



## **Homo Ciborg: Cincuenta años después**

*Homo Cyborg: Fifty years after*

Chris Hables Gray

The Union Institute and University, California, EE.UU

traducción de Patricio Cabello Cádiz

### **RESUMEN**

Mientras la terminología “ciborg” tiene apenas 50 años, son mucho más antiguos los procesos de “ciborgización”: la evolución humana. Los humanos evolucionaron para modificar su entorno y a sí mismos, especialmente a través de la cultura y las tecnologías. La cultura es parte de la naturaleza. De ella resultan los i-ciborgs mundanos de la actualidad, los aviones militares no tripulados, la fusión íntima humano-máquina y la ingeniería genética: lo que a su vez produce sensaciones de inquietud, arrogancia y miedo. La política contemporánea debe de considerar si estamos asegurando un futuro sostenible y vivible para nuestros descendientes. Algunos experimentos sociales como el Burning Man son una prefiguración de esta necesidad creativa por la concienciación tecno-social.

### **PALABRAS CLAVE**

Ciborg, ciborgización, cultura, tecnología, política.

## **ABSTRACT**

While the term “cyborg” is only 50 years old, the process that has produced cyborgization is much older: the evolution of the human. Humans have evolved to modify ourselves and our environment, especially through evolving culture and the technologies it creates. Culture is part of nature. Today’s mundane i-cyborgs, military drones, intimate human-machine merging and genetic engineering are a result of this; which in turn produce feelings of uncanniness, hubris, and fear. Contemporary politics must take this complex dynamic into account if we are to secure a sustainable, survivable, future for ourselves and our descendents. Social experiments such as Burning Man are a prefiguration of the kinds of (self) conscious techno-social creativity needed.

## **KEYWORDS**

Cyborg, cyborgization, culture, technology, politics.

## **i-ciborg**

*I thought it would be good to have a new concept, a concept of persons who can free themselves from the constraints of the environment to the extent that they wished. And I coined the word cyborg. I remember he [Nathan Kline] said, "Oh, that sounds like a town in Denmark." – Manfred Clynes (Gray & Clynes, 1995: 47)*

Hace cincuenta años, en 1960, el excéntrico y polifacético austriaco-australiano-americano Manfred Clynes acuñó el término ciborg, síntesis de las palabras “cibernética” y “organismo”, en unas conferencias organizadas por la NASA sobre la adaptación de los humanos al ambiente espacial a las que fue invitado junto a su mentor Nathan Kline.

Cuando cursaba mis estudios de posgrado, bajo la dirección de Donna Haraway en el Programa de Historia de la Conciencia en la Universidad de California, Santa Cruz, asumía que Manfred Clynes estaba muerto. Ninguno de los ciborgólogos había tenido noticias suyas en años. Después de graduarme obtuve una beca del Centro de Humanidades de Oregón para investigar las aplicaciones del concepto ciborg. Comencé a escribir a los editores de Clynes preguntando por él y, quién lo diría, no sólo no había fallecido sino que supe que vivía en el mismo pueblecito que Donna Haraway en el norte de California.

Años después, cuando finalmente conocí a Manfred, yo estaba obnubilado por los ciborgs, aunque en ningún momento me planteaba incluirlos como objeto de análisis en mi investigación doctoral. Lo cierto es que solicité el ingreso en el Programa de Historia de la Conciencia (Histocon) motivado por el “Manifiesto para Ciborgs” de Haraway (1985) publicado en la revista *Socialist Review*, aunque terminé analizando la tecnología militar (sobre todo la Inteligencia Artificial) y sus implicaciones sociales.

Yo consideraba los ciborgs suficientemente reales (aunque todavía como parte del futuro), pero de ninguna manera centrales para nuestra condición tecnocientífica. La invitación de Donna para tomar responsabilidad por la tecnología (no meramente amarla u odiarla) y otros aspectos de su análisis me llevaron mucho más allá del término ciborg.



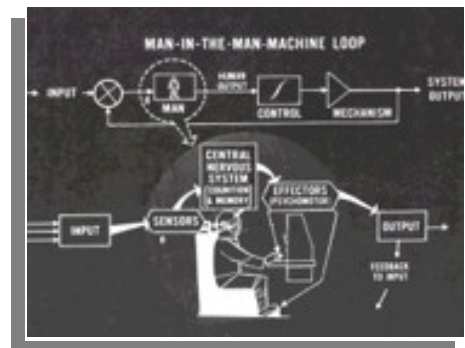
**FIGURA 1:** ROBOCUCARACHA (LÁPIZ, POR JOSHUA GRAY)

La ciborgización humana se ha extendido hacia la naturaleza, terminando con “lo salvaje”. Ya sean plantas y animales domesticados, bacterias modificadas por la bioingeniería o cucarachas controladas por un equipo de científicos japoneses utilizando implantes, el mundo es ahora nuestra ciudad jardín, y gracias a nuestras ubicuas partículas de polución, también nuestro sobrecalentado vertedero de basura.

Estudiar el aparato militar contemporáneo cambió mi visión. Rápidamente me quedó claro que el Ciborg (comúnmente llamado el sistema de defensa hombre-máquina, o simplemente arma) era el aspecto clave de la guerra posmoderna, y por lo tanto, de la posmodernidad (otro meme que inicialmente me resistí a aceptar). Mientras intentaba entender la profunda relación entre la guerra y la tecnología, leí a muchos autores, especialmente la obra de Lewis Mumford y los estudios de la ciencia feminista, y aunque el análisis se encontraba restringido en muchas formas, y completamente ausente en muchas otras, me quedó claro que teníamos muchas cosas en común.

