



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



Escuela Nacional de Artes Plásticas  
Posgrado en Artes Visuales

La Mística Oaxaqueña a través de la gráfica digital:  
Pérdidas y encuentros culturales

Tesis  
Para obtener el grado de Maestro en Artes Visuales  
con orientación en Pintura

Presenta  
Jorge Vázquez Sánchez

Mtro. Francisco Plancarte Morales

Septiembre 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

La familia, tiene que ver mucho con la mística que emprendí desde mucho tiempo atrás. Gracias por los valores personales que me han servido en la vida personal y profesional.

No tengo palabras para agradecerles la valiosa participación en esta mística digital. Al Dr. José Ramón Alcalá, Director del Museo Internacional de Electrografía. Cuenca. España. Al Maestro Francisco Plancarte Morales y a todos los maestros que con gusto intervinieron en este proyecto.

A la UNAM. Gracias en mi formación académica.

*“Por mi Raza hablara mi espíritu”.*

# **Título: La Mística Oaxaqueña a través de la gráfica digital: Pérdidas y Encuentros culturales**

## **ÍNDICE. I**

**Pág.**

---

Introducción	9
Planteamiento del problema	13
Antecedentes digitales	17
Marco teórico conceptual	21

## **Capítulo 1**

### **Antecedentes**

---

1.1 Los insectos en el arte prehispánico	27
1.2 El insecto en la gráfica	31
1.3 Creadores de la gráfica contemporánea	32

## **Capítulo 2**

### **Arte y Tecnología**

---

2.1 El arte y la computadora	39
2.2 Morfología	42
2.3 La estética del arte por la computadora	43
2.4 Arte electrónico	44
2.5 El artista tecnologizado	47

## **Capítulo 3**

### **Imagen digital**

---

3.1 Herramientas digitales	51
3.2 Imagen digital	55
3.3 Software: elementos básicos	58
3.4 Procesamientos de imágenes	59

## **Capítulo 4**

---

### **Gráfica digital**

4.1 Aspectos de la impresión digital	65
4.2 Elementos de la gráfica digital	68
4.3 La gráfica digital como representación del mundo virtualizado	69

## **Capítulo 5**

---

### **Propuesta**

5.1 Bocetos	73
5.2 Proceso	74
5.3 Procedimiento	76
5.4 Propuesta de obra de imágenes e insectos	82
5.5 Análisis de la obra gráfica	96

## **Conclusiones**

---

103

## **Bibliografía**

---

105

## **Glosario**

---

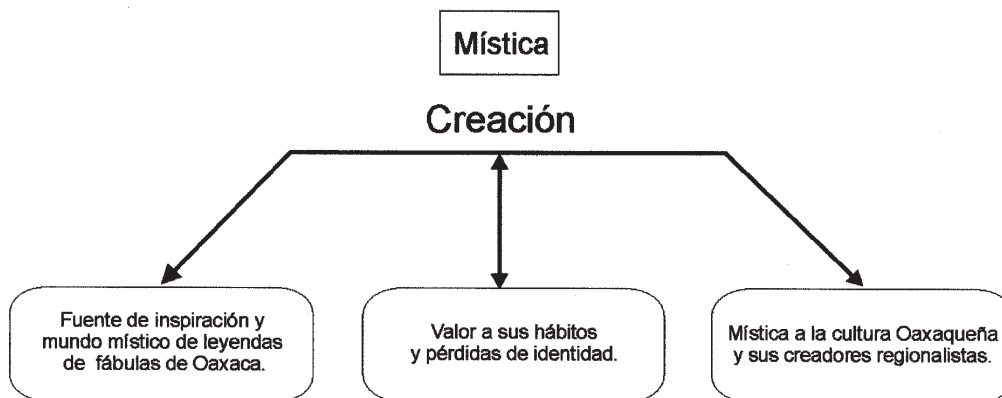
113

## INTRODUCCIÓN

Mi estancia en la Academia de San Carlos como estudiante de la Maestría en Artes Visuales, con orientación en pintura me ha permitido experimentar con los medios tecnológicos, y encaminarme a la creación de la obra digital, a través de la computadora como herramienta de trabajo, motivado por la técnica y el uso de Electrografía en el *taller de Arte digital experimental* de la Academia para la creación y construcción de la obra digital.

En esta propuesta de tesis de grado me propongo realizar una serie de obras digitales. El interés de este proyecto nace al ver a los insectos representados desde tiempos prehispánicos hasta la actualidad, y recordar su importancia como alimento y tintes.

El hombre siempre ha reproducido al insecto, y ha modificado su entorno de posición y equilibrio con su medio ambiente. Esa inquietud hacia los insectos y animales místicos, *alebrije* de la región Mixteca, me ha llevado a transformarlos con los procesos gráficos digitales de la mística iconográfica oaxaqueña, al nuevo concepto del arte por computadora, donde la relación de la obra encuentra el significado oculto y el sentido crítico de la intencionalidad del autor.



La técnica digital, como lenguaje de nuestro tiempo, está encausada en la globalidad como lo demuestra el *VI Coloquio Internacional Arte Digital: Lenguajes y Poéticas*,<sup>1</sup> celebrado en La Habana, Cuba, donde el arte digital anuncia una nueva forma de creación artística al servicio de la imaginación, la originalidad y la riqueza de medios expresivos, y revela una propuesta radical que utiliza, como soporte artístico, la computadora herramienta de expresión artística que proyecta una cadena de posibilidades a una nueva visión de lo inmaterial, a la transformación del arte actual. La nueva obra de arte y la producción artística en general están basadas en tres asociaciones de conceptos:

- 1. Inmaterialidad.** Se ha eliminado la idea medular de materialidad en el hecho artístico. El arte ya no es en esencia un objeto, algo material. Se ha convertido en información capaz de cambiar de soporte y de registro. Ahora, lo material están sólo una fase potencial de la vida significativa y comunicacional del suceso artístico; aparece a voluntad del artista y en las condiciones objetuales que se determinen, llegando a convertir en virtualidad antigua materialidad de los parámetros sensitivo-perceptivos del espectador.
- 2. Interactividad.** Se le confiere un papel distinto al que hasta ahora se la asignaba al espectador. Gracias a las posibilidades de interactividad real conferidas a las nuevas obras de arte, el espectador asume un papel de actividad actual con el resultado mismo de la obra de arte, la cual se ofrece como un modelo abierto y no como una obra formalmente cerrada, culminada, lo que transforma la idea de contemplación en actuación. Todo ello ha provocado cambios sustanciales en las estrategias discursivas de las artes, incluso respecto a la evolución que en su día supuso narrativamente el cine, el vídeo y la televisión, las que, hasta hace poco, todavía mantenían la idea aristotélica de un solo argumento.



---

<sup>1</sup>VI Salón y Coloquio Internacional de Arte. "Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau," 2004. (DE, 28 junio 2004: <http://artedigital6.cubasi.cu/>).

**3. Globalización.** A través de la globalización del concepto de comunicación, incluso en sus aspectos de producción, se ha conseguido sustituir el papel protagonista del artista como eje de la creación, sustentada ahora por la idea y el acontecimiento artístico como la información lingüística que fluctúa en los diferentes canales a disposición de cualquier usuario en las condiciones que, éste determine, aún cuando dicha información sea diametralmente opuesta a la condición otorgada por la primera idea del artista y, habiéndose perdido el origen remoto de su génesis formal, ahora diluida en información siempre susceptible de ser reconstituída, transformada, lo que transforma la idea de autoría individual por la información que pertenece al ciberespacio “Internet”.<sup>2</sup>

Abordar el problema del arte actual es cuestionar radicalmente la idea misma del arte, de creación artística y del artista, sumergido en un dilema desde su concepto esencial con la imagen misma del progreso artístico y de la evolución de los lenguajes y las formas de expresión. Esto es un suceso constante en la historia del arte moderno, a través de la cual las artes manifiestan no sólo buena salud e higiene mental, sino una crisis en un sentido más radical, el que nos remite a formas de civilización pasadas que no tienen ya relación alguna con nuestra cultura.

La imagen es información que circula por los diferentes canales, codificándose y decodificándose constantemente, transmutando los registros de sus señales, incorporando ruidos ajenos al canal, como lenguajes específicos que nacen desde un proceso de formación de signos lingüísticos, en las creaciones y interpretaciones de ser “humano” al espacio iterativo.

---

<sup>2</sup> José Ramón Alcalá. *La praxis artística en la era de la imagen digital*, UCLM, s/f, pág. 3.





Esta forma de concebir el hecho artístico está generando una serie de tendencias, de esfuerzos de investigación que nos describen un panorama de creación homogéneo y singular, orientado hacia la búsqueda de señales basadas en la construcción de nuevas propuestas iconográficas, donde las redes virtuales de comunicación que las sostienen se rigen por nuevos espacios que llevan, irremisiblemente, a la transformación del taller tradicional del artista hacia una evolución a los recintos digitales.

Septiembre 2005.



