

# Del polimorfismo corporal en el ciberespacio a la futurología del presente\*

*Do polimorfismo corporal no ciberespaço à futurologia do presente*

*From Bodily Polymorphism in Cyberspace to Present Futurology*

Tatiana Afanador López\*\*

DOI: 10.30578/nomadas.n57a3

El artículo parte de considerar que la intersección entre la tecnología y la ficción cobra particular importancia al considerar que el concepto mismo de ciberespacio se originó en la novela de ciberpunk *Neuromante*, de William Gibson. Así, la autora se basa en dicha novela para defender que el ciberespacio se presenta como una tecnología de polimorfismo corporal, además de indagar cómo el ciberespacio permite plantear una futurología ciberpunk del presente que se distancia de las predicciones transhumanistas. Entre otras conclusiones, la autora sostiene que debemos reemplazar la pregunta por qué tipo de espacio es el ciberespacio por la pregunta sobre cómo la virtualidad transforma la noción misma de cuerpo.

**Palabras clave:** ciberespacio, *Neuromante*, *ciberpunk*, cuerpo virtual, avatar y transhumanismo.

*O artigo começa considerando que a interseção entre tecnologia e ficção é particularmente importante, tendo em vista que o próprio conceito de ciberespaço teve origem no romance cyberpunk Neuromancer, de William Gibson. Assim, a autora se baseia nesse romance para defender que o ciberespaço é apresentado como uma tecnologia de polimorfismo corporal, além de explorar como o ciberespaço permite pensar em uma futurologia cyberpunk do presente que se distancia das previsões transumanistas. Entre outras conclusões, a autora sustenta que devemos substituir a pergunta sobre que tipo de espaço é o ciberespaço pela pergunta sobre como a virtualidade transforma a própria noção de corpo.*

**Palavras-chave:** ciberespaço, *Neuromancer*, *ciberpunk*, corpo virtual, avatar, transumanismo.

*The article begins by considering that the intersection between technology and fiction becomes particularly important when considering that the very concept of cyberspace originated in William Gibson's cyberpunk novel, Neuromancer. Thus, the author relies on this novel to argue that cyberspace is presented as a technology of bodily polymorphism, as well as to investigate how cyberspace allows for the proposal of a cyberpunk futurology of the present that diverges from transhumanist predictions. Among other conclusions, the author maintains that we should replace the question of what kind of space cyberspace is with the question of how virtuality transforms the very notion of the body.*

**Keywords:** cyberspace, *Neuromancer*, *ciberpunk*, virtual body, avatar, transhumanism.

\* Este artículo es resultado de la investigación doctoral titulada "La metáfora cyborg: órganos artificiales y encrucijadas", iniciada en octubre del 2016 y finalizada en febrero del 2022. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación financió esta investigación a través de la beca de doctorado en el exterior, convocatoria 728.

\*\* Profesora de cátedra de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá (Colombia). Doctora en Filosofía Contemporánea de la Universidad de Barcelona (España). Desde el 2016 se ha dedicado a investigar las hibridaciones cyborg. Correos: tatiana.afanador.lopez@gmail.com, tafanador@javeriana.edu.co

original recibido: 10/01/2024  
aceptado: 24/04/2024

ISSN impreso: 0121-7550  
ISSN electrónico: 2539-4762  
nomadas.ucentral.edu.co  
nomadas@ucentral.edu.co  
Artículo # n57a3 - Págs. 1~12

**E**n la actualidad, el ciberespacio está en el centro de las discusiones enfocadas en pensar la intersección entre la tecnología y la ficción. Esto se debe a que en el ciberespacio se comprende cómo la ficción se propaga y deja de ser un espejo de lo real para que las simulaciones se transformen en su modelo<sup>1</sup>. Esta intersección cobra particular importancia al considerar que el concepto mismo de ciberespacio se originó en la novela de *ciberpunk Neuromante*, de William Gibson. A mi juicio, la ficción de Gibson incentiva las especulaciones sobre el proceso de corporalización que tiene lugar en el ciberespacio. En otras palabras, esta ficción desata las siguientes preguntas: ¿qué sucederá con el cuerpo en el ciberespacio? ¿Acaso esta tecnología exige dejar atrás la carne para convertirnos en mentes incorpóreas y errantes en la virtualidad computacional? De tal modo, me basaré en *Neuromante* para defender que el ciberespacio se presenta como una tecnología de polimorfismo corporal, es decir, en el primer apartado de este texto mi propósito consistirá en mostrar que el ciberespacio está diseñado para adquirir la habilidad de habitar en otros cuerpos. Después, exploraré cómo a partir del ciberespacio es posible enunciar una futurología *ciberpunk* del presente, esto es, una futurología en la que se multiplican los presentes, con el fin de reaccionar ante las predicciones transhumanistas que conciben el tiempo por venir desde un determinismo tecnológico del que es imposible escapar al perfeccionamiento humano mediante las máquinas. Entonces, en el segundo apartado mi objetivo será trazar algunas diferencias entre el *ciberpunk* y el transhumanismo para hallar cierta incertidumbre en el presente mismo y, por ende, para inventar futuros tecnológicos impredecibles.

## Ciberespacio y polimorfismo corporal en *Neuromante*

En la ficción *ciberpunk* titulada *Neuromante*, de William Gibson (2017), el ciberespacio se define como una tecnología cibernética donde una comunidad conectada a través de una consola comparte experiencias alucinatorias. Tales alucinaciones son posibles porque esta tecnología logra una percepción real aunque no sea producida por los sentidos orgánicos, sino por un *link* neural. Es así como *Neuromante* narra la continuidad entre el ciberespacio y el espacio físico, en tanto que los personajes acceden a la matriz<sup>2</sup> gracias a que su cerebro se conecta con una máquina computacional.

Henry Case es el protagonista de la narración. Este personaje se presenta como un vaquero virtual que se desempeña descifrando códigos encriptados. En el lenguaje acuñado por Gibson, Case es un rompehielos, un especialista en quebrantar las medidas de seguridad ICE (Intrusion Countermeasures Electronics) que protegen los espacios virtuales de los intrusos. Cabe aclarar que Case no se corresponde con la figura popular del *hacker*, con escasas habilidades sociales, cuyo cuerpo deja mucho que desear por la falta de actividad física (Lupton, 2000, p. 481). Case se comporta, más bien, como un *ciberpunk*, esto es, según Timothy Leary (2000, pp. 535-538), como un individuo recursivo y hábil que se vale del conocimiento tecnológico para cumplir sus propios objetivos, una persona autónoma que desafía la autoridad. Case es un personaje atípico, en comparación con los estándares de la ciencia ficción tradicional, que a menudo opta por héroes representados por científicos y exploradores intrépidos.

