

RAE-IC, Revista de la Asociación Española de
Investigación de la Comunicación

vol. 12, núm. 23 (2025), raeic122312

ISSN 2341-2690

DOI: <https://doi.org/10.24137/raeic.12.23.12>



Recibido el 25 de julio de 2024
Aceptado el 20 de febrero de 2025

La interseccionalidad del proyecto Hypen-Labs: NeuroSpeculative AfroFeminism

*The intersectionality of the Hypen-Labs project: NeuroSpeculative
AfroFeminism*

Mori-Cureses, Marta

Universidad de Salamanca (USAL)

mmoricureses@usal.es

Bajo-Pérez, Irene

Universidad de Salamanca (USAL)

ybajo@usal.es

Ibáñez, María-Luisa

Universidad de Salamanca (USAL)

mibanez@usal.es

Gutiérrez-San-Miguel, Begoña

Universidad de Salamanca (USAL)

bgsbm@usal.es

Forma de citar este artículo:

Mori-Cureses, M., Bajo-Pérez, I., Ibáñez, M. L., & Gutiérrez-San-Miguel, B. (2025). La interseccionalidad del proyecto Hyphen-Labs: NeuroSpeculative AfroFeminism. *RAE-IC, Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, 12(23), raeic122312. <https://doi.org/10.24137/raeic.12.23.12>

Resumen:

El presente estudio analiza las posibilidades de instaurar discursos de carácter proactivo a través de productos especulativos desarrollados por el Hyphen-Labs, centrados en la combinación de realidad inmersiva e inteligencia artificial. Se examina esoecíficamente el proyecto NeuroSpeculative AfroFeminism (NSAF), que combina el diseño de productos especulativos, RV e investigación cognitiva para abordar desigualdades desde una óptica interseccional, inicialmente por cuestión de género, y con posterioridad ampliada a etnia, clase social, edad, religión. La metodología aplicada se basa en la selección y análisis de obras creadas por diversos autores vinculados a Hyphen-Labs, evaluando presupuestos de interseccionalidad, vaciado de contenidos y análisis de los discursos a través de descriptores de género, raza, descripción de personajes y storytelling. Los resultados destacan la reacción de una red autónoma que recopila y distribuye memorias, conocimientos y experiencias colectivas, realizada por agentes humanos y alojados en servidores locales a medida. Además, se confirma que NSAF, financiado al margen de instituciones, ha tenido un impacto notable como producto pionero en exploración de desigualdad y promoción de narrativas especulativas transformadoras.

Palabras clave: Identidad; interseccionalidad; Hyphen-Labs; realidad inmersiva; NeuroSpeculative AfroFeminism.

Abstract:

This research analyzes the possibilities of establishing proactive discourses through speculative products developed by Hyphen-Labs, focused on the combination of

immersive reality and artificial intelligence. It specifically examines the NeuroSpeculative AfroFeminism (NSAF) project, which combines the design of speculative products, VR and cognitive research to address inequalities from an intersectional perspective, initially by gender, and later extended to ethnicity, social class, age, religion. The methodology applied is based on the selection and analysis of works created by various authors linked to Hyphen-Labs, evaluating assumptions of intersectionality, emptying of content and analysis of the discourses through descriptors of gender, race, character description and storytelling. The results highlight the reation of an autonomous network that collects and distributes collective memories, knowledge and experiences, performed by human agents and hosted on local custom servers. Furthermore, it confirms that NSAF, funded outside of institutions, has had a remarkable impact as a pioneering product in exploring inequality and promoting transformative speculative narratives.

Keywords: Identity; intersectionality; Hyphen-Labs; immersive reality; NeuroSpeculative AfroFeminism.

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

La interseccionalidad en su intento por destacar las desigualdades llega actualmente a la producción de obras sinápticas en donde la realidad virtual (RV) y la realidad inmersiva (RI), se utilizan como medio de concienciación. Uno de los primeros laboratorios Hyphen-Labs, asume como objeto de estudio creaciones con muchas capas derivadas de un proyecto principal relacionado con la RI y con las producciones en formatos lineales con propuestas que obtienen resultados llamativos relacionados con la IA.

La fundamentación de esta investigación parte del artículo de Behm-Morawitz, Pennell y Gerding Speno (2016), sobre los efectos que la representación racial virtual podía tener sobre la persona receptora para reducir los prejuicios a través de los planteamientos llevados a cabo con el juego de RI. Todo ello fundamentándose sobre los principios de la interseccionalidad. Este estudio llevó a cabo, de forma experimental, a través de

protagonistas/avatares racializadas/os, la efectividad de su utilización con una aplicación de juegos digitales, intentando reducir el sesgo contra un grupo no dominante. Los resultados que obtuvieron mostraron que crear y encarnar un avatar negro produjo efectos más favorables sobre los hombres afroamericanos, que sobre las mujeres afroamericanas. Y sí evidenciaron mayores efectos prosociales, en relación con el apoyo a las políticas "en favor de las minorías", sobre todo si se comparaba con los resultados obtenidos en la creación y uso de avatares blancos. El objetivo general del estudio era señalar e intentar modificar los estereotipos y los prejuicios existentes hacia los grupos raciales no dominantes. El marco general de partida es el concepto de identidad, autorreferencia y pertenencia a un grupo social (Behm-Morawitz, Pennell & Gerding Speno, 2016, Broncano, 2021). Cuestiones que se hacen más patentes si además del proceso de identidad y pertenencia, se especifica la búsqueda de iguales en torno a cuestiones como la raza y el género, lo que nos lleva directamente a la teoría de la interseccionalidad (Crenshaw, 1989, Hill Collins, 2000). Discursos que acogen múltiples formas de desigualdad o de desventajas que surgen de las formas de pensar convencionales sobre el antirracismo o feminismo o cualquier estructura de la defensa de justicia social. Un prisma para la comprensión de ciertos tipos de problemas. Surge de la problemática de las niñas afroamericanas en Estados Unidos con muchas más posibilidades de ser suspendidas que las niñas blancas, lo que parece probablemente consecuencia de su raza y género cuando no debería serlo. Se trata, por tanto, de un estudio de las identidades sociales solapadas y los respectivos sistemas de opresión, dominación o discriminación (Ibáñez Martínez, 2022). La interseccionalidad subraya que el género, la etnia, la clase, la orientación sexual, la edad, como otras categorías sociales, lejos de ser "naturales" o "biológicas", son construidas y están interrelacionadas. La interseccionalidad mantiene que tanto el racismo, el rechazo a los mayores, el sexismo, la homofobia, la transfobia, la xenofobia y todos los prejuicios basados en la intolerancia como forma de exclusión están interrelacionadas, creando un sistema de opresión que refleja la discriminación: "Enfrentarnos al racismo y el derecho a estar en el mundo como el resto, aunque la sociedad diga que no está bien; al hecho de no estar realmente integrado en el mundo en el que estás, el ser una "outsider" – en el caso de las mujeres

