

**Los Exoórganos:
una presente-futura concepción de la relación humano-tecnología**

Monografía

**De:
Francisco J. Gómez Díaz**

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

Licenciatura en Filosofía

**Para:
Dra. María Camila Doncel**

28 de noviembre de 2025

Agradecimientos

Este trabajo es elaborado y compartido en agradecimiento a todas esas personas que se encargaron de enseñarme a escribir y leer. Mi madre, mis tíos, mis docentes de la escuela y la universidad.

Es gracias a los esfuerzos de muchos de mis ancestros que logré llegar a este privilegio, el de estudiar en una universidad y finalmente proponerle algo al mundo.

Finalmente, le agradezco a mis exoórganos.

Dedicatoria

Aquellas personas que me dedicaron tiempo y escucha para hablar y examinar juntos temas relacionados a lo que estamos a punto de presenciar: ¡Excelsas gratitudes!, el día de hoy dedico esto en honor a su tiempo y memoria.

Resumen

Esta investigación filosófica propone, desarrolla y valida el concepto de "exoórgano" como categoría fundamental para examinar y comprender la transformación ontológica en la relación ser humano-tecnología en el siglo XXI. Frente a los marcos tradicionales (herramienta heideggeriana, prótesis médica) que enfatizan la externalidad y la instrumentalidad, se argumenta que dichos marcos resultan insuficientes para dar cuenta de la integración constitutiva que caracteriza a los dispositivos tecnológicos acoplados de manera permanente o semipermanente al cuerpo y que suplen, regulan o amplían funciones vitales.

Mediante una metodología de análisis conceptual que articula la filosofía de la tecnología (Simondon), la fenomenología del cuerpo vivido (Merleau-Ponty), la ciencia cognitiva extendida (Clark & Chalmers) y un estudio de caso cualitativo de enfoque fenomenológico-hermenéutico (Harbisson, Maronda, Medina), se demuestra que estos artefactos trascienden su estatuto de meros útiles. Un exoórgano se define etimológica y funcionalmente como un dispositivo de origen alogénico (tecnológico-cultural) que, al integrarse al esquema corporal, cumple una función orgánica vital para la supervivencia, la agencia o la experiencia del sujeto, reconfigurando su identidad y su modo de habitar el mundo.

La investigación se estructura en tres pilares interconectados. Primero, se establece una ontología del exoórgano, clasificándolo en tres tipos según su función primaria: mecánicos (sustitución motriz, prótesis biónicas), biológicos (regulación fisiológica interna, marcapasos) y digitales (ampliación cognitiva y sensorial, smartphone). Se delimita el concepto frente a nociones afines (como el "agenciamiento" deleuziano) y se critica explícitamente el modelo de la herramienta heideggeriana por no dar cuenta de esta integración constitutiva.

Segundo, se explora el sustrato epistemológico que hace posible esta integración: la cognición extendida y la hipótesis del exocerebro (Bartra). Se argumenta que la mente humana es ya un sistema híbrido, distribuido y enactivo, naturalmente preparado para acoplarse con "prótesis culturales". Esta perspectiva se enriquece con la crítica política de Donna Haraway, situando el ensamblaje en un campo de poder y significación cultural.

Tercero, se presenta la verificación fenoménica y el diagnóstico histórico a través de tres estudios de caso. Los análisis de Neil Harbisson (sinestesia ciborg), Carla Maronda (restitución biónica) y Paula Medina (resistencia en un sistema de salud fallido) encarnan la condición ciborg en el presente. De sus experiencias se extrae que la integración del exoórgano no es un proceso neutral, sino que genera "fricciones" constitutivas en tres dimensiones: material (la rebelión de lo inerte), cognitiva (la paradoja de la ampliación y la atrofia) y sociopolítica (la biopolítica del cuerpo aumentado y la "brecha ciborg"). Estas fricciones demuestran que el ensamblaje es una negociación dialéctica, no una fusión armónica.

El hallazgo central de la investigación es el diagnóstico del "Fin de la Era Pre-Ciborg", caracterizada por la externalidad instrumental clara, y el advenimiento de una condición donde la tecnología deviene componente orgánico-funcional del sí mismo. Se concluye que la fricción es la categoría fundamental para entender este ensamblaje, lo cual exige el desarrollo urgente de una ética y una política adecuadas para una humanidad que es, de hecho, un colectivo híbrido. La monografía culmina proponiendo una agenda de investigación futura en cuatro líneas de fuga ineludibles: 1) Ética y gobernanza de sistemas híbridos, 2) Pedagogía para mentes extendidas, 3) Ecología política de los cuerpos ensamblados, y 4) Estética y ontología de lo post-humano. En última instancia, este trabajo no busca definir al humano, sino problematizarlo, mostrando que la condición humana se revela como un problema técnico, fenomenológico y político en constante redefinición, siendo los exoórganos los instrumentos con los que activamente lo estamos esculpiendo.

Abstract

This philosophical research proposes, develops, and validates the concept of the "exo-organ" as a fundamental category for examining and understanding the ontological transformation in the human-technology relationship in the 21st century. Confronted with traditional frameworks (Heideggerian tool, medical prosthesis) that emphasize externality and instrumentality, it is argued that these frameworks are insufficient to account for the constitutive integration that characterizes technological devices permanently or semi-permanently coupled to the body, which supplement, regulate, or amplify vital functions.

Through a methodology of conceptual analysis that articulates the philosophy of technology (Simondon), the phenomenology of the lived body (Merleau-Ponty), extended cognitive science (Clark & Chalmers), and a qualitative case study with a phenomenological-hermeneutic approach (Harbisson, Maronda, Medina), it is demonstrated that these artifacts transcend their status as mere tools. An exo-organ is defined etymologically and functionally as a device of allogeneic (technological-cultural) origin that, upon integration into the bodily schema, fulfills a vital organic function for the subject's survival, agency, or experience, reconfiguring their identity and their mode of inhabiting the world.

The research is structured around three interconnected pillars. First, an ontology of the exo-organ is established, classifying it into three types according to its primary function: mechanical (motor substitution, e.g., bionic prostheses), biological (internal physiological regulation, e.g., pacemakers), and digital (cognitive and sensory amplification, e.g., smartphones). The concept is delimited against related notions (such as the Deleuzian "assemblage") and the Heideggerian tool model is explicitly critiqued for failing to account for this constitutive integration.

Second, the epistemological substrate that makes this integration possible is explored: extended cognition and the exocerebrum hypothesis (Bartra). It is argued that the human mind is already a hybrid, distributed, and enactive system, naturally prepared to couple with "cultural prostheses." This perspective is enriched with the political critique of Donna Haraway, situating the assemblage within a field of power and cultural signification.

Third, the phenomenological verification and historical diagnosis are presented through three case studies. The analyses of Neil Harbisson (cyborg synesthesia), Carla Maronda (bionic restitution), and Paula Medina (resistance within a failing health system) embody the cyborg condition in the present. From their experiences, it is deduced that the integration of the exo-organ is not a neutral process but generates constitutive "frictions" in three dimensions: material (the rebellion of the inert), cognitive (the paradox of amplification and atrophy), and sociopolitical (the biopolitics of the augmented body and the "cyborg gap"). These frictions demonstrate that the assemblage is a dialectical negotiation, not a harmonious fusion.

The central finding of the research is the diagnosis of the "End of the Pre-Cyborg Era", characterized by clear instrumental externality, and the advent of a condition where technology becomes an organic-functional component of the self. It is concluded that friction is the fundamental category for understanding this assemblage, which demands the urgent development of an appropriate ethics and politics for a humanity that is, in fact, a hybrid collective. The monograph concludes by proposing a future research agenda along four inevitable lines of inquiry: 1) Ethics and governance of hybrid systems, 2) Pedagogy for extended minds, 3) Political ecology of assembled bodies, and 4) Aesthetics and ontology of the post-human. Ultimately, this work does not seek to define the human, but to problematize it, showing that the human condition reveals itself as a technical, phenomenological, and political problem in constant redefinition, with exo-organs being the instruments with which we are actively sculpting it.

Introducción

Planteamiento del problema

La relación entre el ser humano y la tecnología ha sido uno de los ejes problemáticos fundamentales de la filosofía contemporánea. Tradicionalmente, esta relación se ha conceptualizado a partir de marcos teóricos que enfatizan la externalidad y la instrumentalidad de los artefactos técnicos. Desde la noción heideggeriana de la herramienta (Zeug) como ente que se retrae en su uso para revelar el mundo, hasta la aproximación médica que reduce las prótesis a meros sustitutos funcionales de partes corporales faltantes, el pensamiento occidental ha tendido a situar a la tecnología en un lugar externo y subsidiario respecto a un sujeto humano concebido como esencialmente biológico y autónomo.

Sin embargo, la acelerada evolución tecno-científica de las últimas décadas ha dado lugar a una realidad material y experiencial que excede y desborda estos marcos interpretativos. En la cotidianidad del siglo XXI, asistimos a una integración cada vez más íntima, permanente y constitutiva entre el cuerpo humano y dispositivos tecnológicos de diversa índole. Esta integración ya no se limita al uso esporádico de herramientas, sino que adopta formas de acoplamiento estable que suplen, regulan o amplían funciones vitales para la existencia individual: desde marcapasos e implantes cocleares que mantienen procesos fisiológicos básicos, hasta prótesis biónicas que restituyen la agencia motriz, y dispositivos digitales como los smartphones que externalizan y reconfiguran funciones cognitivas fundamentales como la memoria, la percepción y la comunicación.

Esta nueva condición plantea un vacío categorial y una insuficiencia teórica de primer orden. Las categorías clásicas de "herramienta", "prótesis" o "máquina" resultan insuficientes para dar cuenta de la profundidad ontológica y fenomenológica de estos ensamblajes. Dichos términos perpetúan una lógica de exterioridad que no logra capturar cómo estos dispositivos, al integrarse de manera semipermanente o permanente en la vida del sujeto, dejan de ser meros instrumentos para convertirse en componentes constituyentes de su agencia, su identidad y su experiencia corporal vivida. En otras palabras, el problema radica en la falta de un concepto filosóficamente robusto que permita exminar y comprender la naturaleza

de estos artefactos que, siendo de origen alogénico (tecnológico, cultural), cumplen funciones análogas a las de un órgano biológico dentro del sistema indiviso que es la persona.

Este desfase conceptual no es un mero ejercicio académico; conlleva consecuencias epistemológicas, éticas y políticas profundas. Al no disponer de un lenguaje adecuado para nombrar esta realidad, se obstaculiza la comprensión de las nuevas formas de subjetividad que emergen, se invisibilizan las "fricciones" materiales, cognitivas y sociales inherentes a estos ensamblajes, y se dificulta la formulación de marcos normativos apropiados para una humanidad que es, de hecho, un colectivo híbrido en proceso de transformación. La persistencia de un imaginario "pre-ciborg", que aún concibe la tecnología como algo radicalmente externo, impide reconocer que ya hemos cruzado un umbral histórico: el advenimiento de una condición donde la distinción entre lo orgánico y lo artificial, entre el cuerpo y la herramienta, se desvanece en la praxis cotidiana, dando paso a una realidad de ensamblajes humano-tecnológicos constitutivos.

Por lo tanto, el problema central que esta investigación enfrenta puede formularse en los siguientes términos: ¿Cómo conceptualizar filosóficamente aquellos dispositivos tecnológicos que, al acoplarse de manera permanente o semipermanente al cuerpo humano y suplir, regular o ampliar funciones vitales, trascienden el estatuto de mera herramienta o prótesis para convertirse en componentes integrados y constituyentes de la agencia, la identidad y la experiencia corporal del sujeto? La resolución de este problema exige superar el dualismo instrumentalista y desarrollar una nueva categoría (el "exoórgano") que, anclada en la fenomenología del cuerpo vivido, la filosofía de la técnica y la ciencia cognitiva extendida, permita mapear la ontología de este nuevo régimen de relación humano-tecnología y sentar las bases para una reflexión ética y política acorde con la condición ciborg que ya define nuestro presente.

Justificación

Como autor de esta investigación, justifico la realización del presente trabajo a partir de una triple convicción: teórica, fenomenológica y ético-política. Estas convicciones emergen no solo de un análisis académico, sino de la observación atenta y la experiencia situada en un mundo donde los límites entre lo orgánico y lo artificial se difuminan aceleradamente.

1. Justificación teórica: la urgencia de un nuevo vocabulario filosófico

Mi primera motivación nace de una constatación de insuficiencia en el aparato conceptual heredado. Durante mi formación en filosofía, me enfrenté repetidamente a las poderosas descripciones de la técnica en Heidegger, la corporeidad en Merleau-Ponty o el ensamblaje en Haraway. Sin embargo, al observar fenómenos contemporáneos (desde la dependencia cognitiva del smartphone hasta las historias de vida de personas con implantes biónicos), sentí que existía un desajuste. Las categorías de "herramienta", "prótesis" o incluso "ciborg" parecían o bien demasiado genéricas, o bien cargadas de connotaciones de ciencia ficción, para capturar la cotidianidad íntima y constitutiva de estas integraciones. Este desfase no es un defecto menor; es un obstáculo epistemológico que nos impide pensar con rigor nuestra propia realidad. Por ello, me propuse la tarea de elaborar y defender el concepto de "exoórgano". Considero que este término, al fusionar la exterioridad (exo) con la funcionalidad vital (órgano), ofrece el marco preciso para nombrar lo que ya existe pero carece de nombre propio en la filosofía, permitiendo así un diagnóstico más fino de nuestra condición tecno-corporal. Sin este esfuerzo de re-conceptualización, la reflexión filosófica corre el riesgo de volverse anacrónica, incapaz de dialogar con las materialidades que ya reconfiguran la experiencia humana.

2. Justificación fenomenológica: el imperativo de atender a la experiencia vivida

Mi segunda justificación surge de un compromiso con la fenomenología como método para acceder a la estructura de lo vivido. No me interesa el exoórgano como una mera abstracción teórica, sino como una realidad encarnada que transforma la existencia concreta de las personas. Los casos de Neil Harbisson, Carla Maronda y Paula Medina (analizados en este trabajo) no son ejemplos ilustrativos, sino testimonios ontológicos que exigen ser escuchados. Escuchar a Harbisson decir "siento que soy

tecnología" o a Maronda describir sus prótesis como "una extensión de mi voluntad" es asistir a la génesis de un nuevo esquema corporal. Ignorar estas voces, relegarlas a la anécdota o al discurso médico-rehabilitador, sería cometer una violencia fenomenológica: la de imponer categorías externas (como "discapacidad" o "dependencia") sobre una experiencia que se autodescribe en términos de ampliación, restitución y ensamblaje. Este trabajo es, en ese sentido, un acto de justicia hermenéutica. Me justifico al ofrecer un marco (el de los exoórganos) que permite tomar en serio estas narrativas en primera persona, interpretándolas no como desviaciones de una norma corporal "natural", sino como pioneras de una nueva normalidad híbrida y negociada. Si la filosofía ha de decir algo relevante sobre el cuerpo en el siglo XXI, debe empezar por aquí, por el análisis riguroso de estas experiencias.

3. Justificación ético-política: la necesidad de fundamentar una crítica y una propuesta

Finalmente, y de manera más urgente, justifico esta investigación por su potencial para iluminar los desafíos éticos y políticos que la era ciborg trae consigo. Diagnosticar el "fin de la era pre-ciborg" no es un ejercicio de futurología optimista; es un llamado a la responsabilidad crítica. Al desarrollar el concepto de exoórgano y analizar sus "fricciones" (materiales, cognitivas, socioeconómicas), este trabajo busca desmontar dos narrativas igualmente peligrosas: la narrativa transhumanista acrítica, que celebra la hibridación como pura liberación y potenciación, y la narrativa tecnofóbica, que solo ve alienación y pérdida de lo humano. Frente a ellas, propongo una mirada matizada que identifica tanto las posibilidades de restitución de agencia y ampliación de lo sensible, como los riesgos de nuevas y profundas desigualdades (lo que he denominado la "brecha ciborg") y de control biopolítico.

Me justifico, por tanto, en la convicción de que antes de poder formular políticas públicas, marcos legales o códigos éticos para este nuevo panorama, necesitamos comprenderlo en su complejidad ontológica. ¿Cómo legislar sobre el derecho a la reparación de un exoórgano vital si no lo reconocemos como tal? ¿Cómo diseñar sistemas educativos para mentes extendidas si seguimos pensando la cognición como un proceso encapsulado en el cráneo? ¿Cómo combatir el capacitismo en un mundo de cuerpos aumentados si no tenemos palabras para describir su valor más allá de la mera "reparación" de un déficit? Este trabajo pretende ser la piedra fundacional de esa comprensión necesaria. Al proporcionar el concepto

de exoórgano y un análisis fenomenológico de su integración, ofrezco las herramientas conceptuales para iniciar debates urgentes sobre justicia epistémica, acceso equitativo, privacidad cognitiva y la propia definición de lo humano en la era técnica.

En conclusión, asumo la realización de esta monografía como una tarea filosóficamente necesaria y socialmente relevante. Es un intento de saldar una deuda conceptual con nuestro tiempo, de dar voz a experiencias corporales emergentes y de sentar las bases para una reflexión ético-política informada y responsable sobre el futuro que, en gran medida, ya habita nuestro presente. El exoórgano no es solo el objeto de este estudio; es la lente a través de la cual propongo que debemos mirarnos para entender qué estamos llegando a ser.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Capítulo 1: Hacia una Ontología del Exoórgano: Cuerpo, Tecnología y Ensamblaje..... | 1 |
| 1.1. Introducción: la cotidianidad bio-tecnológica..... | 1 |
| 1.2. ¿Qué es un Exoórgano?..... | 1 |
| 1.3. Tipología de los exoórganos: sustitución, regulación, ampliación..... | 4 |
| 1.3.1. Exoórganos mecánicos: la sustitución corporeizada y la restitución de la agencia motriz..... | 4 |
| 1.3.2. Exoórganos biológicos: la regulación interna y la integración fisiológica..... | 6 |
| 1.3.3. Exoórganos digitales: la ampliación cognitiva y el ensamblaje mental..... | 8 |
| 1.4. ¿Qué no podría ser un exoórgano?..... | 10 |
| 1.4.1. Integración y dependencia..... | 10 |
| 1.4.2. Función orgánica vs. función instrumental..... | 11 |
| 1.4.3. Simbiosis vs. uso externo..... | 12 |
| 1.4.4. Impacto en la identidad y la experiencia..... | 12 |
| 1.4.5. Del "agenciamiento" al "órgano": una delimitación frente al posestructuralismo..... | 13 |
| 1.5. Consecuencias y limitaciones de los exoórganos: la fricción con lo híbrido..... | 14 |
| 1.5.1. Limitaciones técnicas y la (in)transparencia instrumental..... | 15 |
| 1.5.2. Consecuencias fenomenológicas: el cuerpo re-educado y el miembro fantasma..... | 15 |
| 1.5.3. Limitaciones socioeconómicas: la brecha ciborg y el acceso privilegiado..... | 16 |
| 1.6. Constitución vs. instrumentalidad: una crítica a la "herramienta" heideggeriana..... | 17 |
| 1.6.1. De la herramienta heideggeriana al cuerpo merleauPontiano..... | 18 |
| 1.6.2. De la herramienta transparente al ensamblaje constitutivo: un diálogo crítico entre Heidegger y Haraway..... | 19 |
| <hr/> | |
| Capítulo 2: La Cognición Extendida y su relación con los Exoórganos..... | 22 |
| 2.1. La cognición y su extensión..... | 22 |
| 2.2. Distribución y corporeidad de la cognición extendida..... | 25 |

| | |
|--|----|
| 2.2.1. Cognición Corporeizada: la mente más allá del concepto..... | 25 |
| 2.2.2. Cognición enactiva: la mente como acción en el mundo..... | 27 |
| 2.2.3. La mente anclada: cognición incrustada y situada en contexto..... | 29 |
| 2.2.4. Cognición Extendida: la síntesis de las 4E..... | 32 |
| 2.3. Exoórganos como ensamblajes cognitivos y corporales..... | 33 |
| 2.4. La hipótesis del exocerebro..... | 36 |

Capítulo 3: El Fin de la Era Pre-Ciborg.....40

| | |
|--|----|
| 3.1. Los Ciborgs: el sueño de ciencia ficción vuelto realidad..... | 41 |
| 3.2. Neil Harbisson: la sinestesia ciborg y la reconfiguración del esquema corporal..... | 43 |
| 3.2.1. El <i>eyeborg</i> como exoórgano digital de ampliación..... | 45 |
| 3.2.2. Incorporación e integración fenomenológica: "siento que soy tecnología"..... | 46 |
| 3.2.3. Identidad ciborg y el reconocimiento ontológico..... | 46 |
| 3.2.4. Harbisson como símbolo del fin de la era pre-ciborg..... | 48 |
| 3.3. Carla Maronda: el ensamblaje biónico como reconfiguración fenomenológica y restitución de la agencia..... | 48 |
| 3.3.1. El trauma corporal y la pérdida del esquema corporal..... | 49 |
| 3.3.2. Las prótesis biónicas como exoórganos mecánicos de alta integración..... | 50 |
| 3.3.3. La fricción de lo híbrido y el proceso de incorporación..... | 51 |
| 3.3.4. La normalización del ensamblaje restaurador..... | 52 |
| 3.4. Paula Medina: más que una "reparación", toda una "transformación" fenoménica en medio de un sistema de salud fallido..... | 53 |
| 3.4.1. El accidente y el calvario médico..... | 53 |
| 3.4.2. La vida con el exoórgano: lucha continua y adaptación estética y social..... | 56 |
| 3.4.3. El exoórgano mecánico como objeto de disputa burocrática..... | 57 |
| 3.4.4. La resistencia como logro fenomenológico y político..... | 59 |

| | |
|--|----|
| 3.5. La presencia de "tecno vínculos" por medio de Juegos del lenguaje..... | 60 |
| 3.5.1. Juegos del lenguaje desde Harbisson, Maronda y Medina..... | 60 |
| 3.5.2. Otros juegos del lenguaje y su relación con la identidad digital..... | 62 |
| 3.6. Conclusión: hacia una fenomenología del ensamblaje, el horizonte ciborg y sus dilemas constituyentes..... | 68 |
| 3.6.1. La fricción como categoría fundamental: más allá del optimismo y el pesimismo..... | 73 |
| 3.6.1.1. Fricción material: la rebelión de lo inerte..... | 73 |
| 3.6.1.2. Fricción cognitiva: la paradoja de la ampliación y la atrofia..... | 74 |
| 3.6.1.3. Fricción sociopolítica: la biopolítica del cuerpo aumentado..... | 74 |

Anexos.....76

| | |
|---|----|
| 4. Agenda para una investigación futura: cuatro líneas de fuga ineludibles..... | 76 |
| 4.1. Ética y Gobernanza de los Sistemas Híbridos..... | 76 |
| 4.2. Pedagogía para Mentes Extendidas..... | 76 |
| 4.3. Ecología Política y Sustentabilidad de los Cuerpos Ensamblados..... | 77 |
| 4.4. Estética y ontología de lo post-humano..... | 78 |
| 4.5. El Humano como Problema, no como Premisa..... | 78 |

Referencias.....79

Capítulo 1

Hacia una Ontología del Exoórgano: Cuerpo, Tecnología y Ensamblaje

"Puesto que el sistema nervioso, el cuerpo y el ambiente están evolucionando continua y simultáneamente influenciándose mutuamente, el sistema cognitivo no puede ser simplemente el cerebro encapsulado."

(Van Gelder & Port, 1995, p. 13)

1.1. Introducción: la cotidianidad bio-tecnológica

Vivir en la contemporaneidad implica habitar una realidad donde la distinción clásica entre lo orgánico y lo artificial se desvanece. Nos encontramos en un punto de inflexión histórico, una nueva era marcada por una afinidad creciente y constitutiva entre el ser humano y la tecnología. Este “nuevo estilo de vida” no es una mera adición externa, sino el síntoma de una reconfiguración profunda de la experiencia corporal y cognitiva humana. A lo largo de su historia, la humanidad ha buscado extender sus capacidades mediante artefactos, pero hoy asistimos a un cambio cualitativo: la transición de utilizar herramientas a ensamblarnos con dispositivos que suplen necesidades vitales, desde entornos como el trabajo hasta la medicina y la educación.

Este ensamblaje es particularmente visible en entornos como los hospitales, que pueden ser considerados ecosistemas bio-tecnológicos. En ellos, las “máquinas” ya no son meros instrumentos auxiliares; son entidades que asumen funciones de sustitución, regulación y ampliación de procesos orgánicos. Esta transformación fue anticipada por Donna Haraway cuando declaró que “las máquinas a finales del siglo XX han convertido en algo ambiguo la diferencia entre lo natural y lo artificial, entre el cuerpo y la mente” (Haraway. 1985. p. 22). Haraway no señala simplemente una proliferación de artefactos, sino un cambio ontológico: las máquinas han adquirido (en cierto grado, no en su totalidad aún) responsabilidades y agencia en dominios que antes eran exclusividad de lo biológico.

Si bien es legítimo debatir los riesgos de esta dependencia tecnológica, el presente análisis se centra en develar los cimientos de esta nueva concepción de la relación humano-tecnología. La conexión actual entre el ser humano y la tecnología trasciende de lo utilitario hacia un grado mucho más esencial

existencial y constitutiva. Está redefiniendo nuestra forma de percibir el mundo, de comprender la naturaleza e, incluso, de constituirnos como sujetos. Por ello, para nombrar estos dispositivos que cumplen funciones vitales para la salud y la existencia, se propone el concepto de exoórgano, que busca capturar su valor integrador más allá de la fría denominación de “máquina” o “prótesis”, para empezar a comprenderlo con un tacto mayor.

