



Jornadas de Hum.H.A.

Bahía Blanca - República Argentina

11 al 13 de agosto de 2005



La representación puesta en crisis por la simulación

Julieta Caló¹

Julio Voglino²

(Fac. Bellas Artes – UNLP)

Introducción/El desarrollo de la Digitalidad como nuevo Medio de Producción

La producción tecnológica de los últimos decenios se ha habituado a la innovación. Es difícil que un nuevo producto digital sorprenda. Sin embargo, desde que la computadora ha entrado directa o indirectamente en la vida de las personas suceden cosas que pueden ser en definitiva **un cambio del sistema conceptual de referencia**.

Quien se ha habituado a una máquina, cualquiera sea la actividad que desarrolle, utilizándola con cierta regularidad y con programas para operatorias simples, en una labor aparentemente no muy diferente a cuando era efectuada sin la PC, podría pensar que tan solo ahorra algo de tiempo y algunas veces gana un poco de orden.

En principio computar números y ordenarlos parecieran ser las simples funciones de esta máquina. De ahí que Ordenador y Computador sean sus simplificados nombres.

Esto es a las claras que se trataría de una visión reduccionista de tan poderosa herramienta.

Esta “máquina universal” le ha dado una mano a **la potencialidad cognitiva de quien la utiliza**, gracias a la flexibilidad y a la velocidad de elaboración que le son características. Del mismo modo que el automóvil ha amplificado la posibilidad de movimiento y por lo tanto de conocimiento del territorio.

Objetos para extensiones del cuerpo y potenciación de los órganos de los sentidos, por medios mecánicos, químicos o electromecánicos, a modo de ortopedia, han venido a ser una histórica búsqueda técnica para aumentar destrezas y suplir disfunciones. Necesidades que son compensadas por objetos cuyas nominaciones redundan en su funcionamiento. El oído y la vista son prolongados por los alto-parlantes, el tele-fono, la tele-visión, los cata-lejos. Y varias deficiencias son corregidas por audi-fonos y ante-ojos.

¹ julietacalo@gmail.com

² jvoglino@yahoo.com

El mundo de **la digitalidad** ha venido a ocupar un lugar trascendente en la construcción de **objetos artificiales para-orgánicos**.

Observando la historia de la técnica, es natural que desde las tecnologías digitales se investiguen los procesos biológicos y su anatomía. Las redes neuronales y la inteligencia artificial lo argumentan. En algunos casos, sus ansias de parecerse al mundo natural, les da libertad para nuevas expresiones como la de “virus” informático. Su efecto colateral es que las fantasías tecnológicas sobre artefactos ortopédicos derivan indefectiblemente en prótesis, en dispositivos electrónicos implantados. Y esta ajenidad se inmiscuye en la propia anatomía de las personas. Una vieja tensión entre interior-exterior, propio-ajeno, reaparece en nuevos objetos materiales y simbólicos.

Existen algunos dispositivos tan instalados e internalizados como el teléfono celular, observables como unidad funcional con el usuario, al punto que podría decirse que para el ejecutivo es como un implante, y por tanto se podría considerar la categoría de **implantes culturales de objetos**.

Sin embargo otros dispositivos digitales, por ejemplo un marcapasos, son realmente vitales. Estos artefactos “inteligentes” implantados, extremadamente cercanos, como es el mismo interior del usuario, también le son tan lejanos como un extranjero. Acaso invitando a una nueva modalidad de viejos temores xenófobos, a medida que esa electrónica protésica inteligente se acerca más y más a las zonas íntimas del pensar y sentir.

La computadora con su “memoria fotográfica”, siempre fresca y sin las distorsiones de recuerdos subjetivos, viene a actuar a modo de memoria ortopédica. Y simultáneamente, por su capacidad de procesar velozmente muchos datos, viene a **implantar una nueva dimensión de recombitoria de ideas por parte de proyectistas y artistas**.

Si lo ortopédico actúa básicamente como recurso mecánico externo y lo protésico como implante en la interioridad, en sus manifestaciones materiales e inmateriales, entonces cabría preguntarse mas exhaustivamente sobre **las modificaciones del modo de representar en las creaciones de artistas y diseñadores, como también en la recepción de esas representaciones por parte de espectadores y usuarios, toda vez que lo digital venga en auxilio de la creatividad**. Si acaso, no es esta una nueva psicología perceptiva, un nuevo modo de registrar y concebir el territorio circundante y de mirar la frontera del propio cuerpo.

