

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y EXTENSIÓN ARTÍSTICA (C.I.D.E.A.)**

**Escuela de Arte y Comunicación Visual**

**Microscópica Maligna.**

Propuesta de Vestuario textil a partir de las células cancerosas.

Trabajo Final de Graduación en la modalidad de Evento Especializado  
para optar por el grado de Licenciatura en Arte y Comunicación Visual  
con Énfasis en Textiles

**Sustentante**

Noelia Solano Serrano  
114470109

**Profesores tutores**

Arq. Kenneth Rodríguez Sibaja  
M.Ed. Emilia Villegas González

Profesora Asesora en el Énfasis de Textiles  
Máster G.C. Paulina Ortiz Stradtman

**Campus Omar Dengo, Heredia**

2022

## **Contenido**

### **Parte I.**

1.1. Presentación del tema.....	6
1.2. Formulación del problema de investigación.....	7
1.3.1. Estado de la cuestión.....	8
1.3.2. Antecedentes Académicos.....	8
1.3.3 Antecedentes Visuales.....	10
1.4. Objetivos de la investigación.....	19
1.4.1. Objetivo General.....	19
1.4.2. Objetivos específicos.....	19

### **Parte II. Marco Teórico-Conceptual.**

2.1. Marco Conceptual.....	21
----------------------------	----

### **Parte III. Marco Teórico Metodológico.**

3.1. Principios Metodológicos.....	30
3.2. Plan de actividades.....	31
3.3. Cronograma.....	33

### **Parte IV. Desarrollo y resultados.**

4.1. Implementación de metodología Bitácora.....	34
Etapa 1: Células.....	35
Etapa 2: Propuesta de lenguaje visual.....	38
Etapa 3: Desarrollo de la indumentaria textil.....	52
Registro de obras.....	66
Etapa 4: Diseño de montaje.....	109

### **Parte V. Consideraciones finales.**

5.1. Conclusiones.....	119
5.2. Recomendaciones.....	120

### **Parte VI.**

Bibliografía.....	121
-------------------	-----

## Índice de imágenes

Figura 1. Art made of Science-Microspheres.....	10	Figuras 81-82-83-84. Detalles del traje.....	61
Figura 2. The Cell.....	11	Figuras 85-86-87. Desarrollo del traje.....	62
Figuras 3-4. “Plato’s Atlantis.....	12	Figura 88. Detalle del traje.....	63
Figura 5. PHOTONIC T BONE.....	13	Figuras 89-90-91-92. Desarrollo del traje.....	64
Figura 6. Descience.....	14	Figuras 93-94-95. Detalle de los trajes terminados.....	66
Figuras 7-8. Descience.....	15	Figuras 96-97-98-99-100. Acabados del traje Células...67	
Figuras 9-10. Petri Dish.....	16	Figura 101. Traje terminado.....	68
Figura 11. Cáncer de mama un ratón.....	17	Figura 102. Traje terminado.....	69
Figura 12. Organoide.....	18	Figura 103. Detalle del traje.....	70
Figuras 13-14. Gemma-Pink Pony.....	23	Figura 104. Traje terminado.....	71
Figura 15. Vida.....	27	Figura 105. Traje terminado.....	72
Figuras 16-17-18-19-20-21. Abstracción de células.....	38	Figura 106. Traje terminado.....	73
Figura 22. “Moodboard” de referentes visuales.....	38	Figura 107. Detalle del traje.....	74
Figura 23. “Moodboard” de materiales y técnicas.....	39	Figura 108. Detalle del traje.....	75
Figuras 24-25. Bocetos prototipos 1.....	40	Figura 109. Detalle del traje.....	76
Figura 26. Boceto final 1.....	41	Figura 110. Detalle del traje.....	77
Figuras 21-22-2. Bocetos prototipos 2.....	43	Figura 111. Detalle del traje.....	78
Figura 24. Boceto final 2.....	44	Figura 112. Detalle del traje.....	79
Figuras 31-32-33. Prototipos 3.....	46	Figura 113. Detalle del traje.....	80
Figura 34. Boceto final 3.....	47	Figura 114. Detalle del traje.....	81
Figuras 35-36-37. Muestras tejidas 1.....	52	Figura 115. Traje terminado.....	82
Figuras 38-39-40-41-42-43-44. Muestras tejidas 2.....	53	Figura 116. Detalle del traje.....	83
Figuras 45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56. Muestras con pintura y calor.....	54	Figura 117. Detalle del traje.....	84
Figuras 57-58-59-60. Prototipos en el maniquí.....	55	Figura 118. Traje terminando.....	85
Figuras 61-62-63-64. Desarrollo del traje.....	56	Figura 119. Traje terminado.....	86
Figuras 65-66-67-68-69-70. Desarrollo del traje.....	57	Figura 120. Traje terminado.....	87
Figuras 70-71-73-74-75. Desarrollo del traje.....	58	Figura 121. Detalle del traje.....	88
Figuras 76-77-78-79. Desarrollo del traje.....	59	Figura 122. Detalle del traje.....	89
Figura 80. Desarrollo del traje.....	60	Figura 123. Detalle del traje.....	90
		Figura 124. Detalle del traje.....	91

Figuras 125-126. Detalle del traje.....	92
Figura 127. Detalle del traje.....	93
Figura 128. Detalle del traje.....	94
Figura 129. Detalle del ruedo.....	95
Figura 130. Traje terminado.....	96
Figura 131. Traje terminado.....	97
Figura 132. Traje terminado.....	98
Figura 133. Traje terminado.....	99
Figura 134. Traje terminado.....	100
Figura 135. Traje terminado .....	101
Figura 136. Detalle del gorro.....	102
Figura 137. Detalle del gorro.....	103
Figura 138. Traje terminado.....	104
Figura 139. Traje terminado.....	105
Figura 140. Traje terminado.....	106
Figura 141. Detalle del traje.....	107
Figura 142. Detalle del traje.....	108
Figura 143. Plano de sala.....	111
Figura 144. Plano del recorrido.....	112
Figura 145. Montaje 1.....	113
Figura 146. Montaje 2.....	114
Figura 147. Montaje 3.....	115
Figura 148. Montaje 4.....	116
Figura 149. Montaje 5.....	117
Figura 150. Montaje 6.....	118

## Introducción

La indumentaria ha sido un elemento indispensable para el ser humano, utilizándola desde hace miles de años. Las primeras poblaciones la empleaban para cubrir y proteger el cuerpo humano del clima, del mismo modo, para no exponer las partes íntimas. Cuando las civilizaciones evolucionaron, la vestimenta adquirió estatus, dinero y se convirtió en moda. Para el siglo XX, los diseñadores no solo querían comerciar su ropa, sino también exponer temas actuales que involucraban a la sociedad, la política, la crítica, la reflexión y la conciencia a través de sus prendas, utilizando técnicas artísticas como la pintura, la escultura, la arquitectura, entre otros. Un factor fundamental en el presente trabajo es cómo pueden observarse las células a gran escala, las texturas orgánicas, los colores, los abultamientos, los tamaños que éstas pueden generar y cómo podrían verse por medio de la indumentaria.

Se escogió el vestuario y el tejido para representar partes del cuerpo humano con el fin de visibilizar la malignidad en las células cancerígenas, transformándolo y creando mutaciones genéticas. De esta forma, las personas pueden observar cómo podría cambiar su estado físico al sufrir de cáncer. Para reflejar lo anterior, se utilizarán técnicas aprendidas en el Énfasis de Textiles y fuera de él.

Las técnicas textiles empleadas fueron escogidas debido a que son mi principal fortaleza, tengo experiencia creando nuevas formas de patronaje y texturas, además; he decidido experimentar con el quemado de tela, ya que éste da los volúmenes y texturas que simulan la organicidad de las células. Puedo crear un lenguaje visual a través de las transparencias de las fibras y los colores que se utilicen en ellas.

Este trabajo busca promover las revisiones clínicas en las personas, logrando que las células enfermas se vean a gran escala y van afectando el cuerpo humano, utilizando el vestuario para que las personas puedan reflexionar desde lo visual sobre lo que no podemos ver del cáncer.

Se ha creado una colección de vestuario textil, ésta se ha dividido en tres etapas del desarrollo de malignidad de las células cuando atacan el cuerpo de la persona enferma; en la primera es cuando las células empiezan a reproducirse en el cuerpo como pequeñas partículas; en la segunda las células se han esparcido por casi todo el cuerpo dividiéndose en módulos, en esta etapa el cáncer ya está avanzado y finalmente; en la tercera las células se han esparcido en todo el cuerpo como una sola unidad.



Parte I.  
Introducción.

## 1.1. Presentación del tema.

Según la **Organización Mundial de la Salud (2018)**, el cáncer se produce por la transformación de células normales en células tumorales, estas se desarrollan en varias etapas y pueden provocar tumores. Por otro lado, es la segunda causa de mortalidad en enfermedades en el ser humano, y el cáncer mamario es el quinto más común en las mujeres, con una tasa de mortalidad de 571 000 defunciones en el 2015 (**OMS, 2015**). Como vemos, el cáncer es una enfermedad que puede ser mortal y es importante saber en dónde y cómo se inicia, cómo se ve, cuáles son las transformaciones que puede hacerles a las células, cuáles mutaciones puede crear, entre otros.

En Costa Rica, “De cada cien mujeres con cáncer, veintinueve padecen de cáncer de mama, esto aumentó un 24% del año 2000 al 2017 y un 14 % en mortalidad del 2000 al 2015” (**Mairena, 2019**). El cáncer en nuestro país ha aumentado. No se han visto muchas exposiciones sobre este tema por lo mismo se ha sido escogido para representarlo de una manera menos agresiva, ya que si observamos fotografías de personas con esta enfermedad pueden ser un poco fuertes para algunas personas. Esta enfermedad cada vez aumenta más en Costa Rica, por lo mismo, se quiere hacer un homenaje a las personas que están pasando por este proceso, al mismo tiempo generar un mensaje de reflexión desde lo visual, sobre lo que no vemos del cáncer, las afecciones físicas en el cuerpo humano y aunque esta enfermedad pueda verse agradable si se ve a gran escala con los químicos que se usan para ver las células cancerígenas las personas deberán cuidarse para prevenir la enfermedad. Según el **Infobae (2018)**; **Ralph Lauren (Pink Pony, 2002)** y **Stella McCartney (Gemma, 2014)**, entre otros diseñadores, han creado campañas para concientizar sobre el cáncer de mama, a través de las cuales donaron un porcentaje de los accesorios y la indumentaria vendida. “El vestuario se ha vuelto un símbolo de comunicación no verbal,

psicológico y semiótico” (**Squicciarino, 1998**). Como el vestuario es un “Símbolo de poder”, puede describir temas sociales, políticos, económicos y de cultura, de forma tal que facilita su lectura y es más accesible al público en general.

Todos los días las personas pueden observar en su entorno el vestuario que, en muchos casos se ha convertido en un objeto cautivador y atractivo a la vista. Por esta razón, en el presente proyecto se ha considerado crear una colección de indumentaria de tres piezas utilizando el vestuario en la que se puedan representar las células cancerígenas que se van propagando.

Se ha pensado en utilizar técnicas y materialidades textiles para generar formas y texturas orgánicas como las que tienen las células, a partir de telas alteradas con calor, pintura y tejido crochet; un tipo de nudo que puede irse modificando para crear figuras irregulares. Las imágenes que se han buscado como insumo para crear el diseño de los trajes son vistas desde un microscopio, se afirma que “Para poder observar las células de cáncer se necesita el efecto de la mediación de tintes que hacen contraste de colores y texturas, estas tinciones hacen ver las partes que están enfermas de las células, los científicos las usan para descubrir los tejidos enfermos en el cuerpo, es decir sin estos tintes no se pueden observar los tejidos enfermos, ya que estos dan diferentes colores y dependiendo del color, así se observan las células afectadas por la enfermedad” (**Sheikh, 2019**). Los colores de las células pueden ser “agradables visualmente, aunque muestran una enfermedad que puede ser peligrosa”; sin embargo, puede tener cura si las personas se hacen revisiones clínicas a tiempo. A lo largo de la investigación se puede observar cómo se desarrolló la propuesta visual, y cómo las fotografías de las tres etapas de evolución celular se ven representadas en el vestuario.

## 1.2. Formulación del problema de investigación.

¿Cómo crear una propuesta de vestuario utilizando materiales y técnicas textiles que emulen las células cancerosas tal y como se presentan en las imágenes médicas utilizadas para su diagnóstico y estudio?

Como se mencionaba anteriormente, el cáncer es una de las enfermedades más mortales en el ser humano y es necesario dar a conocer cómo se reproducen estas células cancerígenas por medio de una colección de vestuario textil. Se escogió esta propuesta, ya que se facilita la creación de prendas de vestir. En este campo se tiene un conocimiento amplio, ya que a lo largo del estudio de la carrera y fuera de ella se han hecho trajes con diferentes patrones, telas y modificación de ellas, al igual que con el tejido se ha experimentado con una diversidad de técnicas que pueden ser usadas en otros campos textiles. Se han extraído cuatro variables del problema que son las que se utilizarán para desarrollar el trabajo de investigación.

Las variables que se han extraído del problema son:

### 1-Células enfermas en el cuerpo humano:

Algunos elementos que unen el arte y el vestuario son: la proporción, el manejo del color, la luz, la composición de volúmenes, relieves, planos tridimensionales, las texturas, entre otros. Cuando se crea una propuesta de vestuario, se deben tomar en cuenta los factores mencionados. La presente investigación, plantea abordar el problema, interpretándolo como el tipo de formas orgánicas creadas por el color, la tela y las texturas irregulares de las imágenes microscópicas de las células cancerosas en el vestuario, tomando en cuenta que el concepto de “orgánico” proviene de los organismos vivos que crecen en el cuerpo.

Para lograr esto, se han utilizado imágenes de células vistas microscópicamente como insumo de estudio plástico para crear el diseño de las piezas textiles. Estas imágenes ayudarán a ver los colores, las formas, los contornos, las texturas del cáncer, ya que no es posible ir a un laboratorio a observar las células, se utilizarán las imágenes extraídas de la página **Medscape**.

### 2-Creación de la propuesta de vestuario:

Se crearán **Moodboards** (murales de referentes visuales, técnicas y materiales). Estos son necesarios para visualizar los referentes, crear nuevas formas para los trajes, los bocetos que ayudarán a seleccionar las mejores técnicas y materiales. Estos dos factores servirán para crear el lenguaje visual, en lo que se entiende como la forma, el color, la textura y la percepción visual.

### 3- Creación de los trajes:

En esta variable encontraremos la importancia de experimentar con diferentes materiales para encontrar aquel que pueda proporcionar la textura, el color de las imágenes en los trajes, creación de prototipos, esto se refiere a pintar diferentes telas y a hacer texturas con diferentes materiales para ver cuál de ellos se asemeja más a las células cancerígenas. Se debe experimentar con materiales textiles naturales y artificiales, considerando su grosor, la sensación que genera al tacto, la dureza, la resistencia y el color, para que la propuesta pueda transmitir el mensaje de forma efectiva sobre lo que no vemos del cáncer y la reflexión de la enfermedad. Uno de los aspectos a considerar es cómo se podrían verse la piel y las células a gran escala cuando estas son alteradas por un tiempo prolongado. y las células a gran escala cuando estas son alteradas por un tiempo prolongado.

Otro factor a crear es el montaje y el ensamblaje de las piezas visuales en un maniquí. Cuando se produce indumentaria no siempre lo que está en el boceto coincide físicamente, por esta razón es necesario previsualizar las prendas en el maniquí y así pueden cambiarse partes que no coincidan con el concepto descrito. Luego se confeccionan las prendas, se tendrá que ver si deben coserse a mano, a máquina, o cuál puntada es la apropiada. Por último, se ha pensado en registrar las obras por medio de fotografías, en esta parte deberá evaluarse si se utilizan maniquíes o modelos, ya que el tema es sobre células y vestuario, deberá evaluarse cuál de las dos opciones representa el mejor mensaje, qué tipo de fondo debe usarse y cuáles gestos deberá tener el modelo.

#### 4- La propuesta del montaje virtual:

Por último, está la propuesta del montaje virtual, para la exposición se considerarán elementos como el tipo de montaje necesario para exhibir las piezas visuales, el tipo de estructura sobre la cual se van a exhibir los mismos, si son maniquíes, percheros o humanos con el objetivo de que muestren y no se arruguen los vestuarios.

Del mismo modo, se deberán utilizar conceptos teóricos para crear la propuesta del montaje virtual de las piezas tales como: tipo de exposición, recorrido, espacio, uso de luz que potenciará las cualidades estéticas de los trajes con la intención de que esta no les cambie el color, cada pieza deberá instalarse en un lugar propicio para que el público pueda observar todos los ángulos posibles de los trajes, las texturas y sus detalles. Para la exposición se busca la interacción entre el espectador y la propuesta visual a través de un mensaje plástico que exponga las células de cáncer, cómo estas pueden afectar a nuestro sistema al multiplicarse en diferentes tamaños y zonas en el cuerpo humano, representado en el vestuario.

### 1.3.1. Estado de la cuestión.

Para este proyecto se consultaron diferentes trabajos que incluyen temas de vestuario, arte y diseño. En cuanto a los referentes visuales se encontró gran variedad a nivel textil y de color, se seleccionaron los que tenían aportes de diseño y arte. No se encontró un trabajo teórico-práctico que pudiera tener similitudes con el proyecto presente en cuanto a las células cancerosas, la mayoría de los que estaban disponibles fueron de nivel científico-técnico, los cuales no aportaron un lenguaje plástico que es lo necesario para la propuesta de vestuario que se ha buscado.

### 1.3.2. Antecedentes Académicos.

**La Indumentaria, Imagen, Símbolo y Expresión. (Palermo, 2012)**, proyecto de graduación de **Ana Carolina Badaloni**. La autora describe cómo el vestuario funciona como un medio de expresión donde se encuentra una estructura portadora de signos, un medio de comunicación social, crítico político y cultural.

El trabajo de **Badaloni** muestra el análisis de varias colecciones de diseñadores, en ellas habla sobre cómo la moda tiene conceptos más profundos que solo ponerse una prenda que está en tendencia. Se logra apreciar técnicas textiles como el tejido, la pintura en tela, las costuras hechas a mano. La autora hace un análisis de lo social, las técnicas textiles y cómo estas pueden crear un mensaje a través del vestuario que es una segunda piel que los humanos utilizamos a diario.

El vestuario actúa como una segunda piel en la que nos detenemos a analizar mensajes que pueden leerse directamente o cifrados y en la que el sentido de percepción es diferente a otro medio de exponer una temática.

Para el trabajo se busca crear un vestuario que refleje cómo se percibe el cáncer,

que los colores utilizados y las texturas visibilicen las células afectadas y como una célula puede multiplicarse miles de veces, utilizando el vestuario que se transforma por la enfermedad.

**La Dimensión Estética de la Moda y su Relación con el Arte Contemporáneo. Universidad de Chile, (2017), tesis por Angela Rivera**, en su proyecto describe la relación que hay entre la moda y el arte, tomando como referencia a diseñadores de moda como **Iris Van Herpen (Holanda)**, **Lee Alexander McQueen (Inglaterra)** que han hecho “**vestuario artístico**” utilizando movimientos artísticos como el surrealismo y gótico. Adicionalmente, describe que para crear las siluetas en los vestuarios, los diseñadores se basaron en conceptos como el volumen, el color, la forma, y el espacio, tomados del arte propiamente. Los vestuarios de diferentes diseñadores han estado en museos y se convierten en una obra de arte. **Rivera** describe que el arte está en todas partes y afecta a todo nuestro entorno, la cultura, el pensamiento, refiriéndose al vestuario. Este referente es importante porque introduce la categoría de “**vestuario artístico**”, la cual describe de manera más precisa el tipo de producción visual que aquí se propone. Dicho referente entrelaza el concepto de vestuario, el arte y el diseño, con un discurso que contiene elementos, visuales, sociales, políticos y éticos, los cuales muestran una realidad vista desde otra perspectiva en el traje que marca una tendencia o crítica social. La indumentaria es el medio “**artístico**” que visibiliza temas sociales y culturales, con respecto a esto, se entiende que se puede usar como un medio a través del cual se pueden transmitir diferentes temas utilizando un mensaje no verbal. En este referente se ha encontrado una conexión entre el concepto teórico como el tema, la cultura, y la pieza visual, en este caso el arte y el vestuario, además de utilizar lenguaje visual como la textura, el color y la forma.

### 1.3.3. Antecedentes Visuales.

“*Art Made of Science–Microspheres*” fue una exposición de textiles presentada en *España en el 2019* por la artista *turca Ayse Gül Süte*, en donde evidenció las diferencias visuales de tejidos sanos y enfermos por medio de una instalación en el antiguo quirófano de *Sant Pau (Recinto Modernista de Sant Pau (1902))*. Esta obra recuerda a células vistas desde un microscopio de diferentes partes del cuerpo que ayudan a los científicos a entender distintas patologías.

De manera similar a la forma en que la *Ayse Gul Sute* realizó su proyecto, este trabajo busca visibilizar esas partes del cuerpo que están enfermas, que crecen irregularmente y que se pueden observar por medio de un microscopio en el que las células están entintadas y muestran esos colores tan llamativos. De esta forma, se creó una colección de indumentaria textil en la que éstas células se miran a gran escala con detalles de pintura en tela para generar la sensación en el espectador de la textura de esos organismos microscópicos.

El trabajo de *Sute* expone las células en una instalación. El aporte visual y plástico de este proyecto se realizó por medio de una colección de vestuario textil, dado que no fue común encontrar esta temática tratada dentro del énfasis mencionado. Resulta importante ver todos los contrastes y texturas que pueden verse al usar una imagen microscópica amplificada. Con solo utilizar color se percibe una tridimensión y esto llama la atención, es atrayente al tacto.



Figura 1  
*Art made of Science- Microspheres*  
Ayse Gul  
2019

Otro referente que se relaciona con el énfasis textil es la película *“The Cell”*, donde participó la diseñadora japonesa de vestuario y de escenografía *Eiko Ishioka (2000)*. Algunos de los personajes visten trajes largos ya que responden a un carácter negativo y poderoso, por lo que la diseñadora representó esta *“estética oscura”*, por medio del uso de colores y siluetas en los trajes utilizando contrastes de color como el claro-oscuro y el cuantitativo.

Se puede observar en los trajes de *“The Cell”* una apariencia elegante, sobria, que exponen una temática, las formas, el color, el patronaje nos dicen que estos personajes nos están contando una historia. El color utilizado en esas cantidades representa a un ser con poder, que oculta algo, un vestuario como este no es utilizado por cualquier persona.

Para el presente estudio se trabajó con formas y siluetas similares al patrón de los trajes de la película y de la misma manera se hizo uso de esa atmósfera que oculta lo que no podemos observar a simple vista. También se tomó referencia con los colores escogidos, para recrear el efecto de semejanza a una enfermedad y cómo estos pueden transmitir diferentes emociones físicas y mentales. El resultado fue crear trajes que parecieran una pintura de arte en movimiento como los de *Ishioka*.

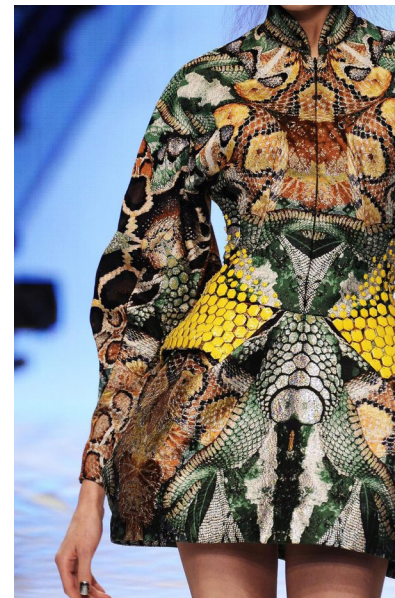


Figura 2.  
*The Cell*  
Eiko Ishioka  
2000.

Antes de su muerte, el diseñador de moda inglés **Lee Alexander McQueen** expuso su colección primavera-verano "**Plato's Atlantis**" (2010), en la que exhibió su visión de la Atlántida utilizando colores de mar y tierra. También, los estampados de los trajes que presentó en esta colección remiten a la piel de las serpientes, al mundo marino y a la fantasía.

Este diseñador evidenció lo que el ojo no puede ver a "**simple vista**", al exponer la piel de la serpiente a gran escala utilizando diferentes tamaños y formas en los trajes. Se presenta una similitud con esas características en este proyecto, ya que se buscó mostrar los microorganismos enfermos ocultos dentro del cuerpo humano a gran escala. En esta colección se logra ver el nivel de destalle y color de las formas en el vestuario

En la mayoría de sus colecciones **Alexander McQueen** emplea colores saturados y siluetas diferentes a lo que se acostumbra a ver en la indumentaria como: Los filos puntiagudos, las formas-semi amorfas, el patronaje y estilo victoriano. Este referente tiene el aporte técnico que se necesita para crear la propuesta visual a nivel de detalle y textura, en el cual la tela del vestuario tiene un diseño de formas vistas a una escala en donde el ojo puede percibir más colores, tamaños y texturas. De manera similar, se pretende crear nuevos diseños a partir de una imagen microscópica, utilizando el vestuario como un medio de expresividad a nivel visual. Es decir, a través de la pintura y el quemado con tela sintética se crean nuevas formas orgánicas, en las cuales se representan las células cancerosas.



Figuras 3 y 4.  
Colección primavera-verano  
"**Plato's Atlantis**"  
Alexander McQueen, 2010  
Piel de serpiente, detalles

La diseñadora **colombiana Isabel López** compitió en la iniciativa **“Descience” (2014)**, en la cual el objetivo era complementar la moda y el vestuario con la ciencia. En esta iniciativa compitieron equipos de diseñadores y científicos. El objetivo era que la ciencia pudiera entenderse desde otro punto de vista, a la vez que el lenguaje visual de la moda y el vestuario encontraran otros modos de crear diseños, nuevas formas al hacer conciencia y prevención sobre diferentes temas, como el ambiente y el ser humano.