de color– genera ciertas fortalezas para conseguir ser una “insider” a través del pensamiento “feminista negro” (Hill Collins, 2020)¹.

Los estereotipos tradicionales amparan, ya desde los años 60 en Estados la supervivencia de ciertos roles y pensamientos establecidos; una mujer “negra” estaba prediseñada para “servir” a mujeres blancas y nunca para acceder, por ejemplo, a la universidad de pleno derecho, no pertenecer al ámbito de la gente blanca y estar en el de la gente “negra”, una situación que per se es lícita. Ello es aplicable al resto de desigualdades y dinámicas de privilegios y exclusiones, por ejemplo, la pobreza enmascarada por el término de “desigualdad de ingresos”, como si fuera algo accidental. En el caso de Estados Unidos, puede llegar a duplicar o triplicar éstas en términos de marginalidad si se trata de población de color, principalmente en la franja de jóvenes afrodescendientes (Hancock, 2007).

Las posiciones feministas están dirigiendo sus afanes hacia la crítica y el cambio (Aguado Peláez y Martínez García, 2015) para solventar la multitud de discriminaciones que viven las mujeres, como la exclusión política, explotación económica, invisibilidad social y un largo etcétera, perpetuadas a través de las representaciones culturales (Mayobre, 2007; Curtis y Cardo, 2018). Los medios de comunicación generalistas tienden a devaluar a los colectivos minoritarios de la cultura popular, ya sean mujeres de color, de diferentes etnias, lesbianas o de edades avanzadas (Aguado Peláez y Martínez García, 2015, Crenshaw, 1991; Zafra & López Pellisa, 2019). Los sistemas de opresión por razones de raza/etnia (Perdices-Castillo & Perianes-Rodríguez, 2014; Curtis, & Cardo, 2018; Ibáñez Martínez, 2022), clase, religión, orientación sexual y edad interpelan la relación entre los otros sistemas de discriminación social (Dorlin, 2009; Kergoat, 2009; Scodari, 2012; Dunezat, 2017). En la actualidad los medios telemáticos, se alzan como todopoderosas pantallas de reflexión de modelos sociales y culturales, de patrones masculinos y femeninos (Ibáñez Martínez, 2022), lo que podría posibilitar los cambios sociales.

Los estudios interseccionales buscan mostrar, por un lado, la multiplicidad de experiencias vividas por mujeres como producto de la intersección dinámica entre

¹ Hill Collins (2020): Pensamiento feminista negro. <https://bit.ly/46uOy5e>

distintas categorías sociales y, por otro, la posición privilegiada de aquellas personas que no sufren discriminación porque encarnan la misma “norma” definida por la masculinidad, la heteronormatividad o la raza blanca, entre otros (Viveros Vigoya, 2016). Esta investigación se nutre de estos conceptos, pues en palabras de las propias creadoras buscan revertir esta problemática. Trabajar desde la interseccionalidad parece aportar los recursos necesarios para la investigación holística dado que “los movimientos de resistencia cultural a las políticas identitarias tradicionales: el feminismo negro, los movimientos culturales del pensamiento queer, la perspectiva decolonial, la teoría crítica de la raza, el transhumanismo crítico, o los movimientos sociales, nacen de experiencias históricas de agravio o demanda, de intereses y de subjetividades” (Broncano, 2021, p. 35) En esta línea el transhumanismo (Linares et al, 2020) puede considerarse vinculada a la interseccionalidad entendido como un “movimiento intelectual y cultural que promueve y respalda el uso de la ciencia y la tecnología para mejorar y superar la condición humana” (Vita-More, 2019, p. 5), fomentando en parte la actual investigación.

La RV y la RI comienzan con producciones proactivas, como es el caso objeto de estudio con el proyecto NSAF para intentar un cambio social. Hyphen-Labs acoge diversas iniciativas de RI donde explorar otras identidades que las establecidas, desafiando las convenciones y situando las experiencias colectivas en el centro de nuestras narrativas en evolución actuales, conformando “otro plano de conciencia”.

2. METODOLOGÍA

El objetivo principal de esta investigación es analizar proyectos realizados en Hyphen-Labs que incorporen una perspectiva interseccional, entendiendo que la RI puede ser una herramienta muy eficaz para la visibilización y denuncia de las diversas opresiones que convergen en las mujeres, ayudando a empatizar con ellas y creando materiales que ayuden a la superación de prejuicios. La investigación plantea: ¿Pueden las experiencias virtuales inmersivas empoderar a las mujeres de color al exponerlas a narrativas creadas por y para ellas? ¿Qué sucede cuando la investigación sale del laboratorio y se lleva a cabo en espacios públicos?

