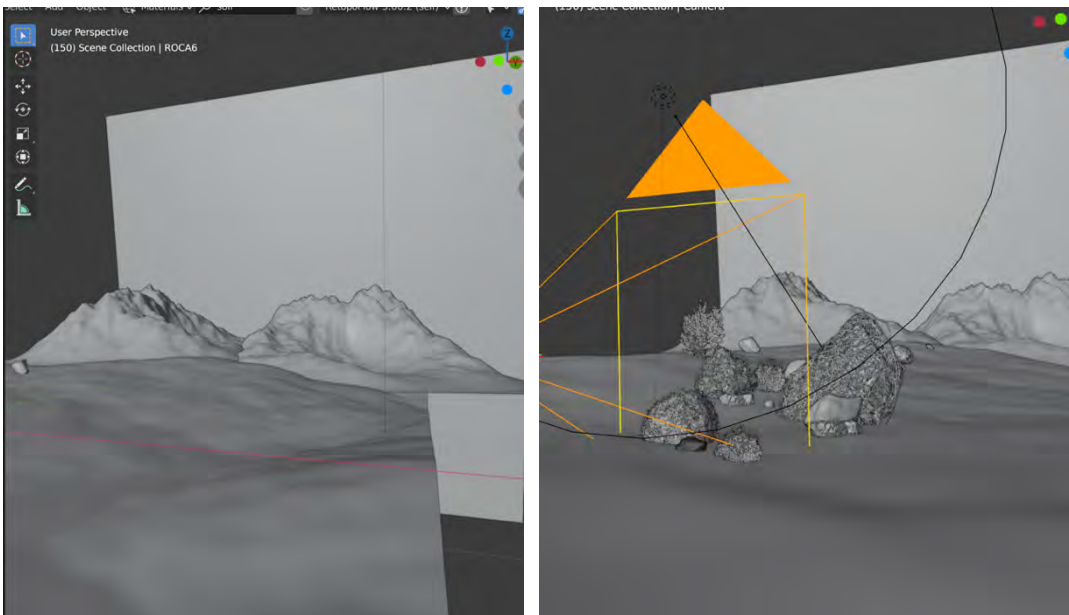


Fig. 14 Captura de pantalla. Modelado de montañas sobre un plano horizontal.

Fig. 13 Colocación de la cámara y los elementos principales en la escena.

Para modelar los elementos rocosos y generar un efecto más orgánico partí de una esfera y fui añadiendo modificadores a dicho objeto para alterar su forma y añadir partes sobresalientes que rompieran con la uniformidad. Usando el modo de escultura modifiqué de forma distinta el volumen y la estructura de la malla de cada una de las piedras para que no fueran muy similares. Una vez generadas las distintas formas naturales, las coloqué de forma dispersa por el plano, asegurándome de que las distancias se apreciaran bien desde la visión de cámara.

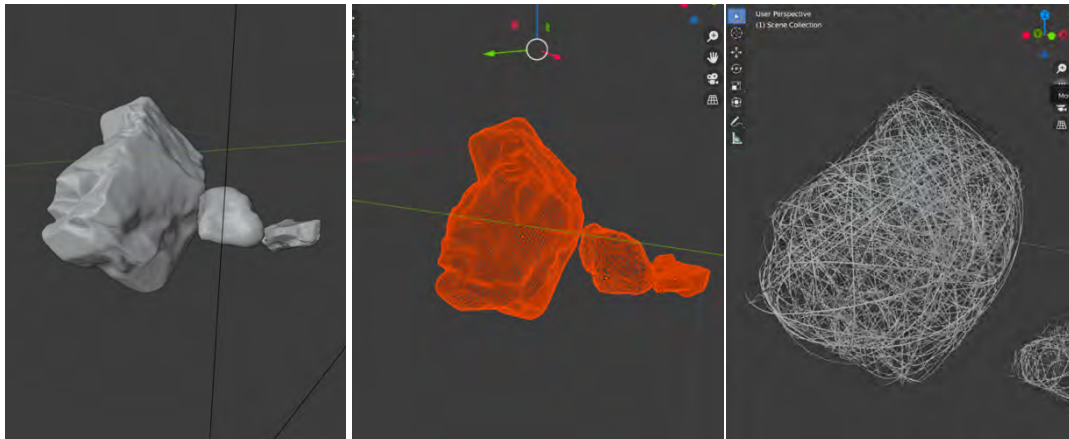


Fig. 16 Captura de pantalla. Modelado de figuras

Fig. 15 Captura de pantalla. Malla de una figura rocosa.

Fig. 17 Ejemplo de nudos creados sobre la roca.

Ya teniendo todos los elementos colocados en escena, pasé a generar los nudos que se superpondrían por encima de las rocas. Para ello dupliqué los elementos y modifiqué su forma para simular hilos mediante un *add-on* que instalé llamado *knots*. Con esta herramienta al seleccionar y duplicar un objeto los nudos se adaptan a su forma, generando una estructura que al ser extruida y darle valores de *Bevel*, conseguía simular un conjunto de hilos entrelazados. Escalando y colocando encima del objeto deseado daba la sensación óptica y visual de estar conteniendo las rocas dentro de su estructura.

Seguidamente pasé a texturizar todos los elementos de la obra. Modifiqué en primer lugar las fuentes de luz, ya que quería simular un entorno de oscuridad sin dejar de perder visión en el detalle de los nudos. Primero añadí una textura de imagen al plano vertical que servía de fondo y seleccioné una imagen del cielo de noche para darle un ambiente más solitario. Finalicé el terreno usando una textura que simulaba rocas y arena y usé *Blenderkit* para poder acabar las rocas sin necesidad de generar mapas UV adaptados a cada forma u objeto.

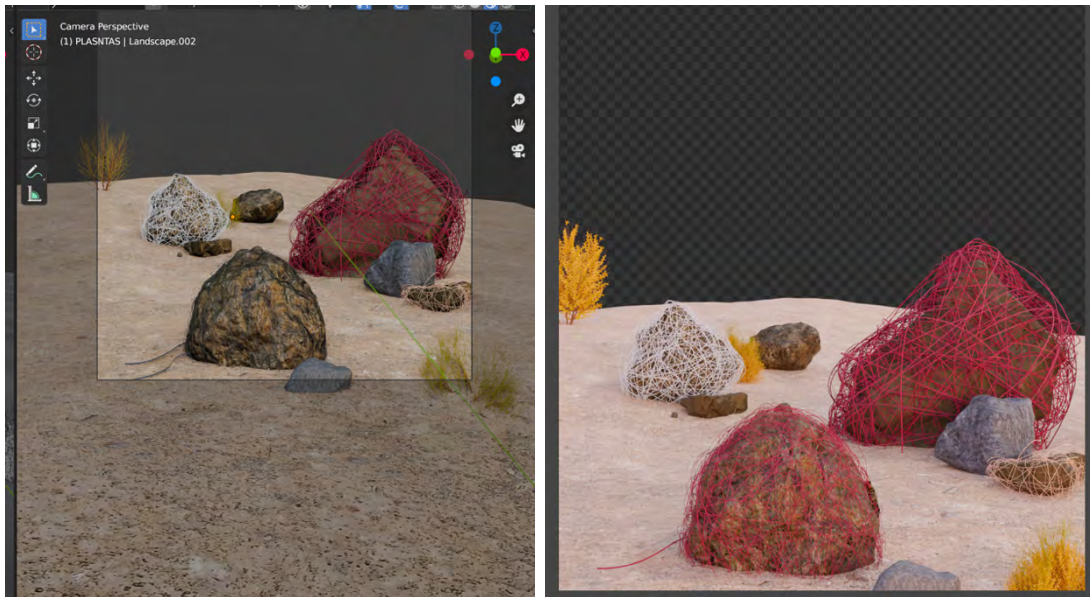


Fig. 19 Captura de pantalla. Ejemplo de texturizado inicial de los elementos.

Fig. 18 Captura de pantalla. Ejemplo de texturizado con fuente de luz de los elementos.

Por último, una vez colocados todos los elementos y texturizados pasé a realizar el render de la imagen mediante *cycles*. En última instancia decidí colocar una nueva fuente de luz con poca potencia, pero con un tono más cálido para que iluminara un poco más las rocas en primer plano y se marcara mejor el color rojo de los hilos. Seleccioné un valor de profundidad de campo de 4,5 para poder generar mayor sensación de grandiosidad en el espacio y accioné las opciones de *bloom* y *ambient occlusion* para que los brillos generados por la luz artificial emitieran cierto halo agradable a la vista.

4.3. BANGLADESH Y LA EXPLOTACIÓN INFANTIL



Fig. 20. Bangladesh y la explotación infantil. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".

Bangladesh es un país con bajo nivel de vida. Se estima que en 2010 al menos 50 millones de personas ganaba trabajando entre 1,25 y 2\$ al día. Además, un 15% de los niños entre seis y catorce años no han tenido oportunidad de ir a la escuela y se han visto obligados a trabajar a jornada completa desde tan temprana edad (OIT, 2015). Pese a muchos intentos por parte de organizaciones para mejorar el acceso a la educación, no ha habido evidencias claras de que se haya reducido la pobreza y el nivel de mano de obra infantil (World Bank, 2012). Muchas veces los niños se ven forzados a trabajar a tan temprana edad por su situación económica familiar y por el sistema educativo del país, que les niega su capacidad de desarrollo de habilidades y competencias para poder encontrar empleos seguros en el futuro. Se hace imposible pues, romper con la pobreza transmitida entre generaciones familiares.