Es una prueba de que en el *ciberpunk* se prefieren personajes marginales que de repente se ven envueltos en tramas intrigantes (Fitting, 1997, pp. 296-297)<sup>3</sup>. En efecto, *Neuromante* inicia contándonos que Case traicionó a los mafiosos para los que trabajaba, lo que resultó en su inhabilidad para acceder al ciberespacio debido al daño causado a su sistema nervioso por una microtoxina rusa de los tiempos de la guerra. El narrador de *Neuromante* afirma entonces que Case cayó en la prisión de la carne y, por esto, añoraba constantemente regresar al ciberespacio:

Un año allí y aún soñaba con el ciberespacio, la esperanza desvaneciéndose cada noche. Toda la cocaína que tomaba, tanto buscarse la vida, tanta chapuza en Night City, y aún veía la matriz durante el sueño: brillantes reticulados de lógica desplegándose sobre aquel incoloro vacío. (Gibson, 2017, p. 13)

Si nos detenemos en estas palabras del narrador podríamos creer que a Case le resulta insostenible su vida fuera del ciberespacio y que su necesidad de regresar a la virtualidad obedece al deseo de liberarse de su cuerpo. Sin embargo, esta lectura de *Neuromante* es prematura, pues omite que en el transcurso de la novela se reitera la idea de que a pesar de la virtualidad del ciberespacio, Case siempre conserva su cuerpo. La interpretación que propongo de *Neuromante* subraya que la metáfora “abandonar la carne” no implica necesariamente una mente incorpórea que vagabundea sin cesar por una simulación computacional. Más bien, definiendo que la interfase directa entre el cerebro y el computador es una oportunidad para confirmar el papel que cumple el cuerpo para la transmisión y la circulación de la información en el ciberespacio. Pienso que la ficción neural en *Neuromante* desemboca en tres tecnologías de polimorfismo corporal, esto es, tecnologías cuya función consiste en que la mente experimente formas variadas de encarnación. Estas tecnologías son: el cuerpo títere, los dispositivos ROM (*Read Only Memory*) y Simestim (*Simulated Stimuli*).

La trama de *Neuromante* se empieza a tejer desde el momento en que un personaje conocido como Armitage le promete a Case reparar la lesión de su sistema nervioso para que vuelva a acceder al ciberespacio, a cambio de que él corra el riesgo de quebrantar la seguridad de la empresa familiar Tessier-Ashpoll<sup>4</sup>. A medida que se va desarrollando la historia, se revela que Ar-

mitage es un cuerpo controlado por una inteligencia artificial (IA) llamada Wintermute. Inicialmente, Case sospecha que esta inteligencia artificial le concede los rasgos de personalidad al cuerpo de Armitage utilizando un micrófono diminuto que le susurra las palabras (Gibson, 2017, pp. 152-153). Pero, poco a poco Case va descubriendo el misterio detrás de la enigmática personalidad de Wintermute. Averigua que las IA se apoderan de los cuerpos de personas que han perdido el sentido de sí mismas por un daño neuronal o por algún trauma psicológico, por lo que el cuerpo de Armitage, invadido por la personalidad de Wintermute, es una forma de polimorfismo que designaré con el concepto de *cuerpo títere*. Esta forma de incorporación se refiere a un cuerpo títere que le proporciona a la IA la posibilidad de comunicarse con los otros residentes del ciberespacio y, al mismo tiempo, la IA le concede al cuerpo títere la ilusión de tener una mente propia o una personalidad.

A mi juicio, el concepto de cuerpo títere nos enfrenta con un panorama distópico de neurohacking, en el cual ciertas IA tendrían el poder de invadir otras mentes tanto biológicas como artificiales. De tal modo, el cuerpo títere expone los peligros que generaría la obsolescencia de las interfases entre el computador y el cerebro, en cuanto las tecnologías cerebrales actuales podrían convertirse en el futuro en neurobasura (Branwyn, 1998, pp. 331).

Pero, ¿cuál es el objetivo principal de la IA llamada Wintermute al apropiarse del cuerpo de Armitage y al contratar a Case para romper el hielo de Tessier-Ashpoll? La respuesta a esta pregunta nos sorprende, ya que el propósito de Wintermute no es dominar el ciberespacio ni volverse más inteligente, sino fusionarse con una IA más poderosa, con el fin de cumplir un sueño de trascendencia. Esta IA es *Neuromante*, la matriz con una personalidad propia y encarnada en un niño (Gibson, 2017, p. 305). Por consiguiente, la historia de *Neuromante* culmina con una desconcertante conversación de corte metafísico entre Case y la entidad que resultó de la unión entre las inteligencias artificiales:

—Yo no soy Wintermute.  
 —Y, entonces qué eres.  
 Bebió de la botella, sin sentir nada.  
 —Soy la matriz, Case.  
 Case soltó una risotada.

–¿Y con eso a dónde llegas?  
 –A ningún lado. A todas partes. Soy la suma de todo, el espectáculo completo.  
 [...]
   
 –¿Pero qué haces? ¿Solo estas ahí?  
 Case se encogió de hombros, puso el vodka y el shuriken sobre el mueble y encendió un Yeheyuan.  
 –Hablo con los de mi especie.  
 –Pero tú eres la totalidad. ¿Hablas contigo mismo?  
 –Hay otros. Ya he encontrado a uno. [...]
   
 –¿De dónde?  
 –El sistema Centauro.  
 –Vaya –dijo Case–. ¿Sí? ¿De veras?  
 –De veras.  
 Y entonces la pantalla quedó en blanco. (Gibson, 2017, p. 316)

Junto al cuerpo títere, encontramos en *Neuromante* una tecnología concebida para resucitar a individuos fallecidos en el ciberespacio mediante un banco de memorias llamado ROM *cassette*. Esta segunda tecnología de polimorfismo corporal permite la lectura y la reproducción de las memorias de dicho individuo, pero limita la capacidad de almacenar nueva información. La tecnología ROM *cassette* está encarnada por el personaje llamado Flatline, quien, al igual que Case, es reclutado por Armitage para penetrar la seguridad de la compañía Tessier-Ashpoll. Flatline fue elegido por Armitage dado que era reconocido como un experimentado y hábil jinete de consola. De hecho,

Flatline recibe este nombre entre la comunidad de *hackers* por haber resistido a más de una muerte cerebral, producto de varios intentos fallidos al intentar romper el hielo de una IA. Durante un diálogo entre los hackers, escuchamos que Flatline afirma que nunca antes había visto un bloque de hielo tan denso resguardando a una IA. En este diálogo Flatline relata cómo empezó a cortar las primeras capas de ese cubo blanco, pero después tuvo que detenerse cuando su aprendiz sacó los trodos que lo conectaban al ciberespacio al percibir en la pantalla un encefalograma plano y un fuerte olor a piel chamuscada (Gibson, 2017, p. 141).