En esta competencia, **López** creó una colección de vestuario llamada: **“PHOTONIC T BONE” (2014)**, en donde sus referentes fueron imágenes científicas de la piel, células de los huesos y un multifotón de hueso, vistos a una gran escala para que el ojo pudiese apreciar detalles que solo en microscopio podrían verse. Este trabajo se asemeja a lo que se quiere proyectar en esta propuesta artística, lo cual es evidenciar las partes enfermas en el cuerpo humano producto de las células cancerosas observables en diferentes tamaños, creando nuevas composiciones a partir de las imágenes de referencia utilizadas. De la misma forma que se realizó en **“Descience” (2014)** en este proyecto podemos evidenciar cómo a la ciencia también puede otorgársele un nuevo lenguaje visual. Lo interesante de este trabajo es cómo se unieron dos mundos muy diferentes: la ciencia y el vestuario, utilizando diferentes tecnologías en textiles y en ciencia. Entre las técnicas que se pueden apreciar son la pintura en tela, el quemado con tela, el tejido, collage textil, también se logra ver que el cabello, el maquillaje llevan un color que se unifica con el vestuario.



Figura 5.  
**PHOTONIC T BONE**  
Isabel López, 2014.

Otros participantes de la iniciativa “**Descience**” (2014) han sido la diseñadora **Nancy Volpe Beringer y el científico Ulf German**, juntos han creado un proyecto en el cual se pueden entender temas de tolerancia oral, la epigenética y el sistema inmunológico. El traje está compuesto por cinco piezas que representan el sistema inmunológico desarrollado.

Se puede observar en la figura 6 el vestuario de la modelo que está creado con fieltro orgánico, hilos tejidos que imitan el ADN y los genes. El traje representa el color del sistema inmunológico, cómo este va cambiando conforme cuando vamos creciendo, cómo el sistema puede distinguir entre sustancias ambientales inofensivas y patógenos dañinos. Se ha utilizado la pintura a mano y papel soluble para crear texturas. El traje de la modelo representa el sistema inmunológico adulto ya desarrollado. El equipo ha dicho que querían crear una silueta sofisticada y emocionante.

Este proyecto ha llamado la atención por la forma en que ha utilizado el color para hablar sobre un tema del organismo y partes dentro de nuestro cuerpo, las cuales solo a través de un microscopio podemos observar. En este sentido, **Nancy Volpe Beringer y el científico Ulf German** han ilustrado a gran escala y así podemos visualizar que al agrandar partes del cuerpo, estas logran verse de una manera elegante, bonita, sofisticada y que a pesar de esa “**belleza aparente**” debemos cuidarnos. El tema es el sistema inmunológico y cómo este puede combatir los patógenos dañinos. Este trabajo brinda un aporte en la forma del traje, el tejido, la calidad de color y transparencias que se han creado para que la tela se vea como un organismo, una segunda piel que se muestra sofisticada, elegante, pero que oculta una verdad, una enfermedad que debe ser tratada.

Para los trajes textiles del proyecto se busca una estética elegante, agradable a la vista, pero que cuente una historia sobre una enfermedad, la cual podría prevenirse, y si no se puede, debe afrontarse. Es importante observar cómo se crearon las formas tridimensionales, cuáles materiales y colores se usaron para que se vieran como partes del cuerpo humano, ya que lo que se pretende exponer son células.



Figura 6.  
*Descience*  
Nancy Volpe  
2014

Otra diseñadora que compitió en el concurso **“Descience” (2014), Arielle Dogh**, utilizó capas y colores para crear distintos tamaños de tumores en el vestuario. En las figuras 7 y 8 predominan el color café oscuro, la forma del traje simula el volumen de un tumor, el vestido se ve elegante y agradable, pero sus colores nos dicen que algo está oculto, una enfermedad.

Hay microorganismos que aparecen cuando se amplía el diseño de estos y se dan a conocer. El uso del color, del material ayudan a ver los tumores en el vestuario. Para crear el volumen del vestido han utilizado varios metros de tela y le han dado el abultamiento mediante la tridimensión envolviendo la tela con forro y usando calor. Estas técnicas pueden ser referentes para crear el trabajo que se quiere desarrollar.

Los vestuarios expuestos en la competencia **“Descience” (2014)**, tienen en común exaltar los microorganismos a gran escala, dar a conocer los efectos que estos podrían ocasionar en el cuerpo, visibilizar una situación potencialmente maligna, que en algunos casos puede prevenirse o tratarse. El vestuario como un símbolo de expresión y crítica podría interpretarse como una segunda piel afectada que es visualmente “bella” pero oculta una condición peligrosa, como el cáncer u otra enfermedad.



Figuras 7 y 8  
Descience  
Arielle Dogh  
2014

Otro referente relacionado con las células es la propuesta **Petri Dish (2013)** de la artista **Klari Reis (EUA, 1977)**, quien fue diagnosticada con la enfermedad de **Crohn** (Inflamación en el tracto digestivo), cuando ella observó sus células por medio del microscopio, notó que reaccionaban a diferentes productos químicos, los cuales son tintes que contienen mucho color y resaltan las partes enfermas de la célula. **Antolín (2019)** describe que la placa **Petri** se utiliza para ver el comportamiento de los microorganismos. **Petri Dish** es el recipiente en forma redonda utilizado en laboratorios para el cultivo de estos. La artista decidió dar este título a su propuesta generada a partir de su experiencia personal al ser diagnosticada con la enfermedad de **Crohn**, pudiendo observar en el microscopio cómo sus propias células reaccionaban a los químicos utilizados para visibilizar, por medio del color, las que estaban afectadas por la enfermedad.

**Klari Reis** utiliza la luz y la sombra en las instalaciones de sus obras, para dar un contraste predominante en los colores y las formas de sus trabajos. Se puede observar la cantidad de colores y detalles que pueden tener las células, dependiendo del color, se puede ver cuál de ellas son las que están enfermas. En esta propuesta se utilizarán imágenes de células que también se les ha añadido una tinción con el fin de observar el cáncer, estas generan colores llamativos, a través de los cuales se pueden crear nuevas composiciones. Los colores visualmente saturados pueden ser agradables, pero muestran la enfermedad peligrosa.



Figuras 9 y 10  
Petri Dish  
Klari Reis  
2013

## Imágenes de referencia para crear el vestuario textil.

Según **Wiebe (2016)** *“Se obtiene la imagen del cáncer de mama del ratón para poder observar las partes que están enfermas en las células para dar resultados de diagnósticos y tratamientos más eficaces en los seres humanos, ya que estas son similares a los órganos y tejidos de un humano”.*

Cuando se buscaron las imágenes de referencia no se encontraron del cuerpo humano que tuvieran los colores, las texturas y las formas que se querían representar en el trabajo. En internet la mayoría de las imágenes encontradas son de cáncer en ratones, por lo mismo se buscaron ilustraciones similares a órganos y tejidos humanos, y una de ellas fue la imagen de cáncer de ratón.

*“Los estudios con humanos se denominan ensayos clínicos donde se comprueba la eficacia de un nuevo tratamiento, y son fundamentales en el desarrollo de nuevos tratamientos y vacunas. Sin embargo, la experimentación en humanos requiere una serie de estudios previos en modelos animales (normalmente, en dos especies de mamíferos distintas) para ver la eficacia, toxicidad, y posibles efectos adversos de los fármacos u otros tratamientos”.* **(Universidad Complutense, 2022).**

Por esta razón, son mayormente utilizados los animales y se encuentran más imágenes de ellos que de humanos. En la figura 11 se puede observar la importancia que tienen los animales en la búsqueda de tratamientos para distintas enfermedades en los seres humanos, ya que permiten estudiar las estructuras celulares del cáncer de mama junto con las formas, texturas y colores de los cuales se pueden crear gran cantidad de diseños de una sola fotografía.

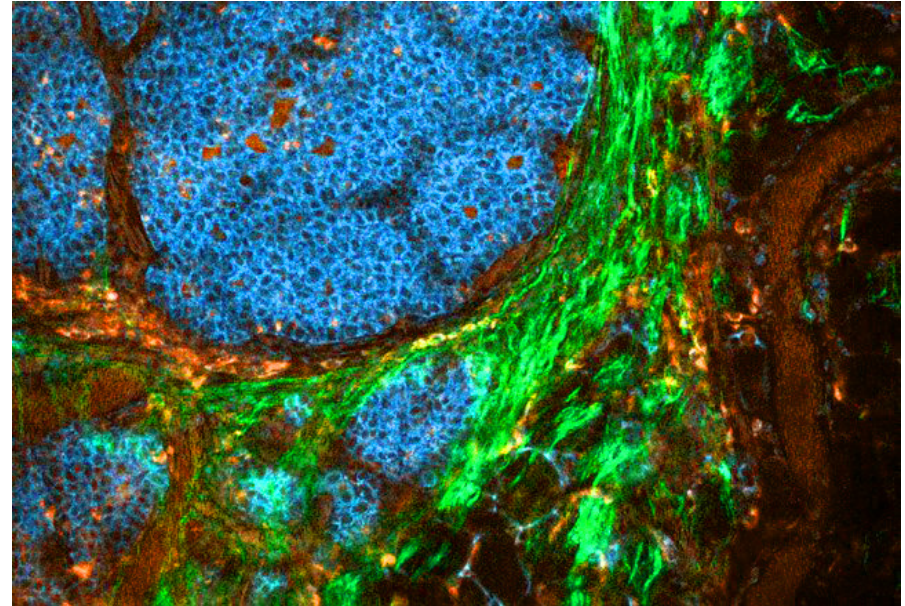


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama un ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y Patricia Keely  
Centro de Cáncer Carbone en la Universidad de Wisconsin,  
National Cancer Institute  
2016

## Imágen de referencia para crear el vestuario textil.

Según **Wiebe (2016)** “Los Organoides son órganos desarrollados en laboratorio para poder crear cambios genéticos en pacientes o animales con el objetivo de controlar las células que pueden crear tumores en el cuerpo humano”.

“Para crear el Organoide se extrae células madre de un animal o un humano y se introduce en una placa donde esta va a ir creciendo, conforme pase el tiempo va a irse multiplicando en células y los científicos podrán utilizar esa muestra para estudiar las enfermedades, crear medicamentos, tratamientos, diagnósticos, también permiten mejorar los tejidos en los humanos”. (**Molecular Devices, 2022**)

Esta imagen tiene las características que se necesitan para crear el vestuario, como las texturas, los colores y las formas de las células. Se pueden hacer diferentes bocetos de una sola fotografía. Cabe destacar que, el Organoide que vemos en la figura 12 es una fotografía ampliada compuesta por miles de células, que solo se pueden observar por medio de un microscopio. Estas mutaciones pueden multiplicarse por todo el cuerpo del animal o de la persona. Este Organoide es de células madre humanas (**Medscape, 2016**).

Estas dos imágenes fueron descargadas de **Medscape**, una de ellas es de cáncer de mama de ratón que es similar al del ser humano, por consiguiente, los científicos la utilizan y el organoide que es extraído de células madre, en este caso es el de un ser humano.

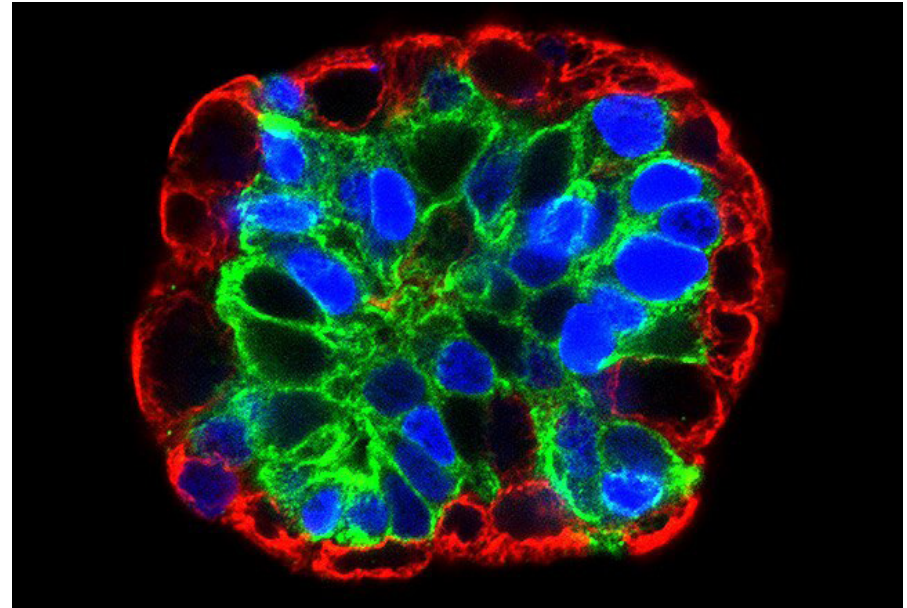


Figura 12

Organoide

Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016

*Las imágenes están intervenidas con químicos para que los científicos puedan observar las células que están enfermas para visualizar a gran escala las células que solo se pueden ver por medio de un microscopio (**National Geographic, 2012**).*

Para el diseño del vestuario textil se utilizarán las imágenes descritas con el objetivo de reinterpretarlas, extraer colores, contrastes y formas. Se podrán crear nuevas texturas visuales y prototipos de muestras en diferentes materiales.

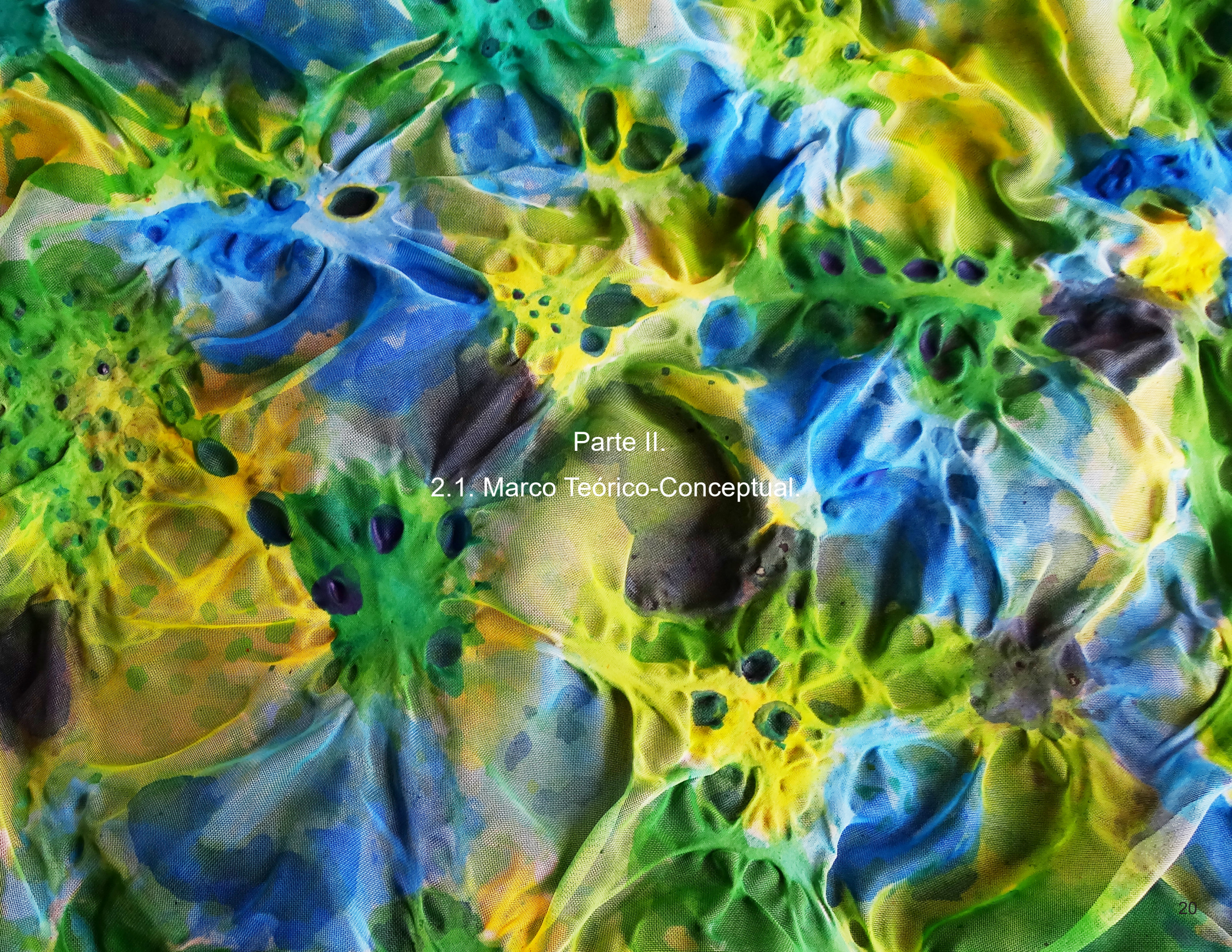
## 1.4. Objetivos de la investigación.

### 1.4.1. Objetivo General.

Crear una propuesta de vestuario a partir de los materiales y técnicas textiles que emulen las células cancerosas tal y como se presentan en las imágenes médicas utilizadas para su diagnóstico y estudio.

### 1.4.2. Objetivos específicos.

1. Identificar las características visuales de las imágenes con afectaciones de células cancerosas.
2. Integrar conceptos de diseño, vestuario, textil y arte para el desarrollo de un lenguaje visual.
3. Desarrollar una propuesta de vestuario utilizando técnicas y experimentación de materiales textiles.
4. Generar una propuesta de montaje virtual de las piezas resultantes de este proceso, en el cual se comunique el desarrollo de las etapas del cáncer.



Parte II.

2.1. Marco Teórico-Conceptual.

## 2.1. Marco conceptual.

En el siguiente marco teórico se desarrollaron diferentes conceptos escogidos debido a su lenguaje simbólico, visual y conceptual. Para formar la base del concepto sobre el vestuario y las células cancerosas, se tomaron referencias de cómo otros artistas han llevado su pensamiento y concepción de un tema de la realidad a lo visual.

Es importante aclarar que como este trabajo es sobre vestuario, no solo se han buscado artistas, sino también a diseñadores de moda, ya que la moda influye no solo en la forma de vestir de las personas, del mismo modo, lo hace en sus gustos y sus pensamientos.

Los seres humanos suelen identificarse con la indumentaria, por medio del color, las formas y el contenido simbólico que este puede transmitir sobre las experiencias vividas y que han marcado una etapa en momentos importantes.

## Vestuario.

En el presente trabajo se utilizó el vestuario como un medio de comunicación para representar las células de cáncer. Un **“lienzo”** que puede representar una segunda piel que está enferma, poseedora de elementos visuales y un significado que se visualizará con técnicas textiles.

A través de la historia se ha visto cómo ha evolucionado el vestuario y como ha pasado de ser un objeto que servía para cubrirse de los efectos climáticos a ser un objeto portador de significado y símbolos, como lo describe **Badaloni (2012) en su proyecto La indumentaria, imagen, símbolo y expresión: “El lenguaje de la indumentaria ha sido un recurso de comunicación”, “el nivel de simbología dependerá del contexto y entorno que se sitúe la persona”.**

No se puede desligar el vestuario de los factores sociales, la indumentaria como sistema de signos tiene la capacidad de dar a conocer una realidad o un momento histórico por medio de imágenes. El vestuario es el medio **“artístico”** que visibiliza una temática a través de efectos pictóricos como: la pintura en tela, las veladuras, las transparencias, las texturas creadas con calor y las formas en el tejido. Como **Badaloni (2012)**, se utilizará el vestuario como un signo de comunicación que refleje las células enfermas.

Según **Gavarrón (1989)** *“El lenguaje del vestido es el lenguaje corporal y de gestos, lenguaje plástico y simbólico, es una segunda piel, en donde nos detenemos a utilizar el color, el corte de la forma del patrón, un lenguaje expresivo”.* El término describe la cantidad de cualidades que puede tener un vestuario, tanto físicas como psicológicas y sociales.

El proyecto debe contener lenguaje visual y conceptual, según **Gavarrón (1989)** el vestido es un grupo de características que se han utilizado desde la existencia del ser humano, añadiendo códigos, símbolos, formas, materiales que conecten al traje como un objeto lleno de significados y tendencias sociales que hagan que las personas capten un mensaje directo o indirecto.

El traje puede tener muchos significados culturales, problemas actuales de la sociedad. Todos los días las personas usan indumentaria en la cual llevan códigos de color, sensaciones, discursos sociales, políticos y estos son vistos por otras personas que también utilizan otras prendas para describir un mensaje que puede entenderse en diferentes lugares. El vestuario es usado a diario y es más accesible a las personas que comprar un cuadro de pintura. El vestuario impone una corriente cultural, haciendo que diferentes clases sociales porten diferentes colores, formas y esto se vuelve una tendencia, por consiguiente, el traje es un medio asequible que llega a muchos lugares. De esta manera, se ha considerado usar estos códigos plásticos para representar las células, utilizando las texturas, los colores y así llevar el mensaje a una determinada población.

## Conceptualización del cáncer en el vestuario

La diseñadora **Stella McCartney** utilizó el recordatorio sobre el cáncer de mama en las mujeres a través de un corpiño, en una colección de moda "**Gemma**", **otoño/invierno 2014/2015**. **McCartney** describió que esta prenda la creó con el fin de que las mujeres tengan conciencia cada vez que la usan, al ser la primera prenda que se ponen en la mañana, cada vez que una mujer viste el corpiño pensará en cuidarse y prevenir el cáncer de mama que puede llegar a ser una enfermedad mortal.

Los conceptos en las prendas de vestir algunas veces suelen ser abstractas como en este caso, pero la diseñadora logró plasmar su concepto en la prenda, para el trabajo se busca hacer una propuesta parecida, en la que puedan analizar y visualizar en el vestuario conceptos de arte y diseño con los cuales hacer una reflexión sobre el cáncer.



Figura 13  
MacCartner  
Gemma, otoño/  
invierno  
2014/2015

También se encontró el trabajo del diseñador **Ralph Lauren, quien creó una iniciativa llamada Pink Pony (2000)**, en donde diseñó varias prendas para concientizar sobre el cáncer de mama, los cuidados que debían tener sobre la enfermedad. Tiempo después **Pink Pony** se ha dedicado a concientizar sobre el cáncer en general, a liderar la lucha para encontrar la cura y el tratamiento de este.

Estas prendas de vestir, aunque sean comerciales tienen el aporte que se espera que se utilice en el proyecto, un concepto en el que las personas observen la prenda y fácilmente la asocien con el cáncer porque tienen los colores que lo representan. Para la propuesta de vestuario textil es necesario no solo usar patronaje y colores que representen el cáncer sino también usar texturas, formas más complejas que una camiseta un corpiño, para eso se debe usar un vestuario poco usable, con cortes más "**dramáticos**".

Estas campañas han utilizado símbolos como palabras, colores en prendas femeninas y masculinas para dar a conocer la enfermedad, concientizar a través de este medio la prevención que se debe tener ante el cáncer.



Figura 14  
Ralph Lauren  
Pink Pony  
2000-2019

## Textil

### Fibras naturales.

Las fibras naturales según **Udale (2014)** *“Son fibras que se obtienen de fuentes orgánicas como: de las plantas y animales. El algodón: Sus características son la suavidad, es duradera, es transpirable, absorbe la humedad, adecuada para climas cálidos”*.

Las fibras naturales logran absorber con facilidad el tinte, son frescas, mantiene la forma del patronaje del traje, y se amolda al cuerpo de la persona.

En el diseño textil artesanal se utilizan mucho estas fibras ya que se pueden usar diferentes contrastes de color, se pueden hacer formas abstractas y modificar la tela para obtener siluetas en diferentes dimensiones.

Estas fibras podrán remitirnos lo orgánico de las células, ya que se habla de organismos vivos. Se busca una silueta con suavidad por lo cual, se han escogido las fibras naturales para aplicar diferentes técnicas textiles.

### Fibras artificiales.

**Govier y Appleton (1989)** describen las fibras artificiales como las que se extraen de las sustancias químicas como el petróleo, el carbón y algunos materiales de plantas como la madera.

Estas fibras tienen ventajas, por ejemplo, no tener que plancharlas, duran mucho más tiempo que las naturales, se pueden crear diseños y formas con pistola de calor.

Podemos encontrar fibras artificiales en las telas que se utilizan para la casa, como el tergal, la gabardina. Estas al utilizar una candela con fuego o una pistola de calor, se les hacen relieves, burbujas, crean una textura que no se logra en una fibra natural y es cuando se pueden crear miles de diseños solo con aplicar calor en las telas. El color que se utilice en la fibra dirá qué tipo de mensaje se quiere transmitir. Para representar los abultamientos de las células se deben utilizar también telas sintéticas para crear esas formas que no se obtienen con las naturales.

## Tejido textil.

Existen muchos tipos de tejidos. Desde la existencia del ser humano vemos cómo se han creado formas con hilos, haciendo nudos ordenados, utilizando telares, agujas especiales y máquinas tejedoras.

**Udale (2014)** describe que *“La forma de hilar las fibras y de construir los hilados afecta las propiedades y la apariencia del tejido final. Se pueden aplicar acabados y otros tratamientos en las distintas etapas de la producción textil: a la fibra, al hilado, al tejido o a la prenda final. Por supuesto la forma del tejido también le proporciona unas cualidades específicas”*.

Cuando se empieza un tejido podemos darle la forma y las cualidades necesarias para crear el objeto que necesitamos, este tendrá una textura similar a las formas orgánicas. La importancia del tejido es que si la forma que ha quedado no es la que se necesita, este se puede deshacer, a diferencia de cuando se pinta una tela; ya que el tinte es más complicado de quitar.