Como método de trabajo, se lleva a cabo una selección rigurosa de productos de RI, dentro del proyecto Hyphen-Labs, que acojan y cumplan con los principios de la interseccionalidad. Estos productos son sometidos a un proceso de discriminación y vaciado de contenido, que incluye un análisis detallado de sus discursos desde diversas dimensiones. En el caso específico de *NeuroSpeculative AfroFeminism* (NSAF), se examinan aspectos como descriptores de género, raza, inquietudes de las protagonistas, descripción de los personajes y las estructuras narrativas (storytelling) empleadas. Este enfoque busca desentrañar cómo estas obras reflejan y abordan las desigualdades sociales, al tiempo que generan nuevas narrativas que contribuyen al empoderamiento y a la creación de futuros alternativos más inclusivos.

3. RESULTADOS

3.1. EL PROYECTO HYPHEN-LABS

Estudio de diseño de experiencias compuesto por un equipo internacional de mujeres de color que trabajan para sintetizar el diseño, la tecnología, el arte, la ciencia y el futuro. Su visión global y perspectivas únicas les permiten crear contenido significativo y atractivo que explora el diseño emocional, centrado en el ser humano y especulativo. Hyphen-Labs desafía las convenciones y estimula las conversaciones, colocando las necesidades y experiencias colectivas en el centro de las narrativas en evolución. Es un estudio de diseño que crea contenido 2D y 3D en todas las plataformas digitales, como impresión, web, proyecciones, cine y RV también tiene experiencia en el diseño de objetos y espacios físicos, creando productos e instalaciones dinámicas a gran escala que redefinen las experiencias a través de la arquitectura (<https://hyphen-labs.com/>).

Hyphen-Labs fue creado en 2013, por Ece Tankal y Carmen Aguilar y Wedge, para elaborar productos de RV, sintetizando diseño y tecnología para desarrollar experiencias inmersivas transmedia. La idea inicial parte de la fusión de la enseñanza, fabricación digital, computación física y robótica, utilizando herramientas digitales y documentación. Una vez diseñado y presentado un piloto las capas derivadas de él a través de diversas personas creadoras de todo el mundo, han ido aglutinando productos y creaciones tanto lineales, RV, inmersivas y derivados de la IA. La esencia: Conjuguar la

creatividad con la tecnología para la creación de entornos y herramientas interactivas. Se especializan en desarrollar proyectos desde la plataforma digital hasta la instalación física en la búsqueda de soluciones creativas a problemas complejos. La estrecha colaboración con especialistas: profesionales de la ingeniería, arquitectura, arte e innovación en una capacidad creativa le permite implementar lo digital, robótico, físico, y diseñar mundos para aumentar la experiencia humana.

Las producciones tecnológicas de diseño basadas en el consumo son los detonantes para crear otras que surgen en los bordes y las intersecciones de "esto" y "aquello". Usando el troleo como una herramienta convencional e imaginativa; desafían las convenciones y estimulan las conversaciones, colocando las experiencias colectivas en el centro de las narrativas actuales en evolución. Como resultado de la creación de esta “casa madre”, han ido surgiendo multitud de proyectos inmersivos alternativos, acogándose a los principios creadores en donde se van plasmando inquietudes de los “no representados” en las producciones tradicionales y estancas.

3.2. HYPERFACE PROJECT

Proyecto que surge casi a la par que Hyphen-Labs (2016) con el objetivo de luchar contra la tecnología intrusiva y de control. Tiene como objetivo ocultar a usuarias/os del reconocimiento facial, a través de imprimir patrones en ropa o textiles que las computadoras interpretan como una cara –sobre todo si se observa que los grandes trust como Facebook o Amazon tienden a escanear y rastrear datos de los propietarios y propietarios comunes para utilizar sus rostros, por ejemplo, como marcas no autorizadas– y devolver de esta manera la privacidad a la persona usuaria.

El artista tecnológico berlinés, Adam Harvey, se planteó con este proyecto abrumar y confundir estos sistemas al presentarles miles de resultados falsos para que no pudiesen conseguir sus objetivos ilícitos. Hyperface imprime patrones en ropa o textiles que luego parecen tener ojos, bocas y otras características que una computadora puede interpretar como una cara sobrecargada, para desviar la mirada del algoritmo de visión de la computadora, a lo que denominó “mapeo de confianza”. El eslogan del producto es “To be bold and powerful”: “Para ser valiente y poderosa”.

"Como he visto en un proyecto anterior, puedes cambiar la forma en que apareces, pero, en el camuflaje, puedes pensar en la figura y la relación del fondo. También existe la oportunidad de modificar el 'suelo', las cosas que aparecen a tu lado, a tu alrededor, y que también pueden modificar el puntaje de confianza de la visión por computadora" ... "sobrecargar un algoritmo con lo que quiere, sobresaturar un área con caras para desviar la mirada del algoritmo de visión por computadora", Conferencia en Chaos Communications Congress en Hamburgo².

Los patrones resultantes, que Harvey creó junto con Hyphen-Labs, aunando los fundamentos de las desigualdades, podrían modificar el entorno por medio de la RI dependiendo del punto de vista del que mira. El resultado generó un diseño de ropa presentado como prototipo un abrigo, en la Semana del Diseño Holandés en Eindhoven (2016), realizado por Anti-Surveillance de Project KOVR³. Una prenda con la capacidad de bloquear todas las señales entrantes y salientes con el poder de evitar el rastreo de sus dispositivos tecnológicos cotidianos, protegiendo las tarjetas bancarias y el móvil que son imposible de rastrear. A través de varios algoritmos, Harvey ha encontrado una manera de engañar al sistema de reconocimiento facial, la prenda no lo hace invisible, por así decirlo, su intención es camuflarlo en situaciones específicas.

