

La imagen digital. ¿Nuevos interrogantes para la semiótica?

Por: María Cristina Alberdi

Prof. Titular Tecnologías Comunicacionales – Facultad de Ciencia Política y RR.II. UNR.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), han dejado de ser sólo instrumentos eficaces para la elaboración de informaciones específicas (contables, científicas, sonoras, lingüísticas, imágenes, etc.) para convertirse en sistemas multimediales necesarios para trabajar, aprehender, jugar y lo que es muy importante para comunicar. En una palabra el microprocesador está presente en las redes de las pc, en los cajeros automáticos, en los televisores digitales, en el video digital o los videogames haciendo impensable el futuro de la información y la comunicación, del entretenimiento, educación, trabajo sin su presencia.

La revolución digital ha invadido la industria de los medios de comunicación, que en la actualidad se han convertido en grandes empresas de multimedios (diarios, radios, TV, Internet, productos de entretenimientos, e-bussiness) abre un nuevo abanico de posibilidades de formatos de comunicación que tendrán un mayor desarrollo en la próxima década. Una avalancha de informaciones está al alcance de todos, más de noventa canales de TV abierta o por cable satelital, una incipiente televisión interactiva, video digital, centenares de radios, decenas de periódicos, miles de libros y revistas, todo esto no es nada ante la expansión de las tecnologías de las redes digitales.

En los espacios del mundo virtual las relaciones establecidas entre el usuario y la mediación con el ordenador se realiza a través de interfaces gráficas, en donde la imagen digital ocupa un lugar preponderante. La imagen numérica, surgida por la invención asistida por ordenador, se construye bajo una relación de manipulación experimental y dinámica con lo real mediante la operatividad de la simulación visual. La imagen se hace imaginaria, es la producción de imágenes dinámicas que integra operacionalmente al sujeto en una situación de experimentación visual. Alain Renaud expresa:

"El simulacro interactivo sustituye a la imagen espectáculo, trasladando radicalmente el conjunto de relaciones con lo real constitutivas de la Imagen Clásica y de todo el pensamiento dominante sobre la

Imagen, especialmente en la relación central de la representación. La imagen objeto de la mirada se convierte en imaginie, praxis operativa de una mirada agente.”¹

La producción de imágenes numéricas basada en los adelantos técnicos de la informática ha invadido todo los campos de producciones audiovisuales (fotografía, pintura, cine, video, música) generando un cambio de las prácticas, de los conceptos y de la cultura. La imagen digital es una producción de síntesis y análisis numérico de imágenes, imágenes compuestas integradas en soportes de almacenamientos y de difusión: memorias ópticas, transmisión vía satélites.

Si consideramos que las imágenes en la comunicación de masas se transmiten en forma de **textos culturales** que contienen un mundo real o posible y sabemos que los textos visuales constituyen juego de diversos componentes formales y partimos de los siguientes supuestos de que:

“...Las imágenes no se representan en forma directa por medio de objetos sino por medio de operaciones materiales, perceptivas y reglas gráficas y tecnológicas. Pero la materialidad ha de tenerse en cuenta en su relación directa con la representación. Para la semiótica la imagen puede representarse como función semiótica, esta función semiótica establece la correlación entre las sustancias de la expresión (colores y espacios) y las formas de expresión (la configuración iconográfica de cosas o personas) y se relacionan con las sustancias del contenido (contenido cultural propiamente dicho) y formas de contenido (las estructuras semánticas de la imagen).La imagen como función semiótica se manifiesta en forma de textualidad dentro de un contexto comunicativo...”²

En el juego textual, acordando con lo expresado por el semiólogo español Lorenzo Vilches, podemos reconocer que intervienen tres componentes: el **Autor** como sujeto individual o colectivo quien opera la manipulación de las formas y técnicas que constituyen el universo de productos audiovisuales, el **Texto** que es la puesta en escena de un producto complejo, pero formalmente coherente y el **Lector modelo** destinatario individual o colectivo que realiza una recepción activa del texto. Esto nos permite plantearnos algunos interrogantes acerca de la imagen digital:

- Cuáles son los cambios que se producen en las operaciones materiales, perceptivas y reglas gráficas con relación a la producción de imágenes a partir de la generación de imágenes por tecnología digital .
- Cómo es la relación que se establece entre el **Autor**, el **Texto** digital y el **Lector modelo** en la manipulación de formas y de la operacionalidad de la técnica digital Aparece aquí la idea de Espectador o Lector Modelo que tiene que ver con el nivel de coherencia y de competencia textual, la forma de construcción de la interacción entre un Autor y un Lector al interior del texto visual. Los límites que se establecen entre el Autor y el Lector modelo en el proceso de interacción en la manipulación de la imagen digital
- Cómo es el nuevo modo de producción de textos culturales visuales a partir de la imagen-imaginie en este nuevo contexto educativo producido por la imagen digital

La imagen numérica conduce a una estética del procedimiento, el proceso predomina sobre el objeto (aisthesis), la morfogénesis. Un nuevo orden tecnoestético que permite tocar las imágenes por medio del ordenador, al poder cambiar las imágenes, redefine la relación con la Imagen, lo que conlleva a cambio cualitativo del imaginario.