1.2. ¿Qué es un Exoórgano?

Etimológicamente, “exoórgano” fusiona el griego *exo* (externo, ajeno) con *organon* (herramienta, órgano, instrumento). Sin embargo, su significado supera la simple suma de sus partes. Un exoórgano es un dispositivo tecnológico, ajeno a la génesis biológica del cuerpo humano, que se acopla a éste (física o cognitivamente) de manera permanente o semipermanente, con el fin de suplir, regular o ampliar una función vital para la supervivencia, la agencia o la experiencia del sujeto.

Esta definición se sustenta en varias distinciones cruciales: en primera medida, frente a la herramienta. La herramienta es esporádica y externa; el exoórgano es constante y se incorpora al esquema corporal. Cuando utilizamos un martillo el martillo se usa y se guarda; un marcapasos o un *smartphone* (teléfono inteligente), por el contrario, regulan funciones de manera continua, tanto de regulación de información interna como externa, en memorización, comunicación, ubicación, tiempo, entre otros (aunque claramente no cumplen el mismo nivel de compromiso el uno con el otro, suplen funciones de nivel superior a las de un martillo convencional). Inclusive, aunque, en el caso del *Smartphone* este se guarde en el bolsillo, dicho dispositivo continúa capturando información de diferentes maneras aún sin el uso manual. Por ello, su finalidad no es solo realizar una tarea, sino mantener o ampliar una capacidad fundamental.

En segunda medida, frente al órgano biológico externo: el cabello, las uñas o la piel son extensiones biológicas endógenas (es decir, que surgen del interior o hacen parte del individuo). Mientras que los exoórganos son de origen alogénico (es decir, que procede de otro individuo), dado que su génesis es cultural y tecnológica, o simplemente ajena al sujeto.

En tercera medida, frente a la prótesis médica tradicional: pues la perspectiva médica, como la de la Asociación Americana de Cáncer (2020, primera sección), enfatiza más el concepto de prótesis en la función de “sustitución de una parte faltante” del cuerpo simplemente, des reconociendo otras facultades a suplir o cumplir en la vida de un sujeto. De este modo se describe a la prótesis más como un pedazo de metal sintético y frío que una parte del cuerpo alogénica pero vital para diferentes esferas de la vida del sujeto. El concepto de exoórgano, en cambio, implica un reconocimiento fenomenológico de ese dispositivo como un componente integrado que regula la existencia e impacta profundamente la identidad y la agencia. No es un mero “sustituto artificial”, sino una parte significativa del ser corporal que resuena en su experiencia constante.

En este sentido, la resignificación conceptual hacia este horizonte es urgente. En la medida en que, la implementación tecnológica en la vida diaria ya no es una mera implementación, sino una fusión de cuerpos de diferentes génesis. La evolución del reloj, desde las paredes de los edificios hasta el bolsillo y finalmente la muñeca, hasta pasar a ser como un monitor de salud constante (en la actualidad), ejemplifica esta progresiva e ineludible in-corporación de lo tecnológico en lo cotidiano.

Un antecedente filosófico crucial para comprender esta integración se encuentra en la fenomenología de Merleau-Ponty (2012). Su célebre ejemplo de la vara del ciego ilustra cómo un objeto externo puede dejar de ser un mero instrumento para convertirse en una extensión del cuerpo vívido, el medio a través del cual “se estructura la percepción y la acción en el mundo” (Merleau-ponty. 2012. p. 176). Y es que, para Merleau Ponty, la concepción del cuerpo va más allá de las limitaciones anatómicas, su concepción de cuerpo vívido pasa de ser una concepción del cuerpo objetiva para ser un replanteamiento subjetivo de la experiencia propia del sujeto, de este modo, el sujeto no es ajeno a su cuerpo, el sujeto es el cuerpo mismo, y su cuerpo no es meramente sus limitaciones anatómicas, sino todo aquello que le acompaña en el cuerpo para que el sujeto en sí mismo continúe su existencia y ser-en-el-mundo. De este modo, la vara se incorpora al “esquema corporal” del ciego, entendiendo como “esquema corporal” todo el entramado de fenómenos a través de los cuales habitamos y experimentamos el mundo.

De este modo, la vara, al integrarse a su sistema corporal, amplía sus capacidades sensoriales de un modo análogo a como un exoórgano digital amplía capacidades las cognitivas.

Por lo tanto, proponer el concepto de exoórgano no es un simple ejercicio de renombrar. Es un intento de nombrar y reconocer una realidad material y experiencial ya existente: la de unos cuerpos humanos que son, crecientemente, ensamblajes híbridos de biología y tecnología. Para desplegar analíticamente este concepto, en las siguientes secciones serán categorizados en tres tipos fundamentales según su función primaria: los exoórganos mecánicos (sustitución), biológicos (regulación) y digitales (ampliación).

1.3 Tipología de los exoórganos: sustitución, regulación, ampliación

Para comprender el alcance del concepto, se tendrá en cuenta la siguiente tipología basada en la función primaria que sustrae cada Exoórgano según su categoría. Más aún, cabe aclarar, antes de continuar, que dichas funciones pueden ser aplicadas en cualquiera de los tres tipos. Sin embargo, generalmente suelen recurrir más a una de las tres funciones que a las tres en sí mismas, aunque existen contextos de excepciones donde las tres pueden verse al mismo tiempo en un solo exoórgano. Esta clasificación permite cartografiar el espectro de integración entre el cuerpo humano y la tecnología, desde las sustituciones más básicas hasta las ampliaciones más complejas.

1.3.1. Exoórganos mecánicos: la sustitución corporeizada y la restitución de la agencia motriz

Los exoórganos mecánicos representan la forma más antigua y tangible de ensamblaje humano-tecnológico. Su función primordial es la sustitución estructural y funcional de partes del cuerpo, restituyendo la agencia motriz y la integridad corporal perdidas o ausentes. Por ello, la evidencia histórica es contundente: según la Revista RDU de la UNAM en su texto "Reseña histórica de la prótesis" (s.f. párrafo 3), "La primera prótesis de miembro superior registrada data del año 2000 a.C., fue encontrada en una momia egipcia, la prótesis estaba sujeta al antebrazo por medio de un cartucho adaptado al mismo". En este sentido, este hallazgo demuestra que la intención por ensamblarse con objetos técnicos para suplir una carencia física es un fenómeno milenario, y no una tendencia contemporánea ni mucho menos moderna.

Inicialmente, estos acoplamientos se manifestaron con artefactos rudimentarios, enfocados en restaurar funciones motrices básicas. Por ello, el arquetipo es la prótesis de pata de palo, pero la evolución material ha sido abismal. Hoy, prótesis de pierna o brazo fabricadas con aleaciones de aluminio, fibra de carbono y titanio no solo reemplazan la masa faltante, sino que, mediante articulaciones biomecánicas y sistemas de sujeción bioeléctrica, buscan emular (e incluso superar) la funcionalidad de nuestros miembros biológicos. La diferencia entre una pata de palo y una prótesis de carrera con pie dinámico no es solo de comodidad, sino de capacidad de agencia restituida: una permite apoyarse, la otra permite correr. Sin embargo, el ámbito de los exoórganos mecánicos se extiende más allá de las prótesis de extremidades. Incluye una vasta gama de dispositivos de soporte y sujeción externa que cumplen una función substitutiva temporal o permanente.

Por ejemplo, podríamos examinar la silla de ruedas y *scooters* de movilidad: externalizan y amplifican la función de las piernas, reconfigurando por completo la espacialidad y la autonomía del usuario. Por otro lado, las férulas y yesos ortopédicos actúan como un andamiaje exógeno que suple la función de soporte estructural de un hueso fracturado, guiando y protegiendo el proceso de regeneración biológica. En otro contexto, los implantes dentales y prótesis maxilofaciales sustituyen la raíz y corona de un diente o partes del rostro, restableciendo funciones cruciales como la masticación y el habla, con un profundo impacto en la estética y la autoimagen significativos para el individuo que los porta. Finalmente, los audífonos externos (antes de los implantes cocleares), median como dispositivos mecánico-acústicos que amplifican el sonido, supliendo parcialmente la función del sistema auditivo dañado en condiciones donde aún no hemos perdido la audición completamente.

De este modo, la integración de estos dispositivos no es meramente física; es también fenomenológica e identitaria. En principio, porque la identidad del ser humano ya no se ve preestablecida como algo fijo, interno y permanente, sino que exige un cambio de paradigma: la identidad se evidencia ahora como un fenómeno dinámico y cambiante, es ahora todo un flujo dinámico de ensamblaje, negociación y performatividad que se despliega en medio de la interacción orgánica con los cuerpos tecnológicos y el mundo social; por ello, también es importante continuar examinando el concepto desde diferentes esferas (dicha discusión sobre la identidad se verá expuesta con más fervor a continuación, en el capítulo dos).

Un ejemplo literario poderoso, para cristalizar más lo dicho anteriormente, es el garfio del Capitán Garfio, el anti-personaje de la historia de Peter Pan (Barrie, 2011). Lejos de ser un mero accesorio, el garfio se convierte en una extensión constitutiva de su agencia y de su yo. No es “un garfio que él usa”, sino “su garfio”, una parte integral de su cuerpo y de su personalidad, por ello no se le llama “el Capitán con garfio”, ni “el Capitán con prótesis de garfio”, sino “el Capitán Garfio”, ya que dicha parte de sí ahora hace parte de su identidad como sujeto y cuerpo vívido. Este ejemplo ilustra cómo el exoórgano mecánico, cuando se incorpora plenamente, trasciende su función instrumental para reconfigurar la identidad corporal del sujeto. Así, desde la dentadura postiza que utilizan nuestros abuelos, hasta el exoesqueleto robótico que permite caminar a una persona parapléjica, los exoórganos mecánicos han sido, son y serán fundamentales para la redefinición de nuestras limitaciones, identidades y concepciones del mundo y nosotros mismos. Ellos materializan el anhelo humano de restaurar la integridad corporal y, al hacerlo, demuestran que la frontera del cuerpo no es la piel, sino el límite funcional de nuestra agencia en el mundo, un límite que la tecnología constantemente redefine.

1.3.2. Exoórganos biológicos: la regulación interna y la integración fisiológica

Si los exoórganos mecánicos restituyen la agencia motriz mediante sustituciones estructurales externas, los exoórganos biológicos operan a un nivel más profundo: intervienen directamente en la regulación de procesos fisiológicos internos. Para continuar, es crucial realizar una distinción fundamental: aunque la denominación “biológico” puede generar confusión, no se refiere necesariamente a la composición material del dispositivo, sino a la naturaleza de la función que desempeña. Puesto que un exoórgano biológico es aquel que se integra en los sistemas vitales del cuerpo para mantener o restaurar la homeostasis interna, actuando desde dentro del organismo.

Para precisar el concepto, es valioso contrastarlo con fenómenos naturales. En la biología, existen estructuras como las plumas de las aves o los exoesqueletos de los artrópodos que, siendo externas, son extensiones genéticamente programadas del organismo. Un caso más próximo a la lógica del exoórgano es el de los cangrejos ermitaños que utilizan conchas vacías. Esta concha es un elemento alogénico (de origen ajeno) que cumple una función vital de protección, aproximándose a la idea de un exoórgano rudimentario. Sin embargo, en el ser humano, esta lógica alcanza una complejidad tecnológica sin precedentes.

Dicho lo anterior, es importante resaltar que los exoórganos biológicos se caracterizan por su invasividad reguladora. A diferencia de los mecánicos, que (en su mayoría) suelen actuar desde el exterior, estos dispositivos se implantan, insertan o trasplantan en el interior del cuerpo para asumir funciones de regulación específicas. Podemos categorizarlos en tres subtipos según su origen y naturaleza:

El primer subtipo es el de dispositivos reguladores sintéticos: los cuales son artefactos tecnológicos no biológicos que se implantan para controlar o suplir una función orgánica. El ejemplo más paradigmático es el marcapasos. Pues este dispositivo, compuesto de metal y silicio, asume la función del sistema de conducción cardíaca natural, emitiendo impulsos eléctricos para regular el ritmo del corazón. Su integración es tan vital que, sin él, el paciente podría sufrir una insuficiencia cardíaca grave, e incluso su fallo puede llevarnos inmediatamente a la muerte. Otro ejemplo clave para ilustrarnos podría ser las bombas de insulina, ya que regulan automáticamente los niveles de glucosa en la sangre de personas con diabetes. Un tercer ejemplo serían los implantes cocleares, pues convierten el sonido en señales eléctricas para estimular directamente el nervio auditivo. Y, por último, las válvulas cardíacas artificiales que, fabricadas con materiales como titanio o teflón, aseguran el flujo unidireccional de la sangre.

El segundo subtipo tiene que ver con los órganos y tejidos de origen biológico alogénico: aquí, el exoórgano está compuesto por materia biológica, pero su origen es externo al cuerpo del receptor. Por esta razón se incluyen trasplantes de órganos (como corazón, riñón, hígado) de un donante humano a otro humano. Por otra parte, los injertos de piel o válvulas cardíacas de origen porcino (xenotrasplantes) también hacen parte de dicha categoría. Por último, los trasplantes de microbiota fecal, donde una comunidad microbiana externa se introduce para regular el ecosistema intestinal (aunque este último ejemplo podría ser paradigmático, ya que podría ser llamado también como una especie de "exoórgano vivo", pues el microbiota consta de organismos vivos, bacterias principalmente. Y aunque han sido instrumentalizados, la relación directa entre el humano y dichos seres vivos es, en principio simbiótica). De esta forma, con la ayuda de la biología externa (ya sea como integración o inspiración) los exoórganos se hacen más presentes en nuestra cotidianidad.

Para finalizar, el tercer subtipo: los órganos bioartificiales y de ingeniería tisular: dado que representan la frontera más avanzada, combinando andamios sintéticos con células vivas del paciente. La bioimpresión 3D de

órganos (como vejigas o tráqueas) busca crear estructuras personalizadas que eviten el rechazo inmunológico. Estos no son meros sustitutos inertes, sino entidades híbridas diseñadas para integrarse y crecer con el paciente.

La designación de “exoórgano” para estos dispositivos subraya su asimilación funcional al cuerpo. Una válvula artificial trasplantada o un marcapasos no son percibidos como herramientas, sino como partes del sistema regulatorio del cuerpo. Como señalaba el filósofo de la tecnología Gilbert Simondon (2007. p. 85), “(...) la verdadera integración de un objeto técnico se da cuando deja de ser visto como un extraño y se convierte en un ‘componente de asociación’ del sistema individual”. En este sentido, el exoórgano biológico logra esta asociación al operar en los bucles de retroalimentación fisiológica que definen la vida misma.

Dicho lo anterior, los exoórganos biológicos encarnan la paradoja de lo artificial que deviene funcionalmente para el ser orgánico. Son la materialización de una simbiosis donde la tecnología no se limita a reparar el cuerpo desde fuera, sino que se introduce en su misma lógica interna para sostenerla. Esta íntima colaboración entre lo biológico y lo tecnológico nos obliga a repensar la fisiología humana no como un sistema cerrado, sino como una red abierta y expandible mediante prótesis internas que garantizan su continuidad.

De este modo, se halla un contraste importante para tener en cuenta aquí: la distinción entre cuerpo vívido y cuerpo físico. Pues el cuerpo físico, entendido como el cuerpo objetivo estudio de la ciencia, entendido como medio para un fin; ya no es precisamente la forma más precisa de comprender la propuesta. Es necesario comprender el cuerpo como un cuerpo vívido, es decir, una experiencia del “yo” donde no caemos en la idea de que “yo y mi cuerpo somos cosas diferentes”, quizás como Descartes lo hizo alguna vez en su obra “Meditaciones Metafísicas” (Meditación segunda); sino, que, para Merleau Ponty, “yo soy mi cuerpo”, es decir, el cuerpo es un fin en sí mismo, no un medio para un fin. De este modo, el cuerpo físico cobra más sentido y valor en su significado si lleva consigo el cuerpo vívido, pues esto implica un estar-en-el-mundo encarnado, donde la percepción es primordial y el cuerpo físico emerge de la experiencia, no al revés, fundando así la corporeidad como núcleo expresivo y cognitivo del cuerpo.

1.3.3. Exoórganos Digitales: la ampliación cognitiva y el ensamblaje mental

Si los exoórganos mecánicos y biológicos operan principalmente sobre el cuerpo físico, los exoórganos digitales representan una expansión funcional hacia nuevas fronteras: pues actúan como extensiones directas de los procesos cognitivos. Inicialmente porque estos dispositivos, caracterizados por su capacidad de procesar información,

no solo suplen funciones, sino que amplifican y reconfiguran las facultades mentales humanas, materializando lo que Andy Clark y David Chalmers (1998) denominaron la “mente extendida” (*The Extended Mind*).

La tesis de Clark y Chalmers (1998, p. 8) es fundamental aquí: “Si, como enfrentamos a una tarea, una parte del mundo funciona como un proceso que, de ocurrir en la cabeza, no dudáramos en reconocer como parte del proceso cognitivo, entonces esa parte del mundo es (para ese tiempo) parte del proceso cognitivo”. Bajo este principio de paridad, el *smartphone* que almacena nuestros contactos y agenda no es un mero auxiliar externo, sino un componente activo de nuestro sistema de memoria. Este dispositivo ejemplifica la esencia del exoórgano digital: es un portal de acceso al ámbito informacional que constituye una dimensión vital de la experiencia contemporánea.

La transformación que operan estos exoórganos es profunda. Como bien se señala, el concepto mismo de “memoria artificial” ha mutado. Pues, mientras en la antigüedad clásica (según documenta Ricoeur, 2000, en su segundo capítulo), para culturas como la de los antiguos griegos, la memoria artificial consistía en técnicas mnemotécnicas internas (también llamadas por los romanos como *ars memoriae*), hoy en día se designa un sistema de almacenamiento externo y accesible de manera casi instantánea. Por ello, el exoórgano digital externaliza y descarga la carga cognitiva, reestructurando nuestras prioridades mentales. En este sentido, no memorizamos el dato, sino la ruta de acceso a él.

Sin embargo, su acción no se limita a la memoria. El *smartphone* y dispositivos análogos (como computadores, gafas y relojes inteligentes) funcionan como centros de regulación de la agencia y la identidad en conceptos como los siguientes: percepción, puesto que las cámaras y micrófonos amplían y registran nuestra experiencia sensorial. Comunicación y lenguaje: en la medida en que modifican nuestros patrones de interacción y hasta la estructura del lenguaje mediante emojis, abreviaciones, entre otros. Por otro lado, en la navegación y espacialidad sistemas como GPS redefinen nuestro sentido de la orientación y el territorio, cambiando de esta forma la manera de comprender el desplazamiento en el mundo. Por último, la autopercepción y la salud se ven reflejadas en dispositivos como relojes inteligentes monitorizan constantes vitales como el ritmo cardíaco, el sueño, la actividad interactiva con el dispositivo y los otros, creando un doble digital del cuerpo que retroalimenta y trastoca nuestra autocomprensión (aun teniendo en cuenta que no siempre los datos que nos brindan son exactos).

Esta integración, aunque menos invasiva físicamente que un marcapasos, es fenomenológicamente profunda, en la medida en que trastoca diferentes esferas de la experiencia humana: como la percepción, la comunicación, lenguaje y autopercepción. Es así como el teléfono inteligente ha alcanzado un grado de acoplamiento tal que su ausencia genera una disfunción palpable, una suerte de “miembro fantasma digital” que evidencia su estatus de exoórgano. Por ello, el antropólogo Roger Bartra (2005, p. 104) lo anticipaba al describir el "exocerebro" como un sistema de "prótesis culturales" que completan nuestro sistema nervioso abierto. En este sentido, los exoórganos digitales son la encarnación más clara de esta prótesis cultural cognitiva.

La evolución de estos dispositivos (desde el teléfono hasta los anillos inteligentes, las gafas de realidad aumentada o los implantes de microchip subdérmicos) confirman que nos adentramos en lo que Gilbert Simondon (2007) vislumbró no solo como una “era técnica”, sino como una “era de la información” donde lo digital se convierte en el sustrato de la interacción. Estos exoórganos son los nodos esenciales que nos conectan a este nuevo ecosistema.

Luego de haber transitado por todo lo anterior, se podría concluir que los exoórganos digitales no son meras herramientas. Son sistemas híbridos cerebro-cuerpo-máquina que redefinen los límites de la cognición y la identidad. Al externalizar y amplificar funciones mentales, de alguna manera, nos transforman en ciborgs cognitivos, seres cuya mente ya no reside exclusivamente dentro del cráneo, sino que se extiende y se enreda en una red de dispositivos digitales sin los cuales nuestra agencia en el mundo sería radicalmente distinta. Este ensamblaje mental prepara el terreno para la hipótesis del exocerebro y el estudio de la cognición extendida que exploraremos en el siguiente capítulo. Pero antes de eso, primero hay que delimitar un poco más el concepto con relación a otras posturas.

1.4. ¿Qué no podría ser un exoórgano?

Para llevar a cabo un concepto, filosóficamente hablando, es importante mostrarlo mediante su contraparte, para así terminar de cimentar las bases que pondrán en funcionamiento y en movimiento al concepto de los exoórganos. Y es que, al ser un concepto tan grande, puede provocar que se confundan algunas cosas como exoórganos. Por ello, se resaltarán qué no es un Exoórgano mediante cuatro posturas breves.

1.4.1. Integración y dependencia

Mientras que objetos como las herramientas guardan una utilidad temporal, es decir, que generalmente se utiliza de manera ocasional, los exoórganos, en su mayoría, poseen un uso más permanente dentro de la experiencia

fenoménica del individuo, sin olvidar sus funciones vitales en el organismo (reemplazar y regular). Dado que en medio de la cotidianidad humana el uso de un destornillador es considerablemente menor al uso diario de una prótesis, de un implante coclear, o de un reloj inteligente. En términos de utilidad, quizás son mucho más útiles los exoórganos, pero dicha utilidad se da a causa de funciones vitales que pueden ejercer dichos dispositivos, en comparación al destornillador. Dado que un martillo se utiliza y luego de un rato se puede apartar de quien lo utilizó, mientras que una prótesis, un implante, entre otros; suelen ser mucho más indispensables. Inclusive dispositivos como los teléfonos celulares, aun cuando no están integrados al cuerpo, y tienen la capacidad de sacarse y guardarse en el bolsillo; ejercen funciones cruciales para la regulación de diferentes dimensiones sociales y personales, aún cuando no se encuentren activamente en la mano del individuo. Pero podríamos comprenderlo mediante ejemplos aún más comunes como el uso de una silla de ruedas, el cual suele ser mayor y más vital para el desplazamiento y la movilidad de una persona, que el uso de un destornillador para funciones absolutamente vitales como las funciones en las que se desplaza la silla de ruedas.

1.4.2. Función orgánica vs. función instrumental

Los exoórganos tienen dicho nombre por su función semejante a las de los órganos, pero dicho nombramiento etimológico también se da por la intención de resignificar muchos de estos objetos, dispositivos, entre otros que suelen ser categorizados como máquinas, casi que, de una forma despectiva, por referencia a su mero funcionamiento instrumental. Sin embargo, es importante destacar que un Exoórgano no busca resaltar solamente su función instrumental, por el contrario, los exoórganos intentan reivindicar las capacidades de la tecnología para relacionarse con los cuerpos orgánicos de una manera semejante a la de otros fragmentos orgánicos. Dicha reivindicación puede comprenderse cuando se analiza más a fondo la manera en la que los exoórganos logran mediar funciones del cuerpo y la mente de una manera mucho más íntima. Por ejemplo, unas gafas inteligentes no simplemente ayudan a ver mejor, sino que amplían las capacidades sensoriales y cognitivas de manera constante, integrándose así a la forma en que el sujeto llega experimentar el mundo. De esta forma, los exoórganos trascienden de la instrumentalidad para volverse parte de nuestra existencia.

1.4.3. Simbiosis vs. uso externo.

Dicha intimidad entre el exoórgano y el ser humano se da en la medida en que su relación se presenta de una manera plenamente simbiótica, en la medida en que el uno depende del otro para funcionar, mientras que otros objetos o herramientas suelen relacionarse con el ser humano de una forma más verosímil y utilitaria: se utilizan cuando se necesitan y luego se descartan sin que lleguen a afectar la integridad corporal o cognitiva. Por ello, incluso en el caso de los exoórganos mecánicos, los exoórganos no tienen un mero uso externo, sino que su existencia tiene fines simbióticos, fenoménicos, vitales tanto dentro como fuera del sujeto, de extremo a extremo, de principio a fin.

Un ejemplo claro para comprender lo anteriormente podría ser cuando se observa una prótesis. La prótesis no es solo un objeto artificial que se porta o se usa, sino que es algo más allá, es algo que se fusiona con un individuo con el fin de completar su capacidad de movimiento. De esta forma es comprendida más a fondo la simbiosis entre los exoórganos con los seres humanos. Lo anterior podría repercutir en que hoy en día el ser humano no es un solo compuesto de materia orgánica, sino que es un compuesto de materia orgánica acompañada, fusionada, ensamblada; a materia sintética, rompiendo, en cierta medida, con los límites entre lo artificial y lo orgánico.

1.4.4. Impacto en la identidad y la experiencia

Por todo lo dicho anteriormente es que implementación o integración de exoórganos en la vida diaria sí puede llevar a condiciones de existencia muy diferentes. En la medida en que muchos exoórganos pueden modificar la experiencia fenoménica, psicológica e incluso la experiencia del yo. Asimismo, la identidad y la autopercepción pueden cambiar la forma de entender el mundo, de entenderse a sí mismo y de comprenderse a sí mismo dentro del mundo.