En definitiva, no se trata aquí de enfocar en distorsiones del uso, ni en aumentos cuantitativos en los receptores anatómicos, sino **en nuevos modos cualitativos de**

comunicar, de percibir y de crear sentido. No tan solo un Nuevo Mundo sino un Mundo Transmutado.

Así como en los inicios de la computación se tenía de ella una visión bastante simplificada, en el sentido de ser un aparato tan solo capaz de realizar velozmente cálculos complejos y repetitivos, al continuar su desarrollo, gracias al ingenio y creatividad de muchos pioneros, la informática derivó hacia áreas de nuevos horizontes. Se ampliaron el territorio de la gráfica, la música, el cine, el diseño industrial, la modelación, las imágenes fotorrealistas, la interrelación en red, la realidad virtual, la televisión interactiva, solo por citar algunos destacados ejemplos. Aquel dispositivo dedicado al cálculo matemático puro ha devenido como un instrumento insustituible en la vida cotidiana de la sociedad industrial y de consumo.

La referencia mas significativa de la sociedad industrial ha sido el bien de consumo, y en los primeros lugares está el automóvil. Sin embargo a final del siglo pasado se dio un proceso que en sentido figurado habría que titularlo como **la producción de nuevos bienes desmaterializados**. Y esto implica los grandes cambios efectuados en los Medios de Producción.

La mutación social, visiblemente radical, fue hacia las tecnologías de la información. Lo que algunos autores califican como el traspaso **de la revolución industrial a la revolución digital**, y otros señalan como **la evolución de la sociedad industrial a la sociedad postindustrial**. Es en esta siguiente etapa del desarrollo del Modo Productivo donde surge una nueva categoría social, que ya no es sólo el consumidor instalado en una relación del tipo de estímulo respuesta, sino que en la tecnología de la información el usuario pasa a tener instancias de coproductor en el manejo de esos datos en la computadora. Esta nueva categoría, que algunos autores denominan **“prosumidor”**, **como síntesis de productor y consumidor, permite a usuarios comunes o especializados la elaboración de producciones informáticas.**

No se pretende, con esto, apologizar sobre la democratización de las decisiones sobre el mercado ni de la co-creación de valores directrices, sino describir el nuevo estado de complicación y entrecruzamiento de intereses y a la atomización y diversificación de varias instancias de la cadena de producción.

Por otra parte, no es que exista una crisis de concepto sobre la “materia prima material”, sino que se le suma el concepto de “materia prima inmaterial”, intangible, que son los bytes. En ellos el costo primario ya viene, digamos, en el precio mismo del disco rígido o de cualquier otra memoria de trabajo. La posibilidad de reestructurar y recombinar

el “producto información” soportado por los bytes ofrece la capacidad de generar nuevos productos. Es el nuevo trabajo de pasar los “bytes vírgenes” a “bytes producto”. En cierto sentido, cuando se compra una computadora también se está comprando un taller o una fábrica. La PC como herramienta-fábrica ya está ampliamente asentada como bien de capital.

En tanto producto, la computadora como un electrodoméstico, satisface ciertas necesidades genéricas para el usuario final. Entre otros ejemplos, el recibir un correo electrónico. Y con esto un usuario consumidor puede que vea satisfecha y amortizada su inversión. Por lo tanto, la computadora ya amortizada como producto y en su capacidad de bien de capital, como máquina herramienta, pasa a ofrecer insumos gratis (los bytes) durante toda su vida útil. La selección inteligente efectuada por un usuario “prosumidor” es lo que Negroponte llama *agente informático*. Y lo que éste produzca con esos bytes, es enteramente producción de valor agregado.

Con estas premisas, debe explicitarse que la legitimización profesional del proyectista y productor de obras de arte y de diseño es una consecuencia de ser conciente de los cambios de época. Independientemente que utilice la tecnología informática y que subjetivamente de cuenta de estos cambios en su producción, o no.

Indefectiblemente esta mutación tecnológica le afecta al realizador de proyectos y a las representaciones de los mismos. Aunque más no fuere porque ya no pierde el mismo tiempo en el tráfico automotor cuando guía su vehículo a través de información satelital, o en el pago de servicios en una red informática bancaria, o al adquirir bienes a través de Internet, o la posibilidad de chequear e-mails a través del celular en cualquier momento, o por los códigos de barras de los alimentos que compra en el supermercado con precios automáticamente actualizados. Eludir una multa de transito se complica ante la prueba de una foto digital de la infracción.

Regatear la mercadería en la feria es una figura infructuosa de reproducir ante la cajera del hipermercado.

