

Pensar na Tempestade: Análisis del concierto/performance que fusiona música, tecnología vestible y expresión corporal

María Gutiérrez Cedrón

Doctoranda en Creación e investigación en Arte Contemporáneo. Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Vigo (Uvigo)

Jose Pons

Doctorando en Creación e investigación en Arte Contemporáneo. Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Vigo (Uvigo)

RESUMEN

Pensar na Tempestade fue un concierto performance desarrollado por el grupo NubeiLab durante la residencia de Creadores Emerxentes en el pazo de Mariñán en 2022. Nos dedicaremos en este artículo a analizar la convergencia entre las diferentes disciplinas artísticas que conformaron la representación. Por un lado expondremos el proceso de trabajo para la realización del wearable tecnológico empleado como vestuario de una parte de la performance, y por otro lado analizaremos el proceso de dirección e improvisación musical y sonora, para finalmente exponer el resultado final de convergencia de las diferentes artes materializado en la performance presentada en la misma residencia artística.

Palabras clave: Concierto, Performance, Expresion corporal, Tecnología vestible, Vestuario, Música, Espacio sonoro, Improvisación musical, Interdisciplinariedad.

1 INTRODUCCIÓN

Pensar na Tempestade es un concierto/performance que consta de varias partes desarrollado en la Residencia de Creadores Emerxentes en el pazo de Mariñán (A Coruña, Esapaña) en julio de 2022. Es un proyecto interdisciplinar donde se fusionan la música, la expresión corporal y la tecnología vestible.

Partimos de un equipo de trabajo formado por 4 personas desconocidas entre si hasta ese momento, pertenecientes a diferentes disciplinas y cuya premisa de trabajo fue la propuesta de un proyecto donde se desarrollasen los ejes temáticos de la convocatoria de la Residencia “Teoría e práctica da luz: lóstrego, brétema, ártabro”. Los integrantes fueron Jose Pons (músico), María Gutiérrez (vestuarista), Giovanni Peixoto (performer) y Andrea Trenado (artista visual), actualmente forman el grupo de trabajo experimental NubeiLab. El propósito a desarrollar durante el proceso de residencia fue que cada una de las expresiones artísticas debía fusionarse con las demás hasta desembocar en una pieza escénica común.

Es necesario en este punto diferenciar entre multidisciplinariedad e interdisciplinariedad. La práctica multidisciplinar se refiere a la integración de diferentes disciplinas de manera solapada, es decir, se trata de una práctica donde las disciplinas se mezclan pero siguen conservando sus características. En la práctica interdisciplinar se produce una mayor integración de las disciplinas, fusionando y transfiriendo



sus características. Tal y como describe Frega (2003, p.18), la interdisciplinariedad:

[...] implica una voluntad y compromiso de elaborar un marco más general y exterior a cada especificidad, en el que cada una de las disciplinas en contacto son, a la vez, modificadas y pasan a depender claramente unas de otras. Entre las distintas materias se dan intercambios mutuos y recíprocas interacciones. (Frega, 2003, p.18)

El diseño de nuestra propuesta de proyecto nació de la integración de las artes de manera interdisciplinar. Empleando diferentes procedimientos artísticos para desarrollar una creación propia configurando un diálogo artístico unificado entre música, tecnología vestible y expresión corporal. Todas las artes aunque posean características propias que las definen y diferencian entre sí surgen de un espacio común. Como asegura Berenstein (1985) citado por Frega (2003, p.11), en referencia a la práctica interdisciplinar “La noción de integración se refiere mínimamente a la subordinación de materias previamente aisladas, a una idea que las relaciona, lo cual borra la delimitación entre las mismas”.

2 EL VESTIDO DE LÓSTREGO

2.1 ¿QUÉ ES LA TECNOLOGÍA VESTIBLE?

En las últimas décadas, el desarrollo de la cultura digital ha permitido reformular la práctica artística abriendo un camino hacia la experimentación, creando sinergias entre arte y nuevas tecnologías que se han ido fraguando en diferentes áreas. Dentro de este universo interdisciplinar se sitúan los e-textiles o tecnología wearable.