**FIGURA 2:** NASA DIAGRAMA DE SISTEMA (NASA)

La cultura es parte de la naturaleza. Humanomáquinas, sistemas espaciales, son todos ciborgs, desde los trajes hasta las estaciones espaciales. Éstas son además tan naturales como las junglas.



Durante años he buscado las razones de este estado de las cosas. Parece haber tantos indicadores de nuestra ciborgización: guerra, trabajo, medicina y placer. Este cambio enorme en nuestra re-

lación con la tecnología, esta culminación del camino recorrido por la adopción de la máquina-herramienta, ha sido documentado por diversos autores. Ha sido llamado la máquina vital, (Channel, 1991), la cuarta discontinuidad (Mazlish, 1993), revolución radical y otras cosas. Ciborgización es sólo una forma, aunque muy útil, de enmarcar este momento.



**FIGURA 3:** CIBORG HERMAFRODITA (TINTA, POR BOB THAWLEY)

La cultura es increíblemente plástica. Esta imagen, nunca fue imaginada antes que este artista. Bob Thawley tomó este dibujo, ahora ha sido reproducido alrededor del mundo y ha influenciado la forma en que miles de humanos piensan acerca de la tecnociencia, sexualidad y la cultura pop con sus bailes complejos. La cultura es la forma más rápida de evolución humana.

El humano es el animal proteico, el animal moldeable, el animal que hace y rehace, el homo fa-ber, el chimpancé desnudo (Morris, 1980), el chimpancé artificial (Taylor, 2010), el chimpancé civilizado (urbano), claramente el primate ciberorgánico. Hemos transformado el mundo en una extensión de nosotros mismos, desde la ecología a los organismos cibernéticos; llamémoslo noosfera (Theilhard de Chardin, 2004), metahumano (Stock, 1993), Gaia consciente, inteligencia global (Dyson, 1998) o singularidad inevitable/apocalipsis. Como sea que lo llamemos, se trata de expresiones acerca de qué nos hace ser humanos. La ciborgización es naturaleza “humana”. No solamente somos todos ciborgs, sino que además somos parte del organismo cibernético que es la vida en este planeta. El camino de la integración humano-máquina es imposible de rastrear.

Los científicos continúan perfeccionando la inoculación de genes hereditarios; sistemas de aviones teledirigidos están reemplazando a los aviones tripulados como la principal arma aérea en la guerra del terror; constantemente se están creando nuevas vacunas para reprogramar nuestro sistema inmunológico (especialmente en contra de la tendencia de nuestro éxito biológico); Internet se expande; computadoras (como links a la red, como sistemas de fotografía y texto, como acceso a medios masivos) se vuelven más compatibles entre sí, ubicuos y pequeños;

la nanotecnología avanza codo a codo con la neurotecnociencia en una cruzada por crear detectores de mentiras perfectos y, eventualmente, tecnologías para la lectura y control de la mente.

Ahora se habla de salvar el planeta de nosotros mismos a través de la ciborgización de Gaia. La esperanza es que la consciente intervención directa en el cambio climático masivo, en lugar de hacerlo de manera inconsciente con nuestros desechos y nuestros deseos, como lo hemos hecho por 200.000 años, resultaría mejor. Bueno, ya veremos. Ciertamente, esto hace que toda la danza de mutilación y protésica, de usar la tecnología para curar los problemas de la tecnología, sea en la actualidad una parte integral de nuestra biósfera. La tecnociencia produce una mutilación de la naturaleza, para luego producir una nueva prótesis, lo que se convierte en una nueva mutilación que requiere nuevas reparaciones.

Estamos atándonos a una sucesión de tecnologías de comunicación-cálculo-memorización, más compactas, más poderosas y seductoras, que se convierten en partes más mundanas de nuestras vidas. Estos dispositivos, nuestros coches, nuestras casas y nuestras redes online, ocupan gran parte de nuestros recursos mentales diarios, convirtiéndonos en i-ciborgs. Sergey Brin declaró: “queremos hacer que Google sea la tercera mitad de nuestro cerebro”, mientras explicaba la nueva forma de investigación que permite observar lo que los usuarios quieren (San Francisco Chronicle, Sept. 12, E10).

No se preocupe de si usted es o no un ciborg. Pregúntese, en cambio, qué tipo de ciborg es. Un organismo cibernético es cualquier sistema que pueda autorregularse (homeostáticamente) que incluye subsistemas orgánicos (viviente, natural, evolucionado) y maquímicos (no vivos, artificiales, inventados). La civilización es un ciclo de sistemas orgánicos que crean artefactos para perpetuar la existencia de otros sistemas orgánicos. Un ciborg puede además ser un bio-computador (con una memoria que puede morir), una planta transgénica (genes de medusa en un tomate, por ejemplo), o una cucaracha con electrodos en su cabeza para ser controlada por científicos japoneses. La ciborgización no está limitada a los sistemas que incorporan elementos humanos, pero todas las ciborgizaciones son llevadas a cabo por humanos. Todavía, en muchos sentidos, los ciborgs más interesantes son aquellos con una base humana, ya sea en la fantasía, como Robocop (un ser mutilado con una sofisticada arma protésica) o en la realidad, donde una persona muerta es mantenida con vida mediante máquinas, o bien cualquier otro organismo cuyo sistema inmunológico haya sido reprogramado por una vacuna. Hay muchos tipos y niveles

de ciborgización. Los elementos vivos incorporados (virales, bacteriales, vegetales, insectos, reptiles, roedores, aves, mamíferos), las intervenciones tecnológicas (prótesis mecánicas, ingeniería genética, inoculación nano robótica, vacunación, xenotrasplantes) y el nivel de integración (mini, mega, meta, mundano) todos pueden combinarse, lo que significa básicamente un número infinito de ciborgs posibles; vida multiplicada por la invención e intervención humana.<sup>1</sup>