## Planteamiento del problema

El estudio y la reinterpretación de la iconográfica entomológica de la Mixteca Oaxaqueña a través de medios electrónicos. La Mixteca que se localiza en la parte noroccidental del Estado de Oaxaca (Figura 1). Según Narváez y Solano (1987),<sup>3</sup> la extensión de la Mixteca es de 3'486,967 hectáreas, de la cual, 1'522,087 pertenecen al Estado de Oaxaca, 1'102,540 al Estado de Puebla y 862,340 al Estado de Guerrero. Todo este territorio se encuentra dividido en 224 municipios, de los cuales 155 pertenecen a Oaxaca, 53 a Puebla y 16 a Guerrero. Mixteca, Ñuñuma en su lengua, quiere decir "País de las nubes".<sup>4</sup>

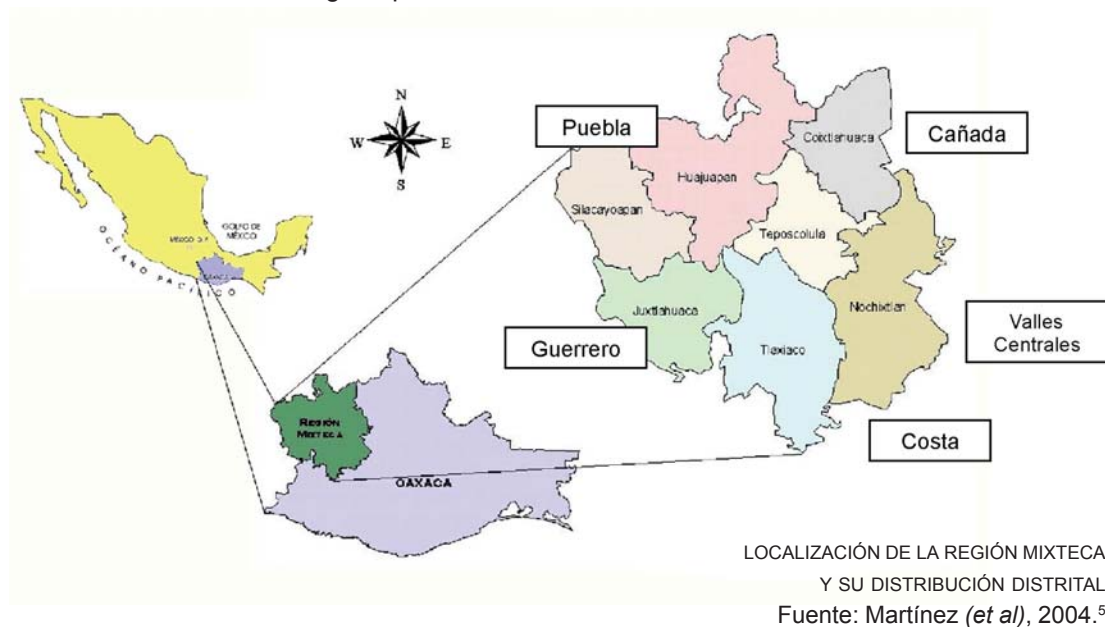


Figura 1. Localización de la Región Mixteca.

<sup>3</sup> INEGI. 2002. "XII Censo General de Población y Vivienda", Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México, 2000. (DE, 15 mayo 2004: <http://inegi.gob.mx>). Principales resultados por la localidad. Oaxaca.

<sup>4</sup> Fernando Benítez. *Los indios de México*, Era, México, 1976, pág. 350.

<sup>5</sup> Martínez, Ramírez Saúl, Sustaita, R., R, Morales. *Propuesta para el trazo de entronque carretero entre la Cd. de Huajuapam de León y la Supercarretera Cuacnopalan-Oaxaca*, Instituto de Hidrología, Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, México, 2004.



La población que ocupa la Mixteca Oaxaqueña (Alta y Baja), según los datos del censo de población y vivienda INEGI 2002,<sup>6</sup> es de 430, 713 habitantes, distribuidos en los siete distritos políticos (Cuadro 1). 261, 075 habitantes pertenecen a la Mixteca Alta y 199, 463 para la Baja. Se precisa que la Mixteca Alta conforma los distritos de Tlaxiaco, Juxtlahuaca, Nochixtlán y Teposcolula. Y la Mixteca Baja, Huajuapán, Silacayoapan y Coixtlahuaca. Las cabeceras de los distritos más poblados son Huajuapán, Juxtlahuaca y Tlaxiaco (Cuadro 2). Su lengua es el mixteco y español.

Cuadro 1. Distribución de la población en los siete distritos de la Mixteca Alta y Mixteca Baja de Oaxaca (INEGI, 2002).

Distrito	Municipios	Habitantes
Coixtlahuaca	13	10, 392
Huajuapán	28	123, 140
Juxtlahuaca	7	65, 931
Nochixtlán	32	60, 696
Silacayoapan	19	36, 108
Teposcolula	21	31, 064
Tlaxiaco	35	103, 382
Suma	155	430, 713

Cuadro 2. Población en las cabeceras de distrito (INEGI, 2002).

Cabecera	Población
Coixtlahuaca	3, 223
Huajuapán	53, 219
Juxtlahuaca	28, 118
Nochixtlán	13, 745
Silacayoapan	7, 786
Teposcolula	3, 486
Tlaxiaco	29, 026
Suma	138, 603

La Mixteca es una de las ocho regiones en que se divide el Estado de Oaxaca. Éstas son: Valles Centrales, Cañada, Papaloapan, Sierra Norte, Sierra Sur, Istmo y Costa. Se estima que la cuarta parte de la superficie total de la Mixteca está deteriorada casi en forma irreversible y otra quinta parte en franco proceso de destrucción. En los últimos cuarenta años ha aumentado la erosión, por el crecimiento de la población y el uso agrícola, ganadero no apropiado.



<sup>6</sup> INEGI. *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*. Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca. Edición 2002. t. I. pp.78-80.

El clima en la Mixteca es de 15°C y 25°C de temperatura anual. El entorno es semicálido y subhúmedo. En cuanto a su fisonomía, va cambiando y adaptando una diferente. El crecimiento de la población es otro factor importante que llama la atención en la Mixteca, considerada tradicionalmente una región expulsora de fuerza de trabajo. Su arte depende mucho de otros factores, como lo económico, social, cultural, histórico, ideológico, político y del medio natural.

En este país de las nieblas y de las nubes, los mixtecos sentían la necesidad de materializar su vestuario y sus trajes típicos que expresan la pertenencia a una casta divina; este deseo vigoroso perdura hasta nuestros días.

Conocían las conchas de las que se obtenía la púrpura, y fue, hasta la invención de las anilinas, una de las principales industrias de Oaxaca. Teñían sus telas de algodón, como un aspecto meramente suntuoso. Mantas, faldas, blusas, con gran extraordinaria variedad y riqueza, el rojo vivo y el brillo de la púrpura, que predominan en los atuendos, mezclándolos con blanco, verde, azul, prendas de ofrenda y nobleza.

Las mantas y los *xicollis* que son una especie de túnica-Chaleco, y eran utilizados por los sacerdotes y los príncipes,<sup>7</sup> muestran bordados, franjas de pieles y plumas trabajando con esmero de un mosaico. Adornos, círculos de color, grecas oblicuas son los adornos más usados en los templos y palacios. Esa pasión por el color y los motivos clásicos, indispensables para los aspectos de la vida como la cerámica, joyas, gallardetes, armas, instrumentos musicales y los objetos de lujos pertenecen a un mismo concepto, a una educación estética del refinamiento de los mixtecos.

---

<sup>7</sup> Alan R. Sandstrom. "The Nahua Newsletter," Indiana University, 2005. (DE, 22 junio 2005: <http://ipfw.edu/soca/NAHUA22.html>). Sacerdote vestido con túnica-Chaleco, llevando báculos con caras de animales.



En la Mixteca Baja y Alta se mezclan lo tradicional con lo moderno: "globalización". Un ejemplo es que el mercado no ha cambiado mucho desde la época colonial. Todavía se ofrecen metates y manos de metates atadas en mazos, productos del neolítico,<sup>8</sup> como las vasijas para el agua, ollas y jarras sin pintar con una gran diversidad de productos; el intercambio todavía se realiza con balanzas primitivas. Aunque también, los mercados han sufrido el cambio de la novedad, como si cediera su paso a nuevos productos, como plásticos, vidrios, cartón, etc., no tan esmerados como las costumbres de antaño, pero sin que el derroche capitalista los esté desapareciendo para siempre para no volver ver los objetos sagrados o los animales míticos que han significado un estimulante al paisaje espiritual y mágico a través de los años. En el arte se tiene un ambiente de familia, más, la obra de cada uno siempre será una creación aparte. Pueden compartir la luz, el color y el folclor pintoresco de los temas, como se ha sugerido, pero el tamiz de cada uno será, finalmente, lo que determine a los pintores que, más que pertenecer a una escuela, se inscribe en esa concurrencia, afortunada coincidencia de circunstancias, que hace posible hablar de la pintura oaxaqueña. Estado que conserva testimonios excepcionales de los tiempos prehispánicos, coloniales y modernos.

Me referiré al estilo de creadores regionalistas oaxaqueños como: Rufino Tamayo, Francisco Gutiérrez, Rodolfo Nieto, Rodolfo Morales, Francisco Toledo, José Villalobos, Luis Zarate, Rubén Leyva y Sergio Hernández, continuidad generacional de talento y sensibilidad que seguramente encuentra parte de su creatividad en las raíces prehispánicas.<sup>9</sup>



---

<sup>8</sup> José María Palomo de la Fuente. "Prehistoria y Antigua," *Historia*, 2005. (DE, 12 julio 2005: [http://fortunecity.es/imaginapoder/humanidades/587/antigua.htm#\\_Toc498827336](http://fortunecity.es/imaginapoder/humanidades/587/antigua.htm#_Toc498827336)).

<sup>9</sup> VV.AA. *Catálogo de la exposición Nueve pintores Oaxaqueños Contemporáneos*, MACO, México, 1996.

## Antecedentes digitales

Los años 70 dieron origen a los artistas híbridos, que manejaron la pintura por computadora como Manfred Mohr y Duanbe Palyka. Ambos hacían uso de la tecnología de los gráficos aplicados por computadora, y abrieron las puertas a lo que después serían los sistemas de *software*. Por *software* se entiende "el conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora la realización de ciertas tareas". Podemos mencionar los temas de las conferencias impartidas por estos artistas: serendipia, cibernética, *software*, arte y tecnología.<sup>10</sup> Por otro lado, se ha trabajado el tema en la tesis *Exploraciones en la cultura del comic. Alternativas del lenguaje para artistas*.

Las transformaciones teóricas que implican el uso de los medios digitales en los procesos creativos, y implican también una reflexión sobre la mirada y el objeto artístico en diversos proyectos, como impresiones,<sup>11</sup> realizada por la embajada de España con la cooperación del Museo Nacional de la Estampa en México.

Otro espacio que ha generado una expectativa muy acorde a nuestros días, ha sido el Internet, llamado a enriquecer al arte digital; Herramienta informática destinada a generar un grafismo electrónico contemporáneo entre hombre-máquina. Como lo demuestra el pintor alemán Boris Woronzow "colaborador del corelclub",<sup>12</sup> clave para que la práctica digital se convirtiera en un medio de expresión y para que la agrupación extendiera sus raíces a los jóvenes creadores de

---

<sup>10</sup> Jesús Flores Villega. *Exploraciones en la cultura del comic" Alternativas del lenguaje para artistas*, México. Tesis (Maestría en Artes Visuales Orientación Pintura), UNAM. Escuela Nacional de Artes Plásticas. División de Estudios de Posgrado. 1997, pp.115-117-118.

