

# El factor humano y el factor androide/gynoide: problemas de identidad en la cibercultura.

Margarita Schultz  
Doctorada en Filosofía  
Profesora titular Facultad de  
Artes. Universidad de Chile  
mschultz@uchile.cl

Recibido Septiembre 03 de 2007  
Aprobado Noviembre 25 de 2007

## Resumen

A partir del análisis de lo tecnológico desde “el factor humano”, se abordan los problemas de la identidad en la cibercultura para concluir en la necesidad de adoptar la postura de la integración crítica como una posición equilibrada, que asume los fenómenos de las Tecnologías de la Información en sus pro y sus contra, en ese amplio y diversificado espacio que se abre entre el rechazo apocalíptico y la mera aceptación integrada. El artículo propone establecer factores diferenciales entre humanos y máquinas a partir de la resolución de problemas, el aprendizaje sobre la experiencia propia, la creatividad en la toma de decisiones, y la auto-conciencia (auto-reconocimiento, conocimiento de sí). La existencia o no existencia de dichas funciones en las máquinas informáticas toca forzosamente la manera como caracterizamos (definimos) sus contenidos.

Palabras clave: cibercultura, infoética, androides, inteligencia artificial, factor humano.

## The human factor and the androide/ gynoise factor Identity problems in the cyberculture.

### Abstract

Based on the analysis of technology from “the human factor”, the identity problems in the cyberculture are approached in order to conclude in the necessity of adopting the critical integration position as a balanced one, assuming the Information Technologies phenomena in their pro’s and con’s, in that ample and diversified space that opens between the apocalyptic rejection and the mere integrated acceptance. The article proposes to establish differential factors between humans and machines based on the resolution of problems, learning from one’s own experience, creativity in decision making, and self-conscience (self-recognition, knowledge of one’s self). The existence or non-existence of these functions in computerization machines unavoidably touches the way we characterize (we define) their contents.

Key words: cyberculture, infoethics, androids, artificial intelligence, human factor.

126

### Ruta

1. Oposiciones ante la Cibercultura: función de la integración crítica
2. Indicios del factor humano y presencia del factor androide.
3. Aparición del tema de la identidad ‘específica’ de lo humano en la Cibercultura: el problema de los límites o fronteras.

4. Irrupción del fenómeno de la Inteligencia Artificial (IA/AI).
5. Humanos y máquinas: ¿contraposición o colaboración?
6. La definición, ¿un instrumento o un impedimento para la reflexión acerca de las relaciones entre humanos y máquinas?
7. Funciones diferenciales de lo humano y su 'consistencia' en la discusión humanos-máquinas.
8. Procesos de operatividad: cuatro aspectos u orientaciones no excluyentes.
9. Persistencia del 'factor humano'
10. Oposiciones ante la Cibercultura: función de la integración crítica

Me detengo brevemente en el título de este trabajo. ¿Por qué 'el factor humano'? El asunto pertenece a la acción productora de objetos técnicos desde los inicios de la humanidad. ¿Qué conduce a ocuparse del tema hoy, a partir de las tecnologías de la información?

Existe una preocupación expresa por los valores de lo humano en el dominio de la Cibercultura. Porque están *en entredicho* aspectos como: los límites de lo humano (su 'identidad') en relación con las tecnologías de la información (TIC's); la creatividad artística (pertinencia del concepto "creatividad", tanto como el fenómeno mismo de la autoría); la autonomía y el auto-gobierno de los comportamientos humanos en las sociedades informatizadas, entre otros núcleos del debate.

Es preciso enfatizar, ante todo, el origen humano de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). Lo humano es la fuente de donde emanan. Pero el origen humano, no quiere decir forzosamente, destino humanista, un destino siempre en riesgo de perderse. Con todo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, fueron construyendo gradualmente *enclaves humanistas*, vale decir, solidarios, positivos.

Frente a los extremos de un rechazo total y una aceptación pasiva, sitúo la postura de la *integración crítica*. Una posición equilibrada, que asume los fenómenos de las Tecnologías de la Información en sus pros y sus contras, en ese amplio y diversificado espacio que se abre entre el rechazo apocalíptico y la mera aceptación integrada. Parece ser (la integración crítica) la posición imprescindible para ocuparse con eficacia por 'el factor humano' en este ámbito de la Cibercultura.