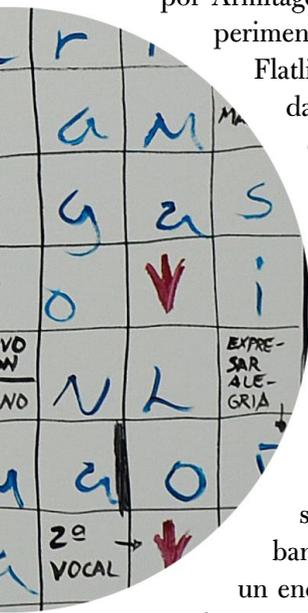
Con Flatline aprendemos que las tecnologías dedicadas a preservar la personalidad de un individuo

orgánico después de su fallecimiento, no coinciden con las especulaciones de aquellos transhumanistas que prometen crear un *software* lo suficientemente avanzado para alcanzar la inmortalidad. Al contrario, Flatline declara que una resurrección en el ciberespacio no es satisfactoria si implica perder el cuerpo. Por esto, se compromete a romper el hielo de la corporación Tessier-Ashpoll, con la condición de que sus memorias sean borradas una vez que la misión junto a Case haya concluido (Gibson, 2017, pp. 247-248).

El personaje Flatline fue la fuente de inspiración para que Mark Fisher (2022, p. 83) inventara el concepto de *materialismo gótico*, que no solo se refiere al electroencefalograma que indica la muerte cerebral, tal como sucede en la ficción de *Neuromante*, sino que también es la línea que muestra una continuidad anorgánica, esto es, la disolución de la frontera entre lo orgánico y lo inorgánico, entre lo vivo y lo no vivo. Junto a este materialismo gótico, Fisher (2022, pp. 88-90) menciona el concepto de *horror corporal*, para explicar este método de zombificación tecnológica. Este horror corresponde al sentimiento que despierta la mutabilidad del cuerpo, su pura materialidad carnal. Por ende, para Fisher, en el *ciberpunk* el problema epistemológico por excelencia ya no es el dualismo entre la mente y el cuerpo, sino la lucha que se desata cuando se habitan diferentes corporalidades. Por último, Fisher anuncia que la célebre cita de Haraway (1995, p. 258): nuestras máquinas “están inquietantemente vivas y, nosotros, atterradoramente inertes”, vuelve a tomar relevancia con el concepto de Flatline, ya que se interpreta como un desafío para pensar cómo en el ciberespacio se da la oposición entre el mecanicismo y el vitalismo.

Ahora bien, el tercer caso de polimorfismo corporal aparece cuando Case experimenta la intrigante tecnología de estimulación simulada, conocida como Simestim, que le permite entrar y salir del campo sensorial del cuerpo de Molly al activar un interruptor flipflop conectado a su consola (Gibson, 2017, p. 72). Este último personaje es una mujer *cyborg* que tiene en los dedos de sus manos unas cuchillas que sobresalen en situaciones de peligro y unos lentes de realidad virtual o HMD (*Head Mounted Display*), fusionadas quirúrgicamente a sus pómulos.

Dicho esto, ¿qué sensación se produce al mover el interruptor flipflop del Simestim? En palabras del



narrador y de Molly, la sensación de la estimulación simulada se resume de la siguiente manera:

La abrupta sacudida hacia otra carne. La matriz desapareció, una onda de color y sonido [...] Ella se movía por una calle atestada de gente, por delante de puestos donde vendían software en rebaja, precios escritos con rotuladores de feltro sobre láminas de plástico, fragmentos de música desde innumerables altavoces. [...] Durante algunos despavoridos segundos (Case) luchó inútilmente por controlarla. Al final renunció, se convirtió en pasajero detrás de los ojos de ella. [...]

El lenguaje corporal de ella era desorientador; el estilo extranjero. Parecía estar siempre a punto de chocar con alguien, pero la gente desaparecía delante de ella, se hacía a un lado, le abría paso.

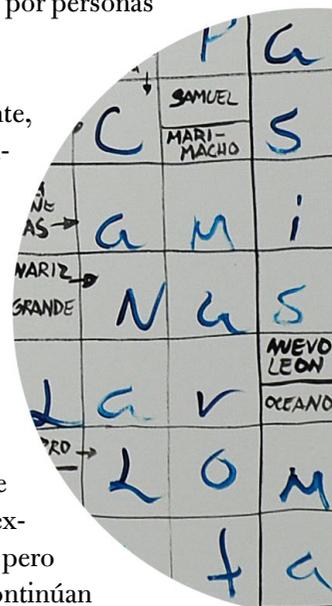
¿Cómo te va, Case? -Él oyó las palabras y sintió cómo ella las decía. Ella deslizó una mano bajo la chaqueta, la punta de un dedo que se movía en círculos sobre un pezón cubierto por seda tibia. La sensación le hizo contener el aliento. Ella se echó a reír. Pero, el enlace era unidireccional. Él no tenía modo de replicar. (Gibson, 2017, p. 74)<sup>5</sup>

Esta cita de *Neuromante* es reveladora en cuanto explica cómo la tecnología Simestim consigue que Case adopte el punto de vista de Molly al relocalizar su propio cuerpo (McHale, 2010, p. 19). Simestim demuestra entonces que el ciberespacio es en realidad una simplificación del sensorio-humano, ya que el cuerpo virtual no se restringe a los canales visuales y auditivos, como sucede con la pantalla de un televisor. De ahí que Gibson (2017, p. 69) plantea de manera verosímil que el ciberespacio se asemeja a una Senso/Red.

Además, el hecho de que Simestim le dé acceso a Case al cuerpo de Molly, una mujer *cyborg* con unos lentes de realidad virtual implantados, sugiere que el *ciberpunk* nos propone que estas pantallas montadas en la cabeza serán en un futuro próximo una especie de laboratorio político para experimentar con la construcción y la reconstrucción de los atributos de género, raciales y geopolíticos, ya que concederían la capacidad de que un cuerpo se convierta en el anfitrión de otros cuerpos espacialmente remotos. Más aún, la tecnología Simestim nos recuerda que los discursos sobre el ciberespacio que ignoran los debates de género, de racismo y de clasismo apelan a que la virtualidad es incorpórea

y se sostienen en una interpretación cartesiana del espacio, entendido como un contenedor vacío y neutral que existe a priori y que debe ser llenado por personas y cosas (Yoon, 2020, p. 580)<sup>6</sup>.

Al revisar unos párrafos más adelante, leemos que cuando Case decidió manipular el interruptor del Simestim, para abandonar el cuerpo de Molly, la transición fue inmediata. En el instante en que Case regresó a su propio cuerpo, se preguntó por la mente de la mujer *cyborg* con la acababa de compartir las sensaciones simuladas (Gibson, 2017, p. 75). Por consiguiente, la tecnología de Simestim hace alusión a que al navegar en el ciberespacio se logra experimentar un polimorfismo corporal, pero las mentes de los demás cibernautas continúan siendo un misterio.