“...No se trata de unir o yuxtaponer imágenes a las existentes, se trata de integrar un movimiento de un imaginario específico, orgánicamente unido a la historia de la Representación Figurativa, sus posiciones, sus avatares y sus crisis, en otro tipo de imaginario, unido a un orden visivo completamente diferente: el orden numérico, sus dispositivos y sus procedimientos...”³

Actualmente el régimen de lo visible se ha modificado cualitativamente, cambiando el modo de producción, de almacenamiento, de intercambio y de uso social. La imagen numérica nunca está terminada siempre existe la posibilidad de un perfeccionamiento de la toma de lo real, que no ha comenzado en el objeto sino dentro de una estructura formal de pensamiento. Las interfaces permiten visualizar y manipular en la pantalla esa conceptualización del objeto, los mecanismos de producción se subordinan a operaciones ampliamente controladas y controlables: la imaginación especular y sus juegos de miradas, se subordina a la imaginación especulativa, escritura, génesis, manipulación a partir de un modelo numérico, las imágenes de síntesis interactiva.

La imagen digital genera una situación iconográfica nueva: la imagen informática ya no es el término visivo de un corte o un encuadre óptico, sino un acontecimiento aleatorio, final de un proceso que remite al juego de una serie de mediaciones específicas. La novedad de la imagen digital se sitúa no tanto en el resultado final sino en el procedimiento, en la morfogénesis que la hace posible.

La imagen sintetizada por ordenador se sustenta en la digitalización, que consiste en la descomposición en un cuadro de números sobre los que se puede operar y es posible guardarla como información binaria. A partir de una matriz numérica contenida en un ordenador, que no tiene una relación isomórfica con la imagen, ésta se construye por síntesis de los píxeles que pueden ser manipulados, alterados individualmente en cuanto a tamaño, forma, color, textura, es decir que a partir de una técnica analítica de origen lógico-matemático se transforma una discontinuidad de píxeles en una forma visual analógica. En cambio la señal analógica es representativa de las ondas lumínicas originales, surgen cuando una forma de onda física se convierte en una señal eléctrica; cuando una onda lumínica cambia, también lo hacen las características de la señal en una forma correlativa. A diferencia de la señal digital que es un flujo no continuo de pulsos de encendido y apagado, la producción analógica es continua.

En relación a lo anterior Roman Gubern plantea una consideración interesante a tener en cuenta:

“...El píxel es una unidad de información y no una unidad de significación, y debido a esta condición es meramente perceptivo y presemiótico... Pero un grupo orgánico de píxeles puede configurar una unidad semiótica, si aparecen investidos de valor semántico...la imagen almacenada como matriz numérica sólo

resulta perceptible por la vista cuando se manifiesta y expande en soportes tales como la pantalla o el papel. De manera que en la infografía existe una dualidad entre la imagen latente e imagen manifiesta, como ocurre en la imagen videográfica...”⁴

La imagen electrónica se construye a través del diálogo establecido entre un operador de la computadora y el programa que ha sido diseñado por un programador en un lenguaje basado en estructuras lógico-matemáticas; estableciéndose un proceso de interacción en los que se eligen distintas opciones de acuerdo a las posibilidades del programa.

Los programas para diseño de imágenes se utilizan para crear desde un simple icono hasta la estructura de un edificio, un auto, el diagrama de crecimiento de una población, para esto podemos encontrar diferentes software:

- *programas de pintura*: crean gráficos mediante mapas de bits, asignan a los píxeles colores específicos, producen efectos, puede generar una variedad de formas, tamaños de pincel similares a los utilizados en el arte tradicional. Sus aplicaciones van desde la manipulación de imágenes basadas en video hasta el arte informático, en el cual el artista pinta mediante un medio electrónico en lugar de utilizar la pintura y la tela.

- *programas de edición de imágenes*: mejoran y editan imágenes preexistentes en escalas de gris o de color, aplicar filtros para mejorar y optimizar apariencias, rotar o fundir imágenes; crear efectos visuales, sus aplicaciones típicas son la autoedición y el video.

- *programas de dibujo*: el gráfico es tratado como una serie de formas geométricas individuales, como un círculo o un rectángulo, que pueden ser manipulados y movidos a diferentes ubicaciones de la pantalla. Los gráficos están almacenados en vectores y la información de la imagen se expresa y almacena matemáticamente. Se utilizan para crear avisos, ilustraciones y permiten el manejo de texto escrito.