El tejido textil puede hacerse con hilos sintéticos o naturales. Para el trabajo se busca un tejido que simule la piel, para lo anterior, se deberán hacer pruebas para ver cuál hilo cumple con las cualidades de las células.

## Pintura: El color y la proporción.

En el libro ***Principios Básicos del Diseño Textil, Russell, 2013*** habla sobre la importancia del color y la proporción, *“En una paleta de color con una mezcla de colores vivos se utilizarán en una proporción mayor, los diseños resultantes tendrán un aspecto muy diferente a si los colores predominantes son los apagados. En la misma línea, es habitual que algunos colores de la paleta se empleen en pequeñas cantidades, para aportar una pincelada o un destello de color al que generalmente nos referimos color de acento”*.

El autor describe las diferentes percepciones que pueden crearse al usar los colores fuertes como la proporción principal, si se quiere llamar la atención deben usarse colores llamativos. En poca cantidad y tamaño los colores que son más opacos se usan para crear otra sensación de tranquilidad. Entre más se logre usar el color más texturas se pueden crear para que parezcan tridimensionales.

El color en el trabajo es de suma importancia, ya que este es el que dará las transparencias, algunas texturas y para el diseño de la tela de los trajes se utilizarán fibras en blanco tanto sintéticas como naturales para pintarlas y darles las formas orgánicas que se buscan.

## Técnicas de tintura.

Según **Russell (2013)** *“En las técnicas de tintura, el diseño se aplica sobre el sustrato estampando color sobre él. Aunque esta afirmación pueda resultar una obviedad, no hemos de olvidar que algunos de los métodos más antiguos para obtener tejidos decorados utilizan otras técnicas, como el uso de pastas de reserva o de mordientes”*. Las técnicas de tintura se utilizan en todas las áreas del textil, desde el vestuario hasta el diseño de interiores, las siguientes técnicas que se mencionarán han sido utilizadas artesanalmente a lo largo de la historia, ya que al crearse manualmente, estas tienen un diseño que es difícil de replicar, ya que son técnicas que no pueden controlarse al 100%, esto le da más valor y se ven muy diferentes a las técnicas industriales que se hacen con máquinas que copian el patrón idéntico en toda la fibra o la tela.

### Estampación por reserva:

Según **Russell (2013)** *“En el método por reserva, el tejido se pinta o estampa con algún producto que actuará de barrera cuando el tejido se tinte.”* Estas estampaciones no son perfectas por lo que este método las hace únicas y que se vean más orgánicas. Dentro de esta se encuentran varias técnicas que en el trabajo serán usadas ya que dan los acabados orgánicos que tienen las células. Algunas de las técnicas por reserva son:

#### Batik:

Se aplica cera caliente sobre el espacio de tela que no se quiere tinte, cuando ésta se seca, se pasa el tinte, después se lava la tela y vemos el estampado.

**El batik** se usa en la tela de algodón, para crear algunos diseños en los que se necesita reservar pequeñas cantidades de tinte en lugares específicos.

Esta técnica sirve para utilizar varias capas con colores y que el fondo no se tiña, es decir, lo que se bloquea con la cera. Hay diseños de las células que solo con bloqueo de cera se pueden lograr y esos son los que se necesitan para que se observen las formas y las texturas en las fibras.

#### Teñido Shibori:

Esta técnica es muy versátil y se pueden crear muchas formas con pocos colores o uno solo. Según **Ikigai (2019)** *“El Shibori es una técnica de teñido textil que se realiza mediante diversos métodos de bloqueo en el teñido, que lleva a la creación de figuras y patrones únicos e imposibles de recrear con la exactitud, el textil se debe de someter a algún proceso de bloqueo de tintura, ya sea frunciendo, torciendo, apretando, presionando o cosiendo la tela, el cual dependiendo de los métodos utilizados, así como gracias al proceso de teñido, estas partes bloqueadas crean un patrón textil único e irrepetible, el cual convierte al Shibori en una técnica artesanal de lo más impresionante, debido a sus característicos diseños”*.

**El Shibori** tiene características únicas, se crean formas con patrones distintos. Esta técnica crea formas muy orgánicas que han sido hechas manualmente debido a que los diseños son hechos con hilos, ligas, tablas, entre otros. Las imágenes de referencia para el vestuario tienen formas asimétricas, asequibles con esta técnica, ya que se ocupan formas de distintos tamaños, saturaciones de color que se dan por medio de un bloqueo de teñido.

## Pintura y textil.

Las células en el arte pictórico: El artista **Jordi Abelló** presentó una serie de videos en **FNAC de l'Illa Diagonal (Barcelona, 2017)** llamada "**Vida**", creó más de 2,150 células a través del dibujo, el concepto que utilizó fue llevar la ciencia con el microscopio como pincel (**La Vanguardia, 2017**). **Abelló (2017)** describió que era como "**Tener un microscopio nuclear en los ojos**". El artista en su obra quiso representar las células como origen de la vida que se van transformando, utilizando la televisión como el medio para exponer su visión, ya que con este aparato las personas suelen ver programas diariamente. En "**Vida**" se pueden observar texturas, colores predominantes que llaman la atención del espectador.

Así como este artista utilizó un concepto de dar un mensaje sobre la reproducción y transformación de las células a través de pinturas, el presente proyecto trabajó ese mismo mensaje de reflexión desde lo visual, mostrando lo que no podemos ver y cómo las células enfermas (cancerígenas) pueden afectar el cuerpo humano, representado en el vestuario transformándolo.



Figura 15  
Jordi Abelló  
Vida  
2017

## Técnicas experimentales.

**Russell (2013)** describe que debemos experimentar con diseños, plantillas, debemos cambiar el diseño de lugar y también sus medidas. Para llegar al mejor trabajo es necesario probar con distintas técnicas, materiales y herramientas.

Es importante hacer prototipos con todas las técnicas posibles, ya que a partir de estas se obtiene el conocimiento para desarrollarlas mejor. Durante la carrera se han visto diferentes técnicas textiles, donde se ha experimentado con todo tipo de material, esto ha sido crucial para conocer cuáles de estas funcionan y se adaptan mejor a distintas situaciones.

Además, también es importante tomar en cuenta otras técnicas que se hayan hecho fuera de la universidad ya que la experimentación no solo debe ser en el taller de textiles de la escuela de Arte y Comunicación Visual. En la actualidad muchos artistas utilizan técnicas manuales e industriales para realizar sus obras artísticas, la técnica que se utilice en la obra visual dependerá del artista y el mensaje que quiera transmitir.

Para la colección de vestuario textil es necesario utilizar las técnicas que se vean más orgánicas ya que se habla de células, se deben ver naturales.

## Diseño digital.

**Russell (2013)** describe que el diseño digital se da por medio de programas informáticos especiales para crear diseños digitales. Lo que se pinta a mano se puede lograr con los programas informáticos como: Adobe Photoshop, Illustrator y otros que son gratuitos. Con estas herramientas se pueden crear técnicas de diseño gráfico, fotografía, textiles, entre otros. Los diseñadores textiles suelen usarlos mucho para crear figurines, estampados, visualizar diseños en prendas, objetos y en otras áreas.

Se debe recordar que los medios tecnológicos facilitan la obtención de los trabajos en menor tiempo, ya que al hacer los bocetos manualmente se requiere mayor esfuerzo, mientras que en digital podemos visualizarlos y hacer cambios con menor duración.

Utilizando los prototipos de telas pintadas, el tejido, se pueden sacar fotos y jugar con las formas de estos en un programa especial para hacer figurines, así se sabrá cuál es el mejor boceto para que se confeccione.



Parte III.  
Marco Metodológico.

### 3.1. Principios metodológicos.

La metodología del proyecto se basó en el libro ***Diseño e investigación, Manuales de Diseño de Moda de Simon Seivewright (2013)***, con este método se creó el lenguaje visual del vestuario que incluye los ***moodboards***, la paleta de color, los bocetos, así como la utilización de una bitácora de proceso visual, que incluyó bocetos y fotografías de la propuesta textil. También se tomó como base proyectos y trabajos que se han hecho en los años de bachillerato universitario en Arte y Comunicación Visual con énfasis en textiles, así como otros trabajos fuera de la institución que han sido una fuente de referencia para el presente trabajo.

Dentro del proyecto de investigación se buscaron imágenes de células cancerosas vistas a través de un microscopio. Estas a su vez tienen colores fuertes y saturados que provienen de las tinciones empleadas por los científicos para lograr observar los distintos colores que diferencian las partes enfermas en las células.

Para seleccionar las imágenes que describen mejor las células cancerosas se analizaron distintas fotografías en las que se pueden observar texturas visuales orgánicas, colores predominantes, ligamentos, abultamientos y texturas en la piel, entre otros.

Se tomó en cuenta cuáles formas, estructuras, texturas y detalles debían tener los vestuarios, la experimentación de materiales, bocetos y fotografías.

Se tomaron referencias tanto científicas como de diseño, moda y arte. La metodología se dividió en cuatro etapas:

**Número uno:** células en la cuales se identificaron las características visuales como: formas, texturas y colores para la indumentaria de las células cancerosas.

**Número dos:** Propuesta del Lenguaje Visual en donde se integraron conceptos de vestuario diseño y arte para crear el desarrollo del lenguaje visual.

**Número tres:** Desarrollo de Indumentaria Textil en esta se desarrolló la propuesta de vestuario y las fotos de los respectivos trajes, esto incluyó experimentar con materiales, la creación de prototipos.

**Número cuatro,** el Montaje Virtual donde se mostraron las piezas resultantes del proyecto, por medio de un fotomontaje que ilustró el espacio y el recorrido de una exposición virtual.

Estas etapas están divididas de acuerdo con los objetivos específicos, en cada una de ellas se presentó un cuadro con actividades y resultados.

### 3.2. Plan de actividades.

Los procesos de desarrollo de la producción se llevaron a cabo por medio de una bitácora, el soporte para entender de donde nace la propuesta de diseño textil, en la que se incluyeron bocetos, imágenes, material por utilizar, prototipos de las piezas, **moodboards**, apuntes de detalles, conclusiones, las decisiones de diseño que se tomaron. Lo anterior con el fin de saber cómo se están entiendo y materializa la propuesta.

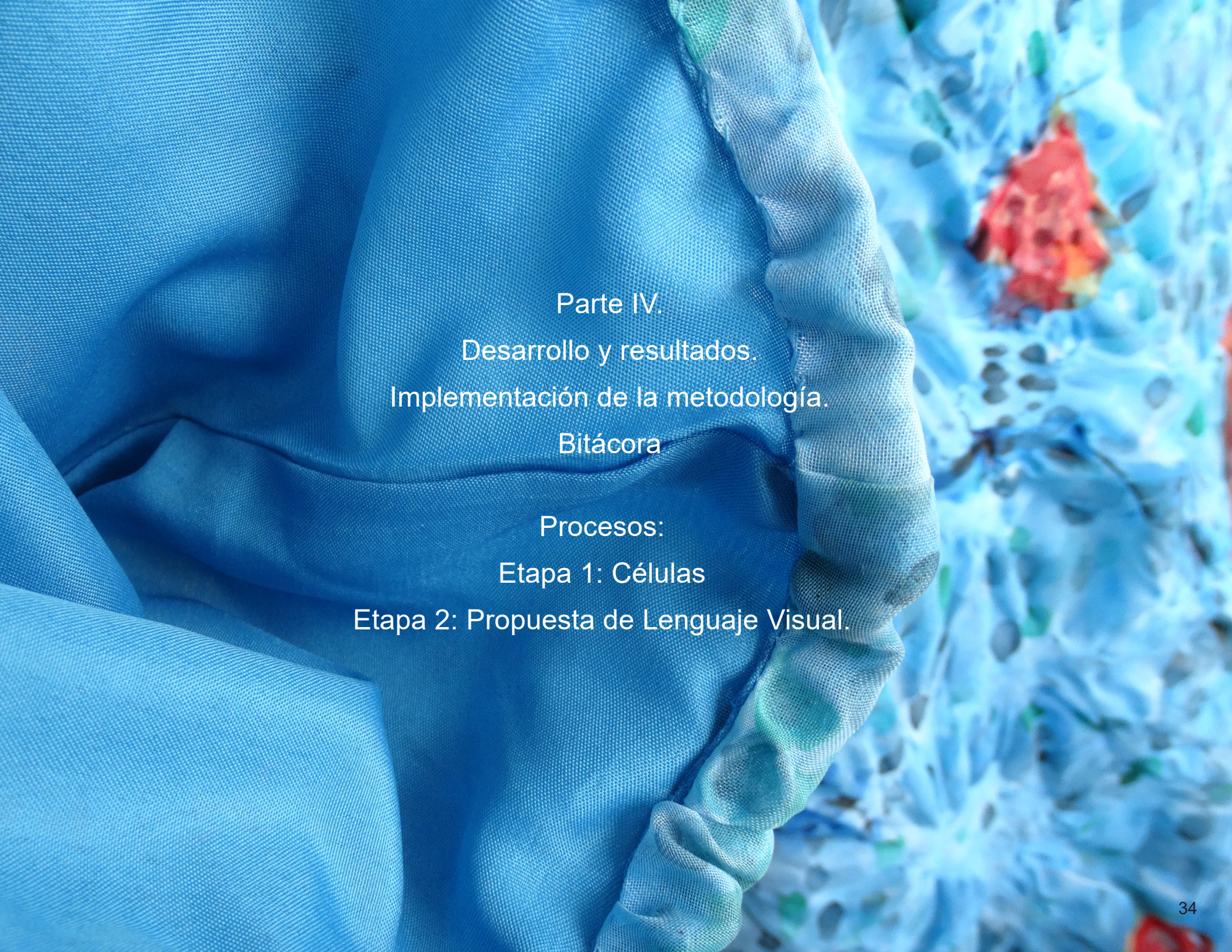
A continuación, se muestra una tabla de las correlaciones entre objetivos específicos, actividades y los resultados esperados para crear el vestuario textil y la eventual exposición de ellos.

Objetivo General: Crear una propuesta de vestuario a partir de los materiales y técnicas textiles que emulen las células cancerosas tal y como se presentan en las imágenes médicas utilizadas para su diagnóstico y estudio.

Objetivos específicos.	Variable del problema.	Etapas.	Actividades.	Resultados esperados.
1. Identificar las características visuales de las imágenes con afectaciones de células cancerosas.	Células enfermas en el cuerpo humano.	1-Células.	<p>1.1- Analizar cuáles imágenes proporcionan las características de las células enfermas.</p> <p>1.2- Analizar la proporción de los volúmenes, texturas y colores de los efectos en las imágenes.</p> <p>1.3- Elegir colores de las imágenes.</p>	<p>1.1-Muestrario de texturas que ejemplifiquen diferentes sintomatologías de daño físico.</p> <p>1.2-Reinterpretación de siluetas.</p> <p>1.3-Eschema de colores.</p>
2-Integrar conceptos de diseño, vestuario, textil y arte para el desarrollo de un lenguaje visual.	Creación de la propuesta de vestuario.	2-Propuesta del lenguaje visual.	<p>2.1- Hacer los <i>moodboards</i> y bocetos.</p> <p>2.2.Desarrollo del lenguaje visual.</p>	<p>2.1- Creación de la paleta de color, texturas, bocetos digitales, técnicas y materiales.</p> <p>2.2-Visualización y descripción de un lenguaje de expresión artística.</p>
3-Desarrollar una propuesta de vestuario utilizando técnicas y experimentación de materiales textiles.	Creación de los trajes.	3-Desarrollo de indumentaria textil.	<p>3.1-Experimentar con diferentes materiales.</p> <p>3.2-Crear prototipos con diferentes formas de pintar y usar el calor con tela.</p> <p>3.3-Montar/ Ensamblar en el maniquí los prototipos.</p> <p>3.4-Confeccionar las piezas.</p> <p>3.5-Registro de obras.</p>	<p>3.1-Prototipos de texturas.</p> <p>3.2-Diseño y estampado de telas.</p> <p>3.3-Visualización de los trajes en un cuerpo tridimensional.</p> <p>3.4-Producción de los trajes textiles.</p> <p>3.5-Fotografías del vestuario terminado.</p>
4-Generar una propuesta de montaje virtual de las piezas resultantes de este proceso, en el cual se comunique el desarrollo de las etapas del cáncer.	Propuesta del montaje virtual de las piezas.	4 - Montaje virtual.	<p>4.1-Seleccionar el espacio de exhibición.</p> <p>4.2-Crear un recorrido del espacio y montaje de los trajes.</p> <p>4.3-Crear un boceto del montaje virtual de las piezas.</p>	<p>4.1-Espacio idóneo para las piezas textiles.</p> <p>4.2-Distribución de los trajes y ordenación del recorrido.</p> <p>4.3-Montaje virtual de las piezas.</p>

### 3.3-Cronograma.

Fase	Actividades	Junio	Receso institucional	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre			
1-Transgénicos	1.1	█	█	█							
	1.2	█		█							
	1.3	█		█	█						
2-Propuesta conceptual	2.1			█	█	█	█				
	2.2				█	█	█	█			
3-Desarrollo de indumentaria textil.	3.1				█		█	█			
	3.2						█	█			
	3.3							█	█		
	3.4								█	█	
	3.5									█	█
4-Montaje y exhibición de prendas.	4.1					█				█	
	4.2									█	█
	4.3									█	█



Parte IV.  
Desarrollo y resultados.  
Implementación de la metodología.  
Bitácora

Procesos:  
Etapa 1: Células  
Etapa 2: Propuesta de Lenguaje Visual.

## 4.1 Implementación de la metodología: Bitácora.

### Etapa 1 Células.

#### Objetivo 1.

Identificar las características visuales de las imágenes con afectaciones de células cancerosas.

1.1. Analizar cuáles imágenes proporcionan las características de las células enfermas.

De la página de profesionales de la salud **Medscape**, se escogieron dos imágenes de células cancerosas vistas por medio de la técnica microscopía electrónica. Se debe aclarar que estas imágenes con los colores predominantes e iluminados son producidas por los químicos que utilizan los científicos para poder observar las partes enfermas en las células.

Las imágenes escogidas pueden verse estéticamente bien, incluso armoniosas, pero detrás de todo ese color esconden una verdad que afecta al ser humano tanto físicamente como psicológicamente. ¿Cuántas historias pueden contar dos imágenes? Esto será analizado en la producción de las piezas.

Las imágenes se escogieron por la textura, el contraste de color y las formas orgánicas que remiten a una pintura, se pueden crear nuevas texturas en tela, en tejido, y haciendo formas aplicando calor en la tela o en el tejido.

Se hizo una síntesis de colores y texturas, a la par se escribieron algunas características que llamaron más la atención como los abultamientos, las texturas con tridimensión, los colores llamativos, la cantidad de color que se puede usar.

Se abstraio la imagen en dos formas diferentes, en una utilizando los colores como se ven en las imágenes y en la otra utilizando los colores en diferentes cantidades a la imagen original, con el fin de analizar cuál era más agradable y sugerente al tema de las células.

La imagen ha llamado la atención por los colores y las texturas que se pueden observar, con un fondo oscuro que transmite una sensación sombría. De igual forma a la imagen anterior se hizo una síntesis en papel con el objetivo de visualizar texturas y cantidad de colores. Aunque se tengan las imágenes de las células se deben hacer otros bocetos para analizar lo que se ve desde otra perspectiva. No es lo mismo una fotografía que la simplificación de esta en una hoja con su análisis teórico.

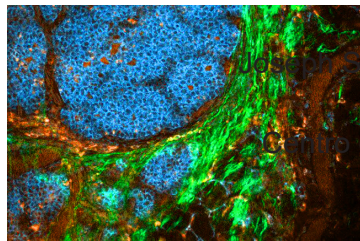


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Zulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y  
Patricia Keely,  
Instituto de Cáncer Carbono en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute  
2016

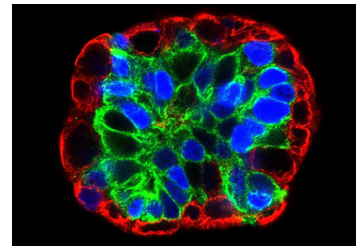
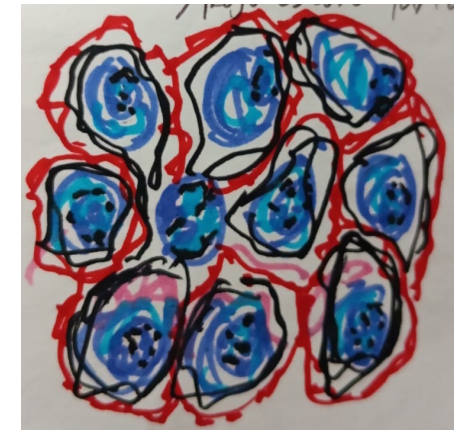
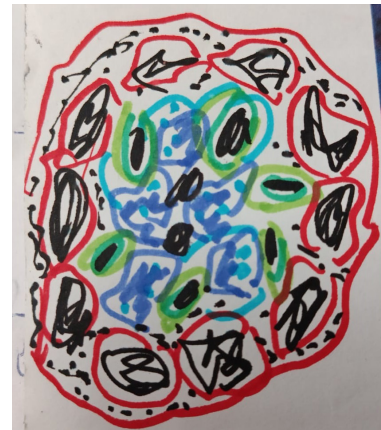
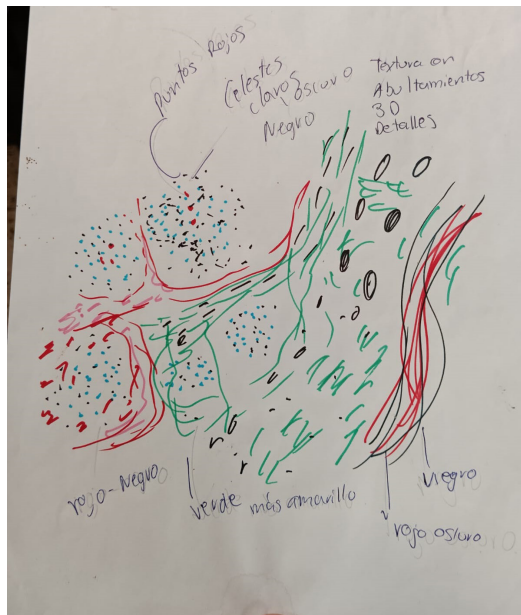


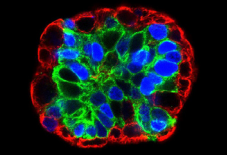
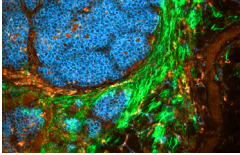
Figura 12  
Organoides  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016



Figuras 16-17-18-19-20-21  
Abstracción de células  
2022

## 1.2. Analizar la proporción de los volúmenes, texturas y colores de los efectos en las imágenes.

Se ha creado una tabla para determinar el volumen, las texturas y los colores en las imágenes escogidas.

Organoide. Figura 12	Tumor de Ratón. Figura 11
	
<b>Volumen:</b> Formas irregulares e orgánicas que representan células en organismos vivos, las formas celestes y azules parecen que se van multiplicando, las formas rojas aprisionan el contenido de las células	<b>Volumen:</b> Sensaciones ligeras, el color rojo da la sensación de movimiento junto con el color verde. Las formas de color celeste se observan como abultamientos divididos en pequeños espacios.
<b>Textura:</b> Las formas rojas parecen hilos tejidos, el contenido de las células es irregular, con diferentes tamaños, los cuales se pueden reinterpretar con quemado de tela, ya que esta da formas irregulares y abultamientos.	<b>Textura:</b> Con el contraste de claro-oscuro y el tamaño se pueden crear texturas similares a las de la imagen.
<b>Color:</b> Predomina el negro, el rojo, el verde y el azul, tienen diferentes niveles de saturación, lo cual funciona para crear tonos claros y oscuros.	<b>Color:</b> El color celeste es el predominante, el color rojo y el verde tienen diferentes niveles de saturación, lo cual crea diferentes texturas.

**Organoide. Figura 12:** Se puede observar cómo dentro de esas células hay miles de organismos microscópicos, la degradación de colores, las texturas que pueden hacerse en diferentes técnicas.

**Tumor de ratón. figura 11:** Los colores tan saturados hacen ver diferentes texturas, profundidad, la percepción de la imagen hace que den ganas de tocarla. Los colores dividen las partes enfermas de las células.

## 1.3. Elegir colores de las imágenes.

Los colores observados en las imágenes son los mismos que se utilizarán en la paleta de color del trabajo, pero con diferente proporción y utilizando más saturaciones de cada uno.

Colores:

Negro



Gris



Azul



Celeste



Verde



Rojo-carmín



Amarillo



Blanco





b- *Moodboard* de materiales y técnicas.