Figura 1. Hyperface.



Fotografía: Hyphen-Labs

² <https://bit.ly/48w3i5z>

³ <https://projectkovr.com/.s>

La tecnología de reconocimiento facial podría acentuar el cambio de las expectativas de privacidad, para lo que recopiló 47 puntos de datos diferentes que los organismos comerciales y académicos afirman poder descubrir a partir de una imagen facial de 100 x 100 píxeles, alrededor del 2,5 % del tamaño de una foto típica de Instagram. Estos incluyen rasgos como "tranquila/o" o "amable", tendencias criminales como "pedófilo/a" o "delincuente de cuello blanco", y datos demográficos simples como "edad" y "género".

De esta manera, desde los planteamientos conceptuales de la interseccionalidad, a través del análisis de datos, en este caso, no sólo se están generando productos virtuales si no también físicos para gestionar las desigualdades existentes.

3.3. UV BEAMS

Los rituales de belleza de las mujeres negras han sido ignorados durante décadas y, asimismo, se ha pasado por alto el pensamiento de diseños del futuro y transhumanismo. Se trata de un concepto "blanco y masculino", enfocado a las personas de raza blanca y de género masculino, favoreciendo, entonces, la "élite intelectual" (Fuze, 2017).

UVBeams (2016) es uno de los primeros productos especulativos para mujeres negras, siendo también el primer producto que desencadena el proyecto NSAF. Se desarrolla a causa de la experiencia personal de las investigadoras de Hyphen-Labs. Aborda el problema del color blanco característico de las cremas solares que, en pieles más oscuras, deja un residuo del mismo tono blanquecino. Es un protector solar transparente específicamente formulado para pieles con alto contenido en melanina, contrario a protectores solares eurocentristas que dejan residuos blancos en los cutis más oscuros. La fórmula de ingredientes que lo componen ayuda a que sea transparente, mate y de rápida absorción. Esta refinada mezcla de ingredientes se diseñó en colaboración con la tribu de mujeres Himba, del norte de Namibia en África, su botella es reciclada y tiene una protección solar de factor 30.

Figura 2. UVBeams.



Fotografía: Hyphen-Labs.

UVBeams ofrece soluciones prácticas y su enfoque inclusivo lo posiciona como un catalizador para el cambio en la manera en la que concebimos la innovación cosmética.

3.4. RUBY CAM

En la línea de romper con los intereses y prejuicios e incrementar la empatía con respecto a las mujeres negras, se desarrolla Ruby Cam. Pendientes que funcionan como un dispositivo de grabación de vídeo y audio, pensados para documentar las situaciones de microagresiones y macroagresiones a las que se enfrentan las mujeres de color. Se trata de un proyecto en colaboración con la artista Michele Cortese –actualmente, responsable de diseño en Meta– en el que prima la discreción y la seguridad, de tal manera que, la persona afectada pueda capturar y probar estas interacciones racistas mediante el sistema de vigilancia de estos pendientes inteligentes.

Figura 3. Pendientes RubyCam.



Fotografía: Hyphen-Labs.

Ruby Cam además de ser un dispositivo de grabación de vídeo y audio, también son un accesorio que, de manera útil y discreta, prueba situaciones que sufren las personas negras diariamente, dando protección y visibilidad a estas agresiones. Asimismo, se trata de un producto que encaja sin ningún problema en la belleza virtual de la mujer negra (Aguilar & Wedge, 2017 en Scaruffi, 2017) y que recuerda a la moda de los años 80 y 90.

Bajo el eslogan; “What do you do when you are being watched?” –“¿Qué haces cuando te están vigilando?”–, se refleja el funcionamiento de este producto. Gracias a sus sensores y activadores, los pendientes RubyCam inician su grabación de vídeo y audio en una resolución de 1080 HD, ayudando a despejar cualquier tipo de incógnita o testimonios contradictorios que afecten a la persona racializada. De igual forma, existe la opción de livestream –transmisión en directo– o captura rápida que, mediante una serie de algoritmos, se ejecuta una comparación en la base de datos para comprobar si la persona agresora es ya conocida en el sistema.

Ruby Cam no solo proporciona una solución tecnológica a un problema social, también redefine la manera de integración de dispositivos en la vida cotidiana como herramientas para la resistencia y el empoderamiento.

3.5. SCATTER VIZ

“Reflect the look, dissolve the perception”: El producto Scatter Viz, diseñado en colaboración con la empresa AB [Screenwear], refleja la apariencia y disuelve la percepción ante las personas que juzgan y miran de forma hostil a mujeres de color, se refleja su propio rostro, en situaciones de microagresión. Es un visor dicróico cuyo material está diseñado tanto para reflejar, como para ocultar cualquier persona que esté observando al portador. Este material dicróico funciona como un prisma, dividiendo la luz en dos rayos con diferentes longitudes de onda, lo que permite que un color pase a través de la pantalla, mientras se refleja el otro.

Figura 4. Visor ScatterViz.



Fotografía: Hyphen-Labs.

El visor funciona como una prenda intracraneal, proporcionando control a la persona portadora y reflejando cualquier tipo de mirada violenta hacia quien que observa. El principal propósito de este prototipo se dirige hacia crear futuros espacios virtuales protegidos y libres de trolls y mensajes de odio. Es una forma de empoderamiento que ofrece a las mujeres negras una herramienta para crear espacios más seguros y una forma de desafiar las estructuras de poder que perpetúan la violencia racial, tanto en el mundo físico como en el virtual.