La tecnología vestible son piezas textiles inteligentes que incorporan componentes eléctricos a sus tejidos y se controlan mediante sistemas de programación con software y hardware. Este sistema permite dotar a las prendas de infinitas posibilidades como la emisión de luz con patrones controlados, movimiento de los tejidos mediante servomotores o repuestas sonoras a diferentes estímulos a través de sensores.

Según señala Ricardo O’Nascimento (2021, p.10), la tecnología vestible es una vía para extender nuestros sentidos y expandirnos con el entorno:

Interagimos com tudo o que está à nossa volta por meio de nossos corpos. Nossos sentidos sao usados para experimentar o mundo. Assim, a ideia de expandirnos o nosso corpo com novos sentidos e possibilidades físicas parece ser bem atraente. E é isso justamente o que a tecnologia vestivel pode proporcionar. (O’Nasciemnto, 2021, p.10)

Entendemos pues, que el empleo de tecnología vestible en interacción con el cuerpo posibilita la expansión de los propios sentidos y capacidades humanas. La prenda abandona su estado pasivo, de objeto, pasando a funcionar como un ente expresivo que reacciona a estímulos y emite mensajes (visuales, sonoros o táctiles). Las tecnologías vestibles reinventan la relación con nuestro cuerpo, la experiencia con el espacio, las interacciones sociales y la autorrepresentación (LAMONTAGNE, 2017) Esto convierte a la

prenda inteligente en una herramienta para la exploración artística.

Dentro del ámbito artístico se han desarrollado diferentes propuestas alrededor de la tecnología wearable. Sin embargo, nos centraremos en analizar las cualidades expresivo-dramáticas que aporta el desarrollo del vestuario escénico inteligente en la disciplina de las artes escénicas, en concreto la performance, a través de un caso de estudio: el concierto/performance *Pensar na Tempestade* realizado por el colectivo NubeiLab.

En el ámbito de las artes escénicas donde confluyen diversas disciplinas técnicas y artísticas, se ha desarrollado ampliamente la inclusión de nuevas tecnologías, sobre todo en el campo de la iluminación y escenografía (uso de proyecciones, videomapping, móviles motorizados, etc). La incorporación de nuevas tecnologías al vestuario escénico es un terreno poco desarrollado pero con un gran potencial. La escasez de estudios teóricos sobre este campo impulsa el desarrollo de este artículo cuyo objetivo principal es la documentación y difusión de la práctica experimental realizada durante la Residencia de Creadores Emergentes en el Pazo de Mariñán en verano de 2022.

Según señala Lamontagne (2017, p. 4) en su tesis *Performative Wearable*, la performance se convierte en el marco perfecto de convergencia entre la tecnología vestible y la expresión corporal:

[...] when we identify the multiple disciplines that converge in wearables—fashion, technology, and the body—a common theoretical thread emerges: performance. Performance as a framework arises because it is one of the few theoretical avenues that can encompass the convergent aspects of wearables equally from the standpoint of the lived body, the dynamic technology, and its expressive aesthetics. (Lamontagne, 2017, p.10)

2.2 METODOLOGÍA

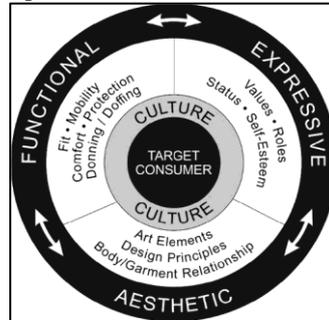
La metodología aplicada para el diseño del vestuario se fundamenta en una profunda investigación de proyectos de tecnología vestible, la identificación de problemas clave en relación al movimiento del performer y el análisis del concepto que se materializaría en la prenda: la tormenta. El vestuario funcionaría visualmente como dos prendas diferentes (Figura 8), por un lado el vestido “convencional” cuando la electrónica no está funcionando, y por otro lado, el vestido iluminado por el cable electroluminiscente que transforma textura y forma al interactuar con el sonido en la oscuridad.

Por lo tanto, nos encontramos ante tres vías de diseño para el mismo vestuario.

- 1) Recopilación de información visual sobre el mar bajo los efectos de la tormenta para un posterior bocetado y búsqueda de tejidos que aporten la textura deseada.
- 2) Investigación de técnicas de tecnología apropiadas para insertar a la prenda que produzcan el efecto de destello luminoso en reacción al sonido
- 3) Adecuación de la prenda a la electrónica y a los movimientos del performer.