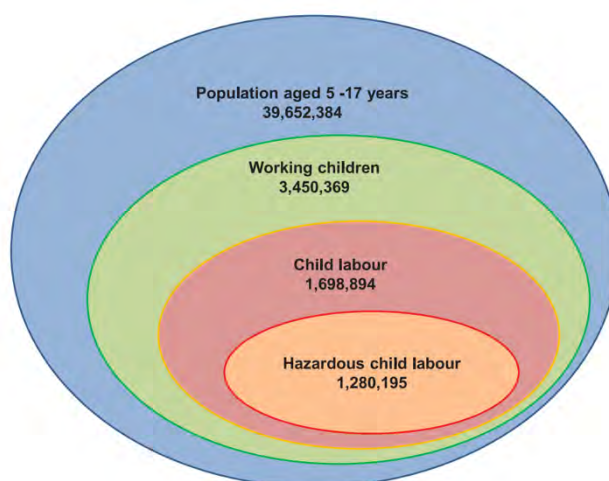


Fig. 21 Gráfica de trabajo infantil en Bangladesh. Bangladesh National Child Labour Survey, 2013.

En este tercer apartado de “Pret-à-nnuler” nos enfocamos en el problema de la explotación infantil, un suceso que conocemos en la actualidad y que tiene lugar en muchos países subdesarrollados como en el caso de Bangladesh. Para hacer una crítica a esta situación, en esta pieza visual aparece como elemento principal una máquina de coser industrial sobre un tótem, que hace referencia al trabajo que gran parte de los menores acaban llevando a cabo.

Al lado de dicha máquina podemos observar un conjunto de flores y plantas como el cardo o los dientes de león típicos de la flora del país. Además, colocados encima del tótem vemos utensilios y herramientas propios de la tarea del patronaje y costura como son las agujas o las tijeras metálicas. Predomina el color rosa, un color que cultural y socialmente se asocia con la infancia y que sugiere sentimientos como la dulzura, la tranquilidad y la ternura. Finalmente, como elemento característico y visible, encontramos una cadena de hierro que envuelve todo el tótem y que simboliza el propio acto esclavista que sufren los jóvenes al trabajar bajo tan malas condiciones.

Proceso de modelado y texturizado

Para iniciar con el proceso de modelado en primer lugar generé un cilindro de grandes dimensiones y coloqué un plano vertical al que añadí una segunda cara horizontal. Modifiqué mediante la herramienta de *Bevel* dichos planos para crear un fondo opaco que simulara un estudio de fotografía. Ya generado el ambiente, empecé a modelar la máquina de coser y los distintos elementos que configurarían el centro de la escena y que se colocarían sobre el tótem.

Seguidamente empecé a modelar la estructura en cadena que envuelve el tótem. Para ello partí de una forma de *torus*, a la que segmenté y añadí nuevas caras para tener forma de eslabón. Duplicando esta forma y colocándola en vertical, conseguía crear una cadena que mediante multiplicación fui colocando pegada al tótem de forma que lo envolviera.

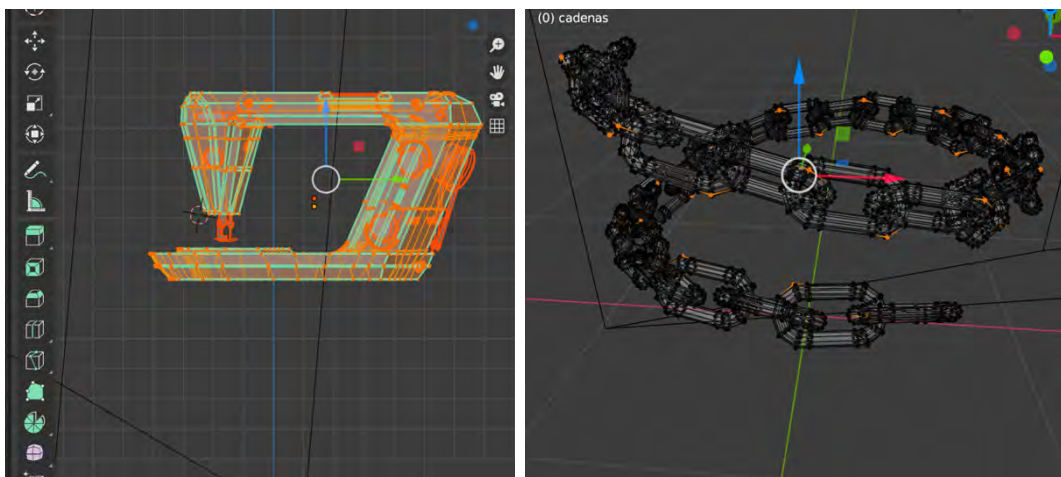


Fig. 22 Captura de pantalla. Modelado de máquina de coser.

Fig. 23 Captura de pantalla. Creación de la cadena de eslabones.

Una vez colocada la máquina de coser sobre el tótem y apoyada la cadena que envolvía la estructura, empecé a modelar los distintos elementos que acompañarían la escena. En primer lugar, generé un plano que ondulándolo formaba el folio del graduado escolar. Seguidamente pasé a crear las agujas y las tijeras de costura. Finalmente, para añadir un ambiente más natural y que generase contrapunto con los elementos metálicos y de acero en la composición, decidí colocar dos plantas pequeñas y una parte de cardo que encontré en *blenderkit*, elementos que no diseñé yo misma pero que modifiqué para que se ajustasen más estéticamente a la escena.

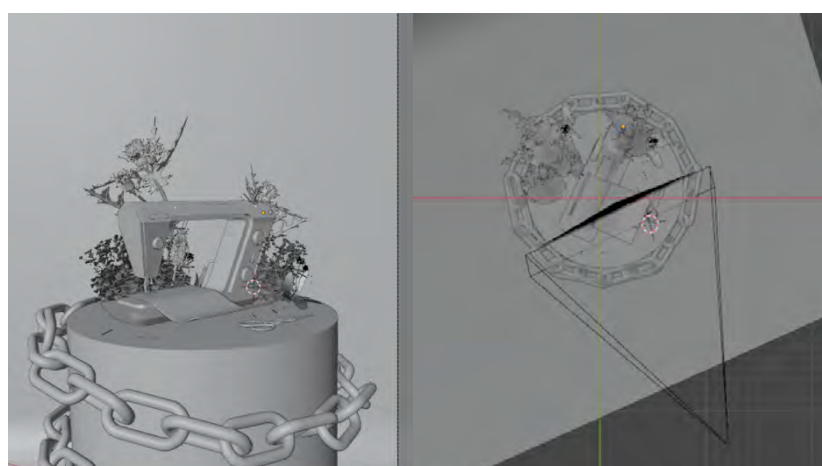


Fig. 24 Captura de pantalla. Resultado final del modelado y disposición de los elementos en escena.

Una vez modelados todos los elementos, pasé a texturizar cada uno de ellos. El primer lugar generé una textura similar a la de un fondo de estudio rosa para el tótem y el fondo de la escena. Seguidamente pasé a crear el tono metalizado de la cadena de acero, usando el nodo principal y el ajuste metálico que se encuentra en él. Para la máquina de coser y los elementos que la conforman generé una textura más áspera y opaca intentando simular el acabado del plástico, e integré algunos elementos metálicos como las palancas, la aguja, la polea y la rueda principal. Del mismo modo texturicé las agujas y las tijeras, a las cuales le di una textura metálica usando únicamente el nodo principal.

Finalmente, para la hoja de graduado, implementé en el objeto un nodo de textura de imagen con la que cargué un diseño de certificado escolar. Para que se ajustase al objeto usé la herramienta de *unwrap* y mediante el *viewport* de edición de UV ajusté la imagen al tamaño del objeto y la dirección.

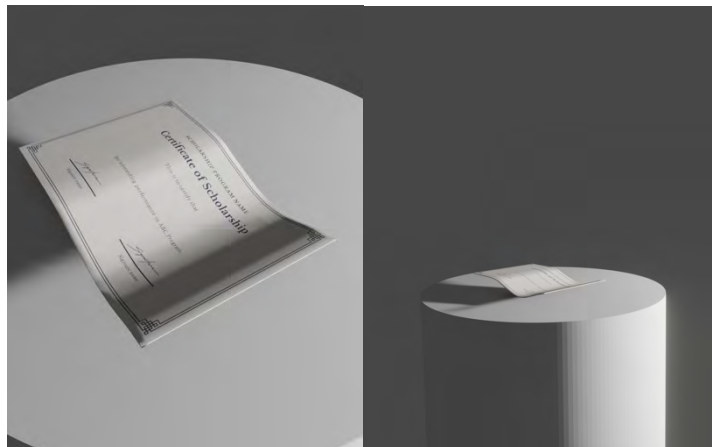


Fig. 25 Captura de pantalla. Disposición de la imagen sobre el objeto de la hoja tras haber implementado el mapa UV correctamente.