## Futurología *ciberpunk* del presente

La ficción de Gibson es anterior al funcionamiento del World Wide Web y, en consecuencia, alguien podría objetar que mi interpretación del polimorfismo corporal, basada en *Neuromante*, es imprecisa, pues no contempla que en la actualidad entendemos el ciberespacio como una red de computadores (Jordan, 1999, p. 20).

Sin embargo, no debemos inquietarnos por aclarar si el ciberespacio que imaginó Gibson coincide o no con el ciberespacio en el que vivimos, ya que es innegable que en nuestra época el *ciberpunk* se concibe como un nuevo realismo (Jameson, 1994, p. 150), en cuanto los espacios virtuales o artificiales ya no se piensan como alternativas a lo real, sino como adiciones o pliegues que enriquecen dicha realidad. Por ejemplo, Bell (2001, p. 25) asegura que el *ciberpunk*, inspirado en *Neuromante*, es fundamental para reconstruir la historia cultural del ciberespacio. Por esta razón, la obra de Gibson es un referente obligado entre los teóricos que estudian los discursos tecnocientíficos del siglo XXI, así como en muchas de las discusiones que sostienen los diseñadores de *software* y *hardware*. Por su parte, Sterling (1988) proclama que el *ciberpunk* se interpreta como una encarnación literaria, en la medida en que

los autores de estas obras (Lewis Shiner, Pat Cadigan, William Gibson, Rudy Rucker, Bruce Sterling y John Shirley) crecieron en un mundo que podría describirse como un escenario sacado de la ciencia ficción. De esta manera, la vigencia del *ciberpunk* radica en que se consolida como una reflexión visceral o íntima sobre la tecnología.

En este orden de ideas, al enfatizar en el *ciberpunk* mi propósito es desarrollar una táctica efectiva para llevar a cabo una futurología dedicada a la tecnología del presente. El supuesto que guiará esta futurología consiste en que el *ciberpunk* se ha dedicado a subvertir los métodos de especulación y extrapolación que utilizaba el género de la ciencia ficción tradicional para imaginar y predecir el futuro.

Sabemos que el método de la extrapolación se inicia con historias que exponen el estado actual de las investigaciones científicas, y desde allí imaginan un mundo futuro que se sigue como una consecuencia lógica y lineal del presente. En cambio, para el *ciberpunk*, el futuro no es una mera prolongación o potenciación lineal del presente (Land, 2005, p. 108). Esto se debe

a que las predicciones del *ciberpunk* adquieren su verosimilitud de una temporalidad plural sometida a la velocidad propia del sistema capitalista global<sup>7</sup>. Así, una consigna fundamental de la futurología *ciberpunk* es imaginar el mundo por venir a partir de la velocidad, entendida como una fuerza en la que el espacio y el tiempo colapsan.

En lo que respecta al método especulativo, cabe mencionar que sus predicciones sobre el futuro se basan en dar un salto imaginativo con el fin de introducir algunas variaciones al estado actual de las cosas en el mundo empírico. En ese sentido, el *ciberpunk* se distancia del método especulativo de la ciencia ficción tradicional, porque juzga como obsoleta la idea de que el futuro será completamente diferente del presente y, en su lugar, para el *ciberpunk*, es preferible asumir la premisa de que el presente se distingue del propio presente (Kellner, 2003, p. 299; Hollinger, 2006, p. 465).

En consecuencia, la principal práctica de la futurología *ciberpunk* radica en multiplicar los presentes tecnológicos. En concreto, en esta futurología se apreciará cómo el ciberespacio promueve una pluralidad



▪ *Crucigrama* (fragmento), pintura, acrílico sobre lienzo (196 x 143 cm) | SERIE RECORTES DE PRENSA. Andrés Orjuela, 2016

en el uso y en las interfases de las pantallas. Hoy se da por sentado que las pantallas de los computadores se asemejan a ventanas transparentes y unidireccionales a través de las cuales la entrada en el ciberespacio se percibe como una presencia remota<sup>8</sup>. También hay consenso en torno a que la realidad virtual se experimenta mediante una pantalla montada en la cabeza, o HMD, que se encarga de sumergir sensorialmente a los cibernautas en las simulaciones computacionales. Por ende, el primer augurio de la futurología *ciberpunk* del presente apunta a que, junto a la metáfora de la pantalla/ventana, existe la metáfora de que la pantalla montada en la cabeza opera como una piel o membrana porosa, cuyos agujeros o puertos sirven para conectarnos sensorialmente al ciberespacio. En palabras de Gibson, esta pantalla funciona como la Senso/Red de *Neuromante*.

En las siguientes páginas exploraremos una objeción a la pantalla montada en la cabeza, con el propósito de multiplicar nuestro presente, es decir, vamos a abrir nuevas posibilidades tecnológicas para la inmersión sensorial en el ciberespacio contemporáneo.

Por ejemplo, Heim (1995, pp. 71-73) argumenta que la pantalla montada en la cabeza es deficiente, en tanto que genera una percepción de túnel que reduce el campo visual del cibernauta al confinarlo en un estrecho corredor. Esta crítica se centra entonces en que la pantalla montada en la cabeza desorienta al cibernauta, pues la percepción de túnel le hace perder su capacidad de apercepción y, por ende, este ya no consigue recibir satisfactoriamente la información de su propio cuerpo, ni tampoco la información que viene de los estímulos simulados.

No obstante, Heim (1995) anuncia que una opción de inmersión sensible al ciberespacio sería la tecnología denominada *The Cave*, en la que sí se conserva la apercepción. En esta tecnología, el cibernauta no usa una pantalla montada en la cabeza, sino que está localizado en un espacio con forma de cubo. Así, los gráficos computacionales que componen la simulación del ciberespacio se proyectan alrededor de su cuerpo. *The Cave* conserva el funcionamiento normal del sistema sensorial del cibernauta y produce una inmersión en el ciberespacio al integrar pantallas en el medio ambiente circundante.

Esta explicación dualista entre los dispositivos HMD y *The Cave*, entre la percepción y la apercepción,

resulta afortunada para la futurología del presente, en cuanto impulsa la multiplicidad de la tecnología de las pantallas. En efecto, una respuesta a la crítica de Heim reside en que la pérdida de la apercepción podría llegar a ser liberadora. Craig y Sixsmith (1999, pp. 319-325) aseguran que los dispositivos HMD tienen un potencial de inmersión significativo, ya que su capacidad para aislar los sentidos permite al cibernauta expandir los límites personales de su cuerpo. En específico, aquel que pierde su apercepción por llevar una pantalla montada en su cabeza, obtiene como compensación cierta libertad morfológica al recorporalizarse o reencarnarse como avatar.