Imposible mensurar todas las variables cotidianas, en toda su extensión, de cuánto influye culturalmente y qué peso operativo afecta a la actividad creativa profesional de artistas y proyectistas. Pero el plano de la digitalización está inmanente en el espacio cultural al cual pertenecen en un ámbito metropolitano.

Las técnicas digitales y sus límites virtuales en las representaciones del proyecto real

En principio es fácil proyectar en una computadora, utilizando programas enlatados, con un menú de respuestas predefinidas. Mucho menos fácil es poseer la capacidad para idear utilizando todo el amplio campo herramental de este nuevo instrumento que se complejiza aceleradamente con nuevos cambios tecnológicos. Y si bien, como toda herramienta, delimita su modo de uso, la dificultad se incrementa por la incertidumbre de la permanencia de esos límites.

Cada cambio agrega nuevas funcionalidades, y esto obliga a poseer una capacidad de adaptación técnica extremadamente dinámica. Los tiempos de vida útil de la tecnología se aceleran tanto como el incremento de funciones agregadas a los nuevos dispositivos. Y al mismo tiempo la insatisfacción por nuevas y poderosas funcionalidades es permanente.

Ciertamente el proyectista-productor-realizador tiene una idea interpretada en lo que logra delinear, pero se encuentra con **la dificultad objetiva de una representación ajustada a las posibilidades tecnológicas**. Y al mismo tiempo, la computadora se torna en un medio cada vez más indispensable para llegar a la representación adecuada a la realidad que se desea comunicar.

Es decir, la Representación misma permite predecir el grado de realidad que representa y está acotada específicamente, en este caso, al **estado de desarrollo técnico del intercambio de información de la computación digital**.

En general el límite de un proyecto, cuando está en el plano de un trabajo de laboratorio, es el de la dificultad de ofrecer una real participación al observador receptor. Es un problema de comunicación, de sensaciones y percepciones, en el que el espectador o el usuario intermedio difícilmente puedan colaborar activamente y participar del estado de construcción de la representación.

En las etapas tempranas del proyecto, con una mera representación perspectivada del modelo, no se ofrece al observador mucho más allá de una idea vaga del objeto representado.

El **tamaño de la pantalla del monitor** es otro de los límites. La representación, a escala de las pantallas de las computadoras comunes, provoca un cierto grado de descontextualización del objeto representado y su entorno, perturbando al significante de un modo directo y profundo.

El **acceso a la tecnología** también es un límite para llegar a representaciones más verosímiles. Porque, con recursos económicos muy superiores a los de un usuario común, existen métodos bastante fieles que representan diseños con apariencia excelente, y que permiten detectar errores de inmediato, como por ejemplo las impresoras de sólidos. Esta tecnología ha revolucionado los métodos de representación tridimensional mediante la “impresión” de un volumen de termo polímeros, lo cual permite saltar de la pantalla a un objeto tangible.

Para el sujeto percibiente, su vivencia del objeto más cercana es cuando las dimensiones del objeto más se acercan a las definitivamente reales. En muchas representaciones de arquitectura, diseño industrial, escultura, ingeniería, este hecho entra en crisis en relación al sujeto observador y su incorporación de significado. Incluso, dependiendo de la pericia profesional y a pesar de tener una participación activa en el suceso, se delimita en relación al mismo proyectista. Quizá, producto de su **doble rol sincrónico de productor y receptor**.

Por eso en el bocetado de un anteproyecto o en las primeras etapas de representación de un proyecto, la computadora es esencialmente una herramienta para el proyectista productor y no para el observador receptor. Porque, como poderosa herramienta, facilita los cambios de color, forma, texturas, materiales representados, dimensiones, de un modo extremadamente ágil por el lado del artista y proyectista. Y en esto, a diferencia de otras técnicas, pareciera virtualmente no tener límites.

Representación y Simulación

La necesidad de comunicar una idea, a modo de afán nacido en los modelos renacentistas, continúa en el diseño proyectual y en todas las herramientas e instrumentos para la realidad virtual. Sin embargo existe una profunda diferencia entre la finalidad de aquellos modelistas renacentistas y los actuales operadores de la virtualidad digital. A los primeros les interesaba **representar la realidad**, en cambio a estos últimos les interesa **simularla**.