## 2. Indicios del factor humano y presencia del factor androide/ gynoide

Los síntomas de autonomía operativa y creativa en las máquinas informáticas, son oportunidades para la controversia. Asimismo, el desarrollo creciente de la robótica, torna compulsivo el análisis sobre la función, el sentido, la magnitud de lo humano, en relación con tales desarrollos tecnológicos. Reflexión que se apoya, habitualmente, en la búsqueda y constatación de diferencias entre humanos y máquinas.

El primer paso consiste en someter a crítica la rigidez de *esas* diferencias. Rastrear, entonces, los principales trazos asociados al factor humano en la Cibercultura. Además, preguntar lo siguiente: ¿qué cabe esperar, a partir del avance creciente de la robótica y la incorporación del 'factor androide/ gynoide' como parte de la discusión? Porque esta variante de la robótica, debido a las notorias

analogías 'físicas' con lo humano, es la que más pesa en las preocupaciones de muchos teóricos de la Cibercultura y en el dominio del sentido común. ¿Los androides representan una ampliación de las fronteras, una prolongación efectiva y enriquecedora de lo humano? ¿Estamos, en efecto, ante el vaticinado y temido reemplazo de los humanos por máquinas, tremendamente parecidas a nosotros? ¿Qué pre-juicios nos mueven a favor o en contra del fenómeno?

El desarrollo de la robótica se da hoy en distintos centros de investigación. Pero, tal vez el más espectacular en su apariencia, es el de Hiroshi Ishiguro, en la Universidad de Osaka (Ver ejemplos y vídeos en Internet)<sup>1</sup>. Desde ese Laboratorio, Hiroshi Ishiguro ha puesto en acción (entre otros androides), a *ReplieeQ2*, una gynoide francamente sorprendente por su parecido humano (a diferencia del famoso ASIMO, de la empresa japonesa *Honda*).

El factor androide es parte del factor humano, en la medida en que actualiza la polémica, la cual no se agota en la conceptualización tecnológica. Una vez más ingresa al espacio de esta reflexión, la perspectiva ética de los desarrollos digitales.

### 3. La identidad 'específica' de lo humano en la Cibercultura: ¿un problema de límites o fronteras?

La cuestión de la identidad de lo humano reaparece cuando se examina la creciente integración entre biología e informática en simbiosis operativa. Tal relación activa entre cerebro humano y computadores (cada vez más eficaz en sus efectos) *forzosamente* genera un replanteo de los límites (en lo connotativo

<sup>1</sup> Ver:

[http://www.ed.ams.eng.osaka-u.ac.jp/development/Humanoid/ReplieeQ2/ReplieeQ2\\_eng.htm](http://www.ed.ams.eng.osaka-u.ac.jp/development/Humanoid/ReplieeQ2/ReplieeQ2_eng.htm)

<http://axxon.com.ar/zap/c-zappingrvalerie.htm>

<http://robots-argentina.com.ar/not/06/1520296.php>

<http://axxon.com.ar/not/160/c-1600121.htm>

y, por ende, denotativo) de los conceptos 'humano', 'humanidad', acuñados antes de estos adelantos simbióticos.

Sin embargo, cabe preguntarse ¿es realmente *necesario* y *posible* definir una identidad? Hervé Kempf (La révolution biolitique)<sup>2</sup> advierte sobre esto: *La biolítica abre la historia de una evolución dirigida. Pero ¿en nombre de qué visión de lo humano.* Kempf expone la idea de una *ampliación de la humanización* gracias a la simbiosis *bio-lítica*. Insisto, hablar de 'visión de lo humano' es hablar de la identidad del humano. Pero ¿cuál de las identidades posibles, aparecidas secuencialmente en el tiempo histórico-cultural, aun restringiéndonos a Occidente?

La identidad humana, por otra parte ¿es construible? ¿Tiene legitimidad *crear* una identidad humana? La identidad del humano (afortunadamente nunca bien definida) podría coincidir con un sincretismo biológico-informático; y ser congéneres nuestros los *humanos-máquinas*, con lo cual la denotación de lo humano se modifica.