Considero que el avatar<sup>9</sup> contribuye a la futurología del presente, al expresar la inmersión sensible en el ciberespacio siguiendo la lógica del videojuego. En dicha lógica, el avatar interactúa con otros avatares en tiempo real, y las simulaciones computacionales se convierten en un escenario apto para propiciar sensaciones virtuales en comunidad.

Desde la perspectiva del *ciberpunk*, no resulta sorprendente que los videojuegos y el ciberespacio estén estrechamente vinculados. Esto se debe a que Gibson expresó en una entrevista que los jugadores de *Arcade* fueron su fuente de inspiración para la creación de *Neuromante*, pues ellos eran quienes comprendían con mayor profundidad cómo habitar y cómo explorar los mundos virtuales, dado que lograban estar ahí en ese espacio de alucinación compartida por más tiempo (como se cita en Boulter, 2010, p. 136).

Además, el ámbito de los videojuegos está en medio de intensos debates acerca de cómo lograr la inmersión sensorial en el ciberespacio del siglo XXI. Por ejemplo, hace unos años se hizo viral el lanzamiento del videojuego *Cyberpunk 2077*. La gran expectativa se debía al hecho de que el juego había estado en proceso de diseño durante ocho años, pero cuando los jugadores finalmente pudieron conectarse, se encontraron con una gran cantidad de errores de programación (*bugs*) que interrumpían la inmersión sensible en la simulación<sup>10</sup>. Otro ejemplo reciente es el auge del metaverso, caracterizado por hacer borrosa la demarcación entre la realidad física y los mundos artificiales que existen dentro del computador (Donets y Krynyska, 2022, pp. 90-91). La noción de metaverso se originó en la novela de post-ciberpunk *Snow Crash*, de Neal Stephenson, y ha sido usado como referente para crear el mundo

virtual *Second Life*, reconocido porque el usuario diseña su avatar y por poner las bases de los juegos de rol multijugador *online*. No obstante, esta plataforma no consigue mantener el interés de los jugadores a largo plazo, debido a que no existen tareas ni misiones establecidas, sino que el jugador simula una vida virtual, en la cual genera sus propias actividades para ampliar sus entornos y sus mitologías, siempre sometido a las restricciones del hardware (Grillmayr, 2020, p. 278; Haar y McFarlane, 2020, pp. 257-258).

Pero, volvamos al origen *ciberpunk* del ciberespacio, con el fin de describir la relación entre el jugador y el avatar evocando al cuerpo títere de *Neuromante*. Lasko-Harvill (1992, pp. 225-226) afirma que las limitaciones y la libertad del avatar, así como su capacidad expresiva, están determinadas por la destreza de un títere ubicado al otro lado de la pantalla. Por consiguiente, de la misma manera que el cuerpo de Armitage en *Neuromante* es animado por la inteligencia artificial Wintermute, el avatar encarna la personalidad del cibernauta gracias a que este es un tipo de títere que controla las expresiones faciales y anima los gráficos computarizados del cuerpo.

Sin embargo, sería una simplificación del panorama tecnológico actual pensar que el avatar solo es un cuerpo títere del cibernauta. Podemos dar un paso más en la futurología *ciberpunk*, basada en la obra de Gibson, y sostener que el avatar también es una versión reciente de la tecnología del Simestim o estimulación simulada.

El propósito del avatar se resume en que el personaje dentro de la pantalla sea literalmente el punto de vista del jugador o del cibernauta (Balsamo, 2000, pp. 494-496; Rehak, 2003, pp. 111-113). De tal modo, el avatar proporciona una experiencia análoga a la que tienen los personajes (Case y Molly) de *Neuromante* con la tecnología Simestim, ya que implica usar una consola para trasladarse al interior de otros cuerpos, es decir, el avatar es sin duda una tecnología de polimorfismo corporal. Prueba de esto es que en la actualidad las consolas de videojuegos se conciben como una prótesis encargada de ampliar los límites

físicos y subjetivos del jugador (Frelik, 2020, p. 189). En consecuencia, sería una ironía creer que un avatar nos lleva a escapar de la carne, pues este avatar no es más que un cuerpo en la pantalla y, por ende, el jugador o el cibernauta siempre estaría recordando con nostalgia aquel cuerpo que se querría dejar atrás. En suma, el avatar continúa siendo una representación de un ser encarnado.

Finalmente, esta futurología traza una diferencia entre la libertad morfológica que propone el *ciberpunk* y la libertad morfológica evocada por los transhumanistas, expuesta por el colectivo Extropy<sup>11</sup>. Esta distinción es esencial para notar que en el presente contamos con múltiples estrategias para poner en cuestión el privilegio de la condición humana a través de la modificación de la forma corporal.



■ *Crucigrama* (fragmento), pintura, acrílico sobre lienzo (196 x 143 cm)  
| SERIE RECORTES DE PRENSA. Andrés Orjuela, 2016

El colectivo Extropy defiende el derecho ciudadano de transformar el cuerpo, incluso cuando estas transformaciones son extremas, con el argumento de que tal derecho fortalece la noción liberal de subjetividad en la que se asume que el cuerpo es una propiedad. En su manifiesto, el colectivo Extropy proclama que su propuesta no es utópica, sino que persigue la consolidación del potencial ilimitado de lo individual, así como la búsqueda de la inmortalidad. De ahí que Extropy abogue por un futuro transhumano en el que se celebra la modificación morfológica porque garantizaría el derecho a crearse cuerpos más resistentes y

poderosos (Terranova, 2000, p. 273; Etxeberria, 2020, p. 324). Estos cuerpos transhumanos anticipan un futuro en el que se confirmaría el proyecto ilustrado según el cual el destino de la condición humana es trascender sus límites biológicos, con el fin de evolucionar hacia un refinamiento cognitivo y emocional basado en el poder de la razón y en el progreso perpetuo de la ciencia y de la tecnología (More, 2013).

En cambio, el *ciberpunk* confronta el valor exagerado que el transhumanismo le concede al sujeto liberal (Hollinger, 2006)<sup>12</sup>. Esto se debe a que el *ciberpunk* se plantea cierto cinismo utópico, es decir, señala que las mejoras tecnológicas del cuerpo no desembocan en la maximización de la autonomía personal, sino que, por contrario, el resultado de este perfeccionamiento sería develar que la identidad es una ficción maleable. Por esto, el *ciberpunk*, a diferencia del colectivo Extropy, propone que las alteraciones morfológicas son medios para que los seres humanos se integren o hibriden con lo no humano (Grillmayr, 2020, p. 279).

Para comprender por qué el *ciberpunk* apuesta por una libertad morfológica, en la cual lo humano se mezcla con lo no humano, es crucial volver a realizar una práctica de futurología para analizar cómo la inmersión sensible en el ciberespacio de nuestra época depende de la tecnología del avatar.