<sup>11</sup> VV.AA. *Catálogo de la exposición "Impresiones"*, MNAE, 2002.

<sup>12</sup> Anna María López López. *"Club Hispano Internacional de Usuarios de Corel"*, 1997. (DE, 24 de octubre 2004: <http://corelclub.org/club.htm>).



Latinoamérica, convirtiéndose en una verdadera promotora del arte digital, y experimentando con los avances de la tecnología y los medios digitales.

En 1973, Manuel Felguérez presentó en México la exposición. El espacio múltiple en el Museo de Arte Moderno. Esta muestra, y su participación en la XIII bienal de Sao Paulo en 1975,<sup>13</sup> tuvieron gran impacto en la generación de artistas de aquella época, y crearon conciencia de las nuevas propuestas digitales con fotocopias, heliografías, mimeógrafos, plantillas y otros medios económicos para la reproducción masiva de imágenes.

Entre los artistas jóvenes están Mónica Mayer, egresada de la ENAP, quien tomaba clases de Nociones de Cibernética, en los setentas con el Maestro Oscar Olea y, abriría muchos caminos a la investigación artística en los campos de la electrografía, multimedia, videoarte, entre otros. En los 80, la primera exposición de arte digital en México fue *Electrosensibilidad*, organizada por la Universidad Autónoma de México (UAM). En 1988, sobresalen Andrea Di Castro, Cecilio Baltasar y Luis Fernando Camino.

En 1991 se realiza el encuentro *Otras Gráficas*<sup>14</sup> que abriría las puertas a los estudiantes de Maestría en Artes Visuales a un nuevo concepto en el Plan de Estudios planteándose la necesidad de crear un Taller de Arte Digital Experimental, con la idea de incorporar a los alumnos del posgrado en la utilización de las nuevas herramientas tecnológicas para producción artística, a cargo del profesor Marco Antonio Basilio, en ese entonces, Coordinador del Centro de Cómputo de la División de Estudio de Posgrado de la ENAP.<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup> Mónica Mayer, Víctor Lerma. "Arte digital en México", *La pala Revista Virtual de Arte Contemporáneo*, 2003. (DE, 19 abril 2005:[http://pintomiraya.com.mx/lapala\\_nuevaweb/index.php?option=com\\_content&task=view&id=47&Itemid=29&lang=es](http://pintomiraya.com.mx/lapala_nuevaweb/index.php?option=com_content&task=view&id=47&Itemid=29&lang=es)).

<sup>14</sup> VV.AA. *Encuentro "Otras Gráficas"*, Academia de San Carlos, UNAM, México, 1993.

<sup>15</sup> *Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau, Ediciones, La Memoria*, Habana, Cuba. Junio. 2002. pág. 14.



Entre los museos que exponen el arte digital, encontramos el de Cuenca España, MIDE, Museo Internacional de Electrografía,<sup>16</sup> el Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau, en La Habana, Cuba, y en nuestro país, apenas se están encontrando espacios alternativos para el trabajo de los artistas jóvenes. Aunque laborioso el recorrido, vale la pena intentarlo. A partir de alternativas de expresión y producción plástica, utilizando la tecnología como medio para realizar su obra de arte. El Museo de Arte Moderno fue uno de los primeros en exponer este nuevo arte joven, en 1987, cuando Luis Fernando Camino presento la exposición individual de Arte digital, Festival JVC de vídeo. Su técnica es la electrografía con computadora.

---

<sup>16</sup> Museo Internacional de Electrografía. "MIDE-UCLM", 2004. (DE, 24 agosto 2004:<http://uclm.es/mide>).







## Marco teórico conceptual

La denominación de la electrografía deriva de dos principios físicos: la electricidad y la luz, que se concretan en el comportamiento fotoconductor de algunos cuerpos, debido a la luminosidad y a la atracción que se provoca entre cuerpos desemejantes por el efecto triboeléctrico. Este procedimiento o proceso ocurre así: un original es iluminado fuertemente por la luz de una potente lámpara o *flash*. Las zonas blancas reflejan la luz casi totalmente, los negros la absorben sin reflejar y los grises o colores, dependiendo de su índice de reflexión, lo harán en mayor o menor intensidad. En ese momento se crea una imagen luminosa imagen constituida por cargas eléctricas que es doble del original, y donde la imagen del papel se imprime con el calor o presión, para obtener la fotocopia o imagen final. Entonces, el *Copy-Art* nace como un producto de la mercadotecnia, entre el arte y la tecnología.

El crítico de arte Christian Rigal, lanzó, en 1980, un artículo sobre la electrografía publicado para la revista francesa *B á T*.<sup>17</sup> y que menciona en unas escuetas notas sobre electrografía y *Copy-Art*... Otros términos que se manejan para referirse al mismo campo son: copigrafía, fotocopidora de arte, reprografía, xerografía y que solían enmarcarse en una tendencia denominada en Estados Unidos como *Copy-Art*.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> José Luis Campal. "*Unas escuetas notas sobre electrografía y copy-art*", *Editores Independientes TAZ*, 2002. (DE, 28 Octubre 2002:<http://abatorum.es/mermail/electrografia.htm>).

<sup>18</sup> J. R. Alcalá Mellado, y J. F. Níguez Canales. *Los seminarios de Electrografía*, Universidad Politécnica de Valencia, Canon, 1988, pág. 117. Copy Art.: Neologismo sajón que, traducido por Arte de la copia del acto de copiar, e incorporado al conjunto de actuaciones del Process-Art. Resulta el vocablo generalizador del conjunto de actividades con fines artísticos que se generan en torno a la copiadora xerográfica de reproducción. Bajo este término se agrupan también trabajos que utilizan técnicas y procedimientos en conexión con la xerográfica, como la electrorradiografía, la termocopia, la telescopía y todo tipo de técnicas mixtas con ordenadores y vídeos que imprimen electrográficamente. Asimismo, se incluyen todas las manifestaciones y tendencias expresivas que se generan en torno a las copadoras, como el Body Art., Copy Motion, etc.



La electrografía constituirá una evolución permanente para la impresión, creará un concepto entre hombre y máquina, de tal manera que generará una nueva semántica cultural, y sugerirá que es posible la coexistencia de tiempos, espacios diversos advenimiento tecnológico. El arte, en su condición sublime de lo humano, no es ajeno a estas analogías. Y es lógico: la esfera creativa, si lo pensamos a partir de la problemática propuesta por Erwin Panofsky, al proclamar que "el artista debe ser ojos, oídos y voz de su tiempo"<sup>19</sup>, pero no está exento de la realidad instalada en los primeros decenios del siglo XX, con el ingreso del régimen de las vanguardias y codificada ya en la década del 60, cuando los avances en el estudio teórico de la obra adosaron la representación en el *Pop-Art* norteamericano al consumismo, y que ahora están presentes en el escenario que Marshall McLuhan y Herbert Marcuse idearon con su modelo de la presencia que está legitimado por la tecnología contemporánea basada en la electrónica.<sup>20</sup> El autor considera los conceptos de tiempo único, lineal y puntualizado; extrapolación de los márgenes; artefactos seriados y reproducidos en superposición, hasta cierto punto similar al "*ready-made*" que en su momento exploró Marcel Duchamp,<sup>21</sup> detalle y fragmento, planteando la llegada al conocimiento a través de éste fragmento convertido en poética cuando renuncia a la voluntad de reconstruir el todo al que pertenece, y se produce y goza en función de su carácter de metamorfosis.<sup>22</sup> Al cambiar, el artista visual, a un *mouse* para crear con gran exactitud un recorte, un contraste, un degradado de color, un brillo, elementos de cuya combinación estético-sistemática, brota la sensibilidad que el artista quiere transmitir en cada una de sus obras, tal es caso del videoclip o videoarte, tan en boga por la creciente propuesta de instalación, desorden y caos (aunque se planteó, un orden en el desorden), complejidad, disipación y distorsión. *Un Sentido de orden.*

---

<sup>19</sup> Erwin Panofsky. *El significado del arte*, Alianza, Madrid, 1985, pág. 28.

<sup>20</sup> Omar Calabrese. *El lenguaje del arte*, Paidós, Barcelona, 1997, pp. 115-116.

<sup>21</sup> José Luis Brea. *Un ruido secreto el arte en la póstuma de la cultura*, Mestizo, Murcia, 1996, pp. 5-22.

<sup>22</sup> Metamorfosis: Ilusión de metamorfosis generada por la computadora, creada mediante gráficos foto realistas y efectos animatrónicos. Adriana Malvido. *Por la vereda digital*, CONACULTA, México, 1999, pág. 66.



La computadora produce la realidad virtual simultáneamente con los medios interactivos, como el hipertexto, el correo electrónico, la música, el multimedia o robótica. Con ella nos deslumbra un cambio radical para la cultura humana, como el que se determinó en el Renacimiento. El reciclaje de imágenes como la pintura en óleo, un grabado o punta seca, o un dibujo es una herramienta perfecta de la posmodernidad en su momento dijo Omar Calabresse,<sup>23</sup> una re-lectura del momento Barroco en tanto "acumulación, densidad, inestabilidad, mutabilidad y desarticulación," de todo vértice de regencia, suprimiendo los centros únicos, reproduciendo los detalles y haciendo cuestionar la instancia de matriz de la uniformidad al multiculturalismo con los avances tecnológicos, según Brea.<sup>24</sup>

Lo digital, entendido como una superestructura contenedora de sustracciones de la realidad, encarnaría lo que G. F. Hegel denominó "la muerte del arte".<sup>25</sup> Pero las minorías sociales, como el arte gay, el arte feminista, el arte chicano, el arte de los negros y el arte digital, están ligadas a la tecnología como dice Andrea Di Castro.<sup>26</sup> La imprenta en su momento cambia al mundo. El efecto de la tecnología es como lo fue la rueda, la pala, el pincel, y la pintura de las cuevas de Lascaux, como las formas primitivas que ahora se retoman en otro contexto, en Internet, en imágenes y sonidos, como repuesta de una semántica actual, encaminada a la tecnología como una cultura informática de nuestro tiempo.

