

MARTA RICO CUESTA

GUADALUPE DURÁN  
DOMÍNGUEZ

Universidad de Extremadura

**martarc@unex.es**

**gldd@unex.es**

# Paradigmas identitarios de la diversidad motora. Arte y tecnología en el proceso de cambio

Vol.28 / Jun 2023 / 138-155pp

Recibido: 02-02-2023 - Aceptado: 23-06-2023

*Arte y políticas de identidad*

© Copyright 2012: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Murcia (España)  
ISSN edición impresa: 1889-979X. ISSN edición web (<http://revistas.um.es/api>): 1989-8452

## IDENTITY PARADIGMS OF MOTOR FUNCTIONAL DIVERSITY. ART AND TECHNOLOGY IN THE PROCESS OF CHANGE

### ABSTRACT

---

Ave Fénix is a multidisciplinary collective that works with incarcerated women at the *Social Reintegration Center* (“Centro de Reinserción Social”, or CERESO) in Mexicali, Baja California, Mexico. Throughout 2021 and 2022, we developed a specific project which addresses the body and its affects as groundworks for our explorations. This article presents a reflection upon artistic pedagogical practices as a methodological process, as well as the terms in which collaboration, communality and dialogue can create situated experiences. Taking into account the multidisciplinary nature of the collective (integrating the visual arts, film and psychology), our starting point was the premise that a disobedient and undisciplined epistemology can operate within a framework of horizontality and communality.

The paths we traced during the course of this project were directed towards affective and embodied practices, where drawing, painting, performance, photography, writing and body movement served as triggering and transformative processes to resignify life as dignified and autonomous. Our results became discoveries that gave us a glimpse into the possibilities of agency and solidarity, in a space of disciplinary control, creating moments of resistance and re-existence for all the people involved.

#### **Keywords:**

Art; technology; motor functional diversity; social change

### RESUMEN

---

En torno a las personas con diversidad funcional motora continúa imperando de forma simplista un imaginario visual estereotipado, y que no en todas las ocasiones es la realidad, o no representa a todos/as. Una imagen limitada a la silla de ruedas. Pero desde el arte tecnológico esta contextualización se puede subvertir, al crear resistencia y mostrar otras caras. Este artículo pretende alejarse del imaginario imperante, marcando como objetivo de esta investigación, el análisis de las prácticas artísticas de personas con diversidad funcional motora que emplean la tecnología. Para ello, este trabajo se apoya en una metodología cualitativa, a partir del estudio de producciones culturales que permitan un análisis de la situación. Con esta investigación se concluye que las prácticas artísticas que emplean la tecnología por y para estas personas logran mejorar las condiciones de dicho colectivo al evidenciar su posicionamiento y enseñar otras realidades. Además, también se muestra cómo en este arte se originan varias corrientes, las que destacan por su carga identitaria de búsqueda y reivindicación, las que buscan una adaptación de sus capacidades para seguir creando y las que visibilizan otras corporalidades.

#### **Palabras clave**

Arte; tecnología; diversidad funcional motora; cambio social

## 1 INTRODUCCIÓN: DIVERSIDAD FUNCIONAL MOTORA DESDE EL MUNDO DEL ARTE [Y LA TECNOLOGÍA]

*I wanted to show the beauty of a crippled human body. And then I saw how many statues were admired for their beauty, and through an accident or something, they too have lost their arms, but they have lost nothing of their beauty or their aesthetic appeal (Böttner en Stahlberg, 1991).*

Lorenza Böttner con esta cita nos invita a reflexionar en los ideales de belleza, en los cuerpos no normativos. Indica cómo hay un mirar amable y estético hacia las esculturas que han tenido algún accidente, pero este no se extrapola cuando nos enfrentamos a personas en la misma situación, con cuerpos reales. Böttner sufrió a los ocho años un accidente que la dejó sin brazos. La artista con sus performances descubre otros cuerpos, otras realidades. Son prácticas de resistencia, subversivas, en las que trata de poner de relieve las identidades no hegemónicas: las de las personas con diversidad funcional y transgénero, una interseccionalidad (Platero, 2012).

Y es que, a lo largo de la historia, la sociedad ha denostado y repudiado a estas personas. Se obliga a invisibilizar cualquier muestra de fragilidad como un estigma social. La diversidad funcional será alejada, porque recuerda la vulnerabilidad (Foucault, 2000). Si bien, atrás han quedado los años en los que se ocultaban o incluso apartaban de las familias, pero aún se siguen señalando como lo diferente. Una postura cuyo ejemplo más claro son las transformaciones que se han ido sucediendo para nombrar a quienes poseían una disfunción: “idiotas”, “retrasados”, “impedidos”, “subnormales”, “minusválidos”, ... todas peyorativas y asociadas a un carácter negativo. Por ello, surge el término “diversidad funcional” en 2005, por Javier Romañach y Manuel Lobato, con la intención de alejarse de esas connotaciones y exponer otra nueva forma de pensar y abordar las características de las personas y sus capacidades (Platero y Rosón, 2012, p.135).

Hoy en día, cuando se menciona esta diferencia, la primera imagen que se visualiza en el imaginario colectivo corresponde a personas en silla de ruedas, aunque dicha diversidad en la función venga dada por otras características de mayor o menor amplitud. Parece que se olvida que hay otros casos, otras situaciones. Incluso, aquellas que tienen relación con la movilidad, no siempre han de emplear la silla de ruedas. Este elemento se entiende en muchas ocasiones como el generador y el símbolo de su identidad, quedando reducida a la imagen de la silla. Este tipo de reflexiones, tal y como se explicarán en el análisis, vienen ya promovidas por la artista Patricia Lay-Dorsey, cuando presenta su día a día delante de su cámara de fotografía, regalando instantáneas que buscan afianzar su propia identidad. Revela el antes y el después del momento en que empezó a servirse de su silla para trasladarse de un sitio a otro. Mantiene que, aunque siente que es observada de manera diferente, ella misma no ha cambiado. Si bien sus objetivos se han desplazado, al practicar anteriormente atletismo y ahora centrarse en otros ámbitos, revisados desde un punto de vista más bajo, dada la altura a la que descubre el mundo (BBC-mundo, 2014).