Se utiliza en este caso, el modelo FEA de Lamb y Kallal. Este modelo metodológico se fundamenta en tres dimensiones que deben tenerse en cuenta a la hora de diseñar una prenda: la parte funcional, la expresiva y la estética. (RIIKONEN, 2020).

Figura 2: Esquema del modelo FEA de lamb y Kallal.



Fuente: International Journal of Technology and Design Education. Extraído de: https://www.researchgate.net/figure/The-FEA-consumer-needs-model-Lamb-and-Kallal-1992_fig5_333471178

En este caso la dimensión funcional se relaciona a aspectos de utilidad y comodidad de la prenda. Debía permitir un movimiento con total libertad del performer. La dimensión dedicada a la expresividad se refiere a los aspectos simbólicos y comunicativos de la prenda, este punto tiene una mayor vinculación conceptual con la obra, se refiere al grado de adecuación de la idea de la que se parte (representación del rayo). Por último, la dimensión estética se refiere a cuestiones como la forma, el color y la textura.

Además de la realización de un plan de adecuación referido a cada disciplina que desembocaría en el concierto/performance, tuvimos en cuenta aspectos en relación a la puesta en escena que afectaría de forma directa al ambiente general en el caso de Lóstrego (realizado en la capilla del pazo de Mariñán). Para este momento específico donde el vestuario reaccionaría al sonido mediante la luz, elegimos un espacio en oscuridad para poder dirigir la atención al performer y apreciar el efecto del traje emulando a los rayos de la tormenta, arropado por la música y sonidos procedentes de la zona del coro.

2.3 TRABAJO PREVIO

La propuesta de vestuario vino precedida de varias prácticas de las que cabe destacar Prototipo I, que la vestuarista María Gutiérrez realizó como parte de la práctica experimental propia para documentar en su tesis *“Entre el cuerpo y el circuito: el vestido inteligente en el marco de las artes escénicas contemporáneas”*. Prototipo I fue una práctica experimental durante una fase de pruebas ensayo/error y resultado del estudio de procedimientos y técnicas práctico-teóricos. Se trata de una prenda realizada con un circuito de leds que se activan por medio de un sensor de luz. Al acercar cualquier fuente de iluminación a la prenda los leds se apagaban progresivamente reaccionando a la luz.

Todos los materiales electrónicos empleados para la realización del circuito interno de la prenda

(figura 3) son productos específicamente creados para usar con textiles: placa microcontroladora Arduino LilyPad, leds y sensores especiales para coser a tejidos e hilo conductor. Se empleó también una batería de litio para ser una pieza inalámbrica.

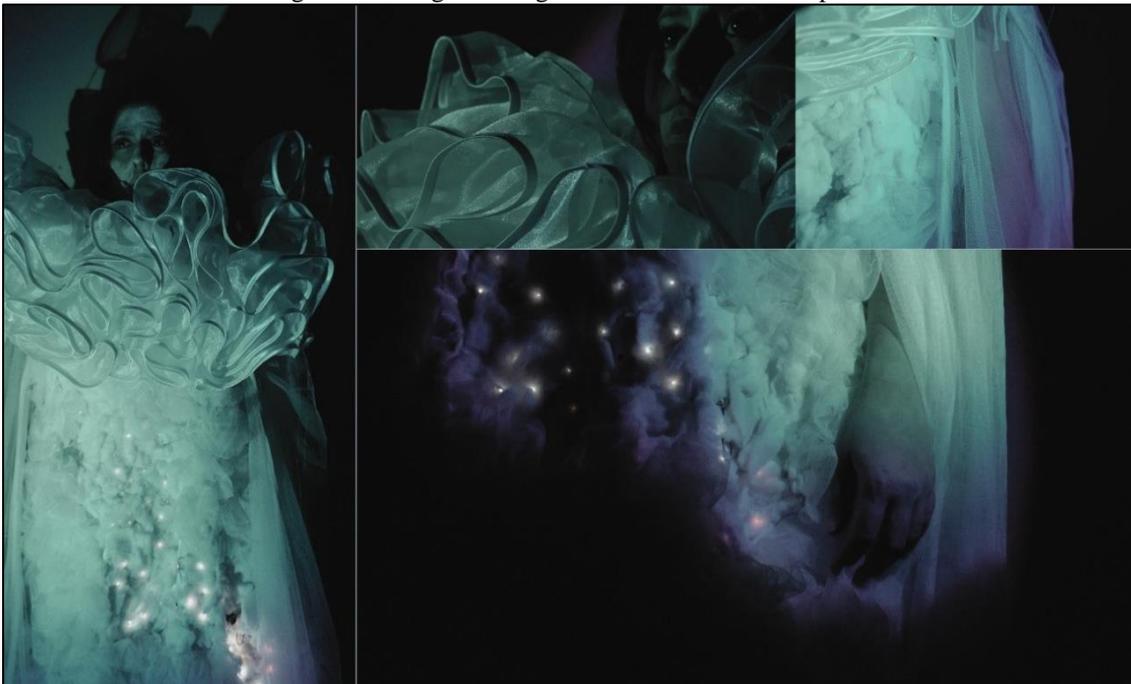
Figura 3: Circuito interno de Prototipo I.