---

<sup>23</sup> Omar Calabrese. *La era neobarroca*, Cátedra, Madrid, 1994, pp. 12-45.

<sup>24</sup> José Luis Brea. *Op. cit.*, pág. 128. El multiculturalismo es una estrategia paternalista mediante la cual la cultura occidental ensaya mantener su condición hegemónica astutamente transfigurada en apertura meta discursiva a la presencia de la diferencia. En el "multiculturalismo" actual, falsamente tomando por mestizaje, la occidental pretende convertirse en meta cultura, en "cultura de culturas", ya que no les es dado mantenerse su hegemonía horizontal.

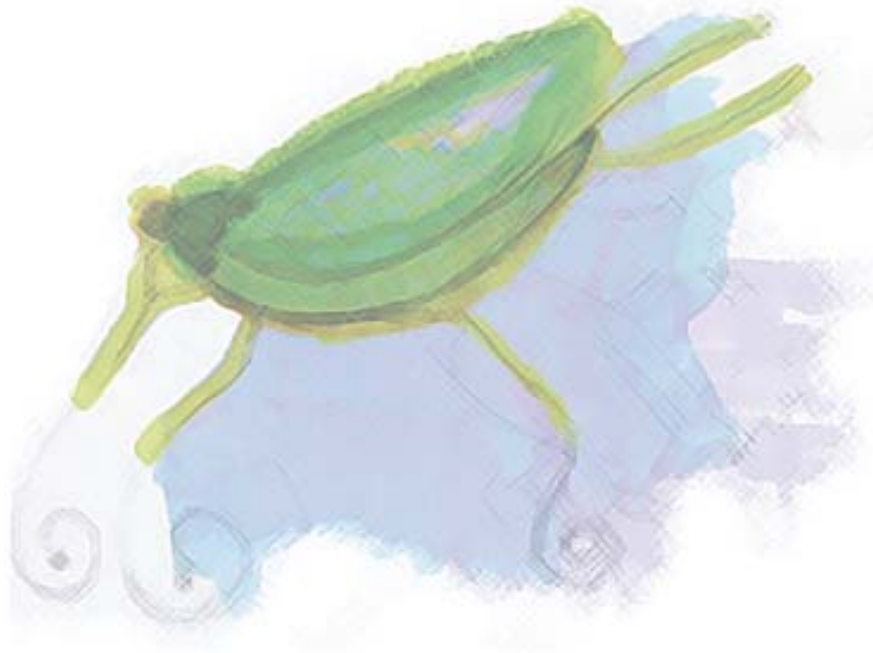
<sup>25</sup> Carlos Alonso Díaz. *"El atril y el software: Una aproximación hacia el arte digital"*, *El planeta*, 2003. (DE, 30 octubre 2002: <http://el-planeta.com/futur/art1.htm>).

<sup>26</sup> Andrea Di Castro, citado por Adriana Malvido, *Op. cit.*, pág. 61.



Cuando las tecnologías caen en manos de los artistas, la computadora deja de ser una máquina, transformándose en un medio de expresión de su tiempo, de una cultura informática cada vez más común en nuestra sociedad.





# **Capítulo 1**

## **Antecedentes**



## 1.1 Los insectos en el arte prehispánico

En la cultura prehispánica mesoamericana, consideran las antropólogas Doris Hieden y Carolyn Baus, investigadoras del Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH, se glorifican a los insectos y artrópodos como encarnación terrestre de las fuerzas superiores (a ellos se les atribuyen aspectos religiosos, míticos y simbólicos). Por esta razón, los sacerdotes solían preparar una ofrenda para los dioses, el *teotlacualli* o comida divina, como "sabandijas ponzoñosas, arañas, alacranes, ciempiés, salamanquesas, víboras".<sup>27</sup> Constituían una fuente proveedora de proteína en la alimentación prehispánica. Los bichos eran también mensajeros de espíritus religiosos, mitológicos y simbólicos utilizados por los hechiceros o chamanes.

La mariposa es, quizá, uno de los insectos más difundidos en el arte de Mesoamérica; su presencia en el arte mexicano se remonta al periodo Preclásico, en las culturas mexica, olmeca y mixteca. La mariposa simbolizaba la flama; es adorno de los incensarios de barro para ritos caseros; emblema de alto rango como tocado de las deidades. También se usaba como motivo de sellos para imprimir distintos diseño en vasijas de barro. Otro aspecto interesante era su valor calendárico, pues se trataba del séptimo de los insectos voladores asociados con los Señores del Día en el *Tonalamatl*, libro del calendario religioso, el *Tonalpohualli*.

La presencia del alacrán en el arte popular es habitual, por ejemplo, en los distintos textiles en Oaxaca o en forma de piñata en Guerrero. En la época prehispánica no era menos importante: en la Mixteca Baja, su picadura era mortal, el dolor que causa está asociado con ciertas deidades y mitos prehispánicos.

---

<sup>27</sup> Doris Heyden, Carolyn Baus Czitrom. "Los insectos en el arte prehispánico", *Artes de México, los insectos en el arte mexicano*, N° II, 1997. pág. 37.





La hormiga entre las más conocidas por los aztecas. Tenemos a las *tlilazcatl*, que son pequeñas y negras, se crían en tierra fría; y las *tzicatanas* o arrieras, también de tierra fría, caminan en batallones que devastan la vegetación; las hormigas rojas, llamadas solitaria, las *nequazcatl*, que quiere decir hormiga de mil que, por cierto, es comestible: "Produce larvas comestibles que se llaman escamoles o ezcamolli, revuelto de hormigas". Algunas hormigas son ponzoñosas, cuya picadura es más dolorosa que la de los alacranes. Tal vez la referencia más importante a la hormiga en la mitología mexicana se encuentran en la "Leyenda de los Soles" en donde aparece Quetzalcóatl, En la tradición popular, la hormiga es la responsable de los eclipses de Sol y de Luna.

En el cosmos prehispánico, la araña se relacionaba con la noche, la tierra y varias divinidades femeninas, entre ellas, las patronas de las hilanderas y las tejedoras. También era uno de los tres animales asociados con *Mictlantecuhtli*, el señor de los muertos, y otros dioses infernales.

En los códices mexicanos, el ciempiés es muy frecuente. En el *Tonalámatl* del *Códice Borbónico* aparece entrelazado con una serpiente, y asociado con la diosa *Tlazoltéotl*. Los tres, el ciempiés, la serpiente y *Tlazoltéotl* simbolizan la lujuria. Se creía que esta diosa podía provocar el pecado sexual, y también perdonarlo después, siempre y cuando el responsable confesara.

En algunos códices de la zona maya, aparece un bicho que se ha identificado como un ciempiés. Con frecuencia, aparece colgado frente a la cara del dios D, quien probablemente es el aspecto creador de *Itzam Ná*, la deidad principal de los mayas yucatecos.

En el *Códice Florentino* se describen seis especies de chapulín o chapolin, nombre genérico en náhuatl del saltamontes o langosta de la tierra. Es bastante conocida la representación pictórica del



chapulín. En algunos códices, aparecen encima de un cerro para indicar el topónimo de Chapultepec. Lugar de cerro del chapulín. Así lo representa el *Códice Boturini* y el *Mendoza*. Su figura, muy realista, se reconoce fácilmente. El chapulín se utiliza como alimento. En el mundo prehispánico se consumía. Tal vez es el mismo que hoy se vende tostado en el mercado de Oaxaca.

Durante la ocupación de México, afirma Diego Durán, fraile dominico y cronista del siglo XVI, en el capítulo dedicado a *Tezcatlipoca*, la naturaleza entera se consideraba como sagrada: las montañas, las nubes, los animales, las plantas y las flores, incluso el ambiente y los astros eran tratadas con respeto y, en ocasiones, adorados como deidades. El hombre formaba parte de la fauna y la flora del universo cósmico de lo espiritual, mágico, religioso. De gran diversidad en la cultura prehispánica, los animales poseían un valor simbólico enraizado en la compleja cosmovisión indígena. El perro guiaba a los muertos en su largo viaje al más allá, para unir ambos mundos. Pero también se representaban pequeñas esculturas de chapulines y pulgas. En los códices, encontramos, como ya se vio, imágenes de arañas, alacranes, hormigas y otros insectos, que, quizás hoy en día nos repugnan, pero en aquellos tiempos tenían otro valor, como elementos mágicos o religiosos, metáforas de enfermedades, alimento y medicina.

En la Colonia, los insectos daban muchos beneficios en la Nueva España, el médico Don Francisco Hernández dice:

¡Qué variadas son las costumbres humanas  
y cuanta diversidad de productos naturales  
se emplean en las comidas y surten en las  
mesas en las distintas regiones del mundo!<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Pablo Soler Frost. *Op. cit.*, pág 46.



El empleo de diversos insectos mezclados con otros ingredientes poseía una cura para los males del corazón, describe Fray Bernardino de Sahagún, en su *Historia General de las Cosas de la Nueva España*. La medicina hecha de gusanos cocidos recuerda la observación del médico francés del siglo XVI, Ambrosio Paré, en el sentido de que las posibilidades de curación de los heridos de metralla eran mayores si los heridos eran invadidos por gusanos "El mismo descubrimiento," dice Wigglesworth, hizo W. S. Baer durante la primera guerra mundial...";<sup>29</sup> y no había duda acerca de la efectividad del tratamiento, aunque nunca fue muy popular entre enfermeras, doctores o pacientes durante las hostilidades en aquella época.

Sin embargo hubo un insecto que no se comía, no mataba, ni daba pena, ni hacía bien ni mal, expresiones todas de Sahagún. Me refiero a la cochinilla (*grana nochiztli*).<sup>30</sup> Criada en secreto en Mixtecapán en la región de la Mixteca Oaxaqueña. Una variedad de cochinilla, que se criaba en los nopales, se obtiene un tinte, la granada, que

[...] se usó principalmente en el teñido de telas, plumas, maderas y como tinte para los códices y cerámicas, e incluso en el coloreado de algunos alimentos, como el toque rosado que se da a la masa de los tamales de dulce obtenida de la granada. El color está asociado a los trajes típicos de los indígenas, de mayor rango en las cofradías de los pueblos. Entre las tradiciones podemos mencionar los pañuelos del altar de boda, en fajas o pañuelos de los ancianos o el toque de color de los posahucos de las mujeres de costa de Oaxaca.<sup>31</sup>



---

<sup>29</sup> *Ibidem*, pág. 47.