Mientras millones usan internet, donde cada usuario es un ciborg temporal, y millones han sido inmunizados, la ciborgización es poco conocida o incomprendida. Gran parte de la teoría más interesante está basada en la ciencia ficción, pero existe también un creciente cuerpo de literatura desde los estudios culturales y críticos, impulsado por el famoso Manifiesto Ciborg (1985) de Donna Haraway. Su argumento de que la ciborgización obligó a un compromiso mucho más profundo con la política de la tecnociencia e implicó un desafío para las epistemologías dicotómicas simples, ha resonado ampliamente a través de muchos campos y disciplinas. Las políticas de la ciborgización constituyen un campo propio, como en *Cyborg Citizen* (Gray, 2001), *Our Posthuman Future* (Fukuyama, 2002) y *Citizen Ciborg* (Hughes, 2004). Hay también un aumento de la literatura acerca de ser transformado en un ciborg, de la cual los mejores exponentes son Steve Mann (2001), el pionero de los ordenadores utilizables como vestimenta (wearable computers), y el implante auditivo de Michael Chorost (2005).

## **La implosión de naturaleza y cultura**

He estudiado quince años la ciborgización para concluir que evolución es la respuesta. Los ciborgs evolucionaron y al aceptar este hecho podemos comenzar a aceptar nuestra naturaleza y desde ahí dar forma a nuestro futuro.

La categoría natural está implorando con toda la tecnocolonización de lo salvaje. Los humanos están implicados en casi todos los nichos ecológicos y procesos biológicos en el planeta, ya sea como agentes activos o a través de la contaminación ubicua. La categoría natural está implorando con la múltiple e íntima penetración de lo artificial en casi cada micro y macro-sistema viviente de la biosfera.

---

<sup>1</sup> Véase Gray et al. 2010—*The Ciborg Database*, para ejemplos y discusiones acerca del rango de posibles ciborgizaciones.

No existe cultura que no evolucione como naturaleza. No existe un afuera de la cultura, ya que ésta se incluye necesariamente en la naturaleza. La extraordinaria velocidad de la evolución humana y su dominación de la biosfera continúan expandiéndose. La vida salvaje ha sido dominada, mientras el progreso desafía la muerte y expande el placer infinitamente. En otras palabras, asistimos a la inclusión íntima de los sistemas mecánico e informáticos en humanos y otros organismos biológicos, así como a la integración de estos organismos en vastas redes tecnocientíficas.

Así como la muerte ha perseguido a toda la humanidad desde el inicio, ahora la ciborgización permea todo lo que pensamos y hacemos. Transformaciones de la conciencia humana y la cultura han ocurrido antes: dominar el fuego, representar la muerte, crear historias, música, lenguaje, cultura, civilización y máquinas. Todo ello ha estado claramente en la misma escala. Todavía, estas rupturas no son habituales y el actual quiebre con el pasado puede o bien derivar en la extinción humana o en la proliferación de posthumanidades.

## **Sentirse extrañado**

*...la experiencia de extrañamiento<sup>2</sup> ocurre cuando los complejos infantiles que han sido reprimidos son revividos una vez más por alguna impresión, o bien cuando creencias primitivas que han sido superadas parecen confirmarse una vez más (Sigmund Freud, 1919, p.249)*

*Hay pocas dudas de que la fabricación del ciborg sea un signo de una ansiedad colectiva acerca de la presencia ubicua de la máquina (Bruce Greenville, 2001, p. 47).*

---

<sup>2</sup> Se ha traducido como sentimiento de extrañamiento lo que el autor, tomando la traducción al inglés de las Obras Completas de Freud ha llamado “feeling uncanny”, para referirse al sentimiento ambiguo de no familiaridad que produce “lo siniestro” (*Unheimlich*). Si bien este concepto es aplicado en la obra de Freud para distinguir la dualidad entre desconocido (la falta de experiencia real) y lo conocido (el origen en los temores infantiles), en el presente texto se acentúa la sensación de enfrentar algo que vivimos como parte de una otredad, sin embargo nos pertenece. Otra posible traducción es “alienación”, sin embargo se ha asumido que un concepto con tanto desarrollo en otros modelos teóricos puede generar confusión (*N. del T.*)



## Sentirse humano es sentirse extrañado

Estamos cómodos e incómodos con nuestros cuerpos. Debido a los prismas de nuestras conciencias, nuestra naturaleza es familiar y al mismo tiempo incómodamente extraña. Nuestros modelos de la realidad están siempre en tensión con la realidad misma, como un modelo nunca es idéntico a la realidad que es demasiado compleja para ser predicha. Incluso ese fragmento de realidad que hemos alcanzado en nuestra evolución, la vulgar física del modelo newtoniano, está realmente fuera de nuestro conocimiento. Las necesidades básicas, la sangre, mucosas y excrementos, así como la total inevitabilidad de la muerte, siempre presentes en nuestra vida cotidiana, se encuentran ocultas a nuestra experiencia. Siempre tenemos ese sentimiento, esa co-mezón en nuestra mente que no puede ser descargada.

Incluso si crecemos cómodamente en el mundo en el que hemos nacido, ese mundo se nos escapa por los acelerados cambios tecnocientíficos. Nuestras primeras tecnologías vinieron directamente desde la naturaleza en estado salvaje (como nosotros) y estuvieron íntimamente relacionadas con ese origen: fuego, madera, piedra, plantas cultivadas, animales domesticados. En el presente transformamos todo y sentimos pérdidas que no sabemos cómo articular.

