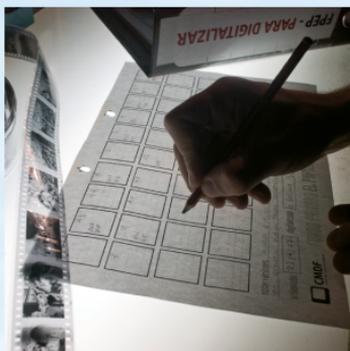


# Recorridos

Del formato analógico al digital en  
el campo audiovisual



**Susana Sel**

**Silvia Pérez Fernández**

**Sergio Armand**

**(compiladores)**

prometeo  
libros



RECORRIDOS.  
DEL FORMATO ANALÓGICO AL DIGITAL EN  
EL CAMPO AUDIOVISUAL



**Susana Sel,  
Silvia Pérez Fernández  
y Sergio Armand  
(compiladores)**

**Recorridos.  
Del formato analógico al digital  
en el campo audiovisual**

UBACyT - Instituto de Investigaciones  
Gino Germani - Facultad de Ciencias Sociales

**prometeo**  
libros

Sel, Susana

Recorridos : del formato analógico al digital en el campo audiovisual / Susana Sel ;  
María Silvia Pérez Fernández ; Sergio Armand ; compilación de Sergio Armand ; Susana  
Sel ; María Silvia Pérez Fernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :  
Prometeo Libros, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-816-175-4

1. Ciencias Sociales. 2. Medios Audiovisuales. I. Armand, Sergio. II. Título.  
CDD 302.231

Esta publicación se financia con fondos otorgados por la  
Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires

©De esta edición, Prometeo Libros, 2021.

Pringles 521 (C11183AEJ), Ciudad Autónoma  
de Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 4862-6794 / Fax: (54-11) 4864-3297

info@prometeolibros.com

www.prometeoeditorial.com

Diseño, diagramación y edición técnica:

Taller de Edición/Espinosa

tallerdeedicion@speedy.com.ar

blancoynegro@interbourg.com.ar

(54 11) 15 3557 1492

ISBN: 950-9217-....

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723

Prohibida su reproducción total o parcial

Derechos reservados

# ÍNDICE

Presentación.....	9
Las nuevas formas de las imágenes. <i>Sylvain Maresca</i> .....	15
Tecnología, cine y sociedad. Repensando las prácticas en tiempos digitales. <i>Susana Sel</i> .....	33
De la fotografía analógica a la fotografía digital: apuntes provisorios para una teoría en transición. <i>Silvia Pérez Fernández</i> .....	59
Virtualidades animadas de Ayer y de Hoy: Del Lápiz al Píxel. Democratización de la animación y revalorización de técnicas originarias desde las Nuevas Tecnologías. <i>Sergio Armand</i> .....	81
Las escuelas públicas de la Ciudad de Buenos Aires en la web. Análisis desde una perspectiva multimodal. <i>Mariana Landau</i> .....	133
Políticas públicas en fotografía: el Centro Municipal de Fotografía de Montevideo. <i>Daniel Sosa, Isabel Wschebor y Gabriel García</i> .....	159
Encuentros sobre fotografía y cine. De los formatos analógicos a los digitales. ....	181
Encuentro con César D'Angiolillo .....	183
Encuentro con Miguel Martelotti .....	199
Encuentro con Hugo Alfredo Lescano .....	221
Avances de investigación	
Nuevas pantallas de la convergencia digital. Dispositivos móviles en Corea del Sur y Argentina. <i>Verónica S. del Valle</i> .....	239
Técnicas, tecnologías y nuevos modos de representación en la producción cinematográfica argentina reciente. <i>Pablo Messuti</i> .....	261

Apuntes sobre la incidencia de algunos cambios tecnológicos en la fotografía de prensa. <i>Lucía Ulanovsky</i> .....	275
Comité académico.....	293

# Presentación

El presente volumen recoge avances de las investigaciones desarrolladas en el marco del proyecto “Transformaciones en las prácticas cinefotográficas desde los ’80”. *Tecnologías y comunicación visual en un estudio transdisciplinario*, correspondiente a la programación científica 2008-2011 de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires, radicado en el Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales.

En esta oportunidad contamos con la colaboración del Dr. Sylvain Maresca, especialista en la problemática de la imagen y las ciencias sociales del Centre Nantais de Sociologie, de la Universidad de Nantes (CENS) y del Laboratorio de Historia Visual Contemporánea de la École de Hautes Études en Sciences Sociales (LHIVIC) de París, con quien iniciamos colaboraciones en este campo desde 2008. A través de Daniel Sosa, Isabel Wschebor y Gabriel García, desde el Centro Municipal de Fotografía dependiente de la Intendencia de Montevideo, se concreta otro de los aportes externos de colegas con quienes hemos desarrollado diversos proyectos e iniciativas conjuntas desde 2005.

En este libro se abordan las problemáticas derivadas de las transformaciones de los formatos tradicionales —el cine y la fotografía— a través de la apropiación de tecnologías digitales de diseño y producción audiovisual. La expresión “Nuevas Tecnologías” se ha aplicado en las últimas dos décadas a diferentes soportes, dispositivos y procesos de producción, aportando en este sentido a una confusión que torna difícil la observación de fenómenos diferentes, entre los cuales se cuentan objetos, procesos, redes de organización y nuevos roles en el mundo laboral. De esta manera constituye un término generalizador que en muchos casos no es total-

mente representativo del fenómeno. El término “tecnología” se utiliza repetidas veces para referenciar la existencia de un dispositivo de registro (sonoro o audiovisual) y en otros a la complejidad de todo un proceso de producción, sin diferenciar “técnica” de “tecnología”. Es en el ámbito cinematográfico vinculado a la industria del entretenimiento, con un crítico control de contenidos proveniente de conglomerados financieros por un lado, y el cine independiente que encuentra nuevas herramientas que permiten una apropiación diferente por otro, donde se focaliza la transición de los procesos de producción analógicos a herramientas y sistemas digitales. Estas transformaciones son parte de procesos anteriores a la etapa digital del cine.