El uso constante de aparatos como los teléfonos celulares implica una transformación de la manera en la que se interactúa con el mundo. Dado que muchos de los usos del teléfono celular pueden llegar a expandir ciertas capacidades cognitivas y sensoriales de los sujetos. Razón por la cual su impacto llega a verse trasado en el diario vivir del ser humano, desde el manejo de recuerdos hasta la localización, la comunicación o la intimidad misma se ven reguladas, intercedidas y modificadas por la mediación de los exoórganos digitales, por ejemplo. Luego de ver estos planteamientos sería importante preguntarse ¿No sería importante un intento de resignificación? Por otro lado ¿Cómo es que aún no le habíamos llamado de otra forma a estos dispositivos antes? La respuesta a esta segunda pregunta es

sencilla, y es que en el pasado no se tenían los mismos avances que hoy en día se incrementan con mayor velocidad. Pero por esta misma razón es por lo que casi todos los seres humanos, al menos desde los adolescentes en adelante, poseen como mínimo uno exoórgano, o más, hoy en día. Y si no es cierto que son tan vitales ¿Entonces por qué se ven tan presentes en la actualidad humana, y en casi que cualquier entorno humano?

1.4.5. Del 'agenciamiento' al 'órgano': una delimitación frente al posestructuralismo

Por otra parte, es esencial demarcar que la noción de “ensamblaje” que recorre este trabajo inevitablemente evoca la poderosa teoría de los “agenciamientos” de Gilles Deleuze y Félix Guattari. Si bien existe un terreno común fundamental (la disolución del sujeto soberano y la consideración de lo no-humano como constitutivo), la propuesta de los exoórganos se distingue por un anclaje material y fenomenológico del que el pensamiento posestructuralista suele prescindir.

Para Deleuze y Guattari, un agenciamiento es una multiplicidad que conecta un “régimen de enunciación” con un “régimen de máquinas deseantes”. Es una cartografía de flujos y líneas de fuga, donde el “cuerpo sin órganos” (CsO) representa un plano de inmanencia y desorganización previo a las determinaciones del organismo. Dicha propuesta de un cuerpo sin órganos la realizan en textos como “Mil Mesetas” (1994), en secciones como el primer capítulo, donde, se busca pensar en un cuerpo más allá del nombramiento que limita y establece una serie de circunstancias de control sobre el cuerpo, al nombrar y determinar un orden establecido a cada órgano, esto es visto como una manera de poder sobre el cuerpo para los autores, por lo cual se busca romper con ello mediante la propuesta de “un cuerpo sin órganos”. En esta visión, el “órgano” es sospechoso, es un producto de la “máquina estrata”, es decir, aquella que captura y organiza los flujos del deseo y mediante dicho orden se preestablecen sus modos.

Un ejemplo a tener en cuenta es cuando se piensa en el ano, una sección del cuerpo que, según lo determinado, funciona simplemente para expulsar secreciones. Sin embargo, si se estudia el ano a profundidad, se identifica que también tiene nervios y secciones en su interior que se activan mediante otras formas de interacción con este más allá de la expulsión. De este modo, el CsO del ano es el ano liberado de su destino de ser-para-desechar (siendo una consideración anti-teleológica de lo tradicionalmente visto del ano). Es el ano como pura capacidad de ser afectado y de afectar, de conectarse de mil maneras diferentes, de producir sensaciones y flujos que desbordan su función orgánica. Por ello, expresan “Por qué no caminar con la cabeza, cantar con los senos nasales, ver con la piel,

respirar con el vientre” (Deleuze y Guattari, 1994, p. 156) con la intención de reconfigurar la manera de relacionarse con sus órganos.

Si bien, este trabajo se alinea con la noción postestructuralista de “ensamblaje” en cuanto a rechazar una subjetividad soberana y aislada, se distancia de su abstracción. Ya que esta propuesta del “ensamblaje exo-orgánico” se ancla en la materialidad concreta del cuerpo vivido (y fenomenológico) y en la función vital específica que el dispositivo tecnológico cumple. No hablamos de flujos deseantes abstractos, sino de entes que regulan el ritmo cardíaco, que restituyen la agencia motriz, o que externalizan funciones mnémicas. Ya que nuestro ensamblaje es tangible, funcional y se experimenta en primera persona; no disuelve la corporalidad en un CsO, sino que la reconfigura a través de acoplamientos materiales estables. No obstante, si utilizáramos el concepto de CsO desde una perspectiva más metafórica, entendida como la posibilidad de comprender el cuerpo en su pura potencialidad, con el objetivo de entender desde múltiples maneras posibles de imaginar, crear, y rediseñar el cuerpo; entonces la intención de los exoórganos podría comprenderse como el ejercer en sí mismo de la propuesta de cuerpo sin órganos.

Por último, frente a la deconstrucción postestructuralista del “órgano” como instancia de poder y normalización, este trabajo busca realizar un movimiento de re-significación materialista. Porque el concepto de “exoórgano” no reinstaura una teleología orgánica fija, pero sí reconoce la significancia de la función para la supervivencia y la agencia. Por ello, lejos de ser una estratificación opresiva, el ensamblaje exo-orgánico es una estrategia de individuación. Semejante a lo que plantearía Simondon (2015) en su texto “la individuación a la luz de las nociones de forma y de información” donde expone que el cuerpo biológico negocia su viabilidad con lo técnico. Pues no se trata de desorganizar el cuerpo, sino de reorganizarlo a través de una simbiosis con órganos de origen alogénico. Por ello, la “función” aquí no es un destino biológico, sino un problema técnico-existencial que busca resolverse mediante el acoplamiento.

1.5. Consecuencias y limitaciones de los exoórganos: la fricción con lo híbrido

En este momento es importante detenernos un momento para aclarar que la integración de exoórganos, lejos de ser un proceso neutral u optimista, constituye un fenómeno complejo que genera fricciones materiales, fenomenológicas y sociales. Más allá de una visión puramente transhumanista, es crucial analizar estas limitaciones para comprender la verdadera naturaleza de este ensamblaje. Como advierte Roger Bartra (2005, p. 105), la

dependencia de prótesis culturales nos hace vulnerables, pues “el exocerebro [...] es un sistema externo [...] que nos hace depender de prótesis que pueden fallar o ser controladas por otros”. Este análisis busca, por tanto, extrapolar la teoría a la realidad física y social del cuerpo aumentado.

1.5.1. Limitaciones técnicas y la (in)transparencia instrumental

La brecha entre el órgano biológico y el exoórgano es, aún, significativa. Los materiales sintéticos (titano, siliconas, polímeros) poseen una durabilidad, una biocompatibilidad y una capacidad de adaptación homeostática limitadas en comparación con los tejidos vivos. Esto no es solo un problema de "avance científico", sino de lo que Andy Clark (2003) denomina “transparencia instrumental”: la ideal integración de una herramienta hasta el punto de “desvanecerse” en el flujo de la experiencia, dejando solo el objetivo de la acción en primer plano.

Sin embargo, esta transparencia es frecuentemente quebrada. Pues, una prótesis mecánica puede generar rozaduras y úlceras por presión; un implante coclear puede requerir ajustes y reprogramaciones constantes; un *smartphone*, como exoórgano digital, sufre de obsolescencia programada y fallos de batería, interrumpiendo bruscamente el bucle cognitivo extendido. Esta fricción material nos recuerda que el ensamblaje es, por ahora, una negociación semi-estable con lo artificial, pero posible.

1.5.2. Consecuencias fenomenológicas: el cuerpo re-educado y el miembro fantasma

Pero la incorporación de un exoórgano altera profundamente (esto de lo que se venía hablando anteriormente) la experiencia vivida del cuerpo o *le corps propre* (Merleau-Ponty, 2012), más allá de la del mero cuerpo físico. Principalmente, porque ejercer el uso de un exoórgano no es una simple sustitución, sino una reconfiguración del esquema corporal y del mapa tácito y pre-reflexivo de nuestro cuerpo en acción. Podemos ejemplificarlo con referencias como la pérdida de una pierna, donde el camino de la silla de ruedas a la prótesis está plagado de consecuencias fenomenológicas.

Ya que, el uso de estos dispositivos trastoca en la experiencia de los sujetos de diversas maneras. Por ejemplo, la dependencia de una silla de ruedas puede conducir a la atrofia muscular y a otros problemas secundarios como el incremento de peso o la fatiga con mayor facilidad, facilitando todo un ciclo de dependencia hacia un exoórgano de baja integración. El paso a las muletas, a su vez, puede generar desequilibrios posturales y dolor crónico en la espalda por problemas de escoliosis, evidenciando cómo el cuerpo se ve forzado a adaptarse a una nueva geometría. Incluso la

prótesis más avanzada requiere un reaprendizaje corporal mediante procesos médicos como terapias que intermedien para verificar que el proceso de adaptación va por buen camino. En este sentido, el usuario debe negociar constantemente entre la sensación del miembro fantasma (la persistencia fenomenológica de la extremidad perdida) y la presencia física del artefacto tecnológico, pues el esquema corporal puede entrar en conflicto con la actualidad física. Porque la simbiosis está siempre teñida de una fricción íntima entre lo que el cuerpo fue, lo que es y lo que el exoórgano le permite ser.

De este modo, la experiencia de cuerpo se ve forzada a experimentar con nuevos materiales que le exigen cambiar sus concepciones del espacio, del movimiento, del equilibrio, el peso, la temperatura, fricción, entre otros. De este modo, la subjetividad del cuerpo vívido se ve trastocada por cambios en la normalidad y cotidianidad del sujeto, y por sus nuevas maneras de concebir el mundo a partir de los cambios de su propio cuerpo.

1.5.3. Limitaciones socioeconómicas: la brecha ciborg y el acceso privilegiado

Dicho lo anterior, es importante analizar lo siguiente: el acceso a exoórganos de alta gama (prótesis biónicas, implantes neuronales, dispositivos digitales de última generación) está severamente restringido por factores económicos. Esto crea una brecha ciborg, donde la capacidad de ampliar, restaurar o mantener el cuerpo se convierte en un privilegio de clase. Mientras una élite puede acceder a exoórganos que optimizan sus capacidades, una gran parte de la población debe conformarse con dispositivos básicos o carecer de ellos por completo. Esta desigualdad materializaría toda una contradicción a la idea de Donna Haraway (1991) en las que las posibilidades ciborg traspasaran las jerarquías en el mundo. Entendiendo, a grandes rasgos, lo ciborg desde Haraway como el ensamble entre lo orgánico y lo artificial en un solo sujeto. La promesa de una “humanidad aumentada” se revelaría como un ideal potencialmente excluyente. La limitación no es solo técnica, sino profundamente política y económica, y problematiza cualquier narrativa que presente la simbiosis humano-tecnología como un destino universal y democrático. De esta forma, la pregunta deja de ser solo “¿Qué podemos llegar a ser?” para convertirse en “¿Quién tendrá el privilegio de llegar a serlo?”.

Sin embargo, lejos de ser meros accesorios (*wereables*), los exoórganos introducen una serie de tensiones constitutivas en la experiencia humana: entre la transparencia ideal y la fricción material, entre el esquema corporal heredado y la nueva corporalidad ensamblada, y entre la promesa de liberación y la realidad de la exclusión y la

resistencia. Reconocer estas consecuencias y limitaciones no invalida el concepto, sino que lo enriquece, situándolo en el terreno concreto de unos cuerpos que, al extenderse tecnológicamente, se vuelven más vulnerables, más complejos y dependientes de un contexto social y económico que a menudo los limita. Esta comprensión matizada es un prerrequisito indispensable para cualquier ética futura del ensamblaje. No obstante, aún no llegaremos a las discusiones éticas, sino que, primero pasaremos a comprender las circunstancias y concepciones epistemológicas, filosóficas, tecnológicas y un poco políticas con las cuales se relaciona el concepto.

1.6. Constitución vs. instrumentalidad: una crítica a la “herramienta” heideggeriana

Pero, para comprender la ruptura que supone el exoórgano, es crucial que lo contrastemos con el análisis heideggeriano de la herramienta. Para Martin Heidegger (2003, primera sección del cap. 3), en “Ser y Tiempo”, la relación primordial con los entes no es teórica, sino práctica. Los entes se nos revelan como “útiles”, integrándose en una red de remisiones donde su ser consiste en su “para-qué”. Un martillo, el ejemplo por excelencia utilizado, es en su ser “para-clavar”. Cuando el útil funciona, se retrae, es decir, se vuelve transparente en la medida en que se integra al sistema del sujeto para cumplir una función que se volverá el foco de atención del sujeto; permitiendo que el *Dasein* se proyecte hacia su mundo. Esta es la “instrumentalidad” de la que hemos hablado hasta ahora. Sin embargo, el exoórgano trasciende radicalmente este estatuto. La diferencia no es de grado, sino ontológica: porque la herramienta para Heidegger es un “medio para un fin” externo a ella. Es decir, su modo de ser es la disponibilidad. Cuando se rompe, se vuelve presente, obstruyendo la acción y revelándose como un ente obstinado. En este sentido se podría expresar que los exoórganos hacen parte de una integración mucho más radical, tanto así que su retraer en el diario vivir del sujeto es mucho más profundo, hasta el punto de llamársele más órgano que herramienta.

Más aún, los exoórganos no debemos considerarlos un medio para un fin, sino un componente de la agencia misma. Puesto que, su función no es retraerse para revelar el mundo, sino para integrarse y reconfigurar al propio *Dasein* que se proyecta. Un marcapasos no es “para-regular-el-latido” en el sentido de un martillo “para-clavar”; su funcionamiento constituye la posibilidad misma de que un cuerpo se proyecte como un cuerpo viable en el mundo. Por esto, cuando un exoórgano falla, no es una mera obstrucción (como un martillo roto), sino una disfunción constitutiva: es una parte del “sí-mismo” que deja de operar, generando no solo una interrupción, sino una crisis existencial (metafórica y literalmente hablando).

Aunque, Heidegger, en sus textos posteriores como el de “La pregunta por la técnica” (Heidegger. 2007), profundiza en la esencia de la técnica moderna como un “*Gestell*” (una im-posición), un modo de revelar el mundo que lo desafía a presentarse como “fondo de reserva”, como un recurso ordenable y explotable. Desde esta perspectiva, el cuerpo aumentado podríamos comprenderlo como la culminación de dicha imposición: el ser humano imponiéndose a sí mismo como fondo de reserva para su propia optimización.

Pero, frente a esta crítica, la noción de exoórgano permite una respuesta matizada. Si bien es cierto que la lógica del *Gestell* puede operar en la promesa transhumanista de una mejora infinita, el análisis fenomenológico de los casos que se examinarán en el tercer capítulo (como el caso de Maronda y Medina) revelarán algo distinto: el ensamblaje exo-orgánico no es primariamente una imposición calculadora, sino una respuesta a una vulnerabilidad constitutiva. Porque lejos de la fría instrumentalización que observaba Heidegger en su momento, aquí la tecnología emerge como un recurso para el cuidado de la propia existencia en su fragilidad. El exoórgano no reduce el cuerpo a mero recurso impuesto o explotado; en muchos casos, es la condición de posibilidad para que ese cuerpo recupere su mundo y su capacidad de cuidado.

Por este motivo, un exoórgano no es una herramienta heideggeriana. O al menos no en su sentido tradicional, es más bien, una metamorfosis de dicha concepción en la que su modo de ser no es la instrumentalidad retraída en un sentido útil, sino un retrainamiento tan radicalmente profundo e íntimo que se transforma en la constitución híbrida de un sujeto. No pertenece a la red de útiles, sino al propio ser-del-cuerpo que se abre al mundo. Reconocer esta diferencia es esencial para evitar reducir una relación ontológica a los esquemas de una filosofía que, si bien esencial, no pudo prever la intimidad del ensamblaje ciborg del cual hablaremos a medida que vayamos avanzando en los capítulos.

1.6.1. De la herramienta heideggeriana al cuerpo merleauPontiano

Ahora bien, es importante comprender cómo el cuerpo juega aquí un papel esencial, pues desde la fenomenología el cuerpo busca describir la experiencia tal como se vive. En este contexto, Martin Heidegger, en su obra principal “Ser y tiempo” (1927), en secciones como el capítulo II y III, también podría ser criticado por no tematizar explícitamente el cuerpo como un concepto central en su ontología del *Dasein* (el ser-ahí humano). Su análisis se centró en las estructuras existenciales del ser-en-el-mundo, donde los objetos aparecen primordialmente

como "útiles" (*Zeug*) y listos-para-la-mano (*zuhanden*), integrados en una red de referencias prácticas. Esta concepción de "herramienta" revela un modo de ser práctico y mundano.

En contraste, Maurice Merleau-Ponty sitúa al cuerpo vivido (*le corps vécu*) como el centro mismo de la experiencia y la percepción. Para él, el cuerpo no es un objeto entre otros, sino nuestro medio general de tener un mundo. El diálogo entre estos dos enfoques es productivo y necesario, dado que la manera de comprender la relación con el mundo es diferente. La relación desde Heidegger es en principio dada desde la práctica útil y dada al uso contextual de los elementos. Mientras que desde Merleau la relación con el mundo se vive como algo carnal y pre-reflexiva: el mundo se percibe y se habita a través del cuerpo antes de cualquier análisis.

Aquí está la clave. Y es que, Heidegger, al centrarse en el *Dasein* como ser-en-el-mundo, subestimó la radicalidad del cuerpo vivido (comprendido como un cuerpo vivido, intencional y unificado que media toda experiencia). Pues, para Merleau-Ponty, el mundo no se revela a un *Dasein* abstracto, sino a un cuerpo que ya es intencionalidad. De este modo, la "herramienta" merleauPontiana (la vara del ciego) ya no es un útil heideggeriano (*Zeug*): es una extensión del cuerpo vivo, una nueva forma de ser-del-cuerpo.

De este modo, el esquema corporal, entendido no como una imagen mental o una representación que tengamos de nuestro cuerpo, sino como un sistema dinámico y práctico que permite que nuestro cuerpo esté siempre orientado y adaptado al mundo y a nuestras tareas, sin necesidad de pensarlo conscientemente; se ve obligado a reconfigurarse. Pues, en ambos, la herramienta se "invisibiliza" en el uso fluido. Pero mientras en Heidegger revela una estructura de significado impersonal (el "para-qué" dentro de un mundo compartido), Merleau-Ponty revela una capacidad corporal íntima y personal ("yo puedo" alcanzar, percibir). De este modo, la vara en el ciego hace parte del esquema corporal del sujeto. Es decir, la vara se encarna con el sujeto, al adoptarse para la adaptación del cuerpo en el mundo mediante dicha extensión.

1.6.2. De la herramienta transparente al ensamblaje constitutivo: un diálogo crítico entre heidegger y haraway

Para situar el "exoórgano" dentro de la filosofía de la tecnología, es necesario trazar un puente entre dos visiones fundacionales: la crítica a la instrumentalidad de Martin Heidegger y la ontología del ensamblaje híbrido de Donna Haraway. Este diálogo revela una evolución conceptual desde la herramienta como extensión útil hasta la tecnología como parte constitutiva de nuestra identidad y agencia.

Posteriormente, en "La pregunta por la técnica", Heidegger profundiza en el peligro de la técnica moderna, que ya no es un "traer-a-la-presencia" (poiesis) sino un "provocar". La esencia de la técnica moderna es el *Gestell* (la "im-posición"), una mirada que desafía a la naturaleza a presentarse como "fondo de reserva", como un stock de recursos calculables y explotables. Desde esta perspectiva, el "cuerpo aumentado" podría interpretarse como la culminación del *Gestell*: donde el ser humano se impone a sí mismo como el fondo de reserva último para su propia optimización, reduciendo su ser a pura disponibilidad técnica.

La propuesta de Donna Haraway en su Manifiesto Cyborg (1991) constituye una ruptura radical con esta lógica instrumental y binaria. Haraway no parte de una crítica a la alienación técnica, sino de una constatación de una realidad ya existente. La figura del ciborg es "un organismo cibernético, un híbrido de máquina y organismo, una criatura de realidad social y también de ficción". Es el "*offspring*" (descendiente) de las implosiones tecno-científicas que borran sistemáticamente las fronteras entre lo natural y lo artificial, lo orgánico y lo maquínico.

Para Haraway, no estamos usando herramientas en un mundo externo; estamos siendo con y a través de ensamblajes híbridos. Mientras que la herramienta heideggeriana se retrae para revelar un mundo, el ciborg performa y constituye un nuevo mundo en el acto mismo del ensamblaje. El foco no está en el riesgo de la instrumentalización (*Gestell*), sino en la potencia política y epistemológica de la hibridación. El ciborg es una figura que desmantela los dualismos ontológicos (naturaleza/cultura, hombre/mujer, humano/animal, organismo/máquina) y, con ellos, las estructuras de poder que esos dualismos sostienen. El cuerpo ya no es un sustrato natural previo a la tecnología, sino un campo de batalla y de construcción donde la agencia se distribuye.

Si bien Haraway parte de la herencia heideggeriana (específicamente, de su crítica al antropocentrismo cartesiano), rechaza explícitamente su solución. Para Heidegger, superar la lógica instrumental requiere una "re-pregunta por el ser". Para Haraway, la salida no es la introspección ontológica, sino la inmersión radical en el "enredo" y la construcción de "parentescos extraños", es decir, la capacidad de dejarse afectar para ser-con-la-máquina. El compromiso no es con la autenticidad del Dasein, sino con "permanecer en el problema" de un mundo complejo y dañado, creando comunidades multi-especie y tecno-corporales.

Por ello, el concepto de exoórgano que este trabajo propone emerge en la tensión productiva entre estos dos marcos. Un exoórgano no es una herramienta heideggeriana, pues no es un útil externo que se retrae. Es un

componente cuya función es tan vital y constitutiva que su fallo no es una mera obstrucción, sino una crisis existencial del sistema híbrido. Sin embargo, un exoórgano tampoco es simplemente un "ciborg" en el sentido celebratorio de Haraway. Su integración está cargada de las "fricciones" (materiales, cognitivas, socioeconómicas) que el presente trabajo resaltaré con el paso de las páginas: la vulnerabilidad técnica, la brecha de acceso, la renegociación del esquema corporal.

El exoórgano es, por tanto, la materialización concreta del "problema" harawayano. Encarna la promesa de la hibridación (restitución de agencia, ampliación sensorial) junto con los peligros heideggerianos del *Gestell* (el cuerpo como fondo de reserva optimizable, la dependencia de sistemas técnicos). Lejos de ser un mero híbrido, el exoórgano es un nodo de negociación ontológica donde se disputan los límites del cuerpo, la identidad y la agencia en la era tecno-corporal. En él, la crítica heideggeriana a la instrumentalización y la celebración harawayana del ensamblaje encuentran un terreno común: la urgencia de una ética del cuidado para unos cuerpos que son, irrevocablemente, constitutivos con su tecnología (dichos temas se discutirán más a fondo en el capítulo tres).

Capítulo 2

La Cognición Extendida y su relación con los Exoórganos

“Imagina un organismo cuyo cerebro en lugar de estar oculto dentro del cráneo, está distribuido fuera de su cuerpo como una piel”.

(Bartra R. 2005. p. 104)

Si en el capítulo anterior definimos al exoórgano por su función vital integrada, nos enfrentamos a una pregunta epistemológica radical: ¿cómo es posible que un artefacto externo se convierta en constituyente de nuestro ser? La respuesta no reside en la ingeniería, sino en la naturaleza misma de la cognición humana. Este capítulo argumentará que los exoórganos son la materialización de una mente que nunca estuvo confinada al cráneo.

Por tal motivo, se considera importante empezar la conversación a partir de la condición de la cognición humana para comprender otras cuestiones más profundas al respecto, específicamente se hablará de la cognición extendida con el fin de entender cómo, desde el marco de la ciencia cognitiva, podemos afirmar que existe una integración de objetos que, si bien no comparten nuestro ADN, se integran a nuestra experiencia de forma tal que les podemos considerar como parte de nuestro cuerpo.

2.1. La cognición y su extensión

“La cognición es acoplamiento dinámico y continuo entre el organismo y el ambiente”

(Restrepo, 2018. p. 112)

¿Alguna vez usted escuchó la expresión de que la mente está ubicada en la cabeza? Pues la cognición extendida, emerge como una alternativa desafiante a la visión tradicional de la mente como un proceso encapsulado dentro del cráneo, proveniente en principio como oposición a concepción que sostenía la Teoría Computacional de la Mente. Dicha teoría considera que la mente funciona de una manera semejante a la de una computadora, ya que se entiende que está dispuesta plenamente al

procesamiento formal de información sin importar si ese procesamiento se da en un cuerpo o contexto en específico.

Pero dicha concepción no era más que la base para que surgieran propuestas alternativas al respecto, como la que realiza Merleau Ponty en su *Fenomenología de la percepción*. En dicha obra, el autor propone que el cuerpo no juega un papel secundario dentro de la percepción humana, sino que esta se da gracias al cuerpo en sí mismo. Por ello, no está bien decir "yo y mi cuerpo", porque "yo soy mi cuerpo". De este modo, la concepción del cuerpo cambia de eje secundario para comprenderse como eje central dentro de la conversación de la percepción y la mente.

Ahora bien, la postura de Merleau nos invita a derrumbar los presuntos de un dualismo entre cuerpo y mente. Donde el cuerpo no es una cárcel para el alma, sino que el cuerpo y el alma son una misma composición en medio del danzar de la vida. pues el cuerpo es aquello que nos conecta con la vida misma, así el cuerpo es entendido como una narrativa vivida y corporeizada que se rehace en la interacción con el mundo.