<sup>30</sup> Alejandro de Humboldt. *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, Porrúa, México, 2002, pág. 304.

<sup>31</sup> Hilda Mendoza de Elizondo. *Op. cit.*, pág. 48.

Este insecto mixteco era después de la plata, el principal producto de exportación de la Nueva España en los siglos XVI y XVII.

Son escasas las imágenes de los insectos en el arte Colonial mexicano, son casi inexistentes los dibujos, esculturas o motivos decorativos, salvo su aparición en un par de utensilios, como la mariposa que aparece en el biombo de la Laguna de Chalco del siglo XVIII, el insecto gigante, más grande que un pájaro, y otro insecto, difícilmente reconocible en un biombo decorativo, y en algún juego de porcelana que muestra libélulas y mosquitos, los insectos parecen no existir, aunque las incesantes inundaciones y la proliferación de mosquitos hacían sufrir a criollos y españoles. Llega a México. En marzo de 1803, Alejandro de Humboldt, representante de la Ilustración alemana, a estudiar el Reino de México y a investigar las causas que más influyeron en los progresos de la población y la industria nacional. Con su Teoría de los Cosmos, síntesis universal de la ciencia a finales del siglo XVIII, su método descriptivo de los fenómenos naturales y humanos. "Bello y justo".

## 1.2 El insecto en la gráfica

En la actualidad, los insectos mexicanos sólo cumplen funciones nutricionales y gastronómicas; han fluido de las esferas divinas, y ya no son dioses del amor o de la muerte pero, los artistas del siglo XX les han devuelto su valor simbólico y de expresión artística. El hechizo de los insectos mexicanos, se da gracias a su riqueza; pensemos en el escarabajo, el jején, el tábano, el chaquiste, el chinche, el pulgón, el escama, el periquito, el chapulín, el caballito del diablo etc. En México existe una inmensa variedad en todos los órdenes conocidos: tamaño, color, forma, textura. Están personificados según las zonas geográficas y por las diversas comunidades de plantas que florecen en el país. Posiblemente, sean uno de los motivos



principales para los artistas mexicanos que se inclinan por plasmar el insecto en sus obras. En el arte prehispánico, el hieratismo antropomórfico del insecto es omnipresente *ad infinitum* pintura, escultura, cerámica. Como la deidad, el animal está asociada a los pueblos tropicales, a pequeñas bestias demoníacas, nocturnas, decapitadas y enemigas del hombre, verbos de un lenguaje secreto, obra de prestigio, experiencia vital y cotidiana para el pueblo. En la actual simbología se toma el altísimo valor sagrado del chapulín, el poder sobrenatural de los animales totémicos: como la abeja, la garrapata lo que da lugar un sinnúmero de imágenes plásticas que reflejan la visión mágica de las civilizaciones precolombinas y ubican al insecto en una postura privilegiada dentro de la simbología de nuestro arte prehispánico.

### **1.3 Creadores de la gráfica contemporánea**

En las últimas décadas, el insecto ha seguido apareciendo tímidamente en las composiciones de los artistas mexicanos, quizá con mayor frecuencia en la pintura que en el grabado, la escultura y la fotografía. Aquí, una pequeña muestra de pintores contemporáneos donde el insecto es su fuente de creación y, se utilizan diversas técnicas artísticas que representan su conmoción, melancolía, frustración, horror y amargura.





José Guadalupe Posada.  
*Calavera Huertista.*  
Grabado S/F.

J. G. Posada, satirizaba a los políticos representándolos como bichos venales y de tiranía.



Remedios Varo.  
*Descubrimiento de un geólogo mutante.*  
S/F.  
Óleo/masonite

Remedios Varo, los convertía en personajes de novelas y temas poéticos.





Francisco Toledo.

*Chapulín.*

1980.

Óleo/tela 120 \* 150 cm.

Toledo, creador de animales místicos antropomórficos productos de vivencias personales.



Juan Soriano.

*Mariposa Naranja.*

S/F

Óleo/tela 80 \* 60 cm.





Leonora Carrington.

*Trajes*

S/F

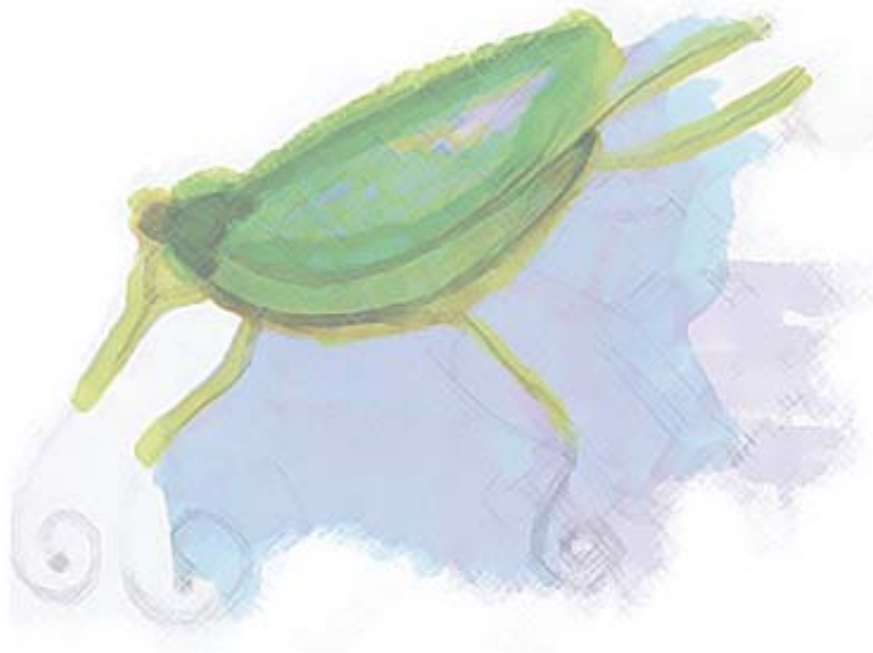
Acuarela. 25 \* 35 cm.

Leonora Carrington conforma su obra con una imaginería animal, extraños ancestros medievales y antiguos atavismos de la brujería, la magia y la adivinación.









## **Capítulo 2**

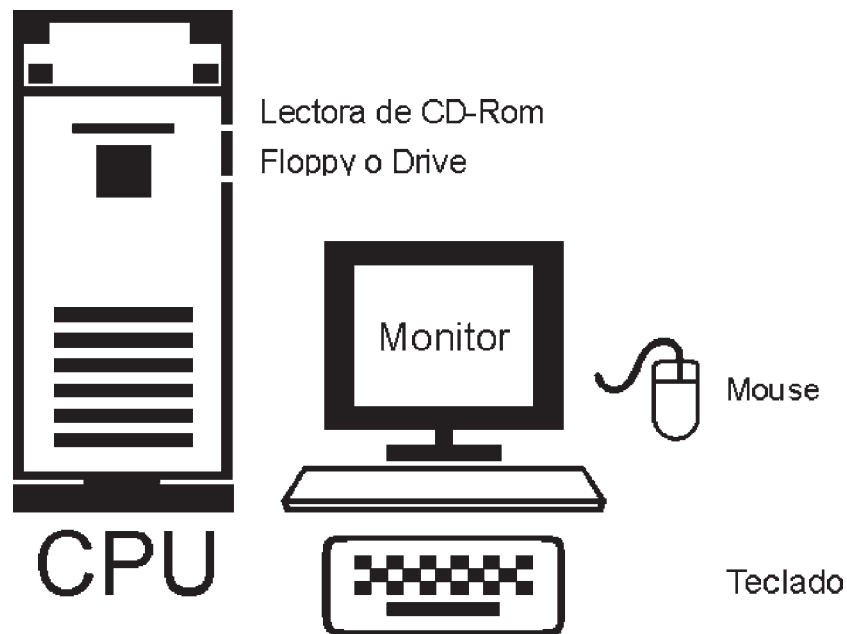
### **Arte y tecnología**



## 2.1 El arte y la computadora

Desde hace algunos años se multiplican las manifestaciones realizadas con la conjugación artística arte y computadora, y otras expresiones que reflejan una disciplina que va de las vanguardias y las tendencias tecnológicas actuales. Su origen se remonta al primer prototipo de computadora electrónica que se concibió en el invierno de 1937-1938 por el Doctor John Vincent Atanasoff, profesor de Física y Matemáticas en Iowa *State College*.<sup>32</sup>

La computadora está integrada por las siguientes partes:



---

<sup>32</sup> Donald H. Sanders. *Informática presente y futuro*, Mc Graw-Hill, México, 1990, pág. 45.



Como sabemos, la computadora procesa la información. Ha tenido un amplio desarrollo a partir de las investigaciones de la cibernética, ciencia nacida en 1948,<sup>33</sup> impulsada por N. Wiener, que tiene como objeto el control y la comunicación entre el animal y la máquina, con el fin de desarrollar un lenguaje y técnica que nos permita abordar el problema de la comunicación en general. Wiener es el gran impulsor de la Teoría de la Información.

La computadora es un “Sistema electrónico manipulador de símbolos diseñados y organizado para aceptar y almacenar automáticamente datos de entrada, procesarlo y producir de un programa de instrucciones almacenadas que detalla todos los pasos que se han de seguir.”<sup>34</sup>

La computadora es un medio para concebir ordenaciones estructurales y se ha convertido en un instrumento auxiliar para la creación de ordenes-estético-artísticas. Tales avances obligan casi a proponer los medios modernos como medios naturales de expresión artística, pues presentan y reproducen la vida casi como un espejo. En su libro *La sintaxis de la imagen*, Dondis<sup>35</sup> dice que el arte y su significado ha cambiado profundamente en la era tecnológica pero, la estética del arte no ha respondido al cambio, más bien ha ocurrido lo contrario: la estética del arte se ha ido estableciendo cada vez más, a medida que el carácter de las artes visuales y su relación con la sociedad ha cambiado su panorama. Estos nuevos medios de producción artística, bajo lenguajes no tradicionales, comprenden desde lo corpóreo, como el *happening* o el *performance*, hasta el uso de todo tipo de tecnología, como el vídeo, el fax, el láser y la holografía entre otras variantes de soportes electrónicos, que transforman la imagen, resignifican su iconicidad y la invisten de nuevos aspectos estéticos aún por estudiar. Lo digital invade los escenarios

---

<sup>33</sup> Norbert Weiner. *“Estudio sobre Inteligencia Artificial”, Historia de la cibernética*, 2005. (DE, 09 marzo 2005: [http://citi.pt/educacao\\_final/trab\\_final\\_inteligencia\\_artificial/wiener.html](http://citi.pt/educacao_final/trab_final_inteligencia_artificial/wiener.html)).