La ciencia de frontera está preparada (y de hecho activa) para debilitar las murallas que nos separan de las máquinas. Se trata de los múltiples *cyborgs* (término acuñado en 1960, a partir de **cybernética** + **organismo**), organismos humanos modificados por dispositivos biónicos, como esos nanotelevisores que se implantan en el glóbulo ocular de los ciegos y les informan sobre el mundo circundante (una alternativa de visión). El científico inventor Raymond Kurzweil (también futurólogo, como se puede leer en lo que sigue) escribió sobre el punto:

Un análisis de la historia de la tecnología muestra que el cambio tecnológico es exponencial, contrariamente a la visión 'lineal intuitiva' del sentido común. (...) Las implicaciones incluyen la unión

<sup>2</sup> Kempf, Hervé: *La révolution biolitique*. Albin Michel. Paris. 1998

(merger) de la inteligencia biológica y no biológica, humanos basados en programas (softwares) inmortales, y niveles de inteligencia ultra-superiores, la que se expande hacia fuera en el universo a la velocidad de la luz<sup>3</sup>.

No estamos lejos, con estos acercamientos, a lo que debiera entenderse por **creatividad** hoy. Esa lucha contra la posibilidad de creación de las máquinas ¿tiene sentido en la actualidad? Hay que extender, una vez más en la historia, el campo semántico del concepto 'creación'. Me parece impropio conservar criterios de creatividad tradicionales cuando el universo de la tecnología de la información instala esa notable potencia de desarrollo y autonomía en las máquinas. Es de rigor, al menos, debatir el famoso problema de las fronteras o límites epistemológicos entre los fenómenos.

#### 4. Irrupción del fenómeno de la Inteligencia Artificial (IA/AI)

El debate acerca del factor humano en la cibercultura no puede soslayar la comparación entre *inteligencia humana* e *inteligencia artificial* (A.I.), puesto que, un aspecto de peso para caracterizar lo humano es, precisamente, la inteligencia. La discusión '*tecnológica*' sobre *la esencia* de lo humano está comprometida con el tema de *la identidad* y con la cuestión de *la conciencia*. Se ha asimilado, finalmente, que nuestra conciencia ha mutado a raíz de la irrupción de la velocidad creciente en las comunicaciones. Se entre-cruzan aquí no sólo fenómenos como: la naturaleza humana, la identidad, la conciencia, sino también los horizontes posibles de la autoconciencia y de la voluntad.

En conferencias 'cumbres' como la relativa a *Singularidad* (*Singularity*, Stanford. Mayo 2006, ver aquí nota 3), los expositores han comunicado características del paradigma de una nueva etapa de la evolución humana, 'el transhumanismo' o 'posthumanismo' (abreviado como H+). La actitud es de apertura hacia nue-

<sup>3</sup> Raymond Kurzweil. Ver información en: [http://en.wikipedia.org/wiki/Ray\\_Kurzweil](http://en.wikipedia.org/wiki/Ray_Kurzweil) (accesible 02-03-07)  
<http://sss.stanford.edu/overview/whatisthesingularity/> (accesible 11-03-07)  
<http://www.aleph.se/Trans/Global/Singularity/> (accesible 18-03-07)

vos horizontes conceptuales en relación con las máquinas computadoras y sus posibilidades operacionales, tales como, resolver problemas, aprender, tener auto-referencia, significar, actuar creativamente. Notemos que la investigación tecnológica avanza con una carga de creatividad de orden exponencial. Pero la actitud socio-cultural tradicional no va en la dirección de un reconocimiento de los logros.

El desarrollo y la popularidad de ciertos conceptos actúan como termómetro de la temperatura cultural en áreas específicas. Destaca Kempf en la obra citada: *En este caso cuando los especialistas señalan que el trío GNR (Genética, Nanotecnología, Robótica) está en camino de reemplazar al trío NBC (Nuclear, Biología, Química-Chimie-), en lo civil y en lo militar, hay que tomar en cuenta los signos de ese cambio de paradigma.* El componente Robótica del nuevo trío paradigmático (GNR), junto con los desarrollos en Nanotecnología, atañe directamente al asunto central de este trabajo, 'el factor humano'.