Será el icono de la silla de ruedas el que les indique dónde deben aparcar, a qué aseo deben ir, etc. como si una silla de ruedas generase realmente el elemento clave de su definición colectiva. Un objeto que no se emplea por todas las personas con dificultades de movilidad y/o que se utiliza en determinadas circunstancias y no como una prolongación de su yo. Sino como un instrumento que les facilite el poder hacer determinadas actividades o acceder a algunos

espacios. No constituye un alargamiento de ellos mismos, y no forma parte de su yo; o al menos, no más que un útil que emplear en determinadas ocasiones o bajo determinadas premisas.

Una herramienta más, como también puede llegar a enfocarse el uso de los dispositivos tecnológicos. Estas, forman parte de nuestro entorno habitual y las empleamos continuamente, de una forma consciente como ordenadores, *tablets*, ... o más inconscientemente, y de forma automática y rápida como cajeros, parquímetros... hasta parecer extensiones del propio individuo, como en el caso del móvil. Han llegado para quedarse. Los aparatos tecnológicos rodean al ser humano para emplearlos prácticamente nada más abrir los ojos, por las mañanas y para todos, dado que su adaptación a la necesidad individual tanto se promueve desde el hardware como desde el software.

Y una implantación en la sociedad, que indudablemente ha tenido su reflejo también en el sistema del arte. Un ámbito que se ha venido incorporando al arte desde sus primeras aportaciones, como al aparecer la televisión y el vídeo, tal y como el artista coreano Nam June Paik incorporó en su grabación del paso del Papa por la Quinta Avenida en Nueva York en 1965 y Wolf Vostell, con su pieza de 1976 *New York Stuhl* (Zabalbeascoa, 2007); o las videonarraciones de Tony Oursler, con *Life of Phillis o Shorts*, datadas en 1977, a partir de las que continúa creando piezas hasta nuestros días, con obras como *Pareidolia (and other problems)* (Oursler, 2022). Una evolución tan clara como la propuesta por Daniel Canogar, a destacar en este momento por sus declaraciones acerca de cómo la tecnología efectúa un poder manifiesto sobre el ser humano, jugando con la escala en 2014 a través de su proyecto *Storming Times Square* (Ansorena, 2014). Hasta la enfatización de su diálogo permanente con la técnica más actual, con su obra crítica de gran repercusión mediática, *Shred o Trituradora*, que muestra la destrucción y reconstrucción de las últimas obras digitales NFTs que se acaban de vender, a través de la que se sirve para enfatizar su opinión sobre la compra-venta de arte dispuesta con el *Blockchain*, en el mundo del Criptoarte (Europa Press, 2021).

Unas herramientas que de la mano del arte se han abierto a un ámbito de experimentación y evolución, como el bioarte (López del Rincón, 2015), las prácticas ciborgistas (Braidotti 2015; Haraway, 2020), la robótica (Iglesias García, 2016) y el empleo de prótesis con Stelarc (2018) a la cabeza, o el *Proyecto Ciborg 2.0* (2002) de Kevin Warwick en el que se implantaba una estructura para comunicarse con máquinas de forma automática, o programas de televisión como *Prótesis increíbles* (2022) emitido por DKISS y que pone en evidencia el interés y la actualidad del tema.

Es ahora cuando la diversidad y las nuevas técnicas se presentan no solo necesarias sino incondicionalmente unidas; se distinguen como inseparables y relevantes al mostrar la inclusión como un elemento indiscutible de motivación. La tecnología posibilita al individuo funcionalmente en el ámbito físico, como un entorno preconcebido. Ese espacio físico donde el ser humano ha creado previamente está evolucionando hasta la actualidad a través de la robótica, bioarte, *biohacking*, cibernética, inteligencia artificial, o la nanotecnología, cuyas reflexiones éticas no vendrá a cuestionarse ahora.

Se observa cómo los dispositivos tecnológicos en forma de producto conducen a una finalidad, para los cuales, no necesariamente, han sido creados. La tecnología genera una herramienta cibernética a través del ser humano, con un mensaje tecnológico. La difusión se constituye como multimodal, así como la propia conservación de su arte, en todos los casos digitales. Se advierten múltiples ejemplos que divisan otras opciones: como las que Jesse Sullivan al recuperar a través de prótesis el movimiento de los brazos que perdió en un accidente eléctrico, y al

injertarse músculo y nervio, logra captar la temperatura y los niveles de presión, incrementando su percepción (Techbit, 2017). O Nigel Ackland que recupera la funcionalidad del brazo a través de uno robótico con control intramuscular (Techbit, 2017). O James Young donde mueve un brazo de seis kilos, pero dotado hasta con un puerto usb para recargas y un mini-dron integrado. Al estar conectado a sus nervios puede recoger elementos bastante pequeños, concibiéndose como una herramienta altamente sensible (Ramasseul, 2016). No solamente modifican sus condiciones de movilidad, sino que además intervienen sobre su cuerpo y su imagen para fusionar hombre y máquina.

Por tanto, esto hace que el marco temporal de esta investigación se centre a finales del siglo XX hasta la actualidad. Se toma como referencia el punto de vista occidental, al ser el contexto en el que nos situamos. Un ámbito de investigación que se desarrolla desde hace años, al venir trabajando en las enfermedades, la diversidad funcional y las prácticas con dispositivos. Para este estudio, en concreto, se analizan los medios de expresión de los que se sirven los artistas con diversidad funcional motora en sus manifestaciones artísticas. Para ello, se estudia el empleo de wearables por y/o para estos artistas, mediante los que observan el mundo y con los que promueven la igualdad, al mostrar otros cuerpos u otras realidades.

Este proyecto vendrá marcado por cuatro fases de investigación: una primera en la que se observa el imaginario de las personas con características motoras diferentes, en los que se apoya en textos como *Exclusión social y salud* (Estébanez, 2002), *Crip theory* (McRuer, 2006), *El modelo de la diversidad* (Palacio y Romañach, 2006), *Cojos y precarios* (Agulló et al., 2002) o *Cuerpos, capacidades, exigencias funcionales...y otros lechos de Procusto* (Guzmán y Toboso, 2010), entre otros. Una segunda fase en la que se ha revisado el vínculo entre arte y tecnología con libros como *Arte en la Red* (Carrillo, 2004) y *Arte impulsado por la tecnología para entender el nuevo mundo* (Arenas, 2019). Una tercera, en la que se ha detenido en las prácticas artísticas que abordan la diversidad funcional al igual se observan en *Arteterapia* (López y Martínez, 2006). Y una cuarta parte en forma de análisis y resultados de expresiones artísticas y dispositivos tecnológicos, para describir la relación entre arte, tecnología y diversidad funcional, que determinará las conclusiones.