La casi completa alienación de nuestra naturaleza salvaje, y la creciente transformación e integración en nuestras propias creaciones, produce *extrañas olas de miedo y negación*.

Se puede observar fácilmente el miedo en la recepción que tuvo el Manifiesto Ciborg de Donna Haraway. Claramente muchos de sus detractores no lo leyeron realmente. Éstos reaccionaron con prejuicios hacia el manifiesto, esperando leer un himno a la ciborgización, y no el sutil análisis crítico que escribió Haraway. Como un ícono, el texto se ha convertido en un test de ciborgización. Si usted odia o teme una sociedad ciborg compuesta por humanos y máquinas (eso es la sociedad en la que vivimos), usted rechazará el texto sin importar lo que realmente dice. Si usted tiene una reacción más compleja ante la ciborgización, su relación con ese texto será bastante diferente.

Hay muchos ejemplos de ese tipo de lecturas. Tal vez los más relevantes de discutir son el manifiesto paródico anticonsumo realizado por Adbusters y la discusión de Bill McKibben en su best seller *Enough: Staying Human in an Engineered Age*.<sup>3</sup>

La lectura de McKibben es sutil. Él caracteriza al Manifiesto Ciborg como un argumento inteligente con atractivo (McKibben 2003: 194-5). Pero ¿acerca de qué es este argumento inteligente? Se trata de *Selektion*, una idea eugenésica de corte nazi, atribuida al filósofo alemán Peter Sloterdijk y a Haraway. Si bien, este es el mayor salto lógico que él hace, se puede encontrar otros desvaríos. De acuerdo con McKibben, Haraway sostiene que “hombre” y “mujer” son categorías naturales, pero la ciborgización logrará deconstruirlas. Por otra parte, la política, según él, es además irrelevante desde el punto de vista de los ciborólogos, ya que la “ciborología abandonó las antiguas formas de construir una sociedad justa (los adhesivos en los coches, los mítines interminables...) y fueron sustituidas por un atajo tecnológico” (McKibben 2003: 194-5), un comentario que es contradicho completamente por el manifiesto y la vida de Haraway como activista.

La vinculación de Haraway al fascismo masculino y a intentos crudos y horrorosos por reinventar la humanidad por parte de McKibben, revela más acerca de sus temores que sobre cualquier texto que Haraway haya realmente escrito. Entonces es curioso que la broma sobre el Manifiesto Ciborg realizada por Adbusters (una ingeniosa revista neo-Situacionista perteneciente a un colectivo de Columbia Británica) comience con un gráfico de ADN formado por esvásticas encadenadas. Se presenta la imagen sin ofrecer una explicación. Esto resulta una decisión muy incoherente, considerando el antecedente de que este manifiesto fue escrito por militantes pensadores pro-ciborgización que buscaban convencer. Incluso, si alguien hiciera un llamado por la eugenesia (positiva o negativa), sería difícil hacerlo invocando a los nazis. El pequeño panfleto del manifiesto (sin números de página) se incluyó en el centro de la revista Adbusters, de bastante distribución. No se detalla el o los autores, pero comienza con un reconocimiento a Donna Haraway “por su inspiración e inquebrantable devoción al espíritu de este manifiesto”, junto con la mención de los aportes de Howard Bloom, George Gilder, Kevin Kelly, Ray Kurzweil, Pierre Levy, Hans Moravec, Nicholas Negroponte y Stelarc; en definitiva, un grupo muy diverso con apreciaciones muy diferentes sobre la ciborgización.

---

<sup>3</sup> Suficiente: Seguir siendo humano en una era diseñada por la Ingeniería (*N. del T.*)

La negación humana de la ciborgización está por todas partes. Aparece claramente en las fantasías de la Singularidad, éxtasis de las máquinas, que se enfoca en el improbable desarrollo espontáneo de la inteligencia artificial, mientras se ignora la ciborgización. Este fenómeno, sin embargo, es obvio tanto en la combinación de robots y sistemas humano-máquina, como en el sistema de reparación para el desastre ambiental del petróleo en la guerra del golfo. La NASA, que patrocinó la conferencia donde el término ciborg fue acuñado, nunca aceptó el término, optando por el lenguaje técnico (bioinstrumentación o sistemas humano-máquina). Explique a sus amigos que ellos son ciborgs porque están vacunados o a causa de todas las tecnologías mundanas con las que están implicados. La mayor parte de ellos responderá con horror y disgusto. Este temor y negación de los ciborgs tiene un reflejo en los sentimientos similares que muchos tienen acerca de la evolución.

## **Evolución participativa**

Para algunas personas, la evolución es demasiado mecánica para creerla. Pero esto es sólo porque no la comprenden. En una revisión más detallada, la evolución es un proceso extremadamente complejo del que formamos parte y que nunca acabamos de comprender. Excede cualquier sistema explicativo que podamos utilizar, debido a que, entre otras cosas, la evolución está evolucionando. La más clara, y más importante forma en que esto está ocurriendo es a través de la ingenuidad humana, la integración de sistemas orgánicos (evolucionados, vivos) e inorgánicos (inventados, maquínicos): organismos cibernéticos, ciborgs.

La evolución no es solo biológica, las mismas formas de reproducción-oportunidad y selección-necesidad operan sobre lo no viviente y las construcciones culturales. Los humanos han evolucionados para convertirse en especies transformativas. Para ganar ventaja reproductiva, para alcanzar la dominación sobre el resto de la naturaleza, continuamente transformamos nuestro ambiente y nos transformamos a nosotros mismos. Crear modelos mentales acerca del funcionamiento de las cosas y hacer predicciones, constituyen habilidades que nos permiten imaginar el mundo y a nosotros mismos como entidades diferentes.

