

# LOS CIUDADANOS COMO CYBORG.

Reflexiones en torno al libro *City of Bits* de William J. Mitchell.

Arq. Adriana Gómez Alzate

Doctorando en Urbanismo. Universitat Politècnica de Catalunya.

Profesora Departamento de Diseño Visual

CYBORG CYBORG CCYBORG CYBORG

## Introducción.

El termino Cyborg fue utilizado por primera vez en 1960, cuando el científico espacial Manfred Clynes demostró la permeabilidad entre organismo y la máquina. A partir de allí, la cibercultura cuestiona los dualismos entre natural/artificial, espacial/antiespacial, orgánico/inorgánico, cuerpo/espíritu, emoción/razón. La desaparición de las distinciones netas y la ruptura de los dualismos propias del postestructuralismo, son una nueva filosofía y una nueva forma de entender el mundo ante lo cual debemos enfrentarnos con posturas criticas y no ser pasivos frente a la nueva situación que se nos presenta y nos afecta en nuestra forma de vida, en la arquitectura, y también en la concepción misma de la ciudad.

En la sociedad de la globalización la ciudad multicultural no ha favorecido el intercambio. Las distintas migraciones hacia las grandes ciudades son cada vez mayores y diversas. Sin embargo esta diversidad no impulsa la interacción entre los grupos pues estos tienden a aislarse y son marginados espacial y socialmente. «Lo global se localiza de forma socialmente segmentada y espacialmente segregada», aseguran Jordi Borja y Manuel Castells (1997) y es paradójica su afirmación acerca de lo que caracteriza nuestras sociedades: «la era de la información global es también la de la segregación local».

Esta situación unida al individualismo incentivado por los nuevos medios que favorecen la huida individual mas que el acercamiento a los demás, hacen cada vez mas difícil el encuentro ciudadano. Los espacios públicos pierden su valor como tal y se convierten en lugares de tránsito y continuo movimiento. Los espacios comunitarios son cada vez mas especializados y restringidos, la vecindad ya no

está dada por la proximidad física sino por la coincidencia en situaciones reales o virtuales específicas. «Los espacios urbanos cobran forma en buena medida a partir de la manera en que las personas experimentan su cuerpo» es la conclusión a la cual llega Richard Sennett (1994), y coincide con el argumento anterior en que en la ciudad multicultural el aislamiento de los grupos se da en gran parte por la forma en que percibimos nuestros cuerpos, y considera que no es suficiente una buena voluntad o una rectitud política para favorecer el intercambio.

A partir de la estructura del tercer capítulo del libro *City of Bits* de William J. Mitchell, sobre Ciudadanos Cyborg, y complementando cada tema con las ideas de Paul Virilio, Tomas Maldonado, Donna J. Haraway, entre otros, propongo una reflexión acerca de el papel de la tecnología en la ampliación de los sentidos y las capacidades humanas y como éstas pueden modificar las relaciones corporales en la ciudad.

### 1. Un ser humano nuevo

La intersección entre el espacio físico y el ciberespacio, entre lo natural y lo artificial, es la causa por la cual vislumbramos un futuro donde el ser humano cambiará sustancialmente su forma de vida y de percepción del mundo. De hecho nosotros hoy hemos cambiado y es impensable nuestra vida sin algunos de los aparatos electrónicos y mecánicos cotidianos. Donna J. Haraway (1991), feminista californiana, esta convencida de su condición de cyborg cuando afirma: «A finales del siglo veinte en este tiempo mítico nuestro, todos somos quimeras, híbridos teorizados y fabricados de maquina y organismo: en breve, todos somos cyborgs. El cyborg es nuestra ontología, nos da nuestra política».

La separación entre nuestra mente y nuestro cuerpo se puede sentir después de una inmersión prolongada en un mundo simulado (televisión, ordenador, internet, realidad virtual, juegos electrónicos), perdemos el cuerpo por un tiempo y esta observación estática es la nueva forma de vida en la cibercultura. Paul Virilio (1997) nos advierte del peligro de perder indefinidamente la relación con el cuerpo. «El mundo se empequeñece y empieza a surgir una sensación de encarcelamiento que los jóvenes quizá no perciban todavía».

Haraway vislumbra en su libro **Manifiesto Cyborg**, un futuro abierto a las ambigüedades y a las diferencias: «Las maquinas de finales del siglo XX han tornado totalmente ambigua la diferencia entre lo natural y lo artificial, la mente y el cuerpo, el desarrollo interno y el diseño externo, y muchas otras distinciones que se aplicaban a los organismos y a las maquinas. Nuestras maquinas están inquietamente vivas, y nosotros mismos terriblemente inertes».