Un artículo que es de interés por el reducido número de casos de este tipo de estudio, y significado por diversas empresas de gran repercusión en el mundo de la industria tecnológica a nivel global. Además de que el papel de estas manifestaciones resulta relevante en nuestro contexto social, al tratar de mostrar la situación de adaptación perpetua que viven aquellas personas que tienen diversidad funcional motora.

Con ello, se distingue el objetivo principal al denotar y provocar ese cambio social. Se advierten las modificaciones en cuanto a las características que las tecnologías adaptativas implican en el medio de expresión y de su capacidad creadora: su aprendizaje a la hora de producir nuevas creaciones artísticas; su elaboración y conocimiento del nuevo proceso creativo.

Este estudio se apoya en una metodología investigativa de carácter cualitativo basado en las artes (de Miguel Álvarez, 2013) para examinar las tipologías de prácticas artísticas que desarrollan con la tecnología, asumiendo la capacidad creadora en el discurso; desde una reflexión crítica y relacional, abordada desde una perspectiva feminista, puesto que involucra las diferencias, las identidades no normativas. Se centra en el análisis de las prácticas realizadas por artistas con diversidad funcional motora que se sirven de los dispositivos robóticos y sensores captativos, en la actualidad, con el objeto de comunicarse a partir del arte, con sus propios métodos de

expresión implicados en su capacidad creadora. Para ello, la muestra que se observa corresponde con nueve casos, entre los que se encuentran seis mujeres y tres hombres, que conviven y crean en sillas de ruedas, desde sus propias camas, y/o a partir de diferentes procesos tecnológicos, según se describirá a continuación en el análisis de los procesos de creación y comunicación. Estos se han seleccionado porque se sirven de la tecnología a partir de otras metodologías en la elaboración de procesos de creación artísticas, con dos músicos y cuatro artistas plásticos y visuales, junto a tres artistas performativos. Todos ellos también digitales, regulados por las nuevas conexiones entre su pensamiento y el resultado final producido, con sus propias interacciones en la creación. De este modo, se profundiza en cada uno de los casos que se generan, enfatizando las diferentes situaciones en las que la diversidad funcional motórica utiliza la interacción con la tecnología para producir manifestaciones artísticas, señalando la relación entre ambos. Se destaca, además, que la sociedad contemporánea advierte un gran interés específico por visibilizar y solucionar este tipo de situaciones, tanto en las expresiones comunicativas como en las manifestaciones artísticas y culturales. En este sentido, grandes corporaciones tecnológicas generan nuevas herramientas, y se implican en la mejora de las capacidades de las personas con disfunción motórica.

## 2 EL IMAGINARIO DE LAS PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL MOTORA

La diversidad funcional pone de relieve la fragilidad del ser humano y visualiza un cuerpo diferente. Hace que se tenga presente que las personas se deterioran, modifican, alteran o mueren... Son formas que se alejan de lo normativo, en plena era del culto a lo esbelto, a la delgadez y a las dietas, los gimnasios, la exaltación de la juventud, las redes sociales, las aplicaciones donde lo que prima es la imagen, etc. Además de un cuerpo no productivo en una sociedad donde todos debemos producir. Por tanto, doblemente estigmatizado por escaparse de los cánones y por no estar dentro del sistema productivo. Este individuo “es precisamente un lugar en el que la construcción cultural tiene lugar” (Azpeitia *et al.*, 2001, p. 12). La diversidad funcional al igual que las enfermedades, viene dada por una construcción social sobre la que recaen una serie de estigmas y estereotipos, que hacen que se viva de una determinada manera. La sensación originada, como apuntase Jean Luc Nancy (2003), destaca que no sólo se posee una forma anatómica, sino que su estructura está definiendo y marcando la identidad. Una experiencia que produce el desplazamiento, el movimiento del marcado encéfalo-centrismo para enfocar nuevas posibilidades (Bacarlett, 2010, p. 151). Estos cambios hacen que se conozca mejor la dimensión corporal al evidenciar sus límites físicos y las posibilidades de traspasarlos. Así como las modificaciones del cuerpo utópico, tan invisible como perpetuo, no asumidas por la sociedad dentro de la normalidad (Foucault, 2010).

Se enfatiza estas especificidades funcionales con escasa o nula presencia en la sociedad porque su visualización se propone como tabú, se omite y desaparece; a la que, además, se vincula con conceptos negativos. Su imagen en la mayoría de las ocasiones se reduce al empleo de la silla de ruedas. Si realizamos una búsqueda en la red, como Google, de la palabra “diversidad funcional”, se percibe un elevado número de imágenes de personas en sillas de ruedas y que esas excepciones en la representación se reducen aún más con la búsqueda de palabras como “discapacidad”. Estos imaginarios capciosos condicionan su representación y presencia, y plantean dudas sobre cómo relacionarse con estas singularidades funcionales y las personas con ella, desde la reciprocidad.

Se advierte también desde los nuevos planteamientos culturales como los que enfatizan desde el Centro Dramático Nacional, de la mano de Miguel Cuervo e Inés Enciso (2019) en el proyecto *Una mirada diferente*, cuya finalidad era precisamente normalizar la disparidad. Con propuestas escénicas distintas, focalizan la atención y el interés sobre las capacidades transformadas y sentidas desde y para el ser humano diverso y diferente, que somos todos.

Por tanto, no viene dada en exclusividad por la alteración de nuestra corporeidad, sino que pone de relieve una serie de modificaciones que van más allá de la piel. Esta hace que cambie la percepción, la forma de pensar y de relacionarse con el entorno. Estos cambios corporales, mentales y sociales que generan en cada individuo, lo convierten en una cuestión identitaria, como una transformación intrínseca al paso del tiempo y al estar, que condiciona el propio yo. Pero como cualquier otra evolución, hallazgo, enfermedad o trauma que le suceda a la persona, exige una reflexión sobre quién ser o qué buscar en uno mismo, como reflejo de la nueva identidad en este nuevo contexto y circunstancia particular.