Los humanos son hacedores de cambios en la naturaleza. Parece ser que comenzó con hacer historias, hacer cultura, darle sentido al mundo, o al menos lo suficiente para manipularlo para producir el fuego, para matar a distancia, para dar cuenta de los poderes de la luna y el sol.

Desde la caza y la preparación de la carne asada, hay sólo un pequeño salto a la venta de seguros, ir a la tienda y la barbacoa. Por supuesto, ahora somos nueve mil millones??, y muchos de nosotros tenemos cómodas cavernas y automóviles, así como convivimos también con máquinas de guerra, la televisión, los satélites, las vacunas, las prótesis, la genética, etc.

Entonces ¿de dónde vinimos? Evolucionamos. La evolución nos permitió estar en el mundo y nosotros perpetuamos nuestra permanencia. Pero todavía queda la pregunta ¿qué es la evolución? Hay algo. Se reproduce y adapta. Hay selección. Se repite infinitamente. Parece suficientemente simple, pero en los detalles de este simple proceso hay una complejidad increíble.

Darwin identificó dos tipos de selección: natural y artificial. La selección natural es la síntesis de oportunidad y necesidad generando complejidad creciente de la unidad-la nada-energía. La Materia, desde las partículas a los átomos, de los átomos a las moléculas, de las moléculas a los compuestos, de los compuestos a las estrellas, de las estrellas a los planetas, de los planetas a los sistemas solares, y en algunos casos, vida. La vida, un depósito complejo que se mantiene a través del tiempo llenando La Tierra.

La selección artificial es la acción humana sobre otros organismos. Hace 20.000 años un lobo se acercó al fuego y fue atraído por la calidez, la comida y la interacción. Ahora tenemos chihuahuas mexicanos y mastines ingleses. Tenemos maíz, rosas, gatos y albahaca. Hemos trabajado pacientemente la naturaleza para hacer de ella *nuestro reservorio complejo*.

Ahora podemos ver que también existe la autoselección. Esto es obvio cuando hablamos de la ingeniería genética aplicada a la línea germinal (heredable), pero además ahora es claro que nuestras preferencias para elegir pareja también moldean profundamente la evolución. En los últimos 10.000 años, la autoselección ha producido una gran cantidad de cambios en el cerebro humano.

Oportunidad/reproducción y necesidad/selección no son dialécticas simples, hay ahí una epistemología ciborg de tesis, antítesis, prótesis, síntesis, en diferentes progresiones. Al modelar el mundo podemos no sólo lidiar con lo que vendrá, sino además dar forma al futuro modificando el mundo y a nosotros mismos. Esta teorización acerca del mundo para explicarlo e intentar controlarlo, comenzó entre nosotros, en nuestras interacciones. Somos animales sociales y nuestro éxito se debe a ello. Una vez que evolucionamos la cultura, dominamos el fuego e inventamos las herramientas (la primera prótesis) tomamos nuestro camino hacia el presente.



**FIGURA 4:** “VAMOS A JUGAR A LA EVOLUCIÓN PARTICIPATIVA”  
JUEGO DE SALÓN (COLLAGE DE BROKEN DRUM).

El colectivo Broken Drum del Syndicate for Initiative crearon este juego acerca de la evolución como un regalo a Vlack Rock City 2009. Fue diseñado para poner la realidad de la evolución en el corazón de las concepciones de las personas acerca de dónde proceden y adónde se pueden dirigir. Da-

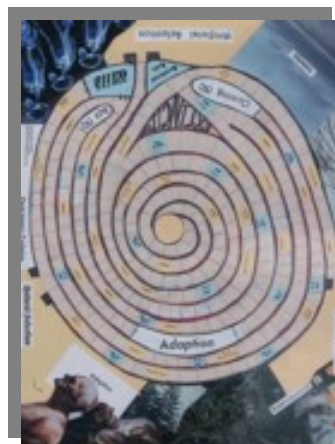
rwin identificó dos formas de selección: natural y artificial. La selección natural es un método ciego de oportunidad y necesidad (la sobrevivencia de los sobrevivientes). La selección artificial es la acción humana sobre otros organismos. Ahora nos damos cuenta de que actualmente existe una autoselección, lo que es obvio con la ingeniería genética, pero además indiscernible de nuestras propias elecciones de pareja, sin importar lo bizarras que éstas sean. Estos son portales al Laberinto de la Evolución Participativa.

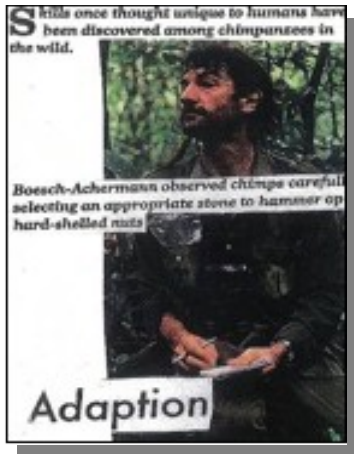
**FIGURA 5:** TABLERO DEL JUEGO: EL LABERINO DE LA EVOLUCIÓN PARTICIPATIVA (POR BROKEN DRUM).

Para jugar: tome una pieza. escoja una puerta. Lance el dado. Mueva la pieza. Tome las cartas si se le indica. Obedezca. O no.

El juego fue creado por anarquistas, entonces por favor discuta contra las reglas y cámbielas.