##### 5. Humanos y máquinas: ¿contraposición o colaboración?

Llegar a disolver las fronteras rígidas entre lo natural y lo artificial, lo animado y lo inanimado, el cerebro humano y las máquinas, es una meta agregada, un *valor agregado*, para numerosos grupos de investigación en el área de la informática.

Desde otro lado, la **defensa de lo humano** frente a las máquinas y los robots, los pánicos difundidos sobre la subordinación de los humanos a computadoras inmanejables (independientes en su accionar), responde, hay que destacarlo, a una concepción de lo humano como señor todopoderoso de la Tierra, sobre sus dones y sus criaturas. Porque los intentos por instalar tales distinciones nacen de **supuestos culturales** como ese.

Nosotros **no** somos máquinas; ellas, **no** son humanos. Con todo, el desarrollo de la tecnociencia actual muestra la posibilidad de sincretismos operativos (Bioinformática). Las palabras nombran fenómenos. El vocablo ‘sustitución’ habla de *reemplazo*. Podemos considerar, por ejemplo, que con la palabra ‘bastón’ se denomina el reemplazo de una cierta capacidad de caminar en dos piernas; ‘binóculos’ nombra el reemplazo de una cierta limitación de la vista humana para ver detalles a la distancia; ¿‘chip’ sería, entonces, el nombre del reemplazo de limitaciones de memoria o velocidad de pensamiento combinatorio? El ingeniero Oscar Zepeda García (Maestría en Ingeniería de Sistemas Empresariales Universidad Ibero Americana, México<sup>4</sup>) dice al respecto: *“Si en los microchips empleados en los ordenadores se consigue una alta densidad de integración de circuitos electrónicos en una oblea de silicio, en los **biochips** se logra una alta densidad de integración de material genético en una oblea de silicio, cristal o plástico. (El destacado es mío).”*

¿Cómo se pueden deslindar campos en la correlación mencionada? ¿Qué es la vida humana, qué es la no-vida, en ese caso? Particularmente, es legítimo preguntarse sobre ¿cómo resguardar los supuestos de creatividad en ambos campos?. Existen territorios, diversos entre sí, cuyos funcionamientos respectivos, parecen responder a un mismo, o similar patrón de funcionamiento. Me refiero a la manera como un número determinado de unidades se combinan entre sí para generar realidades complejas (propiedades emergentes). La idea de creatividad se nutre de esa capacidad combinatoria. Sucede que las máquinas pueden hacerlo, de hecho así funcionan, construyendo complejidades a partir de sistemas binarios.

<sup>4</sup> Disponible 07-02-07 en <http://www.solociencia.com/biologia/bioinformatica-autor.htm>

## 6. La definición ¿un instrumento o un impedimento para la reflexión acerca de las relaciones entre humanos y máquinas?

¿Qué tiene que hacer aquí en esta polémica el asunto de ‘la **definición**’? Veamos, la distancia o enlace entre humanos y máquinas es, finalmente y como anoté más arriba, un asunto de límites, de fronteras, de clasificación. De allí que las preguntas acerca de la creatividad y el pensamiento en los humanos y/o en las máquinas, tocan el concepto de definición.

Marvin Minsky (MIT), escribió un ensayo-artículo notable en 1982: “Por qué la gente piensa que los computadores no pueden pensar” (Why people think computers can’t think)<sup>5</sup>. Mucho antes del estado de la tecnología digital que conocemos hoy, los puntos tratados en ese texto ya eran luminosos indicios de la problemática, que continúa vigente, como tal, en esta otra etapa de los avances tecnológicos. Me detengo en algunos de los ítems del índice:

\*¿Pueden ser creativas las máquinas? (*Can machines be creative?*), \*La resolución de problemas. (*Problem solving*), \*¿Pueden entender las computadoras? (*Can computers understand?*), \*Redes de significado. (*Webs of meaning*), \*¿Son auto-concientes los humanos? (*Are humans self-aware?*), \*Nuevas teorías acerca de mentes y máquinas. (*New theories about minds and machines*), \*Conocimiento y sentido común. (*Knowledge and common sense*), \*Computadores auto-concientes. (*Self-conscious computers*.)