En contra de todo tipo de reivindicaciones de una identidad orgánica o natural, Haraway denuncia una concepción occidental del mundo y hace una severa crítica al feminismo y particularmente a la actitud de las feministas frente a la ciencia y la tecnología. Opina que las tecnologías son potencialmente represivas o liberadoras según estén en manos de unos o de otros.

Mitchell nos plantea la polaridad, entre la imagen integrada y la figura fragmentada, entre el hombre de Vitruvio y *The Lawnmower Man* (El Cortador de Césped, film de Brett Leonard, 1992, basado en una historia de Stephen King, sobre un científico que usa la tecnología de los computadores para convertir un hombre retardado en un superhombre), un cuerpo dividido inscrito en un círculo que evoca el humanismo de las ciudades del renacimiento y a su vez el incipiente papel de las ciudades en la era digital y su fragmentación.

Al estudiar la relación entre lo natural y lo artificial, Tomas Maldonado (1998), cita la famosa definición de d'Alembert: la naturaleza es entre otras cosas, «el conjunto de las cosas creadas», también de las creadas por el ser humano. Y analiza la relación compleja entre estas dos polaridades afirmando que «no es sólo lo artificial que da pie a lo natural, sino que es lo artificial que se une, que pasa a formar parte de lo natural». Maldonado nos habla de como el ser humano nace incompleto y estas carencias lo hacen vulnerable. A diferencia de los demás animales que nacen con los órganos altamente especializados, el ser humano tiene curiosidad por todas las cosas y esto le impide concentrarse con eficiencia. Estas carencias son compensadas por específicas capacidades que solo él posee.

Para Mitchell la amplificación de los sentidos y de las capacidades humanas hacen que todos seamos cyborg y esto para los diseñadores visuales y arquitectos es el punto de partida para re teorizar el cuerpo en el espacio. A diferencia del hombre de Vitruvio, el cyborg no tiene una escala fija.

## 2. El cuerpo en red

Este modulor reconfigurable y extensible, forma parte de un sistema integrado inalámbrico, los límites de la piel se rompen, los elementos espaciales y corporales se pueden funcionar en una red digital, cada dispositivo electrónico tiene alguna capacidad empotrada de cómputo y telecomunicaciones.

Los vestidos electrónicos y los bodynet, permiten su funcionamiento como un sistema integrado conectado al mundo digital en red. Los dispositivos implantados a elementos de vestir o al organismo mismo, serán cada vez más reducidos y más íntimamente conectados.

El Media Laboratory del MIT y el PARC de Xerox, llevan varios años diseñando accesorios portátiles que se autoregulan, células integradas en la ropa o en la piel, para una era donde funcionan varios ordenadores para una sola persona y estos se hacen cada vez más invisibles.

Se podrán en un futuro también, introducir en el organismo sensores que serán capaces de realizar diagnósticos para lo cual ya existe un prototipo. El futurólogo Alvin Toffler piensa que los ordenadores miniaturizados «no solo serán implantados (en nuestros cuerpos) para compensar algún defecto físico, sino que finalmente serán implantados para mejorar las capacidades humanas. La frontera entre humano y ordenador llegará a ser completamente difusa».

Estar en un lugar tomará un nuevo significado, la arquitectura física será tan necesaria como los elementos que controlarán los sistemas, la no presencia adquiere una nueva posibilidad, se podrá controlar los sistemas desde la distancia, y la frontera entre el interior y el exterior se desestabilizará.

Tal como afirma Tomas Maldonado (1998 ) el cuerpo es un objeto de conocimiento y también un sujeto técnico, el cuerpo en suma se convierte en protésico. «El cuerpo protésico se ha convertido, hoy en día, también en un formidable instrumento cognoscitivo de la realidad en todas sus articulaciones, sin excluir, está claro su misma realidad». Maldonado clasifica los artefactos creados por el ser humano, considerados como prótesis en cuatro categorías:

- Prótesis motoras, destinadas a acrecentar nuestra prestación de fuerza, destreza o movimiento. Se incluyen allí todo tipo de herramientas sencillas hasta herramientas de producción industrial, y por otra parte los medios de transporte y locomoción. Son prótesis porque suplen y subrogan.

- Prótesis sensorio perceptivas, como dispositivos para corregir minusvalías de la vista o el oído, y aparatos e instrumentos que nos permiten percibir niveles de realidad que normalmente no son accesibles como microscopio, telescopio, etc., como también aparatos que registran y documentan imágenes como la fotografía, la cinematografía, la televisión, etc.