Movimiento: Cada cuadro es una evolución. Si cae en un espacio junto a otro jugador, uno de los dos debe irse. Lance los dados y el perdedor debe retroceder de acuerdo al número que obtuvo el ganador. O luchar con los pulgares. O declararse un metaorganismo simbiótico, o declararse socios. Como sea, es *Burning Man*.





**FIGURA 6:** CARTA ADAPTACIÓN (POR BROKEN DRUM)

Antropólogo

Avance 10 pasos

Imagen: concóctete a ti mismo

Adaptación es el proceso por el cual los organismos se adaptan a su ambiente (incluyendo a muchos otros organismos) a través de la mutación, la deriva genética, el aprendizaje, la invención y otros procesos.

El término “Adaption” se utiliza aquí para referirse a la adaptación, pero también para los memes adaptativos de los humanos, herramientas y marcos cognitivos. La cultura, especialmente la tecnociencia, es el rasgo más distintivo de los humanos, y se ha desplegado para adaptarnos y adaptar al mundo que nos rodea.

**FIGURA 7:** CARTA EXTINCIÓN (POR BROKEN DRUM)

Guerra

Retroceda 50 espacios

Imagen: ¡la guerra está interesada en ti!



La extinción se produce en muchos niveles. En algunos hay claramente un retroceso para la proliferación de la vida. Pensemos en el impacto de un asteroide. A menor escala, hasta el inevitable destino del individuo (¡tú debes morir!), la muerte es una parte necesaria de la evolución.



**FIGURA 8:** CARTA REPRODUCCIÓN (POR BROKEN DRUM)

Ciborgización  
Avance 5 lugares  
Imagen: diosa Ciborg

Si eres enviado al lugar de reproducción puedes escoger entre dos métodos reproductivos: clonación y sexo. Gracias a la mutación y a la deriva genética incluso la clonación produce diferencias que pueden mejorar las probabilidades de supervivencia, pero el sexo produce un rango más amplio de posibilidades. ¡Y es más divertido!

## ¿Aciborgizable?

*Un niño humano criado en una isla desierta sin interacción social podría llegar a tener las habilidades cognitivas de un adulto, las cuales no son muy diferentes de las de un simio, ya que una gran cantidad de nuestras adaptaciones realmente inteligentes son adaptaciones que surgen de juntar nuestras cabezas y aprender de otros (Michael Tomassello, Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology)."*

Las decisiones que tomamos acerca de nuestra propia ciborgización son decisiones políticas, ya sean motivadas por el miedo, el deseo de justicia o la estética. Sin duda éstas están limitadas por nuestra cultura, pero además por los límites técnicos de la ciborgización en sí misma, los procesos tecnocientíficos que la hacen posible. Los ciborgs son sistemas y todos los sistemas, de existencia y de conocimiento, están profundamente limitados. Esto se puede observar de manera más clara en sistemas formales. Kurt Gödel demostró que la madre de todos los sistemas formales, las matemáticas, está profundamente limitada porque es necesariamente incompleta, o paradójica, o bien ambas cosas (el caso de que se presenten ambas situaciones no ha sido comprobado todavía, aunque parece bastante probable). Lo probó al crear un algoritmo matemático

perfectamente legítimo a partir de la famosa paradoja de la filosofía griega acerca del cretense embustero?? que siempre termina mintiendo. Alonzo Church y Alan Turing utilizaron el mismo truco para mostrar que un ordenador está inevitablemente incompleto, produce paradojas, o bien da origen a ambos resultados.

Por la física sabemos que el observador siempre afecta al sistema observado, lo que es conocido como el principio de incertidumbre de Heisenberg. Y dado que el observador-sistema está cambiando siempre (siendo él mismo observado, por ejemplo cuando somos reflexivos), ningún sistema puede ser observado como algo constante. El principio de incertidumbre de Heisenberg se relaciona estrechamente con la paradoja bayesiana: conocer la posición de un electrón no implica que uno pueda conocer su trayectoria y viceversa. En otras palabras, no podemos saberlo todo; saber algunas cosas significa ignorar otras.

Cualquier sistema ciborg no trivial está fuera-de-control, en el sentido de que no puede ser controlado desde el exterior, o sea está auto-regulado, es homeostático. Ésta es una de varias distinciones que podemos abstraer de la teoría de la complejidad sobre lo impredecible, lo incontrolable, lo inmodificable; todos éstos son aspectos de los sistemas complejos, incluyendo los biológicos. Incluso si lo artificial (maquínico, genético, nano) se vuelve un millón de veces más complejo y sofisticado, siempre estaremos limitados tecnológicamente para el reemplazo de lo biológico.

El gran ciberneta Gregory Bateson ha señalado que un sistema no puede conocerse a sí mismo; a lo sumo puede construir un mapa, un modelo, pero el mapa nunca es el territorio. La tensión entre la necesidad de creer en nuestras historias, nuestros modelos, nuestros mapas, y aun así considerar que éstos no son la realidad, nunca desaparecerá. Necesitamos comprender esto y no reprimirlo ya que lo reprimido retorna como irracionalidad o algo peor.

¿Qué es aciborgizable? Por definición, partes de todo ciborg no han sido ciborgizadas, lo cual constituye la paradoja en el corazón del ciborg. Un ciborg es siempre biológico, al menos en una pequeña proporción. Cuando las máquinas reemplacen completamente lo biológico, estaremos en presencia de robots y el ciborg habrá desaparecido, pero eso está muy lejos de la situación actual. Mientras existan los ciborgs, lo orgánico sobrevivirá.

El miedo, el deseo y otras emociones y decisiones humanas, así como la naturaleza misma de los sistemas y las realidades de la tecnología, pondrán límites a la ciborgización. Pero como una expresión de nuestra naturaleza humana, la ciborgización continuará y se profundizará.