Sylvain Maresca focaliza su análisis en la mezcla infográfica de los géneros que las tecnologías digitales disparan en el contexto en construcción entre realidad e imágenes de síntesis virtual, que si bien interrogan las creencias en las imágenes impresas de la realidad, al mismo tiempo imitan los efectos de la realidad en la era post-fotográfica. En relación a la fotografía, los 150 años de desarrollo de las técnicas y procesos ligados a la fotografía “analógica” han venido cediendo paso a los formatos digitales desde hace un cuarto de siglo.

Silvia Pérez Fernández indaga acerca de interrogantes y debates que dicha metamorfosis supone para la teoría clásica de la fotografía, ensayando un parcial estado de la cuestión que retoma las ideas centrales que hegemonizaron la arena teórica en la segunda mitad del siglo XX para someterlas a la necesaria revisión que impone la novedad —tal vez la más significativa— de la imagen digital: la pérdida de certeza en el vínculo indicial entre referente e imagen fotográfica. Esta cuestión es analizada a partir desde la tensión —reeditada una vez más— entre aproximaciones de corte filosófico y sociológico.

Daniel Sosa, Isabel Weschebor y Gabriel García exponen un modo de abordaje desde lo institucional que atañe a las políticas de preservación, producción y difusión de la fotografía en la etapa digital. La digitalización de los archivos en general y de los acervos fotográficos en particular involucra discusiones que abarcan desde aspectos técnicos específicos hasta otros referidos a la organización y sistematización de rutinas de trabajo.

El trabajo relata cómo el Centro Municipal de Fotografía de Montevideo elaboró su propia política a partir de los distintos debates en materia de conservación.

Susana Sel da cuenta de estos procesos a través de las tecnologías pre-digitales desde los años sesenta ó multimediales que aportan nuevas narrativas y cortes en el realismo cinematográfico desde los ochenta, hasta concretarse desde mediados de los noventa, en el digital caracterizado por su interacción con internet y la emergencia de nuevas pantallas. Al revisar esta etapa contextualizada como Sociedad de la Información la propuesta revisa críticamente ciertos determinismos, recuperando las potencialidades y límites de la introducción de tecnologías digitales, sobre todo en los países emergentes.

Sergio Armand aborda estas transformaciones en la animación cinematográfica. La apropiación de estas tecnologías facilitaron la emergencia de creadores independientes, que, desde los noventa acceden a circuitos no-comerciales y festivales. Paradójicamente, estos aportes de tecnologías digitales —soportes no filmicos— han permitido el regreso a las fuentes y técnicas tradicionales. Valiéndose de internet como nueva pantalla y socializando estas técnicas en la red, se enfrentan a una industria tecnologizada, para quienes la animación digital enfoca en metas comerciales más que en contenidos.

En esa línea nuestro equipo de investigación explora las relaciones entre las distintas especialidades profesionales de la cinematografía y las formas en que ciertos esquemas de vinculación pudieron verse o no modificados, así como la relación del trabajo creativo, los materiales y la alteridad del “tiempo físico”. Tiempos de reflexión, de procesamiento, de agilización de la comunicación, así como modos de apropiación de nuevas tecnologías. ¿Es tan medular esta transformación material y temporal a los cambios de contenidos y narrativas cinematográficas, o sólo mero detalle?

Estos aspectos son abordados en los encuentros que el equipo ha organizado con referentes de la realización cinematográfica que han trabajado ficción y documental, con una importante trayectoria en el cine tradicional y hoy se manejan con métodos digitales de pre-producción, captura y post-producción. Los encuentros con César D’Angiolillo y Hugo Lescano

giraron alrededor de sus experiencias personales en estos cambios. En el campo fotográfico, Miguel Martelotti expuso sobre las modificaciones en el trabajo de los reporteros gráficos y las distintas derivaciones de las transformaciones: técnicas, profesionales y gremiales.

La difusión de las tecnologías digitales y la existencia de la red, son analizadas por Mariana Landau en tanto posibilidad de emergencia de nuevas prácticas discursivas que atraviesan a las prácticas educativas. La apropiación de los lenguajes digitales habilita espacios que vehiculizan otras representaciones sobre lo escolar. Las formas de apropiación de los recursos semióticos que portan las tecnologías digitales en los sitios web se transforman en un nuevo espacio de producción de discursos en torno a la educación pública.

Como Avances de Investigación se incluyen tres trabajos en proceso sobre las transformaciones en cine y fotografía que abordan las innovaciones en formatos y estilos en relación al mercado.

Las tecnologías generadas por la convergencia digital que habilitan nuevas pantallas son abordadas por Verónica del Valle, en un análisis abocado al cine en celulares. Es en estas nuevas pantallas, que adaptan y reformulan el cine, la televisión, la publicidad, los juegos, etc., articulándolos dentro del modelo de negocios del contexto capitalista del siglo XXI, donde se transforman no sólo formatos sino también prácticas sociales y modos de ver el mundo. El estudio compara políticas públicas en el campo, en Corea del Sur y Argentina.