### 3 EL CONTEXTO DE ARTE Y LA TECNOLOGÍA

El arte, como otros métodos de comunicación, se sirve de cualquier herramienta, técnica o procedimiento próximo al individuo, con que él mismo se siente libre para representar su sentimiento, intención o discurso. Además, el arte evidencia el reflejo de la sociedad, de los avances, sucesos, etc. Por tanto, se servirá de herramientas semejantes a la tecnología cibernética como elemento de transmisión de reflexiones y discursos en los que apoyarse para hacer llegar su mensaje.

Con el uso de las tecnologías digitales actuales en la expresión artística, se propician aspectos cotidianos con estructuras que han de entenderse como contemporáneas pero que llevamos contemplando indudablemente desde hace varias décadas: como la obra de Realidad Virtual *The Place holder* (1993) (Laurel y Strickland, 2010), los Net Art de Bunting (1996), como *Skint*, incluso en la línea de los performances creados para el ya obsoleto metaverso de *Second Life* (Babeli, 2004). Estas nuevas estéticas con descriptores visuales y electrónicos proponen acciones cartográficas e interacciones a través de pantallas en *wearables* y ordenadores.

La tecnología está marcando una metamorfosis en la cultura actual hacia la cibercultura y aboga por intervenir con nuevas estrategias, tal y como Judith Carrera indica: “ha cambiado la forma de crear, de acceder y distribuir el conocimiento, pero también la manera de imaginar de los artistas”, sin olvidar que la clave fundamental se circunscribe al impacto que su empleo produce en la humanidad (Arenas, 2019).

Así, se ha de recordar especialmente, lo que está sucediendo en la actualidad con piezas interactivas que completan su narración en la intervención del espectador. Sirva de referencia *Rayuela o Newk - Twitter Conversation* de Santiago Ortiz (s.f.), en que se exhiben como ejemplos en constante evolución, fruto de una comunicación artística que se reconstituye y reedita para meditar de nuevo en conceptos arcaicos como reflexiones contemporáneas sobre los métodos de expresión creativos. Esto, también se da en los sistemas de Inteligencia Artificial, como los planteados desde 1992 por William Latham (Todd, 1992) en una línea proclive de la investigación en creatividad, su búsqueda y sus observaciones en torno a la máquina y el ser humano.

En la proximidad del tiempo, se delimita un nuevo mundo a través de las tecnologías: los *tokens* no fungibles, en el ámbito del *Blockchain*, o la Realidad Virtual e Inmersiva, que dan paso a la Web 3.0, en esta búsqueda de experiencias digitales tan fuertemente impulsada por el periodo de confinamiento en la época del Covid-19 (Manjrekar, 2022).

#### 4 ARTE Y LA DIVERSIDAD FUNCIONAL: PRÁCTICAS ARTÍSTICAS

“El arte es y siempre fue la única posibilidad de decir lo indecible ya que, amparado en su condición de ficción, está más a salvo de la censura y obstaculización que el poder ejerce contra otras formas de expresión de mayor conexión con lo real” (Espaliú, 1992, p. 7).

El arte ayuda a entender aquello que cuesta, que parece complejo, y consigue dar voz aquello que se silencia, desde el interior de uno mismo o el exterior. Esta característica del arte resulta fácilmente comprensible al revisar la exposición *Soy todas las que he sido*, de Fina Miralles (2021) en donde se apoya en su terapia expresiva a la hora de comunicarse, tras su *Bautismo* (2012), en que revela sus circunstancias al mundo a través de una acción consciente (Cabré, 2020). O de la mano de Yayoi Kusama en la línea de sus *Infinity Rooms*, con *The Souls of Millions of Light Years Away*, de la colección de *Broad* y exhibidas en Hirshhorn Museum de Washington (Yamamura, 2011), con la recreación de mundos interiores infinitos manifestados a través de Realidad Inmersiva en una interacción directa e inesperada con el espectador. No olvidemos que Kusama se sirve de la expresión artística para sobrellevar sus dolencias, comunicarse más allá del hospital donde reside de forma habitual y sobrevivir (Medina, 2013).

Visto así, el arte puede ayudar a asimilar determinadas situaciones, ya que permite analizar y acercarse a la realidad, facilita la comprensión y favorece la asimilación de ciertos aspectos. Una característica terapéutica, ya que el arte puede contribuir a conectar con las emociones y ayuda a tomar consciencia de nuestra propia situación en una identidad incorporada como novedosa, para afianzar y motivar la comunicación con su nueva forma corporal (López y Martínez, 2006, p. 13).

El arte puede reforzar el imaginario visual en torno a la diversidad funcional, pero también subvertirlo, ejercer resistencia. Se ha de recordar que, aunque a lo largo de la historia no han sido muchas las piezas artísticas en los que se recojan estas identidades, sí hay algunos que han destacado como *El mundo de Cristina* (1948) de Andrew Wyeth en el que parece retratar una mujer que se arrastra por una pradera, presentando a una protagonista que no se resignaba a usar la silla (MoMA, s.f.).

Además, las prácticas artísticas logran hacerse con un espacio en el que conseguir la inserción en la sociedad de aquello que se empeñan en obviar y resulta incómodo. Estas alcanzan la visibilidad de la diversidad funcional y las condiciones de quienes la padecen, haciendo que se conozcan más y se dejen de ignorar ciertos aspectos que marcan el día a día y la capacidad de crear. Mejoran, por tanto, la comunicación para alcanzar la igualdad en discursos estéticos tan novedosos e innovadores como muchos que vienen de otro tipo de corporeidad en diferentes personas. Así se puede llegar a conocer diversas situaciones, tener más información y que deje de ser sesgada y/o capciosa.

Sin duda, provoca que se favorezca la inclusión de estas personas. Al darles esta visibilidad, se

propicia que se genere como norma, para que se pueda observar que lo cotidiano acepta su imagen. Aunque ocurra de forma paulatina, ya que los cambios en la sociedad, por lo general, no suceden de una manera drástica y conllevan un periodo de transición hasta que finalmente la idea o la representación recalca y se asume por todos los substratos de la sociedad. Por lo que su presencia busca desencadenar el cambio social y promueva una actitud crítica, sobre todo en el ámbito educativo, una transformación de las posturas sociales y culturales arcaicas, todavía supervivientes, que perpetúan ese imaginario negativo.