Dicha manera de ver el mundo también fue compartida por Penrose (1989) en su texto "*The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics*", principalmente en el capítulo II titulado "Hardware y Software" (traducido en español) donde busca enriquecer más la discusión de si la mente funciona como un mero algoritmo de resolución de problemas formales. Por ello alude a ejemplos como la de la sala china, o la máquina de Turing. Cabe recordar que estas máquinas tienen como objetivo la resolución de problemas formales, pues sin la necesidad de comprender en sí misma la información pueden llegar a traducir y procesar resultados, como cuando se procesa el $2+2=4$ sin la necesidad de comprender lo que significa en sí mismo el dos o el cuatro, más allá de un significado cuantitativo. Dichos pasos tuvieron que ejecutarlos para poder distinguirla de una consciencia, que sí concibe toda una experiencia fenoménica; que le da un significado y una carga simbólica a cada procesamiento de información que transcurre por la mente a causa de sus capacidades corporales y experienciales.

Por este motivo expresa que "El hardware se considera relativamente de poca importancia (quizá incluso totalmente irrelevante) y, en cambio, el software, esto es, el programa o los algoritmos, es un ingrediente vital." (Penrose, 1989, p. 31). Esta expresión surge como crítica, pues se asume que dicha programación es lo más vital a tener en cuenta desde la ciencia cognitiva; dado que solo es el resultado de los procesamientos y no todo el cableado que hace parte del circuito lo que les ha interesado hasta entonces (en este caso, todo el hardware que intermedia para que los procesamientos del software sean posibles).

Por ello, es importante empezar a analizar, por ejemplo, si lo que establece la comprensión del mundo es el hardware o el software. De este modo, dichas perspectivas abrieron las brechas para el estudio de nuevas problemáticas y concepciones que iban a la par hacia el cuestionamiento de la localización de la mente. De estas discusiones surgen formas o concepciones diferentes para comprender la mente y el mundo. Entendiendo el concepto de mente como todo el entramado, capacidad o manera de relacionarse con el mundo e interpretarlo.

De esta forma, las ideas de Merleau-Ponty y Penrose sentaron las bases fenomenológicas y críticas para un cambio de paradigma en las ciencias cognitivas. Este cambio se materializó en el surgimiento de los enfoques de los 4E: la cognición encarnada (*embodied*), incrustada (*embedded*), extendida (*extended*) y enactiva (*enactive*). Estos enfoques no solo amplían el lugar de la mente, sino que responden estructuralmente a las limitaciones del computacionalismo: la cognición es encarnada porque, como ya vislumbró Merleau-Ponty, emerge de la interacción sensoriomotriz del cuerpo vivo con su entorno; es incrustada porque depende de manera fundamental de un contexto físico y social que la posibilita; es extendida porque puede utilizar recursos externos (como herramientas o notas) como partes constitutivas del proceso cognitivo mismo; y es enactiva porque no representa un mundo pre-dado, sino que lo trae a la mano (*enacts*) a través de la acción y la percepción. Así, el cuerpo y el entorno dejan de ser meros "hardware" o escenarios pasivos para comprenderse como componentes activos e inseparables del sistema cognitivo, dando razón a la afirmación de que "el cuerpo es nuestro medio general para tener un mundo" (Merleau-Ponty, 2012, p. 171).

2.2. Distribución y corporeidad de la cognición extendida

Décadas más tarde, Edwin Hutchins (1995) realizó la primera investigación sobre navegación aérea sin instrumentos suscrita en su escrito "*Cognition in the Wild*". Observó que los pilotos no memorizaban rutas ni técnicas complejas, sino que utilizaban una combinación de instrumentos, mapas, conversaciones con otros pilotos y sus propias experiencias para navegar con seguridad. De esta forma, expresaría "Los sistemas cognitivos humanos son, por regla general, sistemas distribuidos en los que la conducta es el resultado de la interacción entre los elementos internos y externos." (Hutchins, 1995, p. 286). Así, Hutchins mostró al mundo cómo la cognición se distribuye entre diferentes objetos, desafiando la visión tradicional de la mente como un sistema aislado, y abriendo de esta forma la brecha a considerar nuevas posibilidades de comprender la relación entre humanos y tecnología o simples objetos técnicos.

A partir de aquí, la cognición extendida se sustentará en cuatro principios fundamentales de los cuales se desprenden sus características básicas. Estos principios son los cimientos bases, que funcionan como argumentos fuertes, que dan a comprender la manera en la que la cognición funciona con relación a múltiples factores, objetos o fenómenos presentes en el mundo, de manera interna o externa. Dichos cimientos se empalmarán a continuación. Pero cabe aclarar, que uno de ellos es una subdivisión que se consideró importante ensalzar en este entramado conceptual, el cual es la cognición situada (la cual no está nombrada como una de las 4E. Sin embargo, es relevante hablar de ella desde nuestra construcción argumentativa y conceptual.

2.2.1. Cognición Corporeizada: la mente más allá del concepto

Tras reconocer la influencia del mundo externo, el segundo principio fundamental nos obliga a una revisión ontológica radical: la cognición no es un proceso que ocurre en un cuerpo, ni meramente a través de él, sino que es la expresión misma de un cuerpo vivo en acción. La cognición corporeizada postula que la corporalidad no es el vehículo contingente de una mente abstracta, sino su constituyente material y formal. Esto implica un rechazo definitivo del dualismo cartesiano y del modelo computacional, situando en la experiencia sensorio-motriz la génesis de todo significado.

Esta perspectiva encuentra su fundamento más sólido en la fenomenología de Maurice Merleau-Ponty. Para Merleau-Ponty, el cuerpo vivido (*le corps propre*) es "nuestro medio general para tener un mundo" (2012, p. 171). Esta afirmación va más allá de una metáfora: establece una ontología donde el cuerpo es el sujeto de la percepción, no su objeto. A través de lo que denomina intencionalidad operante (una orientación pre-reflexiva y práctica hacia el entorno), el cuerpo comprende el mundo antes de cualquier representación conceptual. El hábito, como muestra en el ejemplo de la vara del ciego, no es una rutina mecánica, sino la capacidad del cuerpo de incorporar instrumentos y espacios, dilatando sus propias capacidades y reconfigurando su esquema corporal. Así, la forma en que una taza tiene una oreja no es una casualidad ergonómica, sino la cristalización material de un diálogo milenario entre la mano que prensa y el mundo que se ofrece a ser agarrado. El diseño es la huella fosilizada de una cognición corporeizada.

Esta ontología del cuerpo vivido es retomada por la ciencia cognitiva contemporánea. Como señala Shaun Gallagher (2005), "La cognición corporeizada implica que la corporalidad constituye de manera activa la conciencia y el pensamiento, en lugar de simplemente causarlos o influir en ellos" (p. 6). Esto se verifica en el simple acto de tomar una cuchara: su peso, balance y textura no son datos neutros procesados por el cerebro, sino elementos que estructuran directamente la intención y la acción. La cognición no tiene un cuerpo; es la dinámica de un cuerpo en intercambio constante con su entorno.

Sin embargo, esta corporeidad fundante no debe entenderse como un cierre, sino como una apertura constitutiva. Es aquí donde se puede establecer un diálogo productivo, y no meramente antagónico, con la noción postestructuralista del Cuerpo sin Órganos (CsO) de Deleuze y Guattari. Mientras la fenomenología de Merleau-Ponty describe el cuerpo que somos (un cuerpo significativo, hábil y orientado), el CsO representa el cuerpo que podemos devenir (un campo de intensidades y potencialidades previo a la estratificación orgánica y funcional). Lejos de ser excluyentes, estas nociones forman una dialéctica crucial para entender los exoórganos.

El cuerpo corporeizado, con su esquema estable y sus hábitos, proporciona la base material y fenomenológica desde la cual cualquier transformación es posible. Es el punto de anclaje. El CsO, por su

parte, representa la potencia creativa y disruptiva para desmontar y reensamblar ese cuerpo dado. Los exoórganos operan precisamente en esta intersección: toman la estructura y las necesidades del cuerpo vivido (su funcionalidad organísmica) y la someten a un proceso creativo de re-ensamblaje (su potencialidad deseante). Un implante coclear no niega la estructura auditiva; la reinventa, creando un nuevo régimen sensorial. Una prótesis biónica no ignora el esquema corporal; lo reescribe, estableciendo un nuevo mapa de agencia motriz. Así, la cognición corporeizada no es el último paso, sino la condición de posibilidad para que la extensión cognitiva y técnica no sea un caos abstracto, sino una transformación significativa y vivida.

Por ello, como el propio Gallagher advierte (2017), la corporeización no agota la explicación de la mente. Precisamente porque tenemos un cuerpo con capacidades específicas y plásticas, podemos acoplarnos de manera efectiva con herramientas y entornos. El cuerpo corporeizado es, en esencia, un sistema metaestable (en términos de Simondon): un equilibrio dinámico cargado de potencial para transformarse a través del encuentro con lo técnico. Esta comprensión nos conduce naturalmente a la siguiente fase: investigar cómo este cuerpo, ya reconocido como fundamento activo de la mente, se ancla en contextos materiales y sociales específicos, preparando el terreno para su extensión constitutiva a través de los exoórganos.

2.2.2 Cognición enactiva: la mente como acción en el mundo

La cognición enactiva representa el tercer pilar fundamental de la revolución de las 4E, y constituye quizás la ruptura más radical con el modelo computacional de la mente. Mientras que la cognición situada nos dice dónde está la mente, la extendida hacia dónde va, y la corporeizada nos dice en qué está basada; la enactiva nos explica cómo surge y qué es: puesto que, la cognición no es una representación interna de un mundo pre-dado, sino un proceso de acción y de dar sentido a través de la interacción constante entre un organismo y su entorno, dado que "(...) la cognición no es la representación de un mundo pre-dado por una mente pre-dada, sino más bien la enactuación [o 'puesta en acto'] de un mundo y una mente sobre la base de una historia de la variedad de acciones que un ser en el mundo realiza" (Varela, Thompson & Rosch, 1991, p. 172).

El ejemplo de la calculadora, si bien útil, puede enmarcarse en una perspectiva puramente extendida. Un ejemplo más fiel al enactivismo sería aprender a andar en bicicleta, en la medida en que el conocimiento no es una regla interna de “inclinarse 15° en curvas” o de pedalear a una fuerza constante de 30 newtons a una cadencia de 90 rpm. Sino que es un saber-hacer corporal que emerge del bucle de percepción-acción: se siente la pérdida de equilibrio en el torso y se responde con un ajuste inmediato del manillar. Ya que, la mente no "calcula" la solución; simplemente la enactúa.

A partir de este tipo de casos, los neurocientíficos y filósofos Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch se convierten en los pilares fundacionales de este enfoque. Principalmente porque en su obra vertebral, *The Embodied Mind* (1991), introdujeron el concepto definitorio para entender de esta forma tan particular el mundo: "La enactiva llama a la acción (*action*) como aquello que da a luz (*enacts*) a un mundo de significado... la cognición no es la representación de un mundo independiente, sino más bien la puesta en marcha de un mundo" (Varela, Thompson & Rosch, 1991, p. 9). En este orden de ideas, enactuar sería para ellos el proceso por el cual un organismo, a través de sus propias acciones corporizadas y su historia de acoplamiento con el entorno, hace emerger (da a luz) el mundo en el que vive y se desenvuelve. La mente y el mundo son inseparables; se co-constituyen mutuamente en un baile continuo de acción y percepción.

Para ellos, los seres vivos son sistemas autopoieticos que se autoorganizan y mantienen, y su cognición es un ejercicio activo de traer un mundo a la luz a través de sus capacidades sensoriomotoras. El filósofo Alva Noë lleva esta idea aún más lejos con su teoría de la percepción como acción. Para Noë (2004), percibir no es recibir pasivamente inputs sensoriales, sino explorar activamente el entorno. Para ello, su tesis es contundente: "No vemos con el cerebro; vemos con todo nuestro cuerpo en acción. La percepción es algo que hacemos, no algo que nos sucede" (Noë, 2004, p. 1). De esta forma, se comprende que el contenido de nuestra experiencia visual no es una imagen interna, sino nuestro dominio práctico de cómo variarían las apariencias si nos moviéramos.

Es en este contexto donde la contribución de Andy Clark adquiere su máximo sentido. Puesto que, Clark no es un enactivista puro (su propuesta no es exclusivamente enactivista), pero su concepto

de mente extendida se nutre de esta visión de una cognición activa y orientada a la acción. Cuando Clark (2008) argumenta que usamos un cuaderno o un *smartphone* como parte de nuestra memoria, presupone que somos organismos que actúan en el mundo y se acoplan instrumentalmente con él para resolver problemas. La cognición enactiva proporciona la base filosófica que explica por qué ese acoplamiento es posible y efectivo: porque nuestra naturaleza cognitiva fundamental ya es, de por sí, una danza de interacción con el mundo.

En este orden de ideas, la cognición enactiva nos revela que la mente es un verbo, no un sustantivo. Por esto mismo, es el proceso dinámico y continuo mediante el cual un organismo, a través de su cuerpo y sus acciones, construye y negocia activamente la realidad en la que vive. Es así como, la cognición enactiva nos revela que pensar no es lo que hace el cerebro, sino lo que hace el cuerpo-en-acción-en-el-mundo; dado que somos, en cada momento, los coreógrafos de nuestra propia realidad.

2.2.3. La mente anclada: cognición incrustada y situada en contexto

Si la mente es encarnada y su acción es enactiva, una pregunta se impone: ¿dónde y cómo ocurre este acoplamiento dinámico? La respuesta reside en comprender que la cognición está fundamentalmente anclada. Este anclaje es dual e indivisible: por un lado, en las estructuras materiales del mundo (dimensión de la cognición incrustada), y por otro, en las prácticas y significados socioculturales (dimensión de la cognición situada). Juntas, constituyen el contexto sin el cual la mente no puede ser comprendida, pues este no es un escenario pasivo, sino el campo de fuerzas activo que da forma sostiene y posibilita todo proceso cognitivo.

La idea de una mente inextricablemente ligada a su contexto tiene profundas raíces filosóficas y psicológicas. John Dewey (1896), al criticar el modelo mecanicista del arco reflejo, propuso que la experiencia cognitiva debe entenderse como un circuito continuo de coordinación sensoriomotriz, donde "La experiencia no es algo que sucede en la mente, sino algo que hace el organismo en su intercambio activo con el ambiente" (p. 364). Esta transacción organismo-entorno sentó la base para rechazar el "espectadorismo" y entender la mente como un fenómeno emergente de la acción situada.

Este enfoque fue radicalizado por Lev Vygotsky (1979) al incorporar la dimensión sociocultural. Para Vygotsky, las funciones psicológicas superiores se originan en la vida social: "Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos" (p. 94). La cultura proporciona los "instrumentos psicológicos" (desde el lenguaje hasta los sistemas de signos) que median y estructuran nuestra relación con el mundo. Su concepto de la zona de desarrollo próximo, la distancia entre lo que un aprendiz puede hacer solo y lo que logra con la guía de un experto; demuestra que la cognición es primero interpsicológica (distribuida entre individuos en un contexto social) antes de ser intrapsicológica (internalizada). Así, el contexto no es solo físico, sino esencialmente normativo, pedagógico y simbólico.

La cognición contemporánea sintetiza estas intuiciones. La cognición incrustada (*embedded*) describe la estrategia por la cual los agentes inteligentes descargan deliberadamente trabajo cognitivo en las estructuras estables del entorno. Como señala Andy Clark (2016), "Los agentes inteligentes (...) explotan características del entorno para así evitar tener que realizar las tareas más difíciles" (p. 46). Este es un principio de diseño cognitivo: externalizar el procesamiento para optimizar recursos mentales limitados.

Por otro lado, el ejemplo paradigmático, analizado por Edwin Hutchins (1995), es la navegación naval tradicional. Los navegantes no calculan mentalmente todas las trayectorias; externalizan el proceso al trazar líneas físicas en una carta náutica y manipular un compás. Hutchins demuestra que "La navegación es una actividad cognitiva distribuida en la que los artefactos (...) juegan un papel crucial como estructuras que representan el problema de una manera que permite a los humanos interactuar con él eficazmente" (p. 49). La cognición está aquí incrustada en un sistema material específico.

Sin embargo, este sistema material solo cobra sentido dentro de una situación sociocultural específica. La carta y el compás no son herramientas universales; su uso está gobernado por prácticas, convenciones y conocimientos transmitidos socialmente. La tripulación forma un sistema socio-técnico donde la cognición es, como señalan Lave y Wenger (1991), una "actividad situada que ocurre en contextos de práctica social" (p. 43). Esta es la dimensión de la cognición situada: el contexto cultural provee el marco de sentido. Bartra (2005) lo formula con precisión: "El cerebro no solo opera con

símbolos; para ello el sistema nervioso debe conectarse con un entorno cultural (...) los sistemas culturales sí operan con señales que se transforman en representaciones simbólicas" (p. 109).

Por tanto, la distinción entre incrustada y situada es analítica, no ontológica. Son dos caras del anclaje constitutivo de la mente. Como afirma la psicóloga Margaret Wilson (2002), "La cognición está situada en la interacción real con el entorno, que ocurre en el contexto de las actividades orientadas a metas de un agente encarnado" (p. 626). El cuerpo encarnado es el puente que interactúa con el andamiaje material (incrustación), pero lo hace siguiendo los patrones de una práctica social (situación). Por ello, el conocimiento no reside únicamente en la cabeza del navegante, sino que está codificado de forma híbrida: en su cerebro, en las marcas de la carta, en las escalas del compás y en las normas compartidas de la tripulación.

En este sentido, es completamente diferente analizar la situación de un capitán que: en medio de un viaje turístico, busca en un mapa con el fin de encontrar donde abordar para conocer. En comparación a la situación de otro capitán que está buscando en su mapa, en medio de un territorio de guerra, una zona segura para su tripulación. En ambos se comprenden una serie de condiciones materiales y ambientales que se prestan para comprender el mundo (incrustada), aunque en ambos se encuentren tensiones y situaciones sociales y culturales completamente diferentes (situada).

Esta doble naturaleza del anclaje (material y social) proporciona el sustrato indispensable para el paso conceptual hacia la cognición extendida. El lenguaje y la cultura, como señala Clark (2016), son "unas especies avanzadas de andamiaje externo, "diseñadas" para extraer la máxima coherencia y utilidad de unas mentes fundamentalmente cortas de vista, especializadas e internamente fragmentadas" (p. 72). Hay que reconocer que la mente ya está, de manera constitutiva, distribuida en y sostenida por este contexto híbrido, permite comprender que ciertos acoplamientos pueden volverse tan estables, transparentes y vitales que el límite del sistema cognitivo se extiende para incluirlos. El anclaje es, así, la condición de posibilidad de la extensión. Antes de que una herramienta pueda ser considerada parte de la mente, primero debe ser un componente confiable del contexto material y social en el que la mente anclada despliega su acción. Esta comprensión del contexto como campo de fuerza activo y estructurante

es el puente sólido que conduce de la cognición enactiva y corporeizada a la tesis radical de la mente extendida y, por ende, a la ontología del exoórgano que este trabajo propone.

2.2.4. Cognición Extendida: la síntesis de las 4E

Llegamos así al principio que sintetiza y radicaliza todo el marco de las 4E: la Cognición Extendida. Si la cognición situada nos mostró que la mente está contextualizada, la corporeizada que está encarnada, la enactiva que es acción en el mundo y la incrustada que se apoya en andamiajes externos, la extendida da el paso crucial al proclamar que los procesos cognitivos pueden, literalmente, constituirse a través de elementos externos al cuerpo. Esta tesis, formulada de manera seminal por Clark y Chalmers (1998) en su ya clásico artículo “La mente extendida”, no se limita a afirmar que usamos herramientas para pensar, sino que, bajo condiciones específicas, esas herramientas son parte de nuestra mente. El ejemplo del GPS, por tanto, no es solo un caso de dependencia instrumental; cuando la interacción con el dispositivo es fluida, confiable y transparente, la información que proporciona y las operaciones que realiza se integran en el sistema cognitivo del conductor de la misma manera funcional que lo haría un conocimiento memorizado. La ruta no está solo en el GPS; la ruta es el sistema “cerebro-cuerpo-GPS” funcionando como una unidad cognitiva.

Esta extensión no es una mera metáfora, sino una realidad material y funcional que se entiende perfectamente bajo el concepto de exoórganos, puesto que el cerebro es un sistema abierto que busca y necesita los estímulos del entorno, y que se completa con una serie de prótesis o exoórganos que sirven como apoyo. En este sentido, un exoórgano no es un mero accesorio, sino una prótesis integrada que cumple una función que de otro modo recaería en sistemas biológicos internos. El cuaderno de notas para una persona con problemas de memoria, la calculadora para un ingeniero o, en un plano más fundamental, el lenguaje mismo para un ser humano, funcionan como tales. La cognición extendida es, entonces, el proceso por el cual estos exoórganos dejan de ser externos para convertirse en componentes del sistema cognitivo ampliado que se dan en principio gracias a sus necesidades o dependencias de los objetos.

Ahora bien, esta extensión solo es posible gracias a la base proporcionada por las otras tres “E”. Es porque tenemos un cuerpo (cognición corporeizada) con sistemas sensorio-motrices específicos que

nos permiten interactuar de manera fluida con otros cuerpos, con el entorno o con ambientes y objetos tecnológicos o digitales, como un *smartphone*. También es porque nuestra cognición es enactiva (un hacer y un explorar continuo) pues el acoplamiento con un objeto se vuelve un bucle de percepción-acción y no una mera consulta esporádica. Y es porque estamos incrustados en un contexto lleno de estructuras estables y confiables que estos acoplamientos pueden ser duraderos y efectivos. Es así como la cognición extendida no anula estas dimensiones, sino que presupone y se edifica sobre ellas. Como concluye Clark: “somos híbridos naturales, seres biológicamente preparados para fusionarnos con tecnologías blandas” (Clark. 2008. p. 87), lo que implica que nuestra naturaleza corporeizada, enactiva e incrustada es el sustrato que posibilita la extensión.

Es por lo dicho anteriormente que, en definitiva, la cognición extendida representa la culminación del giro *embodied* y situado. Nos obliga a abandonar definitivamente el cráneo como precursor único y central y a reconocer que la mente humana es un sistema híbrido y dinámico, un nudo de interacciones entre un cerebro plástico, un cuerpo activo y un mundo repleto de recursos y exoórganos potenciales. La pregunta ya no es “¿dónde termina la mente y comienza el mundo?”, sino “¿cómo se tejen estos límites de manera fluida y constituyente en cada acto cognitivo?”. La respuesta, como ha quedado demostrado, reside en entender que la cognición es, siempre y al mismo tiempo, situada, corporeizada, enactiva, incrustada y, fundamentalmente, extendida.

2.3. Exoórganos como ensamblajes cognitivos y corporales

Las máquinas a finales del siglo XX han convertido en algo ambiguo la diferencia entre lo natural y lo artificial, entre el cuerpo y la mente, entre el desarrollo personal y el planeado desde el exterior y muchas distinciones que solían aplicarse a organismos y a máquinas. (Haraway 1991, p. 22)

En su escrito “Manifiesto Ciborg” (1991), Haraway busca examinar las fronteras corporales desde ámbitos que se vinculan a panoramas éticos, políticos y epistemológicos de su momento. Para Haraway, el mundo contemporáneo no está muy lejano de la ciencia ficción, dado que “La ciencia ficción contemporánea está llena de ciborgs: criaturas que son simultáneamente animal y máquina, que viven en mundos ambiguamente naturales y artificiales” (Haraway, 1991, p. 14).

De este modo, Haraway reconoce cómo es la relación entre las máquinas y los seres humanos con el paso del tiempo. Para ello categorizó algo que llama “máquinas pre-cibernéticas” las cuales son máquinas que pueden relacionarse con los seres humanos, pero que son vistas como meras “caricaturas inertes” o “máquinas embrujadas pero no vivas”, demostrando una visión de cómo se percibían las máquinas en el pasado, generalmente antes del siglo XX, o a principios de este; viendo las máquinas como meros objetos lejanos al ser humano y su cotidianidad, estas eran vistas así gracias a su falta de autonomía y su poco vínculo con el humano, y es que la tecnología ha ido avanzando y con ello las relaciones con el ser humano. Las máquinas pre-cibernéticas, como el reloj mecánico de cuerda, la locomotora a vapor del siglo XIX, e incluso una línea de ensamblaje fordista; son la representación de la relación entre el ser humano y la tecnología aún como una “guerra de fronteras” en la que aún no se da una tregua entre los dos mundos, sintético y orgánico, natural biológico y artificial, máquina y humano (explorando de esta forma un dualismo incómodo).

Es gracias a la aparición de las “máquinas cibernéticas modernas”, refiriéndose a máquinas más sofisticadas y actuales, desde los términos de Haraway; que el ser humano empieza a experimentar unos acoplamientos (y vínculos) más íntimos entre organismo y máquina. De este modo, y observando dichos cambios entre la manera de relacionarse el ser humano con la tecnología, que Haraway trae a colación la perspectiva del Ciborg: seres existentes que median entre lo tecnológico y lo biológico para vivir, la expresión opuesta de la máquina pre-cibernética, la integración de una tecnología más autónoma, más avanzada e íntima con el ser humano, una tecnología con la cual se puede dar una mayor simbiosis. En este sentido, dicho concepto busca quebrar los límites que se encontraban entre la interacción humano-tecnología desde mucho antes de la aparición de dispositivos más sofisticados, como los vistos en el postfordismo.

En hospitales, por ejemplo, se encuentran una gran cantidad de máquinas que en otros momentos históricos no se encontraban, una de las razones por las cuales se decidió examinar el trabajo desde lo más reciente; dado que las máquinas de los últimos tiempos, del siglo XX hasta hoy en día al menos, tienen la

capacidad de ensamblarse y entenderse con los seres humanos desde distintas esferas y con una mayor versatilidad.