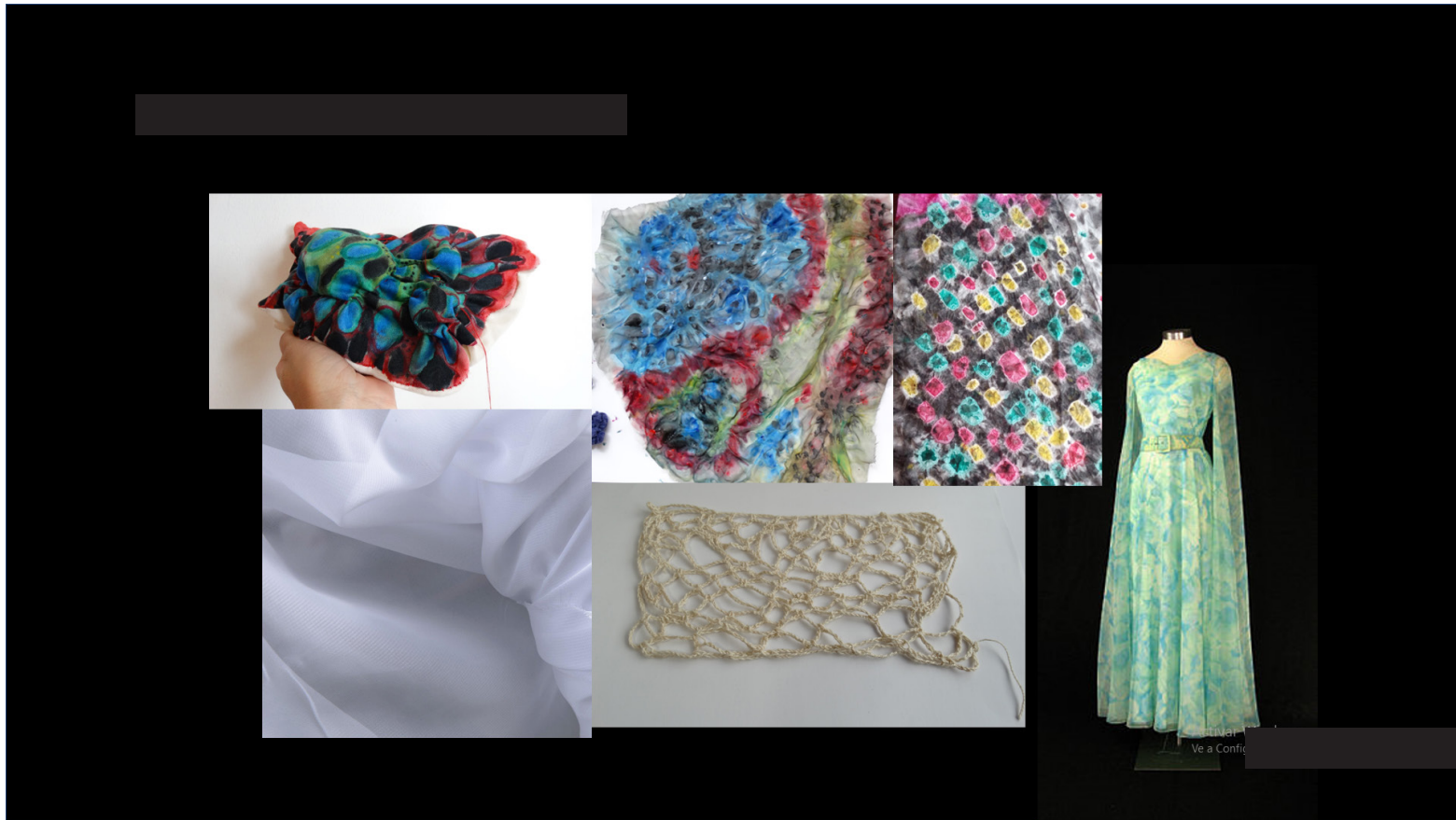


Figura 23  
“Moodboard” de materiales y técnicas  
2022

Para la propuesta de vestuario se escogieron técnicas artesanales como el teñido, pintado de telas naturales y sintéticas. La técnica de teñido **Shibori, el batik, el tejido Crochet** para representar la piel humana y el quemado con tela para dar formas a la tela.

### c-Paleta de color.

Analizando las imágenes, algunos tonos de color no se pueden percibir a simple vista, se agrandó la imagen, se utilizaron tonos de color que complementen las originales para crear volúmenes, texturas y otros diseños de formas. Cabe destacar que algunos prototipos de telas se hicieron mientras se realizaban algunos bocetos.

### Colores:

Negro-saturado-no saturado.

Gris

Azul-oscuro, azul-negro, azul-amarillento

Celeste, celeste-oscuro, turquesa-claro-oscuro

Verde-naturaleza, verde-claro-oscuro, verde-amarillento, verde-azulado, verde-rojizo, verde-morado.

Rojo-carmín, rojo-fuerte, rojo-naranja, rojo-café, rojo-claro-oscuro, rojo-morado.

Amarillo-limón.

Blanco, blanco-oscuro.

### d-Bocetos de los trajes textiles.

Se escogieron tres bocetos, estos tienen detalles en pintura, tejido crochet, y quemado de tela, se les hicieron unos cambios para que se pudieran ver las células con detalle. Para crear los bocetos y los trajes se utilizaron muestras de telas con diseños y diferentes proporciones de color, con el fin de visualizar cuál de estas cumplió con las texturas, formas y diseños de las imágenes de referencia. Durante la creación de los prototipos de telas y sus diseños se utilizaron colores que crearon transparencias y veladuras para que se notarán colores encima de otros y esto pueda crearse un efecto de tridimensión en la tela. En el trabajo se utilizó el diseño digital con el fin de crear nuevas composiciones en el vestuario a partir de las imágenes de referencia.

Esto es importante porque pudo visualizarse el traje necesario para transmitir el mensaje. Los bocetos fueron hechos en un programa digital, la mayoría de las veces se hicieron en físico pero esta vez se utilizó una herramienta tecnológica para crear efectos, que físicamente no eran posibles de realizar manualmente.

### Traje Células

Figuras 24-25  
Bocetos prototipos 1  
2022





Para la creación de este traje textil se utilizó el vestido como un medio portador del mensaje de reflexión desde lo visual de lo que no vemos sobre el cáncer y sus afectaciones, cómo las células enfermas pueden deformar la piel y crear abultamientos, esto puedeservisto a gran escala en este vestuario.

El traje largo representa el desarrollo del cáncer que se ha empezado a expandir por medio de las células que se van dividiendo en pequeñas partes para mutar en diferentes formas y texturas.

Se creó la pieza con el significado social de una realidad que sucede con el cáncer, utilizando el arte como un medio expresivo y cómo la indumentaria tiene una función más allá de simplemente vestir al individuo. La vestimenta puede llegar a ser una obra de arte en el lienzo que es el traje.

Como se habló de células enfermas (cáncer), se utilizó una fibra natural que representa la piel humana enferma, la tela y el hilo. Para crear la estampación se escogió la tela vellela ya que tiene una caída, y los colores del tinte se pueden observar en diferentes tonos y transparencias. Se ha decidido utilizar el algodón que absorbe el color y mantiene unos colores vivos y fuertes como los de las imágenes de referencia de las células enfermas, haciendousodela técnica **Shibori y el tejido Crochet**.

Se escogió este diseño ya que cada partícula de **Shibori** imita una sección de las células enfermas que se van multiplicando por todo el cuerpo, el bolero tejido representa la piel vista a gran escala, y cómo esta se va enfermando. El **Shibori** permite crear las texturas y las formas orgánicas que tienen las células.

Figura 26  
Boceto final 1  
2022

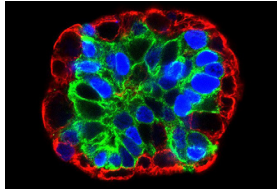


Figura 12  
 Organoide  
 Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
 Instituto Salk, National Cancer Institute  
 2016



Figura 26  
 Boceto final  
 2022

Células	Año	2022
<p><b>Tipo de células y características</b></p>	<p>Organoide de células mamarias humanas. Estas son células creadas en el laboratorio para probar medicamentos y tratamientos para el cáncer mediante el cultivo de células madre, células que dan origen a otro tipo de células. <b>(Cáncer.gov, 2020)</b>. Se multiplican por todo el cuerpo, generando cáncer y tumores en el organismo. Los colores predominantes son el azul, el gen que da origen al tumor, el verde es la queratina. <b>(Wiebe, 2016)</b></p>	
<p><b>Materiales y Técnicas</b></p>	<p>Tela e hilo de algodón y sintético, <b>Shibori, Crochet y Batik.</b></p>	
<p><b>Forma y Función</b></p>	<p>El <b>Shibori</b> es una técnica que genera diseños irregulares y orgánicos, cada amarre se puede teñir o pintar en diferentes colores. El tejido <b>Crochet</b> es una técnica que puede imitar cualquier forma estructurada, regular o irregular. Estas dos técnicas permitieron explorar formas similares a las células en el organismo, las cuales están presentes en la naturaleza.</p>	
<p><b>Concepto de la prenda</b></p>	<p>Se utilizó un organoide de células mamarias humanas porque se multiplica en todo el cuerpo, este puede afectar casi todos los órganos humanos. En el vestido se observó como estas células iban reproduciéndose poco a poco; creando un tejido oscuro que mutó. El tejido <b>Crochet</b> representa la piel cuando ha sido dañada por el cáncer.</p>	

## Traje Organoide.

Igual que en el primer boceto, en la imagen de referencia se escogió el **Organoide**. Para este boceto se escogió realizar el prototipo con chifón, pintura a mano, manipulación textil con quemado de las telas y el tejido **Crochet**.

Figuras 27-28-29  
Bocetos prototipos 2  
2022





Figura 30  
Boceto final 2  
2022

Para el proyecto se buscó generar un mensaje de reflexión y promover las revisiones clínicas en las personas desde lo visual sobre aquello que ignoramos sobre el cáncer, las afecciones físicas en el cuerpo humano y cómo esto puede entenderse desde el vestuario como representación de la enfermedad.

Los colores, las transparencias, el uso de calor sobre la tela, el tejido, estas características se pudieron leer como un mensaje visual sobre las células enfermas que provocan el cáncer utilizando el ojo como si fuera un microscopio (observando las células a gran escala) que observa las mutaciones en la piel. Como se está hablando de células enfermas (cáncer) se utilizó una fibra natural que representa la piel humana enferma.

Este prototipo tuvo las técnicas que proporcionan las formas orgánicas y celulares que se querían representar en el trabajo. Se han utilizado colores en azul, verde y rojo, para indicar la existencia de la enfermedad que se esparce en todo el cuerpo, el verde se ha utilizado para dar un contraste con el azul.

Para el trabajo se seleccionó el tejido **Crochet** ya que en este se pueden crear diferentes formas y se quiso dar una textura diferente a la de la tela.

En este boceto se complementó el color rojo carmín; que se extendió como un tejido de la piel, asimismo, representó la generación de mutaciones en los brazos hasta llegar a las piernas como pequeños segmentos celulares, debido al cáncer en esta etapa. Las células se esparcieron por el pecho y se decidió que este fuera el de mayor tamaño. Con respecto a las propuestas visuales anteriores, a este último boceto se le cambió el color de las células a unos más claros, y el negro se usó con azul. Se utilizaron transparencias en el material y la pintura para crear veladuras como si fuera un cuadro de acuarela.

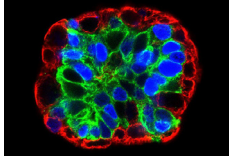


Figura 12  
 Organoide  
 Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
 Instituto Salk, National Cancer Institute  
 2016



Figura 30  
 Boceto final 2  
 2022

Organoide	Año <span style="float: right;">2022</span>
Tipo de célula y características	Organoide de células mamarias humanas. Células creadas en el laboratorio para probar medicamentos y tratamientos para el cáncer mediante el cultivo de células madre, células que dan origen a otro tipo de células. <b>(Cáncer.gov, 2020)</b> Se multiplican por todo el cuerpo, creando el cáncer y los tumores en el organismo humano. Colores predominantes son el azul, el gen que da origen al tumor, el verde es la queratina. <b>(Wiebe, 2016)</b>
Materiales y Técnicas	Tela chifón, hilo de algodón, quemado de tela, <b>Crochet</b> , pintura en tela, costura a mano.
Forma y Función	El quemado con tela es una técnica que proporciona diseños irregulares y orgánicos, conforme se sostiene la tela con pinzas se van formando diferentes volúmenes, después se pinta con pinceles y se van creando texturas que dan la forma de las células. Combinando estas dos técnicas se obtiene un diseño textil con detalles, en el cual se representan las formas y colores que se necesitan para el traje. El tejido <b>Crochet</b> es una técnica que puede imitar cualquier figura irregular y orgánica como las células corporales, además de tener una textura tridimensional que las personas podrían tocar. Estas dos técnicas permiten visualizar formas como las de células en el cuerpo, que son orgánicas, irregularidades en diferentes formas y colores que están presentes en la naturaleza.
Concepto de la prenda	Las células mamarias que dan origen a la enfermedad se propagan en todo el cuerpo, pueden afectar a casi todos los órganos humanos. En el enterizo se pudo ver cómo las células se reproducen como una segunda piel; que ha envuelto casi todo el cuerpo y se van multiplicando poco a poco hasta llegar a cambiar la piel, enfermándola y cubriendo parte de la cara. Por medio del color se pudo observar las partes del cuerpo que las células pueden afectar. Se muestra un vestuario armonioso, pero detrás de este lenguaje plástico se esconde una grave condición que puede afectar a las personas. Se pudo observar en esta etapa el cuerpo de la persona que ha tenido una mutación debido a las células cancerosas.

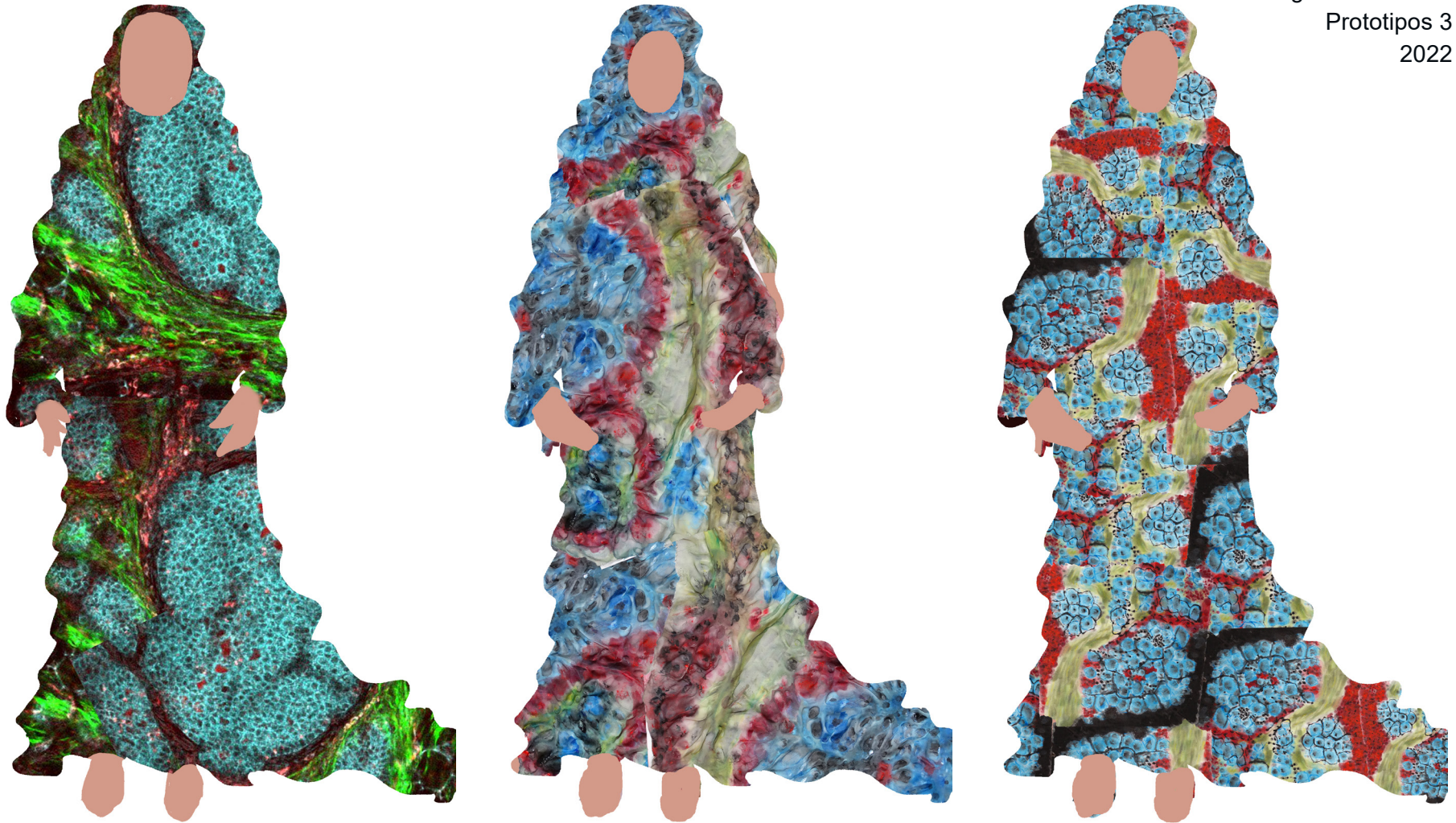
## Traje Tumor

Para este boceto se utilizó la imagen original, se crearon nuevos diseños en un programa digital para hacer figurines, se hicieron unos prototipos de tela que luego se escanearon para crear nuevos diseños en formato digital. Una sola imagen se utilizó para la creación de los trajes. En la primera se utilizó la imagen del cáncer de ratón sin hacerle ninguna modificación. Las dos siguientes se hicieron utilizando otras imágenes sintetizando la original.

Figuras 31-32-33

Prototipos 3

2022





En el vestuario fue necesario crear texturas y formas parecidas a las de las células enfermas, estas formas no se pudieron crear en fibras naturales ya que al ser una técnica que implica la aplicación de altas temperaturas, las mismas se pudieron haber quemado. Con las telas artificiales se pudo utilizar una temperatura más alta que deformara la fibra sin dañarla. Se necesitaron telas que tuvieran texturas en tercera dimensión. Solo el nailon y el poliéster estaban aptas para aplicar el calor necesario para la técnica del trabajo.

Este boceto fue el más parecido a la imagen de ratón, ya que el problema era representar las imágenes de referencia tal y como se mostraban en la fotografía, este es el que se tuvo la mayor similitud, además, tenía los colores y texturas que se buscaron para representar la célula en el vestuario. Se usó transparencias, veladuras para crear un efecto de acuarela y pintura en el traje.

Las células enfermas tienen muchas tonalidades de color, por lo cual se utilizó el tinte como si fuera acuarela, pintando por capas, encima de los colores cuando estaban secos y húmedos. Se creó la textura de las células enfermas y se pintó la tela con diferentes tipos de pinceles, se le aplicó calor y se quemó para que formase una tridimensión y un realismo con los trajes.

Figura 34  
Boceto final 3  
2022

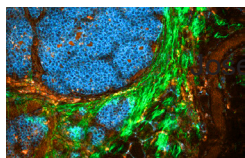


Figura 11  
Cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y Patricia Keely,  
Centro de Cáncer Carbón en la Universidad de Wisconsin, National Cancer Institute. 2016



Figura 34  
Boceto final 3  
2022

Tumor	Año	2022
<b>Tipo de célula y Características</b>	Tumor de cáncer de mama obtenido de un ratón de laboratorio. Los animales son utilizados con el fin de encontrar anomalías como tumores o células cancerígenas, para poder encontrar curas y diagnósticos que sean de utilidad para los humanos. El tumor de cáncer de mama en ratón es de utilidad para desarrollar posibles tratamientos en seres humanos, logrando prevenir o curar. El tumor puede multiplicarse por todo el cuerpo, creando cáncer y tumores en el organismo humano. Tumores predominantes en colores como el celeste, el rojo, y fibras de colágenos en verde. <b>(Wiebe, 2016)</b>	
<b>Materiales y Técnicas</b>	Tela chifón, pinturas para tela, calor y quemado de tela, pintura libre con pincel.	
<b>Forma y Función</b>	El quemado con tela es una técnica que crea diseños irregulares y orgánicos, conforme se va sosteniendo la fibra con pinzas, esta va formando diferentes volúmenes, después se pinta con pinceles y se crean las formas de las células. Con la pintura en tela se pueden hacer capas de color, veladuras para crear diferentes contrastes, formas que darán el volumen del tumor de mama. Estas dos técnicas permiten explorar formas irregulares como las que tienen las células enfermas (tumores) en el cuerpo humano; además, se puede observar que son orgánicas, con patrones diferentes y colores que están presentes en la naturaleza. Las técnicas textiles pueden dar la sensación de peligro, como en este traje que está compuesto de formas y colores de la enfermedad.	
<b>Concepto de la prenda</b>	En la túnica se pudo ver cómo el cáncer se ha esparcido por casi todo el cuerpo, reproduciéndose como una segunda piel y multiplicándose de manera progresiva hasta llegar a cambiarla, enfermándola, en donde solo en la cara y las manos se puede ver que todavía están "sanas". Estas células tomadas de un ratón nos dicen qué tan importante es el rol que toman los animales para el desarrollo de tratamientos o curas para enfermedades en los humanos. En el traje se pudo observar que las células se han desarrollado por completo. Se observó con color celeste el tumor. Las texturas de la tela representaron el cáncer, el peligro que es para el humano. Las células mutaron y deformaron el cuerpo hasta convertirlo casi en otro ser, esto representó una metamorfosis, donde casi no se pudo ver la piel sana.	

## 2.2.Desarrollo del lenguaje visual.

Para crear un lenguaje visual se describe un concepto personal sobre el tema: El lenguaje visual es crear un mensaje perceptible por medio de los ojos utilizando imágenes, símbolos, elementos como el color, la forma, la textura, entre otros. El lenguaje visual nos ayuda a entender una problemática desde el diseño y el arte. Vivimos en un tiempo rodeado de imágenes, esto nos ayuda a percibir la vida, el entorno de diferentes formas, el color, las texturas. Las formas predeterminadas hacen que sepamos si algo es “bueno o “malo”, gracias a eso se pueden crear connotaciones y denotaciones para transmitir el mensaje.

Según **María Acaso (2007)** “*Todas las representaciones visuales, las que ya están hechas y las que están por venir, intentan hacernos cambiar nuestra visión del mundo, intentan convencernos de algo y acaban logrando su objetivo*”. Los trajes que se han creado deben representar las células cancerosas como si fueran vistas por medio de un microscopio y observar cuáles efectos pueden crear en el cuerpo humano representado el vestuario como una segunda piel.

Para el proyecto se utilizaron tres conceptos de lenguaje visual: el color, volumen y la textura, descritos en el punto 1.2. En este apartado se unieron esos conceptos con otros términos de vestuario, textil y arte para desarrollar la propuesta.

El objetivo de esto fue mostrar el desarrollo de células cancerosas representadas por medio del vestuario. Se creó una tabla que describe cómo se entienden los conceptos del lenguaje visual a desarrollar. Al igual que una tabla para cada traje que explicó el concepto de la prenda (lenguaje visual).

Arte	Lenguaje visual:
	<p><b>Color:</b> Se utilizó el color en diferentes proporciones, transparencias y veladuras para darle énfasis a la enfermedad, el cáncer.</p> <p><b>Forma:</b> Se utilizaron formas irregulares y orgánicas para representar las células con materiales para crear textura.</p> <p><b>Textura:</b> Se utilizó diferentes tonos de colores para dar la volumetría de las células, al igual que el calor, el quemado de tela y el tejido <b>Crochet</b> para hacer texturas tridimensionales.</p>
Diseño vestuario	de Se utilizó patronaje moderno (pantalón, blusa) y antiguo (túnica) para darle a los trajes una estética dramática.
Textil	<p><b>Textura:</b> Con calor se procedió a crear las deformaciones en la tela y dar formas orgánicas.</p> <p><b>Tela:</b> Se utilizó tela natural para darle al vestuario movimiento y tela sintética para dar transparencias y tridimesión en los colores, dar acabados que en tela natural no se pudieron lograr.</p> <p><b>Tejido:</b> Se utilizó el tejido <b>Crochet</b> para crear formas que simularan el deterioro de la piel invadida por células cancerosas.</p>

Figura 26  
Boceto final  
2022



Figura 30  
Boceto final 2  
2022



Figura 34  
Boceto final 3  
2022



Células:	Organoide:	Tumor:
<p>Se escogió este diseño ya que cada partícula de Shibori imitará una sección de las células enfermas que se van multiplicando por todo el cuerpo, el bolero tejido interpreta la piel vista a gran escala, esta se va enfermando. La modelo viste un traje largo que representa el desarrollo del cáncer que se ha empezado a expandir en el cuerpo, representado en el vestuario células que se van dividiendo en pequeñas partes para mutar en diferentes formas y texturas.</p> <p>Se utilizó un vestido largo que tuviera anchura suficiente para que se apreciara mejor el diseño, la silueta del vestido da un aire dramático, como una historia que se está contando, la multiplicación de las células enfermas.</p>	<p>Este prototipo tuvo las técnicas que dieron las formas orgánicas y celulares que se buscó representar en el trabajo. Se han utilizado colores como el azul y Celeste, ya que estos son los colores de la enfermedad que se va esparciendo en todo el cuerpo. El color verde se utilizó para dar un contraste con el azul. En este boceto predomina el color rojo carmín, es el que representa las células, la que se extiende como un tejido de la piel, en este caso mutándose en los brazos hasta llegar a las piernas como pequeños segmentos celulares. El cáncer se ha esparcido por el pecho, por lo cual se decidió que este fuera el de mayor tamaño, luego se esparció por las piernas en pequeños segmentos y mutó a gran escala. Con respecto a los anteriores, a este último boceto se le cambió el color de las células a unos más claros y el negro se mezcló con azul, para que no quedara muy oscuro.</p>	<p>En la tónica se vio cómo el cáncer se esparció por casi todo el organismo humano, reproduciéndose como una segunda piel que ha envuelto casi todo el cuerpo y se va multiplicando poco a poco hasta llegar a cambiar la piel, enfermándola, en donde solo la cara y las manos permanecieron “sanas”. Estas células tomadas de un ratón nos dicen que tan importante es el rol que tienen los animales para el desarrollo de tratamientos y curas de enfermedades en los humanos.</p> <p>En el traje se observó que las células se desarrollaron por completo, con color celeste se muestra el tumor, los detalles de las células, cómo estas pudieron cambiar la forma del cuerpo humano representado como una segunda piel, cómo las células enfermas ya estaban en su desarrollo total, se escogió la silueta de túnica larga, con la intención de que se viera cómo las células han atacado la mayoría del cuerpo, representando una metamorfosis.</p>



Resultado:

Etapa 3

Desarrollo de indumentaria textil

### Objetivo 3.

Desarrollar una propuesta de vestuario utilizando técnicas y experimentación de materiales textiles.