## 5 ANÁLISIS Y RESULTADOS: RESILIENCIAS EN EL PROCESO IDENTITARIO

Un imaginario que recae y atraviesa la vida de los artistas que se recogen a continuación y que subvierten de forma consciente o inconsciente, al no ser en la mayoría de las ocasiones el tema principal de su trabajo. Este es el caso de Jackson Becker, guitarrista de éxito en el mundo del rock, que en 1989 se le diagnosticó de Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA). Poco después, perdió la capacidad de tocar. Pero, aunque era incapaz de interpretar sus propias composiciones, comenzó a crear a partir de un sistema ideado por Mike Bemserderfer. Los movimientos generados por su barbilla y un sistema de parpadeos se trasladaban a sonido. El mismo Becker lo describe como tedioso y lento, pero su interés no decae (Medina, s.f.). Fruto de este modo de interacción compone su álbum *Perspective* (1996) hasta la actualidad, en que emplea un sistema mejorado usuario-máquina implementado por él y por su padre para expresarse (Becker, 2008) y para la comunicación musical y composición emplea el *Logic Pro* de Apple (Patacas, 2009).

Este constituye uno de los casos de estudio más antiguos, en un momento en que la tecnología no estaba al alcance de todos; cuya curva de aprendizaje y desarrollo ralentizaba ampliamente la capacidad para obtener resultados de modo inmediato. El propio músico lo expresaba así al declarar que “no sabía a ciencia cierta cómo diablos componía esas canciones” (Medina, s.f.). En esta línea, y gracias al grupo sin ánimo de lucro *Not Impossible Labs* (s.f.), se inventa el sistema *Kissyface* para recuperar la capacidad de pintar o trabajar, como con cualquier otro *wearable*, en todo trabajo que se realice con un ordenador. Este sistema capta el movimiento motórico de alguna parte de la cara (cejas, labios, etc.) para plasmar una expresión específica a través de una interfaz de edición de imágenes, que permite modificaciones en cuanto a los tipos de contenidos gráficos: color, texturas, grosor, etc. sobre un diseño digital concebido como manifestación artística plena, tras su arduo aprendizaje, dado que es sensible a la rapidez e inexactitud de los movimientos empleados (Not Impossible, 2018).

A través del arte tecnológico, artistas como la fotógrafa Patricia Lay-Dorsey (BBC-mundo, 2014), que tiene diversidad funcional motora debido a la esclerosis múltiple, reflexiona en las cuestiones identitarias a través de sus autorretratos. La realización de estas imágenes le ayuda en su búsqueda del yo. No nació con sus características motóricas menoscabadas, sino que la evolución de su enfermedad degenerativa le llevó a sufrir diferentes estados de parálisis hasta perder su movilidad cuando ya era mayor. Tenía cuarenta y cinco años, era una mujer deportista, que practicaba running en diferentes tipologías de competición. Su vida cambió drásticamente, y con la producción creativa de sus piezas pudo asumir su nueva condición, como evolución reflexiva de un estado, desde su percepción individual y reivindicación normativa. Galardonada con el Premio Anual de Fotografía de Praga 2013, muestra su obra a través de su página web (Lay-Dorsey, 2022) y en otros sistemas transmedia. En estos contenidos también se observan

sus trabajos más recientes como *Covid Composites* (2020) en el que se aprecian sus diferentes puntos de vista ante la pandemia, su forma de abordarla y cómo vive la distancia social una persona que en su cotidianeidad se mueve con una silla de ruedas. Se vislumbra su punto de vista como el de otros muchos que difunden su obra en la web; sin matices, se advierte una mujer precisa a la hora de manifestar su acción comunicativa, que transmite a todos aquellos que, interesados en sus piezas digitales, la visualizan por afinidad o intereses diversos a la hora de descubrir nuevas reflexiones.

Pero no siempre las prácticas artísticas tendrán un argumento de reivindicación identitaria, porque en otros casos, como el de la artista realista Judy Ross Brown se apoyarán en el uso de un ordenador para seguir desarrollando su obra mediante órdenes por voz con *Dragon dictate*. Ella ha ido interviniendo en su obra con diferentes partes del cuerpo, como las manos, pies o boca, en función de sus capacidades. Según se le reducían los movimientos, incorporaba otras técnicas para facilitar su desarrollo, realizando aquello que le permite crecer. La misma artista apunta: “Ciertamente me devolvió un sentido de orientación y algo de independencia” (Lorente, 2019).

Unos medios que también logran que artistas como Tony Quan, más conocido como *Tempt One*, retomen su obra. Este reconocido artista urbano estadounidense, vio interrumpida su trayectoria profesional al quedarse sin movilidad debido a la ELA. Para ello, en 2010 la Fundación *Not Impossible Labs*, y Mick Ebeling como miembro visible de esta, utilizan el sistema *Eyewriter*: unas gafas que detectan el movimiento ocular de Quan. Con esto reproduce sus firmas y dibujos en una pantalla que proyectan en los edificios de la ciudad. El proceso artístico que se visualiza en este caso, confiere inicialmente luz a su dibujo a través de la proyección de los rasgos que él va transcribiendo desde su cama con un *eye tracking*: sus movimientos oculares se capturan por un sensor captativo que los registra. El sistema informático, inicialmente comenzó enviándolos a distancia a un proyector instalado sobre la planta de un edificio, sobre cuya fachada se visualizaba. Las conexiones entre los sistemas se establecían de manera inmediata, por internet vía *wireless* (o cualquier otro sistema que permita la conexión a distancia, dado que no son restrictivos ni modifican la información) para que el artista pudiera ir identificando los trazos marcados en una pantalla, con un leve retraso aparente en el reconocimiento de las acciones. Con el tiempo, el sistema incorporó un brazo robótico para la traducción del movimiento en forma de pintura, visible en tanto que física; esto marcaba una diferencia clara en cuanto a la expresión de su manifestación artística, que implicaba mejoras en la permanencia de la obra y su visualización en cualquier momento del día, lo que inicialmente estaba planteado como una creación y visualización nocturnas dependientes de un proyector (su potencia y modificaciones en el color). La mejora en cuanto a la tecnología también implicó un aprendizaje de la técnica con un procedimiento implementado en el ámbito físico contemplado a distancia, desde la cama, a través de una cámara de visualización que le otorgaba la consciencia de los resultados artísticos (Not Impossible, 2018). De este modo, *Tempt One* recupera la interacción con el medio urbano utilizando este sistema para mantener sus capacidades artísticas. Incluso la tecnología le ayuda a salir de su espacio doméstico e invadir las calles, acercando su trabajo a los espectadores.