Formatos, prácticas sociales y modos de ver el mundo son abordadas por Pablo Messuti en referencia a lo que dio en llamarse “nuevo cine argentino”. El autor replantea el carácter independiente del mismo, y lo redefine en tanto praxis cinematográfica que, consciente de su subordinación a la industria transnacional, promueve igualmente una inflexión en los modos en que esta tensión fundante se traduce en el film mismo al incorporar de un modo inusual tecnologías que, a pesar de su novedad, cada vez con mayor frecuencia alimentan la producción de relatos y géneros ya transitados.

Lucía Ulanovsky indaga sobre las transformaciones técnicas y tecnológicas en el terreno del fotoperiodismo en Argentina. A través de

un recorrido histórico por las distintas etapas que atravesaron a la especialidad desde sus orígenes, surgen las preguntas acerca del futuro del campo con la incorporación de la tecnología digital, en un contexto profundamente marcado por la degradación de la función social de las informaciones y contenidos periodísticos y la hegemonía de grandes grupos multimediales.

Resta un especial agradecimiento a los Doctores Francisco Sierra Caballero, Director del Grupo Interdisciplinario Compóliticas del Departamento de Periodismo de la Universidad de Sevilla; Fernando de Tacca, del Laboratorio de Multimediales de la Universidad Estadual de Campinas y Miguel Angel Cannone, Director de la Carrera de Artes Combinadas de la Universidad de Buenos Aires, integrantes del Comité Académico cuyo apoyo permitió concretar este volumen.

Esta publicación pudo materializarse gracias a los fondos otorgados por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires. Finalmente, un agradecimiento extendido al Centro de Documentación e Información del Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales por su asistencia permanente a nuestro equipo, y un reconocimiento particular a Ignacio Mancini.

*Susana Sel, Silvia Pérez Fernández y Sergio Armand*



# Las nuevas formas de las imágenes<sup>1</sup>

Sylvain Maresca<sup>2</sup>

Desde que se inventó la fotografía, en 1839, aparecieron nuevas categorías de imagen; el cine en 1895, la televisión en 1935, hicieron posible la animación de la imagen, luego la transmisión instantánea. Esto representó innovaciones muy considerables, aunque fundamentalmente descansan en el mismo principio inicial: **la huella**. Se trata de un soporte, químico magnético, fijado por la luz que reflejan los objetos o sujetos ubicados delante del objetivo de la cámara fotográfica o de la filmadora;

---

<sup>1</sup> Este artículo, verificado por el autor, corresponde al capítulo 10 del libro *Les images dans la société. Chronique historique et sociale* (2010), publicado on line en su sitio [www.culturevisuelle.org](http://www.culturevisuelle.org). La traducción corresponde a Sofía Visuara, y la revisión a Susana Sel.

<sup>2</sup> Sylvain Maresca es sociólogo y doctor por la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales (EHESS) bajo la dirección de Pierre Bourdieu. Fue Maestro de Conferencias en la Universidad de París VIII, y director del Departamento de Sociología en la Universidad de Nantes. Actualmente es docente e investigador del CENS (Centre Nantais de Sociologie, Université de Nantes) y es miembro del LHIVIC -Laboratorio de Historia Visual Contemporánea de la EHESS. Especializado en la problemática de la imagen y las ciencias sociales. Entre sus libros se cuentan: *Les dirigeants paysans* (París, Minuit 1983), *L'autoportrait. Six agricultrices en quête d'image* (Toulouse, Mirail-INRA 1991), *La photographie. Un miroir des sciences sociales* (París, L'Harmattan 1996). Coordinó con Pierre-Jérôme Jehel el *Journal des Anthropologues* "Arret sur images. Photographie et Anthropologie" (2000) y publicó numerosos artículos en libros y revistas especializadas de Francia, Suiza, China, Brasil, entre otros.

esta impresión luminosa es inmediatamente fijada y de ella resultan ya sea imágenes fijas, o una película que restituye el movimiento. En otros términos, todas las imágenes, desde la fotografía, proceden de una interacción directa con lo real mediatizado por la luz. Son imágenes tomadas de la realidad, incluso si pueden prestarse inmediatamente a cualquier forma de manipulación.

En la actualidad se multiplican las imágenes de otra naturaleza puesto que ellas derivan de matrices de cifras abstractas almacenadas en la memoria de las computadoras. Son imágenes que carecen de realidad, aunque puedan ser muy parecidas a ciertas manifestaciones visuales de lo real. Se las califica a menudo como imágenes “virtuales”.

Para hacer comprender el principio, voy a partir de una categoría, que no ha sido forzosamente la primera de este género, pero que constituye ciertamente el tipo más ejemplificador: las “imágenes de síntesis”.

### **Las imágenes de síntesis**

En su origen se encuentra el trabajo de los científicos. Los científicos, que estudian fenómenos naturales complejos no son poetas ni artistas; no parten de las imágenes como tales, prefieren los números y sus certezas. Sin embargo, recurren constantemente a las imágenes para poder pensar.

Retomemos el dominio de la física de la materia: se convirtió en un campo de investigación extremadamente complejo, en el cual se distinguen dos grandes opciones de investigación. De un lado, los físicos experimentales captan los mínimos fragmentos de materia utilizando máquinas sofisticadas y a menudo monstruosas, como los aceleradores de partículas, los ciclotrones, etc. Estos investigadores emplean todos los recursos de la tecnología para superar los límites de la experimentación a fin de detectar la presencia de entidades hasta ahora no develadas.