Numerosos expertos en computación (en 1982) aseguraban que: las máquinas nunca podrían pensar, no podrían saber, entonces, qué están haciendo (por tanto, no cabría ubicarlas en la actividad de ‘pensamiento’). Algunos investigadores -demasiado pocos, pensaba Minsky- experimentaban con programas capaces de aprender y razonar por analogía.

<sup>5</sup> WHY PEOPLE THINK COMPUTERS CAN'T THINK, by Marvin Minsky, MIT

El gran escollo, para este investigador era, y siguió siendo, el de la analogía entre máquinas y el 'sentido común'; una prueba de inteligencia más compleja que la de las operaciones complejas, y muy difícil de emular. Esta argumentación de Marvin Minsky, forma parte de su implícita defensa de las máquinas como eventuales objetos que significan y/o piensan. Es un asunto de 'definición', que no está alejada de la dificultad, de la esterilidad -o imposibilidad real- de definir algo de manera taxativa, fuera de contexto. ¿Qué pasa, entonces, si se construyen máquinas que no están basadas en definiciones rígidas? Podrían caer en la paradoja, en la inconsistencia... Minsky apunta, empero, a que la mayor parte de lo que conocemos los humanos, normalmente está inundado de contradicciones no advertidas ni cuestionadas. Hay operaciones que incorporan la inconsistencia y obtienen frutos de ella.

## 7. Funciones diferenciales de lo humano y su 'consistencia' en la discusión humanos-máquinas

¿Cuáles son las principales funciones de lo humano que se enumeran como factores diferenciales entre humanos y máquinas? Propongo considerar, en principio, las siguientes: \*resolución de problemas, \*aprendizaje sobre la experiencia propia, \*creatividad en la toma de decisiones, \*auto-conciencia (auto-reconocimiento, conocimiento de sí). La existencia o no existencia de dichas funciones en las máquinas informáticas, toca forzosamente la manera como caracterizamos (definimos) sus contenidos.

¿Necesitamos como humanos distanciarnos de todo lo demás para definir una identidad? Pero, un primer paso, es indagar por el fundamento de esa necesidad. Por otra parte, ¿se puede pensar seriamente en encontrar una precisa definición de 'lo humano'? Además, el tema de las definiciones precisas conduce más a la fragilidad del conocimiento que a un incremento del mismo. Porque lleva a resultados descontextualizados, de acuerdo con Minsky. Y eso no es sino una fértil paradoja.

Un corolario que el mismo autor añade a sus propuestas es que, la Evolución ha ido constriñendo-ampliando el 'cableado' de nuestro cerebro de diferentes maneras. Si la Evolución cambió el punto de vista que tenemos acerca de la Vida, la Inteligencia Artificial (AI) cambiará nuestra perspectiva mental acerca de la Mente.

#### 8. Procesos de operatividad: cuatro aspectos u orientaciones, no excluyentes

En lo relativo a los procesos de operatividad, el factor humano se puede describir, en principio, a partir de cuatro aspectos u orientaciones, no excluyentes:

**a) formales, b) contextuales, c) conceptuales, d) sociales.** Brevemente dicho:

a) Aspectos **formales:** a.1) La **accesibilidad:** nombra el acceso fluido tanto a programas (software libre), como a sitios que contienen la información. a.2) La **usabilidad**, es entendida aquí como aporte de sistemas de características 'amables' para el usuario, vale decir, sistemas que toman en cuenta los valores de una operatividad *fluida*.

b) Aspectos **contextuales:** Con *aspectos contextuales* aludo a las circunstancias que construyen la atmósfera en que se desarrollan las TIC's. Es el caso de la ampliación del uso crítico (**integración crítica**) de los instrumentos aportados por estas Tecnologías, en relación con el universo socio-cultural circundante<sup>6</sup>. La *prevención* ante la circulación exclusivamente endógena de la información (uso sistemático de claves de acceso).