Desde la lectura *ciberpunk*, el avatar es capaz de traspasar la subjetividad, entendida como una identidad singular e inmutable, en la medida en que conforma comunidades en las cuales los cibernautas no solo deciden encarnarse virtualmente en personajes con rasgos antropomórficos, sino que también eligen avatares no humanos con formas de animal, de planta y de objetos. Incluso, estas comunidades están integradas por *chatbot*, esto es, por programas con un avatar, cuya función es facilitar las conversaciones, lo que a menudo

lleva a la confusión entre *bots* y personas fuera del ciberespacio (Turkle, 1997, p. 24; Donath, 2001, p. 302; Boulter, 2010, p. 136).

Ahora bien, el ciberespacio contemporáneo se torna cada vez más *ciberpunk* y menos transhumano cuando se experimentan simulaciones como las de n-Vision (Lasko-Harvill, 1992, p. 224). Aquí los cibernautas acceden a mundos de realidad virtual caracterizados por un conjunto elevado de dimensiones, mediante el uso de un *DataGlove* (guante de datos). De ahí que en n-Vision el cibernauta ya no recurre a un avatar que refleje su identidad personal, pues la única interfase es el avatar de una mano que participa de un juego en el que hay otros muchos posibles para simular, pues ¿de qué sirve rehacerse a sí mismo en la simulación computacional?

## Conclusiones

La ficción *ciberpunk* de *Neuromante* actúa como una teoría tecnológica acerca del ciberespacio, pero no se trata de una ficción disfrazada de teoría, pues lo ficcional no es sinónimo de lo falso; lo ficcional es ahora lo artificial y lo artificial es componente de lo real (Fisher, 2022, p. 312). Así, en esta teoría tecnoficcional la cuestión importante ya no radica en saber hasta qué punto el ciberespacio es una simulación del espacio físico, sino averiguar qué significa la carne digital. En otras palabras, debemos reemplazar la pregunta de qué tipo de espacio es el ciberespacio por la pregunta cómo la virtualidad transforma la noción misma de cuerpo.

Para responder a esta pregunta postulamos que viajar en el ciberespacio no equivale a flotar separado de todo registro sensorial. Al contrario, en *Neuromante*, la noción de una mente incorpórea no es más que un asunto de estimulación cerebral mediante dispositivos tecnológicos, que producen al menos tres tipos de

HAY QUE SEGUIR LAS FLECHAS LA SOLUCIÓN EN EL PRÓXIMO NÚMERO



▪ Fragmentos de pinturas | SERIE RECORTES DE PRENSA. Andrés Orjuela, 2016

polimorfismo corporal. En primer lugar, descubrimos que en *Neuromante* aparece la posibilidad de la forma de corporalidad de las inteligencias artificiales, esto es, un cuerpo títere. El resultado de este polimorfismo corporal es una comprensión metafísica del ciberespacio, así como del peligro de hackear la actividad cerebral. En segundo lugar, abordamos el personaje de Flatline, en el que se discuten los dilemas de una reencarnación digital. Entre estos dilemas se encuentran la continuidad entre lo orgánico y lo inorgánico y el dilema según el cual la utopía de vivir en la matriz sin un cuerpo se convierte tarde que temprano en una decepción. En tercer lugar, mostramos que *Neuromante* va más allá de narrar las proezas de los *cyborg* que aspiran a traspasar la frontera entre su estado consciente y su inmersión en la matriz, entendida como una alucinación, pues lo que experimenta Case, al hacer su transición hacia lo virtual a través de la tecnología Simestim, es un movimiento de un cuerpo a otro; es una migración en la que percibe el mundo exterior desde los lentes de realidad virtual implantados en el rostro de Molly, como si se tratara de un pasajero. En la actualidad, debemos considerar que la transición a la matriz todavía se entiende desde un *feedback* entre un cuerpo individual y una simulación computacional. Sin embargo, nada nos impide imaginar que el efecto del ciberespacio en los cuerpos del futuro será una percepción simulada en la cual los senti-

dos se distribuyan en diferentes cuerpos espacialmente remotos asociados a través de pantallas.

Ahora bien, pensar el impacto del género literario del *ciberpunk* en el diseño y el funcionamiento del ciberespacio también nos permitió llevar a cabo una futurología del presente. En esta práctica no hubo una reducción del futuro al presente, como si no hubiera pasado nada después de la aparición del ciberespacio en la novela *Neuromante*, publicada por primera vez en 1984. A la inversa, en esta futurología las posibilidades del futuro son más que una extensión del presente, en la medida en que lo multiplican. De tal modo, plantear el futuro del ciberespacio implica una especulación que se aventure a explorar la pluralidad del presente para crear futuros alternativos (Wilkie *et al.*, 2017, p. 8). En otras palabras, el *ciberpunk* contribuye a sostener que la relación entre el presente y el futuro equivale a pensar la intersección entre la tecnología y la ficción. De ahí que el *ciberpunk* sea un ángulo excepcional de especulación en el que se destaca el potencial del presente para criticar la asunción de que el ciberespacio es una tecnología sin cuerpo o para desviarnos del determinismo tecnológico que pretende imponer un futuro en el que se proyectan meros fantasmas dentro de las máquinas. Entre las predicciones de la futurología del presente se destacó cómo en la tecnología *Cave* el cuerpo se

vuelve en sí mismo la interfase para habitar una simulación computacional del espacio; mientras que en las pantallas montadas en la cabeza, el cibernauta experimenta cierto grado de libertad morfológica cuando se encarna como avatar. Por consiguiente, ni el cibernauta ni el jugador de videojuegos fantasean con abandonar su cuerpo en un espacio virtual, ya que el avatar se percibe desde una perspectiva que encarna la primera persona.

Por último, espero haber presentado argumentos convincentes para mostrar que una futurología del presente alienta las alteraciones morfológicas en el ciberespacio, que se distancian del transhumanismo y son más afines con el *ciberpunk*, en la medida en que dichas

alteraciones se convierten en vías para llegar a ser y coexistir con lo *no*-humano. Dicho esto, concluimos que el *ciberpunk* pone de manifiesto que el transhumano ha dejado de imaginar las posibilidades de mundos por venir y se ha dedicado a resucitar el paradigma ilustrado del pasado. Con esto, el *ciberpunk* proclama que una simulación no antropocéntrica es más estimulante para la imaginación, en la medida en que descubrimos por qué las decisiones futuras que se tomen sobre el diseño del ciberespacio dependerán de promover una inmersión colectiva en la virtualidad, a partir de la creación de interfases entre un ciber/sensorium, las redes computacionales, las pantallas y una gama variopinta de morfologías corporales aún inexploradas.