La imagen les sirve para fijar la línea que dejan efectivamente estas partículas, y al mismo tiempo para probar su existencia. Se trata a partir, de ahora, de imágenes electrónicas, obtenidas por dispositivos de puntos. Pero su principio no ha cambiado desde la fotografía: el papel o la pantalla reciben la impresión visible del fenómeno que acaba de producirse.

Entonces, es lo real que se imprime en directo en la superficie sensible. Un dispositivo así, tiene valor de prueba científica.

Otros físicos optaron por un método radicalmente diferente: el modelado. Indagan la materia, sin utilizar los equipos, pero conciben los modelos de su estructura. Esos modelos son construcciones matemáticas muy elaboradas, posibles gracias a las computadoras. Tales computadoras permiten otra etapa del trabajo: la simulación. Una vez elaborado un modelo de lo que podría ser la estructura de la materia, los investigadores prueban ese modelo y lo hacen rodar pasándolo en la computadora para explorar el comportamiento y las consecuencias. En función de lo que el modelo produce desarrollando su propia lógica, ellos evalúan su pertinencia y sus posibilidades. En este tipo de investigación, no hay más experimentación, solamente un trabajo conceptual llevado a su límite. Sin embargo, este límite está muy a menudo al margen del entendimiento humano: claramente a los investigadores les cuesta mucho, representarse lo que resulta de un modelo de esta naturaleza. Para ayudarse a seguir el desarrollo de la simulación ponen a punto procesos de visualización. La imagen interviene aquí como un auxiliar, es solicitada porque ayuda a pensar o, más exactamente, a seguir el curso del pensamiento abstracto cuando éste es llevado al margen de lo concebible, por las formidables capacidades de cálculo de las computadoras. Este tipo de imagen no tiene nada de realidad porque no procede de ningún referente real: es la traducción visual de los datos numerizados por la computadora. Ella muestra, pero no representa nada. Es decir, es una imagen de síntesis.

Para producir estas imágenes artificiales, los científicos pusieron a punto procesos de visualización, con el objetivo de transponer en imágenes fácilmente interpretables, resultados matemáticos imposibles de aprehender de otra manera, por ser demasiado complejos. El ejemplo más trivial es éste del pizarrón de números transpuesto en histograma. Los investigadores recurren a formas de todo tipo (nubes de puntos, líneas rectas o curvas, volúmenes, etc.) Tanto como a colores codificados para acercarse lo más posible al resultado matemático sin perder al mismo tiempo la visibilidad, por consiguiente la comprensión.

*Mapa que muestra los inicios del universo:*

[http://www.futura-sciences.com/fr/sinformer/actualites/news/t/univers/d/une-carte-montrat-les-debuts-de-lunivers\\_1703/](http://www.futura-sciences.com/fr/sinformer/actualites/news/t/univers/d/une-carte-montrat-les-debuts-de-lunivers_1703/)

Es así que los científicos se han transformado en diseñadores de imágenes, desarrollando una gran cantidad de técnicas matemáticas e informáticas de concepción de objetos visuales. La computadora les sirve a la vez como herramienta de fabricación, como operadora de cálculos, y de soporte de visualización, a través de su pantalla.

Aquí se impone un mínimo de explicaciones sobre cómo se da esa transición de la matriz matemática, totalmente abstracta y frecuentemente inconcebible, hasta la imagen claramente perceptible y controlable en el monitor de la computadora. Claude Cadoz da una idea particularmente clara<sup>3</sup>:

Cada uno conoce esos carteles luminosos hechos de pequeños diodos luminiscentes rojos, dispuestos en filas y en columnas apretadas, y han podido observar en qué circunstancias algunas de esas pequeñas bombillas apropiadamente encendidas pudieron hacer aparecer una letra, una figura sonriente o malhumorada...

*Ejemplos de carteles luminosos para farmacias:*

<http://www.valenseine.com>

Se trata simplemente de un proceso de representación. La realidad del dispositivo es la matriz de las bombillas con su parte posterior hacia atrás, unidas a un dispositivo para su manejo. Este último está hecho de circuitos eléctricos, de interruptores microscópicos para encender o apagar las bombillas. Se ven muy bien las bombillas, pero no los circuitos ni los interruptores, y menos todavía, los electrones que circulan allí. Por otro lado, debido a su construcción, la libertad de encender una bombilla y no la de al lado, es total, todas las combinaciones son posibles, ninguna restricción causal existe entre lo que sucede por alguna de esas bombillas y cualquier otra. El operador solo, a través de un programa, puede en todo momento decidir lo que será o no encendido.

---

<sup>3</sup> *Les réalités virtuelles*, Flammarion, collection "Dominos", París, 1994.

La letra y el rostro aparecen “a nuestros ojos” en esta pantalla, porque las bombillas fueron encendidas para que la distribución de la luz sea parecida a aquella que habría representado la letra y el rostro reales. Es entonces nuestra percepción, la que hace al objeto. Eso supone, muy evidentemente, que ya hemos conocido cartas y rostros, para que podamos reconocerlos (...)

Densifique ahora la matriz al punto de no poder distinguir más cada bombilla a simple vista, y dé a cada bombilla la posibilidad de encenderse con una intensidad variable y con un color cualquiera: usted obtiene una pantalla de visualización electrónica. Multiplique y automatice, para aquellas que son sistemáticas, las operaciones de cierre o de apertura de millones de interruptores: usted realiza entonces un programa de síntesis de imagen. (...)

La cuestión es saber cómo controlar esas miríadas de píxeles<sup>4</sup> para que su ensamblaje se parezca a algo (...)