3.6. THE OCTAVIA

Los electrodos Octavia son el último producto perteneciente al proyecto NSAF. Su nombre hace referencia a Octavia Butler, autora de novelas revolucionarias como “Kindred” y “La parábola del sembrador”. Estos electrodos por corriente continua EDCS y en alta definición (HD-tDCS) no invasiva, producen una estimulación transcraneal que alivia los sentimientos de depresión y ansiedad. Al mismo tiempo, aumentan la memoria para incrementar la creatividad y el flujo de trabajo. Se dirigen a tres regiones cerebrales: corteza prefrontal, amígdala y cerebelo.

Figura 5. Electrodos The Octavia.



Fotografía: Hyphen-Labs.

Estos electrodos son un producto clave para el proyecto NSAF, pues permitirán a usuarias y usuarios acceder al multiverso digital de la narración inmersiva. Simulan unas rastas de cabello natural autolimpiables que aumentan la neuroplasticidad. The Octavia ofrece una solución innovadora para mejorar el bienestar mental de las mujeres negras, mientras que facilita el acceso a un multiverso digital de narración inmersiva y refuerza la conexión cultural a través de símbolos como las rastas, ofreciendo una experiencia que sana, crea y redefine las experiencias interseccionales.

Las producciones asociadas más estrechamente con cuestiones relacionadas con la interseccionalidad podemos citar los siguientes, vinculados a Hyphen-Labs.

3.7. NEUROSPECULATIVE AFROFEMINISM

Hyphen-Labs organiza discursos en torno a las inquietudes y conversaciones que les podrían interesar a las mujeres negras, narración de historias y el futuro con la intención de observar cómo es el mundo y cómo puede llegar a ser. Analizar futuros radicales una vez que se tome el control, dejando de lado, las corporaciones imperantes con sus discursos etnocentristas.

La experiencia de RV es el primer capítulo de una historia de ciencia ficción que se coloca en un "laboratorio de neuro cosmetología" donde las mujeres negras son pioneras de la optimización del cerebro. Aquí, en lugar de trenzas ordinarias, a las y los clientes se les colocan electrodos transcraneales que permiten el acceso a un templo digital surrealista que combina lo físico con lo digital. Un linaje sináptico. El juego inmersivo, pretende una identificación de las personas con sus avatares lo que puede afectar la influencia en sus actitudes y creencias relacionadas con la raza. Una toma de perspectiva, a través de la encarnación racial virtual sobre las cogniciones relacionadas con la raza y por tanto un cambio en los prejuicios derivados de los estereotipos imperantes.

Surge en Nueva York en 2016. Ashley Baccus Clark, trabajaba en una empresa en la sección de marketing, pero le interesaba la programación en RV; Carmen Aguilar, trabajaba en computación, con lo que unieron sinergias para poder empezar a desarrollar las ideas y construir la tecnología con un pensamiento crítico. Un espacio que trasciende las instituciones tecnológicas y académicas con múltiples capas; un espacio de reinvención, alternativo para la cicatrización del mundo exterior violento, sobre todo porque tradicionalmente la RV ha sido un lugar restringido a los hombres blancos y sus inquietudes provenientes del entorno violento. De ahí el nombre "Esfuerzo neuro especulativo: Feminismo". Un reflejo de las preocupaciones de un amplio espectro de población considerada "marginal". La inquietud ya proviene de sus propios ascendientes familiares al crecer en un entorno en el que las mujeres eran personas fuertes, pero sujetas, a normativas tradicionales donde se les negaba la posibilidad de hacer cualquier cosa que no estuviese dentro de la norma establecida. Inquietudes de un amplio espectro de población, sobre todo las consideradas "marginales".

Los aspectos científicos del arte se desarrollaron al margen de las presiones institucionales, concebidos como algo libre desde el inicio del guion. En vez de cambiar las instituciones desde dentro, crean su propia productora a modo de espacio recipiente para aprender, moverse, tener experiencias interculturales, con una curiosidad por la tecnología digital y cómo cruzar a través del entorno de su conciencia y, a partir de ahí, crear experiencias que utilicen esta tecnología para promover las esperanzas a través de los medios. Así surge NSAF observando la RV desde una lente colaborativa, pudiendo incorporar los esfuerzos creativos de más investigadoras desde la misma historia. Después de haber sentido durante muchos años el síndrome de la impostora, crean este espacio para la recepción y aceptación de mujeres, negras, latinas, guatemaltecas, mexicanas, asiáticas, filipinas, y sus inquietudes.

Hope Idaewor, investigadora de métodos mixtos, asienta la investigación en cómo son los matices de la cultura de las personas de color, la interseccionalidad, el posicionamiento, explorando la barra de computación y la RV en sus estudios de postgrado, que fue dónde y cómo se conocieron, siendo la primera experiencia de RV sobre personas de color y el impacto que podían tener como aprendizaje y la educación informática en la escuela secundaria en Atlanta (Georgia). Es la única mujer nigeriana de color que trabajaba en el ámbito tecnológico y los productos que crean son para ellas y sus amistades. Para ello elaboró un Workshop entre sus alumnas de secundaria, entre 15 y 17 años, donde las mujeres de color podían ir alojando sus historias con sus inquietudes.

Carmen Aguilar, ha intentado que los procesos sean más transparentes, una vez que detectaron que no había avatares que representan a mujer científicas manejando tecnología y además que no fuesen blancas (interseccionalidad) por tanto representando a mujeres no blancas y empoderadas. Todo el proceso se planteó a modo de reto desde la fase de brainstorming, a la captura en 3D, al movimiento y ponerlo en una plataforma como Unity o una plataforma de juegos irreal y tratando además que fuera un proceso transparente para que otras personas pudiesen acceder a su proyecto e intentar ayudarlas si tenían dificultades, creando de esta forma, una red y, por tanto, un recurso que no tuviera que estar tras una plataforma de pago y cerrado. Crean un

nuevo afrofeminismo. Nunca recibieron fondos para hacer la primera pieza, sólo una subvención después de dos años, por lo que estuvo parado el proyecto durante 4 años mientras hacían otros trabajos que les facilitase económicamente llevar a cabo este.