<sup>34</sup> *Ibidem.*, pág. 857.

<sup>35</sup> Donis A. Dondis. *La sintaxis de la imagen*. Gustavo Gili, Barcelona, 1992, pág. 31.



donde la simulación se crea a partir de una sensación de espacios reales, escenarios simulados a través de la máquina de visión de nuestro tiempo: la computadora, donde el poder creativo del hombre se vislumbra en el empleo de esta compleja herramienta digital.

El arte por computadora constituye la información matemática de un mundo lógico como un sistema binario, es decir, con proposiciones del tipo sí/no, verdadero o falso, 1 0, blanco o negro, on-off, cuyo funcionamiento de estructura tiene como base la delimitación por oposiciones. En este universo binario, el registro o transmisión de imágenes y sonidos que apreciamos en el monitor de una computadora es el resultado de la comprensión de señales entre programación que lleva a cabo un *software*, que traduce su lenguaje matemático al visual, como los fractales:<sup>36</sup> algoritmos matemáticos que son el número de pasos consecutivos para realizar una acción. Así es como surge la imagen representable de hiperrealidad. En el arte por computadora se construye la presencia desde la ausencia, en un espacio y un tiempo virtuales. Sucesión de instantes que advierten un tiempo diferido, disociado, una instancia paradójica de metamorfosis, fijeza, desplazamiento, velocidad y fuerza en una obra bidimensional o tridimensional, que afecta nuestra noción del tiempo real, que nos conduce por un camino de variantes como un simulacro de futuros tiempos de producción artística. Se inserta también en el espacio conceptual, informático, simbólico, lingüístico en la abstracción de sistemas de la computadora, la cual requiere un lenguaje ensamblador, que haga legible la máquina, y recopilador de imágenes, que nos permita llegar a la producción.

Un solo registro recibe distintos direccionamientos que modifican su sentido en una complejidad de funciones, y que hacen de este instrumento un sistema con varias estructuras para llevar a

---

<sup>36</sup> Adriana Zapett. *Arte digital*, CONACULTA, México, 1998, pág. 18.

Fractales: Ecuación matemáticas que se utilizan para programar cierto tipo de imágenes en un *software*. Se han aplicado al arte y la ciencia.



cabo su creación conceptual. Esto alude al arte digital como una emanación de nuestro tiempo que todavía está por desarrollar. Los artistas serían clarividentes si volvieran la espalda a un medio esencialmente versátil, noble y apasionante. Para el ser humano, pocas aventuras son más estimulantes que el incursionar en terrenos nuevos. El arte digital nos da esa oportunidad tan extraordinaria para general y experimentar procesos expresivos esenciales en nuestros tiempos.

## 2.2 Morfología

Por gráficas tradicionales, entendemos todas las técnicas de reproducción desde grabado xilográfico, pasando por el aguafuerte y la litografía, hasta la serigrafía ó el *offset* las más comunes en un tiempo. Se caracterizan por utilizar soportes naturales: madera, cobre, piedra, zinc, etc., y por la manualidad y destreza de los artistas. Su reproducción siempre es fiel al papel como única superficie.

Por dibujo electrónico entendemos ese amplio espectro de reproductor que se extiende desde el fotocopiado hasta el vídeo. Su forma, siempre geométrica, a reducciones cromáticas al blanco y el negro o combinaciones simples con variaciones y permutaciones de las figuras y módulos geométricos, los procesadores gráficos y el fax; están caracterizados por soportes electrónicos, lógico y matemático. Su copiado realizarse en papel o acetato y, específicamente, las computadoras poseen alternativas para una pluralidad de superficies: la del monitor de la computadora, la del monitor del vídeo y diversas formas de reproducción.

Todas dibujan para reproducir a partir de la línea “nodos”, el punto formador como unidad mínima del sistema de reproducción, el punto movimiento, para abundar en su tradición teórica; la idea de un punto fijo autosuficiente en movimiento, le da flujo a todas las cosas que son



similares, ya sea por reflejos, por desdoblamientos o por agrupaciones de los mismo, como en el caso del píxel óptica numérica,<sup>37</sup> pensamiento visual generado por un procesador, cuyo elementos son punto, línea, plano, superficie, cuerpo, dimensión, contorno, volumen, iluminación, color, soporte, formato, representación. La diferencia entre las técnicas es solo de superficies.

### 2.3 La estética del arte de la computadora

El arte de la computadora prosigue con la revisión sintáctica de la obra. Su premisa afirma que las estructuras de la sintaxis del lenguaje visual, describe y formula la tarea como. La primera función del arte de la computadora se centraría en lo que Bense denomina como estética numérica que es el instrumento que describe los elementos materiales de los objetos por los valores numéricos y su relación con la complejidad y el orden.<sup>38</sup> Pensar que este arte está dirigido a las experiencias virtuales significa introducirse al discurso o al significado oculto de las expectativas de la estructura y los modelos de pensamiento que le dan sentido a esta obra, la cual responde a lo actual. Cabe indicar que, a diferencia del arte conceptual, la estética numérica se basa en la utilización de los sistemas de signos; sin embargo, aún no se ha podido determinar la distancia o la separación entre las categorías técnicas y estéticas en el proceso digital.

La obra digital responde a la tecnologización progresiva del arte, de ahí que se deba analizar en ella el paso de una filosofía del objeto a una estética del proceso. Estudiar la estética como producción que aún no termina de delimitarse, precisa una meditación sobre su calidad artística dentro de un contexto cultural. La define su programación informática en el nivel binario. Es una

---

<sup>37</sup> Paul Virilio. *La máquina de visión*. Cátedra, Madrid, 1998, pág. 97.

<sup>38</sup> Simón Marchán Fiz. *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1994, pp. 133-139.





obra reprogramable en sus elementos, cuyos movimientos bidimensional y sensación tridimensional se logran mediante la programación de perceptivas combinadas y que, con el uso de la holografía, tiene un carácter reproducible y requiere de un soporte técnico para ser observada. Se almacena en soportes especiales y la percepción que nos provoca está íntimamente ligada a espacios virtuales de sensación. Por tal motivo, su realización exige de una mayor especialización en el área de la informática. Como producto de un lenguaje específico, el artista tecnológico le imprime toda su experiencia cultural espacio, color, y forma. Podemos empezar a dilucidar aspectos o categorías estéticas en una obra de este tipo. La obra terminal se vuelve una proposición abierta en el espectador, la obra enfrenta una ruptura en la continuidad espacio-temporal.

La luz y el color se manifiestan como elementos imprescindibles de imágenes interactivas. El movimiento y el cambio van de un conocimiento a un arte cotidiano y habitual. La multimedia, con sus técnicas informáticas, materiales y combinaciones de signos sonoros o visuales, se distancian de cualquier otra estética ya codificada. Se fundamenta en la sensación y en un sentido polisensorial que privilegia la velocidad, el ritmo y el movimiento en un significado.

#### **2.4 Arte electrónico**

El dilema del arte actual no está fundamentado únicamente, como piensan algunos, en la incapacidad o en la falta de imaginación de los artistas contemporáneos para poner nuevamente en marcha el motor que han representado las vanguardias históricas, en su vertiginoso suceder de estilos artísticos y provocar, así, la tan anhelada renovación de los lenguajes. Esta crisis es mucho más profunda de lo que parece a simple vista. Deriva de problemas socio-económicos cuyo análisis requiere un estudio mucho más pormenorizado. Estos problemas, que afectan al devenir cotidiano



de los artistas, encuentran un eco significativo en la dinámica comercial del entramado de galerías, marchantes, museos y centros de arte que representan el mercado actual de las artes plásticas, que han llegado incluso a dinamitar su capacidad productiva, ya bastante distorsionada por la transformación de los valores<sup>39</sup> artísticos habituales y el germen de un nuevo pensamiento creativo provocado por la conjunción de dos factores revolucionarios por todos conocidos.

Aparecen las nuevas tecnologías digitales de la imagen, herencia cultural de los movimientos artísticos conceptuales, cuyos gurús han sido la factoría como Warhol y el creado predicado por Joseph Beyus, ambos descendientes religionarios de Marcel Duchamp y avalados por el pensamiento de Walter Benjamín. Así pues, la utilización de estas nuevas tecnologías está sumiendo al arte del original en una crisis de incalculables consecuencias para el proceso de conceptos hasta ahora tan inalterable como la virtud del mercado del arte.<sup>40</sup>

Con la mecanización de los procedimientos de impresión y la aparición de la fotografía, se empezó a cuestionar algunos cimientos del arte moderno tales como autoría, original o representación. La reciente aparición de las tecnologías digitales de la imagen o los sistemas electrónicos de procesamiento de la información gráfica han terminado por socavar los principios estructurales del arte contemporáneo.

Los procesos electrográficos inmersos ya en el contexto digital, impuesto por los sistemas electrónicos integrales, forman en la actualidad parte de las disciplinas del grabado y la

---

<sup>39</sup> Risieri Frondizi. *¿Que son los valores?*, Fondo de cultura económica, 2001, pp.11-21.