## Notas

1. Estas discusiones, lideradas por Mark Fisher y el grupo CCRU, se inclinan a mostrar cómo el ciberespacio pone fin a la separación entre la teoría cibernética y la ficción. Para desentrañar la problemática de la simulación, Fisher (2022, pp. 79-80) se remite al texto *Simulacra and Science Fiction*, de Baudrillard (1991). Allí se proponen tres órdenes o niveles de simulación. En la simulación de primer orden se mantiene la distinción entre lo original y la copia, entre lo real y lo imaginario, aunque se trate de una simulación que se asemeja a la perfección a aquello que simula. En el segundo orden de simulación, la semejanza es desplazada por una equivalencia operativa, ya que gracias a las máquinas y al sistema de producción asociado a estas se da una reproducción técnica en la que cada vez es más fácil hacer coincidir lo real con su modelo de simulación. El orden de las simulaciones culmina en la cibernética, en la medida en que están fundadas en la información. Estas simulaciones de tercer orden son modelos que anticipan lo real, ya que lo empírico es la materialización de lo que ya ha ocurrido virtualmente en la simulación. Así, la simulación de tercer orden (simulación de la simulación) está marcada por el fracaso de la imitación, ya no hay correspondencia entre las tecnologías de la simulación y aquello que simulan, pues las simulaciones operan como si fueran reales, son modelos que le dan forma a lo real.
2. El concepto de matriz está en medio de los debates de género en la tecnología. Por ejemplo, Sadie Plant (1998) evoca este concepto para demostrar cómo la historia de los computadores está íntimamente relacionada con la labor femenina del tejido. El colectivo VNS Matrix declara en su manifiesto que el clitoris es la línea directa a la matriz tecnológica (<https://vnsmatrix.net/projects/the-cyberfeminist-manifesto-for-the-21st-century>). Y, Remedios Zafra (2013) retoma tanto a Plant como al colectivo australiano para pensar la secuencia teclear/crear en el ciberfeminismo.
3. Una distinción adicional entre las novelas de ciencia ficción tradicional y el *ciberpunk* reside en que este último género va más allá de las historias basadas en teorías científicas (*Hard Science Fiction*) y de los relatos que se centran en una exploración introspectiva de los personajes (*Soft Science Fiction*). Por consiguiente, los temas recurrentes del *ciberpunk* son: la alienación tecnológica del cuerpo y de la mente, la angustia y el desconcierto de un individuo en un mundo absorbido por la virtualidad, así como la incertidumbre sobre el porvenir de la humanidad (Sterling, 1988).
4. En *Neuromante* Gibson imagina un escenario en el cual empresas tecnológicas como Tessier-Ashpoll han impulsado el resurgimiento de una economía postfordista, caracterizada por el aumento del consumo de implantes. El epicentro de esta economía es la ciudad japonesa de Chiba, conocida por “boutiques quirúrgicas” y por la comercialización de datos sobre el sistema nervioso y de prótesis microbiónicas (Gibson, 2017, pp. 14-15).
5. Las reflexiones sobre las experiencias eróticas del cuerpo en el ciberespacio son bastante variadas. Por ejemplo, en el artículo “Will the Real Body Please Stand Up? Boundary Stories about Virtual Cultures” (Stone, 2000, p. 519) se desarrolla cómo el ciberespacio debe ser concebido como el lugar donde se cumplen las fantasías interactivas. En “The Design of Virtual Reality” (Heim, 1993, p. 85) se expone una especie de ontología erótica en la que el ciberespacio funciona para examinar nuestra relación romántica con los computadores. Por último, en *Natural Born Cyborg* (Clark, 2003, p. 110) se cita la teledildónica para pensar cómo se diseña el cuerpo en cuanto objeto de deseo.
6. Estas discusiones políticas también han ganado relevancia en las ficciones literarias del *ciberpunk* contemporáneo a partir del afrofuturismo y el futurismo indígena. A saber, el afrofuturismo se

describe como una forma de hackeo a los códigos culturales racistas a través de historias en las que se cuestiona el modo como los cuerpos de las personas afrodescendientes son tratados como máquinas y son marginalizados como agentes activos del futuro (Lavander y Murphy, 2020, p. 354). Por su parte, el futurismo indígena ha recalado cómo los relatos de estas comunidades ya habían anticipado conceptos de la ciencia ficción tradicional como realidades alternativas y viajes en el tiempo. En este futurismo se desafía el estereotipo de que los indígenas son víctimas del colonialismo y, en su lugar, se construyen personajes que enseñan a sobrevivir a los escenarios apocalípticos (Lenhardt, 2020, pp. 344-345).

7. Para profundizar en las teorías que narran la dimensión económica y política del ciberespacio véase Bell (2001, pp. 8-20).
8. No me detendré en la metáfora de la pantalla/ventana, porque considero que exige desarrollar un examen que pertenece más al ámbito de la psicología que a la indagación del polimorfismo corporal. En efecto, la metáfora computacional de la ventana se introduce para pensar la identidad como una multiplicidad distribuida en un sistema (Turkle, 1997, pp. 20-21). Más aún, existen interpretaciones psicoanalíticas del ciberespacio de acuerdo con las cuales la pantalla/ventana es la interfase entre el inconsciente y la realidad virtual (Nusselder, 2009, p. 105).

9. En las comunidades virtuales, el avatar se define como una auto-representación gráfica (Bell *et al.*, 2004, p. 5).
10. Es imperativo mencionar que en la actualidad existen tres géneros de videojuegos: 1) juegos de combate, 2) juegos de roles y 3) juegos diseñados para vivir una aventura avanzando de un escenario a otro. A pesar de sus diferencias, todos estos videojuegos están contruidos sobre una narrativa elaborada y, además, ofrecen una simulación de la perspectiva en primera persona a través del avatar principal (Frelik, 2020, p. 186).
11. El grupo Extropy fue fundado por el filósofo Max More (2013) y se considera el encargado de delinear los principios filosóficos y valores éticos del transhumanismo. Para profundizar en las propuestas de este grupo se puede consultar la página: <https://www.extropy.org>.
12. En ciertas ocasiones se confunden las consignas del *ciberpunk* con el transhumanismo del grupo Extropy. Por una parte, esta confusión obedece a que los críticos del *ciberpunk* le cuestionan su individualismo tecnológico, es decir, lo desacreditan por ignorar las cuestiones políticas que implican las transformaciones corporales de los *cyborg* (Pitts, 2003, p. 152). Por otro lado, esta confusión se presenta porque la revista Decore, creada con el fin de tejer una red internacional del movimiento *ciberpunk*, publicó el manifiesto del colectivo Extropy (Terranova, 2000, pp. 274-275).