La síntesis de la imagen no es todo lo que se puede hacer con una computadora y una pantalla de visualización. Volvamos a la matriz de diodos luminiscentes. Una de ellas se enciende sobre el borde izquierdo; inmediatamente después, por la interposición de un conmutador electrónico convenientemente cableado, mientras que ella se apaga, la del lado derecho se enciende, y así sucesivamente. Es la realidad del dispositivo, pero no es lo que usted ha visto. Usted vio un punto luminoso desplazarse de izquierda a derecha del rectángulo.

Aplique ese mismo principio a la letra, al rostro o a un sistema de bombillas que represente el perfil de un automóvil, y usted verá todavía menos bombillas que se encienden y se apagan, pero verá una letra, un rostro, un automóvil que se desplazan. Mejor si el sistema de bombillas que figura ser un automóvil lo dejara algo perplejo y fijo, se produce un clic y usted reconoce el automóvil en el mismo momento en el que todo “se desplaza”. Es suficiente pasar de la matriz a la pantalla, del dispositivo de encendido y de apagado a una computadora cargada con un programa elaborado para ingresar en el campo de la imagen de síntesis animada.

Otra vez, todo el problema es saber de qué manera imponer a esas galaxias de píxeles los comportamientos disciplinados que le darán el rol de manifestaciones visibles de entidades coherentes animadas de movimientos.

---

<sup>4</sup> “Píxel” es la abreviatura de la expresión inglesa “Picture Element”.

*Visualización de píxeles:*

[http://www.erenumerique.fr/images/23/20060821/glossary\\_pixels.jpg](http://www.erenumerique.fr/images/23/20060821/glossary_pixels.jpg)

Esta presentación muestra que las imágenes de síntesis son doblemente de síntesis. Por un lado son enteramente construidas por cálculo, no proceden de ninguna realidad preexistente de la cual se sirvan para reflejar.

Por otro lado, están compuestas de una manera totalmente artificial, cada píxel que entra en su composición está programado de manera autónoma y puede ser reprogramado en cualquier momento, sin repercutir en los otros. Jugando con la programación, se puede fácilmente transformar la imagen, verla desfigurarse. Su parecido con un motivo visual conocido y reconocido no es en efecto más que una virtualidad entre otras. Se podría también formalizar la misma matriz digital bajo la forma de sonido: es por otra parte lo que hacen los compositores de música electrónica. La imagen de síntesis no se parece a lo real puesto que no tiene ninguna relación esencial con lo real y sus manifestaciones sensibles.

<b>Pre-(previo) (dibujo, pintura, escultura)</b>	<b>Fotográfico (foto, cine, televisión)</b>	<b>Post-(posterior) (imágenes virtuales)</b>
<b>Modo de producción</b>		
articulación (expresión) de la visión a través de la mano	autonomía de la visión a través de ayudas (prótesis) ópticas	visualización de modelos gracias a matrices numéricas
modo de producción artesanal	procesos automáticos de captación de la imagen(a partir de una emanación luminosa)	procesos matemáticos
trabajo manual; los instrumentos son la continuación del cuerpo	técnicas ópticas de formación de la imagen: es el ojo que trabaja a través del visor	combinatoria de cifras y de píxeles
imagen elaborada paso a paso, numerosas correcciones, borrados	toda la imagen capturada a la vez	imagen en permanente transformación

en el mismo gesto creativo se funda el sujeto que crea (el artista), el objeto creado (su obra) y la fuente de creación (su inspiración)	la toma de la imagen (fotografía) y su materialización (revelado) son dos pasos separados	la imagen se elabora en tres etapas: 1.concepción de un modelo matemático 2. puesta a punto de un proceso de visualización 3.combinación informática de los dos
imagen enteramente concebida por su autor	imagen cortada en el flujo de lo real, dependiendo de la suerte del momento, siempre incompleto o demasiado cargado	imagen virtual, abierta a todas las simulaciones, simple virtualidad entre otras
<b>Método de almacenamiento</b>		
soporte material	soporte químico o electromagnético	computadora y pantalla de video, modelos y programas
soporte único	negativos y bandas magnéticas	memoria de la computadora
objeto único perecedero	imagen reproducible (gracias al negativo)	imagen igualmente (y exactamente) reproducible siempre disponible
<b>Rol del productor</b>		
imaginación figurativa	percepción y rapidez de reacción	capacidad de cálculo y de modelado
ojo del sujeto	objetivo de la cámara y punto de vista del sujeto	no hay ojo, o un ojo sin sujeto
sujeto creador	Sujeto pulsional ("voyeur")	sujeto manipulador
<b>Naturaleza de las imágenes</b>		
Figuran lo visible y lo invisible	Registran lo visible	Visualizan lo que es modelado

Figuración por imitación	Captura por conexión	Simulación gracias a las variaciones de los parámetros
Imagen-espejo-del artista y del mundo	Imagen-documento	Imagen-matriz
Copia de una apariencia, real o imaginaria	Registro de una confrontación entre el sujeto y el mundo	Sustrato simbólico y experimental
<b>Relación de las imágenes en el mundo</b>		
Metáfora	Metonimia	Metamorfosis
Ventana abierta al mundo y a lo imaginario	Relación biunívoca entre lo real y su imagen	Virtual
<b>Medios de transmisión</b>		
Único (como el soporte material de la imagen)	reproducible	disponible
Templos, museos, galerías	Periódicos, revistas	Fuentes informáticas
El espectador se desplaza para ver la imagen	Comunicación de masa (amplificada por el cine y la televisión)	Conexión, conmutación, contaminación...individual
<b>Rol del receptor</b>		
Contemplación	Observación	Interacción
Nostalgia	Reconoce lo real	inmersión
Aura (voluntad) (del objeto único)	identificación	Navegación en la imagen

## Una nueva economía cada vez más autónoma de las imágenes

Los esfuerzos de investigación desarrollados por los científicos para permitir conservar la comprensión de las simulaciones matemáticas produjeron un gran número de herramientas informáticas de síntesis y de tratamiento de imágenes.