- *programas de presentación*: generan cuadros o gráficos para presentaciones, tienen modelos disponibles que posibilitan la importación de información, gráficos desde otro archivos, éstos pueden generarse en forma automatizada que pueden mostrarse en forma secuencial desde la pc; o ser exhibidas como diapositivas o transparencias de acetato.

- *programas de cartografía*: produce mapas, gráficos de regiones geográficas, permite el diseño de la topografía, establecer relaciones con bases de datos de clima, población, cuentan con imágenes fijas y animación.

- *programas de diseños asistido por ordenador*: manipulan formas geométricas en dos y tres dimensiones. Los de tres dimensiones sirven para crear la vista tridimensional de edificios, automóviles con todas sus características físicas, que se pueden mostrar desde diferentes perspectivas. Son herramientas utilizadas para el diseño arquitectónico e industrial.

- *programas de visualización*: permiten modelar en imágenes 3D fenómenos científicos permitiendo la simulación de cambios, alteraciones registradas mediante bases de datos ser mostrados en forma gráfica. Estos son utilizados en centros de investigación que cuentan con PC especializados.

- *programas de animación en 3D*: producen el movimiento secuencial de una serie de imágenes, permiten crear cambios predefinidos en la animación, selecciona el número de cuadros, el punto de partida, la dirección del movimiento, permite el morphing (transformación de una forma a otra), el cambio de colores en forma cíclica, agregar profundidad para dar realismo, aplicar texturas, aplicar fuentes de luz. Estas técnicas son utilizadas en dibujos animados, publicidades, producciones de video, creación de escenarios virtuales para programas de TV.

- *programas de conversión de imágenes analógicas a digital*: es una conversión de una imagen analógica a digital, esta después en una computadora con un programa adecuado puede ser manipulada píxel por píxel, obtener cambios en la imagen desde iluminación, corrección de defectos, aumento de tamaño, cambio de fondo, color. Una vez que una señal es digitalizada, puede ser procesada por un ordenador la posibilidad de operar con las imágenes producidas por una cámara de video, es central para la producción de video, audio y autoedición.

En los procesos de morfogénesis de imágenes digitales en los que se pueden utilizar cualquiera de los programas mencionados anteriormente son conceptos medulares “la interactividad” y “la interface”. Si consideramos en este contexto que la interactividad es la propiedad de un sistema informático que ejecuta las órdenes de su usuario y le suministra una respuesta en tiempo real, por lo asociada con la interface que es la mediación a través de la cual el operador puede interactuar con los programas, esta comunicación se realiza mediante medios materiales como el ratón, el teclado y una serie de reglas que han hecho necesario la normalización de las acciones básicas de la interface física sobre un espacio metafórico cognitivo bidimensional (escritorio).

En este espacio que lo constituye la pantalla, se presentan las posibles actividades (editar, dibujar, escribir, colorear) de los diferentes programas en una interface conceptual común a todos los ordenadores. Esta interface a partir de los años 80, con la aparición de la Appel II de Macintosh, luego copiada por Windows, ha incorporado el ícono como eje principal para interactuar. El diseño en la pantalla estimula a los usuarios a permanecer en un nivel superficial de la representación visual, sin tener conexión con las reglas lógico-matemáticas del lenguaje informático, los iconos ayudan a organizar un acceso y capacidad de operar sin problema a los programas, a los datos y a los textos (palabras, imágenes, sonidos).

En 1989 comienza a desarrollarse en Europa el proyecto de la Word Wide WEB (WWW) para Internet, este soporte permite vincular archivos de textos de diferentes formatos (escritura, gráficos, fotos, animaciones, sonidos) a través de una sola interfase. Cuando se utiliza la web los documentos son hipertextuales, el hipertexto es un texto que tiene vínculos (links) con otro texto. Esto permite acceder a otro texto relacionado con lo que se está leyendo. Actualmente la WWW es una de las formas más difundida de acceso a Internet y un breve recorrido por esta telaraña digital nos muestra que tanto sus entornos o programas de accesos (Netscape o Navigator) como las homepage presentan interfaces en donde la

comunicación con el cibernauta se realiza fundamentalmente a través de íconos que sirven de link para poderlas navegar y acceder a información, y sobre todo en los últimos años con el desarrollo de hardware y software, las imágenes, las animaciones, los videos pueblan las páginas de la Web.

Las imágenes han ocupado un lugar central en el diseño de las interfaces en los sistemas operativos para establecer las relaciones comunicativas en la interactividad humana. En el ámbito de la simulación de la interacción del individuo con el entorno se tiende a proponer las modalidades de acción directa sobre los objetos que caracterizan la acción con el entorno real (íconos que representan carpetas de archivo, impresora, hoja de papel, etc.); se representa el diálogo que enmarca tanto lo visual como conceptualmente la acción sobre las imágenes y que éste constituido por menús y selecciones operadas por el usuario.