Fuente: Fotografía propia.

El vestido estaba confeccionado con gasa, organza y algodón. La elección de los tejidos vino dada con carácter experimental, para realizar pruebas de los destellos de luz tras los tejidos. (figura 4)

Figura 4: Collage de imágenes del wearable Prototipo I.



Fuente: Fotografía propia.

2.4 REFERENTES

Para la realización del vestido usado por el performer Giovanni Peixoto durante proyecto Lóstrego hubo una fase previa de investigación de proyectos específicos que aunasen las nuevas tecnologías con vestuario escénico. El resultado de la investigación desembocó en el estudio de un proyecto realizado por Marina Castán y Miguel González en 2014 titulado The Wearable Fashion Orchestra (figura 5). Se trata de una performance donde los actantes portan vestidos que emiten sonidos dependiendo del movimiento convirtiendo a los performers en instrumentos vivos. Miguel González (2014) define a esta orquesta viviente de la siguiente manera:

[...] es un proyecto que combina moda, danza y tecnología para establecer una interacción entre el wearable, prenda que incorpora tecnología, y el bailarín, dentro del contexto de una performance. El resultado de este proyecto de investigación es una colección de cinco wearables que se comportan como un grupo de instrumentos musicales, es decir como una orquesta, y que permiten que los bailarines se conviertan en músicos. Así, el proyecto se presenta como una pequeña colección capaz de crear una composición musical a través de una coreografía de danza contemporánea. (cargocollective.com/mgonzalez, 2014)

Figura 5: The Wearable Fashion Orchestra Fuente: Página web de Miguel González



Extraído de: <https://cargocollective.com/mgonzalez/The-Wearable-Fashion-Orchestra>

Este proyecto nos dio la idea de relacionar el sonido y la música con el vestuario. La propuesta específica para esa parte de Pensar na Tempestade hacía referencia al Lóstrego (rayo en gallego). La idea era referenciar el rayo mediante un juego de luz incorporando tecnología al vestuario y adecuar el diseño de la prenda en relación al paisaje de la zona Ártabra, por lo que el empleo de luz era fundamental.

Otro proyecto que utilizamos como inspiración fue (No)Here(Now)There (Figura 6) de Yin Gao. En esta obra la diseñadora chino-canadiense invita a la reflexión y a la participación activa del espectador.

El proyecto se compone de dos vestidos interactivos que responden a la presencia y mirada de los espectadores. Estos vestidos están confeccionados con hilo fotoluminiscente que brilla en la oscuridad y organza superligera. Los vestidos están integrados con tecnología de seguimiento ocular que hace que los vestidos se muevan cuando alguien los mira. (SIBEL DEREN et al., 2018).

Figura 6: Una de las prendas del proyecto (No)Here (Now)There de Yin Gao Fuente: Página web de Yin Gao



Extraído de: <http://yinggao.ca/interactifs/nowhere-nowhere/>

El proyecto de Yin Gao, aparte de ser una referencia visual en lo que queríamos conseguir con nuestro vestuario, es una pieza que interactúa con el espectador y que nos sirvió como inspiración en el diseño del mecanismo del traje. El vestido reaccionaría al sonido mediante destellos de luz (en referencia a los rayos) y también se emplearía esa tecnología para interactuar con los espectadores (la luz reaccionaría a palmas, gritos, pisotones.)