Como elementos tecnológicos similares al *Eyewriter*, se describen el sistema *Kissyface* (Not Impossible) o el *Sofey*, material que empleó Peter Mociulski von Remenyik, conocido por su nombre artístico Peter Rock. Sufrió parálisis, y en 2014 se le diagnosticó de ELA. Pudo utilizarlo desde 2015 hasta su fallecimiento en 2016, para comunicarse mediante la interacción con su computador. Su creación, en línea con los sistemas anteriores, corresponde a la empresa *Binary*

*Bag* a partir de la detección del movimiento ocular mediante luz infrarroja (Fernández, 2015). No obstante, y tras estudios posteriores en el diseño de estos sistemas interactivos con los pacientes de ELA, se ha advertido la necesidad de calibración para focalizar los componentes lingüísticos necesarios con el dispositivo *Eyewriter* y el *software EyeCan* (Kaushik *et al.*, 2018; Desai y Repal, 2017). No se añade más información respecto de los elementos expresivos vinculados a la imagen o la expresión gráfica. La definición de imágenes o grafismos no siempre se contempla en experiencias comunicativas de carácter no lingüístico, si bien la utilización de sistemas de control en un ordenador permitirá el empleo de aplicaciones de creación visual o musical, como ya vimos en el caso de Jackson Becker o Tony Quan.

Como evolución de esta consecución de herramientas tecnológicas, y siguiendo el ejemplo de Jackson Becker, *Google* ha desarrollado *Camera Switch* (Gaspard, 2021). Lo programan con el afán de mejorar la comunicación en el habla y la interacción, a partir de una instalación en el sistema operativo *Android* para dispositivos inteligentes, que haga accesibles los movimientos oculares a través de la cámara del propio hardware. De modo similar, *Samsung* (2021) ha implementado *Talk* sobre la misma tipología de estructuras para la captura de los movimientos oculares. La idea persigue ampliar la capacidad de comunicación para las personas cuya movilidad se haya visto reducida. Pero ninguna de las dos grandes compañías lo han implementado sobre procesos creativos, aunque en las campañas de marketing se sirvan de artistas inspiradores con diversidad funcional reducida.

Al igual que Tony Quan, la artista visual Heide Pfüetzner (Sisterkai, 2013) también ha visto sus movimientos limitados al padecer ELA. Trabajos como su exposición *Brain on Fire* muestran su pintura digital, en donde utiliza un equipamiento de neurosensores, formado por dos pantallas, sensores y electrodos que traducen las ondas cerebrales (con el software *Intendix Painting* de la compañía Gtec). Para lograr dicho equipamiento, recurrió a una campaña de *crowdfunding* en *Startnext* con el objetivo de financiar el elevado coste de este y en el que pudo recaudar unos 6500 dólares. Este sistema le permite seguir creando piezas artísticas cuando su movimiento se ha visto limitado.

Estos dispositivos electrónicos permiten crear nuevas interacciones con el medio, que ofrecen otras posibilidades diferentes de las ya advertidas por la sociedad en la que se convive. Capacidades afirmadas o reafirmadas, pero de modos diferentes, como Aimee Mulins dentro del *Cremaster III* (2002) de Matthew Barney donde incorpora la prótesis como un elemento estético, que se modifica según su interés artístico en su instalación multimedia. Permiten un juego de identidades en el propio individuo, al implementar variaciones formales en su configuración. Recordamos cómo la deportista paralímpica en el audiovisual aparecía como felino, con unas cuchillas en las piernas para pelar patatas, para convertirse en humana, con diferentes simbologías para empoderar su figura normalizada. También destaca la actriz, modelo y deportista paralímpica, Amy Purdy (2011; Hernández, 2014), con prótesis en ambas piernas por meningitis cuya adaptación al medio le ha hecho reconocer estas nuevas interacciones, en la superación de los obstáculos. En 2005 creó *Adaptive Action Sports*, en su interés general por la adaptación al medio (*Adaptive Action Sports*, 2022). O la cantante Viktoria Modesta con su potente videoclip *Prototype* (2016) señala los cuerpos no normativos, como algo bello y estético, donde la prótesis se puede convertir en elemento potenciador de la narrativa. Es considerada una superestrella biónica. Decidió amputarse una de las piernas para lograr mayor movilidad, al sufrir en el parto problemas que le ocasionaron la disfuncionalidad de una de las piernas. Se sirve de la prótesis para incorporarla a su lenguaje visual en sus expresiones performativas.

## 6 CONCLUSIONES

Por tanto, el análisis de esta muestra ha permitido observar que en todos los casos que analizamos, se emplea la tecnología como herramienta, para poder seguir generando arte en los procesos de comunicación bajo diversidad funcional reducida. Las capacidades de los artistas se han modificado y por tanto, la forma para llegar a ejecutar sus piezas, sirviéndose de dispositivos, como si de una prolongación del cuerpo se tratase en el trabajo de Heide Pfüetzner o los descritos por *Not Impossible Lab*.

En ocasiones, la tecnología viene dada por una herramienta que está al alcance de todos o casi todos, como es la fotografía digital, pero que elimina muchas barreras que se encontrarían desde otras técnicas artísticas. Así, la artista Patricia Lay-Dorsey no precisa una adaptación específica de la tecnología para generar su obra, sino que se sirve de la cámara digital igual que muchas personas sin, a priori, problemas de movilidad que las emplean como medio de expresión para comunicarse. Sin embargo, se advierten diferencias en la temática de las obras, en el concepto resalta su paradoja en las representaciones más realistas, sirviéndose además de plataformas y redes sociales, como páginas web personales o su perfil en Instagram, etc. para lograr una mayor presencia y difusión. En ella, cobra más peso el mensaje que el canal. Su obra destaca por la búsqueda del yo, la contextualización dentro de su nuevo espacio. Transmite su nueva circunstancia en su identidad, para forzar a la sociedad a asumir aquello que habita los márgenes, esas otras realidades, esas otras formas de vivir y realizar las cosas.