El crecimiento en la última década de la industria de la información han convertido a los ordenadores en nuevos medios omnipresentes, se ha producido una penetración de técnicas de integración digital en soportes multimediales en donde la imagen ocupa un lugar relevante como objeto mediaciones comunicacionales en la interfaces. El boom digital ha traído consigo la necesidad de transformar todo el patrimonio cultural analógico en imagen sintética (obras de literatura, pintura, música, cine, video); además abre otros campos específicos generando técnicas propias de expresión digitales como los hipermedias, multimedios interactivos y los programas de realidad virtual.

La nueva industria multimedial puede utilizar nuevos soportes para almacenar y transmitir la información como los Cds, las redes de cables satelitales, fibra óptica que permite nuevas posibilidades de comunicación que configurarán a los massmedia como servicios de video interactivos, video conferencias pertinentes para desarrollar la Televisión interactiva. A partir del 2006 la transmisión de televisión en Estados Unidos será digital, que además de potenciar la interactividad reformula los modos de producción en relación a la imagen, sonido, animación aumentando el nivel de calidad ya que supera al modo analógico; los receptores podrán tener un servicio televisivo a la carta, en el que inclusive podrán recibir Internet.

La divulgación de soportes digitales multimediales interactivos, CD rom, Cd Foto, CD Video, que van desde videogames, enciclopedias visuales, acceso a museos virtuales por Inteenet, visualización de fotos familiares; convergen en un nuevo lector polifuncional: el DVD. Esta nueva tecnología está pensada para utilizar en los televisores existentes para transmitir la información contenida en discos. La producción de video digital tiene una organización jerárquica del contenido (de shot a escena, de escena a unidades semánticas), permite la visualización más rápida de los contenidos, la creación sintética de una imagen y su animación, manipulación de las imágenes con la creación de efectos, la recuperación de información visual a través de palabras claves o links.

Una vez descriptas sucintamente las características de la imagen digital, los entornos tecnológicos

y los contextos comunicativos de su producción, podríamos comenzar a reflexionar sobre algunas cuestiones:

Las imágenes sintéticas transmiten información acerca del mundo percibido visualmente de un modo codificado culturalmente, un mundo emergente en donde la densidad y diversificación imaginística (cine, televisión, video, publicidad, revistas ilustradas, videogames, Cds interactivos, Internet) es tan amplia que ha llevado a denominarla “civilización de la imagen”.

En esta etapa postanalógica, se producen relaciones interactivas hombre-máquina en el campo de la producción icónica, sin la utilización de cámaras ni lentes, en donde se establece un proceso de interacción dialógico entre el operador de la máquina y el programador. Gubern afirma: “...Desde el punto de vista semiótico la imagen infográfica es un enunciado que brota de la interacción conversacional entre dos preposiciones. Una preposición la constituye el programa del ordenador y es un texto estructurante o modelizador, que contiene un número limitado y prefijado de modalidades morfogenéticas y que preesiste a la enunciación del operador. La otra proposición procede de la interpelación del operador, una proposición configuradora que es modelizada por el programa...”⁵

En este juego textual de producción de imágenes infográficas la manipulación de las formas y técnicas, en el que la interactividad constituye un elemento central, tendríamos que repensar el modo de relación entre la figura del realizador individual o colectivo al que llamamos **Autor**, y la figura del destinatario individual o colectivo al que llamamos **Lector modelo**. El lector, al que podemos llamar operador de esta imaginiería, controla de imágenes de síntesis interactiva, son imágenes acciones resultantes de un proceso que remite al juego de una serie de mediaciones específicas que lo traducen y lo conducen hacia el estadio de imagen terminal. La novedad de la infografía se sitúa no tanto en el resultado final sino en el procedimiento, no es una tecnología de la reproducción, sino de la producción.

La imagen digital desmaterializada, fantasmagórica, virtual, hace posible la creación de imaginarios conceptuales a través de la interacción hombre-máquina constituye un gran desafío para ser abordado por estudios semiológicos que permitan profundizar los interrogantes que se abren con respecto al Autor, Lector y el Texto digital como.

Notas Bibliográficas

1. RENAUD, Alain .Comprender la imagen hoy. Nuevas imágenes, nuevo régimen de lo Visible, nuevo imaginario. Video culturas de fin de siglo. Gedisa. España. 1994
2. Vilches Lorenzo. La lectura de la imagen. Prensa, cine, televisión. Paidós. España 1997
3. Op. RENAUD
4. GUBERN, Román. Del visonte a la realidad virtual. La escena y el laberinto. Anagrama. España 1996
5. Op. cit. GUBERN