## Referencias bibliográficas

1. BALSAMO, A. (2000). The Virtual Body in Cyberspace. En D. Bell y B. Kennedy (eds.), *The Cybercultures Reader* (pp. 489-503). Routledge.
2. BAUDRILLARD, J. y Evans, A. B. (1991). Simulacra and science fiction. *Science Fiction Studies*, 18 (3), 309-313.
3. BELL, D. (2001). *An Introduction to Cybercultures*. Taylor & Francis.
4. BELL, D., Loader, B., Please, N. y Schuler, D. (2004). *Cyberculture the Key Concepts*. Routledge.
5. BOULTER, J. (2010). Posthuman Melancholy: Digital Gaming and Cyberpunk. En G. J. Murphy y S. Vint (eds.), *Beyond Cyberpunk: New Critical Perspectives* (pp. 135-154). Routledge.
6. BRANWYN, G. (1998). The Desire to Be Wired. En J. Beckmann (ed.), *The Virtual Dimension. Architecture, Representation, and Crash Culture* (pp. 322-332). Princeton Architecture Press.
7. CLARK, A. (2003). *Natural Born Cyborg*. Oxford University Press.
8. CRAIG, D. y Sixsmith, J. (1999). The Corporeal Body in Virtual Reality. *Ethos*, 27(3), 315-343.
9. DONATH, J. (2001). Being Real: Questions of Tele-Identity. En K. Goldberg (ed.), *The Robot in the Garden. Telerobotics and Telepistemology in the Age of Internet* (pp. 296-311). MIT Press.
10. DONETS, P. y Krynytsk, N. (2022). "Here Be Dragons: The Evolution of Cyberspace from William Gibson to Neal Stephenson". *American, British and Canadian Studies*, 38(1), pp. 76-98.
11. ETXEBERRIA, J. (2020). De la libertad morfológica transhumanista a la corporalidad posthumana: convergencias y divergencias. *Isegoría*, 63, 311-328.
12. FISHER, M. (2022). *Constructor Flatline. Materialismo gótico y teoría-ficción cibernética*. Caja Negra.
13. FITTING, P. (1997). The Lessons of Cyberpunk. En C. Penley y A. Ross (eds.), *Technoculture* (pp. 295-316). University of Minnesota Press.
14. FRELIK, P. (2020). Video Games. En A. McFarlane, G. J. Murphy y L. Schmeink (eds.), *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (pp. 184-192). Routledge.
15. GIBSON, W. (2017). *Neuromante*. Planeta.
16. GRILLMAYR, J. (2020). Posthumanism(s). En A. McFarlane, G. J. Murphy y L. Schmeink (eds.), *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (pp. 273-281). Routledge.
17. HAAR, R. y McFarlane, A. (2020). Simulation and Simulacra. En A. McFarlane, G. J. Murphy y L. Schmeink

- (eds.), *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (pp. 255-263). Routledge.
18. HARAWAY, D. (1995). *Ciencia, cyborg y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Cátedra.
  19. HEIM, M. (1995). The Design of Virtual Reality. En M. Featherstone y R. Burrows (eds.), *Cyberspace/Cyberbodies/Cyberpunk. Cultures of Technological Embodiment* (pp. 65- 77). Sage.
  20. HOLLINGER, V. (2006). Stories about the Future: From Patterns of Expectation to Pattern Recognition. *Science Fiction Studies*, 33(3), 452-472.
  21. JAMESON, F. (1994). *The Seeds of Time*. Columbia University Press.
  22. JORDAN, T. (1999). *Cyberpower. The Culture and Politics of Cyberspace and the Internet*. Routledge.
  23. KELLNER, D. (2003). *Media Culture. Cultural Studies, Identity and Politics Between the Modern and the Postmodern*. Routledge.
  24. LAND, N. (2005). Cybergothic. En J. Broadhurst y E. Cassidy (eds.), *Virtual Futures. Cyberotics, Technology and Post-Human Pragmatism* (pp. 103-115). Routledge.
  25. LASKO-HARVILL, A. (1992). Identity and Mask in Virtual Reality. *Discourse*, 14(2), 222-234.
  26. LAVANDER, I. y Murphy, G. (2021). Afrofuturism. En A. McFarlane, G.J. Murphy y L. Schmeink (eds.), *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (pp. 353-361). Routledge.
  27. LEARY, T. (2000). The Cyberpunk. The Individual as Reality Pilot. En D. Bell y B. Kennedy (eds.), *The Cybercultures Reader* (pp. 529-539). Routledge.
  28. LENHARDT, C. (2020). Indigenous Futurisms. En A. McFarlane, G.J. Murphy y L. Schmeink (eds.), *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (pp. 344-352). Routledge.
  29. LUPTON, D. (2000). The Embodied Computer/User. En D. Bell y B. Kennedy (eds.), *The Cybercultures Reader* (pp. 477-488). Routledge.
  30. McHALE, B. (2010). Toward Poetics of Cyberpunk. En G.J. Murphy y S. Vint (eds.), *Beyond Cyberpunk: New Critical Perspectives* (pp. 3-28). Routledge.
  31. MORE, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. En M. More y N. Vita-More (eds.), *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future* (pp. 3-17). Wiley.
  32. NUSSELDER, A. (2009), *Interface Fantasy: A Lacanian Cyborg Ontology*. MIT Press.
  33. PITTS, V. (2003). *In the Flesh. The Cultural Politics of Body Modification*. Palgrave.
  34. PLANT, S. (1998). *Ceros + Unos. Mujeres digitales + la nueva tecnocultura*. Destino.
  35. REHAK, B. (2003). Playing at Being. Psychoanalysis and Avatar. En J. P. Mark, y B. P. Wolf (eds.), *The Video Game Theory Reader* (pp. 103-127). Routledge.
  36. STERLING, B. (1988). *Mirrorshades: The Cyberpunk Anthology*. Ace Book.
  37. STONE, A. (2000). Will the Real Body Please Stand Up? Boundary Stories about Virtual Cultures. En D. Bell y B. Kennedy (eds.), *The Cybercultures Reader* (pp. 504-528). Routledge.
  38. TERRANOVA, T. (2000). Post Human Unbounded. Artificial Evolution and high-tech subcultures. En D. Bell y B. Kennedy (eds.), *The Cybercultures Reader* (pp. 268-279). Routledge.
  39. TURKLE, S. (1997). *La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet*. Paidós.
  40. WILKIE, A., Savransky, M. y Rosengarten, M. (2017). *Speculative Research: The Lure of Possible Futures*. Routledge.
  41. YOON, H. (2020). Digital Flesh: a Feminist Approach to the Body in Cyberspace?. *Gender and Education*, 33(5), 578-593.
  42. ZAFRA, R. (2013). *(h)adas. Mujeres que crean, programan, presumen, teclean*. Páginas de Espuma.
- Fuentes virtuales*
43. *A Cyberfeminist Manifesto for the 21st Century*. (1991). <https://vnsmatrix.net/projects/the-cyberfeminist-manifesto-for-the-21st-century>
  44. *Extropy Institute*. (2005). <https://www.extropy.org>