#### 3.1-Experimentar con diferentes materiales.

En este apartado se crearon diferentes texturas con materiales naturales y sintéticos. Se utilizaron telas, hilos para tejer y técnicas de textil utilizadas en bachillerato de la carrera, también se experimentó con técnicas nuevas que se aprendieron fuera de la universidad.

El presente trabajo está basado en células cancerosas de una imagen de cáncer de ratón y un Organoide humano, estas son orgánicas, tienen color y una textura irregular. Para llegar a esas formas se utilizó la combinación de materiales y pinturas, se utilizó el tejido **Crochet y tricot**. Tanto en el tejido como en la tela se crearon diferentes abultamientos y texturas tridimensionales con una pistola de calor; vaporizando las fibras que fueran necesarias.

#### Muestras tejidas:

Estas muestras se crearon simulando abultamientos y los tejidos de la piel humana, imitando las células de las imágenes de referencia.



Figuras 35-36-37  
Muestras tejidas 1  
2022



Figuras 38-39-40-41-42-43-44  
Muestras tejidas 2  
2022

### 3.2-Crear prototipos con diferentes formas de pintar y usar el calor en la tela.

Este apartado se relaciona con el anterior, ya que a algunos de los tejidos creados también se les transformó mediante el vapor y el quemado de fibra. Las telas usadas fueron sintéticas y naturales, a las que se les aplicó calor para generar una textura diferente a la de su forma original. Se pintaron telas con pincel para crear diferentes volúmenes y tamaños. Se utilizó la técnica **Shibori**, de una forma muy diferente a la que se vio en bachillerato. Se generó una textura con calor y se utilizaron otros colores para crear un estampado que no tuviera una apariencia tan similar al **Shibori**. Algunos de estos prototipos se hicieron antes de algunos bocetos ya que eran técnicas vistas antes del trabajo que cumplían con las cualidades que se necesitaban para los trajes.



Figuras 45-46-47-48-49-50-51-52-53-  
54-55-56  
Muestras con pintura y calor  
2022

### 3.3-Montar/ Ensamblar en el maniquí los prototipos.

Se utilizó un maniquí para visualizar las piezas que se fueron creando, puesto que los trajes tenían partes que debieron ajustarse al cuerpo. Además, el maniquí permite observar si lo que se ha hecho en el boceto debe tener cambios a nivel de forma, textura, patronaje color, volumen.

En el vestuario muchas veces se tiene una idea y cuando se plasma se encuentra que visualmente no tiene coherencia, por consiguiente, estas son imágenes de procesos que no se continuaron. También se necesitó la ayuda de una persona para ir viendo cómo se verían las técnicas empleadas en el cuerpo y en el humano.



Figuras 57-58-59-60  
Prototipos en el maniquí  
2022

### 3.4-Confeccionar las piezas.

Para la confección de las piezas, algunas se hicieron simultáneamente, sin embargo, en algunos casos se debía esperar a que seca la pintura, se iba tejiendo y cortando otras piezas.

Este es el proceso más complicado, es la producción completa de los trajes. Todos se hicieron con técnicas manuales, en estas se tardó mucho tiempo, la técnica no salió bien al primer intento, por lo mismo se hizo el procedimiento varias veces. Ver un boceto en una hoja y llevarlo a la realidad a veces no se ve igual en el maniquí y por eso se deben hacer correcciones. El boceto cumple la función de visualizar lo que queremos, pero no siempre es el que llega al final tal y como se había pensado.

#### Traje Células.

El Shibori tiene características irrepetibles, se crearon formas con patrones irrepetibles, las imágenes de referencia para el vestuario tenían formas asimétricas asequibles con esta técnica, ya que se ocuparon formas de distintos tamaños, así como saturaciones de color que se dieron por medio de un bloqueo de teñido. Para crear el traje se confeccionó la parte de adelante, luego se creó el diseño de **Shibori**, se pintó, se aplicó **Batik**.

En bachillerato se logró mejorar técnicas con herramientas que han servido para realizar trabajos dentro y fuera de la universidad. Entre estas se encontró el tejido **Crochet**, la manipulación textil (técnica de quemado) y el pintado con pincel en tela. Estas dieron las cualidades textiles y plásticas que se necesitaron exponer en el trabajo.



Figuras 61-62-63-64  
Desarrollo del traje  
2022



El **batik** se usó con la tela de algodón, para crear algunos diseños en los que se necesitó reservar pequeñas cantidades de tinte en lugares específicos. Esta técnica sirvió para utilizar varias capas con colores y que el fondo no se tiñera. Hay diseños de las células que solo con bloqueo de cera se pudieron lograr y esos son los que se observaron las formas, las texturas en las fibras del traje.

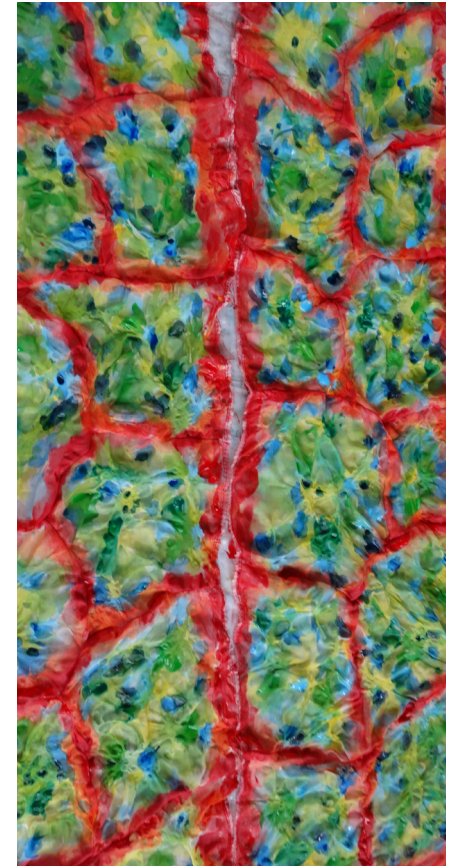
Para el traje Células el vestido se pintó y se tiñó cuatro veces, ya que la primera vez no se obtuvo el color negro que se buscaba, así que se reservó el color con cera de soja en las formas irregulares para teñir el fondo, además para que estas formas de **Shibori** se vieran como las células de la imagen **Organoide**, tuvieron que ser pintadas a mano, utilizando diferentes saturaciones de color.

El bolero tejido se fue creando por segmentos como se observa en el maniquí para que entallara en él.

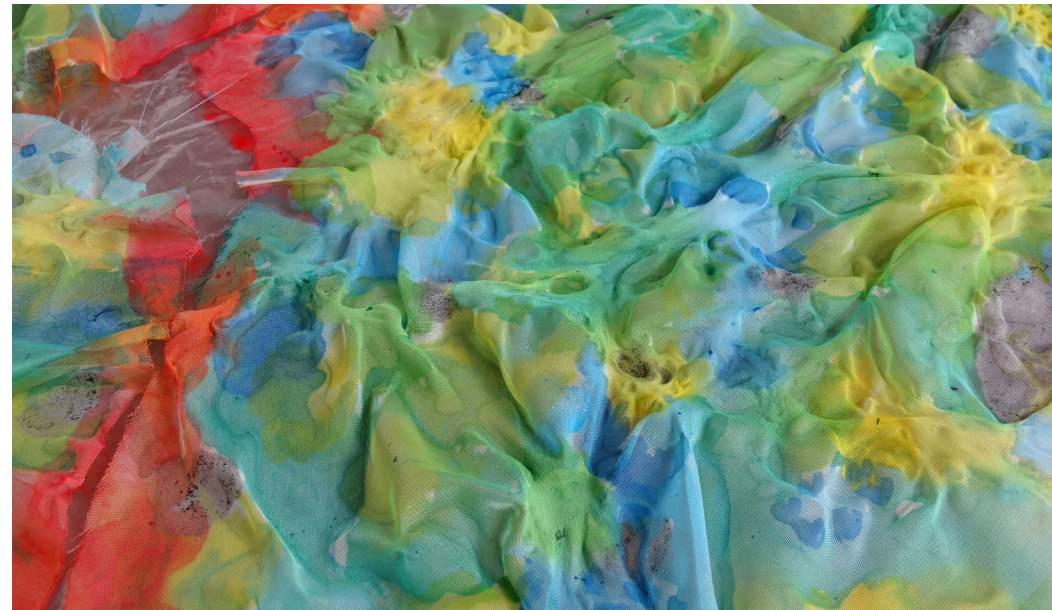
Figuras 65-66-67-68-69-70  
Desarrollo del traje  
2022



## Traje Organoide.



Figuras 71-72-73-74-75  
Desarrollo del traje  
2022



Figuras 76-77-78-79  
Desarrollo del traje  
2022



Figura 80  
Detalle del traje  
2022



Figuras 81-82-83-84  
Detalles del traje  
2022

Se quemó y se cortó el patrón en la tela, luego se pintó a mano veladura por veladura, hasta dar con los colores y texturas que se necesitaban. Mientras se secaba la pintura se procedió a tejer las partes del traje y se usó un maniquí para visualizar la proporción de los colores.

# Traje Tumor.



Figuras 85-86-87  
Desarrollo del traje  
2022



Figura 88  
Detalle del traje  
2022



Cuando se observan de forma similar, a través de un microscopio, las texturas, los colores, esto puede hacer la diferencia entre una célula sana y una enferma.

Para representar las formas orgánicas de las células enfermas se quemó la tela para dar la volumetría y la textura, luego se procedió a cortar el patrón. Se pintó a mano cada capa de color, dejando que cada una se secase para crear las transparencias de tonos con veladuras. Después se cosió con forro y se hicieron los detalles como los ruedas y se crearon los últimos acabados como haber puesto tinte donde hacía falta. Al principio la pintura del traje quedó clara, por lo mismo no se le puso todo el color que era necesario, poco a poco se fue pintando las partes que hacían falta y se procedió a dar color y textura con calor donde faltaba.

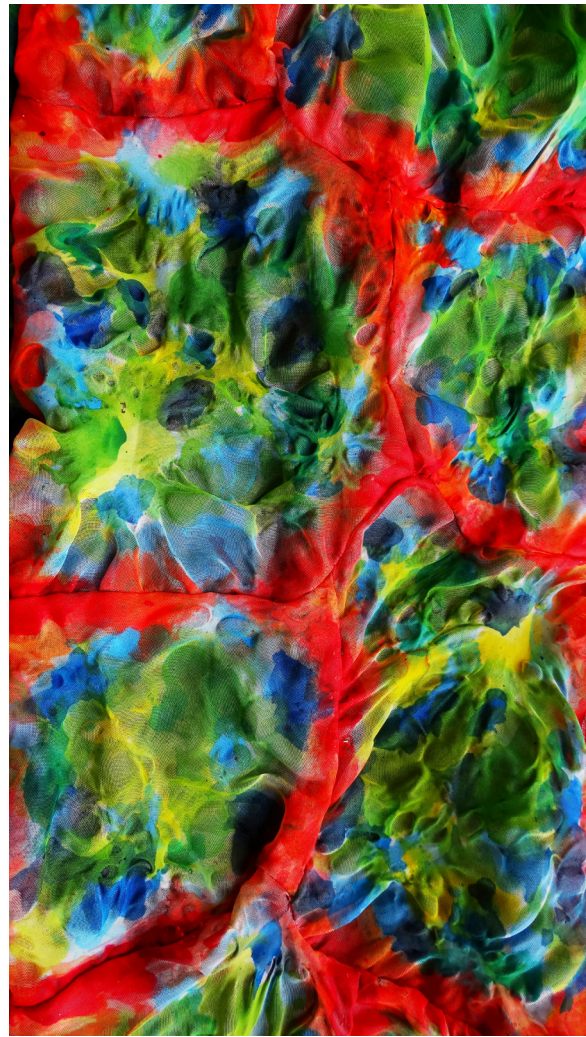
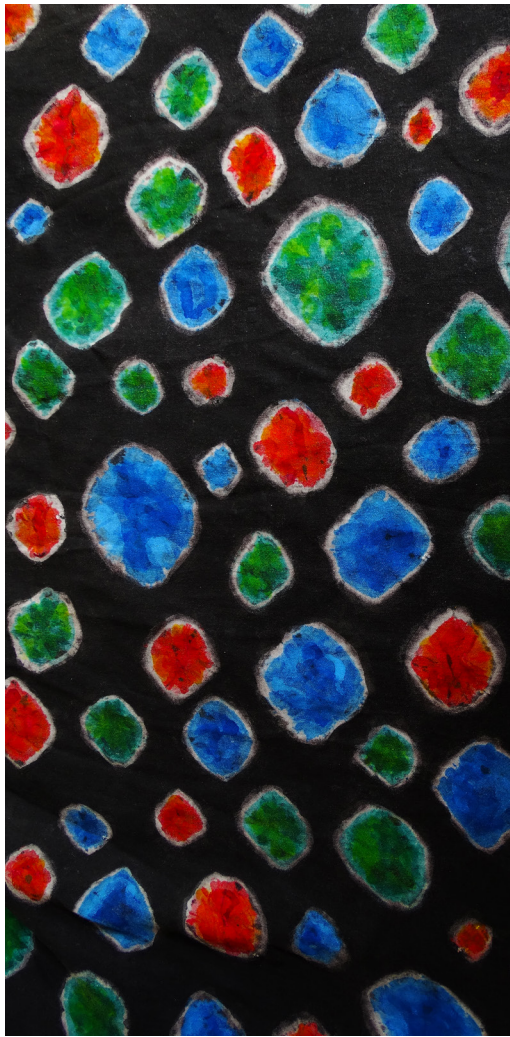
Figuras 89-90-91-92  
Desarrollo del traje  
2022

A continuación, se observa una tabla en la que se resume lo que se hizo en la bitácora, desde el análisis de las imágenes hasta las soluciones visuales y conceptuales de la propuesta de vestuario textil.

Problema	Conceptualización	Proyección				
<p>¿Cómo crear una propuesta de vestuario utilizando materiales y técnicas textiles que emulen las células cancerosas tal y como se presentan en las imágenes médicas utilizadas para su diagnóstico y estudio?</p> <p>Variables del problema:            1-Células enfermas en el cuerpo humano.            2-Creación de la propuesta de vestuario.            3-Creación de los trajes.            4-Propuesta del montaje virtual de las piezas.</p>	<p>Para crear el concepto se utilizaron las imágenes de referencia, las técnicas textiles y términos del lenguaje visual como la figura, el color, la forma, el volumen y la textura. Analizando los antecedentes, referentes y las imágenes se llegó a una descripción del concepto que engloba las tres piezas textiles, en donde se describe una serie de trajes que se utilizan como un medio para representar las células cancerosas, por medio de varias etapas con el fin de que los trajes hagan reflexionar al espectador, dar a conocer como son las células, el peligro que esconden a pesar de que sus colores son llamativos.</p> <table border="1" data-bbox="573 722 1339 1364"> <thead> <tr> <th data-bbox="573 722 1339 766">Solución Formal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="573 766 1339 1364"> <p>Para llegar a la solución formal del proyecto se llevó a cabo una investigación tanto teórica como práctica en donde se buscaron las imágenes más adecuadas del cáncer, luego se analizó la forma, las texturas, el color, la percepción que podrían dar, uno de los puntos más importantes fue experimentar con los materiales, técnicas y los colores, ya que la técnica que logró parecerse a las imágenes fue el quemado con pistola que generó que la tela se abombara, esto logró crear la textura de la imagen de <b>Organoide</b> y la del ratón junto con la técnica del <b>Crochet</b>, que al formar una red de cadenas se logró ver como un tejido orgánico como la piel humana y al usar indumentaria para crear los patrones de las células que se pueden interpretar como una segunda piel, representada por medio del vestuario.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Solución Formal	<p>Para llegar a la solución formal del proyecto se llevó a cabo una investigación tanto teórica como práctica en donde se buscaron las imágenes más adecuadas del cáncer, luego se analizó la forma, las texturas, el color, la percepción que podrían dar, uno de los puntos más importantes fue experimentar con los materiales, técnicas y los colores, ya que la técnica que logró parecerse a las imágenes fue el quemado con pistola que generó que la tela se abombara, esto logró crear la textura de la imagen de <b>Organoide</b> y la del ratón junto con la técnica del <b>Crochet</b>, que al formar una red de cadenas se logró ver como un tejido orgánico como la piel humana y al usar indumentaria para crear los patrones de las células que se pueden interpretar como una segunda piel, representada por medio del vestuario.</p>	<p>Se espera que por medio de un montaje virtual se acomoden los trajes en la que se puedan observar cómo las células enfermas van multiplicándose en una segunda piel en este caso el vestuario hasta cubrirlo casi todo. Del vestuario se espera que las texturas sean atractivas al tacto de las personas, que puedan tocar los trajes. En cuanto al mensaje se espera que los espectadores logren analizar que el vestuario es sobre las células enfermas que provocan el cáncer y este se interpreta en diferentes etapas que se observan en un vestuario.</p> <table border="1" data-bbox="1350 722 1942 1323"> <thead> <tr> <th data-bbox="1350 722 1942 766">Solución discursiva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1350 766 1942 1323"> <p>Utilizando las imágenes de células de referencia, se logra crear las texturas en las telas, al igual cómo se ven con la técnica microscopía, utilizando contrastes de color, textura, forma. Al ver los trajes se observa que son células de cáncer.</p> <p>El espectador entenderá que las obras artísticas describen un mensaje sobre células enfermas, vistas desde tres etapas. A través de la colección se busca la reflexión de la enfermedad del cáncer, lo que no se puede ver a simple vista, la cantidad de microorganismos que pueden modificar unas partes del cuerpo.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Solución discursiva	<p>Utilizando las imágenes de células de referencia, se logra crear las texturas en las telas, al igual cómo se ven con la técnica microscopía, utilizando contrastes de color, textura, forma. Al ver los trajes se observa que son células de cáncer.</p> <p>El espectador entenderá que las obras artísticas describen un mensaje sobre células enfermas, vistas desde tres etapas. A través de la colección se busca la reflexión de la enfermedad del cáncer, lo que no se puede ver a simple vista, la cantidad de microorganismos que pueden modificar unas partes del cuerpo.</p>
Solución Formal						
<p>Para llegar a la solución formal del proyecto se llevó a cabo una investigación tanto teórica como práctica en donde se buscaron las imágenes más adecuadas del cáncer, luego se analizó la forma, las texturas, el color, la percepción que podrían dar, uno de los puntos más importantes fue experimentar con los materiales, técnicas y los colores, ya que la técnica que logró parecerse a las imágenes fue el quemado con pistola que generó que la tela se abombara, esto logró crear la textura de la imagen de <b>Organoide</b> y la del ratón junto con la técnica del <b>Crochet</b>, que al formar una red de cadenas se logró ver como un tejido orgánico como la piel humana y al usar indumentaria para crear los patrones de las células que se pueden interpretar como una segunda piel, representada por medio del vestuario.</p>						
Solución discursiva						
<p>Utilizando las imágenes de células de referencia, se logra crear las texturas en las telas, al igual cómo se ven con la técnica microscopía, utilizando contrastes de color, textura, forma. Al ver los trajes se observa que son células de cáncer.</p> <p>El espectador entenderá que las obras artísticas describen un mensaje sobre células enfermas, vistas desde tres etapas. A través de la colección se busca la reflexión de la enfermedad del cáncer, lo que no se puede ver a simple vista, la cantidad de microorganismos que pueden modificar unas partes del cuerpo.</p>						

### 3.5. Registro de obras.

A continuación, se expone una serie de fotografías que ilustran los trajes acabados, con detalles, el tipo de forro, como se ven sobre un maniquí, y las fotos finales con una modelo.