Un inicio de caracterización de estas diferencias de conceptos debiera contemplar las siguientes acepciones:

Representación:

- 1) el representar mediante codificaciones universalizadas (un plano con estándares y normas para símbolos, signos, figuras, descripciones ...);

- 2) representar una ópera, una obra teatral o cinematográfica, un espectáculo musical ...;
- 3) la representación en filosofía y psicología - en tanto reproducción mental del contenido de un acto o un estado de conciencia anteriormente experimentado - ;
- 4) volver a presentar por otro medio o técnica;

Simulación:

- 1) el simular comportamiento o apariencia de verdadero de lo que no es realidad;
- 2) ficción, falsedad, mentira, embuste ...;
- 3) el recorte de partes de una cosa fingiendo o imitando la totalidad; simulacro, recreación sencilla de algo más complejo para poder estudiarlo;

El tercer significado mencionado para la palabra representación, explicita muy bien el sentido profundo de representar, sea en su aspecto de tentativa de evocar y transmitir sugerencias de variada naturaleza, de inducir a la memoria de emociones ya probadas por el observador, como también, en la provocación de saberes propios del sujeto percibiente. Se trata de un impulso que puede ser desencadenado por un significante cualquiera. Es una vía que lleva inevitablemente al arte y a la capacidad propia del artista de imbuir emotivamente al signo.

El centro de la cuestión en el proceso representativo es que lleva implicada una memoria contextual, cultural, por parte del sujeto percibiente en relación al objeto percibido. **La representación involucra fundamentalmente pautas culturales previas.**

Del mismo modo que un niño puede encontrar impedimentos para entender el plano de una ciudad en su vista aérea, un adulto asiático, no adecuadamente informado, posiblemente tenga dificultades para entender una representación teatral de tradiciones aborígenes latinoamericanas.

En la representación no sólo se trata de una memoria mecánica y funcional, sino de un activo proceso cognitivo situado.

Podría afirmarse que un actor contextualizado en algún escenario reconocible, durante el desarrollo de una obra teatral, efectúa una representación; pero al desarrollar una actuación que no se autoexplícite como tal, fuera de cualquier obra y en la vida real, estaría dejando de ser un actor y comenzaría a ser un simulador.

Valdría decir, dentro del ámbito proyectual, que **las técnicas de representación ejercen una acción situada, un vistazo puesto en escena.**

Muy distinto a la representación es el sentido de la simulación. La simulación ha sido teñida de una connotación negativa por su invocación al concepto de falsedad, pero que **en el contexto de la virtualidad digital, esta insinuación engañosa, es fuertemente resignificada como buena calidad.** El vocablo *virtual* puede significar: implícito, tácito, supuesto, sobreentendido, incluido, entendido, expreso, contenido, manifiesto, y estos son sólo algunos de sus sinónimos. De la misma forma podemos encontrar el significado de *virtualidad* como sinónimo de potencialidad, posibilidad, poderío, capacidad.

Muchas de las creaciones artificiales son a imitación de lo humano, son extensiones de las capacidades o facultades humanas, y en esta línea, podemos decir que **el espacio virtual digital es una aproximación al espacio mental humano.**

La virtualidad, como expresión general de simulación de la realidad o complemento de ésta, ha estado siempre con nosotros, como lo vemos en el arte, donde por medio de las palabras o las imágenes se pueden transmitir situaciones no reales que nos inducen a los sentimientos más variados, como el amor, la alegría o la tristeza.

Más recientemente el teléfono, la radio, el cine y la televisión han explotado el fenómeno de la virtualidad, y por último, la computación a través de lo multimedial interactivo conjuga todos los medios electrónicos y tecnológicos para aplicar la virtualidad digital a los procesos más diversos.

La Simulación dentro del universo de la proyectación, y más técnicamente, dentro del espacio de la virtualidad digital, adquiere un nuevo e interesante significado, en primer lugar, porque a diferencia de la representación no requiere de una memoria situada. En su causalidad no se explicita, por tanto, cuando su propia finalidad se cumple, entonces las fronteras del contexto se diluyen. Más efectiva es una simulación cuanto más se asemeje al estado de cuando se sueña, más cierta es cuando logra una alteración del estado normal de conciencia de realidad.

Para el sujeto percibiente no es ya el reclamo a una memoria contextualizada, sino que es **un sujeto que va construyendo su propia situacionalidad, y en ese acto en desarrollo, su propia convicción de verosimilitud.**

¿La tecnología informática, en el nuevo espacio de la virtualidad digital, ha posibilitado un traspaso de la era de la representación a la era de la simulación? Cuanto menos, la Simulación por medios digitales, ha puesto en crisis a la Representación, y es notorio el cambio de la retórica del relato de los objetos, en las actividades proyectuales. El interrogante es si se trata de un auxilio y un refuerzo para la Representación, o de un desplazamiento hacia las etapas más elementales de la proyectación. ¿Acaso la

Representación delega la tarea, de presentar las ideas del objeto proyectado, dejándola en manos de la Simulación?. Aún no totalmente, pero ...