- Prótesis intelectivas, o dispositivos que permiten almacenar y procesar datos. El ordenador es el mas moderno dentro de esta categoría y sus precursores son el ábaco y la regla de cálculo. El lenguaje y la escritura también pertenecen a esta categoría.

- Prótesis sincréticas, nacidas recientemente en las cuales confluyen en una única y articulada agrupación funcional, las tres categoría anteriores de prótesis. Son sistemas mecánicos preprogramados que gracias a los avances informáticos y microelectrónicos consiguen combinar interactivamente cálculo, acción y percepción. Son los robots de la ultima generación que pueden ser considerados como prótesis sincréticas.

### 3. La visión teleobjetiva

En la antigüedad el espacio y el tiempo eran continuos, hoy la televisión, las retinas electrónicas de nuestras cámaras de vídeo producen cambios y fragmentos, escenas lejana y distantes, acción vivida sin tocarla; Mitchell llama a este fenómeno el gigantesco panóptico invertido. Este antipanóptico es el centro del lugar que saca miradas desde todos los cyborgs dispersos, las imágenes pueden moverse en el tiempo y el espacio. En la red, el nervio óptico, por medio de los globos oculares electrónicos, puede desplazarse a través del mundo en un instante.

La fotografía y el cine hicieron que la visión del mundo fuera «objetiva». Hoy la visión se convierte en «teleobjetiva» con la aparición de los nuevos medios electrónicos, opina Paul Virilio. «La televisión y los multimedia destruyen los planos aproximados en el tiempo y el espacio como una foto con teleobjetivo destruye el horizonte».

Una instalación de vídeo permanente realizada por el artista Paul Lewis, en un edificio en San Jose, California, 1996, transgrede electrónicamente el edificio de adentro hacia afuera y viceversa. La accesibilidad visual al vestíbulo acristalado es remplazado por imágenes de vídeo en vivo tomadas en su interior, como una parodia a la video-vigilancia que hoy es aceptada como una presencia tranquilizadora de seguridad.

### 4. El oído telefónico

La amplificación de los oídos con la telefonía, no remplazó el contacto humano, mas bien creó una forma nueva de contacto, extendió y redefinió la esfera de la interacción y la presencia. Hoy los auditorios y las conversaciones sin enfrentamiento de cuerpos es para nosotros, cyborgs telefónicos, la posibilidad de encontrarse en lugares que no aparecen en los mapas urbanos.

Alguna de la música creada ahora ha cambiado con los medios electrónicos de comunicación, no solo en su ejecución sino en la forma de percepción de nuestra civilización urbana. Los músicos han comprendido la ciudad como un constante emisor de signos los cuales son captados para transgredirlos o trascenderlos, en un contexto mediático, difundiendo los en lugares públicos, en salas de conciertos o en la radio. La música electroacústica y la música concreta tienen múltiples variaciones dentro de las cuales John Cage con su obra **4' 33"**, sensibiliza al espectador frente a los ruidos urbanos. Algunos artistas sonoros utilizan el magnetófono para captar el mundo que les rodea como prótesis de sus oídos, otros utilizan sonidos ambientales como sonidos instrumentales de una composición,

referida a una «ecología sonora», algunos otros realizan puentes sonoros reproduciendo sonidos de otro tiempo o de otros espacios creando verdaderas esculturas sonoras. Otras experiencias como la producción de composiciones colectivas por Internet, realizadas por el grupo La Fura dels Baus, son modificaciones de la forma de hacer y de percibir la música hoy en día.

#### 5. El movimiento automático

El movimiento físico y el fenómeno del movimiento se pueden ahora desconectar, los cyborgs hemos escapado de las leyes de Newton. El movimiento se puede falsear mediante músculos mecánicos y podemos sentir ambientes tridimensionales fantásticos mediante las imágenes virtuales.

Pero por otra parte el movimiento, el desplazamiento y la velocidad son fenómenos que han modificado nuestra percepción del entorno, de la ciudad y del planeta. El espacio disminuido y reducido como consecuencia del avance de estos fenómenos produce un desarraigo y una disolución del espacio.

«El poder es inseparable de la riqueza y la riqueza es inseparable de la velocidad», afirma Paul Virilio (1997), explicando como la velocidad absoluta es también poder absoluto y allí radica el problema de la interacción y de la interactividad instantáneas, se elimina la distancia y posibilita un tiempo único el cual es positivo pero al mismo tiempo cargado de potencialidades negativas.