Entonces, el asunto no es si seremos o no ciborgizados, sino cómo y quién lo decidirá. Como señaló Donna Haraway hace un cuarto de siglo, nosotros debemos asumir la responsabilidad de nuestra evolución. De lo contrario, alguien más lo hará. Los Borg de Star Trek son una advertencia. Si nosotros no elegimos la evolución participativa, nuestro futuro no será guiado por nosotros mismos ni por el azar. En cambio, el mañana será regulado por el puño de los gobiernos, las corporaciones y otros sistemas autoritarios que guiados por sus propios fines cortoplacistas nos arrastrarán a una pesadilla. En este caso los Borgs están equivocados: la resistencia no es inútil, es fértil. La evolución es una serie de revoluciones y ahora nosotros somos los revolucionarios. Se trata de evolucionar o morir.

Las nuevas tecnologías requieren nuevos sistemas políticos e instituciones si la democracia ha de ser preservada y profundizada. Las constituciones, las cartas de Derechos y las iniciativas de (auto) gobierno son tecnologías democráticas cruciales, pero también lo son las organizaciones autónomas descentralizadas que impulsan los sistemas oficiales para hacer directamente lo que la sociedad civil o comunidades específicas desean. Estas nuevas tecnologías políticas están basadas sólo en parte en las antiguas teorías políticas. Son cruciales nuevas teorías, provenientes de prácticas y conflictos políticos concretos, así como de las innovaciones artísticas y tecnológicas. Las teorías acerca de la información, el sello de la posmodernidad, son particularmente importantes.

El proceso que da origen a todas las tecnologías ciborg incluyendo las tecnologías políticas sigue la epistemología ciborg propuesta en 1995 por Steve Mentor, Heidi Figueroa-Sarriera y por mí: tesis, antítesis, prótesis, síntesis. Y así continuamente. En otras palabras, parte de la dinámica es dialéctica. Como la monetarización de la cultura fue tan abrumadora en el siglo XX, se hicieron esfuerzos para limitar su dominación bajo la forma de legislación anti monopolio, limitaciones al lobby y reformas al sistema financiero. El completo fracaso de estos esfuerzos produjo críticas más profundas, especialmente aquellas del movimiento de movimientos en el siglo XXI. Éstas han llevado directamente a la privatización del software, estrategias de descentralización de redes, proyectos de tipo hágalo usted mismo, desde lo más local (indymedia, Linux, el foro social y counter-forum network) a las más locales como mi amado Mercado de Granjeros de Santa Cruz. Este nodo teórico está además cimentado en una larga práctica democrática de grupos de base, grupos de afinidad y consenso, procesos feministas y comunidades reales. Pero otros sistemas de conocimiento alternativo pueden hacer uso de los mismos tropos.

Al Qaeda es un ejemplo perfecto, con sus sistemas de suicidio ciborg, de comando descentralizado y control con vínculos mediáticos y altos niveles de secreto. Es, además, un reflejo asimétrico (como en la guerra) de los intensos sistemas de combate de alta tecnología e información utilizados por Estados Unidos, la OTAN (Gray 2005). Reacción, herencia, prótesis, reflexión y siempre algo nuevo. La causalidad de la cultura nunca es simple, binaria o completamente comprensible.

Si la evolución biológica humana en los últimos diez mil años ha sido rápida, la evolución cultural humana en los últimos diez mil años ha sido mucho más rápida. Es imposible desligar lo biológico de lo tecnológico y del cambio cultural. Nosotros somos eso. Lo más difícil es aceptar este hecho emocionalmente. Estar en armonía con nuestra ciborgización es aprender a vivir con nuestros sentimientos de extrañamiento, y crecer a partir de ellos. Podemos observarlo en la cultura con nuevos sistemas de creencias e instituciones. Pero el peligro ahí es creer totalmente historias parciales. Es mejor creer parcialmente en muchas cosas.

Un buen modelo de esto es el festival llamado Burning Man. Cada año, durante una semana se construye Black Rock City en un desierto alcalino y es habitada por 50.000 personas para luego ser desmantelada. Es una ciudad hágalo usted mismo, casi completamente autogobernada y casi completamente bajo una economía de intercambio donde casi no circula dinero. Esto sólo es posible gracias a un ingenioso e intensivo uso de tecnología, el cual es una parte central del arte y diversión en este lugar. Muestra lo contingente y construidas que son las culturas humanas. Es la prueba viviente de que otros mundos son posibles, tal vez incluso mejores.

**FIGURA 9. BLACK ROCK CITY 2010: METRÓPOLIS (POR BROKEN DRUM)**



El tema para el Burning Man 2010 fue “Metrópolis”. Este collage es un homenaje a las tres encarnaciones previas de Black Rock City y las diferentes personas que acamparon con Broken Drum en ellas. La naturaleza temporal, intermitente, hágalo usted

mismo, en base a intercambio, arte y placer de la cultura de Black Rock City demuestra la increíble creatividad, flexibilidad y contingencia de la adaptación social, humana y tecnológica, así como el poder de las tomas de decisiones descentralizadas. Todas estas cualidades y más son necesarias si la humanidad quiere sobrevivir a la actual crisis de crisis en la que estamos.



**FIGURA 10. BURNING MAN (POR MEDICOS SIN FRONTERA)**

No es suficiente describir el futuro. Debemos vivirlo si es que va a suceder. Esto es prefiguración. Black Rock City es prefiguración en lo económico (intercambio), en lo político (hágalo usted mismo) y

en lo cultural (arte, música, conciencia, no dejar un solo rastro en el desierto de Black Rock) de que un mundo mejor es ciertamente posible.