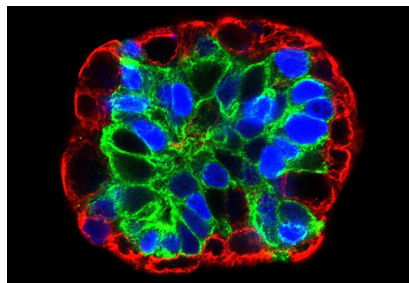


Figuras 93-94-95  
Detalle de los trajes terminados  
2022

# Células



Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer  
Institute  
2016



Figuras 96-97-98-99-100  
Acabados del traje Células  
2022

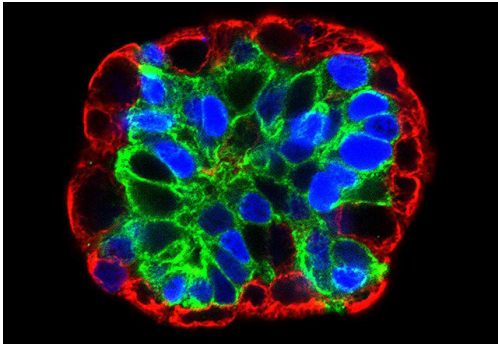


Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016

Figura 101  
Traje terminado  
2022



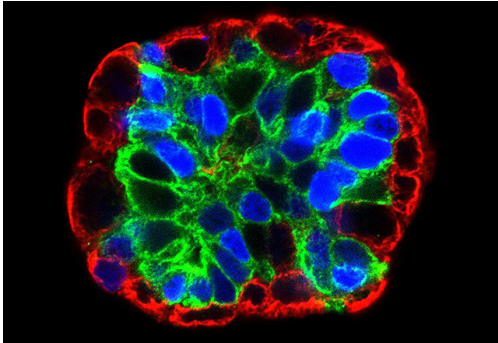


Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016

Figura 102  
Traje terminado  
2022



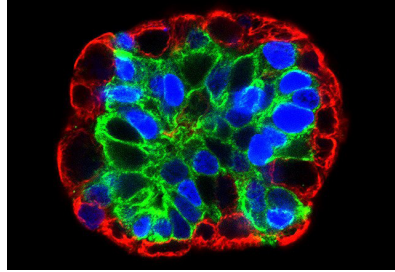


Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016

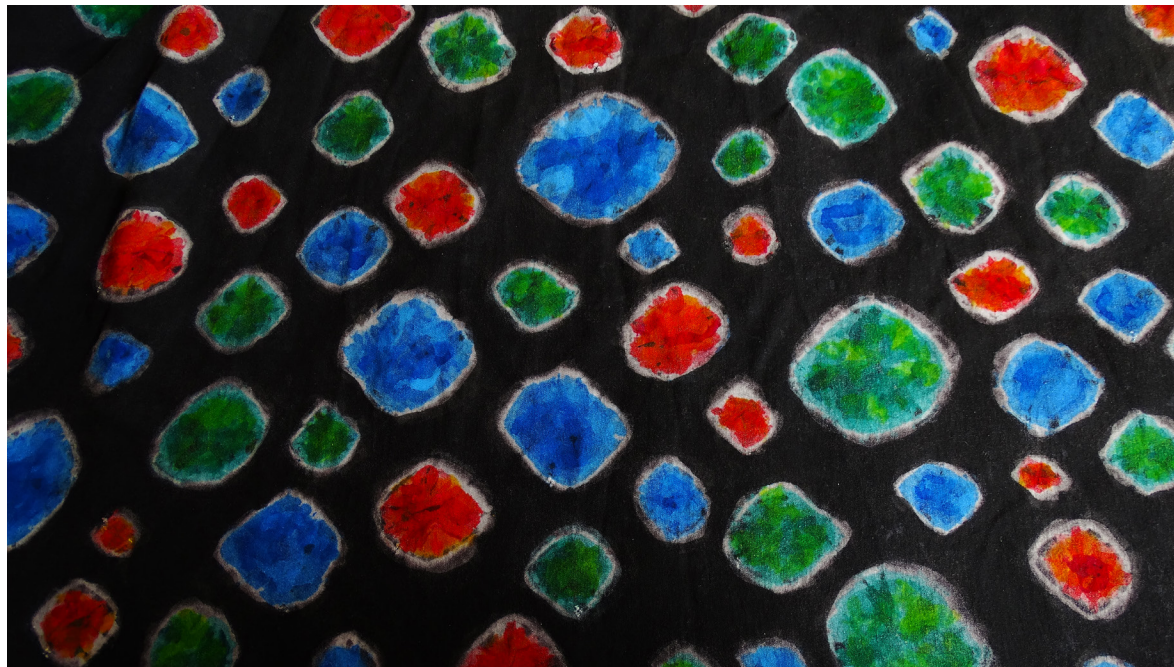


Figura 103  
Detalle del traje  
2022



Figura 104  
Traje terminado  
2022



Figura 105  
Traje terminado  
2022



Figura 106  
Traje terminado  
2022



Figura 107  
Detalle del traje  
2022

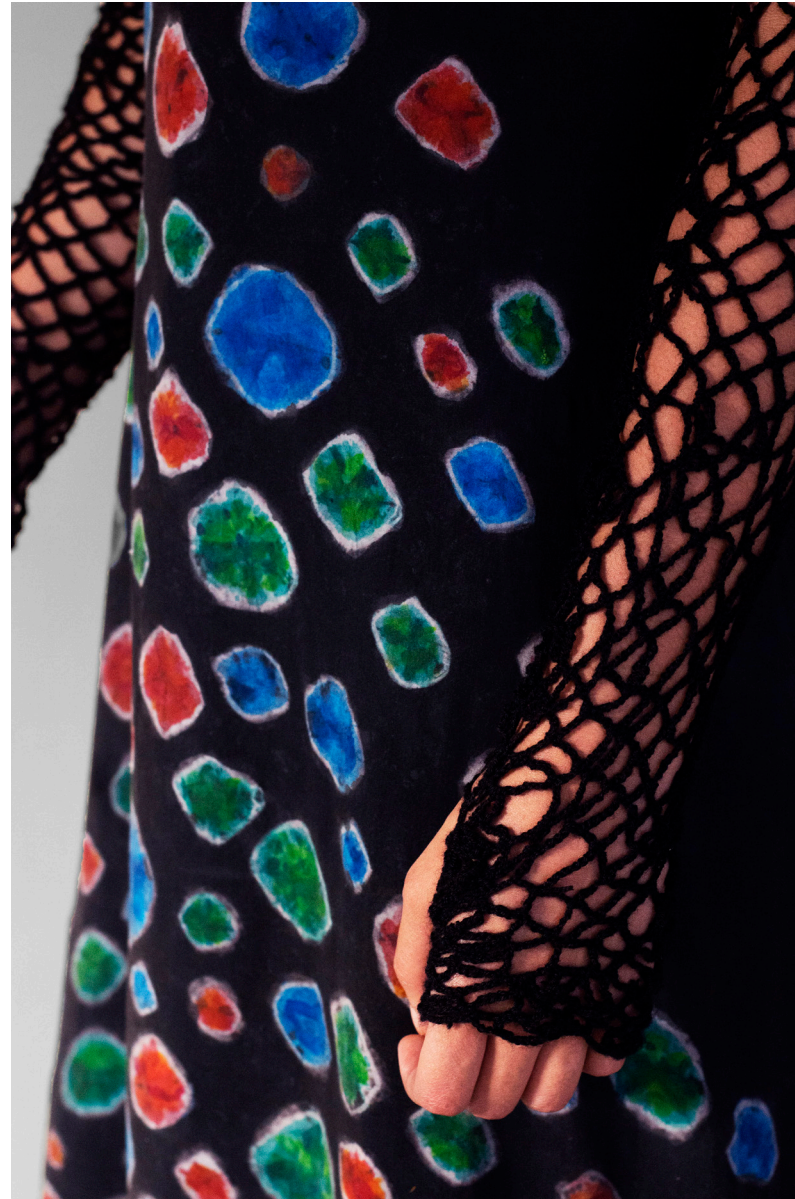


Figura 108  
Detalle del traje  
2022

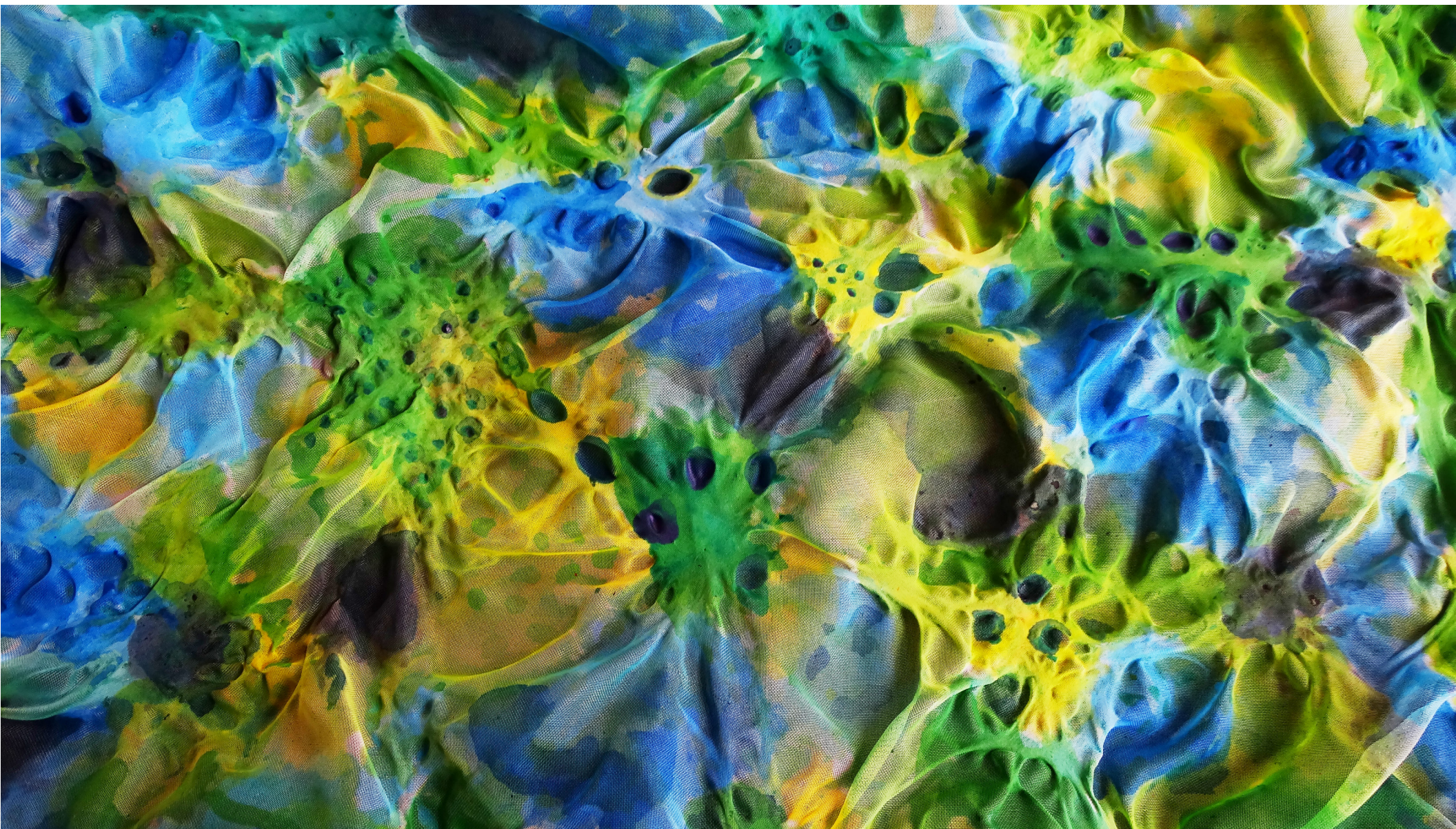


Figura 109  
Detalle del traje  
2022



Figura 110  
Detalle del traje  
2022

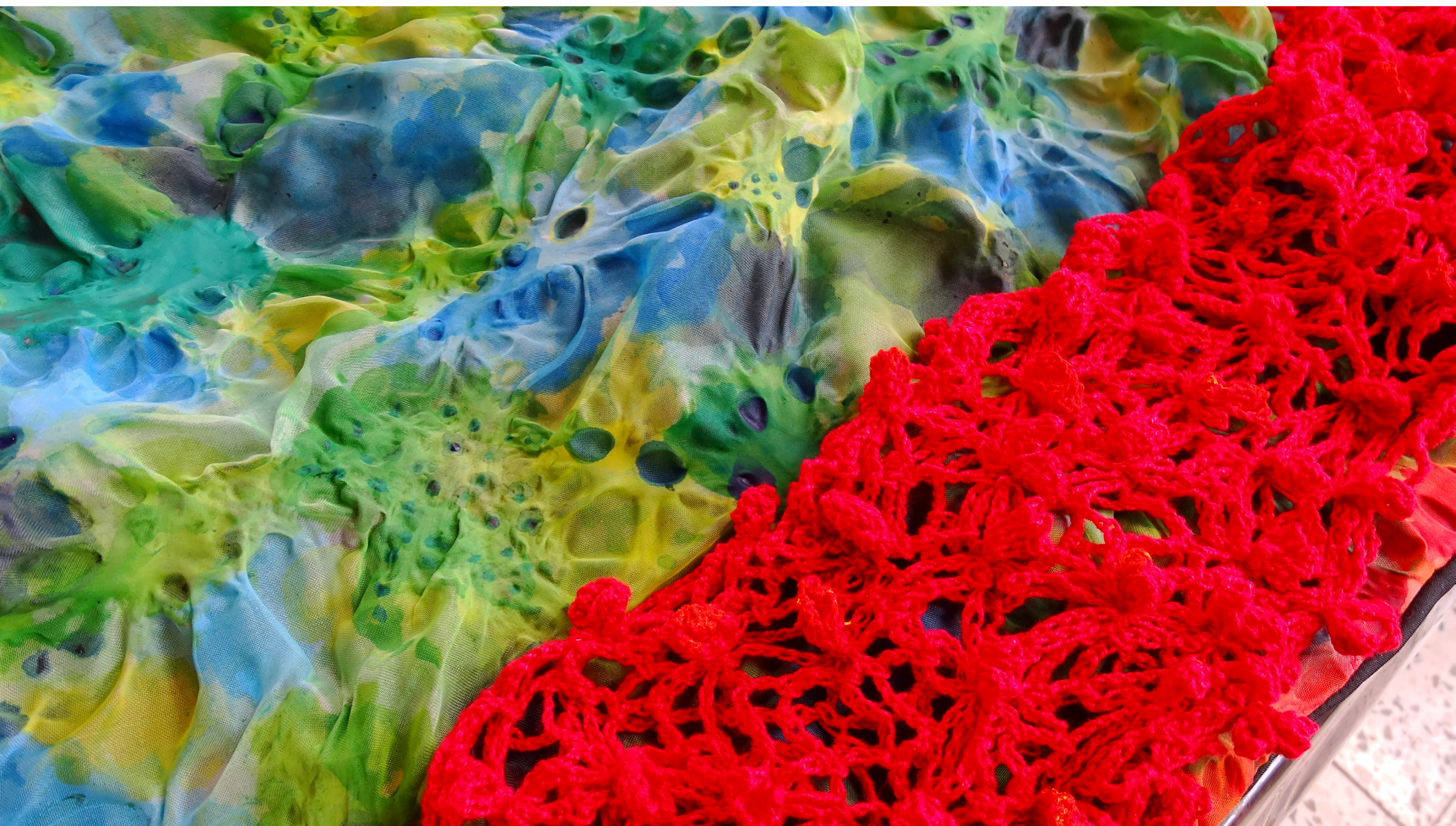


Figura 111  
Detalle del traje  
2022

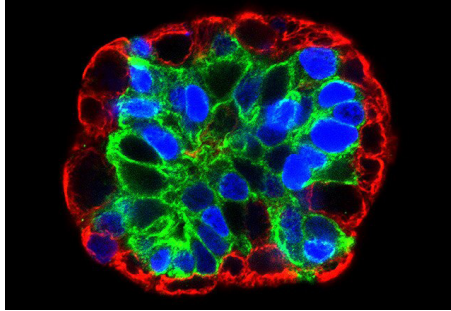


Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016



Figura 112  
Detalle del traje  
2022

Figura 113  
Detalle del traje  
2022

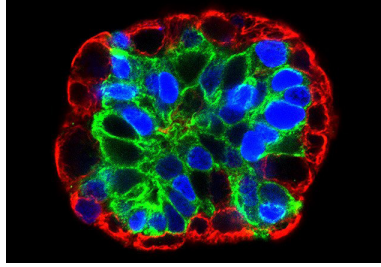


Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016





Figura 114  
Detalle del traje  
2022

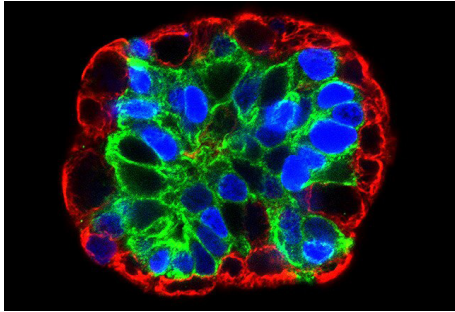


Figura 12  
Organoide  
Geoffrey Wahl, Christopher Dravis  
Instituto Salk, National Cancer Institute  
2016

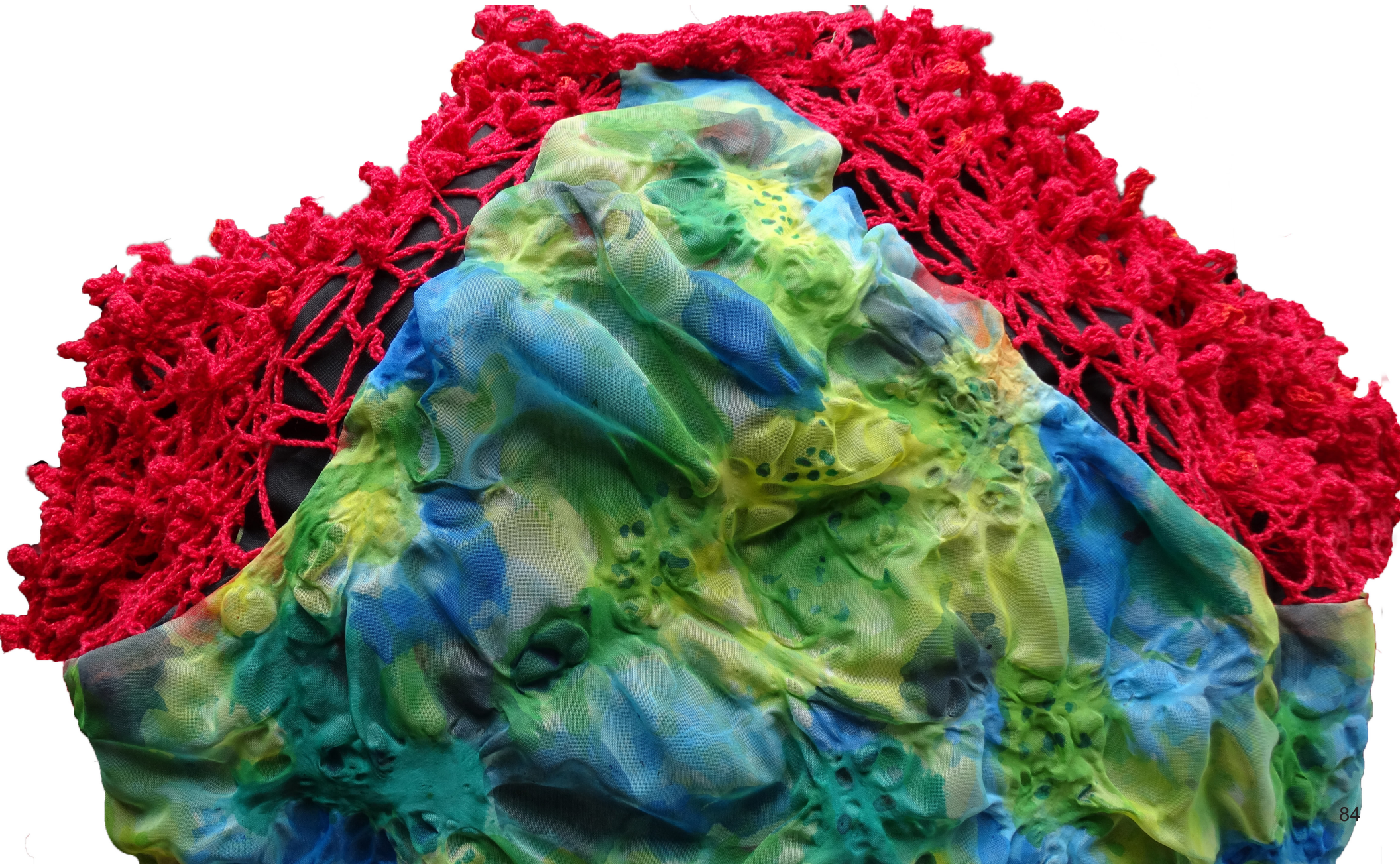
Figura 115  
Traje terminado  
2022



Figura 116  
Detalle del traje  
2022



Figura 117  
Detalle del traje  
2022



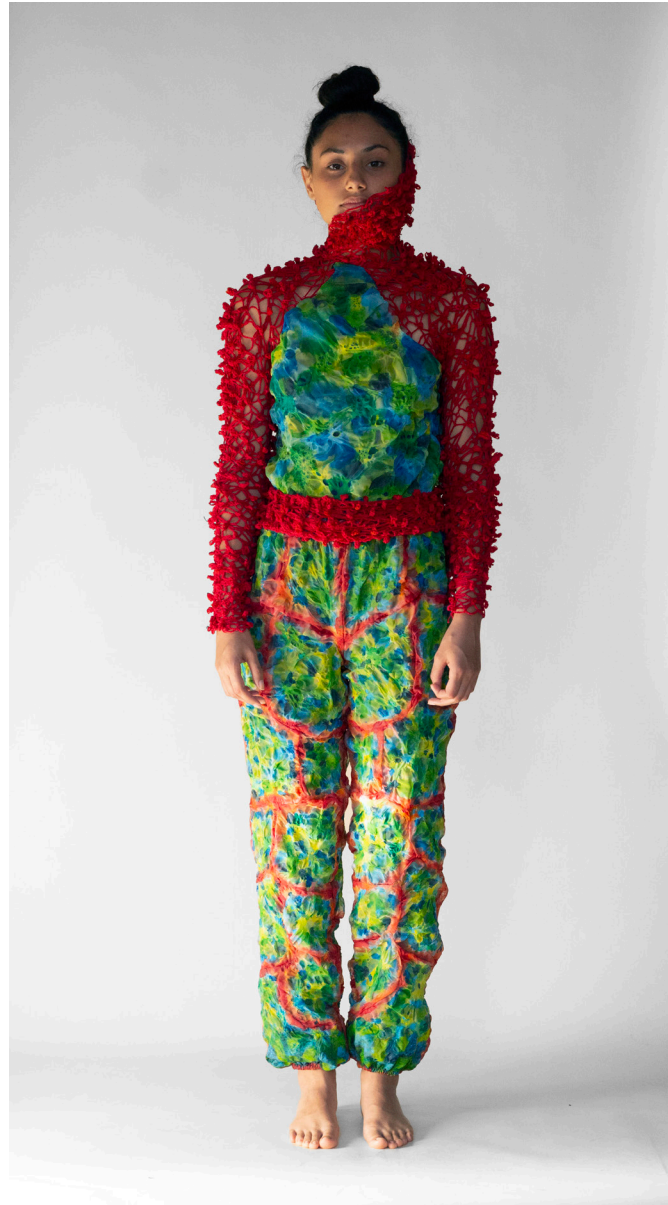


Figura 118  
Traje terminado  
2022



Figura 119  
Traje terminado  
2022



Figura 120  
Traje terminado  
2022



Figura 121  
Detalle del traje  
2022

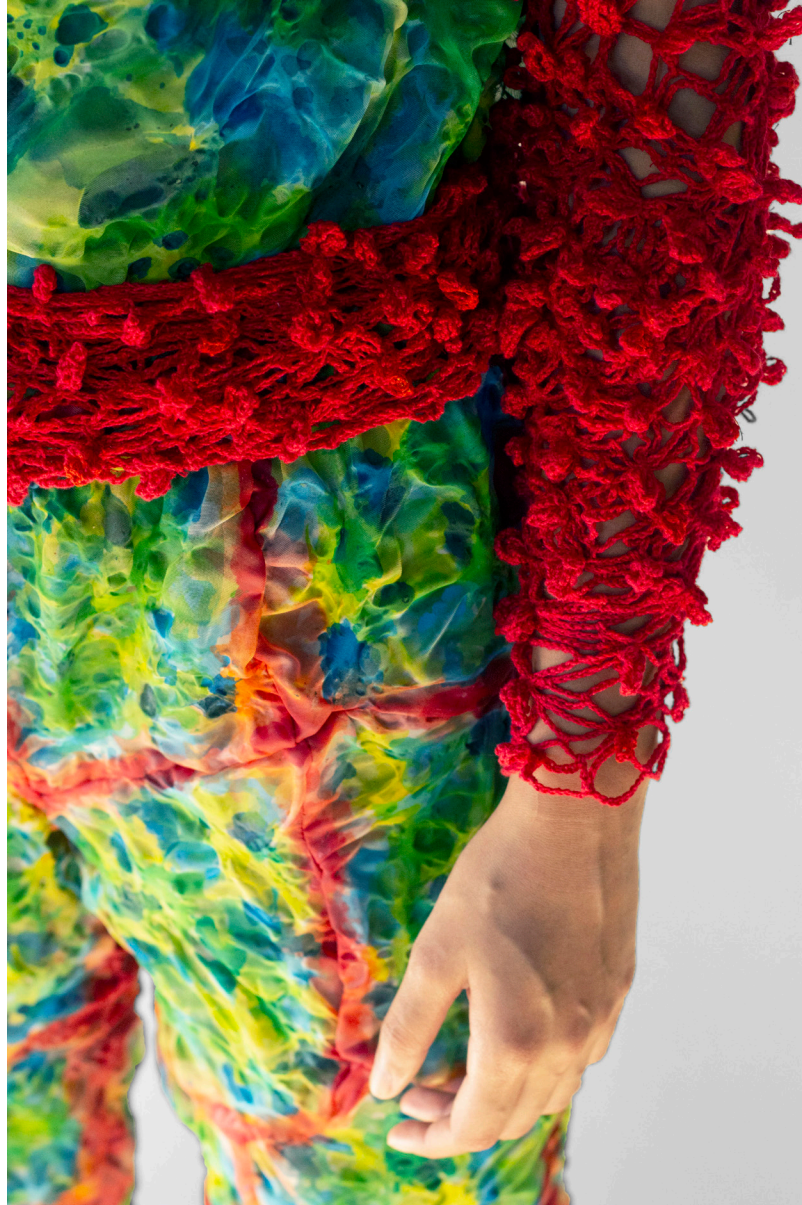


Figura 122  
Detalle del traje  
2022



Figura 123  
Detalle del traje  
2022

Tumor



Figura 124  
Detalle del traje  
2022



Figuras 125-126  
Detalles del traje  
2022



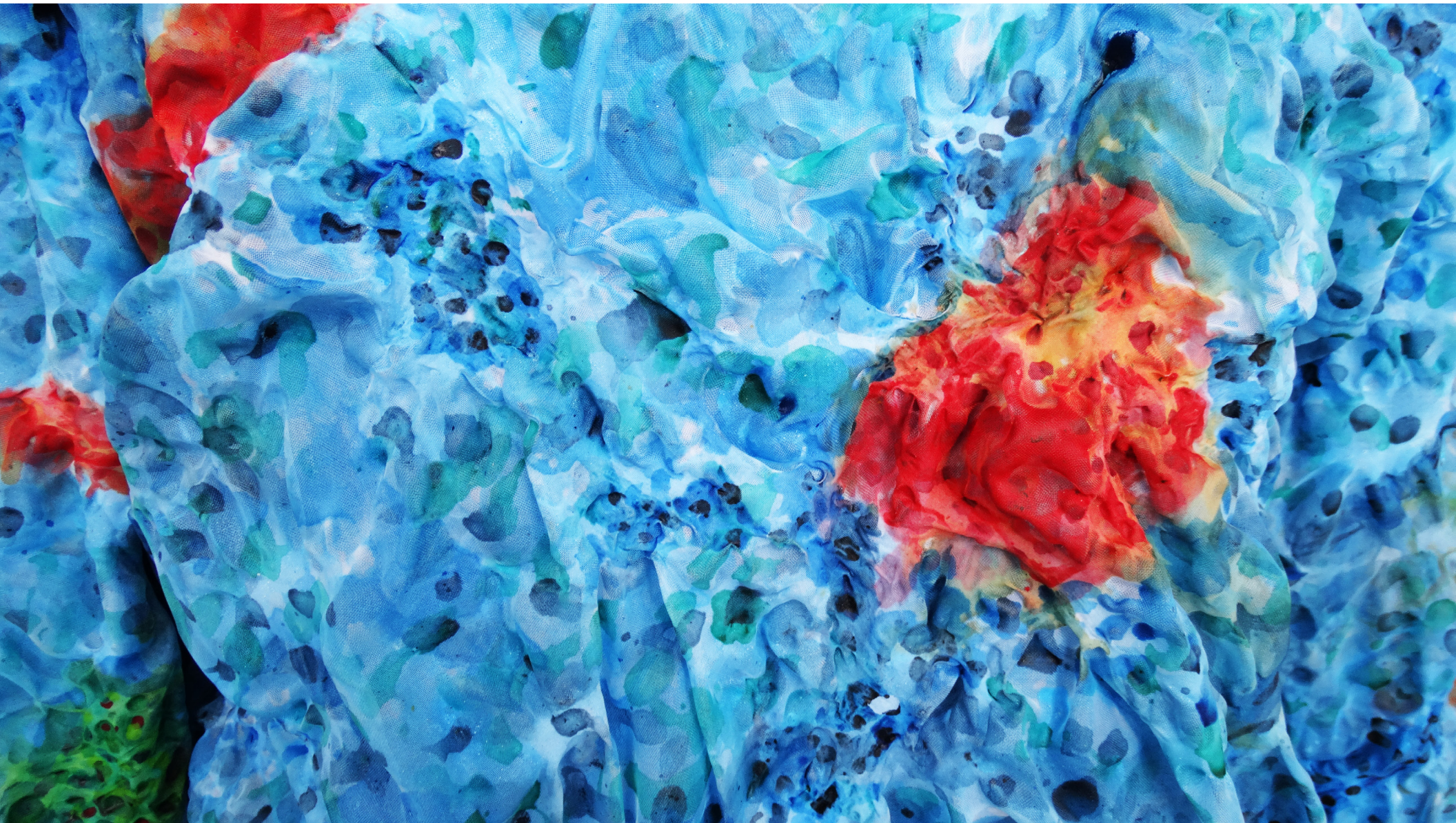


Figura 127  
Detalle del traje  
2022



Figura 128  
Detalle del traje  
2022

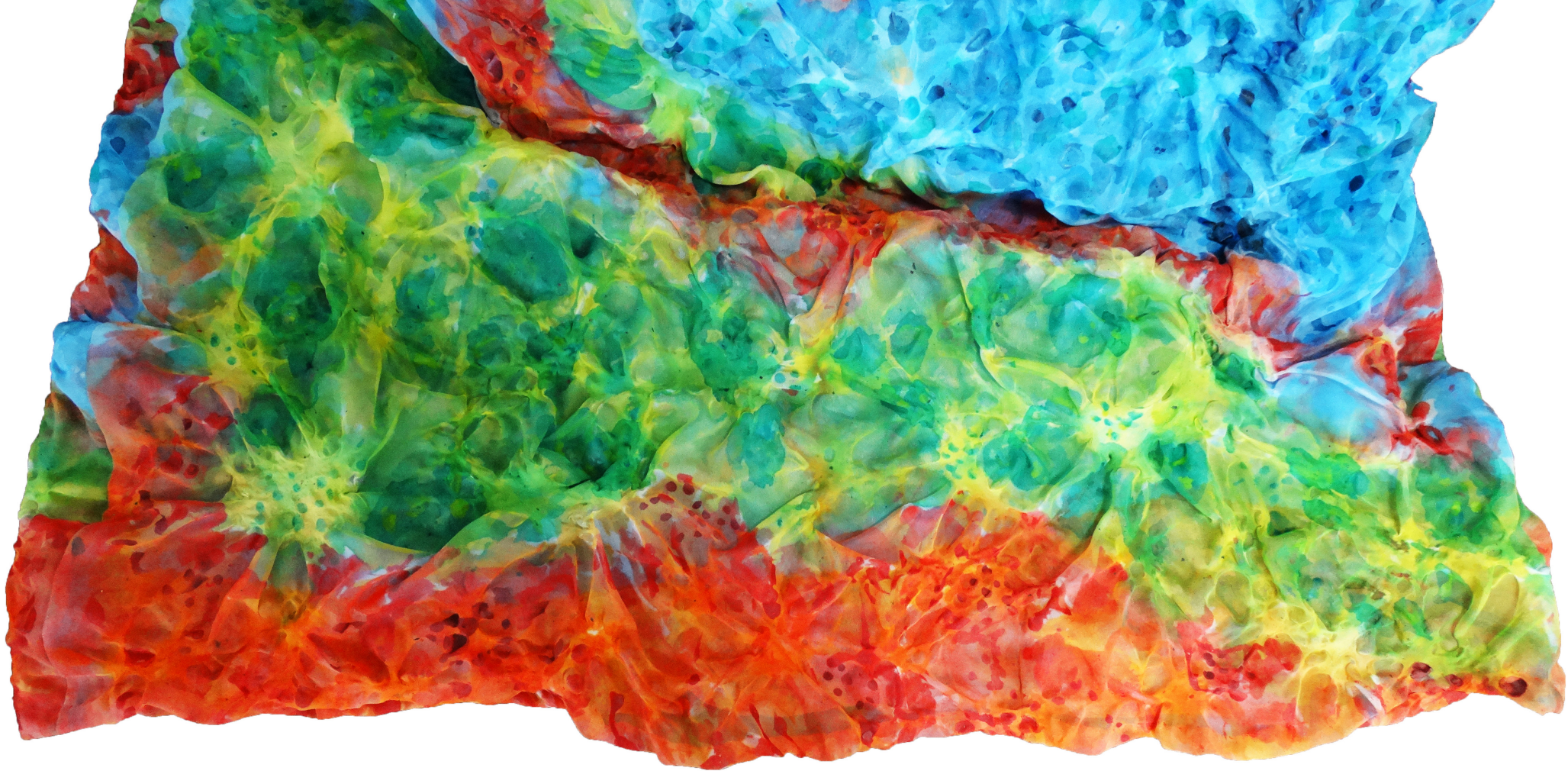


Figura 129  
Detalle del ruedo  
2022

Ruedo de la túnica, se cosió a mano para un mejor acabado.