No obstante, los exoórganos no solo se han integrado de manera totalmente física (razón por la cual es tan importante la cognición y la mente), también se integran por medio de facultades cognitivas como las de la memoria. Un ejemplo concreto de ello podría ser examinando lo descrito por Ricoeur (2000) en su libro “La Memoria, La historia, el Olvido”, donde expone lo que se consideraba como “memoria artificial” para los griegos y los romanos en el pasado para así compararlo con lo que hoy en día se podría llamar “Memoria Artificial”. Según Ricoeur, en el pasado, los antiguos griegos poseían algo a lo que le llamaban “memoria artificial”, que eran una serie de técnicas para fortalecer la memoria y poder retener y memorizar la información con mayor facilidad. Dichas técnicas solían aplicarlas los políticos, poetas, rapsodas, filósofos, entre otros. Por el contrario, hoy en día se le concibe como “memoria artificial” no a una serie de habilidades para incrementar las capacidades de la memoria personal, sino que se atribuye a un cuerpo u objeto ajeno al ser humano mismo el cual logra extrapolar las capacidades de guardar ciertos tipos de información. En conclusión, la memoria artificial del pasado hace referencia a una serie de maneras para fortalecerse a sí mismo, mientras que hoy en día la memoria artificial hace referencia a algo ajeno como lo que se comprende como la “memoria externa” (nube, discos duros, *smartphones*, etc).

Este análisis puesto por Ricoeur, que decidimos terminar de comparar con la memoria artificial moderna es un punto clave importante para comprender cómo ya somos sistemas híbridos, al menos cognitivamente hablando, en la medida en que incluso nuestros juegos del lenguaje han cambiado por la profunda relación que guardamos con los objetos actuales, en este caso, con la memoria, por ejemplo. Pero esto no solamente nos describe una hibridación, es una forma clara de analizar cómo ya somos un ensamble de máquina organismo, una especie de ciborgs (al menos cognitivamente hablando). Es decir, en la medida en que nuestra cognición se extiende a otros objetos nuestra relación e incluso propia percepción va cambiando. Y dicha percepción se transforma en la medida en que nuestras fronteras (tanto cognitivas como corporales) se van alejando cada vez más de la piel. Por ello, Ricoeur revelaría de

manera indirecta que ya somos una especie de ciborgs cognitivos. Porque la "memoria artificial" ya no es un artefacto que usamos, sino la condición material de posibilidad de nuestro conocimiento y nuestra experiencia, encarnando la fusión entre lo biológico y lo técnico que Haraway celebra y critica.

2.4. La hipótesis del exocerebro

La hipótesis del exocerebro de Roger Bartra surge no como una idea aislada, sino como la culminación natural del giro *embodied* y situado en las ciencias cognitivas. Sin embargo, para comprender su profundidad, es necesario dar un paso más allá: pasar de una descripción funcional de la cognición extendida a una epistemología del ensamblaje que cuestione los fundamentos mismos de lo que consideramos "humano". Es aquí donde el trabajo de Donna Haraway provee el andamiaje teórico indispensable.

Si, como hemos visto, la mente es un sistema híbrido que integra cerebro, cuerpo y exoórganos, entonces la pregunta deja de ser únicamente "¿cómo pensamos?" para convertirse en "¿desde dónde conocemos?". La epistemología tradicional, la del "espectadorismo" criticado por Dewey, suponía un sujeto cognoscente separado de un mundo objetivable. Así, la cognición extendida y, de manera más radical, el exocerebro, disuelven esta ficción. Puesto que dichas perspectivas nos obligan a admitir que el sujeto que conoce es ya siempre un ensamblaje: un entramado inestable de biología, tecnología y cultura.

En principio, el "Manifiesto Ciborg" (1991) de Donna Haraway no es simplemente una metáfora sobre la relación humano-tecnología; sino una intervención epistemológica poderosa con implicaciones excepcionales. Cuando Haraway afirma que "las máquinas a finales del siglo XX han convertido en algo ambiguo la diferencia entre lo natural y lo artificial, entre el cuerpo y la mente" (Haraway, 1991, p. 22), está describiendo precisamente el terreno ontológico en el que la hipótesis del exocerebro se despliega. Mientras la ciencia cognitiva demuestra funcionalmente la integración (el "cómo"), Haraway nos proporciona las claves para entender sus implicaciones políticas y corporales (el "qué significa").

Para Haraway, la transición de las "máquinas pre-cibernéticas" (herramientas externas, "caricaturas inertes") a las "máquinas cibernéticas" marca un punto de no retorno. Ya no se trata de usar una herramienta, sino de habitar con una prótesis que se ha vuelto parte de nuestra agencia cognitiva y

corporal. El *smartphone* no es el martillo del siglo XXI; es un exoórgano de memoria, percepción y socialidad que reconfigura activamente los límites de nuestro yo. Este es el “mundo ambiguamente natural y artificial” del ciborg. Porque su naturaleza transita entre los dos mundos, y eso es lo que en cierta medida lo torna caótico. El ciborg es una lucha corporal que se encuentra en constante construcción, dado que debe ceder un poco a lo artificial y lo orgánico hasta encontrar un balance que le favorezca, y su mayor dificultad es que al ser diferente y no tener muchos referentes de cómo transitar este tipo de batallas corporales debe crear su propia forma de establecer fronteras y puntos de no conflicto en medio de sí mismo para su propio discernimiento como ser vivo. Porque dicha batalla corporal no se da por meras circunstancias personales, sino también por las condiciones culturales en las que se puede encontrar dicho ser en construcción o transformación.

De esta forma, la hipótesis del exocerebro, materializa y confirma la condición ciborg a nivel cognitivo. Bartra nos da el vocabulario para describir el "hardware" de esta nueva subjetividad: los exoórganos (gafas, prótesis, computadoras) son las prótesis culturales que completan nuestro sistema nervioso abierto. Entendiendo estas prótesis culturales mediante lo que expresa Bartra:

La conciencia no está en el cerebro sino, más bien, el cerebro forma parte de un sistema complejo en el que intervienen prótesis culturales que se encuentran fuera del cráneo (...) El exocerebro es un sistema externo de circuitos y redes que complementa las funciones del cerebro encarnado. (Bartra, 2005, adaptado. p. 104)

Pero es Haraway quien nos alerta de que este ensamblaje nunca es inocente. La integración con lo tecnológico conlleva inmediatamente las implicaciones éticas y políticas que el texto actual ya vislumbra: la vigilancia ¿cómo nos controlan mediante estos dispositivos?, el biopoder ¿Quiénes tiene el privilegio de acceder con menor dificultad a dispositivos de alta gama?, la mercantilización de la experiencia ¿Quiénes en definitiva nunca tendrán alcance para estos dispositivos de alta gama? y la redefinición estética del cuerpo ¿Entre más dispositivos porte mayor estatus podría haber? Temas que, aunque no son el campo de estudio directo del texto, son importantes mencionarlos para posibilidades de nuevas investigaciones a raíz de este trabajo.

Por lo tanto, la pregunta con la que concluye el capítulo actual puede reformularse con mayor precisión epistemológica. No se trata de que "estemos próximos a ser ciborgs" en un futuro de integración

física total. La visión de Haraway es más sutil y, a la vez, más urgente. Dado que, el ciborg no es un destino biotecnológico, sino una condición ontológica y política del presente, evidente en hospitales, en escuelas, e incluso dentro de nuestros hogares en medio de la pandemia del Covid-19 (2020). No necesitamos tener chips implantados para ser ciborgs; lo somos en el momento en que nuestra capacidad para pensar, recordar, socializar y navegar el mundo está constitutivamente mediada y distribuida en exoórganos tecnológicos. La hipótesis del exocerebro demuestra que la “mente” humana siempre ha sido ciborg, porque siempre ha dependido de “prótesis culturales” (desde el lenguaje hasta el alfabeto). La diferencia hoy es que la velocidad y la intimidad de esta integración hacen imposible seguir negando esta realidad.

Por tal motivo, enriquecer el horizonte de este trabajo no significa (necesariamente) abandonar los discursos cognitivos por los transhumanistas, sino infundir a la cognición extendida con la crítica epistemológica y política de Haraway. La hipótesis del exocerebro nos ofrece la estructura, y el manifiesto ciborg nos proporciona la conciencia crítica para interrogarla. Lejos de ser un cierre, esta síntesis entre Bartra y Haraway abre la puerta al siguiente capítulo: examinar los "ensamblajes tecnológicos integrados" no como un futuro lejano, sino como la manifestación más explícita de una condición ciborg que ya define nuestro presente. Somos, aquí y ahora, ensamblajes cognitivos y corporales en busca de nuevos horizontes éticos, políticos, epistemológicos, cognitivos y bio-tecnológicos para mentes que ya nunca más estarán contenidas solo en el cráneo. En este orden de ideas, no somos aún ciborgs como lo concebía Haraway. Pero estamos próximos a estarlo, pues aún no tenemos del todo objetos tecnológicos integrados, pero ya los portamos con nosotros diariamente. Por ello, no somos ciborgs todavía, pero somos ensamblajes ciborg ahora. Por ello a continuación comprenderemos cómo esto tiene unas implicaciones históricas en la actualidad que nunca habían sido vistas.

¿Y qué relación tienen los exoórganos con esta composición de lo cognitivo y lo ciborg? Pues los exoórganos serían la representación de la materialización de esas partes del cuerpo que se reconocen como pertenecientes al sujeto y a su sistema de interpretación-relación con el mundo. De este modo, Los exoórganos no son meras metáforas, son la encarnación de lo que le falta al ciborg para considerarlo

como tal: el reconocimiento de sus órganos, los exoórganos. Las partes ajenas al cuerpo que nos hacen extender nuestra existencia hacia horizontes más allá de la mera relación de lo orgánico con lo orgánico para negociar nuevas fronteras con lo sintético, o lo alogénico. Y dichas relaciones constan de vínculos que no son meramente instrumentales, son constitutivos del individuo. Un ejemplo conciso al respecto son las personas electrodependientes, aquellas personas que necesitan estar conectadas a un dispositivo electrónico para poder vivir. Dichas personas ya viven una condición ciborg que de alguna manera aún no se ha enunciado porque se analiza meramente desde la dependencia, no la hibridación (independientemente de si es positiva o negativa dicha experiencia). Pero dichas fronteras, muchas veces, no son pacíficas, traen consigo una serie de dificultades o tropiezos contundentes. Pero aun con tropiezos, cada día nuestra mente extendida se amplía aún más, a nuevos horizontes y dispositivos que se integran e interfieren o median entre nuestros procesos y flujos. Flujos sanguíneos, de líquidos, vitaminas, flujos de información, digital, cognitiva y corporal. Y esto es lo que analizaremos a continuación.

Capítulo 3

El Fin de la Era Pre-Ciborg

“No siento que uso tecnología, ni siento que llevo tecnología, siento que soy tecnología”

(Harbisson N. 2014. p. 55)

Llegar a estas instancias del escrito significa, entre muchas cosas, comprender que este es un trabajo que busca discutir lo actual, dado que el autor del escrito busca reconocerse como autor contemporáneo a su época. Por este motivo, es importante tener en cuenta que los exoórganos no corresponden a un nuevo concepto inventado de la nada y con meras excusas hermenéuticas. Los exoórganos corresponden a algo más grande, el análisis de una serie de cambios en las vivencias actuales, correspondientes a lo que se le llamará “el fin de la era preciborg” (el final de aquella era que va antes de la era ciborg), el acontecer de la caída de una era que funcionaba a partir de la instrumentalización de las máquinas, donde las máquinas célebres eran las máquinas precibernéticas y poco simbióticas, y donde las personas aún guardan poco o casi que nula intención por relacionarse con la tecnología más allá de la utilidad y el momento instantáneo. Dicha era está cayendo como síntoma de una nueva yuxtaposición en su lugar: una era ciborg, donde la forma de forjar y establecer los vínculos humano-tecnología es ontológicamente posible, gracias a la negociación de nuevas fronteras epistémicas, éticas, políticas e incluso estéticas. Esta actualidad ciborg se evidencia, dice Haraway, desde mediados de los 90s. Aunque oficialmente le primer ciborg de la historia, Neil Harbisson, se instauró como tal en 2004 en Reino Unido.

Por ello, los dos capítulos anteriores han tendido el andamiaje teórico necesario para comprender la relación simbiótica entre el ser humano y la tecnología. Ya que, partimos de la definición de exoórganos como dispositivos que cumplen funciones vitales de sustitución, regulación y ampliación mediante toda una tradición tecnológica (Capítulo 1), para luego adentrarnos en el sustrato cognitivo que hace posible esta integración a través de la cognición extendida y la hipótesis del exocerebro de Bartra, enriquecida por la crítica epistemológica y política de Haraway (Capítulo 2). De este modo, llegamos a este tercer capítulo que tiene un objetivo fundamental: descender de la teoría a la praxis y demostrar, a

través de experiencias concretas, que la condición ciborg no es una fantasía futurista, sino una realidad fenoménica del presente que ya está marcando un horizonte histórico distinguible de otros momentos históricos de la humanidad. Por ende, ya no hablaremos de la mente extendida en abstracto, sino de cómo se siente, se vive y se piensa desde un cuerpo que es, literalmente, un ensamblaje con la tecnología.

A través del estudio de tres casos, analizaremos la respuesta a la pregunta central: ¿Cómo se experimenta el mundo a través de un exoórgano? Para ello, este capítulo emplea un análisis cualitativo de tres estudios de caso, examinados desde una perspectiva fenomenológico-hermenéutica. Los casos de Neil Harbisson y Carla Maronda se analizan a partir de fuentes secundarias (entrevistas públicas, documentales, artículos). El caso de Paula Medina se basa en datos primarios recogidos mediante una entrevista en profundidad realizada para esta investigación. El objetivo es acceder a la estructura de la experiencia vivida (*lebenswelt*) de individuos que constituyen ensamblajes semi estables con exoórganos.

3.1. Los Ciborgs: el sueño de ciencia ficción vuelto realidad

En el siglo pasado (el siglo XX) nació el concepto Ciborg como una manifestación literaria de ciencia ficción, que terminó convirtiéndose en todo un movimiento político, social y hasta feminista que busca romper con todo binarismo. Así nace el Ciborg mediante la idea de un ser que va más allá de las limitaciones corporales y orgánicas, un ser que podría relacionarse no solamente con su planeta y la naturaleza orgánica, sino que habría evolucionado (o sufrido una metamorfosis) con la intención de relacionarse de manera directa con lo que hay más allá del planeta tierra, como el cosmos, mediante la ayuda de una composición sintética o artificial. Es así como, para superar sus capacidades dicho sujeto debería portar no solo facultades biológicas u orgánicas, sino también tecnológicas y cibernéticas más “avanzada”, en el sentido en que va más allá de sus límites orgánicos o “de fábrica”.

De este modo, “Un ciborg o *cyborg*, del acrónimo en inglés *cyborg*: de *cyber*, cibernético y organismo, ‘organismo cibernético’ (una redundancia, pues todos los organismos son comprendidos por la cibernética) es una criatura compuesta de elementos orgánicos y dispositivos cibernéticos generalmente con la intención de mejorar las capacidades de la parte orgánica mediante el uso de tecnología” (Ros, 2014. p. 9). Así es como surge el primer ideal de un ciborg, el cual, según Ros (2014) surge como

concepto con “Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline en 1960 para referirse a un ser humano mejorado que podría sobrevivir en entornos extraterrestres. Llegaron a esa idea después de pensar sobre la necesidad de una relación más *íntima* entre los humanos y las máquinas en un momento en que empezaba a trazarse la nueva frontera representada por la exploración del espacio” (Ros, 2014, p. 9).

En este sentido, una persona la cual trae consigo un implante de desfibrilador cardioversor, un implante coclear, bombas de insulina, lentes intraoculares; un marcapasos o un microchip podría ser comprendida (de alguna manera) como un ciborg, en la medida en que contiene un organismo ajeno a su génesis dentro de sí. Puesto que sin la presencia de este (o estos) exoórgano dentro del cuerpo la salud o directamente la vida estarían comprometidas.

De este modo, a finales del siglo XX, pensadoras como Haraway (1991) en escritos como “Mujeres, Simios y Ciborgs” vuelven a retomar el concepto de Ciborg con el fin de proponerlo como un ser que va más allá del género masculino o femenino, un compuesto de máquina y organismo que rompe con los binarismo y concepciones tradicionales del cuerpo. Cabe aclarar que dicha concepción se va presenciando gracias a los avances científicos, tecnológicos y médicos que ayudaron a plasmar y manifestar máquinas capaces de vincularse con una mayor simbiosis con el ser humano. Si bien, el ser humano en dicha época aún no tenía una tecnología tan avanzada como para ensamblarse con la tecnología con la facilidad que tenemos hoy en día, ya había logrado ir a la luna por medio de un mayor vínculo con la tecnología.

El astronauta es un ejemplo claro de cómo el ser humano necesitó de la unión máquina-organismo, para poder salir de su entorno común (la tierra). Aunque el astronauta aún no tiene integrado ningún aparato a su organismo, es un ejemplo claro de cómo avanzan los vínculos entre el ser humano y la tecnología para ir más allá de sus límites orgánicos. El hecho de que existan trajes hechos para enlazarse con el ser humano y protegerlo de entornos no cotidianos ni biológicamente comunes a nuestra estructura orgánica, como poder estar a temperaturas de menos de 50 grados centígrados, con sistemas sofisticados de aislamiento térmicos, regulación de gases, líquidos y rayos UV, entre otros; demuestra cómo son una asombrosa maravilla de la ingeniería al diseñar una especie de micro nave espacial flexible

con forma de humano, estableciendo así todo un desafío bio-tecnológico que se anhelaba en otras épocas de la existencia humana.

La contribución de este trabajo es afirmar que, más allá de una metáfora o un ideal, el ciborg es una condición ontológica alcanzada en el momento en que la funcionalidad de un exoórgano se integra de manera transparente y constitutiva en la agencia cognitiva y corporal de un individuo. El astronauta con su traje es un ejemplo de simbiosis externa; los casos que examinaremos a continuación representan una simbiosis interna, donde la tecnología se vuelve inseparable de la subjetividad y la experiencia del yo, dado que, ahora existe la posibilidad de enlazarse con mayor cotidianidad a las máquinas. Por este motivo, examinaremos los siguientes casos que (aunque no son de seres humanos-máquina que pueden salir del planeta con ayuda de su tecnología) no son una simple mirada hacia el presente, sino también una mirada hacia el futuro (de la relación humano-tecnología). Dicho lo anterior, se presenta el primer caso examinar en nuestro presente trabajo de quien es considerado “el primer ciborg de la historia”, Neil Harbisson.

3.2. Neil Harbisson: la sinestesia ciborg y la reconfiguración del esquema corporal

“El ser humano está destinado a convertirse en ciborg; llevamos siglos usando la tecnología como herramienta, el siguiente paso es que se convierta en parte de nuestro cuerpo”

(Isaza J. Noguera N. 2011)

Este, el caso uno, es el caso controversial de un joven que nace con una serie de características biológicas que le impedían ver los colores. Por tal motivo, Neil nació con la capacidad de percibir el mundo a blanco y negro (en la medicina a dicha condición se le categoriza como una enfermedad llamada “acromatopsia”). Pero para Neil esta fue la oportunidad, de alguna manera, para buscar una forma de comunicarse con el mundo mediante otros límites, unos más allá de los corporales.

Es así como en el año 2000 Neil inicia con su primer implante, el cual para muchos sería una “antena”. Sin embargo, Neil nombra a dicha parte de su cuerpo como el *Eyeborg* (como ojo ciborg u ojo biónico en inglés). En principio, le llama de esa forma porque dicho exoórgano le permite percibir los colores (incluyendo infrarrojos y ultravioletas) mediante frecuencias de audio, además, está implantado de

manera permanente a partir de un procedimiento quirúrgico en su cráneo. “Este *Eyeborg* consiste en un sensor que lleva arriba de la cabeza, que él mismo enfoca con su movimiento. Este sensor capta los colores a través de una cámara, cambia la información de color por unas frecuencias auditivas determinadas que el chip transforma en sonido” (Ros, 2014. p. 7).

Para las personas hoy en día es muy común guardar algún tipo de lazo con dispositivos, u objetos tecnológicos. Pero una cosa es guardar un vínculo con algo externo que no hace parte de la persona, y otra cosa es iniciar un proceso de reconocimiento de sí mismo en conjunto con esa parte que se consideraba “ajena a sí mismo”. De esta forma, se puede iniciar examinando la relación que guarda Neil con su *Eyeborg* mediante su experiencia de vida. En principio porque este personaje es considerado como el primer ciborg (legal e internacionalmente hablando) de la historia. Dado que su vínculo no es solamente de uso útil, también guarda una serie de apreciaciones y contemplaciones tan profundas y vitales de dicha parte de su cuerpo como cualquier otra más. De esta manera, trazar los discursos de comprender a dicho fragmento del cuerpo como el de una herramienta o una mera extensión son realmente limitantes para las verdaderas capacidades a las que se puede llegar a explayar el ser humano.

Ahora bien. Neil se considera el primer ciborg reconocido de manera legal e internacional, dado que en su identificación su género no es masculino o femenino, sino Ciborg. Gracias a esto, Neil tiene una frase muy importante la cual expresa en diferentes encuentros y es “No siento que uso tecnología, ni siento que llevo tecnología, siento que soy tecnología” (expresado por Neil en el texto de Ros, 2014, p. 15), una manera de reconocer que la tecnología no es un fenómeno aparte de su experiencia epistémica, es decir, de las estructuras de conocimiento que posee para conocer, interpretar y relacionarse con el mundo.

De este modo, el hecho de reconocer que la tecnología es parte de sí significa aceptar un nuevo modo de vida humana con relación a la tecnología, incluso toda una modificación del esquema corporal de sí mismo. Pues ¿Por qué en otros casos cuando una persona recibe un trasplante de órgano (orgánico) lo acepta como suyo, pero cuando tiene un trasplante o implante de un exoórgano (generalmente sintético), que también le está ayudando a sobrevivir y resistir más tiempo de vida en el mundo; no recibe el mismo nivel de reconocimiento en el cuerpo? Como si este tipo de órganos no pertenecientes al cuerpo

(exoórganos) por ser sintéticos o artificiales, o simplemente no pertenecientes a la orgánica humana merecieran el menosprecio, el desdén o la infravaloración de su existencia por el origen de su génesis y no por la verdadera función que puede ejercer en el cuerpo.

De este modo, el caso de Neil Harbisson no es simplemente el de un hombre con un implante tecnológico; es la encarnación fenomenológica de la hipótesis del exocerebro (Bartra, 2005) y la materialización más pura de un exoórgano digital de ampliación sensorial inserto en un sistema cognitivo por derecho. Porque su experiencia desafía las categorías tradicionales de la percepción, la corporalidad y la identidad, permitiéndonos observar en tiempo real la constitución de un “ensamblaje ciborg” (Haraway, 1991).

3.2.1. El eyeborg como exoórgano digital de ampliación

Según la tipología desarrollada en el Capítulo 1, el *Eyeborg* de Harbisson se clasificaría como un exoórgano digital, cuya función primaria es la ampliación. Sin embargo, trasciende esta categoría al realizar una hazaña fenomenológica única. En principio este exoórgano logra realizar una ampliación sensorial cuantitativa y cualitativa: porque no solo suple una deficiencia (la acromatopsia), sino que expande el umbral sensorial humano más allá de su configuración biológica “de fábrica”, permitiéndole percibir infrarrojos y ultravioletas. Esto realiza la promesa de Clark (2003) sobre los “ciborgs naturales” dado que somos seres cuyo destino es traspasar nuestros límites biológicos mediante la tecnología. Aunque dichas ideas estén truncadas por limitaciones de carácter medioambiental y las limitaciones de los recursos naturales.

Por otro lado, la sinestesia tecnológica es todo un asombro para nuestra época, dado que, el *Eyeborg* no amplifica un sentido existente, sino que traduce un modo de percepción (la visión del color) a otro modo de percepción (la audición). Esto lo convierte en un exoórgano único: no es una prótesis que reemplaza, sino un traductor perceptual que crea una nueva modalidad sensorial híbrida. De este modo, la cognición de Harbisson se extiende a un dispositivo que redefine la propia arquitectura de su experiencia sensible con el fin de transformarla (Clark & Chalmers, 1998). Es a partir de aquí que podríamos pasar a la siguiente cuestión.

3.2.2 Incorporación e integración fenomenológica: "siento que soy tecnología"

La célebre declaración de Harbisson ("No siento que uso tecnología, ni siento que llevo tecnología, siento que soy tecnología") es la evidencia empírica más contundente de una incorporación (*embodiment*) total del exoórgano. Esta declaración debe analizarse a la luz del esquema corporal de Merleau-Ponty (2012). Puesto que, para Merleau-Ponty, el cuerpo no es un objeto en el espacio, sino nuestro "medio general para tener un mundo". El esquema corporal es el mapa tácito y pre-reflexivo de nuestras capacidades de acción y percepción. De este modo, *Eyeborg* ha sido asimilado por completo en el esquema corporal de Harbisson. Él no "calcula" o "interpreta" los sonidos como colores; por ello, la antena se ha vuelto transparente instrumentalmente (Clark, 2003), desapareciendo como herramienta para dejar paso directo a la experiencia del color-sonido. Por ello, la categoría de Exoórgano sería apropiada en este contexto, porque dicha parte es tan propia, de su cuerpo vivido; como lo sería para nosotros un ojo.