**FIGURA 11:** ETÉREA (ÓLEO POR JULIA C. R. GRAY)

Imaginación es una de las más extraordinarias capacidades humanas. Es pensar en las posibilidades del futuro e intervenir en él. Si caminamos en la dirección evolutiva de un posthumano con gracia y armonía, entonces un buen comienzo es contemplar criaturas como “Etérea”, una belleza humana de calma casi acuática que habita flores, y se que habita a sí misma.



## Agradecimientos

Este ensayo tiene una genealogía compleja. Para comenzar, está basado en trabajos previos sobre ciborgs y varios proyectos de investigación en curso, como la base de datos Ciborg. Su origen específico es una comunicación en el verano de 2009, “Only Good and Evil: Postmodern Technoscience”, en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, España, patrocinada por el grupo Cibersomosaguas. Posteriormente agregué la idea de lo aciborgizable al exponer ante los organizadores de Amber '09, una conferencia maravillosa sobre arte y tecnología en Estambul. Esto sentó las bases para un artículo corto que escribí para la revista *Literal*, publicada en español e inglés. Ese artículo fue el marco para mi apertura en la conferencia de Amber '09 y partes de ambos trabajos fueron incorporados en un ensayo más largo para Amber '09, “Unciborgable”, que también se basó en un ensayo escrito con Steven Mentor y publicado en español como “Ciborgs, Masculinidad, Manifiestos y Cambio Social”.<sup>4</sup> Luego en julio de 2010 utilicé bastante material de estos trabajos para escribir un ensayo extenso, “La extraña evolución de los ciborg”, para una muestra llamada “Evolución Haute Couture: Arte y Ciencia en la era postbiológica”, presentada en el Museo de Arte Contemporáneo de Kaliningrado, Rusia, que debiera publicarse en ruso e inglés en el transcurso del año 2011. Ese texto ha sido modificado y reelaborado aquí.

---

<sup>4</sup> Gray, C. y Mentor, S. (2008) “Ciborgs, Masculinidad, Manifiestos y Cambio Social”, en Igor Sádaba y Ángel Gordo (eds.) *Cultura Digital y Movimientos Sociales*, Madrid: Catarata, pp. 125-148.

## Bibliografía

- CHANNELL, D. (1991) *The Vital Machine: A Study of Technology and Organic Life*, Oxford University Press.
- CHOROST, M. (2005) *Rebuilt: How Becoming part Computer Made Me More Human*. New York: Houghton-Mifflin.
- CLYNES, M. & KLINE, N. (1995) "Ciborgs and Space", reprinted In Gray, et al. (1995), *The Ciborg Handbook*, Routledge, pp. 29-33.
- DUMIT, J. & DAVIS-FLOYD, R. eds. (1998) *Ciborg Babies*, Cambridge, MA: MIT Press.
- DIAMOND, E. (2010) *The Uncanny Valley* <http://www.ciborgdb.org>
- DYSON, G. (1998) *Darwin Among the Machines: The Evolution of Global Intelligence*, Helix Books.
- FLORA, C. (2010) *Why We Share—Interview with Michael Tomassello* *Discover: Origins*, Summer, pp. 46-7.
- FREUD, S. (1919) "The Uncanny" In *The Complete Works of Sigmund Freud*, London: The Hogarth Press, reprinted in Bruce Grenville, ed. (2001), *The Uncanny: Experiments in Ciborg Culture*, Vancouver Art Gallery.
- FUKYAMA, F. (2002) *Our Posthuman Future*, New York: Farrar Straus & Giroux.
- GRAY, C. H. (1997) *Postmodern War: The New Politics of Conflict*. New York: Guilford, London: Routledge. Available at <http://www.chrishablesgray.org/>
- \_\_\_\_\_, (2001) *Ciborg Citizen*. New York/London: Routledge.
- \_\_\_\_\_, (2005) *Peace, War and Computers*. New York: Routledge.
- GRAY, C. H. et al (2010) *The Ciborg Database*. <http://www.ciborgdb.org>
- GRAY, C. H., MENTOR, S. & FIGUEROA-SARRIERA, H. eds., (1995). *The Ciborg Handbook*, New York: Routledge.
- GRENVILLE, B. (2001) *The Uncanny: Experiments in Ciborg Culture In The Complete Works of Sigmund Freud*, London: The Hogarth Press, reprinted in Bruce Grenville, ed. (2001), *The Uncanny: Experiments in Ciborg Culture*, Vancouver Art Gallery, pp. 13-48.
- HARAWAY, D. (1985) *A Ciborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980s*. originally published in *Socialist Review*, republished in Haraway 1989.
- HUGHES, J. (2004) *Citizen Ciborg*, Boulder, Co.: Westview.

- MANN, S. (2001) *CIBORG: Digital Destiny and Human Possibility in the Age of the Wearable Computer*. Toronto: Doubleday Canada.
- MAZLISH, B. (1993) *The Fourth Discontinuity: The Co-Evolution of Humans and Machines*, New Haven: Yale University Press.
- MORRIS, D. (1980) *The Naked Ape*, Laurel.
- McKIBBEN, B. (2003) *Enough: Staying Human in an Engineered Age*, New York: Henry Holt and Company.
- MIROWSKI, P. (2002) *Economics Becomes a Ciborg Science*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- STOCK, G. (1993) *Metaman: The Merging of Humans and Machines into a Global Superorganism*, Simon & Schuster.
- TAYLOR, T. (2010) *The Artificial Ape: How Technology Changed the Course of Human Evolution*, New York: Macmillan.
- TEILHARD de CHARDIN, P. (2004) *The Future of Man*, Image.