Es cierto que no en todos los casos se ejemplifica de manera directa sus características funcionales, solo conocidas al investigar en sus vidas, como el artista Jackson Becker o *Tempt One*, cuyas obras mantienen al máximo su capacidad de expresión. Se sirven de la tecnología para seguir creando arte: unas piezas artísticas donde el concepto nada tiene que ver con su condición.

Acciones como las de Aimee Mullins, Amy Purdy y Viktoria Modesta evidencian sus prótesis para poner de relieve otras corporalidades. En ningún momento pretenden la normalización de su cuerpo, sino llamar la atención sobre la diferencia al exponer otras corporalidades: sus cuerpos protésicos. Convierten la prótesis en un elemento de expresión, de comunicación artística en su lenguaje cotidiano. Amplían el imaginario de la diversidad funcional motora abriendo la puerta a la inclusión y la visibilización como la de Tilly Lockey, la *influencer* y modelo biónica (Sanchis, 2021).

En la actualidad, estos artistas se apoyan en todo aquello que dispongan o que les brinde un servicio. Aunque, en ocasiones, el acceso a este tipo de dispositivos no sea fácil: ni por su adquisición económica, ni por el desarrollo o su utilización. De hecho, una manifestación común reivindica un gran esfuerzo de adaptación y aprendizaje para controlar estas nuevas técnicas. Pero gracias a la tecnología pueden recuperar las capacidades perdidas que les permiten la producción continuada de obras artísticas en donde revelar las inquietudes y reflexiones, mantener el medio de expresión y, por tanto, el medio de vida. Pues como evidencia el informe de la Fundación Adecco, empleando estos medios se ha aumentado el número de personas que cuentan con un contrato laboral. Dicho documento refleja que en el 2014 se alcanzó su máximo histórico con 82.977 contratos, de los que el 53% cuentan con dispositivos para el desarrollo del trabajo (Gil, 2022). El interés de las grandes corporaciones tecnológicas (como

*Google* o *Samsung*) por este tipo de uso corrobora la inquietud por el cambio. Con su utilización, se propone una igualdad necesaria entre individuos, motivando la transformación social.

Además, la posibilidad de incluir estas herramientas en este tipo de prácticas artísticas puede venir a reforzar los discursos capacitistas o una vez más, ponen de relieve las prácticas *cripple* enfrentadas a las de los cibernéticos, en ocasiones. Puesto que el movimiento *cripple* cuestiona lo normativo, los cuerpos productivos, al considerar a todos como seres con limitaciones, un orgullo tullido. Mientras que las prácticas cibernéticas presentan otras corporalidades, pero productivas. Dichos modelos artísticos también pueden contribuir a ampliar nuestro concepto de cuerpo, desdibujando los límites de la corporalidad al contemplar tres brazos en las nuevas culturas transespecie. Y es que, proyectos como los desarrollados en este artículo, contribuyen a la transformación social, mostrar otros imaginarios que traten de alejarse de las estigmatizaciones en torno a la diversidad funcional, o cuanto menos, generen debate.

## 7 REFERENCIAS

Adaptative Action Sport. (s.f.). Portal Web. <http://adacs.org/staff>

Agulló, C., Arroyo, J., Ema, J. E., Gámez, C., Gómez, E., Jiménez, P., Rodríguez, E., Salvador, M., Orfila, M, y Colina, M.P. (2002). *Cojos y precarios haciendo vidas que importan*. Traficantes de sueños.

Ansorena, J. (19 de agosto de 2014). Daniel Canogar asalta Times Square. ABC. <https://bit.ly/3BZ5qD2>

Arenas, G. (23 de agosto de 2019). Arte impulsado por la tecnología para entender el nuevo mundo. *El País*. <https://bit.ly/36BWTkz>

Azpeitia, M., Barral, M.J., Díaz, L.E, González Cortés, T, Moreno, E., y Yago, T. (2001). *Piel que habla: viaje a través de los cuerpos femeninos*. Icaria editorial.

Babeli, B. (2004). *Grey Goo* [Performance]. Netescopio. <https://bit.ly/3hriUOM>

Bacarlett, M. L. (2010). *Filosofía y enfermedad: una introducción a la obra de Georges Canguilhem*. Universidad Autónoma del Estado de México.

BBC-mundo (29 de agosto de 2014). Vivir con esclerosis múltiple: no hace falta seguir siendo invisible [Archivo de Vídeo]. BBC. <https://bbc.in/35aTOMz>

Becker, J. (1996). *Perspective* [Album]. Warner Bros Records.

Becker, J. (29 de noviembre de 2008). *Jason Becker Communication - Vocal Eyes* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://bit.ly/3pnBYSi>

Braidotti, R. (2015). *Lo posthumano*. Gedisa.

Bunting (1996). *Skint* [Net Art]. Transmediale. <https://bit.ly/35ldqSO>

Cabré, M.A. (10 de noviembre de 2020). Una chamada llamada Fina Miralles. *Arte y Cultura visual*. <https://bit.ly/3htYnIU>

Carrillo, J. (2004). *Arte en la red*. Cátedra.

de Miguel Álvarez, L. (2013). La investigación artística a través de la investigación basada en las artes: narrando una historia, compartiendo experiencias. *Revista Sonda: Investigación y Docencia en Artes y Letras*, 2, 61-84. <https://bit.ly/3qGUHLQ>

Desai, A. P. y Repal, S. S. (2017). Eye-writer using real time operating system. *International Conference on Trends in Electronics and Informatics (ICEI)* (163-165). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICOEI.2017.8300909>

DKISS (2022). *Prótesis increíbles* [Programa Televisión]. Dkiss. <http://bit.ly/3wQeAA8>

Enciso, I. (31 de octubre de 2019). *Cambiar la mirada hacia la discapacidad desde las artes escénicas*. TEDx Valladolid [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/3M58FK0t7UM>

Espaliú, P. (28 de noviembre de 1992). El arte como acción. *La esfera, suplemento de El Mundo, Sida y Creación*, 7.

Estébanez, P. (2002). *Exclusión social y salud*. Icaria.