Para el renderizado de la pieza, coloqué dos luces a cada lateral simulando el esquema básico de iluminación de estudio en fotografía, de este modo conseguía iluminar todos los elementos claramente y se proyectaba en el fondo vertical una sombra que aportaba dimensión a la imagen.

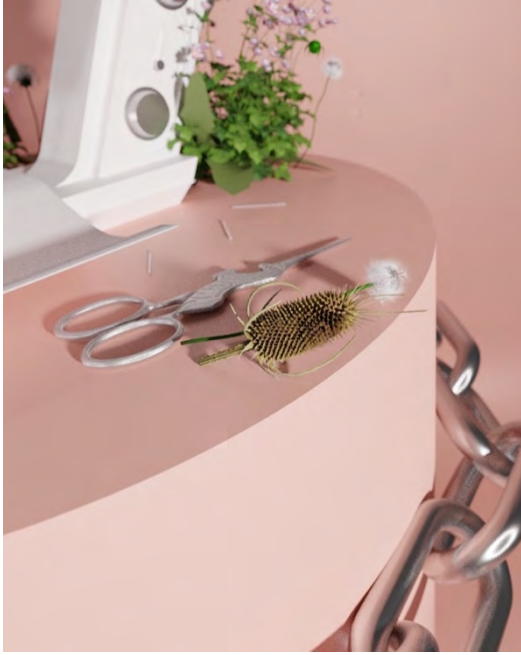


Fig. 27 Captura de pantalla. Ejemplo de texturas y colores tras el renderizado final.



Fig. 26 Captura de pantalla. Ejemplo de texturas y colores tras el renderizado final.

4.4. LA PRODUCCIÓN DE POLIÉSTER Y EL MAR ARÁBIGO



Fig. 28. La producción de poliéster y el mar Árabe. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nuler".

Pakistán es uno de los principales productores mundiales de fibras textiles sintéticas como el poliéster o el nylon. Esta producción genera un menor impacto en la escasez de agua ya que consume menos que otras fibras como el algodón, no obstante, la confección de estos materiales genera muchos más gases de efecto invernadero por cada kilogramo, llegando a ser tres veces mayor (EMF, 2017). Además de la emisión elevada de Co2, las fibras como el poliéster tardan gran cantidad de años en desintegrarse en el océano. Muchos de estos residuos sintéticos acaban convirtiéndose en microplásticos extremadamente pequeños que son ingeridos por animales marinos, llegándose a poder encontrar de forma interna en muchas especies (FAO, 2016).

En esta pieza visual, podemos observar la parte frontal de una robusta maquina con la que se generan las fibras del poliéster. De su boca principal caen gran cantidad de fibras sintéticas que juntas terminan desembocando en lo que parece ser un mar. En el tercio inferior de la imagen podemos observar también un conjunto de elementos plásticos de tamaños varios flotando en el interior del océano. Se hace pues, una referencia clara a la contaminación de nuestros mares y océanos por culpa de los desechos plásticos y elementos no biodegradables que cada vez más encontramos en estas aguas y que son la causa de parte de la degradación de la flora y fauna marina.

Proceso de modelado y texturizado

En primer lugar, empecé la fase de modelado creando un plano vertical y otro horizontal que nos servirían como fondo y mar respectivamente. Para generar la textura del mar usé un modificador de océano y regulé los parámetros para variar la densidad del ruido y la forma de las ondas. Seguidamente pasé a generar la máquina central partiendo de formas simples como rectángulos y cilindros que extruí hasta conseguir el acabado deseado. Una vez posicionada la cámara de forma central, pasé a ubicar correctamente todos los objetos y generé mediante el modificador de océano, pequeños trozos de plástico que se colocarían aleatoriamente debajo de la textura marina, para dar la sensación de que estaban flotando en el interior del agua.

Por último, dentro de la fase de modelado, terminé el proceso generando lo que sería el conjunto de fibras de poliéster que nacería de la boca de la maquinaria. Así pues, para ello creé un plano horizontal a partir del cual, usando el editor de partículas, generé un esquema de pelos que nacían de dicho plano. Tras modificar la longitud y la cantidad de pelos, pasé a editar las partículas seleccionándolas y peinándolas como si se tratase de una cabellera. Partí de un conjunto de pelos totalmente rígido y conseguí poder darle una forma más realista.

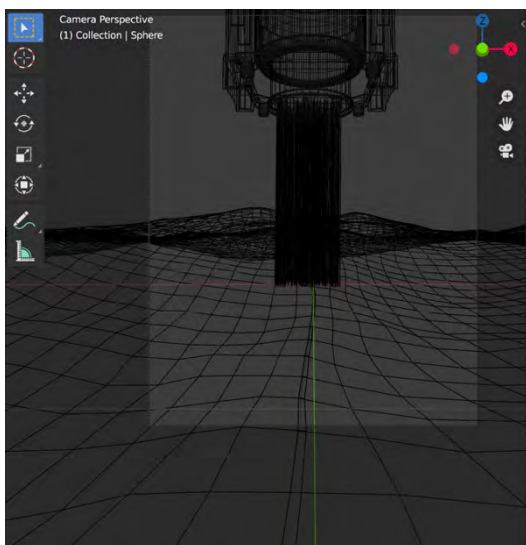


Fig. 29 Captura de pantalla. Ejemplo de edición de partículas.

Tras terminar con este último paso empecé a texturizar todos los elementos. En primer lugar, añadí al océano la textura que simularía agua y mediante el mapa UV y el ajuste de *unwrap* conseguí añadirle un conjunto de líneas o grietas que vistas desde cierto ángulo simulaban el efecto de la espuma en los picos de las olas del océano. Terminado este paso, empecé a texturizar la máquina con distintos materiales que encontré en *Blenderkit*, ajustándolo los parámetros de *ambient occlusion* para que el objeto pareciera lo más real posible. Una vez hecho esto, busqué en la web de *Pexels.com* distintos fondos de cielos con tormentas para poder colocarlos como fondo de la escena, fijándome en que la tonalidad de la imagen mantuviera el aspecto frío y oscuro de la obra.

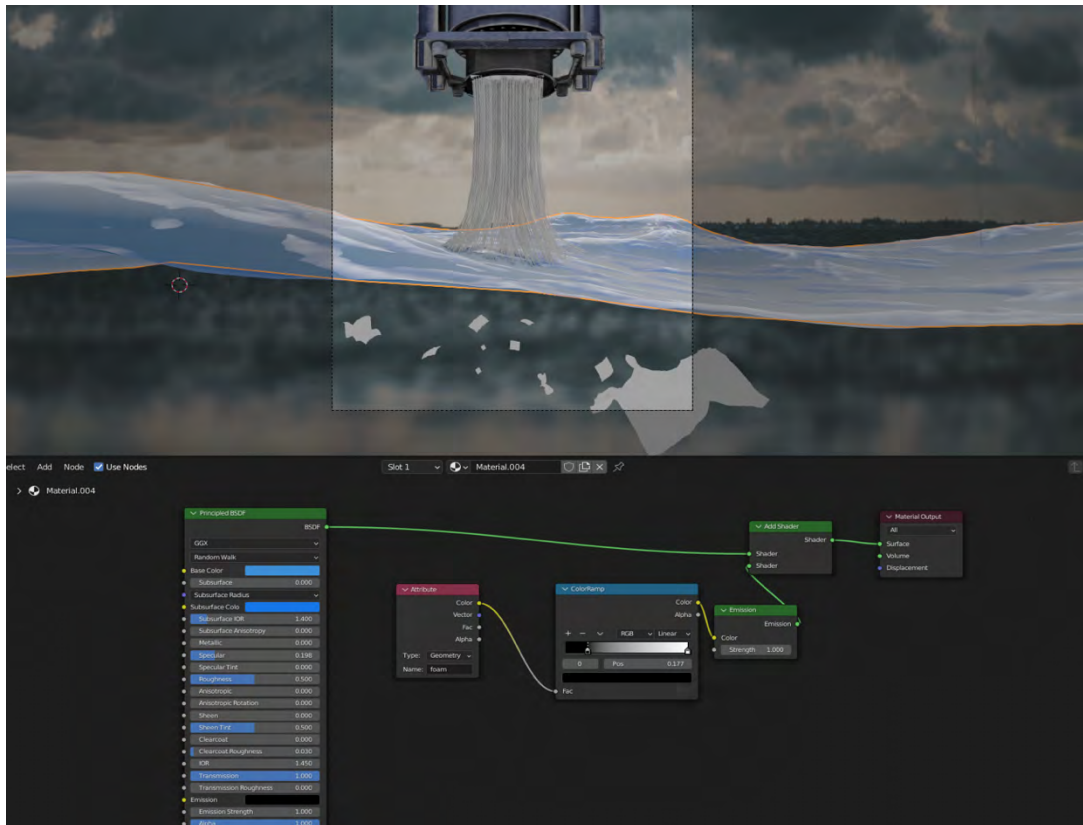


Fig. 30 Captura de pantalla. Shader viewport donde observamos los distintos nodos del material del mar.

Decidí dejar el color de las fibras sintéticas totalmente blancas para intentar romper con el fondo. También opté por hacer lo mismo con los objetos inmersos que simulaban trozos de plástico, tratando de no saturar demasiado el ojo de aquel que observase la pieza.