El trabajo previo con circuito led y sensores sumado al estudio de los referentes y la premisa del rayo derivó en hacer pruebas con sensores de sonido que además reaccionasen con luz. Para ello, comenzamos a experimentar con cable electroluminiscente El WIRE y diferentes sensores hasta dar con lo adecuado. Para el diseño de la prenda se utilizó organza, la premisa era hacer referencia al mar revuelto producto de la tormenta.

En el diseño además había que tener en cuenta el movimiento del performer, por lo que el wearable debía ser ligero y con capacidad de movimiento. La parte electrónica debería estar perfectamente sujeta sin posibilidad de caída, para lo que se confeccionaron un vestido interior en algodón donde es

esconderían los aparatos electrónicos y baterías en bolsillos. (Figura 7)

Finalmente, para conseguir el efecto de luz como reacción al sonido se usaron varios metros de cable electroluminiscente EL WIRE que se colocaron en los dobladillos al borde de los volantes de organza, invertidores de corriente con entrada de sonido encargados de recoger la información (sonido) y transmitirlo al cable electroluminiscente y baterías de bajo voltaje como fuente de alimentación. (Figura 8)

Figura 7: Forro de el wearable Lóstrego al que iban cosidos los bolsillos para baterías e inervitores.



Fuente: Fotografía propia

Figura 8: Collage del wearable Lóstrego en sus dos formas.



Fuente: Fotografía propia



3 IMPROVISACIÓN LIBRE MUSICAL

Para la integración de la música en la performance se optó por utilizar la improvisación libre musical. La improvisación libre comenzó a fraguarse a mediados del S.XX cuando los compositores comenzaron a incluir la aleatoriedad y la indeterminación en sus piezas. Compositores como Charl Ives, John Cage o Earle Brown son algunos de los muchos que incorporaron estas prácticas en sus obras.

El etnomusicólogo Josep Lluís Galiana en su libro “Improvisación libre. El gran juego de la deriva sonora” menciona que:

[...] el origen musical de la improvisación libre se centra en la confluencia de dos fuertes corrientes musicales: el free jazz y la música clásica contemporánea. Este pluralismo musical generó un totum revolutum en el panorama sonoro que junto con el happening, teatro musical o la performance sonora, reactivaron el uso de la improvisación como medio de crear y expresarse musicalmente. (Galiana, 2017, p.49)

La definición de improvisación libre es compleja, y como define Bailey (2010) “su principal característica es la diversidad. No se adhiere a ningún estilo ni idioma. No tiene que conseguir ninguna clase de sonido particular” (BALEY, 2010, p.164).

Utilizar esta estética de expresión nos permitió incluir en el proyecto a músicos que participaban en la misma residencia, pero en proyectos diferentes, creando un grupo de seis músicos con instrumentos diversos como percusión, violín, canto o trompeta.

Dado que ninguno de los músicos había practicado la improvisación libre y el breve espacio de tiempo que dispusimos, decidimos realizar una improvisación guiada. Chefa Alonso (2014) define la dirección guiada como aquella donde “el conductor utiliza una serie de señales que indican determinados parámetros musicales” (ALONSO, 2014, p. 21). La ausencia de partituras y de estructuras predeterminadas en la práctica de la improvisación libre obliga a establecer unas pautas básicas de organización y un marco donde todos sean aceptados y tengan la absoluta libertad de expresión. Para ello, recurrimos y utilizamos los numerosos ejemplos de signos de dirección que propone Chefa Alonso en su publicación “Enseñanza y aprendizaje de la improvisación libre” (2014).

4 METODOLOGÍA

En primer lugar, realizamos ensayos para establecer qué signos iban a ser utilizados en la performance. Comenzamos con los signos más sencillos y directos como sonido corto/largo, sonido suave/fuerte hasta ir llegando a signos más amplios o abstractos, como el signo de solo (donde el músico improvisa una melodía o estructura musical liderando al resto de músicos) o signos de evocaciones como lluvia o viento (donde los músicos intentan sugerir, con técnicas no convencionales, los sonidos de los paisajes sonoros propuestos).