En la actualidad, los profesionales de la imagen utilizan cotidianamente estas herramientas para su propia producción visual. En fin, estas herramientas se fueron expandiendo bajo la forma de logiciels para todo público que cada propietario de una micro computadora puede adquirir para su

uso personal. Su uso, pasa, aunque cada vez menos, por la digitalización previa de las imágenes. Esta operación transforma una imagen analógica en una matriz de cifras, lo que constituye, de alguna manera, el camino inverso al que se realiza para crear las imágenes de síntesis, porque, en esta oportunidad, se va de la imagen a las cifras.

Tomemos como punto de partida una fotografía: una vez digitalizada ella se vuelve transformable a gusto píxel por píxel, como cualquier otra imagen de síntesis. La diferencia, es que en sus comienzos, la foto había sido compuesta a partir de una impresión efectiva de la realidad: había sido efectivamente una emanación de la realidad, que correspondía a una representación visual. Una vez digitalizada, devino una entidad matemática en sí misma, es decir, transformable hasta el infinito, sin ningún lazo físico ni lógico con la realidad que ella representaba. El cielo puede virar al rojo, algunos árboles ser levantados, ciertos personajes agregados, el parecido con los objetos reales, puede ser suprimido.

En suma, todo deviene posible con la informatización. Ya no estamos más delante de una imagen de algo, sino de una imagen abstracta.

LAZO    RUPTURA DEL LAZO
DIGITALIZACIÓN: IMPRESIÓN DE LO REAL → REPRESENTACIÓN VISUAL → MATRIZ DE CIFRAS
REPRESENTACIÓN    MODELIZACIÓN

La digitalización es una fuente de confusión porque ella pasa las imágenes de un estado analógico fotográfico a un estado digital. En cambio, el espectador o el usuario común no entiende necesariamente que, aún si la imagen tomada por la computadora parece idéntica, ha sufrido una transformación de naturaleza fundamental.

Del estado de la representación, pasa al estado de la modelización. Una fotografía es la representación visual de la realidad, una imagen digital es una simulación matemática hecha visible por procesos enteramente matemáticos. No obstante, el scanner copia con exactitud una fotografía de origen como si la reprodujera de manera idéntica. La confusión que resulta de ello, es grande porque no se llega a registrar la transformación que acaba de producirse. Ella pasa desapercibida.

No obstante, para darse cuenta de la diferencia bastaría preguntarse cómo transformar la imagen: la fotografía, en un principio, requeriría de manipulaciones en el laboratorio que no permiten modificarlo todo; mientras que la misma foto una vez digitalizada, puede ser transformada totalmente de acuerdo a las posibilidades informáticas que ofrece la computadora.

Este efecto ilusorio está dado en buena parte por el “realismo” de los procedimientos de visualización puestos a punto por los programadores.

En la mayor parte de los casos, los investigadores se han esforzado para poder darles, a sus modelos matemáticos, una apariencia visual fácil de comprender. Para lograrlo, tomaron todos los recursos disponibles en nuestro imaginario visual, fundamentalmente inspirado en la realidad visible y organizada, en función de las grandes leyes cartesianas impuestas en el campo de la representación a partir del Renacimiento: restitución del volumen por un espacio de tres dimensiones, ley de la perspectiva, etc. En otros términos, los científicos otorgaron a sus simulaciones la apariencia realista de las formas naturales.

*[http://www.astrosurf.com/aca/documents/images/transits/transits\\_011.jpg](http://www.astrosurf.com/aca/documents/images/transits/transits_011.jpg)*  
***Simulación de la superficie de Venus- No obstante invisible a raíz de la densidad de su atmósfera.***

El aumento del poder de cálculo de las computadoras, hizo a las técnicas informáticas de la visualización cada vez más competentes, es decir cada vez más aptas para producir formas más parecidas a las formas naturales. Se supo, cada vez mejor, componer imágenes de rostros realistas,

### **Keith Cottingham, Fictitious Portraits, 1993**

*<http://www.kcott.com/work.php>*

efectos de volumen y de movimiento conformes a la realidad visible. En fin este conjunto de imágenes; de síntesis adquirió un potencial mimético cada vez más importante, a tal punto que las imágenes creadas se hacen pasar por representaciones fieles de la realidad. Y si por casualidad, estas imágenes nos presentan objetos ficticios, lo hacen utilizando las mismas formas de visualización con las que habitualmente damos cuenta de lo real.

**Frank Horvat, Chimères (Quimeras), 1995:**

[http://www.horvatland.com/pages/07numerique/02chimeres/index\\_fr.htm](http://www.horvatland.com/pages/07numerique/02chimeres/index_fr.htm)

**Extrait de Krakken, cortometraje de Jerzy Kular, 1996:**

<http://www.fondation-langlois.org/html/f/media.php?NumObjet=13330>

Los efectos especiales de las películas utilizan bastante este efecto de realidad debido al empleo de las técnicas de visualización realistas.