Por otro lado, también podrían analizarse las evidencias empíricas de incorporación mediante la cognición enactiva y su bucle percepción-acción. Ya que la percepción de Harbisson es enactiva por excelencia. En la medida en que constantemente se encuentra en comunicación con su entorno mediante dicho exoórgano. Como cuando su cabeza o su cuerpo se mueven para "enfocar" el sensor, así su cuerpo se adapta y desenvuelve en el mundo mediante dicha percepción, creando un bucle activo de exploración del entorno. Es de este modo que, a Harbisson el mundo no se le presenta como un conjunto de datos a interpretar, sino como un campo de colores-sonidos con los que interactúa directamente. Así, su cognición es, literalmente, puesta en acto (*enacted*) a través de este ensamblaje (Varela, Thompson & Rosch, 1991). No obstante, no solamente se queda ahí, sino que trasciende a otros planos más profundos como el siguiente.

3.2.3. Identidad ciborg y el reconocimiento ontológico

Luego de las secciones transitadas, es importante tener en cuenta en este momento que Harbisson no solo se considera un ciborg; lo ha hecho legal y administrativamente reconocible, cambiando su género a "Ciborg" en su documentación. Es decir, su identidad ciborg no es solo auto percibida como, es avalada y certificada por una serie de instituciones gubernamentales que respaldan dicha identidad de manera legal y política. Por ello, el hecho de aceptar la integración de un cuerpo exógeno al biológico determina no solo

un proceso psicológico, sino que tiene profundas implicaciones ontológicas y políticas de por medio. Puesto que no es fácil para personas con cuerpos que poseen características diversas responder a una sociedad que constantemente les señala por su diferencia. Sobre todo, en una sociedad que aún está arraigada a una serie de estándares o preconceptos sobre cómo deberían ser los cuerpos. En este sentido, es sumamente disruptiva la existencia de alguien que posee un cuerpo que sustrae, en su diseño, una parte que no es perteneciente de sí, pero que, según el sujeto que la porta; no es que haga parte de sí sino que es consigo.

Para tener en cuenta lo anterior sería importante apreciar dos implicaciones: la primera implicación para tener en cuenta sería la condición ciborg del presente (Haraway, 1991). Puesto que, Harbisson encarna la tesis de Haraway sin la necesidad de esperar un futuro transhumanista; dado que, habita la condición ciborg en el presente. Es así como, su identidad está constituida por la ruptura del binarismo orgánico/artificial. Pues él es la prueba viviente de que el “ciborg” ya no es una categoría científica, ni una postura de la literatura o la ciencia ficción. El ciborg es una encarnación (carne, hueso y tecnología) de la experiencia que trasciende a esferas que no solo trastocan en las manera de relacionarse abstractamente, puesto que dicha experiencia llega a extenderse a márgenes políticos desde los cuales logra interpretar y habitar el mundo.

La segunda implicación para tener en cuenta es la crítica a la naturalización de lo orgánico. En principio porque, su caso plantea una pregunta incómoda: ¿por qué un trasplante de corazón (otro cuerpo orgánico) se asimila como “propio” sin cuestionamientos, mientras que un implante tecnológico sintético lucha por el mismo reconocimiento? Harbisson fuerza a la búsqueda de una resignificación de lo “natural” (entendiendo este concepto de lo natural desde la concepción biológica tradicional de todo aquello que existe y que fue hecho sin la intervención humana. Como la materia, la vida y los fenómenos físicos y que conforma un sistema que está interconectado por elementos que interactúan entre sí), argumentando que la tecnología, cuando se integra de manera constitutiva, es tan “natural” para la experiencia humana como cualquier órgano biológico. En este sentido, lo ontológico del asunto se ve presente al hacer parte de sí algo que pareciera no serlo, y no simplemente “ser parte de”, es “ser con”; demostrando así que la presencia o

existencia de este Exoórgano en su cuerpo juega un rol esencial, tan vital como el de otros órganos propios del sujeto.

3.2.4. Harbisson como símbolo del fin de la era pre-ciborg

Al llegar hasta aquí podríamos llegar a una conclusión, y es que Neil Harbisson no es un caso aislado de un “cyborg”, como el que presuntamente se señalaba en el primer capítulo cuando se mencionaba que un individuo con marcapasos podría ser considerado, de alguna forma, un ciborg. Sino que Neil es el arquetipo de la nueva relación humano-tecnología que este trabajo diagnostica, ya que su experiencia demuestra lo siguiente: (I) los exoórganos pueden alcanzar un nivel de integración tal que reconfiguran la fenomenología básica de la percepción y la identidad. (II) Además, la cognición extendida no es solo sobre memoria o cálculo, sino sobre la propia estructura de la experiencia sensorial. (III) Por último, la hipótesis del exocerebro de Bartra se materializa en un cráneo que ha extendido sus capacidades perceptuales mediante un circuito externo permanentemente acoplado.

Gracias a Harbisson, se podría empezar a pronosticar que la “Era Pre-Ciborg” (aquella donde la tecnología era claramente externa e instrumental) definitivamente está llegando a su fin. Puesto que, nos muestra el camino hacia una humanidad que no usa herramientas, sino que, en parte, es artífice con ellas. Que la humanidad cada día que pasa deja que la tecnología se vuelva más cercana, dado que dicha relación humano-tecnología es como el movimiento de las placas tectónicas de la tierra: no se siente que va cambiando hasta que nos sucede un evento en particular que nos hace notar que nunca se ha detenido dicho movimiento. Por ello, su análisis prepara el terreno para examinar, en los siguientes casos (Maronda y Rivera), las dimensiones más corporales y menos radicales, pero igualmente significativas, de este ensamblaje.

3.3. Carla Maronda: el ensamblaje biónico como reconfiguración fenomenológica y restitución de la agencia

Si el caso de Neil Harbisson ilustra la ampliación radical de lo sensorial, el de Carla Maronda encarna el proceso de restitución y reconfiguración de la agencia corporal tras una pérdida traumática por una serie de eventualidades que van más allá del control personal. Es así como, su experiencia nos

permite analizar la integración de exoórganos mecánicos de alta tecnología y el profundo impacto fenomenológico que conlleva transitar de un cuerpo “disfuncional” (o poco funcional) a un cuerpo reensamblado funcionalmente. Y cómo dicha transición no solamente se da desde algo personal, sino incluso legal o política.

3.3.1. El trauma corporal y la pérdida del esquema corporal

La historia de Carla comienza con una ruptura violenta de su integridad corporal. Tras una cirugía estética, una bacteria (*Mycobacterium abscessus*) inmersa en uno de los implementos que intervinieron en su procedimiento ingresó a su cuerpo y tras horas dentro de su cuerpo infectó sus extremidades, llevándola a una serie de más de 20 intervenciones quirúrgicas fallidas que, por desgracia, culminaron en la amputación de sus cuatro extremidades.

Fue debido a este momento de su vida que Carla tuvo que experimentar la fractura del "Cuerpo Vivido", puesto que esta vivencia no fue solo la representación de una pérdida física; fue una fractura de su cuerpo vivido o *le corps propre* (Merleau-Ponty, 2012), en la medida en que su esquema corporal (ese mapa tácito de capacidades y presencias) se vio abruptamente truncado y desmembrado. Pues expresa Carla:

Me dijeron: 'Carla, te vamos a tener que amputar los dos brazos y las dos piernas'. Y yo en ese momento... fue como que el mundo se me vino encima. Es como si te dijeran que te vas a morir. Porque para mí, mi cuerpo era mi vida, mi herramienta de trabajo (...) era todo. (The Wild Project, 2025)

De esta forma, es posible notar lo significativo que era para ella este nuevo cambio en su modo de existir. De hecho, lo relata aún más en otro espacio donde expresa que: "Me tuve que reinventar. De la noche a la mañana, tuve que aprender a hacerlo todo de nuevo" (El País, 2021). Es decir, esta experiencia fue la manifestación de una lucha no solo médica, o solo corporal: sino existencial. Es así como esta nueva fase de su experiencia representa una nueva parte de sí, donde se desintegra de sí el sistema agente que una vez fue, ahora en un estado de dependencia total que la sitúa en una posición de vulnerabilidad fenomenológica, pero que también le brinda la oportunidad de una nueva comunicación con el mundo y su propia existencia. De esta forma comprenderemos nuestro siguiente paso en este análisis.

3.3.2. Las prótesis biónicas como exoórganos mecánicos de alta integración

La adquisición de sus prótesis biónicas marca un punto de inflexión. Puesto que, estas no son meras herramientas, sino exoórganos mecánicos que buscan suplir la función motriz perdida, pero con un grado de complejidad que las acerca a la regulación biológica, gracias a sus avances tecnológicos, los cuales son mucho más sofisticados.

De este modo, es importante resaltar el paso de la sustitución a la simbiosis funcional: dado que, a diferencia de una silla de ruedas (un exoórgano externo), las prótesis biónicas se incorporan al esquema corporal, pues Carla describe un proceso activo de aprendizaje y acoplamiento: “Al principio es raro, no te reconoces, pero poco a poco se convierte en parte de ti. Ahora siento que mis manos biónicas me permiten agarrar, sentir texturas (...) es una extensión de mi voluntad” (The Wild Project, 2025). Esta declaración refleja el ideal simondoniano de integración técnica, donde el objeto técnico deja de ser un “extraño” para convertirse en un “componente de asociación” del sistema individuo-mundo (Simondon, 2007) (Capítulo 1, sección 1.3.2). Ya que, al ser consideradas estas partes del cuerpo que no son pertenecientes a su génesis como “parte de su voluntad” están siendo reconocidas y aceptadas como una parte esencial del sistema cognitivo, de la encarnación de su experiencia y de su existencia misma.

Por último, sería importante mencionar la restitución de la agencia y la autonomía: ya que, el objetivo último de estos exoórganos no es solo la sustitución estética o funcional básica, sino la restitución de la agencia. Las prótesis de Carla, controladas mediante sensores que captan señales musculares residuales, le devuelven la capacidad de actuar en el mundo de manera intencionada. Puesto que, a diferencia de otros exoórganos, como silla de ruedas o muletas, estas prótesis realmente pueden devolverle su autonomía en un mayor porcentaje al que se enfrentaría con la implementación de cualquiera de los otros tipos de apoyos tecnológicos. Esto materializa la idea de que la cognición es enactiva (Varela et al., 1991), porque su “saber-hacer” corporal se reconfigura alrededor de un nuevo bucle de percepción-acción mediado por la tecnología.

3.3.3. La fricción de lo híbrido y el proceso de incorporación

Sin embargo, este ensamblaje no está exento de las fricciones analizadas en el capítulo 1. El camino de Carla ilustra vívidamente las "Consecuencias Fenomenológicas" de integrar un Exoórgano. En principio, por una gran cantidad de problemáticas que se dan con la utilización de objetos tan sofisticados. Dado que, hay que tener en cuenta que dispositivos como las prótesis (al menos como las de Carla Maronda) no solo pueden ser considerados exoórganos, también pueden ser consideradas armas. En la medida en que Carla se posee unas partes del cuerpo que no sienten dolor ni sienten cansancio y, además, están compuestos por materiales mucho más resistentes que los compuestos orgánicos de los que está hecho el ser humano. Razón por la cual, en medio de entrevistas como la hecha en el espacio de The Wild Project, menciona la necesidad de más instituciones que hagan parte de la regulación de este tipo de tecnologías incorporables.

Por otro lado, al hablar sobre la experiencia y la relación humano-tecnología también es importante hablar sobre la re-educación corporal y el dolor fantasma. Porque el proceso de incorporación es un diálogo constante, y a veces doloroso, entre el esquema corporal previo y el nuevo, pues se presentan diferentes retos a enfrentar. Por ejemplo, cuando el exoórgano alcanza la transparencia instrumental, donde Carla describe este punto de inflexión: "Hubo un momento en que dejé de pensar 'tengo que mover la prótesis' (...) Simplemente lo hacía. Se convirtió en una parte más de mí" (The Wild Project, 2025). Otro ejemplo es cuando Carla ha hablado abiertamente de la sensación de miembros fantasma y del esfuerzo cognitivo y físico requerido para dominar sus nuevas extremidades. Esto ejemplifica lo que Gallagher (2005) señala: y es que el esquema corporal puede entrar en conflicto con la actualidad física. En este sentido, se puede entender cómo la integración es un logro fenomenológico, y no solo un dato inmediato.

Por último, es importante analizar la dimensión social del ensamblaje, ya que Carla se ha convertido en una defensora pública de la concientización sobre las discapacidades y las posibilidades de la tecnología para intervenir en esta esfera. Al hacerlo, performa su nueva identidad híbrida en el espacio social, siendo así un ejemplo de la cercanía de la interacción humano-tecnología que se vislumbra con la

existencia del ciborg como algo posible en el presente, algo encarnado y que va más allá del concepto abstracto e ideal. Su cuerpo ensamblado se convierte en un *statement* político, desafiando estigmas y “normalizando” o “desmitificando” la figura del ciborg, tal como lo haría un sujeto político en los términos de Haraway (1991). Y es que, su visibilidad cuestiona los patrones normativos de corporalidad en el sentido más tradicional y “normal” conocido hasta ahora.

3.3.4. *La normalización del ensamblaje restaurador*

Como ya se ha visto, el caso de Carla Maronda demuestra que la condición ciborg no es solo para pioneros de la ampliación sensorial como Harbisson. Es también, y quizás más urgentemente, una realidad para quienes buscan restaurar una agencia corporal perdida. Es decir, que la integración de los exoórganos en la vida del ser humano se da, en principio, a causa de necesidades y no precisamente a causa de caprichos o de la integración de *wereables* (accesorios).

En este sentido, su experiencia concreta el concepto de exoórgano en el ámbito de la restitución motriz, mostrando cómo la tecnología puede tejer nuevos circuitos de agencia donde la biología fue dañada y se convierte en un elemento transformador de la experiencia y la autopercepción. Pues finalmente, su identidad se reconfigura alrededor de este ensamblaje, y es que ella no se define por la pérdida, sino que afirma: "Las prótesis son una parte de mí... Son lo que me permite ser yo" (The Wild Project, 2025). En esta afirmación resuena la condición ciborg de Haraway, donde la tecnología deja de ser ajena para constituirse en un componente fundamental de la subjetividad y la agencia. Es así como Carla Maronda ilustra el proceso de integración, con sus fricciones y sus triunfos, poniendo carne y hueso (y titanio) a las teorías de la incorporación y la cognición extendida. En este orden de ideas, su historia personal, de un trauma superado (al menos en cierta parte) mediante la tecnología, materializa la figura del ciborg y la aleja de la ciencia ficción para situarla en el terreno de la supervivencia, la resiliencia y la reconstrucción de la identidad. De este modo, junto con Harbisson, Carla representa otra faceta esencial del “Fin de la Era Pre-Ciborg”: la normalización de los ensamblajes tecno-corporales como vías no solo para ir más allá de lo humano, sino para reclamar y redefinir la agencia humana en medio de la adversidad.

3.4. Paula Medina: más que una “reparación”, toda una “transformación” fenoménica en medio de un sistema de salud fallido

El tercer caso para tener en cuenta es el de Paula Medina. Este caso en principio se realizó mediante la recolección de datos mediante una entrevista cara a cara con ella. De este modo, mediante una entrevista charlada se introduce una dimensión crucial ausente en los análisis anteriores: la lucha contra un aparato burocrático-médico fallido como condición de posibilidad para lograr el ensamblaje con un exoórgano. Su experiencia no es solo la de una adaptación personal, sino la de una batalla epistemológica y política por el reconocimiento de su cuerpo y sus necesidades dentro de un sistema que perpetúa su vulnerabilidad. Su relato del “calvario médico” de cuatro años, marcado por cirugías fallidas y un “diagnóstico tardío de muerte arterial”, evidencia cómo la negligencia institucional redefine violentamente los límites de lo corporal.

Para ello se realizaron preguntas como: ¿Cómo llegaste a la experiencia de tener una prótesis? ¿cómo fue el proceso de adaptación a la prótesis? ¿fue inmediato o hubo “escalones” (como otros exoórganos) de por medio antes de llegar a la prótesis? ¿Qué tan importante esta parte ajena de tu cuerpo pueda ser importante para tu autonomía? ¿Consideras que la integración de tu prótesis fue una “reparación” o una “transformación”? Entre otras preguntas más al respecto.

3.4.1. El accidente y el calvario médico

Paula Andrea Medina, licenciada en Educación Comunitaria, sufrió un accidente de tráfico hace ocho años en la carretera de Altamira (Huila), atribuido parcialmente al mal estado de la vía –falta de sardinel–, lo que llevó a una entidad estatal a reconocer su responsabilidad y cubrir los gastos médicos. Curiosamente, Paula atribuye su supervivencia a su entrenamiento previo en kárate, que le permitió, pese a quedar inconsciente, amortiguar el impacto durante la colisión.

Tras el accidente, inició lo que ella misma denomina un "calvario médico" de cuatro años, caracterizado por intervenciones quirúrgicas sucesivas e infructuosas para reconstruir su pierna, todo ello en el marco de un sistema de salud en crisis (Salud COP) que la obligó a recurrir constantemente a tutelas legales solo para conseguir los materiales necesarios para las operaciones. Pero el punto de inflexión

trágico lo marcó un error médico crucial: un diagnóstico tardío de "muerte arterial" en la pierna. Según le explicaron posteriormente, esta condición debería haberse detectado en el lugar mismo del accidente. De haberse realizado a tiempo, la amputación habría sido transtibial (es decir, por debajo de la rodilla), pero el retraso forzó a que los médicos le realizaran a Paula una amputación transfemoral (es decir, por encima de la rodilla), con un impacto funcional y adaptativo muchísimo mayor.

Es así como, ante la falta de avances y un "limbo médico", fue la propia Paula quien, ejerciendo una agencia extrema, propuso y logró que la junta médica aceptara la amputación. Esta decisión se topó con resistencias que trascendían lo clínico, incluyendo la preocupación de la directora del hospital (una mujer) por la imagen corporal de Paula, quien medía 1.75 m, evidenciando así las presiones estéticas sobre el cuerpo femenino incluso en contextos médicos. Durante este prolongado proceso, Paula enfrentó además un embarazo y una significativa ganancia de peso (llegando a 80 kg), lo que añadió complejidad a su recuperación.

De esta forma, la amputación trajo consigo un dolor postoperatorio intenso, que Paula compara con un "sobreentrenamiento extremo". Consciente del riesgo de adicción, manejó con cautela analgésicos potentes como la morfina y la oxicodona. Pues el impacto psicológico fue inmediato: la primera vez que se vio sin la pierna se sintió "incompleta", una palabra que encapsula el *shock* inicial frente a su nueva corporalidad.

La prótesis tardó dos años en llegar. Para ello tuvo que transitar por el apoyo de diferentes exoórganos con la finalidad de identificar el mejor para convivir con su nueva corporalidad. Primero pasó por la silla de ruedas, en donde describía que "generalmente son los hombres quienes más suelen sentirse cómodos con este apoyo, dado que, entrenan más el tren superior" (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025). No obstante, en el caso de las mujeres no suele haber ese mismo nivel de adaptación. Por ello muchas prefieren otro tipo de apoyos. Además, la silla de ruedas le genera una condición de elevación de peso que le causó diferentes problemáticas personales y con su pareja de aquel momento. Por ello, tuvo una transición hacia las muletas. Una nueva compañía que al menos le permitía una mayor conexión con el suelo, y una mayor autonomía en el desplazamiento. No obstante, dicho

Exoórgano le generó diferentes dificultades en la espalda, lo cual fue sumamente problemático, ya que cada fricción con las muletas le generaban dolores de espalda que podrían manifestarse a futuro en condiciones como la escoliosis.

Finalmente, luego de muchos procesos burocráticos, logró conseguir una prótesis de pierna, que ha ido modificando con el paso del tiempo. Hoy, lleva seis años usándola y los últimos dos años y medio caminando sin bastón, han sido un hito mayor. Sin embargo, el camino fue arduo. El primer intento de caminar con la prótesis reveló un “bloqueo neurológico”: una desconexión entre la voluntad de moverse y la ejecución, una sensación de vértigo, pues expresa que dicha sensación era “como si fuera a caerse en un agujero negro”. “La primera vez que iba a caminar se me subió la adrenalina al cuerpo, sentía como cuando uno se sube por primera vez a una atracción extrema, pues dar un paso era como saltar el vacío” (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025). De esta manera, dicha terapia era como aprender a caminar sobre una cuerda mientras se maneja profundamente el equilibrio (*slackline*), en la medida en que su nueva parte del cuerpo le ayudaba a sostenerse, pero no se sentía el contacto directo con el suelo que otras veces estaba acostumbrada a sentir “mi corazón bombeaba sangre y latía con una fuerza casi como si se me fuera a salir del pecho con cada paso que daba” (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025). Es así como solo la persistencia en la terapia le permitió “reconectar” y reaprender a caminar, un proceso que ejemplifica la reconfiguración del esquema corporal descrita por Merleau-Ponty (2008).

En este sentido, el momento de “dar el primer paso con la prótesis” tras años de inmovilidad relativa es un experimento puro de fenomenología de la percepción. En la medida en que Paula describe un “bloqueo neurológico”, una “desconexión entre la orden de caminar y la ejecución del movimiento”. Esta experiencia no es meramente psicológica; es la manifestación de un esquema corporal que debe ser reescrito. El cerebro, tras un largo período, había reorganizado sus mapas sensorio-motrices, y la prótesis se presentaba inicialmente como un cuerpo extraño, no integrado. Es así como su persistencia en la terapia, el “seguir intentándolo una y otra vez”, es la pura puesta en acto de la cognición enactiva (Varela

et al., 1991): el conocimiento de cómo caminar no estaba almacenado, sino que emergió nuevamente del bucle de acción-percepción con el nuevo artefacto.

3.4.2. La vida con el exoórgano: lucha continua y adaptación estética y social

Antes y durante la adaptación a la prótesis, el uso de muletas en una ciudad como Bogotá fue una odisea, marcada por caídas constantes (una de las cuales le fracturó la muñeca) y por la “apatía” e incluso “hostilidad” del entorno, incluyendo empujones en el transporte público. Porque Paula enfatiza en que el uso de la prótesis exige un ejercicio constante y no opcional; “dejar de hacerlo por 20 días me acarrea consecuencias físicas directas, como dolor de espalda por el cambio en el centro de gravedad, atrofia muscular e incluso problemas de incontinencia” (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025). Por ello, es como si la simbiosis con su exoórgano no fuese dada solamente por parte de ella, sino que dicho cuerpo ajeno también le exige una serie de aprendizajes y vínculos que se tejen mediante la práctica y relación constante entre los cuerpos y sus fricciones.

Es de este modo como, socialmente, Paula reflexiona sobre la “incomodidad social ante lo incompleto” y el capacitismo que enfrenta, pues ha notado cómo la mirada sobre una mujer amputada en Colombia es distinta a la de un hombre, el cual generalmente (en contexto colombiano) es asociado al conflicto armado. Frente a esto, ha realizado una poderosa reapropiación estética de su cuerpo. Influenciada por una estética *cyberpunk*, empezó a jugar y disfrutar de su prótesis de una manera diferente, como la invitación a un cambio; como una “extensión tecnológica” de sí misma, adaptando su vestuario (mediante el uso de faldas cortas, o shorts, pantalones de diferentes texturas y medidas, y otro tipo de prendas más cómodas para su contacto con los engranajes de la prótesis) como una afirmación de su estilo y su feminidad. Además, Medina expresa que descubrió que las interacciones sociales son menos hostiles cuando viste de manera convencionalmente femenina que cuando usa ropa deportiva holgada (ya que esto también le genera problemas de competencia con otros hombres. Pues, el hecho de tener una parte de su cuerpo hecha con otros materiales sumamente resistentes la hace ver, desde la competencia masculina, más “ruda”).

Ahora bien, frente al “limbo médico sin avances” que llega a experimentar, Paula no es un sujeto pasivo. Es ella quien, ejerciendo una agencia radical, propone la amputación a los médicos. Este acto representa un punto de inflexión fenomenológico: la decisión consciente de intercambiar una parte de su cuerpo orgánico disfuncional y doloroso por la posibilidad futura (nada garantizada) de un cuerpo ensamblado más funcional. Esta elección se topa con resistencias que revelan la mirada social sobre el cuerpo: la preocupación de la directora del hospital por amputar a “una mujer alta”, junto a la opinión de las demás personas del consejo que tomaban la decisión de amputarle la pierna, la cual consistía de ocho hombres, la directora y su psicóloga, la cual estaba como apoyo en su decisión de amputación a contraposición de la opinión de los otros ocho hombre los cuales le recordaban “lo mal que se vería una mujer amputada”, “el valor que perdería” y “lo mal que sería vista para una sociedad donde las piernas de las mujeres son tan importantes para su presencia y estética”. De esta forma, destaca la presión de los cánones estéticos (socialmente aprobados) sobre las decisiones médicas, una intromisión de lo social en lo clínico que Haraway (1991) identificaría como “un ejercicio de poder sobre los cuerpos que se desvían de la norma”, y con más razón si dichos cuerpos se desvían de la tradición, como los cuerpos enteros, aun cuando algunas facciones de este sean disfuncionales o estériles. Por este mismo motivo, era tan significativo para Paula poder decidir y tener una agencia sobre su propio cuerpo, pues, “incluso el hecho de amputar una parte de mi cuerpo, que me dolía y me impedía muchas cosas, parecía que no era una decisión mía en sí misma” (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025).