<sup>40</sup> Ponencia de José Ramón Alcalá para la Mesa Redonda. *El reto de las nuevas técnicas*, celebrada el 13 de Noviembre de 1997 dentro de las Jornadas Técnicas sobre Arte Gráfico organizado por la Calcografía Nacional para la Feria Estampa 97, MMEAC, Madrid con motivo de la concesión de los 5 ° Premios Nacionales de Grabado 1997.



estampa. Obra múltiple, signo y señal, así como gráfica digital o procesos de transferencias son parte del vasto campo de actuación que reclama el grabado desde su re-definición, o mejor expresado, desde la ampliación de su concepción. En este sentido, podemos asegurar que el concepto de matriz siempre estará implícito. Ni siquiera la electrografía digital o la infografía lo anulan, simplemente lo modifican en sus aspectos formales: el original ya no entra en contacto con la copia, ni siquiera con su matriz intermediaria (xerografía, procesos electrofotográficos, impresión electrónica, etc.). La plancha puede ser copia final y original aún tiempo, lo que nos lleva a una sutil área fronteriza entre la escultura y el grabado, entre la fotografía y el grabado. La matriz puede no ser algo físico, tan sólo *bits*<sup>41</sup> con información alfanumérica organizada y memorizada, susceptible de materializarse en un original o copia cada vez, en un momento determinado del proceso de creación y recreación. La computadora permite anular la matriz como elemento físico, aunque nunca como concepto. Las impresoras, las fotocopias, se ubican en el campo de las artes gráficas. El conjunto de *ordenador + información generada o almacenada + impresora* está ubicado grupalmente en el campo del grabado.

El conjunto de *información visual + filmadora* traza la delgada línea que recorre el concepto de la fotografía hasta el grabado (como sistema de reproducción), desde esta perspectiva mucho más clara y evidente que la antigua y más polémica concepción de la fotografía como otro sistema de reproducción en serie. Estas ideas, que revelan importantes transformaciones, no sólo en la praxis artística contemporánea sino en todo el arte como concepto, merecen una reflexión con profundidad en los centros de arte.

---

<sup>41</sup> J. R. Alcalá Mellado, J. F. Níguez Canales. *Op. cit.*, pág. 114. BIT: contracción de las palabras inglesas Binary digiT, dígito binario. Un BIT representa la más pequeña unidad de medida de las cantidades de información en la digitalización de una imagen procesada en una copiadora digital. Se basa en la presencia o ausencia de una señal, y puede tomar los valores 1 y 0. Cuando toma el valor 1, acciona el láser el cual excita puntualmente el tambor fotoconductor. Si el valor es cero, el láser no es accionado, por lo que, en dicha coordenada el tambor no es excitado fotoeléctricamente.



## 2.5 El artista tecnologizado

Una sociedad tecnificada aspira a un lenguaje tecnificado porque se expresa en un idioma que se articula a partir de claves tecnológicas. La elección de la máquina como medio de expresión se basa en su facilidad, rapidez, economía o aprovechamiento de sus condiciones de trabajo como el ruido<sup>42</sup> sobre el se soporta su discurso. Un ruido que entronca armónicamente con nuestra forma de mirar, sentir y entender las imágenes de las cosas reales. Esta imagen de las cosas, que excita nuestro órgano visual, se configura y cobra un sentido plenamente en el interior de nuestro cerebro, es por tanto algo vivo, activo y en constante evolución. Muchos artistas tecnológicos se siguen dejando impresionar por el ruido característico de la máquina herramienta sin aportar ninguna especulación personal.

La fascinación que produce la imagen de estas nuevas tecnologías y su aspecto gratamente novedoso, esconde un rutinario y mecánico ejercicio de estéril simulación artística, en el fondo la impotencia ante el reto de una creatividad bien entendida. Cuando la herramienta tecnológica utilizada como medio contribuirá con su ruido característico, ello sólo nos conducirá a la producción de sonidos aislados, inconexos. La elaboración de un lenguaje organizado a partir de un código abierto, con discursos particulares en el proceso de aprendizaje, destinado a producir un pensamiento artístico en la producción de cualquier discurso que se elabore a partir del lenguaje tecnológico, requerirá la manipulación en serie de constantes que son configuradas a partir de propiedades y funciones de los principios técnicos estructurales de cada herramienta utilizada.

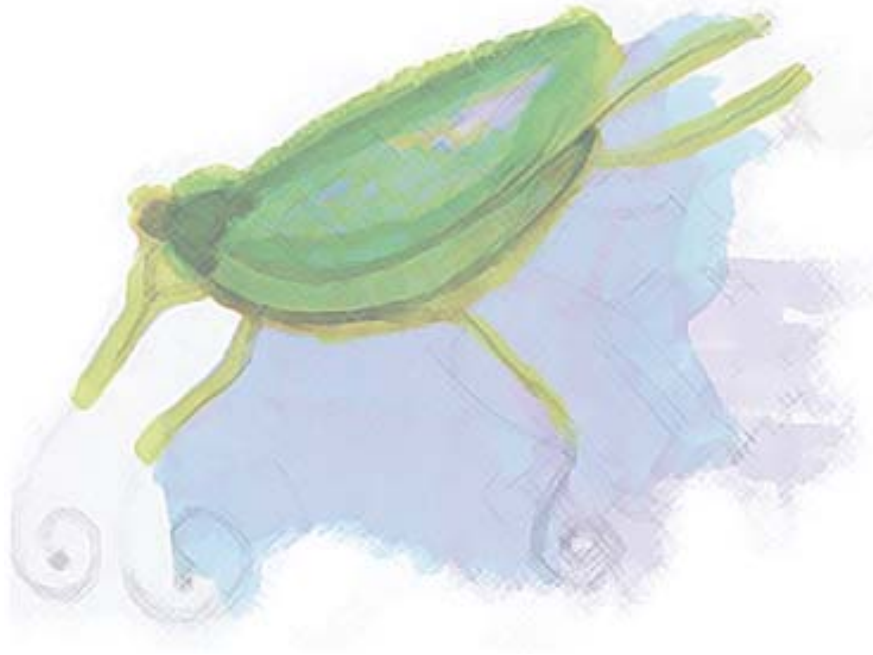
---

<sup>42</sup> J. R. Alcalá Mellado J. F. Níguez Canales, *Op. cit.*, pág. 131. Ruido: Todo fenómeno que se produce con ocasión de una comunicación y que no pertenece al mensaje intencional emitido. A pesar de su aceptación negativa en cuanto a su significado como perturbación, el ruido tecnológico adquiere una aceptación neutra y su recepción como señal positiva y negativa va a depender de la intencionalidad que se le asigne al dotarla de protagonismo. En la actividad electrográfica con fines artísticos, el ruido de la copiadora es asumido por el artista, otorgándole el valor del filtro del lenguaje que le cualifica para extraer de él todas sus posibilidades expresivas.



El artista tecnologizado o tecnológico es conducido por la atracción sutil hacia un mundo de estos objetos menudos, comprimidos, aptos para ser enviados en el espacio y el tiempo y responder en el frágil seno de la máquina. Poco a poco, día con día, va confundiendo la imagen del objeto que perciben con los rasgos característicos emanados de su huella, de su impresión electrográfica. radica precisamente, en el valor sutil de la máquina, para convertirse en un filtro de la experiencia fenoménica capaz de aportar las claves de una visión, de un nuevo modo de mirar más acorde con nuestro entorno cotidiano, una herramienta capaz de proporcionar al artista los elementos necesarios para un discurso, una filosofía anclada en el presente, porque maneja los componentes esenciales y suficientes para encararse con claridad hacia un futuro que es muy cercano y predecible.





## **Capítulo 3**

**Imagen digital**



### 3.1 Herramientas digitales

Los cambios sociales han innovado el descubrimiento de nuevas herramientas digitales que logran utilizar en la modificación o la recreación de imágenes. La técnica digital ejecuta funciones tecno-artísticas digitales por medio de las cajas de herramientas necesarias para el desarrollo de imágenes. Con la llegada de las herramientas digitales, estas herramientas “tradicionales” no han desaparecido, en la mayoría de los casos simplemente se han complementado con las digitales. Realizamos acciones con el pincel digital, como si fuera acuarela, carboncillo, aerógrafo, lápiz, etc., y las combinamos con las demás herramientas de edición, como creación de máscaras y clonación. Algunos términos son imprescindibles para trabajar con los programas de tratamiento digital de imágenes, como píxel, dpi, resolución. Las máquinas no sólo obligan al hombre a un reciclaje en su manejo, sino que su uso obedece a una nueva concepción del mundo, una nueva visión de las cosas y, por tanto, un cambio en la estructura social, política, económica y cultural. Ello implica una nueva pauta de actuación y a una paulatina variación del pensamiento de la obra.

La transformación del arte ocurre por el agotamiento productivo en la sucesión del estilo artístico durante este último siglo. Hay que pensar que el nacimiento de una nueva herramienta artística, “la cámara de fotografiar”, ha establecido nuevos y profundos cambios en los esquemas de pensamiento y de percepción de los acontecimientos, no sólo en el artista, sino en los demás individuos.

Tras la aparición de nuevas herramientas digitales, el hombre consigue alcanzar un nuevo punto de vista, tal y como le es ofrecido por la nueva perspectiva de los sucesos tecnológicos al definir el comienzo del cambio.





La evolución del pensamiento sucede más ágil que el cambio mismo de la estructura social y de los nuevos comportamientos, cuyo engranaje muestra su posición natural de equilibrio al sufrir modificaciones sustanciales en su orden. Ello crea fricciones naturales entre los comportamientos y los esquemas de pensamientos, de la comunicación que puede variar en la comunidad.