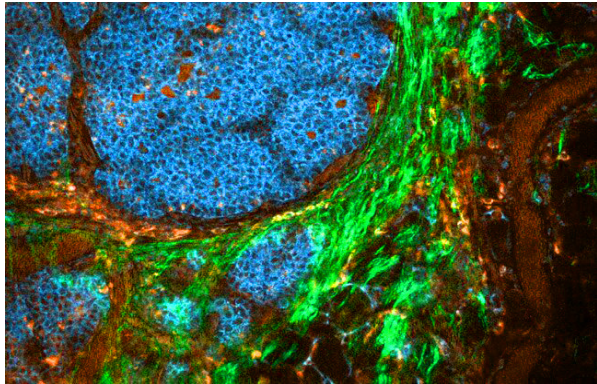


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y Patricia  
Keely,  
Centro de Cáncer Carbone en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute.  
2016

Figura 130  
Traje terminado  
2022



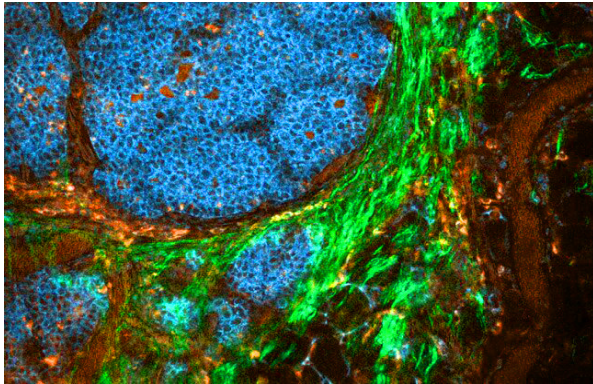


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y Patricia  
Keely,  
Centro de Cáncer Carbón en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute.  
2016

Figura 131  
Traje terminado  
2022



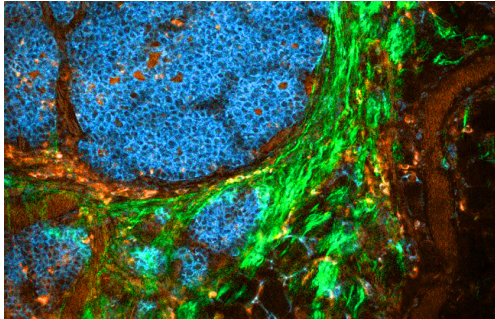


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y  
Patricia Keely,  
Centro de Cáncer Carbón en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute.  
2016

Figura 132  
Traje terminado  
2022



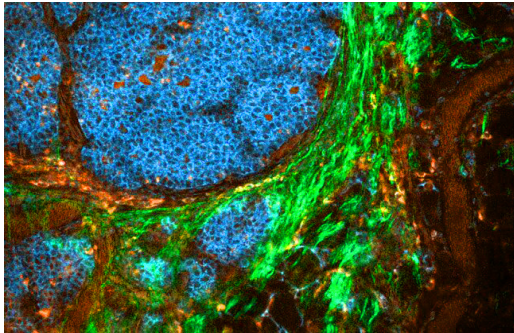


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y  
Patricia Keely,  
Centro de Cáncer Carbón en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute.  
2016

Figura 133  
Traje terminado  
2022



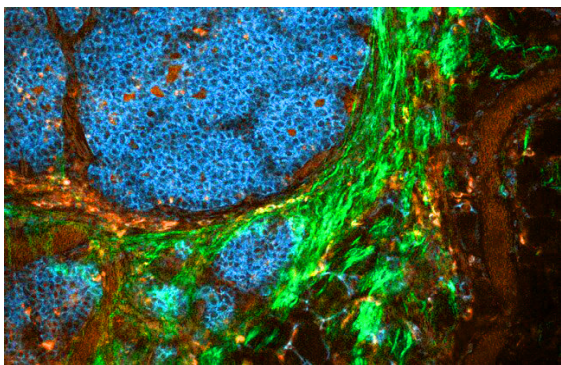


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y Patricia  
Keely,  
Centro de Cáncer Carbone en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute.  
2016

Figura 134  
Traje terminado  
2022



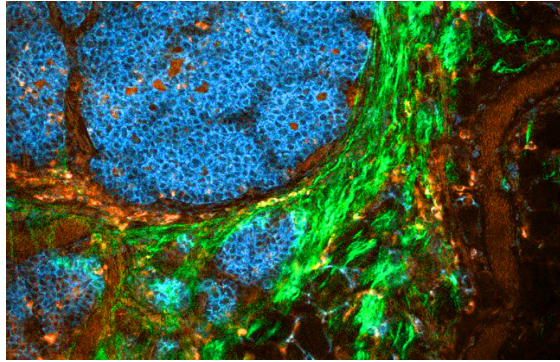


Figura 11  
Imagen del cáncer de mama del ratón  
Joseph Szulczewski, David Inman, Kevin Eliceiri y Patricia  
Keely,  
Centro de Cáncer Carbone en la Universidad de  
Wisconsin, National Cancer Institute.  
2016

Figura 135  
Traje termiando  
2022



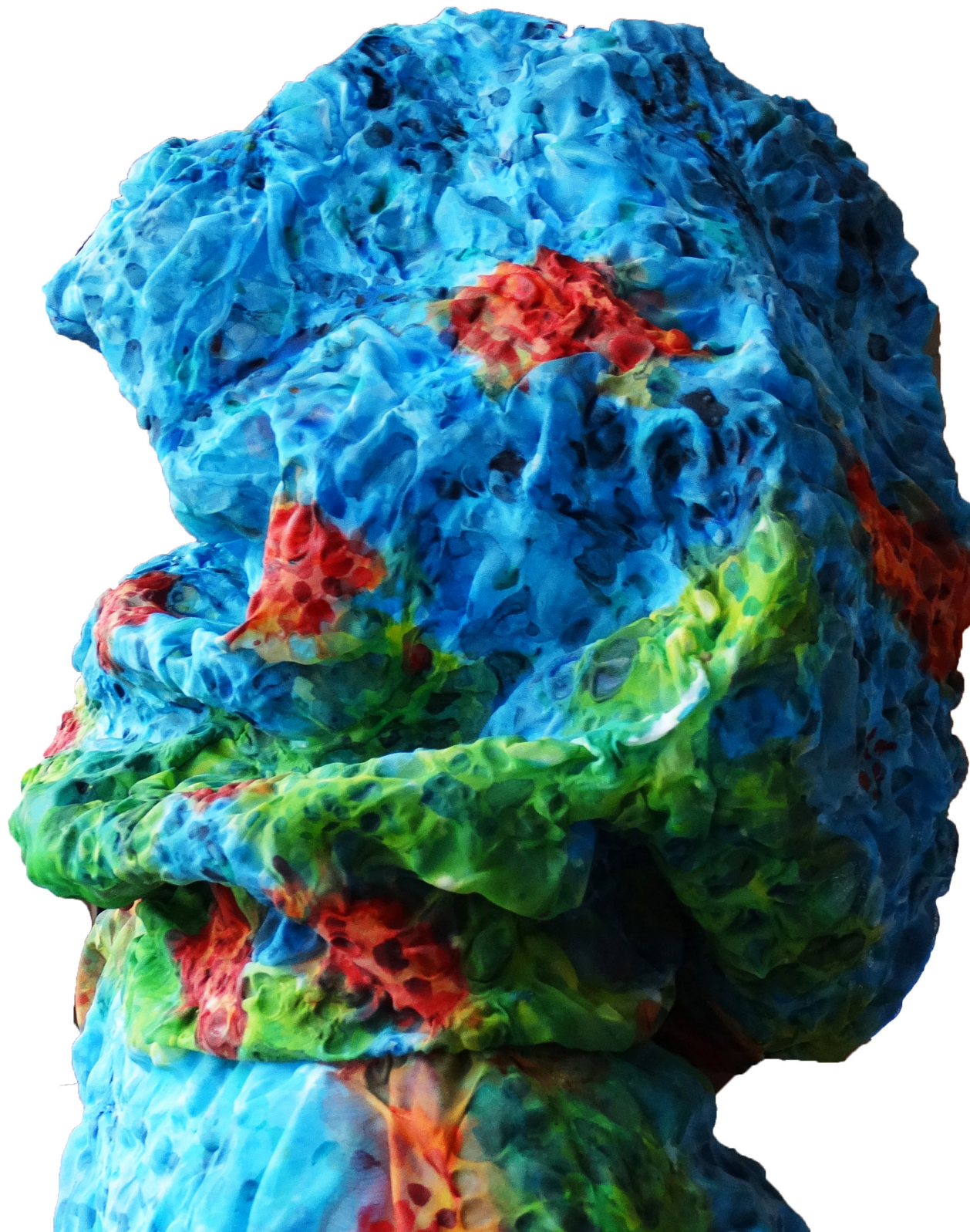


Figura 136  
Detalle del gorro  
2022

Figura 137  
Detalle del gorro  
2022

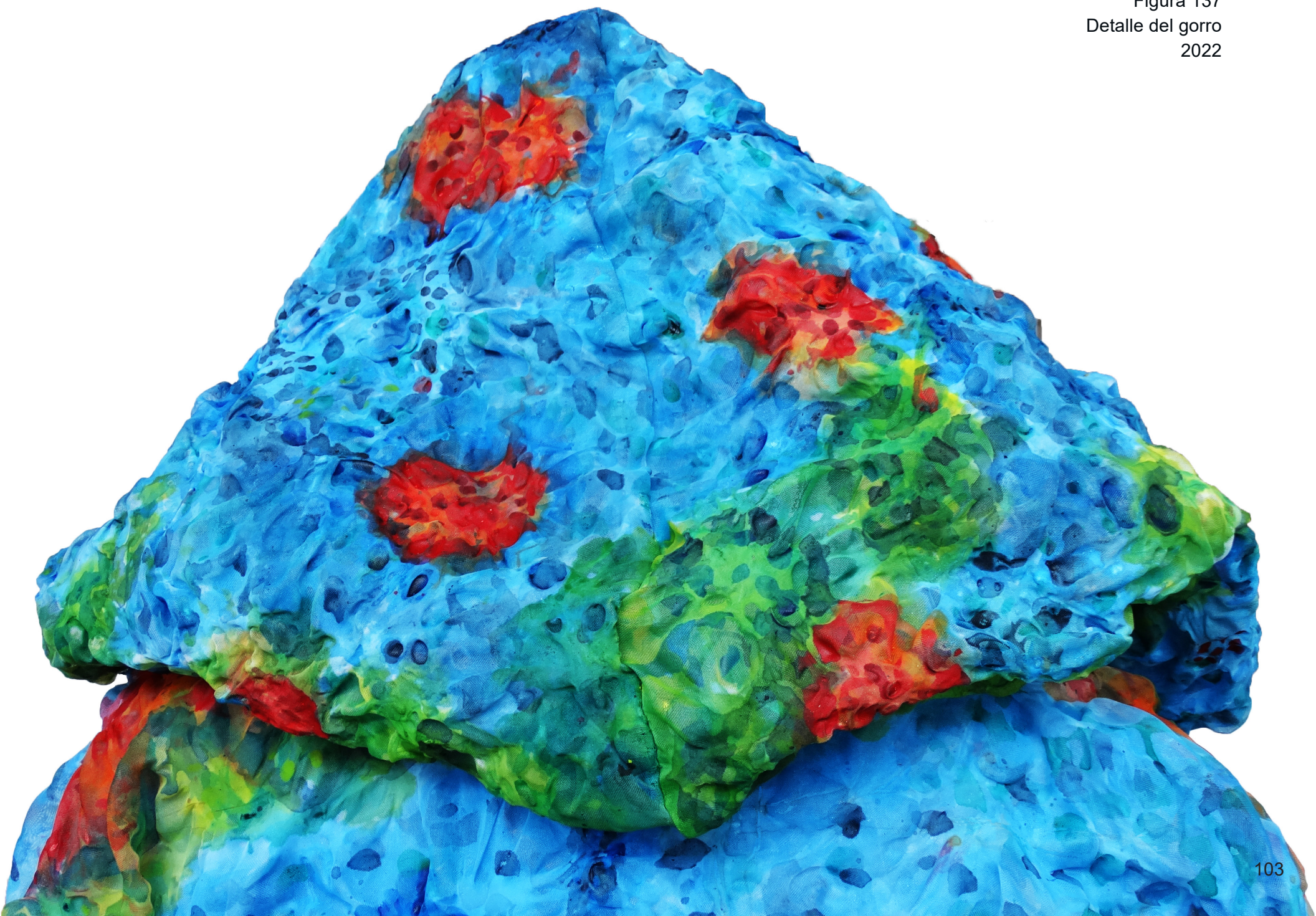




Figura 138  
Traje terminado  
2022



Figura 139  
Traje terminado  
2022




Figura 140  
Traje terminado  
2022



Figura 141  
Detalle del traje  
2022



Figura 142  
Detalle del traje  
2022



Etapa 4  
Diseño de montaje  
Montaje Virtual

## Objetivo 4

Generar una propuesta de montaje virtual de las piezas resultantes de este proceso, en el cual se comunique el desarrollo de las etapas del cáncer.

### 4.1-Seleccionar el espacio de exhibición.

Se ha escogido La Casa de la Cultura José figures, ubicada en San José, Barrio Escalante, ya que cuenta con un espacio aproximado de 6.84 metros por 10,49 metros. Los trajes pueden verse en todos los ángulos, se logra una afluencia de público ordenada. San José por ser la capital de Costa Rica y Barrio Escalante por ser una zona con muchos comercios relacionados con el arte.

### Exhibición de piezas textiles.

Según **Espinoza M y Grüzmacher G (2002)** los objetos textiles cuando son exhibidos son sometidos a la luz, cambios de temperatura, humedad y al “**estres**” del montaje, al igual que los materiales son afectados. Esto requiere que en el montaje se tomen precauciones, se permita la interacción del público y el objeto, presentándolo de una manera visualmente agradable.

Para la exposición del proyecto se deberá contar con un montaje apropiado para el textil, analizar si estos objetos serán exhibidos por medio de vitrinas o abiertos al público utilizando maniqués o algún tipo de perchero. Al igual que tomar en cuenta la temperatura de la luz para evitar el cambio de color en los trajes.

Además de conocer el tipo de recorrido y el espacio que se deberá dejar entre la pieza y el espectador, con el fin de que esta sufra mínimos daños por la manipulación física del receptor, ya que se espera que las personas puedan tocar los trajes.

### 4.2-Crear un recorrido del espacio y montaje de los trajes.

Se han utilizado algunos conceptos del Manual de montaje de exposiciones y ¿Cómo y con qué montamos una exposición? del **Museo Nacional de Colombia, (Gabriela Giordanengo, 2007)**. Se han dividido los conceptos museográficos descritos a continuación:

#### Mensaje visual.

El recorrido debe entenderse como las tres etapas del cáncer, como las células enfermas que se van desarrollando en el cuerpo humano representadas en el vestuario. El público podrá observar los trajes en varios ángulos, se podrá ver la parte de atrás de cada uno de los trajes.

#### Elementos del diseño.

**Guion:** Se utilizará un panel de texto que esté al principio del espacio y tres fichas técnicas con información de cada traje, a la par de cada uno.

**Luz:** Cada traje estará iluminado, y habrá un margen de distancia entre ellos de dos metros.

**Recorrido:** Obligatorio: (es el que se monta especialmente para que el público siga un espacio determinado). El montaje dará el orden para observar las piezas visuales.

Se empezará con un panel con texto que permita al espectador conocer sobre el proyecto, después se podrá observar el primer traje, **Células**, junto con una ficha técnica. Se pasará al siguiente traje que es **Organoide**, junto con otra ficha técnica y por último será el traje **Tumor**, con otra ficha técnica, con el propósito de que haya un flujo de paso ordenado del público.

**Escala:** Como los trajes se han creado en escala humana, se utilizarán maniqués para poder observarlos, además como estamos hablando de enfermedades que se les diagnostican a las personas en el cuerpo, es mejor utilizar objetos que imiten el cuerpo humano para que pueda entenderse el concepto de cada vestuario.

**Distribución de los objetos:** Como el proyecto es sobre vestuario, estarán sobre un maniquí y a la misma altura, contando que la estatura de los maniqués sea la misma.

**Distanciamiento entre el espectador y la obra:** Como el proyecto es sobre vestuario, los objetos estarán sobre un maniquí y a la misma altura, contando que la estatura de los maniqués sea la misma. Como el trabajo tiene texturas, está pintado a mano, detalles pequeños, se quiere que las personas puedan observar y tocar los trajes. En el diseño textil se crean muchas texturas que al espectador le pueden llamar la atención, el tacto es un sentido que logra despertar muchas sensaciones. Así que no habrá una línea que divida la conexión entre el espectador y la obra.

**Uso del color en el espacio:** La sala que se ha escogido para exponer tiene un color neutro, que no va a incidir en los colores de los trajes. Las paredes, el techo y el piso son lisas, esto hace que los trajes sean los que el ojo va a notar más rápidamente y va a querer observar cada pieza. La luz LED es la que se utilizará, esta no cambia el color de los trajes.

### 4.3-Crear un boceto del montaje virtual de las piezas.

Para crear el montaje de la exhibición se utilizó los planos de referencia del Centro Cultural José Figueres.