Una vez ya renderizada la imagen en *cycles* y obtenido el resultado final, decidí añadirle algunos detalles finales al océano con Photoshop. Traté de simular la bruma de las olas usando otras imágenes y modificando los ajustes de niveles y brillo de éstas y coloqué por encima de las fibras que se sumergían en el agua detalles de salpicaduras.

4.5. CHINA Y LA PRODUCCIÓN DE ALGODÓN

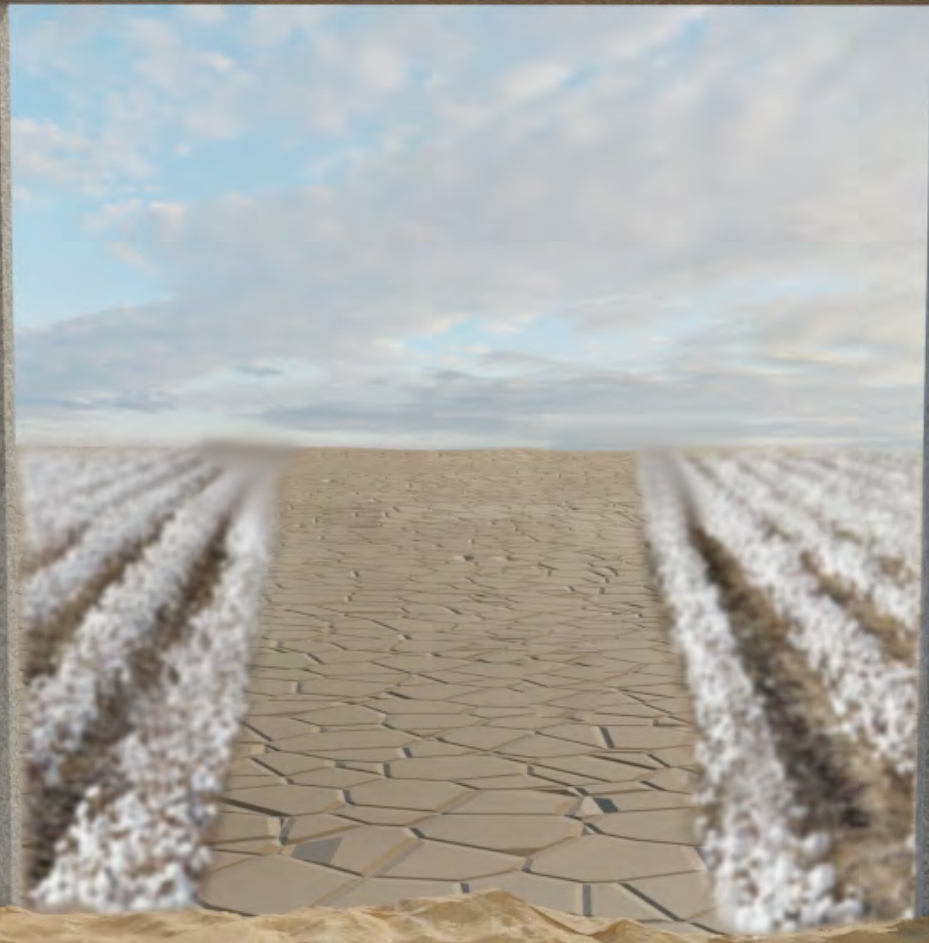


Fig. 31. China y la producción de algodón. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".

En China, más del 85% de las telas, hilos y fibras naturales están hechas en regiones áridas y con poco acceso al agua (D. Maxwell, 2015). Por otro lado, en territorios de Asia central, el mar de Aral ha desaparecido casi por completo a causa de la gran cantidad de granjas de algodón que existen en la zona, una actividad económica que bebe mayoritariamente de los ríos Amu Daria y del Sir Daria, que desembocan en dicho mar (WRI, 2021).

Cultivar algodón para su futura transformación en prendas de moda es una actividad económica que conlleva un gran gasto de agua. En China, la fabricación de prendas de algodón a partir de producto recolectado en sus granjas supone el gasto de 6000 litros por cada kilogramo, un dato que resulta ser menor que en otros países como Estados Unidos o Pakistán, y que consolida a China como el país donde más rentable resulta para las empresas llevar a cabo estas prácticas (Mekonnen, 2010). Es por ello por lo que, en este último apartado de mi obra artística he querido representar el daño ecológico que supone la creciente construcción de granjas de algodón en zonas remotas y áridas como la provincia de Xinjiang, al oeste del país.

Proceso de modelado y texturizado

Para empezar con el modelado en primer lugar coloqué un gran plano horizontal que me serviría para más tarde generar una textura que simulase un suelo desértico cuarteado a falta de la lluvia. Una vez colocado el plano en el centro, usé un cubo para modelar una pequeña casa, a la que añadí una puerta usando un modificador booleano. Tras generar esta primera estructura dispuse un segundo plano en el interior de la habitación, y subdividí el espacio en suficientes caras como para poder darle forma de arena acumulada en el suelo. Así pues, a dicho plano le añadí un modificador de *displacement* y una textura *voronoi* sobre la que empezar a trabajar las formas. Entrando en el modo de edición, y arrastrando el cursor sobre las esquinas de la habitación, hinché la altura de la malla para que crease un efecto de acumulación en las esquinas, dando un resultado más realista.

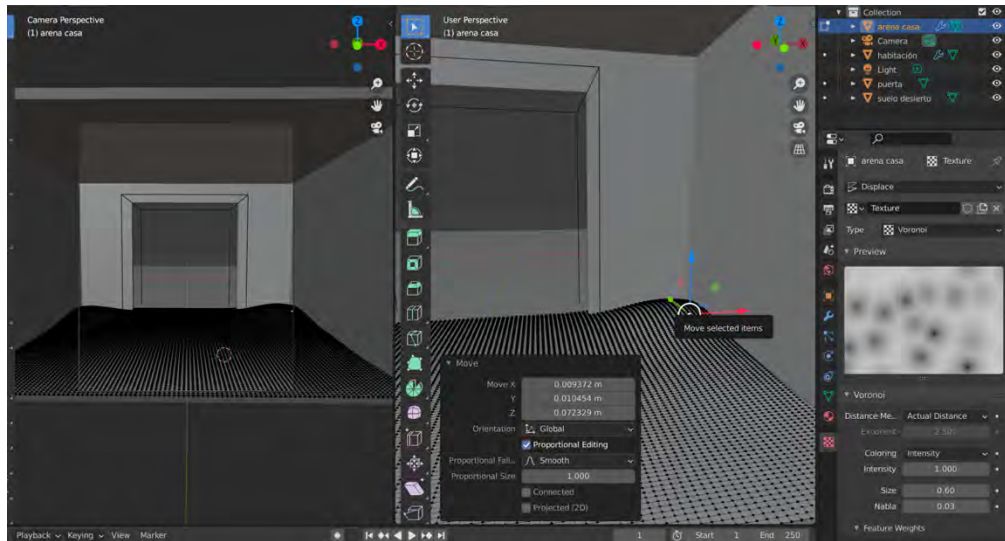


Fig. 32 Captura de pantalla. Ejemplo de modificación de la malla dentro del modo de edición.

Una vez modelada la forma principal del terreno de la habitación, pasé a modificar de forma más interna la propia textura, adaptando la altura del ruido y ajustando el tamaño de los vértices para conseguir un resultado que simulase pequeñas dunas. Tras escalar la forma y aplicar el modificador y la textura al objeto, decidí aplicar una segunda textura, esta vez mediante un mapa UV que simulaba huellas y pisadas humanas. Escalando esta nueva textura sobre la anterior se conseguía un efecto más realista y agradable a la vista.

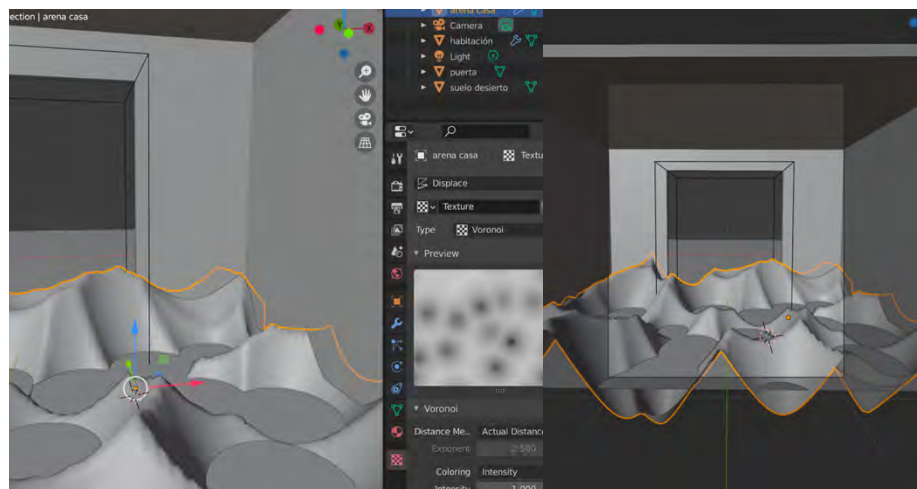


Fig. 33 Captura de pantalla. Textura voronoi aplicada sobre un modificador de displacement en el objeto central.