NSAF es un proyecto multiplataforma interseccional basado, principalmente, en tres aplicaciones tecnológicas: Diseño de productos, RV y Neurociencia –desarrollado junto con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Exploran el impacto neurológico y fisiológico al mostrar la figura de la mujer negra empoderada y que crea contenidos desarrollados por y para mujeres negras. Se trata de un estudio de imagen cerebral mediante resonancia magnética funcional –functional magnetic resonance imaging (fMRI)– para examinar el impacto neurocognitivo al mostrar imágenes de mujeres negras empoderadas a los y las participantes que vivieron la experiencia de RI de NSAF. En este estudio de imagen (fMRI), se observan diferentes patrones de activación de la red cerebral durante la exposición de los participantes a imágenes reconocibles de mujeres negras y mujeres en el juego de RI para evaluar sus respuestas ante grupos internos y externos. Este proyecto transmedia analiza el papel y contribución de las mujeres de color en los ámbitos de la ciencia, arte y tecnología, así como su identidad, autorreferencia y pertenencia a un grupo social. Desafiando los límites de la percepción de la sociedad sobre las mujeres negras y rompiendo con las limitaciones del presente y del futuro.

NSAF aglutina dos partes. La primera con productos diseñados por y para mujeres negras: Cream UVBeams, HyperFace Camouflage, Ruby Cam Earrings, Scatter Viz y The Octavia. La segunda parte del proyecto se encuentra enfocada en una narrativa especulativa inmersiva que tiene como principal objetivo utilizar la RV como herramienta para disminuir los prejuicios y el sesgo acerca del miedo a la exposición e identidad a la que se encuentran expuestas las mujeres negras. Mediante NSAF se pretende dilucidar la actividad de las redes neuronales que se activan al mostrar a participantes de la narrativa especulativa como mujeres negras empoderadas, orientándoles sobre la forma en la que se encuentran representadas las mujeres de color en la sociedad, la cultura y el futuro: “analiza el papel y la contribución de las

mujeres de color en el ámbito de la ciencia, el arte y la tecnología, centrándose específicamente en las mujeres negras" (Baccus-Clarck en ColorLines, 2017).

Las herramientas con las que han trabajado en los diversos proyectos son: el Software Unnual4, cámaras Oculus Sensor, con rastreados y auriculares, y el casco de la misma marca, Oculus Rift. Visor protector ScatterViz, con superficie reflectante dicróica que refleja las caras hostiles y disuelve la percepción. Para Ruby Cam, pendientes para grabar audio y vídeo (para situaciones amenazantes), por M. Cortesi. En HyperFace Camouflage: Pañuelo con estampado que anula algoritmos de reconocimiento facial, por A. Harvey. Electrodo Octavia para estimulación transcraneal por corriente continua: EDCS. Funcionan como extensiones de pelo natural de la persona espectadora, en el proyecto NSAF. Al ser este proyecto el más ambicioso de todo el espacio inmersivo de RV, se reflejaba en un espacio futurista a modo de peluquería/laboratorio de neurocosmética, planteado éste como un espacio seguro y abierto al debate político y filosófico. Espacios dentro de la RV, aparecen: el salón, la trastienda (espacio donde quizá se estén llevando a cabo investigaciones o la gente puede estar tomando un descanso) y un espacio vanguardista.

Los personajes de esta historia esencialmente son: Audry, la protagonista; Brooks – como homenaje a la poetisa negra Gwendolyn Brooks–, la peluquera-farmacéutica; Naima, la jefa del salón; Tristan Walker, empresario capitalista afroamericano; the Queen Mother, el DJ-genio sin género, y Mama Wata, vigilante y protectora. La espectadora era una mujer negra. La duración total de la historia dura 10 minutos, siendo una experiencia palpable, perceptible. El desarrollo argumental sigue el siguiente esquema: (1) La espectadora se sienta en la silla de la peluquería. Puede interactuar con los productos. (2) Brooks le coloca los electrodos Octavia para dar mayor neuroplasticidad. Si la espectadora mira hacia el espejo de la peluquería podrá ver que es una mujer negra con largas trenzas. (3) Mientras Brooks prepara las extensiones, charla con Naima sobre algunas antiguas tradiciones y fantasías futuristas. (4) La espectadora se sumerge en un paisaje de ensueño, mientras flota por montañas de agua, cascadas brillantes y un templo presidido por mujeres, donde se encuentra the Queen Mother. Hay un ojo gigante en el cielo. (5) La espectadora vuelve al salón con

mejor aspecto que nunca. La construcción formal es llevada a cabo con una tonalidad rosácea, aguas negras, cielos rojo sangre, cascadas brillantes, un templo presidido por mujeres- avatares estilizada, un ojo gigante en el cielo y una isla con enormes altavoces con un DJ pinchando música del género Rhythm and Blues (R&B)⁴.

En definitiva, se trata de un prototipo, para saber cómo se puede transformar un producto a través del aprendizaje basado en proyectos. En la actualidad están trabajando en una segunda fase de este que lo denominan “Encriptado”, con la consciencia de que la RV debe ser accesible para todo el mundo.