Por otro lado Paul Virilio nos habla de como «La velocidad cambia la visión del mundo», y esto se manifestó con la incursión de los medios, desde el siglo XIX con la fotografía y el cine y hoy en día con la televisión y los multimedia.

## 6. El tacto telemanipulado

Las escenas simuladas han logrado el avance de la cirugía robótica. Los mecanismos teleoperados son retroalimentados mediante dispositivos electrónicos y su rendimiento es controlado mediante un monitor de vídeo.

Las técnicas remotas de manipulación pueden ser aplicables a cualquier disciplina y pueden evitar el riesgo de ciertos trabajos de alta peligrosidad.

En la guerra del Golfo se usaron por primera vez las armas teleoperadas. Los dispositivos electrónicos pueden funcionar tanto a nivel macro como micro, y la escala del ser humano ha roto los límites de sus capacidades.

Según el investigador de la realidad virtual Warren Robinett, en unos pocos años la telepresencia puede ser altamente disponible de modo que una persona pueda moverse por un viaje virtual instantáneamente a ubicaciones distantes. Para entonces la mayoría de los dispositivos controlables se vincularán a la red de comunicaciones, y será posible para una persona proyectar en un viaje virtual de ubicación distante las acciones, mediante actuadores disponibles en el sitio.

## 7. La inteligencia artificial

Los Sistemas Geográficos de Información (GIS) por medio de radares serán aprovechados en un futuro cercano como teleguías de ubicación en los automóviles, los cuales muestran las coordenadas en un mapa detallado de calles sobre una pantalla, indicando nuestra posición y dirección, mediante un sistema global satelital. Estos mapas pueden hacer algo más que nuestros mapas mentales con una gran cantidad de información adicional y además pueden sugerir rutas eficientes o servicios disponibles. Estos vehículos sabios tendrán un cambio continuo de información mediante sensores integrados a un sistema sabio de carreteras y contarán con chips que hagan del automóvil un vehículo más seguro que el avión.

Como resultado de ello, advierte Mitchell, comenzaremos a conocer y a usar las ciudades de manera distinta. Los mapas mentales a los que se refería Kevin Lynch, de relación fundamental entre cognición humana y forma urbana, con sus mojones y bordes para proveer información sobre el tejido urbano, que son los que hacen una ciudad inteligible, para los nuevos cyborgs ya no tienen que estar en su cabeza. Las extensiones electrónicas y los dispositivos manuales con mojones invisibles serán los sistemas de orientación que nos permitirá capturar y procesar el conocimiento para guiar nuestro movimiento.

Cualquier cosa que pueda convertirse en ceros y unos -es decir, digitalizarse-, en la memoria de un ordenador puede ser morfeada. Esto afirma Mark Dery (1995) cuando analiza los avances tecnológicos y las ideas futuras de separar el cerebro del cuerpo. Así como muchos vaticinan la tendencia cada vez mayor a eliminar el cuerpo de las funciones cerebrales, otros científicos afirman las necesarias relaciones del cuerpo con funciones cerebrales en una integración unívoca.

Dery nos habla de las visiones posthumanistas de una mente liberada de la tierra, como «fantasías sobre la satisfacción del deseo de terminar con los límites localizados, en un mundo con límites. A pesar de todo su reduccionismo el posthumanismo trascendental padece una confusión entre mente y espíritu. Es una teología fundada, como gran parte de la tradición religiosa occidental, en un desprecio por el cuerpo y el mundo material».

Analiza también como el neurobiólogo William H. Calvin, condena la metáfora maligna de equiparar el cerebro con un ordenador y como todo el mundo subestima constantemente el cerebro. Calvin ni siquiera se arriesga a aventurar un número para el número total de neuronas de todo el cerebro. También el neurólogo Richard Restak se esfuerza por acabar con esas esperanzas recordando que los neurotransmisores y las hormonas reguladoras no se hallan confinadas en el cerebro sino repartidas por todo el cuerpo.

Stephen Pinker, científico del conocimiento del MIT se refiere, en el programa de televisión «Redes» de la Televisión Española, a lo característico del cerebro humano y su forma de pensar tan lógico y racional que lo destaca de los otros animales y como hay conocimientos superiores que tienen calidad digital o sea conocimientos opuestos, pero muchos elementos del cerebro son analógicos como por ejemplo las variaciones en la

percepción de colores y formas por lo cual no podemos afirmar que el cerebro es absolutamente digital. Pinker afirma que el lenguaje es digital lo mismo que el pensamiento racional y sorprende también, como aspectos tan importantes de la vida como el ADN, que es la base de toda forma viva, son también información digital.