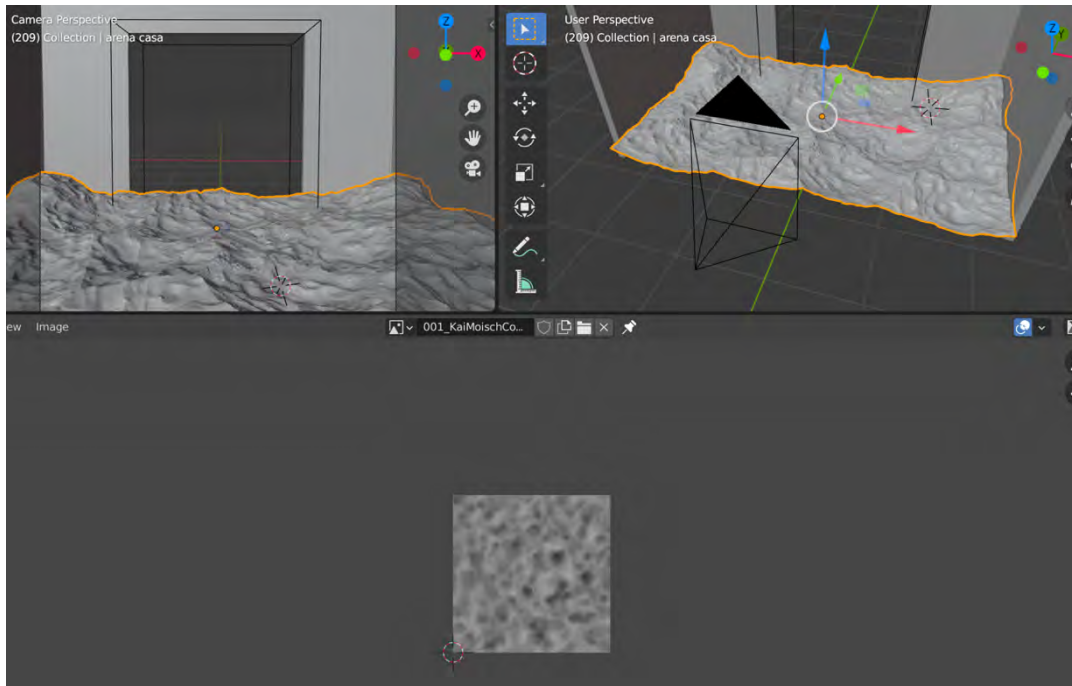


Fig. 34 Captura de pantalla. Modificación del mapa UV para conseguir un resultado mejor en la textura de la arena.

Tras finalizar el modelado de la habitación y la arena, decidí colocar algunos elementos para humanizar más la escena y dar sensación de que era un espacio habitable. Para ello ubiqué un plato vacío y una especie de flauta china tradicional en un lateral de la habitación sobre la arena.

Una vez modelados todos los objetos pasé a añadirles sus respectivas texturas. En primer lugar, modifiqué el plano exterior y generé mediante mapeo, un efecto de suelo cuarteado usando las texturas de *musgrave* y *voronoi*. Ajustando el ancho, *alto* y *el color* de las grietas y el suelo conseguí simular el aspecto de un terreno pantanoso que había sido secado por completo por el sol. Por otro lado, para la habitación elegí dos texturas naturales de *Blenderkit* que simulaban el efecto de hormigón y arena, aportando más realismo. Finalmente, al igual que en el anterior apartado, realicé el renderizado mediante el motor *cycles* y añadí seguidamente mediante Photoshop unos campos de algodón a cada lateral, pudiendo ser visibles desde el orificio de la habitación.

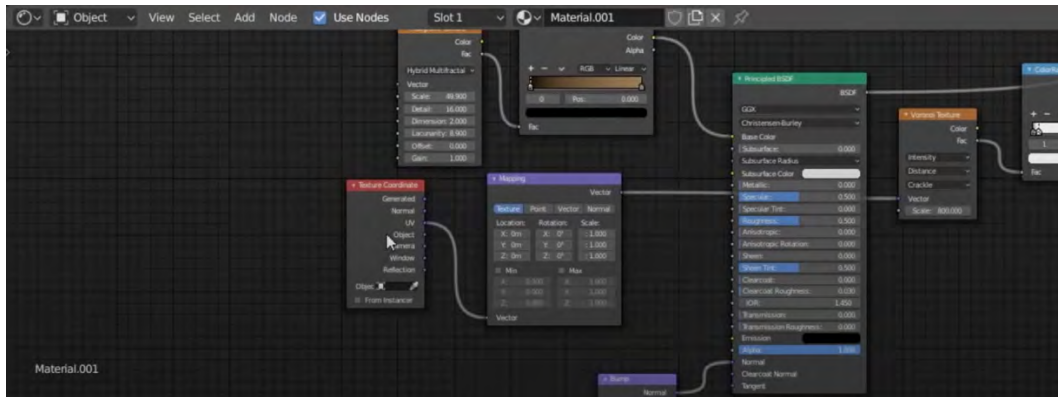


Fig. 35 Captura de pantalla. Vista del shader viewport y de los distintos nodos.

5. CONCLUSIONES

Con este trabajo he tratado de hacer una reflexión personal acerca del mundo de la moda y del fast-fashion, un paradigma que ha sido estudiado, tratado y analizado en gran cantidad de ocasiones y que cada vez más gente entiende y aporta su visión crítica. En mi caso, Pret-à-nnuler trata de crear un puente entre la industria en la que actualmente trabajo, me condiciona y me envuelve, y mi necesidad como artista de expresar visualmente la crítica o castigo hacia ciertos hechos que tienen lugar dentro de este mundo.

Si bien mi campo de trabajo profesional es, y siempre ha sido la fotografía, esta obra artística me ha permitido conocer y experimentar más profundamente con herramientas como Blender, capaces de generar más allá de la dimensión plana a la que mis ojos estaban ya demasiado acostumbrados. Además de obra artística, Pret-à-nnuler es sobretodo aprendizaje, un trabajo que me ha aportado una visión más crítica y que me ha permitido ser un ser más consciente de aquello que le envuelve, que le condiciona y que le atañe.

6. AGRADECIMIENTOS

Con este trabajo he tratado de hacer una reflexión personal acerca del mundo de la moda y del fast-fashion, un paradigma que ha sido estudiado, tratado y analizado en gran cantidad de ocasiones y que cada vez más gente entiende y aporta su visión crítica. No obstante, todavía existe poca conciencia social acerca de las repercusiones a escala global que supone este modelo de negocio y sistema de producción.

En mi caso, Pret-à-nnuler trata de crear un puente entre la industria en la que actualmente trabajo, que me condiciona y envuelve, y mi necesidad como artista de expresar visualmente la crítica o castigo hacia ciertos hechos que tienen lugar dentro de este mundo. Mediante las cinco obras generadas, he tratado de reflexionar alrededor de distintos puntos problemáticos y he tratado de visibilizar situaciones peligrosas para la sociedad y el planeta que actualmente se llevan a cabo. La contaminación ambiental mediante emisiones de dióxido de carbono, el creciente nivel de microplásticos en ecosistemas marinos derivados del uso de prendas sintéticas, el gigante gasto de agua por culpa de la sobreproducción de materiales como el algodón ...todos estos sucesos, generados en gran medida por el sistema de la moda, conducen nuestra sociedad a vivir en un mundo cada vez más complicado.

Pero no solo he tratado de visibilizar problemas ecológicos, mi intención también se ha enfocado en analizar aspectos sociales tales como el consumismo acrecentado y la mentalidad, cada vez más extendida en la sociedad, del usar y tirar. Somos marionetas de un sistema que genera tendencias explícitamente para generar más ventas. Las modas cada vez són más cortas y nosotros cada vez más intentamos adaptarnos a ellas, cayendo en el juego de las grandes empresas de la moda. ¿Hasta cuándo podrá el planeta aguantar este ritmo tan acelerado?, ¿Pondrán fin realmente las empresas a sus muy cuestionables prácticas? Pese a que actos como el reciclaje o el *upcycling* ayudan a mejorar esta situación, en realidad muy poca parte de la sociedad acostumbra a reusar sus prendas lo suficientemente o compra artículos de segunda mano. Caemos en la trampa de superponer moda y estilo, dos conceptos totalmente creados por las empresas, a la funcionalidad y la comodidad.

Pret-à-nuler no son únicamente imágenes, representan también mi propio aprendizaje y mi visión personal acerca de los distintos hechos que se plasman. Si bien mi campo de trabajo profesional es, y siempre ha sido la fotografía, esta obra artística me ha permitido conocer y experimentar más profundamente con herramientas como Blender, capaces de generar más allá de la dimensión plana a la que mis ojos estaban ya demasiado acostumbrados. Siguiendo una estética más soft y personal, estas cinco obras tratan, sin caer en tópicos o en recursos sobreexplotados, de aportar mi visión a los cinco problemas destacados y expresar mi punto de vista sobre estos hechos. Además de obra artística, este proyecto artístico es sobre todo aprendizaje, un trabajo que me ha aportado una visión más crítica y que me ha permitido ser un ser más consciente de aquello que le envuelve, que le condiciona y que le atañe.

7. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

Arrigo, E. (2020). Global Sourcing in Fast Fashion Retailers: Sourcing Locations and Sustainability Considerations. <https://doi.org/10.3390/su12020508>

Afzalul, M., Yuanjian, Q., Kabir, N., Barua, Z. (2018). Super Responsive Supply Chain: The Case of Spanish Fast Fashion Retailer Inditex. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v13n5p212>.

Cauquelin, A. (2002). El arte contemporáneo, Vol. 52. Publicaciones Cruz O., SA.

Ellen Macarthur Foundation. (2017). A New Textiles Economy. <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-new-textiles-economy>.

Fashion United. (2016). Global Industry fashion statistics: International Apparel. <https://fashionunited.com/global-fashion-industry-statistics>.

Gassert, F., Luo, T., Maddocks, A., Reig, P. (2013). Water Stress by Country. <http://www.wri.org/publication/aqueduct-water-risk-framework>.

Greenpeace. (2016). Time out for fast fashion. <https://storage.googleapis.com/planet4-international-stateless/2018/01/6c356f9a-fact-sheet-timeout-for-fast-fashion.pdf>

Hasan, K., Mia, M., Rahman, M., Ullah, A., Ullah, M. (2016). Role of textile and clothing industries in the growth and development of trade & business strategies of Bangladesh in the global economy. Doi: 10.5923/j.textile.20160503.01

H&M. (2020). H&M Annual Report 2019. https://hmgroupp.com/wp-content/uploads/2020/10/HM_Annual-Report-2019.pdf.

Inditex. (2019). Inditex Annual Report 2018. https://static.inditex.com/annual_report_2018/pdfs/en/Inditex%20Annual%20Report%202018.pdf.

Maxwell, D., McAndrew, L., Ryan, J. (2015). The State of the Apparel Sector 2015 Special Report: Water. The Global Leadership Award in Sustainable

Apparel.

https://www.thesustainablebusinessgroup.com/source/filemanager/files/GLAS_A_report_v6_14_10_15_final.pdf

Merkonnen, M., Hoekstra, A. (2010). The Green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products. Institute of Water Education. <https://www.waterfootprint.org/media/downloads/Report-48-WaterFootprint-AnimalProducts-Vol1.pdf>

Nicholls, A., Lee, N. (2006). Purchase decision-making in fair trade and the ethical purchase gap: is there a fair trade twix?. <https://doi.org/10.1080/09652540600956384>.

Remy, N., Speelman, E. y Swartz, S. (2016). Style that's Sustainable: A New Fast Fashion Formula. McKinsey.

One Earth. (2020). Making Fashion Sustainable: Waste and Collective Responsibility. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.07.002>.

Organización Internacional del Trabajo. (2015). Conferencia internacional del trabajo, 104^o Reunión. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_375636.pdf

Stinger, T., Payne, A., Mortimer, G. (2021). As cheap as humanly possible: Why consumers care less about worker welfare. <https://doi.org/10.1108/JFMM-06-2021-0158>.

Tanvir Chowdhury. (2021) *Bangladesh's garmen factories pollute rivers*. Recuperado de: <https://www.aljazeera.com/videos/2019/7/1/bangladeshs-garment-factories-pollute-rivers#:~:text=In%20Bangladesh's%20capital%2C%20Dhaka%2C%20the,m anufacturing%20hub%20of%20the%20world>.

Taplin, M. (2014). Who is to blame?: A re-examination of fast fashion after the 2013 factory disaster in Bangladesh, *Critical Perspectives on International Business*, Vol. 10. <https://doi.org/10.1108/cpoib-09-2013-0035>.

Watson, D., Palm, D. (2016). Exports of Nordic Used Textiles: Fate, benefits and impacts. <https://doi.org/10.6027/ANP2016-789>.

World Bank Group. (2012). The World Bank Annual Report 2012: Volume 1.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11844>

World Resources Institute. (2022). Ocean Watch.
<https://resourcewatch.org/dashboards/ocean-watch>

8. ANEXO

8.1 INDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Runway Coleccion I, Margaret Burton, 2016.	24
Fig. 2 “Blood Mountain”, Grau Projekt, Suzie Blake, 2019.....	26
Fig. 3 “Fashion tornado”, Tak Fat, Benjamin Von Wong, 2020.....	27
Fig. 4	29
Fig. 5 Aguas residuales desembocando en el rio Buriganga. Allison Joyce, 2019.	30
Fig. 6 Captura de pantalla del modelado de la barca base.....	31
Fig. 7 Ejemplo tomado para el modelado de la barca tradicional.	31
Fig. 8 Captura de pantalla del proceso de edición de las telas y sus respectivos modificadores.....	32
Fig. 9 Ejemplo de texturización del río y previsualización de este.....	33
Fig. 10 Captura de pantalla. Elementos texturizados y colocados en su respectivo sitio.....	33
Fig. 11 Captura de pantalla. Ejemplo de nodos de efectos en la pestaña de composición.	34
Fig. 12	35
<i>Fig. 13 Colocación de la cámara y los elementos principales en la escena.</i>	37
Fig. 14 Captura de pantalla. Modelado de montañas sobre un plano horizontal.	37
Fig. 15 Captura de pantalla. Malla de una figura rocosa.	38
Fig. 16 Captura de pantalla. Modelado de figuras rocosas.....	38
Fig. 17 Ejemplo de nudos creados sobre la roca.....	38
Fig. 18 Captura de pantalla. Ejemplo de texturizado con fuente de luz de los elementos.....	39
Fig. 19 Captura de pantalla. Ejemplo de texturizado inicial de los elementos. ...	39
Fig. 20	40
Fig. 21 Gráfica de trabajo infantil en Bangladesh. Bangladesh National Child Labour Survey, 2013.....	41
Fig. 22 Captura de pantalla. Modelado de máquina de coser.	43
Fig. 23 <i>Captura de pantalla. Creación de la cadena de eslabones.</i>	43
Fig. 24 <i>Captura de pantalla. Resultado final del modelado y disposición de los elementos en escena.</i>	43
<i>Fig. 25 Captura de pantalla. Disposición de la imagen sobre el objeto de la hoja tras haber implementado el mapa UV correctamente.</i>	44
<i>Fig. 26 Captura de pantalla. Ejemplo de texturas y colores tras el renderizado final.....</i>	45
<i>Fig. 27 Captura de pantalla. Ejemplo de texturas y colores tras el renderizado final.....</i>	45
Fig. 28	46
Fig. 29 Captura de pantalla. Ejemplo de edición de partículas.....	48
Fig. 30 Captura de pantalla. Shader viewport donde observamos los distintos nodos del material del mar.....	49
Fig. 31	50
Fig. 32 Captura de pantalla. Ejemplo de modificación de la malla dentro del modo de edición.....	52
<i>Fig. 33 Captura de pantalla. Textura voronoi aplicada sobre un modificador de displacement en el objeto central.....</i>	52

Fig. 34 Captura de pantalla. Modificación del mapa UV para conseguir un resultado mejor en la textura de la arena.....	53
Fig. 35 Captura de pantalla. Vista del shader viewport y de los distintos nodos.	54
Fig. 36 Detalle de Dhaka y los ríos tintados. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	63
Fig. 37 Detalle de Dhaka y los ríos tintados. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler."	64
Fig. 38 Detalle de El desierto de Atacama y los vertederos ilegales. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler"	65
Fig. 39 Detalle de El desierto de Atacama y los vertederos ilegales. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler"	66
Fig. 40 Detalle de Bangladesh y la explotación infantil. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	67
Fig. 41 Detalle de Bangladesh y la explotación infantil. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	68
Fig. 42 La producción de Poliéster y el mar Arábigo. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	69
Fig. 43 La producción de Poliéster y el mar Arábigo. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	70
Fig. 44 China y la producción de algodón. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	71
Fig. 45 China y la producción de algodón. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".	72



Fig. 36 Detalle de Dhaka y los ríos tintados. Pieza visual que configura la obra artística “Pret-à-annuler”.