<sup>6</sup> Remito a los lectores al texto citado donde trato con mayor extensión esa idea de 'integración crítica': Schultz, Margarita: *Filosofía y Producciones Digitales*. Segunda Edición. Alfagrama Editores. Buenos Aires, Diciembre 2006. First published in AI Magazine, vol. 3 no. 4, Fall 1982. Reprinted in Technology Review, Nov/Dec 1983, and in The Computer Culture, (Donnelly, Ed.) Associated Univ. Presses, Cranbury NJ, 1985

c) Aspectos **conceptuales**: Por otra parte, entre los aspectos **conceptuales** se pueden enumerar: el valor de la Cibercultura como **ámbito para ejercitar** la solidaridad y el bien común; aquellos valores principales de lo humano que pueden ser **compartidos** por culturas diversas, presentes en el espacio cibercultural, la **transformación** de la noción de globalismo neutro, o dirigido hacia fines egotistas y / o de poder, en **globalidad integrativa**, con una meta *humanista* (énfasis en la etno-diversidad social y cultural).

d) Aspectos **sociales**: propiamente dichos son aquellos específicos dentro de lo conceptual. Es decir, aspectos o cualidades de lo social, y de lo individual en cuanto miembro del conjunto social, que **se potencian** precisamente a raíz de la existencia de la Internet. Son perceptibles en tipos de organizaciones que representan una 'revolución en la circulación de la información', por sus dimensiones y, sobre todo, por su aplicabilidad. Propongo como ejemplos: los grupos de debate de diferentes temas, los foros abiertos especializados sobre materias de orden científico, los blogs personales con espacio para comentarios de terceros, y sus variantes, los sitios de búsqueda de pareja generales y especializados (heterosexuales, homosexuales, multiétnicos), los grupos de **artistas**, los hackers y crackers (aún con sus diferencias básicas), demostrada ya su capacidad de penetración en hiper-organismos de diferentes estados estimados, hasta el presente, como invulnerables.

### Excursó sobre el factor humano y la 'infoética'

Casi no hay idea perteneciente al universo de la Cibercultura que no tenga una base o trasfondo ético. Una de las conclusiones valiosas, desde la mirada de una **infoética** (la ética específica de la sociedad de la información) es que la preservación de la **etno-diversidad**, valor análogo a la 'biodiversidad'<sup>7</sup>, es el

<sup>7</sup> No es necesario comentar aquí los valores de la 'biodiversidad', suficientemente probados en laboratorios y publicaciones científicas. La etnodiversidad se ajusta como noción a los mismos parámetros que respaldan a aquella.

resultado de un trabajo consciente. Parece ser una buena estrategia para lograrlo, utilizar el mismo medio que se ve como amenaza a esa etno-diversidad, me refiero a los instrumentos de la Cibercultura.

Forma parte del territorio de la infoética el examen de los valores que nacen de la posibilidad y capacidad de réplica por parte del usuario. Para explicar esta causalidad, propongo rememorar los inicios de la revolución del vídeo-arte en el siglo XX: la crítica de aquellos artistas (Paik y otros) a una TeleVisión de tipo *'one way'*, que destilaba mensajes desde una fuente de emisión de dirección única. Pues bien, la **inter-locución**, la posibilidad de ida y regreso de mensajes como comportamiento activo, está mucho más cercana (hoy con la informática -TIC's), que en aquellos tiempos de *Fluxus*. En parte importante, porque la proporción de las máquinas disponibles para inter-comunicar es hoy, indiscutiblemente, mayor y más sencilla, y como sobre entendido, porque las máquinas informáticas lo facilitan hasta grados que no estaban disponibles por entonces. La inter-locución contiene, en su interior, cualidades éticas nacidas de la posibilidad de réplica a los mensajes.

El último apartado de este trabajo, sigue a continuación no bajo la forma de *conclusiones conclusivas*, sino en la figura de un modo *otro* de atar cabos.

138

## 9. Persistencia del 'factor humano'

Como la rama que mece el viento  
O el ave que teje su nido  
Tanto como la chimpancé deambula  
Aferrada a su hijo muerto

Como ese fluir interminable  
Del río de montaña

O, aun, como el fluir sin avance  
del oleaje

En este planeta azul  
(Partícula del universo)  
Criaturas creadoras  
Buscamos sin fatiga nuestro rostro

Anhelamos ser  
Los únicos depositarios del legado  
¡Ah... Orgullosos destinatarios de la Tierra!  
Quisiéramos  
Distanciarnos del resto,  
y atesorar con fruición lo inigualable

Pero en ese afán, polémico,  
Que impone distancias  
Arriesgamos  
La dulce pertenencia  
Al todo