La temática en RV inmersiva supone a la protagonista Audrey que parece tener muchas rastas⁵ en la cabeza pues se acercan cables a ella por las cerchas superiores y una voz en off dice; “debe haber tenido una semana muy ocupada” ... “¿Es esta la primera vez contribuyendo al linaje sináptico?, déjame decirte que en 2002 después del asunto Terkel, la primera enmienda fue eliminada poco después de eso”. Esta es una red autónoma que recopila y distribuye memorias y conocimientos, experiencias colectivas, realizada por agentes humanos y alojados en servidores locales a medida que los datos comunitarios se eliminan a través de sus redes neuronales. Diversas coordenadas direccionales se transmitieron a través de canciones tradicionales de los espirituales negros/os en lo más profundo de nuestra historia. Se fueron cargando la información recopilada por los electrodos Octavia, construyendo un mapa neuronal para dar un camino detallado para escapar de la tiranía cognitiva. Libre de las tiranías y limitaciones que se han impuesto a lo largo de la realidad, sin dolor ni sufrimiento en este mundo virtual. El único límite es tu imaginación – espacio onírico.

El proyecto fue presentado como un producto pionero en Tribeca Film Institute, creado en 2002 por la productora cinematográfica Jane Rosenthal y por el actor Robert De Niro en respuesta a los ataques del 11 de septiembre de 2001 y la consecuente pérdida de vitalidad que sufrió el barrio neoyorquino de Tribeca, con la idea de dinamizar y redefinir el poder del cine como un importante centro fílmico en New York. Vinculado a ello

⁴ El ojo simboliza el logotipo de NSAF, un guiño al amuleto de origen turco, relacionado con la observación

⁵ Un recuerdo a la figura mitológica de la Medusa o “guardiana / protectora”, diosa ctónica femenina del inframundo, que convertía en piedra a aquellos que la miraban a los ojos. Supone una ruptura de los estereotipos clásicos

también se presentó en el Festival de Sundance y en otros organismos virtuales, obteniendo una gran trascendencia.

3.8. PUSHMI PULLYU

A través de PushMi PullYu, Hyphen-Labs transforma el espacio de exposición de Schering Stiftung en un laboratorio para la toma de decisiones. Los robots pululan, toman decisiones, experimentan influencias externas y tienen interacciones individuales. Sus caminos se basan en decisiones humanas arbitrarias pintando lienzos temporales de pensamientos colectivos en las paredes. Está inspirada tanto en el comportamiento de enjambre observado en la naturaleza como en su diálogo con el neurocientífico John-Dylan Haynes, profesor del Centro Bernstein de Neurociencia Computacional (Berlín). La exposición navega entre los polos del libre albedrío y el determinismo, del individualismo y el comportamiento colectivo. Usando los estudios de Haynes como telón de fondo, Hyphen-Labs colaboró con la investigadora de inteligencia de enjambre, la Dra. Mary Katherine Heinrich, y los tecnólogos creativos Kai Labs para reprogramar robots domésticos familiares con el fin de explorar los paralelismos entre estos dos estados opuestos del ser. Las personas visitantes activan el algoritmo del enjambre al activar una luz roja o azul, o ambas, que envía un mensaje a las máquinas y altera su comportamiento. Estas intervenciones nos permiten influir constantemente en el escenario y cuestionar las complejas relaciones de cuerpo y mente, persona y grupo, mujer/hombre y máquina.

Según Cante (2010) la libertad individual sólo es posible gracias a la cooperación, solidaridad y acción colectiva. Parece innegable que las bases y estructuras sociales son quienes marcan el porvenir de la sociedad, tanto a nivel individual como colectivo. En este contexto la interseccionalidad cobra un papel importante: quienes sufren diversas discriminaciones y opresiones poseen menos recursos y posibilidades de acción, reduciéndose su libertad de manera considerable (Almirante, 2015), ya que, como apunta Hernández Artigas (2018: 283): “En un mundo donde existen grupos sociales e individualidades concretas que mandan, controlan y manipulan, otras colectividades y

personas acaban siendo excluidas de los beneficios a los que puede acceder la población importante”.

5. CONCLUSIONES

Hyphen-Labs, como espacio que aloja todas las experiencias y productos analizados hasta el momento, es un estudio de diseño, producción e investigación cuyo objetivo principal es el de la creación de contenido centrado en las inquietudes del ser humano. Formado por un equipo investigador internacional de profesionales de la creatividad, tecnología, arquitectura, ciencia y diseño de juegos y experiencias que trabajan y sintetizan tecnología, arte interactivo y experiencias inmersivas a gran escala a través de plataformas digitales y físicas.

Cumplimentado el objetivo principal de la investigación, referente a analizar los proyectos de Hyphen-Labs en los que se incluye interseccionalidad – y entendiendo que la RI puede ser una herramienta muy eficaz para la visibilización y denuncia de las diversas opresiones que convergen en las mujeres, ayudando a empatizar con ellas y creando materiales que ayuden a la superación de prejuicios – los resultados que han ido obteniéndose de ellos son entre otros, conseguir una seguridad, protección y visibilidad de las mujeres negras al plantear los problemas de la vida cotidiana, ofreciendo alternativas para garantizar seguridad, protección y visibilidad. Ello vino determinado por los asesinatos de los afroamericanos habidos en Philando Castile y Alton Sterling y supone un antídoto contra la visión intolerante del mundo de la política implantada en el gobierno del presidente de los Estados Unidos, Donald Trump.

Por otra parte, la representación de la mujer negra en la tecnología y el impacto social que supone, al romper estereotipos y prejuicios sociales, con una representación positiva y de poder de mujeres negras, animando a las jóvenes negras a saber a qué pueden aspirar, humanizando las experiencias, suprimiendo y evitando el síndrome del impostor y la victimización de las etnias no representadas, lo que dota de un futuro esperanzador.

NSAF – así como los proyectos interdisciplinares que plantea Hyphen-Labs – plantea múltiples líneas futuras de investigación. Tiene el potencial de transformar los paradigmas tecnológicos, sociales y culturales al integrar tecnología inmersiva, interseccionalidad y diseño inclusivo, generando avances en salud mental, educación, representación. Creación de espacios seguros para comunidades históricamente marginalizadas.