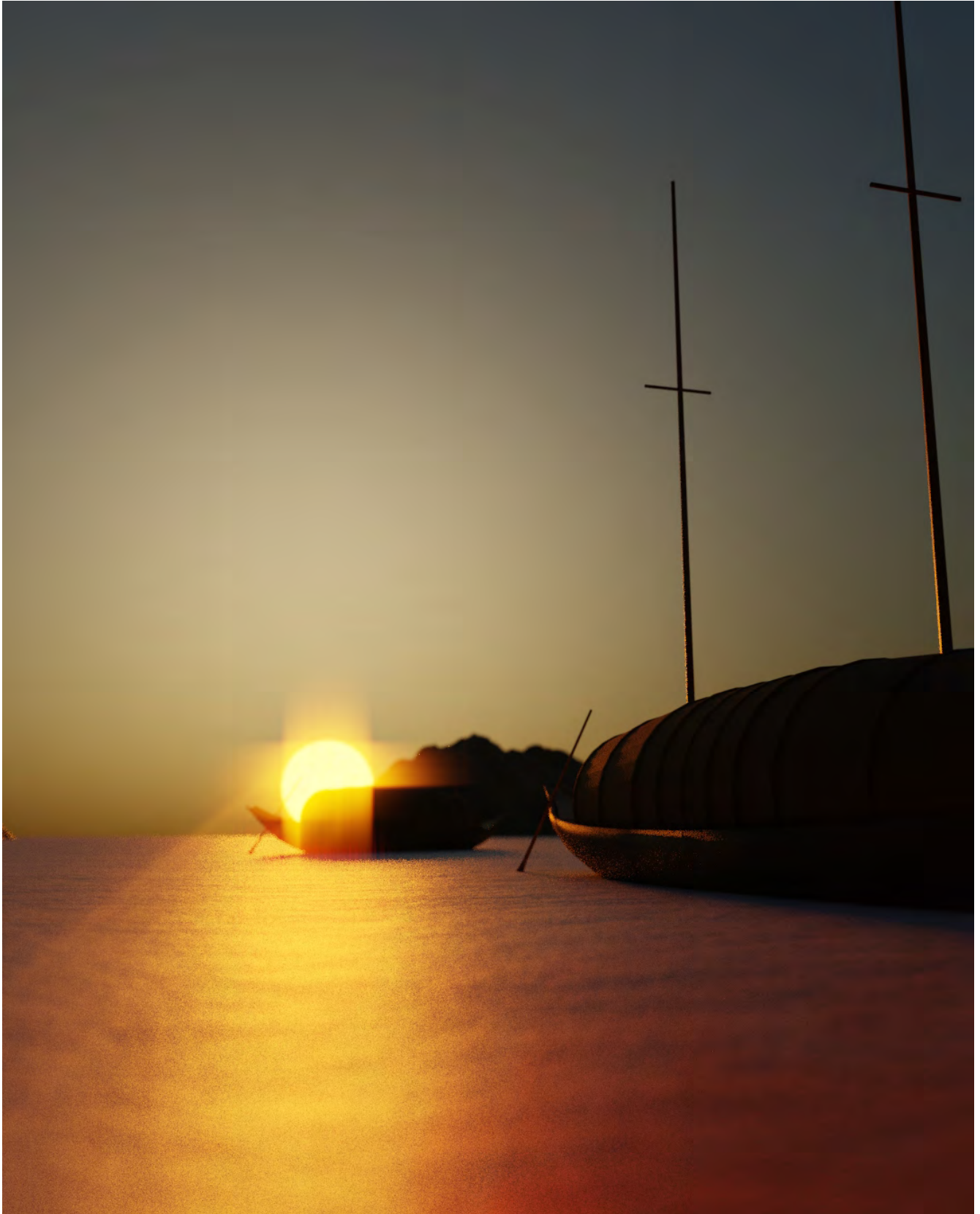


Fig. 37 Detalle de Dhaka y los ríos tintados. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler."



Fig. 38 Detalle de El desierto de Atacama y los vertederos ilegales. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-annuler".



Fig. 39 Detalle de El desierto de Atacama y los vertederos ilegales. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".



Fig. 40 Detalle de Bangladesh y la explotación infantil. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".

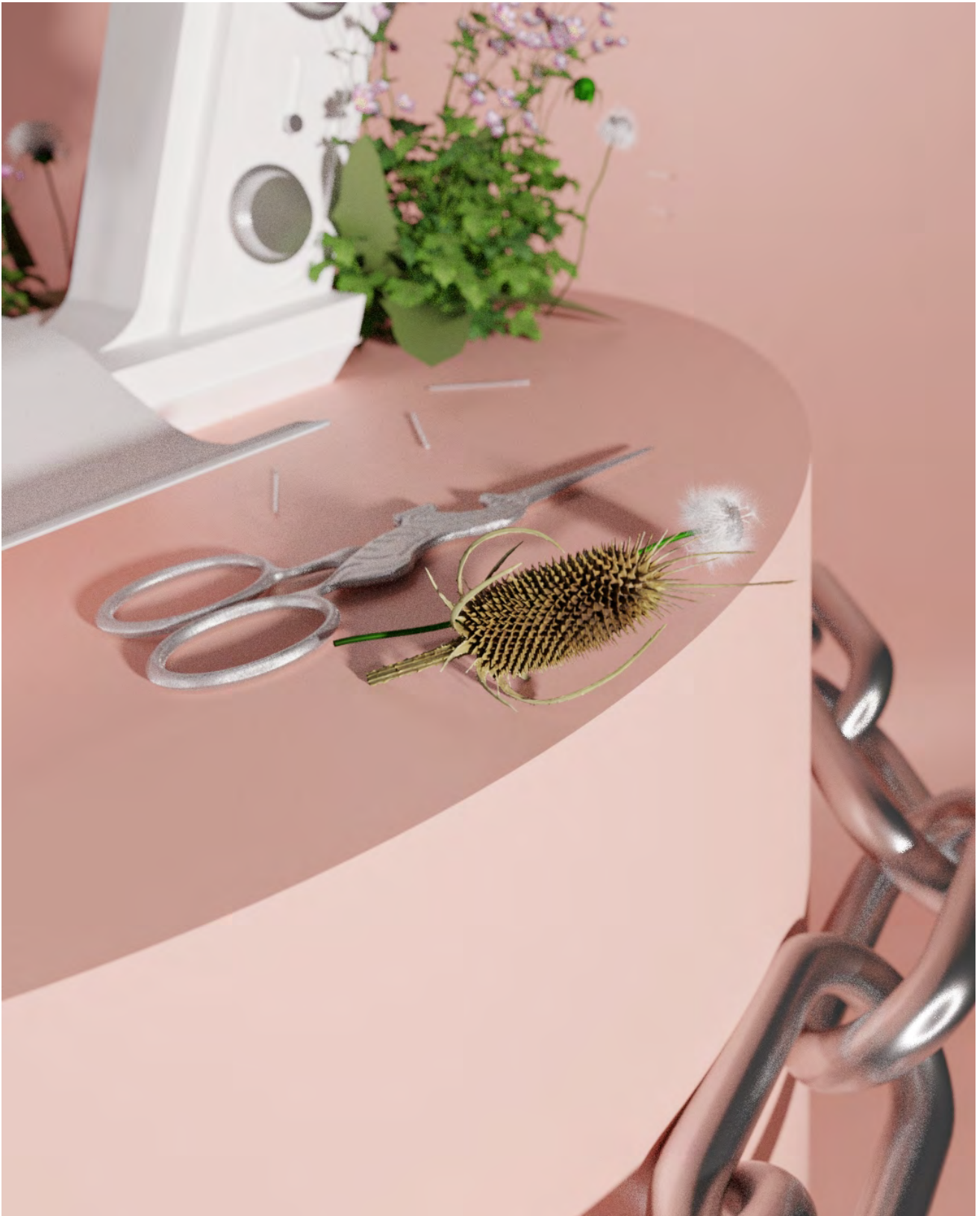


Fig. 41 Detalle de Bangladesh y la explotación infantil. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".

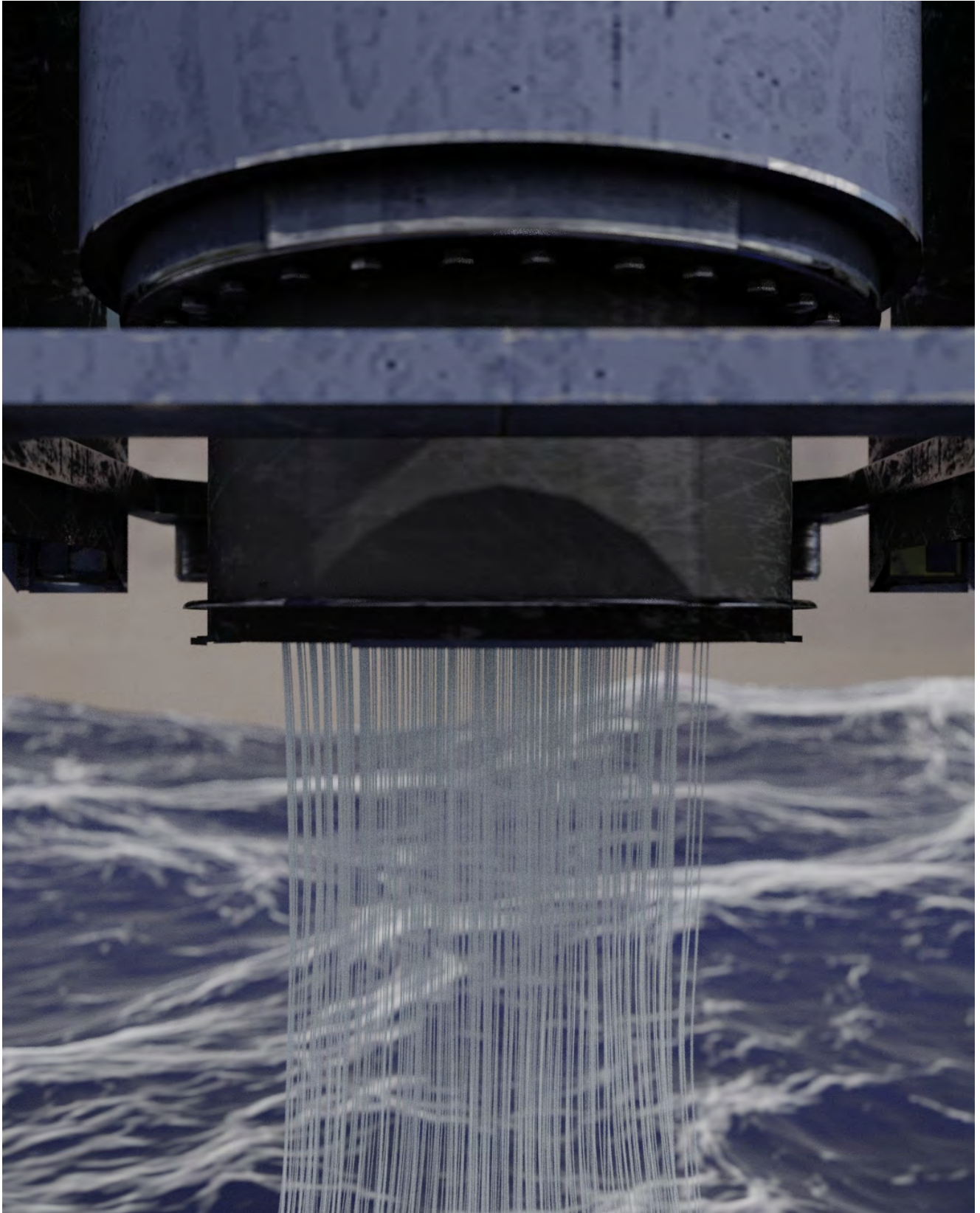


Fig. 42 La producción de Poliéster y el mar Árabe. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".