## 8. La presencia virtual

Mitchell nos habla sobre el cambio de la experiencia sensorial y espacial y dice que para los arquitectos del pasado la preocupación por la piel atada al cuerpo y su ambiente inmediato sensitivo, se limitaba a proveer refugio, calidez y seguridad partiendo de materiales y fenómenos naturales existentes. Ahora los arquitectos deben contemplar electrónicamente aumentada la reconfiguración de los cuerpos virtuales parcialmente anclados en sus cercanías inmediatas. Las unidades clásicas de experiencia y espacio arquitectónico están ahora fragmentadas y los arquitectos necesitan diseñar para esta nueva condición.

Más adelante afirma que nosotros debemos agradecer las posibilidades de multiplicar nuestras capacidades y nuestros sentidos pero no debemos olvidar nuestras raíces culturales, nuestros antepasados hicieron que los edificios y las ciudades se adaptasen cuidadosamente a las limitaciones originales, la vida de los pre-cyborgs tuvo una experiencia de los lugares muy diferente a la que tendremos los cyborgs actuales y los futuros.

La simulación, o realidad virtual, permite que los seres humanos entendamos los misterios del mundo, porque nos permite ver los fenómenos como observadores externos. Es una herramienta más con un potencial enorme en todas las áreas del conocimiento.

Para Josep M. Montaner (1997), al referirse a las polaridades en los conceptos de experiencias de espacio/antiespacio y del lugar/no lugar, afirma que: «El espacio casi nunca es de limitadamente perfecto, de la misma forma que el antiespacio casi nunca es infinitamente puro. El lugar no podrá ser borrado y el no lugar no se cumple radicalmente. Se entrelazan, complementan, interaccionan y conviven».

En estos tiempos tan confusos donde los progresos científicos y técnicos nos rebasan, debemos ser críticos desde nuestras disciplinas, «inventar una divergencia», como propone Paul Virilio, «los poetas, los pintores y los cineastas han sido hombres de la divergencia. El problema es saber si los científicos sabrán serlo». El papel de los críticos de arte ante la tiranía de la tecnociencia es fundamental para que exista libertad frente a los multimedia.

«Se ha desarrollado un espejismo urbano virtual donde el espacio público ha cedido definitivamente el lugar a la imagen pública» anota Paul Virilio, donde el valor del espacio real se subordina a la de un tiempo único. «El hecho de estar más cerca del que está lejos que del que se encuentra al lado de uno es un fenómeno de disolución política de la especie humana».

Paul Virilio nos plantea opciones divergentes frente a la situación que estamos viviendo hoy, la necesidad de recuperar la palabra la cual se ve amenazada por la información mediática, «cuando se priva uno de la lectura y de la escritura, se priva uno de la palabra y, por tanto de los demás».

Las nuevas ecologías plantean una relación mas armónica entre el ser humano y sus progresos técnicos, logrando rescatar el valor del cuerpo, de lo vital y la aplicación de las técnicas en una nueva relación, sin negarlas ni ocultarlas. A una ecología verde que refleja la contaminación de la naturaleza, le sigue una ecología gris, como lo plantea Paul Virilio, que es «la contaminación de la dimensión real por la velocidad. La velocidad contamina la extensión del mundo y las distancias del mundo. Esta ecología no se aprecia porque no es visible sino mental».

#### Bibliografía

Mitchell, William J., *City of Bits. Space, place, and the Infobahn*, The MIT Press, Boston, 1.995.

Virilio, Paul, *El ciber mundo, la política de lo peor*, Ediciones Cátedra, Madrid, 1.997.

Borja, Jordi. Castells, Manuel. *Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información*. Taurus, España, 1997.

Maldonado, Tomas. *Crítica de la razón informática*. Editorial Paidós, Barcelona, 1.998.

Sennett, Richard. *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Alianza Editorial, Madrid, 1.997.

Dery, Mark. *Velocidad de escape. La cibercultura en el final de sig lo*. Ediciones Siruela, Madrid, 1.998.

Haraway, Donna J., *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, Nueva York, Routledge, 1.991.

Montaner, Josep M., *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del sig lo XX*, Editorial Gustavo Gili, S. A., Barcelona, 1.997.

A.A.V.V. *Las Ciudades Inasibles. Revista Fisuras de la Cultura Contemporánea*. Madrid, 1.995.