3.4.3. El exoórgano mecánico como objeto de disputa burocrática

Es así como, la prótesis, en el caso de Paula (y los otros dos casos), no es solo un dispositivo técnico; es un artefacto político. Por ello, “prótesis” es un nombramiento que pareciera ser irrelevante. La espera de dos años para obtenerla y los “ocho meses en que le aprobaran una prótesis nueva” transforman a estas prótesis en algo más significativo, en un Exoórgano, ya que también son un bien material escaso, sujeto a las lógicas de un sistema de salud en crisis. De este modo, el poseer un Exoórgano de este calibre se convierte en un acto no solo de resignificación corporal, sino también de resistencia, resistencia ante adversidades burocráticas, resistencia ante experiencias negligentes por parte de instituciones médicas, y

resistencia ante la sociedad que con su mirada juzga en vez de ayudar. Ante esta última, la resistencia es aún mayor, pues este Exoórgano sirve como resistencia de apropiación y autonomía ante el rechazo social. Por ello, el poseer un Exoórgano también atañe a la mención de un privilegio que se porta en medio de la sociedad, pues no todo el mundo puede tener una prótesis, un órgano impreso, un xenoimplante o un teléfono celular. Dichas circunstancias también tienen que ver con problemáticas de tintes económicos, pero también políticos, medioambientales o de clase. Sin embargo, dichas discusiones pueden seguir inscritas para nuevos espacios o propuestas (más allá de los límites del escrito).

Es así como, mediante la vivencia de Paula Medina, se materializa la “brecha ciborg” analizada en el Capítulo 1: pues el acceso a la tecnología que restituye la agencia corporal está mediado por la burocracia y la desigualdad. Es decir, el porte de este tipo de objetos tecnológicos es todo un privilegio, dado que su adquisición no es tan fácil como la de otro tipo de exoórganos como la silla de ruedas, las muletas o férulas. Su crítica a la industria local, contrastada con las prótesis de última generación disponibles en otros países, dado que, subraya cómo el contexto socioeconómico determina la calidad y la naturaleza del ensamblaje posible en el territorio con muchas más personas a las que les ha costado poder adquirir cualquier tipo de exoórgano mecánico o biológico.

En esta última mención, sería importante señalar cómo se podría hacer una alusión (o incluso algún tipo de apología) hacia el tema de la piratería. Porque esta es, en muchos casos, la salvadora de muchas personas las cuales para poder reparar “sus partes” deben pedir citas que pueden durar meses en ser aprobadas. “¿Y cómo una persona puede durar ocho meses en esperar para ajustarle una tuerca o un tornillo a los engranes de la rodilla de la prótesis? O ¿Cómo voy a esperar una cita solo para que me digan que tengo que esperar otro par de meses en lo que llegan los reemplazos de mis piezas?” (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025) Es por este motivo que, para poder arreglar “sus partes” se debe acudir a la piratería como solución (casi) inmediata, de lo contrario no será tan fácil poder seguir el día a día. Por ello, esta también es una invitación a la examinación de la nula regulación de este tipo de procesos en diferentes instituciones, principalmente médicas; pues, una cosa es recibir una prótesis, y otra muy distinta es que la institución se haga responsable del mantenimiento, manutención y cuidados de esta

para una mayor estabilidad, comodidad y longevidad no solo del dispositivo, sino del/la usuario/a que lo porta.

3.4.4. La resistencia como logro fenomenológico y político

La experiencia de Paula evidencia cómo el entorno construido es hostil a los cuerpos diversos. Las caídas constantes, la muñeca rota y la "hostilidad" o "apatía" en el transporte público son consecuencias directas del capacitismo estructural. Su reflexión es lúcida: la sociedad siente "incomodidad ante lo que percibe como incompleto o lo que se sale de la norma 'humanoide'" (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025). Frente a esta mirada, Paula no se limita a adaptarse; se re-apropia estética y políticamente de su condición. Al adoptar una "apariencia cyberpunk" y ver la prótesis como una "extensión tecnológica", realiza un acto de resistencia. Su observación de que la reacción social varía con su vestuario (más hostil con ropa deportiva, menos con vestidos) revela cómo los códigos de género se interseccionan con la discapacidad, y cómo ella no negocia su identidad en público, la ejerce activamente.

El caso de Paula Medina demuestra que la integración de un exoórgano no es un proceso puramente individual o técnico. Es una lucha política y un sobreesfuerzo por una reivindicación de su "normalidad fenoménica". La "resiliencia" de la que se habla no es una cualidad abstracta, sino el resultado concreto de batallar contra un sistema médico negligente, una burocracia lenta y un entorno social capacitista, violento y marginal. Pues su cuerpo se convierte en el terreno donde se libran batallas por el derecho a la "reparación" y a una vida "funcional", aun cuando todavía queda pendiente la pregunta ¿Qué tan "funcional" se puede llegar a ser con una sociedad y un sistema de salud y estatal rotos y negligentes? Por ello, su prótesis es a la vez: un exoórgano mecánico que restituye la movilidad y un símbolo de su agencia para reconstruirse en medio de la adversidad sistémica.

Su historia completa el espectro de los casos de estudio: si Harbisson representa la ampliación y Maronda la restitución en un contexto de apoyo, Medina encarna la resistencia y la negociación del ensamblaje en un contexto de precariedad institucional. Ella no es solo un "ciborg"; es una ciborg que lucha, cuyo cuerpo ensamblado es un testimonio de la capacidad humana para reclamar agencia incluso

cuando los sistemas diseñados para protegerla fallan estrepitosamente. También dicha forma de afrontar el mundo dio como fruto la apropiación de otro cuerpo en su cuerpo y su reintegración para algo que iría más allá de una mera manera de caminar. Dicha apropiación dio como el resultado toda una amalgama de condiciones, de identidades, de sentires y maneras de relacionarse con el mundo completamente diferentes. Donde al final no fue solo una decisión de cortarse una pierna y “reparar el error” fue la decisión de toda una transformación de identidad, de manera de existir, y de elegir un destino diferente

3.5. La presencia de “tecno vínculos” por medio de Juegos del lenguaje

“Los límites de mi lenguaje son los límites de mi mundo”

(Wittgenstein L. T.L. § 5.6)

Si, como sostiene Wittgenstein, los límites de nuestro lenguaje marcan los confines de nuestra realidad, por ende, la emergencia de nuevos “juegos del lenguaje” en torno a la tecnología no serían un fenómeno meramente lingüístico, sino la manifestación de una transformación ontológica de la época. Entendiendo los juegos del lenguaje desde Wittgenstein como un reflejo de la realidad mediante reglas que se establecen en el lenguaje, según el contexto y vivencias en común que puedan guardar las personas en una serie de entornos sociales. En este sentido, como el lenguaje es una de las primeras formas de examinar la manera de relacionarse con los demás, es importante analizar algunas expresiones que, reflejadas mediante el lenguaje, expresan vínculos y conexiones más significativas con los dispositivos tecnológicos. En este sentido, los casos de Harbisson, Maronda y Medina no son anécdotas aisladas; son los síntomas de un cambio estructural en la condición humana que se está adhiriendo en nuestro vocabulario cotidiano.

3.5.1. Juegos del lenguaje desde Harbisson, Maronda y Medina

Este nuevo léxico constituye lo que podríamos denominar “tecno vínculos”: formas de relación tan íntimas y constitutivas con la tecnología que generan su propia gramática existencial. Cuando Neil Harbisson declara “Siento que soy tecnología”, está ejecutando un juego de lenguaje radical que disuelve el predicado de posesión (“tener un implante”) en el de identidad (“ser un ensamblaje” o “una misma

composición”). Por esto, su afirmación no es poética, sino fenomenológicamente literal: el *Eyeborg* ha reconfigurado su esquema corporal hasta el punto de que la distinción entre hardware y conciencia deviene de manera innecesaria. Su mundo, literalmente, no sería el mismo sin esa prótesis que completa su exocerebro. Por ello, esta expresión en Harbisson no debe tomarse a la ligera, dado que es reflejo de la profunda conexión que existe entre su existencia y la existencia de este cuerpo ajeno a él que ahora hace parte de su cuerpo, y no solo de su anatomía corporal, también de su anatomía mental y personal: dado que este cuerpo “ajeno a sí” también hace parte de su identidad como persona (persona ciborg).

Del mismo modo, cuando Carla Maronda afirma que sus prótesis biónicas son una “extensión de [su] voluntad” o “lo que me permite ser yo”, está describiendo una transparencia instrumental lograda. Ya que sus prótesis no solo son un adorno o un accesorio, son una necesidad para la autonomía, para la voluntad y la identidad, incluso para volver un poco a la “normalidad” (la normalidad de no depender de los demás para poder desplazarse, para relacionarse consigo misma, para relacionarse con el mundo, para concebir el mundo de una manera diferente y no tan aislada de ella; para vivir en general); pues no hay que olvidar que dichos exoórganos reemplazan o sustituyen a órganos vitales para lo mencionado anteriormente y mucho más. Al analizar el lenguaje en este contexto ya no se habla de “usar” una herramienta, sino de encarnar una función. La prótesis ha dejado de ser un artefacto externo para convertirse en el verbo mismo de su agencia motriz, el medio a través del cual su intencionalidad se enactúa en el mundo.

En este sentido, la existencia de dichas partes biónicas son tan significativas para Maronda como lo sería para cualquiera sus piernas y brazos orgánicos, en la medida en que también le permiten ejercer diferentes facultades (de la voluntad) en medio de su existencia y agencia en el mundo, como la capacidad de decidir y ejercer sus decisiones sin ayuda de los demás, desplegar su intencionalidad de deseos sin tener que pedir favores a nadie más para lograrlo e incluso desempeñar el control de su propia conducta y acciones sin la dependencia de otros individuos que intermedien constantemente.

Mientras que, el caso de Paula Medina, quizás el más cercano, nos muestra la lucha por la legitimación lingüística de este ensamblaje. Su cuerpo se convirtió en un campo de batalla semántico

incluso antes que físico: la junta médica que se resistía a la amputación por razones estéticas (“lo mal que se vería una mujer amputada”) estaba defendiendo un juego de lenguaje de un contexto arcaico, uno que asocia “mujer” con “cuerpo completo” según cánones tradicionales. Al imponer su decisión, Paula no solo debutó (a futuro) una prótesis; debutó el derecho a redefinir su propio cuerpo en sus términos. Su posterior adopción de una estética *cyberpunk* y su descripción de la prótesis como una “extensión tecnológica” son actos de resistencia lingüística contra concepciones como el capacitismo y la norma “humanoide”. Es así como, su lenguaje se convierte así en un instrumento de agencia política (tal como lo describiría Haraway, 1991), y esto se ve reflejado en expresiones que ella suele utilizar (como en el contexto de la entrevista) al referirse a las partes por reparar o adquirir en su prótesis, pues no se refiere a las “facciones”, “los tornillos” entre otros; su manera de referirse a dichas secciones de la prótesis es “mis piezas”, “cuando necesito cambiar mis piezas llamo a mis amigos que saben al respecto y ellos me ayudan a reparar o solucionar más rápido que programar una cita con la EPS, que puede durar ocho meses en atenderme” (Medina, comunicación personal, 03 de octubre del 2025).

Por ello, la propuesta del exoórgano trasciende la mera clasificación técnica. Es, ante todo, un instrumento de reconocimiento fenomenológico. Porque nombrar a estos dispositivos como exoórganos es participar en un juego de lenguaje que los reconoce no como meros adjuntos, sino como constituyentes de una nueva corporalidad híbrida, refleja de una nueva cultura tecnológica y digital; es aceptar que la “mente extendida” (Clark & Chalmers, 1998) tiene una contraparte corpórea: el cuerpo extendido y que dicha parte debe ser reconocida desde su epistemología como algo más allá de lo marginal o de la ciencia ficción.

3.5.2. Otros juegos del lenguaje y su relación con la identidad digital

Ahora bien, es importante recordar que la postura de este trabajo se da desde una concepción contemporánea de la época en la que se encuentra la humanidad. Por ello, también sería esencial examinar otro tipo de expresiones que reflejan los tecno vínculos en nuestro diario vivir. Para ello se darán algunos ejemplos al respecto.

Como primer ejemplo, sería importante iniciar con una pregunta fuerte, una pregunta que suele darse en contextos hospitalarios: “¿Lo desconectamos?”, dicha pregunta suele ser asimilada en familia para tomar una decisión relacionada con una serie de máquinas que sustentan una vida, la vida de un ser querido o cercano. Dichas máquinas (como ventiladores mecánicos, monitores de frecuencia cardíaca, presión arterial, oxígeno, intravenosa y electroencefalograma) mantienen a las personas que suelen encontrarse en un estado de coma (muerte cerebral, o estados vegetativos) mediante ayudas artificiales que logren generar funciones vitales en el cuerpo. No obstante, cuando no se logra ver un avance médico o una mejoría en los pacientes, es cuando hay que enfrentarse a dicha dura pregunta y decisión en la que ya no se posterga más la vida (o incluso sufrimiento) de dichos individuos. Es por esto por lo que no es una mera expresión metafórica: es el reconocimiento tácito de que este entramado de dispositivos cumplen la función de un órgano tecnológico, un exoórgano (o un conjunto de exoórganos) cuya desconexión equivale a un fallo sistémico vital en la vida de un humano que concluiría en la muerte y el desbordamiento de un conjunto de emociones y afectos por parte de los cercanos (pues de alguna manera, dichos exoórganos aún permiten el desenvolvimiento de afectos que, en muchos casos, aún no pueden decir adiós).

Ahora bien, mientras que Clark defiende que los procesos cognitivos pueden extenderse más allá del cerebro y el cuerpo, integrando elementos externos como parte del sistema cognitivo, Helena De Preester (2010) argumenta que esta perspectiva funcionalista no es completamente adecuada. Según ella, para que algo sea considerado una verdadera prótesis cognitiva, debe implicar un cambio en la sensación de propiedad cognitiva o "*mineness*" (sensación de pertenencia) sobre los pensamientos.

La autora difiere directamente con Andy Clark en su enfoque sobre la cognición extendida, porque señala que, aunque Clark considera que la información externa puede funcionar como una extensión de la mente, no aborda cómo esta información se apropia subjetivamente para ser considerada parte del "yo". De Preester afirma que la propiedad cognitiva es crucial para que un pensamiento o creencia sea realmente parte del sistema cognitivo del individuo. Para ello plantea el siguiente ejemplo clave.

Otto tiene que reapropiarse de su creencia cada vez que necesita la creencia en cuestión y la busca en su cuaderno, mientras que Inga está en una posición en la que su propiedad implícita no solo se hace explícita cuando recupera una creencia de su memoria, sino que también refuerza su propiedad sobre el pensamiento cada vez que recupera la creencia. (De Preester. 2010. p. 23)

En el caso de Otto y su cuaderno, Clark ve una extensión cognitiva completa; De Preester sostiene que Otto no “posee” sus creencias de la misma manera que Inga, porque debe reapropiárselas cada vez al tener que dirigirse a otro lugar para recordarlas, lo que afecta su función cognitiva y su integración fenomenológica. En este sentido, ella propone que hablar de “prótesis cognitivas” reales requeriría no solo acoplamiento funcional, sino un cambio en la experiencia de propiedad mental, algo que las herramientas externas como cuadernos o dispositivos digitales no logran fácilmente. Ya que, la autora problematiza la concepción de mente extendida desde una perspectiva identitaria, porque no es lo mismo la incorporación de un objeto como un cuaderno o un teléfono móvil (por más esencial que sea), que la incorporación de una prótesis que acompaña permanentemente al cuerpo y reconfigura su esquema motor y perceptivo.

Esta distinción reverbera en nuestros 'tecnovínculos'. Cuando Neil Harbisson afirma 'Siento que soy tecnología', ejecuta un juego de lenguaje que describe una incorporación constitutiva —su Eyeborg ha modificado su esquema corporal y su modalidad sensorial de raíz. En cambio, cuando decimos “mi teléfono es una parte de mí” tras un robo, aunque el sentimiento de pérdida sea genuino, operamos en un registro de extensión instrumental y dependencia cognitiva. El lenguaje cotidiano tiende a homogenizar estas experiencias bajo metáforas de extensión (“parte de mí”), pero una fenomenología rigurosa exige distinguir entre la transparencia operativa de la herramienta y la transformación del cuerpo vivido.

Por ello, analizaremos otro tipo de expresiones presentes hoy en día en medio de la experiencia. Cuando se le ha robado el teléfono a una persona y de esta se escuchan expresiones como: “he perdido una parte de mí”. De esta forma, se hace alusión a la profundidad de los vínculos que hay de por medio con estos dispositivos, donde se evidencia cómo estos cuerpos ajenos también hacen parte de las facultades de agencia de muchos seres humanos hoy en día, un ejemplo claro es cuando se dan expresiones como “se han robado una parte importante de mis recuerdos”, en la medida en que la relación

con el dispositivo también consta de facultades cognitivas como la memoria (externa). Incluso gracias a la ausencia del teléfono, muchas veces, se puede presenciar la sensación de una nostalgia semejante a la de un “síndrome del miembro fantasma” o “dolor fantasma” el cual es un padecimiento neurológico que se da al perder una parte del cuerpo (como en el caso de Paula medina al momento de perder su pierna) y presenciar sensaciones de dolor en dicha extremidad. Y es que, con la experiencia del teléfono celular pasa algo parecido al momento de perderlo o no tenerlo cerca, esto se refleja en el estudio de tres fenómenos diferentes.

El primer fenómeno se ha categorizado como el “síndrome de la vibración fantasma” (Drouin, M., Kaiser, D. H., & Miller, D. A. 2012) el cual se enfoca en la sensación de que el teléfono está vibrando o sonando cuando en realidad no lo hace, o ni siquiera se porta el teléfono en el bolsillo; dicho fenómeno se da por la costumbre de poseer el teléfono con una constancia casi que sagrada diariamente, a todo momento del día. Este estudio encontró que hasta el 89% de los estudiantes universitarios experimentaban “vibraciones fantasmas”. En este orden de ideas, los autores lo explican como un fenómeno de "interpretación errónea de señales sensoriales" por parte del cerebro, que está “hipervigilante” (o constantemente atento) ante la posibilidad de recibir una notificación. En el caso de un robo o de una pérdida repentina del dispositivo, esta hipervigilancia se exagera, haciendo el fenómeno más intenso y frecuente. Pero ¿Por qué se presencia esto? Primero deberíamos examinar los otros dos fenómenos.

El segundo fenómeno para tener en cuenta es el de “el teléfono como extensión del *Self*” (yo mismo) de Belk, R. W. (1988). Gracias a lo sumergida que se encuentra la sociedad en la tecnología actual, Belk argumenta que consideramos nuestras posesiones como partes de nosotros mismos, de nuestra identidad y nuestras capacidades para relacionarnos. En este sentido, el teléfono inteligente es quizás el ejemplo moderno más potente, en la medida en que almacena nuestros recuerdos (como las fechas y fotos), nuestras relaciones (como los contactos y mensajes) y nuestro conocimiento (desde el acceso a internet hasta datos personales). Por este motivo, esta conexión cognitiva, pues al ser robado el dispositivo se produce una especie de “amputación digital” de una parte del yo, lo que genera un sentimiento de pérdida y vulnerabilidad similar al duelo. Es así como, estos dos estudios nos revelan algo

fascinante, que realmente estos dispositivos sí cumplen funciones más fundamentales gracias a factores: psicológicos, culturales e incluso biológicos. Pero dichos estudios se entrelazan por explicaciones que el tercer estudio nos puede brindar.

El tercer fenómeno para estudiar es el de la “Nomofobia” (*No-Mobile-Phone Phobia*) o “Ansiedad por Separación” que describen King, Valença y Nardi (2010) en su escrito “Nomofobia: El teléfono móvil en el trastorno de pánico con agorafobia: ¿Reducción de las fobias o agravamiento de la dependencia?” (traducido al español). En dicho texto, los autores, psiquiatras e investigadores en ansiedad, observaron un patrón en sus pacientes con Trastorno de Pánico con Agorafobia (TPA). La agorafobia consta del miedo a enfrentar situaciones donde escapar puede ser difícil o donde no hay ayuda disponible en caso de un ataque de pánico. Es así como observaron que estos pacientes usaban sus teléfonos móviles como un “objeto contrafóbico” o una “red de seguridad”. Los pacientes siempre llevaban el teléfono para sentirse seguros, poder pedir ayuda en caso de un ataque o para distraerse, por esto mismo la pregunta central del artículo es: ¿Esta herramienta está ayudando a los pacientes a manejar su ansiedad o, por el contrario, está empeorando su dependencia e interfiriendo con el tratamiento? Es así como este trabajo acuñó el término y definió la ansiedad asociada a la imposibilidad de comunicarse. Tras un robo, los síntomas de la nomofobia (malestar, nerviosismo o taquicardia) se manifiestan en su máxima expresión porque la separación es forzada o inesperada.

Por ello, el artículo de King et al (2010) proporciona un marco fisiopatológico que hace creíble el “Síndrome del Teléfono Fantasma”, y demuestra que el teléfono no solo es extensión, es integración, dependencia y algún tipo de “apoyo” psico-social. Dicho lo anterior, la sensación de pérdida y las percepciones ilusorias tras un robo pueden ser la exacerbación aguda de una dependencia (como la nomofobia, fenómenos como el teléfono como *self* o las vibraciones fantasmas) que el artículo examinó y definió en medio de la era digital.

Lo anteriormente explicado podría vislumbrar por qué, en el diario común se escuchan expresiones como “se me está acabando la batería”, haciendo referencia a que la batería del *Smartphone* se está acabando. Pues se puede evidenciar cómo se reconoce a otro cuerpo como parte de sí, así sea

desde la perspectiva más superficial o burda, el hecho de que se presente en el lenguaje (de muchos contextos nacionales o internacionales, formales o informales) da a conocer cómo las estructuras de comprensión y relación con el mundo cambian, al integrar en la identidad propia cuestiones de cuerpos ajenos (ya sean sintéticos u orgánicos), ya que los seres humanos no necesitamos recargar baterías para poder funcionar (al menos biológicamente hablando). Mientras que, pareciera ser, en otro tipo de entornos como los laborales, médicos o comunes, para poder funcionar (o hacer parte del entramado social) se requiere de dispositivos con las baterías cargadas y (en)activas.

Dado lo anterior, podríamos comprender cómo los teléfonos celulares sí hacen parte de un entramado identitario, aún cuando sean una extensión y no una incorporación material. A diferencia de la prótesis, como plantea De Preester (2010), el teléfono sí sostiene una serie de implicaciones de identidad que transcurren en campos más allá de los materiales, en los cognitivos y psicológicos, por ejemplo, además del lingüístico, al momento de desregular el esquema corporal del ser humano a partir de su autopercepción, su relación con el mundo o desde su propia corporalidad.

Es así como se ha tomado como ejemplo el lenguaje para demostrar una dimensión diferente con respecto a la interacción humano-tecnología mediante lo que categorizamos aquí como “tecno-vínculos”. Los seres humanos aún no poseemos implantes o prótesis biónicas en nuestro sistema de composición biológica, pero sí se encuentra una dependencia en nuestros sistemas de comprensión e interpretación del mundo. Es decir: aunque muchos aún no son considerados ciborgs por no poseer exoórganos incrustados en el cuerpo, dadas las condiciones históricas y culturales; nos estamos convirtiendo en ciborgs (al menos desde concepciones mentales o digitales: ciborgs digitales) gracias a nuestros profundos vínculos (de relación necesidad-dependencia) con estos dispositivos.

Para concluir, el análisis de estos tecno-vínculos a través de su gramática particular nos permite afirmar que la “Era Pre-Ciborg” ha llegado a su fin. No porque todos llevemos implantes (cosa que cada día se ve con mayor frecuencia), sino porque nuestras formas de vivir, relacionarnos y experimentar el mundo y, por tanto, nuestro lenguaje, ya están siendo moldeadas por la lógica del ensamblaje. Los límites de nuestro mundo se están expandiendo para incluir, en su tejido más íntimo, los exoórganos que nos

permiten percibir, actuar y ser (independientemente de las concepciones morales, religiosas o políticas que hacen resistencia a esto). En este orden de ideas, la pregunta ya no es si seremos ciborgs en el futuro, sino cómo los juegos de lenguaje, que ya estamos ejecutando, están performando, aquí y ahora, la condición ciborg (digital o material) que ya habitamos. Por eso, el reconocimiento fenomenológico del exoórgano es el primer paso para comprender la nueva naturaleza de una humanidad que, al redefinir los límites de su cuerpo, está redefiniendo los límites de su mundo. En este sentido, los exoórganos no son solo dispositivos que usamos; son partes de quienes estamos llegando a ser. Porque la relación humano-tecnología ha dejado de ser instrumental para volverse constitutiva.

Y es que, aquí sería importante preguntarse ¿Será que la tecnología no ha logrado alcanzar las facultades de organismos biológicos? La respuesta concreta, luego de analizar estos casos (desde el lenguaje, la cognición, la psicología, las experiencias fenoménicas entre otros); claramente podría ser sí. Somos, ya, ensamblajes ciborg en un mundo donde la piel ya no es el límite de la agencia, la memoria o la identidad. Es así como el futuro no será solo humano (entendido desde lo tradicionalmente orgánico) o solo tecnológico (entendido desde lo tradicionalmente sintético): será ambos, o no será.