Representación, simulación y proyecto

El proceso representativo en la proyectación tiene un desarrollo no lineal, en incrementos discretos y en un solo sentido: desde el autor - presentador del objeto representado - hacia el observador y sujeto percibiente. Se considera, en este caso, como desarrollo de incrementos discretos de representaciones cuando, en un proceso de realimentación de ideas, el último escalón es la representación definitiva.

La representación puede ejercerse a través de innumerables formas físicas. En muy grandes rasgos, bajo dos modalidades perceptivas: la icónica y la poética.

La representación icónica del proyecto está sujeta directamente a la imagen del objeto real, desarrollando una tensión comunicacional entre la fidelidad al objeto representado y lo que se desea representar inteligiblemente. Esto es, cuidar la intensidad justa de información de modo tal que no produzcan ruidos en el mensaje y no sea una caricatura simplificada del objeto a relatar.

La representación poética del proyecto procede bajo la analogía, y aunque referenciada en aspectos parciales del objeto real, logra la totalidad perceptiva mediante emociones suscitadas a través de lenguajes propios del arte.

En ambas modalidades se produce un suceso unidireccional. En cambio, cualquiera de estas formas de representar que prevea instancias de interactividad, entonces quiebra ese único sentido de dirección, abriendo así las puertas a la simulación.

La interactividad viene a implicar al observador, al sujeto interactuante, en una nueva forma de citar la realidad. Lo involucra cuando éste modifica al objeto representado, siendo cómplice de la simulación al aceptar la propuesta del acto interactivo.

Para concluir, la Representación procede sobre **la memoria de la realidad**, mientras que la Simulación lo hace esencialmente sobre la **sensación misma de realidad**. Lo cual abre lineamientos investigativos que pueden ser interesantes de recabar durante todo el transcurso del proceso de gestación y gestión de un proyecto, incluido el diseño de la gestión misma de ese proyecto. Y estas investigaciones pueden enriquecer las herramientas de representación y simulación, por ejemplo, al resignificar la vieja discusión proyectual: “el diseño *para* el usuario” o “el diseño *con* el usuario”.

BIBLIOGRAFÍA:

AICHER, Otl, *Analógico y digital*, Barcelona, Ed. G. Gilli, 2000.

ARGUMEDO, Alcira, *Un horizonte sin certezas. América Latina ante la Revolución Científico-técnica*, Buenos Aires, Puntosur editores, 1987.

BONSIEPE, Gui, *Del objeto a la interfase*, Buenos Aires Ediciones Infinito, 1999.

BUCH, Tomás, *Sistemas Tecnológicos, contribuciones a una teoría de la artificialidad*, Bs.As., Ed. Aique, 1999.

CHOMSKY, Noam; Dieterich, Heinz, *La sociedad Global*, México, Ed. Contrapuntos, 1998.

CIAPUSCIO, Héctor, *El conocimiento tecnológico*, Quilmes, Revista Redes No 6, U. N.

CROSS, Nigel; ELLIOTT, David; ROY, Robin, *Diseñando el futuro*, Colección Tecnología y Sociedad, Barcelona, Ed. G. Gilli; 1980.

FOLLARI, Roberto; *Modernidad y Postmodernidad - Una óptica desde A. Latina*, Cuadernos, Buenos Aires, Aique Grupo Editor; 1990.

GÓMEZ, Ricardo, *Progreso, determinismo y pesimismo tecnológico*, Quilmes, Revista Redes N° 10, Universidad Nacional de Quilmes.

LEVY, Pierre, *Qué es lo virtual*, Barcelona, Ed. Paidós, Multimedia 10, 1998.

MALDONADO, Tomás, *Lo Real y lo Virtual*, Barcelona, Ed. Gedisa, 1994.

MANZINI, Ezio, *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Madrid, Celeste Ediciones, 1992.

NEGROPONTE, Nicholas, *Ser digital*, Buenos Aires, Editorial Atlántida, 1998.

RHEINGOLD, H., *Realidad virtual*, Barcelona, Ed. Gedisa, 1999.

SCHON, Donal, *La Formación de profesionales reflexivos*, Madrid, Ed. Paidós, 1992.