**Woody Allen, Zelig, 1983: él aparece aquí entre los presidentes estadounidenses Calvin Coolidge y Herbert Hoover:**

<http://www.alamo.edu/pac/faculty/pmyers/hist1302/zelig.jpg>

Un aspecto complicado de esta producción visual de síntesis, es su obstinación por crear imágenes realistas. Mientras que estas visualizaciones provienen de cálculos enteramente abstractos que pueden tomar, en cualquier momento, formas inéditas jamás vistas; la mayor parte de ellas reproducen figuras ya conocidas, familiares. En ellas todo su éxito reside, más bien, en su habilidad de hacerse pasar por reales. Por ser de síntesis, estas nuevas imágenes no se parecen menos a todo aquello que ya se ha hecho desde el Renacimiento- arte fundado en la imitación de la naturaleza. Nosotros estamos aquí en un universo formal, apenas retrógrado, la ilusión visual de la realidad, tiene a menudo, algo de creación.

Nada tan diferente, por ejemplo, a los cuadros realistas de la pintura académica del siglo XIX, que intentaban restituir con la pintura la ilusión realista de la fotografía:

**Léon-Augustin Lhermitte, La Paie de moissonneurs, 1882 –La Paga de los segadores- (Museo d’Orsay):**

[http://www.insecula.com/oeuvre/photo\\_ME0000053938.html](http://www.insecula.com/oeuvre/photo_ME0000053938.html)

**Jules Bastien-Lepage, Les Foins, (El Heno)1877 (Museo d’Orsay):**

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Bastien-Lepage,\\_Jules\\_-\\_Les\\_Foins,\\_1878.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Bastien-Lepage,_Jules_-_Les_Foins,_1878.jpg)

**Léon Bonnat, Job, 1880:**

<http://imagecache2.allposters.com/images/pic/BRGPOD/84999~Job-Posters.jpg>

## **Paul Baudry, La Glorification de la Loi, 1881 (La Glorificación de la Ley) (Techo de la Corte de Casación, Palais de Justice, Paris):**

*[http://www.courdecassation.fr/IMG/Image/1ere\\_ch\\_fresque\\_gd.jpg](http://www.courdecassation.fr/IMG/Image/1ere_ch_fresque_gd.jpg)*

En términos visuales, la imagen de síntesis cierra el paréntesis indicial de las imágenes, para regresar al todo-poder de los medios de creación y de representación del hombre. La computadora es el pincel con potencia de 10. 000: todo se puede hacer, sin preocuparse por aquello que se resiste en la realidad, porque no hay nada real en este tipo de imágenes.

Con la computadora, los productores de imágenes retoman la pintura antes que la fotografía. El realismo se vuelve por ello, una forma entre las otras: ya no es el resultado de una copia de lo real, es más bien un efecto visual, buscado en cuanto tal para dar una ilusión- como el famoso racimo de uvas pintado por ese artista Griego de la Antigüedad del que la leyenda afirmó que debido a su parecido con la realidad, era capaz de atraer a los pájaros. Existe mucho tradicionalismo en la estética de las imágenes virtuales.

Esto no es, sin embargo, una fatalidad. A veces vemos infografías que exploran las potencialidades visuales de las simulaciones matemáticas sin limitarse a lo visualmente reconocible. Por el contrario, colocan en relieve el potencial de creación de las imágenes inéditas incluidas en estos modelos matemáticos propiamente irrepresentables.

## **Algunas imágenes elaboradas por Jean-François Colonna:**

*<http://www.lactamme.polytechnique.fr/Mosaic/images/DEMO.31.16.D/image.jpg>*

## **Computing sculpture par W. Latham :**

*[http://www.chilton-computing.org.uk/ccd/pngs/fig5p3\\_89.png](http://www.chilton-computing.org.uk/ccd/pngs/fig5p3_89.png)*

## **Realidad y trompe-l'oeil (engaña la vista)<sup>5</sup>**

---

<sup>5</sup> Nota de Traducción. Se refiere a la expresión engañar el ojo. Según el Diccionario de Lengua francesa "Nouveau Petit Robert". Año 1993. Pintura que crea esencialmente, por medio de la perspectiva, la ilusión de objetos que colocados en relieve parecen reales.

De hecho, el hiperrealismo de los efectos de representación visual producidos por los técnicos informáticos retoman una tradición muy antigua: aquella de engañar la vista. Le *trompe-l'oeil*, consiste en dar una apariencia realista a las cosas, de manera tal que, puestas sobre la tela o la piedra, no parezcan pintadas o esculpidas. La historia del arte está hecha de anécdotas, que relatan la inocencia de los espectadores que caen en la trampa de la ilusión: como aquel lacayo del Vaticano que, viendo un tapiz, “olvidado” sobre una balaustrada, se precipita sobre él para levantarlo antes de la llegada del Papa, cuando se da cuenta que se trata de un motivo pintado sobre el muro por el autor de frescos de esa sala, Giovanni da Udine. Se cita también, a esos visitantes del museo que, unos y luego otros, se esfuerzan por atrapar la mosca posada en un cuadro, antes de darse cuenta que ella forma parte de éste. Este último ejemplo, poco importa, real o inventado, resulta interesante a los fines de precisar la naturaleza del hiato: lo que los espectadores tratan de hacer desaparecer es ese detalle que a sus ojos, aparece demasiado real para formar parte de la representación pictórica. Es claro, la mosca no puede pertenecer a un cuadro, la trivialidad de su presencia grosera la saca de ella misma, la vuelve indigna del arte. El *trompe-l'oeil* se basa en la ilusión de una falla en la representación, cristalizada en un detalle que parece no representado, justamente, porque está demasiado presente.