6. AGRADECIMIENTOS

La presente investigación es una aportación original Investigación enmarcada dentro del proyecto: “Narrativas audiovisuales prosociales inmersivas: medición de su impacto en la sociedad y análisis de sus características formales y tecnológicas”, financiado por la convocatoria AICO de la Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital de la Generalitat Valenciana (CIAICO/2021/258, 2022-2044).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado Peláez, D. & Martínez García, P. (2015). Otro arquetipo femenino es posible: Interseccionalidad en Orange is the New Black. *Miguel Hernández Communication Journal*, 6, 261-280. <https://cutt.ly/qglvEYK>

Almirante, L. (2015). El rol de las “actitudes globales discriminatorias” en el desarrollo humano: una reflexión psicosocial desde el feminismo de la interseccionalidad. *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia*, 10, 435-455. <https://doi.org/10.18002/cg.v0i10.1408>

Behm-Morawitz, E., Pennell, H., & Gerding Speno, A. (2016). The effects of virtual racial embodiment in a gaming app on reducing prejudice. *Communication Monographs*, 83, 396-418. <http://dx.doi.org/10.1080/03637751.2015.1128556>

Broncano, F. (2021). Fraternidad/sororidad y hegemonía. *Pensamiento al margen. Revista Digital de Ideas Políticas*, 14, 31-42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8048221>

Cante, F. (2010). *Libertades individuales y acción colectiva*. Editorial Universidad del Rosario.

Crenshaw, K. (1991). Mapping the margins: Intersectionality identity politics and violence against women of color. *Stanford Law Review*, 43(6), 1241-1299.

<https://doi.org/10.2307/1229039>

Colorlines (2017). How 'Neurospeculative AfroFeminism' Uses Virtual Reality to Explore Otherworldly Transformation at a Black Hair Salon. <https://bit.ly/46bxVLY>

Curtis, N., & Cardo, V. (2018). Superheroes and third-wave feminism. *Feminist media Studies*, 18(3), 381-396. <https://doi.org/10.1080/14680777.2017.1351387>

Dorlin, E. (2005). Dark Care: de la servitude à la sollicitude. En: P. Paperman & S. Laugier, Sandra (Eds.), *Le Souci des autres. Éthique et politique du care* (pp. 87-100). París. EHESS.

Dunezat, X. (2017). Sexo, raza, clase y etnografía de los movimientos sociales. Herramientas metodológicas para una perspectiva interseccional. *Investigaciones Feministas*, 8(1), 95-114. <https://doi.org/10.5209/INFE.54847>

Fuze (2017). ¿Cómo ha cambiado el arte de la luz en los últimos 50 años y en la actualidad? El feminismo digital del colectivo de mujeres artistas Hyphen-Labs. <https://bit.ly/3PVmdzn>

Hancock, A. (2007). Cuando la multiplicación no es igual a la suma rápida: examen de la interseccionalidad como paradigma de investigación. *Perspectivas sobre la política*, 5(1), 63-79. <https://doi.org/10.1017/S1537592707070065>

Hernández Artigas, A. (2018). Opresión e interseccionalidad. *Dilemata*, (26), 275-284. <https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/412000196>

Hill Collins, P., & Bilge, S. (2016). *Intersectionality*. Polity Press: Cambridge.

Huffington Post (2017): "Afrofuturist Artists Craft A Virtual World For Women Of Color". <https://bit.ly/46aRrlx>

Hyphen-Labs. (2019). The Brain Game. 4's Create Tech 2019. [Archivo PDF]

<https://bit.ly/46xn6DZ>

Ibáñez Martínez, M^a. (2022). Anotaciones sobre la racialización y la interseccionalidad con perspectiva de género. En Á. Figueruelo Burrieza (Dir.) & S. Martín Guardado (Coord.) *Nuevas tendencias en materia de derechos y libertades* (pp. 163-170). Navarra Editorial Aranzadi. Thomson Reuters.

Kergoat, D. (2009). Dynamique et consubstantialité des rapports sociaux. En E. Dorlin, (Ed.), *Sexe, race, classe, pour une épistémologie de la domination* (pp. 111–126). París, PUF.

Linares Salgado, J. E., & Tafoya Ledesma, E. F. (2020). *Transhumanismo y tecnologías de mejoramiento humano*. HAL Id: hal-03820384 <https://hal.science/hal-03820384>

Mayobre, P. (2007). La formación de la identidad de género. Una mirada desde la filosofía. *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 12(28), 35-62.

Perdices-Castillo, L. & Perianes-Rodríguez, A. (2014). Documentación de fotografías en bancos de imágenes comerciales. *Profesional de la Información*, 23(5), 534-542.
<https://doi.org/10.3145/epi.2014.sep.11>

Piero Scaruffi (15 de junio de 2017). Carmen Aguilar y Wedge (Hyphen Labs) on "NeuroSpeculative AfroFeminism". [Vídeo]. YouTube. <https://bit.ly/46uoN4R>

Rotaru, V., Huang, Y., Li, T. et al. (2022). Event-level prediction of urban crime reveals a signature of enforcement bias in US cities. *Nature Human Behaviour*, 6, 1056-068 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01372-0>

Scodari, C. (2012). Nyota Uhura no es una niña blanca. *Feminist Media Studies*, 12(3), 335-351. <https://doi.org/10.1080/14680777.2011.615605>

Vita-More, N. (2019). History of Transhumanism. E: N. Lee (Ed.), *The Transhumanism Handbook* (pp. 49-61). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16920-6_2

Viveros Vigoya, M. (2016). "La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación". *Debate feminista*, 52, 1-17. <https://cutt.ly/GyFhGug>

Zafra, R., & López Pellisa, T. (2019). *Ciberfeminismos. De VNS Matrix a Laboria Cuboniks*. Salamanca: Holobionte Ediciones.