Figura 9: Ejemplo de señales de improvisación.



Fuente: Imagen propia.

Así mismo, se realizaron diferentes actividades expresivas y musicales con el grupo de músicos como piezas estructuradas de eco, expresión sonora, mímica musical, imitación y contraste. Todas estas actividades tenían como finalidad que los músicos, todos ellos neófitos en la improvisación libre, se sintieran cómodos y experimentaran las posibilidades de la improvisación libre.

Tras realizar las prácticas musicales realizamos varias pruebas con el performance Giovanni Peixoto para experimentar con él las diferentes propuestas sonoras que habíamos preparado y ver cual de ellas se adecuaba mejor al objetivo que nos habíamos marcado: emanar los sonidos de una tormenta a través de la música, danza y luces.

El lugar donde se desarrolló el performance fue en una antigua capilla desacralizada. En este contexto, y tras varias pruebas, acordamos ubicar a los músicos en la zona del coro (parte superior de la capilla) por varios motivos: dejar espacio al público, proporcionar más amplitud de movimientos al bailarín Giovanni Peixoto, tener contacto visual en todo momento con el bailarín y, finalmente, porque la sonoridad era la mejor.

Otra de las decisiones adoptadas en las pruebas y ensayos realizados fue la de tener muy poca luminosidad en el espacio de la performance para acentuar los contrastes lumínicos del vestido de María Gutiérrez.

5 CONCLUSIONES

5.1 CONCIERTO/PERFORMANCE

La performance Pensar na Tempestade se representó en la capilla del pazo de Mariñán el 30 de junio de 2022. Fue concebida por los artistas integrantes como una pieza de improvisación con el

protagonismo del sonido, el movimiento y la luz. El objetivo era hacer una representación de la tormenta a través de las diferentes disciplinas artísticas de manera que se pudiesen complementar y fusionar.

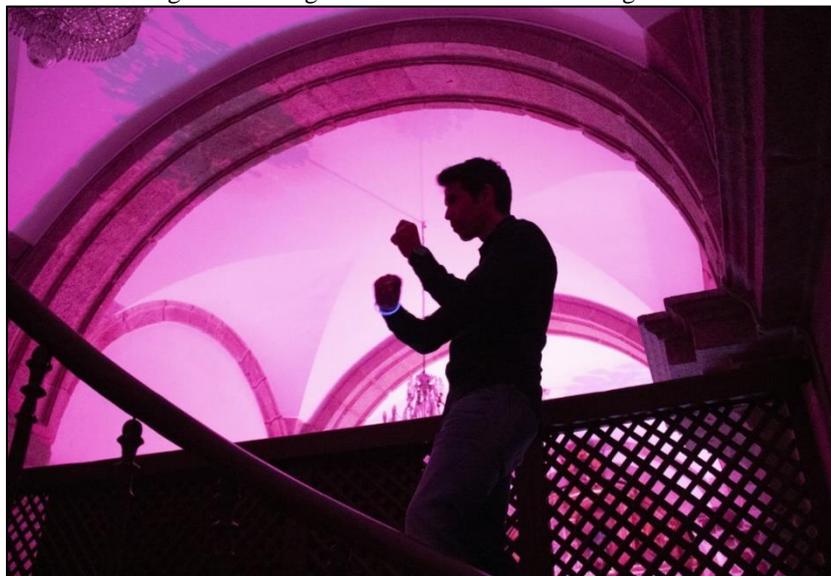
La dirección musical del concierto la realizó el músico José Pons, que fue quien preparó al grupo y consensuó las diferentes señales, estructura y efectos sonoros que se utilizaron en la performance.

La decisión de utilizar técnicas de improvisación libre fue muy apropiada porque se adaptó perfectamente a las necesidades de la performance permitiendo una interacción directa de la música con el movimiento del bailarín y viceversa. La falta de partitura, inherente en la improvisación libre, permitió a los músicos un contacto directo con el performance para poder seguir y responder a sus movimientos de forma inmediata.

Los músicos participantes afirmaron que la experiencia les resultó altamente gratificante. A unos por la sensación de libertad y expresividad musical que experimentaron y a otros por las posibilidades sonoras que se lograron.