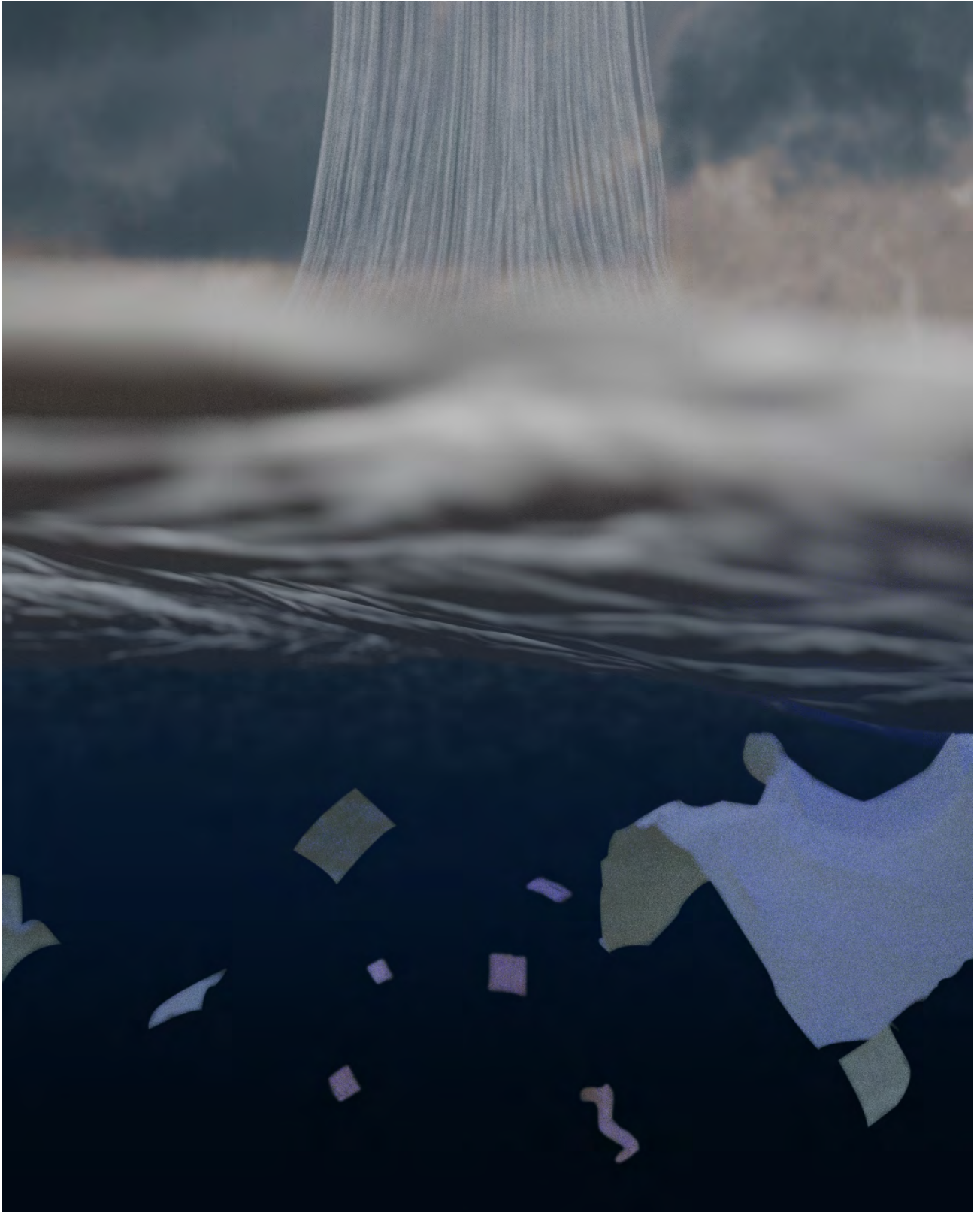


Fig. 43 La producción de Poliéster y el mar Árabe. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nuler".

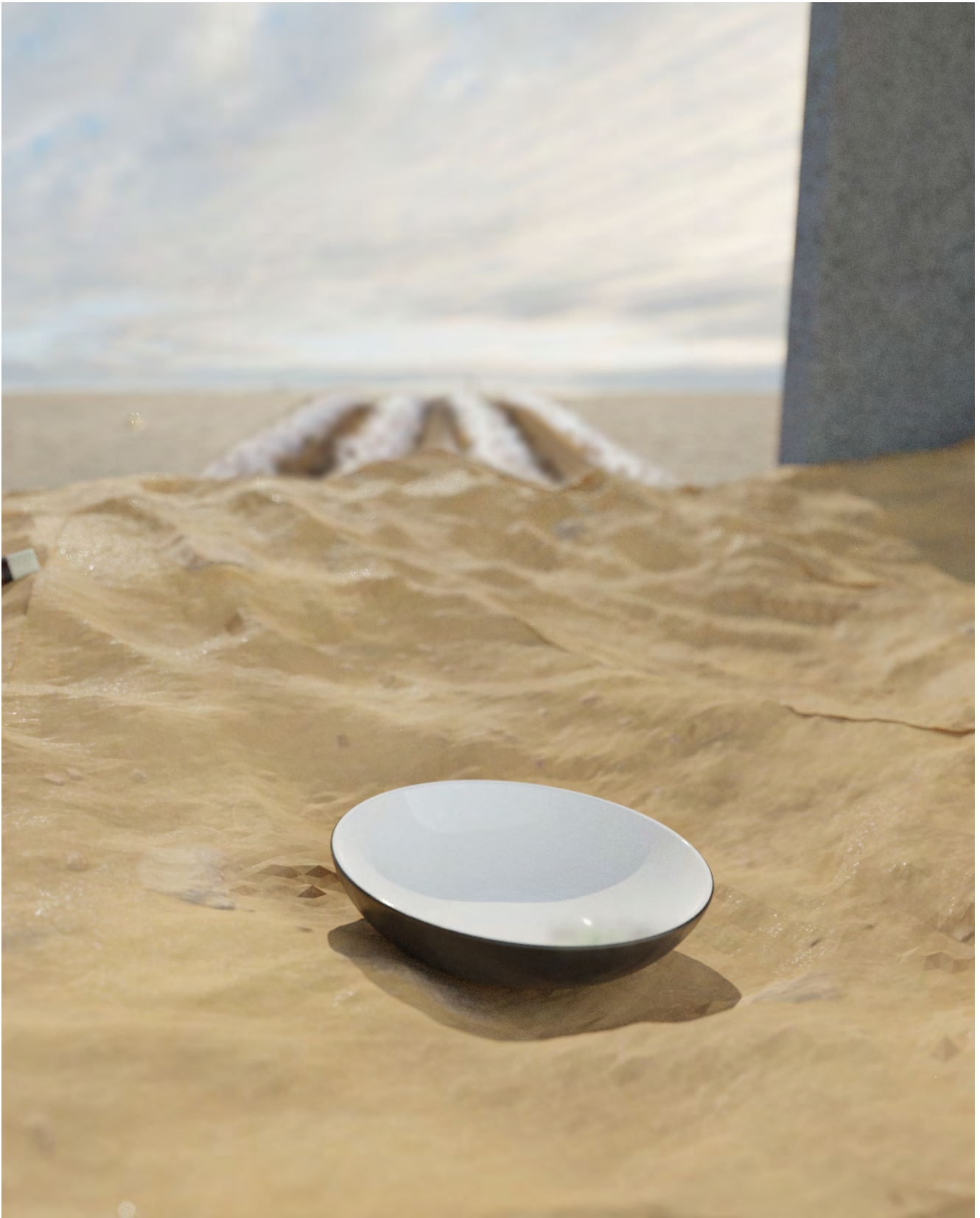


Fig. 44 China y la producción de algodón. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".



Fig. 45 China y la producción de algodón. Pieza visual que configura la obra artística "Pret-à-nnuler".