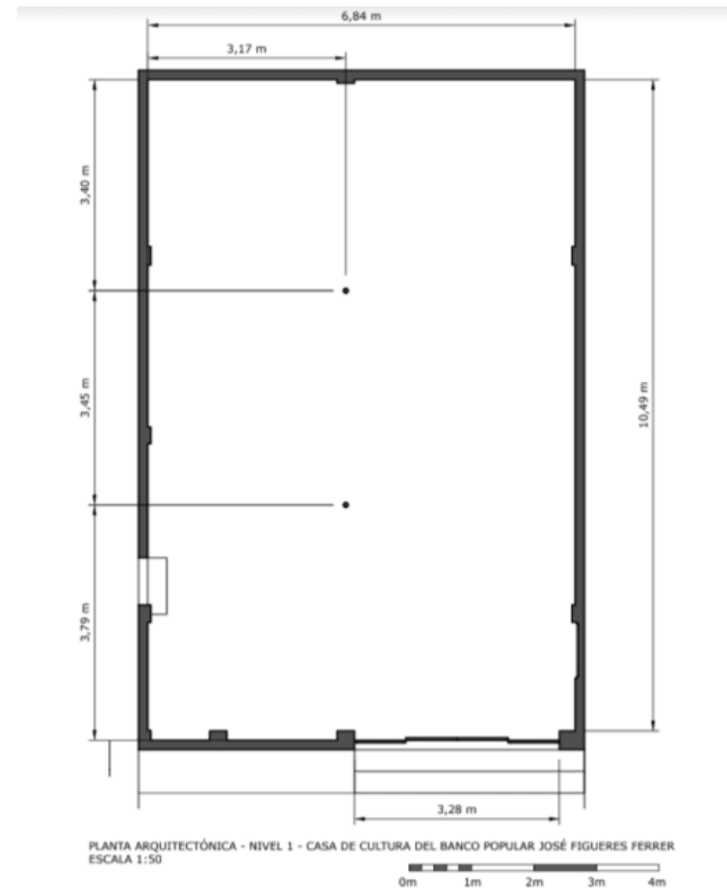


Figura 143  
Plano de la sala José Figueres Ferrer  
2022

# Casa de la Cultura José Figueres

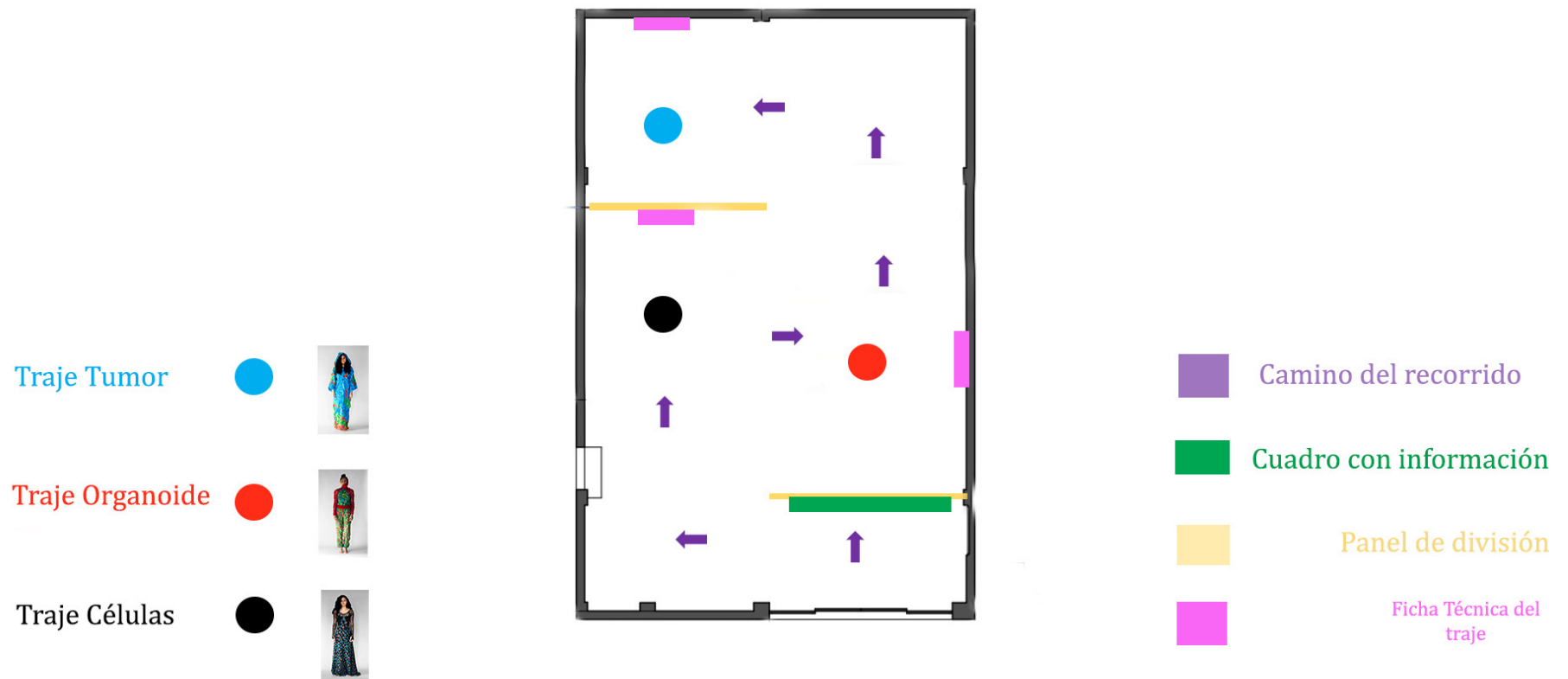


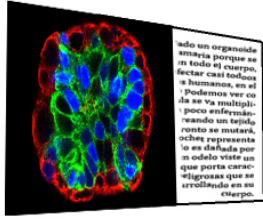
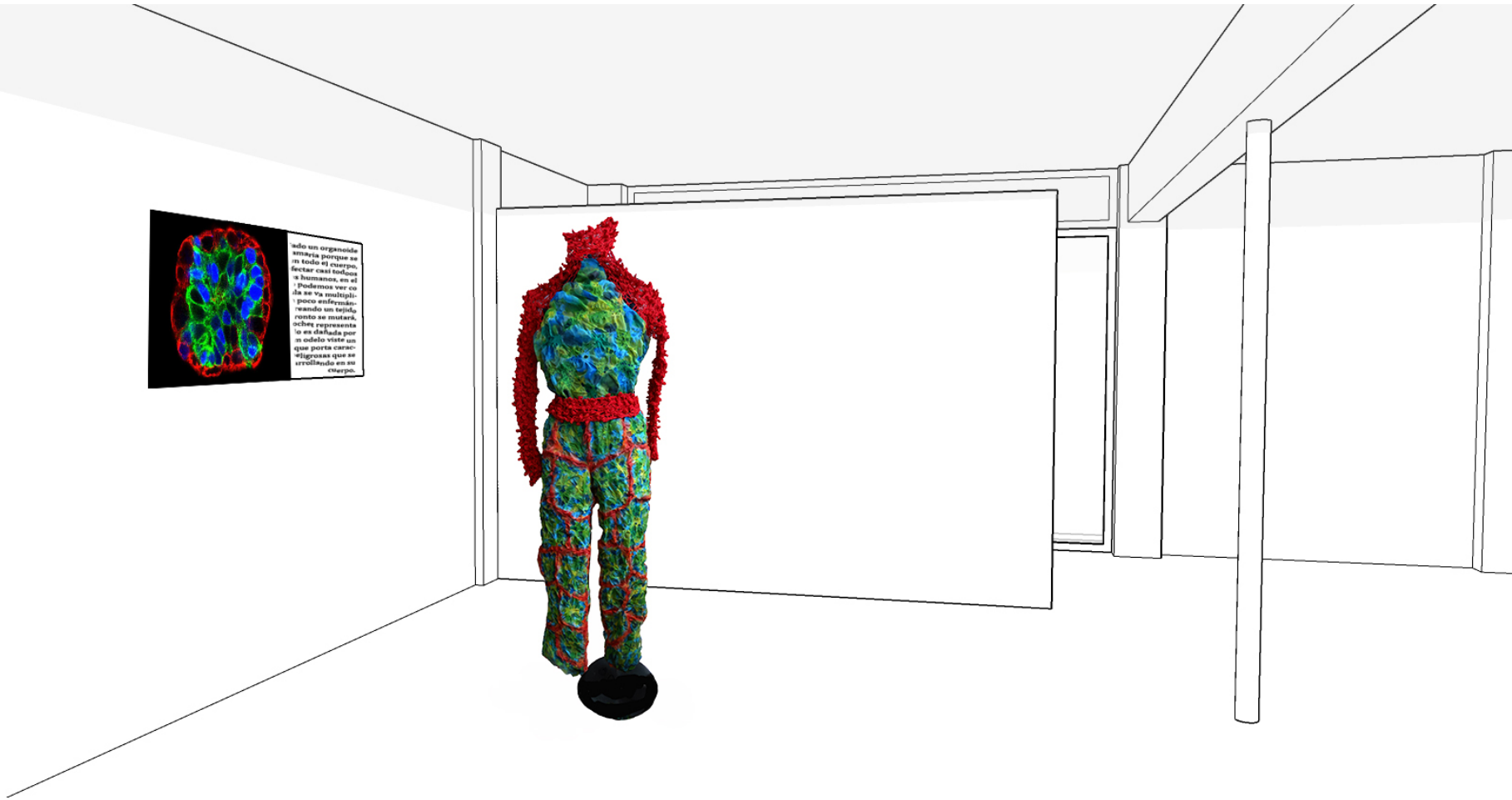
Figura 144  
Plano del recorrido  
2022



Figura 145  
Montaje 1  
2022



Figura 146  
Montaje 2  
2022



ado un organismo  
entrega porque se  
en todo el cuerpo,  
fectar casi todas  
o humanos, en el  
Podemos ver cu  
da se va multipli-  
queo enfermos  
mando un tejido  
como se mostrará,  
ocheq representa  
lo es diseñada por  
n odolo vive un  
que porta carac-  
terísticas que se  
arrojadas en su  
cuerpo.

Figura 147  
Montaje 3  
2022



Figura 148  
Montaje 4  
2022

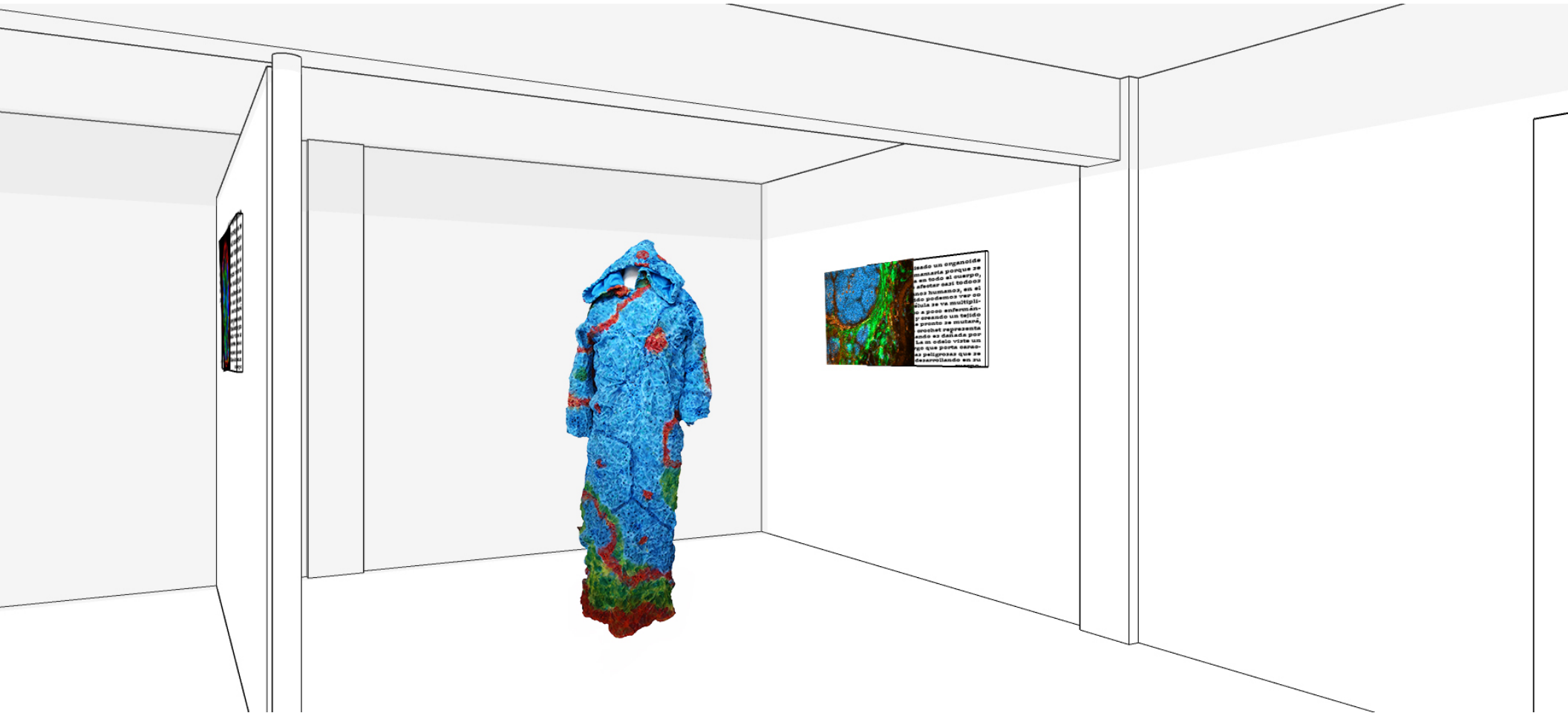


Figura 149  
Montaje 5  
2022

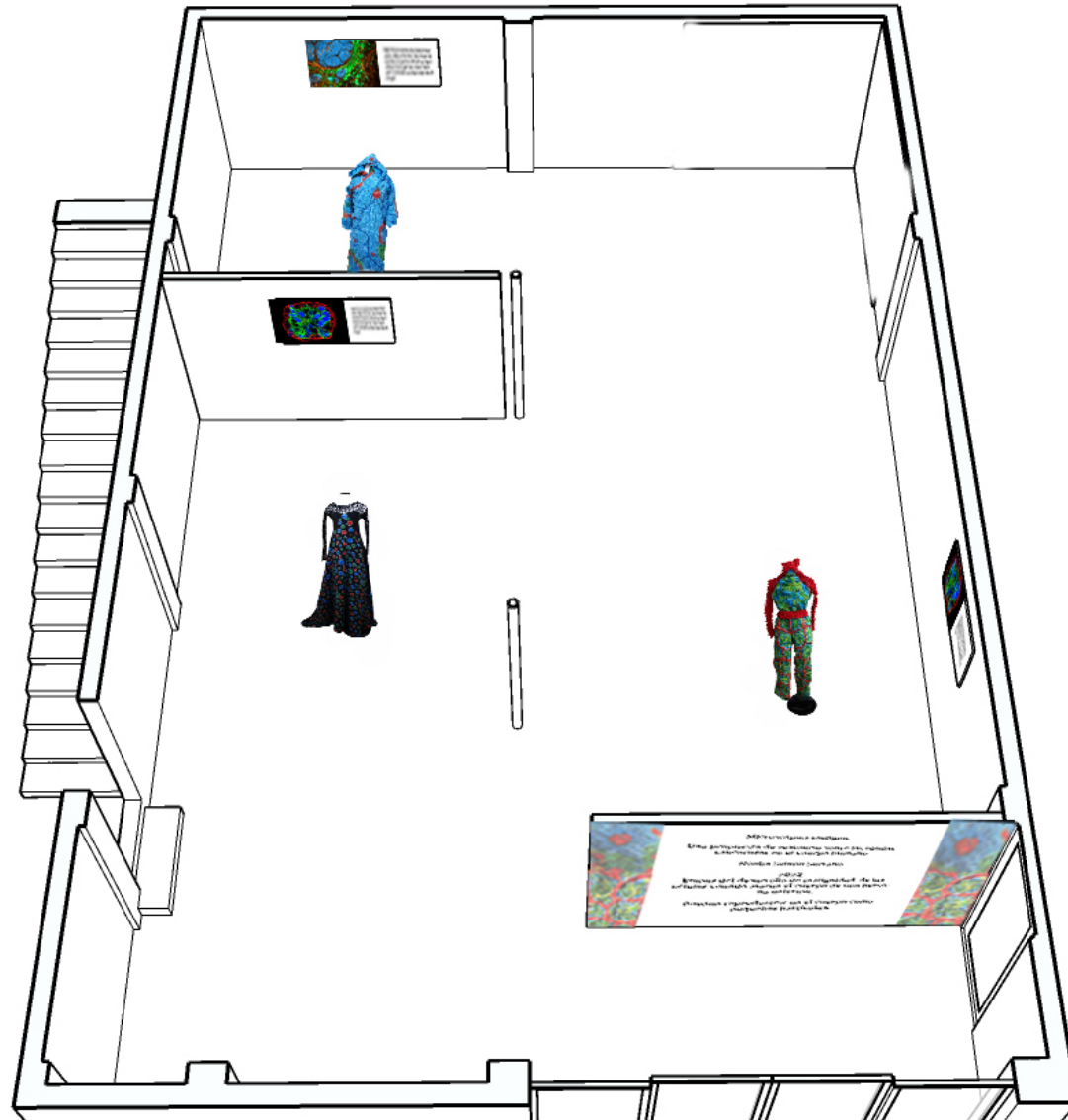


Figura 150  
Montaje 6  
2022

## 5.1. Conclusiones.

Gracias al proyecto de licenciatura Arte y Comunicación Visual con Énfasis en Textiles he podido experimentar muchas técnicas textiles, algunas de estas no las había visto en bachillerato. Como diseñadora textil y de moda esto es uno de los factores más importantes para crear nuevos volúmenes, formas y tejidos. Además, este proyecto me ha hecho repensar mis fortalezas y debilidades en el textil, cómo puedo mejorar mis conocimientos y que estos transmitan el mensaje que quiero dar a conocer.

Para la creación del trabajo pude explorar técnicas textiles y de pintura a profundidad que anteriormente no podía lograr, pude ver que no solo puedo crear formas en el tejido y patronaje en el vestuario, sino que también puedo crear diseños y formas en diferentes telas que antes no lograba llegar al diseño que necesitaba.

A lo largo del trabajo que realicé me he dado cuenta lo importante que es el vestuario en el día a día de las personas, cómo esto influye en la sociedad de manera inconsciente, porque cada prenda que se realiza de forma comercial, en el cine, en el teatro, en los videojuegos, en otros sectores, comunica un mensaje y este puede ser utilizado diariamente en una forma de conciencia colectiva o individual que representa el estado de ánimo y la personalidad de los individuos.

Cuando creamos indumentaria, la podemos confeccionar en diferentes métodos, utilizando bocetos, figurines, montando la tela en un maniquí, creando nuevas formas, haciendo prototipos, a partir de los cuales se expresan lenguajes visuales.

Podemos observar cómo el arte se vuelve científico y logra transmitir mensajes más amenos, cómo el vestuario se convierte en una segunda piel portadora de significados y características que hacen que las personas experimenten diferentes sensaciones, reflexionen y creen conciencia.

Debemos saber que en muchas ocasiones las primeras ideas requieren de mayor trabajo y las propuestas “finales” no son las definitivas porque un trabajo siempre podría mejorarse en todos los ámbitos. Se debe ser paciente y mantener una mente positiva para que todo pueda fluir con naturalidad. Puedo decir que mi propuesta de trabajo era diferente al principio, pero tuve que hacerle cambios significativos para que comunicara el mensaje y los trajes representaran la temática escogida.

Este trabajo ha sido creado para comunicar el desarrollo del cáncer y cómo las células enfermas pueden verse representadas en el vestuario. Los trajes pueden verse en armonía pero detrás de esa estética se esconde una enfermedad a la que muchas personas sobreviven y tienen historias que contar.

Por medio de los trajes textiles creados para el trabajo se hace un llamado a la reflexión de las enfermedades cancerígenas, a promover las revisiones clínicas. Gracias a estas día a día se evitan posibles padecimientos físicos, mentales y psicológicos.

Este proyecto es un homenaje a todas esas personas que han pasado por esos momentos tan difíciles pero que han podido salir adelante, han vencido la enfermedad, pero saben que tienen que seguir y esto les ha dejado secuelas tanto físicas como psicológicas.

Los afectados por cáncer podrían no volver a la normalidad, saben que tienen que vivir con eso, que se tienen que cuidar, hacer ejercicio y tener una alimentación balanceada. Estas personas saben que haber enfrentado esta situación las hizo más fuertes y que podrían tener menos miedo al futuro.

## 5.2. Recomendaciones.

Como profesionales debemos mantenernos al día con las nuevas tecnologías que facilitan nuestro trabajo porque esto nos abre nuevas puertas a la práctica y teoría de nuestro énfasis.

La experimentación con materiales, técnicas y herramientas debe ser de uso diario, ya que conociendo y probando nuevas formas de crear mejor nuestro trabajo podemos encontrar temas y prácticas que nos serán de utilidad en un futuro, al mismo tiempo habrá más eficiencia y agilidad a la hora de llevar a cabo un proyecto.

Cuando experimentamos abrimos nuestra mente, la creatividad hace que creemos buenas obras, por consiguiente, es mejor experimentar con todo tipo de técnicas para seleccionar cuál de estas es la mejor, en la que vemos que tenemos más facilidad, disfrute y en la que nos sentimos más cómodos. Conociendo en qué somos mejores lograremos resultados óptimos.

Como diseñadores textiles debemos tener un portafolio de técnicas que vayamos construyendo con la experiencia que acumulemos, incorporando técnicas para hacer prototipos. Gracias a lo anterior logré encontrar las técnicas para mi trabajo final de graduación. Desde inicio de la carrera se debe ir haciendo el portafolio con las técnicas y logros que se han tenido, junto con los errores de los proyectos, los materiales, las telas que no lograron cumplir su objetivo, ya que con esos apuntes se puede mejorar el conocimiento, la teoría y la práctica en nuestro quehacer.

Es bueno mantener reuniones con los excompañeros para tener una retroalimentación, porque a veces no logramos plantear el tema como queremos y las críticas constructivas de ellos nos pueden ayudar a llegar a lo que queremos enseñar y transmitir.

Es bueno pedir ayuda o consejo a otras personas que lleven tiempo trabajando en la carrera, ya que ellas podrían servir de guías y decirnos cómo mejorar nuestro trabajo.

## Parte VI. Bibliografía:

### Libros

Acaso, M. (2006). *Lenguaje Visual*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.

Espinoza M, F. and Grüzmacher G, M (2002). *Manual De Conservación Preventiva De Textiles*. Santiago de Chile: Comité Nacional de Conservación Textil.

Gavarrón, L. (1989). *La Mística De La Moda*. Barcelona, España: Anagrama

Giordanengo. G (2007). *Unidad III: ¿Cómo y con qué montamos una exposición?* Córdoba, Argentina: Programa Educación y Museos.

Govier, H., & Appleton, M. (1989). *El vestido*. Editorial Norma.

Seivewright, S. (2013). *Diseño e Investigación*. (2nd ed). Barcelona, España: Gili.

Squicciarino, N. (1998). *El Vestido Habla*. Madrid: Madrid.

Russell, A. (2013). *Principios básicos del diseño textil*. Gustavo Gili.

Udale, J. (2014). *Diseño textil*. Editorial Gustavo Gili.

### Tesis

Pardo, B. (2008) *La Moda. Arte e Influencia Artística*, Universidad Politécnica de Valencia.

Rivera, A. (2017) *La Dimensión Estética De La Moda Y Su Relación Con El Arte Contemporáneo*, Magíster, Chile: Universidad de Chile.

Antolín, A. (2019). *Klari Reis, La Artista Que Convierte La Microbiología En Arte*. ELLE Decor. Extraído de: <https://www.elledecor.com/es/arte/a28490343/arte-celulas-placa-petri-klari-reis/>>

Ansede, M. (2018). *Los Casos De Cáncer Aumentan Un 28% En Seis Años Ante El Crecimiento Y El Envejecimiento De La Población*. EL PAÍS. Extraído de: [https://elpais.com/elpais/2018/09/12/ciencia/1536764113\\_095916.html](https://elpais.com/elpais/2018/09/12/ciencia/1536764113_095916.html)

Badaloni, A. (2012). *La Indumentaria, Imagen, Símbolo Y Expresión*. Extraído de: [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/proyectograduacion/detalle\\_proyecto.php?id\\_proyecto=1105](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/detalle_proyecto.php?id_proyecto=1105)

Boston Magazine. (2014). *Descience Brings Research to the Runway*. Extraído de: <https://www.bostonmagazine.com/fashion-style/2014/09/29/descience-post/>

Campañas de lucha contra el cáncer de mama. (2018). *López-Dóriga Digital*. Extraído de: <https://lopezdoriga.com/vida-y-estilo/campanas-de-lucha-contra-el-cancer-de-mama/>

Chapellín, M. (2020). *La Atlántida De Platón Fue La Última Colección De Alexander Mcqueen - Maria Carolina Chapellín De Mirabal*. Extraído de: <https://mariacarolinamirabal.com/moda/la-atlantida-de-platon-fue-la-ultima-coleccion-de-alexander-mcqueen>

Clarín.com. (2014). *Moda Solidaria: Las Marcas Se Unen Para Luchar Contra El Cáncer De Mama*. Extraído de: [https://www.clarin.com/salud/cancer-mama-campanas-moda-solidaria-concientizacion-marcas-firmas-tommy-hilfiger-naomi-watts-stella-mc-cartney-kate-moss-nestle-fitness\\_0\\_By4NN9YPXg.html](https://www.clarin.com/salud/cancer-mama-campanas-moda-solidaria-concientizacion-marcas-firmas-tommy-hilfiger-naomi-watts-stella-mc-cartney-kate-moss-nestle-fitness_0_By4NN9YPXg.html)

Deheza, E. (2020). *Descience Project - Think Outside The Box*. Extraído de: <https://thefashionglobe.com/descience-outside-the-box>

Deheza, E. (2020). *Descience — Vote for your favourite team!*. Extraído de: <https://thefashionglobe.com/descience-vote>

DrexelNow. (2014). *Research on the Runway: Drexel Fashion Designers Paired with Scientists for Descience Competition - DrexelNow*. Extraído de: <https://drexel.edu/now/multimedia/image-galleries/Descience-Competition/>

Eisenstein, M. (2018). *Organoides: los constructores del cuerpo*. *Investigación y Ciencia*. Extraído de: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/los-primeros-agujeros-negros-733/organoides-los-constructores-del-cuerpo-16246>

Estilo. Stella McCartney y Kate Moss. (2014). Extraído de: <https://www.revistaestilo.net/actualidad/754295-152/stella-mccartney-y-kate-moss>

Fashiondescience.com. (2022). *ARE YOU A DESCIENTIST?*. Extraído de: <https://www.fashiondescience.com/>

Granshaw, L. (2021). *How scientists and designers are redefining the runway*. *The Daily Dot*. Extraído de: <https://www.dailydot.com/parsec/descience-fashion-science/>

Grazia. (2020). *La iniciativa Pink Pony de Ralph Lauren cumple 20 años en la lucha contra el cáncer*. Extraído de: <https://graziamagazine.com/es/articles/la-iniciativa-pink-pony-de-ralph-lauren-cumple-20-anos-en-la-lucha-contra-el-cancer/>

Ikigai. (2019). *Shibori: origen de la técnica milenaria del teñido textil japonés*. *Ikigai Matsuri*. Extraído de: <https://ikigaimatsuri.com/shibori-la-tecnica-del-tenido-textil/>.

Infobae. 2018. *Las Mejores Campañas De Las Firmas De Moda Para Luchar Contra El Cáncer De Mama*. Extraído de: <https://www.infobae.com/tendencias/lifestyle/2018/10/19/las-mejores-campanas-de-las-firmas-de-moda-para-luchar-contra-el-cancer-de-mama/>

Natified. (2015). *5 películas con el mejor vestuario*. Extraído de: <https://mellafe.wordpress.com/2015/10/02/5-peliculas-con-el-mejor-vestuario/>

Maria Carolina Chapellín de Mirabal. (2020). *La Atlántida de Platón fue la última colección de Alexander McQueen - Maria Carolina Chapellín de Mirabal*. Extraído de: <https://mariacarolinamirabal.com/moda/la-atlantida-de-platon-fue-la-ultima-coleccion-de-alexander-mcqueen/>

Mairena, J. (2019). *La sobrevida en cáncer de mama en Costa Rica se ubica entre las mejores del mundo*. Extraído de: [https://www.ccss.sa.cr/noticias/salud\\_noticia?la-sobrevida-en-cancer-de-mama-en-costa-rica-se-ubica-entre-las-mejores-del-mundo](https://www.ccss.sa.cr/noticias/salud_noticia?la-sobrevida-en-cancer-de-mama-en-costa-rica-se-ubica-entre-las-mejores-del-mundo)

Molecular Devices. 2022. *Organoides*. Extraído de: <https://es.moleculardevices.com/applications/3d-cell-models/organoids>

Quo Artis. (2019). *Art Made Of Science - Microspheres*. Quo Artis. Extraído de: <https://quoartis.org/es/proyectos/art-made-of-science-microspheres>

Ramet, D. (2018)). *Desarrollan un Microscopio capaz de detectar el cáncer*. Extraído de: [https://www.consalud.es/tecnologia/tecnologia-sanitaria/desarrollan-un-microscopio-capaz-de-detectar-el-cancer\\_48573\\_102.html](https://www.consalud.es/tecnologia/tecnologia-sanitaria/desarrollan-un-microscopio-capaz-de-detectar-el-cancer_48573_102.html)

Sheikh, K. ( 2019). *Tus Células Como Nunca Las Has Visto*. Nytimes.com. Extraído de: <https://www.nytimes.com/es/2019/06/24/espanol/celulas-microscopio-adn.html>

Sindicatodaindustria.com.br. (2015). *Descience: Uma iniciativa que conecta estilistas e cientistas para criar novos caminhos para a moda*. Extraído de: <http://www.sindicatodaindustria.com.br/noticias/2015/09/72,71405/descience-uma-iniciativa-que-conecta-estilistas-e-cientistas-para-criar-novos-caminhos-para-a-moda.html>

Universidad Complutense. 2022. *¿Porqué no se experimenta con humanos?* Extraído de: <https://www.ucm.es/investigacionanimal/por-que-no-se-experimenta-con-humanos>

Ulloa, R. (2014). *Diseñadora Latina Local Participa En Competencia Que Mezcla Ciencia Y Diseño De Modas*. El planeta. Extraído de: <http://elplaneta.com/news/2014/aug/19/disenadora-latina-competencia-ciencia-moda/>

Wiebe, C. (2016). *20 impresionantes imágenes de células cancerosas mediante microscopia electrónica*. Medscape. Extraído de: <https://espanol.medscape.com/features/diapositivas/59000032#page=11>

Wiebe, C. (2016). *20 impresionantes imágenes de células cancerosas mediante microscopia electrónica*. Medscape. Extraído de: <https://espanol.medscape.com/features/diapositivas/59000032#page=16>

Who.int. (2018). *Cáncer*. Extraído de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer#:~:text=El%20c%C3%A1ncer%20es%20la%20principal,1%2C69%20millones%20de%20defunciones>