3.6. Conclusión: hacia una fenomenología del ensamblaje, el horizonte ciborg y sus dilemas constituyentes

Esta investigación ha recorrido un camino que va desde la materialidad de los dispositivos hasta la reconfiguración de la subjetividad, argumentando que la relación humano-tecnología ha trascendido lo instrumental para volverse constitutiva. El concepto de exoórgano se ha revelado no como una metáfora, sino como una categoría ontológica necesaria para cartografiar la reciente condición humana. Por ello, la propuesta fuerza un cambio de paradigma: ya no habitamos cuerpos biológicos que usan herramientas, sino que somos una combinación cuerpo-ensamblaje cuya agencia, memoria y percepción están distribuidas en sistemas híbridos de carne, cultura y silicio. En este sentido, la “Era Pre-Ciborg”, aquella de la externalidad e instrumentalización clara de los objetos, ha llegado a su fin; no porque todos portemos implantes, sino porque nuestra experiencia del mundo está ya irremediabilmente mediada por, y

a través, de estos órganos externos. Es así como el argumento se construyó sobre una tríada de pilares que se entrelazan dialécticamente:

En la primera sección, donde se analiza la ontología del ensamblaje (Capítulo 1), partimos de una distinción fenomenológica que va más allá de lo médico y lo técnico. Pero esta tipología de exoórganos (mecánicos, biológicos, digitales) no es una mera taxonomía, sino una exploración de los modos de ser de estos híbridos. Por ello, este capítulo cimenta la base conceptual que es el corazón del trabajo. De dicha sección surge la siguiente pregunta que queda resonando: ¿En qué momento preciso un objeto técnico deja de ser “algo que tengo” y se convierte en “algo que soy”? Es así como la respuesta, se sugiere, no está en su composición material, sino en su integración funcional, cultural y fenomenológica en medio del bucle de la agencia corporal. En este sentido, el capítulo uno brinda la invitación, en primera instancia, a la re-concepción de la relación que se tiene en torno a la tecnología mediante la integración de, lo que más adelante podría comprenderse como un nuevo juego del lenguaje.

En segunda medida, en la segunda sección se hace un recorrido por la epistemología de la mente extendida (Capítulo 2) mediante diferentes autores, se habló sobre la cognición extendida y la hipótesis del exocerebro de Bartra con la finalidad de proporcionar el sustrato teórico para este ensamblaje, que va desde lo cognitivo hasta lo epistemológico. Sin embargo, este trabajo fue más allá al ensalzarlas con la crítica política de Haraway (1991). Porque la mente no solo se extiende en el vacío; sino que se amplía en un campo de poder donde la decisión de integrar a nuestro cuerpo una composición híbrida también nos resignifica como agentes en el mundo. Esto nos obliga a preguntarnos: si la cognición es un sistema híbrido, ¿dónde reside la responsabilidad moral y legal de los actos realizados a través de un exoórgano? ¿Podemos seguir hablando de un sujeto de “conocimiento autónomo”, o debemos pensar en un sistema de “conocimiento distribuido” y potencialmente vulnerable? Puesto que, la dependencia de exoórganos nos hace sistemas cognitivos abiertos, increíblemente potentes, pero también radicalmente vulnerables. Por ello, nuestra autonomía epistémica queda a merced de la obsolescencia programada, el control corporativo de las plataformas o la censura estatal. ¿Estamos ante una nueva forma de alienación

epistémica, donde las prótesis que nos amplían también pueden convertirse en vectores de control y dominación? Es así como el trabajo nos lleva hacia el tercer y último pilar argumentativo.

Por último, “El Fin de la Era Preciborg” (Capítulo 3) operó como la verificación fenoménica de la hipótesis del exocerebro. Los estudios de caso de Harbisson, Maronda y Medina no fueron meras ilustraciones, sino la encarnación concreta de la epistemología del ensamblaje. Lejos de ser una abstracción, la condición ciborg se reveló en sus facetas de ampliación, restitución y, de manera crucial, de resistencia política en contextos de precariedad. Sus experiencias demostraron que el ensamblaje es un proceso de negociación corporal y social, marcado tanto por la integración transparente como por la fricción material y el conflicto con las normas establecidas.

Es de esta forma, como en este último fragmento el análisis nos fuerza a trascender la mera constatación de una “brecha ciborg” para formular una pregunta de mayor amplitud, que trasciende de lo meramente cognitivo, para pasar a lo ético-político y epistemológico: ¿Estamos presenciando una nueva forma de desigualdad radical, donde el acceso a exoórganos (y por tanto, a una agencia y unas capacidades perceptivas amplificadas) redefine los mismos fundamentos de la agencia humana y la justicia social? Esta pregunta nos sitúa en el cruce entre la epistemología de la mente extendida, filosofía política o bioética, como los siguientes a tratar.

Justicia Epistémica y Cognitiva: dado que, si el conocimiento y la agencia están distribuidos en sistemas híbridos, la desigualdad en el acceso a los exoórganos se convierte en una desigualdad en la capacidad de conocer y actuar en el mundo. En este sentido, no se trata solo de una brecha digital, sino de una brecha en la constitución misma del sujeto epistémico y de su apertura al mundo. Por ello, es esencial preguntarse ¿Cómo garantizar una “justicia epistémica” cuando las prótesis que amplían la mente y el cuerpo son bienes de privilegio en una gran mayoría de casos? Es importante discutir, no solamente el acceso a los exoórganos mecánicos como las prótesis biónicas o férulas (que suelen ser más asequibles a muchos rangos socioeconómicos), sino también el acceso de exoórganos digitales que ayudan a la educación e investigación en lugares de difícil acceso; o el acceso a exoórganos biológicos, lo cual es

reflejo de la carencia o insuficiencia de abastecimiento de donantes de órganos en muchos lugares del mundo.

Por otro lado, este fragmento nos provoca la invitación a examinar cómo se tacha o juzga el actuar, pensar y participar en el mundo por “estar incompleta/o” en un mundo donde se tiene más en cuenta la opinión cuando el cuerpo que opina cumple con una serie de estándares estéticos y anatómicos (como la “completitud” o “normalidad”), una demostración total de violencia epistémica, pues aquellos cuerpos que no cumplen con los estándares (no solo los tradicionales de belleza, sino de completitud de anatomía orgánica) deben esforzarse más por ser reconocidos y, en muchos casos, respetados. Peor esto tiene que ver con lo que viene a continuación.

Biopolítica y Antropología del Ensamblaje: aquí sería importante mencionar que la "obsolescencia programada de los otros" no es solo económica; es una forma de biopoder que opera decidiendo qué cuerpos merecen ser “potenciados”, “reparados” o “recuperados” y cuáles pueden ser dejados atrás. Así, la pregunta ya no es sólo “¿Quién tiene acceso?”, sino “¿Qué tipo de sujeto (o qué tipo de ensamblaje) está siendo privilegiado y normalizado por el mercado y el Estado?”. Esto también nos hace una invitación hacia la examinación del capacitismo. Dado que, generalmente, las ayudas para poseer un exoórgano suelen darse, no por la idea altruista de ayudar a otro ser humano a volver a “estar completo/a”, sino por la necesidad de que dicho individuo vuelva a ser parte de las mecánicas del sistema mercantilista y productivo: trabajar, pagar impuestos, aportarle a la sociedad y “ser útil para la vida y el sistema”. En este sentido, la “solución mediante exoórganos” también es un reflejo de las precariedades sistémicas y culturales que son manifiestas en las instituciones con procesos torpes, incompletos o nulos. Aunque no debe negarse que también existe su contraparte: la piratería, la ecología y las mentes al margen de las industrias de alta gama; también representan una resistencia a este tipo de mecanismos insuficientes por parte de las instituciones. Un ejemplo a tener en cuenta de estas condiciones de resistencia hacia las políticas nulas por parte de instituciones públicas y privadas es el caso del señor Juan Ricardo Salcedo: un hombre con conocimientos de mecánica industrial que decidió crear su propia fundación, Fundación Fuente Esperanza, ubicado en Tabio Cundinamarca, un municipio a unas pocas

horas de Bogotá; “(...) donde se fabrican prótesis modulares con residuos de chatarra, solucionando con ellas problemas de movilidad y desplazamiento. También se realiza el mantenimiento de las piezas, con el objetivo de hacer un seguimiento al paciente, y previniendo el desgaste temprano de la prótesis”

(Estrategia Medios, 2021). Es así como el debate también se expone a preguntas sobre políticas públicas como ¿Qué hacen las instituciones públicas (y privadas) para el aprovechamiento de mentes genuinas que buscan aportar más al campo de las prótesis y los exoórganos en general? ¿Podría esto aportar un avance significativo para los desarrollos médicos, biotecnológicos, sociales y culturales en el país?

Por último, la Lógica de la Potenciación versus la Lógica del Cuidado, pues frente a la narrativa transhumanista que promueve una potenciación sin límites (una lógica de la superación que, aparentemente, ignora muchas de sus propias condiciones materiales, como las mencionadas anteriormente), los casos de Medina y Maronda introducen con fuerza una lógica del cuidado, la dependencia y la vulnerabilidad constitutiva. Sus experiencias no son relatos de una autonomía recobrada mágicamente, sino testimonios de una agencia negociada: un devenir-ciborg que pasa por la terapia, el cuidado y una comunicación consigo mismas constantes. De este modo, el mantenimiento de las prótesis, la lucha con la burocracia, las presiones personales y la gestión del dolor fantasma. Lejos de la fantasía de la autosuficiencia, su realidad revela que el ensamblaje es un fenómeno de empoderación personal que oscila en la interdependencia radical tanto con la tecnología como con las redes sociales y médicas que lo sostienen. Por ello, una lógica del cuidado es esencial dentro de los diferentes modos de existencia, como el ciborg. De esta constatación nace la pregunta ética y política crucial: ¿Es posible fundar una ética ciborg que no se base en el ideal abstracto del individuo aumentado, sino que parta del reconocimiento de nuestra vulnerabilidad compartida y de nuestra dependencia de sistemas técnicos y comunitarios? Se trataría de una ética que no niegue la potenciación (o sustitución), sino que la reoriente, entendiendo que la verdadera potencia del ensamblaje no reside en una supuesta independencia, sino en la calidad de los vínculos de cuidado (técnicos y humanos) que lo hacen posible y sostenible. En esta reorientación, la interdependencia deja de ser una debilidad por superar, para revelarse como el fundamento material y relacional para una comunidad verdaderamente inclusiva, una comunidad donde la figura del ciborg no es

el superhumano, sino el ser-en-ensamblaje, frágil, tecnológico y profundamente solidario. En definitiva, el "Fin de la Era Preciborg" no anuncia un futuro de pura liberación, sino la apertura de un nuevo "campo de batalla político, ético y epistemológico". La cuestión ya no es si seremos ciborgs, sino qué tipo de ciborgs queremos ser colectivamente y qué acuerdos sociales estableceremos para evitar que la potenciación tecnológica consagre, una vez más, la exclusión y el privilegio. La tarea filosófica y política urgente es, por tanto, dejar de pensar la tecnología como un adorno, o unas meras herramientas, y empezar a pensarla como lo que está siendo ahora: un nuevo sustrato de la constitución de lo humano.

3.6.1. La fricción como categoría fundamental: más allá del optimismo y el pesimismo

El hallazgo más profundo de este trabajo es que la condición ciborg no debe entenderse como una fusión armónica o una síntesis perfecta, sino como una dialéctica ineludible entre la integración y la resistencia. Lejos de ser un mero efecto secundario, la fricción se erige como la categoría fundamental que define y revela la verdadera naturaleza de este ensamblaje. Es en la fricción donde se negocia constantemente lo que significa "ser humano" en simbiosis con lo tecnológico. Esta fricción se manifiesta en tres dimensiones entrelazadas, cada una con sus propias paradojas y preguntas irresolutas.

3.6.1.1. Fricción material: la rebelión de lo inerte

Esta no es solo la incomodidad física, sino el recordatorio constante de que el ensamblaje es una negociación con la materialidad ajena. La prótesis que genera una úlcera, la batería del smartphone que se agota, la sensación de miembro fantasma que persiste como un espectro de la carne perdida; todos estos son fenómenos donde el objeto técnico rehúsa su completa transparencia y se impone como un cuerpo extraño con su propia lógica, opuesta a la homeostasis biológica. De aquí surgen preguntas para investigaciones futura como: ¿Hasta qué punto la fricción material es un problema técnico superable y cuándo se convierte en una condición ontológica del ser-ensamblado? ¿Podemos concebir una "estética de la fricción" que, en lugar de buscar la mimetización perfecta, celebre la hibridación visible y tangible como marca de una nueva corporalidad (inclusiva)?

3.6.1.2. Fricción cognitiva: la paradoja de la ampliación y la atrofia

La externalización de funciones cognitivas en exoórganos digitales plantea la paradoja más urgente: la ampliación de nuestras capacidades parece ir de la mano de una potencial atrofia de las facultades orgánicas. No se trata de una mera dependencia, sino de una reorganización profunda de la arquitectura cognitiva. ¿Somos más listos al descargar la memoria en un dispositivo, o estamos cultivando una “inteligencia perezosa” que depende de prótesis? En este sentido, la cognición extendida no es un simple “más”, es un “distinto”. Esta fricción cuestiona el núcleo de la agencia mental.

Es aquí donde surgen preguntas para investigación futura como las siguientes: si la memoria es una función distribuida entre el cerebro y el smartphone (el computador o los implementos “inteligentes”), ¿dónde se localiza la “verdad” de un recuerdo, en la memoria interna (personal) o externa (artificial)? Por otro lado ¿Constituye esta reorganización cognitiva una forma de “evolución simbiótica” o, por el contrario, una “involución” o especialización que nos vuelve vulnerables al control mediante factores externos? Por último ¿Cómo debe transformarse la educación (académica y cultural) para formar sujetos que no solo usen exoórganos digitales, sino que ejerzan una agencia crítica sobre y a través de ellos?

3.6.1.3. Fricción sociopolítica: la biopolítica del cuerpo aumentado

El acceso a los exoórganos no es democrático; está estratificado por lógicas de clase, raza, género y geografía. Esto da lugar a una “brecha ciborg” que segmenta a la humanidad en cuerpos optimizables, cuerpos reparables y cuerpos prescindibles. La burocracia médica, como en el caso de Medina, no es simple ineficiencia; es un mecanismo de biopoder que decide qué cuerpos merecen ser restituidos y en qué condiciones. La fricción aquí es el roce del cuerpo individual contra las estructuras de poder que buscan normalizar, controlar y mercantilizar el ensamblaje. Gracias a la identificación de estas mecánicas surgieron preguntas como: ¿Cómo legislar los “derechos ciborg”, que incluyan no solo el acceso, sino también el derecho a la reparación, la actualización, la privacidad de los datos biométricos y la desconexión voluntaria? Además, en un mundo donde la “naturaleza humana” es un bien de lujo ampliable, ¿cómo evitar la emergencia de una nueva eugenesia tecnocapitalista? ¿Se convertirá la

capacidad de aumentar el cuerpo en el nuevo criterio de división de clases, cánones estéticos o rasgos de poder? Y finalmente; ¿De qué manera la integración de exoórganos en soldados, trabajadores o estudiantes redefine los conceptos de rendimiento, explotación y responsabilidad en el capitalismo cognitivo? Para finalizar me gustaría dejar una pregunta importante: ¿Cuándo aceptaremos que estamos en una sociedad que cada día se hace (consciente o inconscientemente) más electrodependiente?

Anexos

4. Agenda para una investigación futura: cuatro líneas de fuga ineludibles

Luego de haber transcurrido por todo este trabajo, es importante reconocer que este trabajo no es un cierre, sino un punto de partida. Por este motivo, es importante continuar con el trabajo de dicho concepto desde estudios de posgrado y futuras investigaciones y, al menos hasta ahora, se demarcan cuatro líneas de fuga críticas (entendiendo líneas de fuga desde un sentido deleuziano, en donde las líneas de fuga son comprendidas como temas o conceptos que pueden salir del margen de un tema):

4.1. *Ética y Gobernanza de los Sistemas Híbridos.*

Ya que, se requiere una ética que no parta del individuo aislado, sino del ensamblaje. Esto implica preguntas concretas como: ¿Qué modelo de justicia distributiva puede aplicarse al acceso de exoórganos vitales? ¿Cómo se redefine la noción de “consentimiento informado” cuando un dispositivo puede recopilar y transmitir datos biométricos de forma continua? Una investigación futura podría desarrollar un marco de “derechos ciborg” que incluya el derecho a la reparación, la actualización y la desconexión, la privacidad mental, autonomía y agencia, no discriminación, el acceso a la equidad y responsabilidad de sus piezas. Aunque ya existen asociaciones internacionales que abogan por la libertad de expresión ciborg, como *The Transpecies Society*, una asociación encargada en diseñar y crear prótesis orgánicas con objetivos claros como: dar voz a las personas que no se identifican con una capacidad concreta. También abogan por el derecho a diseñar el propio cuerpo. No obstante, también sería importante discutir, luego de volver a casos como el de Medina (que no es el primero ni el último en replicarse); examinar en este hemisferio circunstancias como: el derecho a la libertad morfológica, a la independencia corporal y la privacidad cognitiva.

4.2. *Pedagogía para Mentes Extendidas*

Dado que, el sistema educativo actual, centrado en la memorización y el individuo aún no se pone al día con los fenómenos y circunstancias que se experimentan hoy en día con la relación humano-

tecnología. Una línea de investigación urgente, en este sentido, es: ¿Cómo diseñar entornos de aprendizaje que no combatan, sino que integren y potencien los exoórganos digitales para el uso y porte responsable de los mimos? ¿Debemos evaluar la competencia en el manejo de sistemas híbridos (cerebro-software) en lugar de (o además de) el conocimiento internalizado? Esto implica repensar la alfabetización digital como una alfabetización cognitiva extendida. Aunque estas posturas también representan una lucha con las posturas tradicionales, como las que buscan la prohibición del porte y uso de teléfonos, computadores y demás implementos electrónicos inteligentes en el ambiente escolar, este tipo de leyes muchas veces solo evaden las problemáticas concretas: ¿cómo relacionarnos con estos dispositivos sin llegar a depender de ellos?

4.3. Ecología Política y Sustentabilidad de los Cuerpos Ensamblados

Pues, dentro de las diferentes conversaciones y conferencias realizadas antes de la sustentación final del presente trabajo (en diferentes congresos y festivales de filosofía y pedagogía) se identificaron debates con respecto a que “brecha ciborg” tiene una dimensión ecológica impactante, dado que desde algunas posturas (como la bioética ambientalista, por ejemplo), las condiciones materiales del planeta son tan limitadas que podrían generar mayores daños en el planeta por su explotación, dado que materiales como el carbono, el titanio, el aluminio y plástico no son ilimitados ni solidarios con el planeta. Mientras que otras posturas de resistencia (como el caso de Juan Ricardo Salcedo y su fundación) buscan un equilibrio medioambiental y sostenible con el planeta. De este modo, surgen dudas importantes como las siguientes: ¿Cuál es la huella de carbono de un cuerpo con múltiples exoórganos? ¿Qué sucede con los "cadáveres tecnológicos" y la chatarra biónica? Una investigación en esta línea exploraría el diseño de exoórganos desde la economía circular y criticaría la obsolescencia programada como una forma de violencia contra los cuerpos que dependen de ellos.

4.4. La estética y ontología de lo post-humano.

Algo interesante es que la reapropiación estética de Paula Medina (de un estilo *ciberpunk* que busca reconfigurar y empoderar su identidad y apariencia) señala un camino a vislumbrar. Una investigación futura podría profundizar en temas referentes a: ¿Cómo el arte y el diseño pueden desafiar los cánones tradicionales de “normalidad” y crear nuevas imaginaciones corporales? Además, sería importante reflexionar sobre si ¿Podemos pensar en una “estética de la fricción” que, en lugar de ocultar el ensamblaje, lo celebre como marca de una nueva identidad? Esto conectaría la filosofía con los estudios visuales y la teoría del diseño. Sin embargo, también es una propuesta disruptiva para las consideraciones tradicionales, como las concepciones religiosas u ortodoxas. No obstante, la propuesta no se realiza en aras de un cambio de apariencia por mera estética, sino por una serie de circunstancias políticas, éticas e incluso existencialmente filosóficas a pensarse para y por el futuro.

4.5. El Humano como Problema, no como Premisa

En última instancia, esta monografía no busca responder la pregunta "¿qué es el hombre?", sino disolverla. La condición humana se revela no como una esencia fija, sino como un problema técnico, fenomenológico y político en constante redefinición. En este sentido, los exoórganos son los instrumentos con los que estamos esculpiendo activamente la respuesta. Por ello, el gran desafío que se vislumbra no es netamente tecnológico, sino filosófico: tener la sabiduría para guiar este proceso de constante auto-re-diseño con un sentido de justicia, cuidado y responsabilidad ampliada hacia los nuevos ensamblajes que estamos llegando a ser es un punto crucial para considerar, no una desmantelación de la relación humano tecnología, sino para proyectarla de una manera, con unas intenciones y cimientos sólidos, eficaces y convenientes. En este sentido, posiblemente, el futuro no será humano en el sentido clásico (de una máquina orgánica); será, si lo dirigimos bien, más que humano (ciborg). Y esta investigación constituye un aporte fundamental para comenzar a pensarlo con la seriedad y profundidad que merece.

Referencias

- Asociación Americana de Cáncer. (2020). *Definición de prótesis*. American Cancer Society. [<https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos/protesis.html>].
- Barrie, J. M. (2011). *Peter Pan*. TIBAS, Costa Rica: Grupo Nación GN.S.A.
- Bartra, R. (2005). *Antropología del cerebro: La conciencia y los sistemas simbólicos*. Pre-textos.
- Bartra, R. (2005). *Concepto de exocerebro*. LUDUS VITALIS / vol. XIII / num. 23.
- Belk, R. W. (1988). *Possessions and the Extended Self*. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168.
- Centro Médico ABC. (2023). ¿Qué tipos de prótesis existen? [<https://centromedicoabc.com/revista-digital/cirujano-cardioracico/>].
- Clark, A. (2003). *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. Oxford University Press.
- Clark, A. (2008). *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. Oxford University Press.
- Clark, A. (2016). *Estar ahí: unir cerebro, cuerpo y mundo*. Paidós, Barcelona. Clark, A., & Chalmers, D. (1998). *The Extended Mind*. *Analysis*, 58(1), 7–19.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1994). *Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-Textos.
- De Preester, H. (2010). *Technology and the Body: the (Im)Possibilities of Re-embodiment*. Department of Philosophy and Moral Science, Ghent University, Gent, Belgium.
- Descartes R. (2005). *Meditaciones Metafísicas*. (Trad. Zozaya A.). Alianza Editorial. ISBN: 84-206-X.
- Dewey, J. (1896). *El concepto del Arco reflejo en Psicología*. *Psychological Review*, 3(4), 357–370.
- Drouin, M., Kaiser, D. H., & Miller, D. A. (2012). *Phantom vibrations among undergraduates: Prevalence and associated psychological characteristics*. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1490-1496.

- Estrategia Medios. (2021, 10 noviembre). *Juan Ricardo Salcedo diseña desde Tabio prótesis con chatarra*. Estrategia Medios. [<https://extrategiamedios.com/juan-ricardo-salcedo-disena-desde-tabio-protesis-con-chatarra/>].
- Gallagher, S. (2005). *How the Body Shapes the Mind*. Oxford University Press.
- Gallagher, S. (2017). *Enactivist Interventions: Rethinking the Mind*. Oxford University Press.
- Haraway, D. (1991). *Manifiesto ciborg*. Kaótica libros, Madrid.
- Heidegger, M. (2003). *Ser y Tiempo* (J. E. Rivera, Trad.). Editorial Universitaria (§15-18). (Obra original publicada en 1927).
- Heidegger, M. (2007). *La pregunta por la técnica*. En Conferencias y artículos (pp. 9-37). Ediciones del Serbal. (Obra original publicada en 1954).
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. The MIT Press.
- Isaza J. Noguera N. (2011), *Cómo la tecnología nos ha cambiado la vida*. El Tiempo, Bogotá.
- King, A. L. S., Valença, A. M., & Nardi, A. E. (2010). *Nomophobia: The mobile phone in panic disorder with agoraphobia: Reducing phobias or worsening of dependence?* Cognitive and Behavioral Neurology, 23(1), 52-54.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Merleau-Ponty, M. (2008). *Fenomenología de la percepción*. Signo y Pensamiento, vol. XXVII, núm. 52, enero-junio, 2008, pp. 68-83 Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá (obra original publicada en 1945).
- Moll, L (1990). *La Zona de Desarrollo Próximo en Vygotsky: una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza*. Universidad de Arizona.
- Noë, A. (2004). *Action in Perception*. The MIT Press.
- Penrose, R. (1996). *La nueva mente del emperador*. (J. J. García Sanz, Trad.). Fondo de Cultura Económica.
- Pike, K. L. (1943). *Phonetics*. Universidad de Michigan.
- Restrepo, J. (2018).

- Cognición corporeizada, situada y extendida: una revisión sistemática*. Revista Katharsis, 26: 106-130, [Disponible en: <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>].
- Revista RDU-UNAM. (s.f.). *Reseña histórica de las prótesis*. Vol. 6(1), Art. 01.
- Ricoeur, P. (2000). *La memoria, la historia, el olvido*. Fondo de cultura Económica, México.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Prometeo Libros.
- Simondon, G. (2015). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. Edit. Cactus.
- The Wild Project (realizada en 2024, publicada 10 de enero 2025). *The Wild Project #309 – Carla Maronda/ Le amputaron manos y pies por una bacteria, 5% de sobrevivir*. YouTube. [Video disponible en: <https://youtu.be/qYkq9sD2s4A?si=xeVKepi4LJt7TKru>].
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. The MIT Press.
- Van Gelder, T., & Port, R. (1995). *La mente como movimiento: exploraciones en la dinámica de la cognición*. MIT Press, Cambridge.
- Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *Crítica*.
- Wilson, M. (2002). *Six views of embodied cognition*. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625–636.
- Wittgenstein, L. (2018). *Tractatus logico-philosophicus* (E. Tierno Galván, Trad.). Alianza Editorial. (Obra original publicada en 1921).