Bajo la dirección de José Pons, el grupo de músicos improvisadores desarrollaron una atmósfera musical única, lejos de armonías convencionales, emulando los sonidos de la tormenta, los desgarradores sonidos de los relámpagos o la quietud del mar tras la tormenta. Partiendo de estas armonías improvisadas, el bailarín Giovanni Peixoto desarrolló una partitura corporal expresiva y energética. Se movía a través del espacio integrando los sonidos y los destellos de luz del vestuario e interactuando con el público.

Figura 10: Imagen del músico Jose Pons dirigiendo.



Fuente: Imagen propia.

5.2 RESULTADOS DE DISEÑO

En cuanto al diseño, confección del vestuario y ensamblaje con la electrónica siguiendo el modelo FEA de Lam y Kalal se consiguió un resultado óptimo referido al balance entre funcionalidad, expresividad

y estética, cumpliendo cada uno de los aspectos:

Funcionalidad. El diseño del vestido abierto, dejando brazos y piernas libres, permitió realizar cualquier tipo de movimiento por parte del performer. Los bolsillos escondidos y cosidos al forro interior del vestido funcionaron como sujeción y protección de las 3 baterías y 3 invertidores de corriente. La solución de emplear el dobladillo de los volantes de organza para acomodar los metros de tira de cable electroluminiscente EL WIRE resultó muy apropiada tanto para proteger el cable como para dar una mayor volatilidad y volumen a los volantes.

Expresividad. El concepto de rayo como parte de una tormenta se logró consiguiendo que el vestido reaccionase al sonido con destellos de luz gracias a la tecnología empleada. Al usar poca iluminación en la capilla donde se presentó Lóstrego, el cable iluminado del vestido en movimiento destacaba dando la sensación de los rayos. El performer interactuó durante esta parte del concierto performance con los asistentes. De manera que el público intervenía en la performance haciendo diferente tipo de ruidos para conseguir la reacción en la prenda.

Estética. El diseño del vestuario en su forma y silueta se basó en el oleaje del mar revuelto, por lo que se eligió la organza un tejido ligero y volátil y el color blanco. Creando una composición de volúmenes adecuada a la idea primigenia.

Figura 11: Imagen del concierto/performance Lóstrego



Fuente: Fotografía cedida por Fernando Agrasar.

Figura 12: Imagen extraída de video de Giovanni Peixoto durante el concierto/performance Lóstrego



Fuente: Video propio. Extraído de: <https://www.youtube.com/@MariaGutierrez-ic6ht/videos>

Figura 13: El performer Giovanni Peixoto vestido con el wearable



Fuente: Imagen propia.

Figura 14: Grupo NubeiLab exponiendo su proyecto durante la Residencia de Artistas Emergentes de Mariñán 2022.



Fuente: Imagen propia.



REFERENCIAS

- ALONSO, C. Enseñanza y aprendizaje de la improvisación libre. Madrid: Alpuerto, 2014.
- BAILEY, D. La improvisación. Su naturaleza y su práctica en la música. Gijón: Ediciones Tetra, 2010.
- DEREN, Sibel; GANNON, Madeline; SICCHIO, Kate. Crafting Wearables: Blending Technology with Fashion (Technology in Action). New York: Apress, 2016.
- FREGA, A. L. Interdisciplinarietà. Enfoques didácticos para la educación general. Buenos Aires, Argentina: Editorial Bonum, 2007.
- GALIANA, J. L. Improvisación libre. El gran juego de la deriva sonora. Valencia: EdictOràlia, 2017.
- LAMONTAGNE, V. Performative Wearables: Bodies, fashion and technology. Thesis. Montreal, Canadá: Concordia University, 2017.
- O'NASCIMENTO, R. Roupas inteligentes: Combinando moda e tecnologia. São Paulo: Editora Senac, 2021.
- RIIKONEN, S. Creating sources of inspiration through eCollage, the FEA model, and a future visioning concept design project. International Journal of Technology and Design Education, 2020, p. 759. Disponible en: <file:///C:/Users/User/Desktop/fotos%20capitulo/Creating_sources_of_inspiration_through_eCollage_t%20(1).pdf>.
- GONZÁLEZ, M. The Wearable Fashion Orchestra. Disponible en: <https://cargocollective.com/mgonzalez/The-Wearable-Fashion-Orchestra>.