Europa Press (7 de julio de 2021). Daniel Canogar, el artista de ARCO que tritura el arte NFT: "Tiene que ver más con la especulación". *Europa Press Culture*. <http://bit.ly/3wIBx8h>

Fernández, P. (2015). Peter Rock recibirá innovadora tecnología para comunicarse sin hablar. *24 horas*. <https://bit.ly/3vpYmhm>

Foucault, M. (2000). *Historia de la locura en la época clásica*. Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (2010). *El cuerpo utópico*. Nueva Visión.

Fundación Adecco (2021). *10º Informe Tecnología y Discapacidad* [Reportaje]. Fundación Adecco. <https://bit.ly/3M9sH9Z>

Gaspard, J.A. (5 de octubre de 2021). Google lanza aplicación inspirándose en Peter Jackson. *Cuartel del metal*. <https://bit.ly/3pnez9S>

Gil, I. (24 de febrero de 2022). *Las nuevas tecnologías al servicio de la discapacidad*. Fundación Adecco. <https://bit.ly/3hpgD6p>

Guzmán, F. y Toboso, M. (2010). Cuerpos, capacidades, exigencias funcionales... y otros lechos de Procusto. *Política y sociedad*, 47(1), 67-83.

- Haraway, D. (2020). *Manifiesto Ciborg*. Kaótica Libros.
- Hernández, V. (2 de abril de 2014). *El emocionante baile con prótesis de Amy Purdy y Derek Hough's* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/dcf5-oNGGtc>.
- Iglesias García, R. (2016). *Arte y robótica: la tecnología como experimentación estética*. Casimiro libros.
- Kaushik, R., Arora, T. y Tripathi, R. (2018). Design of Eyewriter for ALS Patients through Eyecan. En *International Conference on Advances in Computing, Communication Control and Networking*, 991-995. IEEE.
- Laurel, B. y Strickland, R. (5 de agosto de 2010). *The Placeholder* (1993) [Vídeo VR]. Vimeo. <https://bit.ly/3HuLIAj>
- Lay-Dorsay, P. (2022). *Photography* [Exposición]. Patricia Lay-Dorsey. <https://bit.ly/3MjTwbM>
- López del Rincón, D. (2015). *Bioarte: Arte y vida en la era de la biotecnología*. Akal.
- López, M y Martínez, N. (2006). *Arteterapia: conocimiento interior a través de la expresión artística*. Tutor.
- Lorente, E. (19 de octubre de 2019). Never say never! by Judy Ross Brown artist living with multiple sclerosis. *Bringing Colour to Nursing*. <http://bit.ly/3HaHWhi>
- Manjrekar, S. (17 de febrero de 2022). Market Trends and Predictions for 2022. *Forbes*. <https://bit.ly/3C7vFY8>
- McRuer, R. (2006). *Crip theory: cultural signs of queerness and disability*. New York University Press.
- Medina, F. (2013). *Yayoi Kusama. Al Límite: Diez años de Arte Contemporáneo* (pp. 13-21). Al Límite.
- Medina, M. (s.f.). Jackson Becker, el guitarrista inmóvil [Artículo]. *Le Miau Noir*. <https://bit.ly/341WjVG>
- Modesta, V. (2016). *Prototype* [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/jA8inmHhx8c>
- Nancy, J.L. (2003). *Corpus*. Arena libros.

Not Impossible (26 de septiembre de 2018). *Tomorrow: Not impossible TEMPT ONE* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://bit.ly/3K3NmKI>

Not Impossible (s.f.). *Kissyface: a not impossible story* [Newsletter]. Thrive. <https://bit.ly/3lu6Mbv>

Ortiz, S. (s.f). *Moebio Labs. Projects 2002-2021* [Net Art]. Moebio. <https://bit.ly/3K29RQI>

Oursler, T. (2022). *Exhibitions* [Proyecto artístico]. Tony Oursler. <https://bit.ly/33ZKsr3>

Palacio, A. y Romañach, J. (2006). *El modelo de la diversidad: la bioética y los derechos humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad funcional*. Ediciones Diversitas-AIES.

Patacas, J. (13 de mayo de 2009). Peter Jackson [Entrevista]. *Rise metal*. <https://bit.ly/3hnrVl4>

Platero, R. L. (2012). *Intersecciones: cuerpos y sexualidades en la encrucijada*. Bellaterra.

Platero, R. L. y Rosón, M. (2012). De la parada de los monstruos a los monstruos de lo cotidiano: diversidad funcional y sexualidad no normativa. *Feminismo/s*, 19, 127-142. <https://www.doi.org/10.14198/fem.2012.19.08>

Purdy, A. (8 de junio de 20011). *Living beyond limits*. In *Ted Conference* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/N2QZM7azGoA>

Ramasseul, D. (17 de mayo de 2016). James Young: ce cyborg a un drone dans le bras. *Parismatch*. <https://bit.ly/3uNChIt>

Samsung (2021). *TALLK* [Advertising]. Samsung. <https://bit.ly/3BWYUgd>

Sanchis, A. (2 de enero de 2021). Tilly Lockey: de influencer a modelo "biónica" para desarrollar la última tecnología en prótesis. *Xataka*. <http://bit.ly/3JHO6IP>

Sisterkatia (23 de abril de 2013). *Mein Hirnbrennt* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://bit.ly/3C6xCUz>

Stahlberg, M. (1991). *Lorenza: portrait of an Artist: Docu-short* [Archivo de Vídeo]. Vimeo. <https://vimeo.com/29793957>

Stelarc (27 de octubre de 2018). *Stelarc The Third Hand, 1992* [Archivo de Vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/y3l72ct02iY>

Techbit (25 de agosto de 2017). Humanos mejorados: cuando los cyborgs se vuelven realidad. *El Universal*. <https://bit.ly/3AMKJvo>

Todd, S. y Latham, W. (1992). *Evolutionary Art and Computers*. Academic Press.

Warwick, K. (2002). *Project Cyborg 2.0*. [Portal Web] <http://bit.ly/3l1Fdzg>

Wyeth, A. (s.f.). *Christina's World 1948* [Obra]. MoMA. <https://bit.ly/3Yj7VKw>

Yamamura, M. (2012). Infinity Net: the autobiography of Yayoi Kusama. *Woman's Art Journal*, 33(Winter), 44-46.

Zabalbeascoa, A. (4 de marzo de 2007). De la pantalla al museo. *El País*. <https://bit.ly/3JZDYrF>