En el período Barroco —edad de oro del *trompe-l'oeil*—, la fotografía no existía todavía. Nadie, ni siquiera el artista más ilusionista, habría podido imaginar una imagen de esta naturaleza, reproductora de lo real y semejante al sujeto. En la época barroca era posible dejarse engañar por un hábil fresco, pero finalmente se terminaba por descubrir la trampa. Con la fotografía, lo real entró en el orden de la imagen, imprimiéndose en las superficies muy sensibles a fin de restituir las apariencias, de manera tal, que hacía pensar en la ausencia de las maniobras del tramposo artista.

En otros términos, la fotografía arruinó el *trompe-l'oeil* creando una ilusión más incontrolable todavía: aquella que consiste en creer que la realidad se reproduce con fidelidad con esta nueva forma de representación visual. De esta manera, parece existir de un costado el arte, con su cortejo de ilusiones formales y de otro, la fotografía, en la que el proceso técnico garantizaría su autenticidad.

La imagen digital aparece después de la fotografía. De un solo golpe, ella derriba todas las certidumbres. Por un lado, es saludable. Por el otro, peligroso.

Es **saludable**, porque las tecnologías digitales de tratamiento de la imagen hacen estallar en pedazos el proceso de asimilación entre la imagen y lo real, algo que tenemos tendencia a hacer en fotografía (también en el cine y la televisión). De hecho, que una fotografía esté tomada de lo real no significa ni ha significado jamás, que ella dé una imagen fiel ni fiable. En realidad, toda fotografía atestigua que el objeto representado estuvo bien y bello, delante del objetivo al momento de la toma, pero no se sabría probar si era tal cual como fue captado por el negativo obtenido. La fotografía no es una copia de lo real, ella es apenas una representación entre otras, tan arbitraria como las demás. No existen más razones para creer en la veracidad de las fotografías, más que en otras categorías de imágenes, simplemente por que ellas fueron realizadas directamente sobre el motivo, con la ayuda de una máquina óptica.

La tecnología digital destruye esa ilusión: apta para restituir la imagen fotográfica hasta en sus más mínimos detalles, ella la desliga inmediatamente de todo lazo orgánico con la realidad, porque la trata como una imagen en sí misma, modificable a voluntad y, al mismo tiempo, posible de ser re trabajada, al igual que lo hubiera hecho un pintor obrando en una serie de variaciones en un tema dado. Una vez transpuesta en la pantalla de una computadora, cualquier fotografía se reduce a un artefacto puramente visual, aquello que fue desde el principio. Es como si la computadora nos dijera: “mire como esta imagen se parece a la realidad, al tiempo que ella no se parece más que a una fotografía”. Con este impulso, la computadora busca hacernos pensar que la fotografía es un estilo de representación visual al que nosotros le atribuimos virtudes de autenticidad, que jamás ha tenido por ella misma. Lo mismo sucede con la televisión. Son nuestras creencias las que les aportan credibilidad a esta categoría de imágenes que nos parecen tenerla, por naturaleza. Se trata de nuestras creencias, o mejor, de nuestra manera común de asimilar los términos impresión y parecido. La infografía puede ayudarnos a despertarnos de este ensueño realista, tratando todas las imágenes con el mismo escepticismo, aquellas más abiertamente artificiales, como las más foto-realistas.

En otros términos, con la llegada de las imágenes de síntesis, llega también el tiempo de la interrogación de nuestra creencia en las imágenes impresas de la realidad. Este retorno crítico a nuestras propias ilusiones es, seguramente, algo bueno.

Sin embargo la imagen digital no aporta solamente una mirada crítica. Ella mezcla, igualmente, las cartas. Ésta es su cara oscura. Esto se debe esencialmente al hecho que la imagen digital llega después de la fotografía y que, en la mayor parte de los casos, ella imita sus efectos de la realidad. Efectos de realidad que no son más que simples ilusiones visuales. Dejándose apreciar como fotografías —lo que contribuye a cortar la ilusión— las imágenes digitales alimentan una ilusión mucho más perturbadora, porque resulta imposible encontrar la frontera entre lo real y lo imaginario.

Nuevamente encontramos aquí el *trompe-l'oeil*, pero comprendido a escala inédita. El pintor griego o el decorador del Renacimiento, se divertían haciendo ilusionar a los príncipes y papas de su tiempo, a los conocedores de arte, a los cortesanos admitidos en el palacio. Los juegos formales quedaban confinados a círculos cerrados. Más allá de ello, quedaba claro que creaban un mundo de artificios al mismo tiempo hábiles y poco discernibles a primera vista. En nuestro caso, cambiamos de registro y de impacto en la medida que el *trompe-l'oeil* se sirve de los medios de masa y penetra una inmensa producción de imágenes que presumen mostrarnos la realidad tal cual es. La confusión de géneros ocupa, cada vez más, los programas de televisión de manera tal que vuelve difícil la distinción entre información y espectáculo: el *telescoping* de géneros de emisiones diferentes (la entrevista de un político en un programa de variedades, etc.) o corte de un género de emisión por una secuencia de otro género (la publicidad que corta el desarrollo de una película o incluso el noticiero, como es corriente en Argentina, por ejemplo). ¿Qué será de la confusión entre ficción y realidad cuando sea el mismo material de las imágenes mostradas, aquello que esté infiltrado, parte por parte, de elementos de síntesis?

Las tecnologías de tratamiento digital de las imágenes van ganando terreno no sólo porque han acrecentado las posibilidades de manipular las imágenes. Esas posibilidades han existido siempre. Estas tecnologías