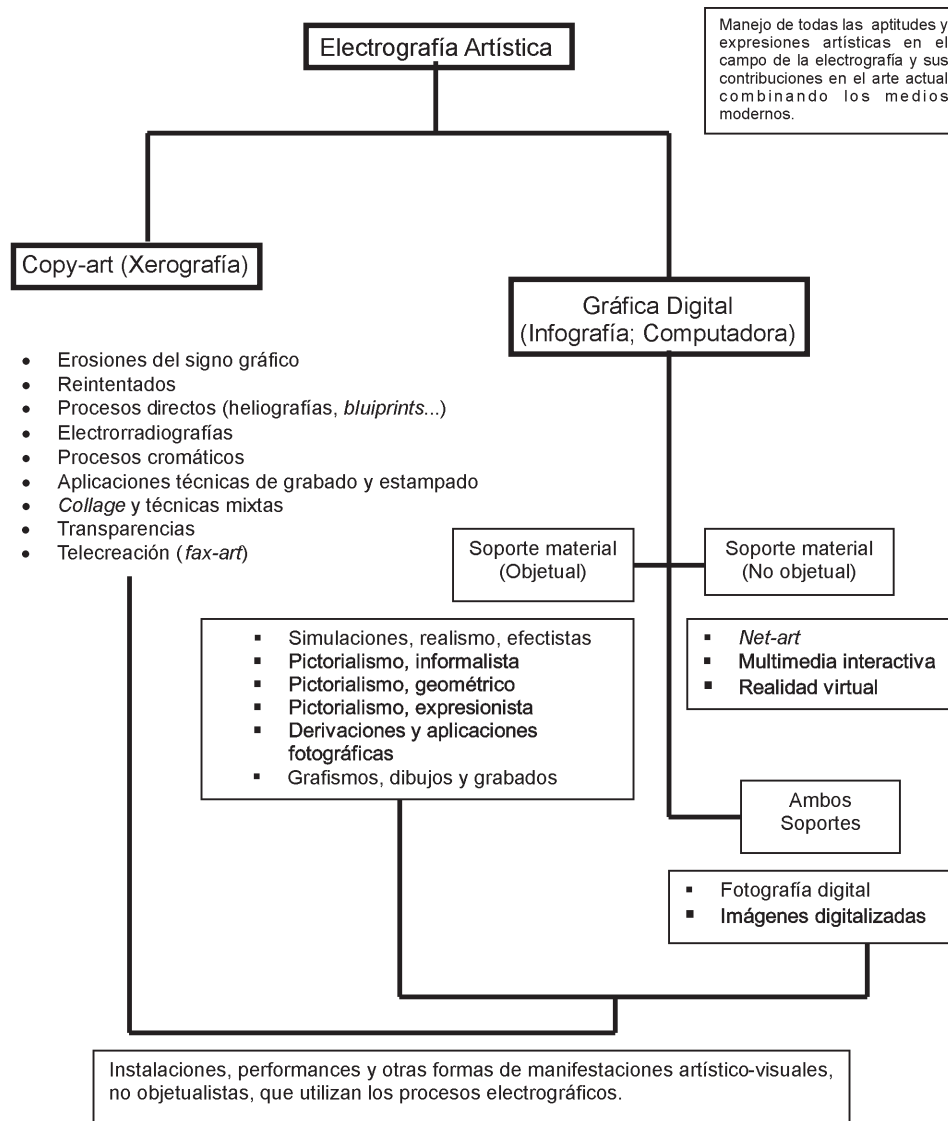
A la innovación de la cámara fotográfica, sucede la del cine, la televisión, el vídeo y las computadoras, entre las más importantes herramientas que imponen un orden diferente y que implican nuevos comportamientos del pensamiento artístico. La razón del abandono de los instrumentos tradicionales por las nuevas herramientas no se fundamenta en la escasa capacidad de expresión de sentimiento humano, sino en una especie percepción de la realidad, una nueva relación que se instaura. Ahora corresponde a las recientes herramientas y al novedoso pensamiento del hombre, armonizar otra realidad, la materialización de este cambio.

Cuando el artista decide utilizar las nuevas herramientas digitales, muchos son los factores que le incitan a desistir, como el factor económico y la popularización de la tecnología en todos los campos de la sociedad, cuyo engranaje no admite el cambio alguno en su compleja estructura. Los valores, los conceptos, significan una noticia, forma de pensamiento social. Somos conscientes de que la estabilización definitiva en la evolución y el desarrollo de las herramientas que ahora nos ofrece la sociedad tecnológica para afrontar otro esquema de pensamiento todavía no ha llegado, y de ello es prueba fehaciente la tecnología electrográfica de generación de imágenes y de expresión que ha enriquecido los lenguajes visuales, mediante una propuesta para la gráfica digital. Permite explorar la praxis del arte, lo que implica una especie de grafismo electrónico. Como dice el artista Víctor Manuel Ortega en su tesis de arte y tecnología, el esquema de electrografía artística que implica el uso de todas las herramientas como matriz infográfica.



Estoy de acuerdo con el uso de los elementos electrográficos, como también, contar con las herramientas digitales necesarias que me han conducido vivencias personales al emplear el grafismo electrónico para la realización de mi obra con los nuevos soportes informáticos: *software*, escáner, impresoras de gran formato etc.; eso implica, insisto, un amplio conocimiento de programas de cómputo y actividades relacionadas en el campo digital. Ellas representan enormes posibilidades creativas e imaginarias para la ejecución de mi propuesta de imágenes e insectos.





Esquema de Electrografía artística de Arte y Tecnología<sup>43</sup>.



<sup>43</sup> Víctor Manuel Orteaga Esparza. *Arte y tecnología: una propuesta infográfica*. México. Tesis (Maestría en Artes Visuales Orientación Pintura), UNAM, Escuela Nacional de Artes Plásticas, División de Estudios de Posgrado. 2002. pág. 26.

### 3.2 Imagen digital

Las ciudades siempre se han preocupado por el proceso de comunicación, por obtener las nociones mínimas de aprehender códigos esenciales en la comunicación, como el visual, el oral, el escrito... y así, poder informar y comunicar. A pesar de su preocupación, el individuo siempre ha derrochado inteligencia, y continúa la inquietud investigadora. Inspirándonos en Mc. Lujan, podemos constatar tres momentos universales, las épocas que hacen del individuo y de los pueblos un ser colectivo orientados a una evolución.

- **La era de la galaxia visual y oral.** “Emisor y receptor.”

La primera nos conduce a un tipo de comunicación inmediata donde emisor y receptor juegan un papel esencial al encontrarse presentes casi físicamente.

- **La era de la galaxia Gutenberg.** “Comunicación.”

La segunda es la comunicación del signo binario, de la figura, que no de la imagen, notada simbólicamente y plasmada en papel.

- **La era de la galaxia Marconi.** “Nueva Tecnología.”

Es la comunicación entre un emisor, un receptor y el aparato mecánico-sensorial-tecnológico.<sup>44</sup>

La imagen sintética o digital, capaz de representar hechos narrativos con ayuda de un soporte: la computadora, ha comenzado a superar a la imagen analógica que suministran los viejos (que no obsoletos) soportes donde los discursos del audiovisual narrativo encontraron sus vías de producción y manifestación: como celuloide y la cinta magnética... hace ya un siglo y, algunos, menos tiempo.

---

<sup>44</sup> Vicente Peña Timón. *La imagen narrativa y nuevas tecnologías*, Universidad de Málaga, España, 1998, pág. 93.



La computadora se ocupa de cinco puntos importantes que son:

1. Acerca al usuario tanto imágenes estáticas como imágenes animadas.
2. Permite presentar imágenes que carecen de referente en la realidad.
3. Permite mezclar imágenes reales con imágenes irreales y crear nuevas imágenes.
4. A partir de objetos intangibles, crea y recrea imágenes que pueden imitar a la realidad (grafismo electrónico realista).
5. Modelos matemáticos, objetos imaginarios pueden convertirse y adoptar una manifestación electrónica que los hace calculables (infografía).<sup>45</sup>

El procesador suministra al nuevo productor de “relatos” una capacidad susceptible de ser amplificada gracias a la dotación potencial del soporte que le procura a sus medios tecnológicos: Modelos narrativos la realidad virtual.

### **La imagen digital: técnica computarizada.**

La imagen sintética (o digital), creada a partir de codificaciones digitales de origen alfa-numérico, suministra resultados de tipo analógico, pero posee la capacidad de representar imágenes objetos y realidades que no necesitan obtenerse a partir de su referente en la realidad. Su único referente es la mente, la imaginación y las posibilidades técnicas intrínsecas que atribuya al resultado final, en el proceso de producción, en las acciones tecnológicas con la computadora y el vídeo.

Las técnicas computarizadas proporcionan tanto imágenes en movimiento como imágenes estáticas; reales o irreales, ambas se combinan; crean y recrean imágenes intangibles o



supuestamente tangibles (sensaciones de tridimensionalidad en imágenes virtuales) que pueden o no imitar a la realidad. Basándose en modelos matemáticos posibles, que las hacen calculables. Así pues, las nuevas tecnologías la técnica computerizada abren una multitud de perspectivas a la persona generadora de imágenes digitales para construir nuevos modelos narrativos.

Entonces, la imagen digital reúne las posibilidades de la pintura (subjetividad, libertad no realizada) y de la fotografía (objetividad, mecánica, realidad). En la imagen digital se reconcilian las dos hermanas alejadas: la reproducción y la fantasía. Actualmente, hablar de cine digital o vídeo digital es ya una realidad.

La imagen digital nos permite intervenir en cada sección de la superficie de una imagen con la misma libertad con la que el artista puede hacerlo en el lienzo para formar cada porción de la imagen como desea, no sólo emancipa al aparato artístico de sus mecanismos tortuosos y limitadores, sino que también libera nuestro pensamiento en imágenes, por excelencia, de sus numerosos frenos. De manera que la imagen digital es el primer paso real de la “imagen liberada”, igual que el sonido digital lo es del “sonido liberado”, cuyo programa se definió a principios del siglo XX. El arte de fines del siglo XX ha emprendido la emancipación de la imagen en dos etapas. En la primera mitad del siglo, con el Futurismo, el Cubismo, el Cubo futurismo, el Suprematismo, el Dadaísmo, el Surrealismo, etc. En la segunda etapa, con la *Action Painting*, *Happening*, el *Pop Art*, el Cinetismo, el *Op-Art*, el Arte Povera, la acciones, o las *performances*, etc.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Peter Weibel. “La imagen digital”, *Arte Algorítmico. De Cezanne a la computadora*. 2005. (DE, 16 de febrero 2005: [http://217.76.144.68/archivos/20htm/mobligatorio/00015/htm/weibel\\_frameset\\_session3.htm](http://217.76.144.68/archivos/20htm/mobligatorio/00015/htm/weibel_frameset_session3.htm)).



### 3.3 Software: elementos básicos

Se entiende por *software* el “Conjunto de programas, documentos, procedimientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de cómputo.”<sup>47</sup> Y por *hardware* “Equipo físico como ejemplo los dispositivos electrónicos magnéticos y mecánico”.<sup>48</sup> Ambos generan una hipercultura enfocada a los nuevos medios modernos.<sup>49</sup> Como un fenómeno de la vida artificial. ¿La vida en la pantalla?.<sup>50</sup>

La ciber-cultura puede considerarse un factor humano, en un lúcido programa de fenómenos creados tecnológicamente, organizados e intensificados en las zonas más diversas del mundo.

El *software* emplea imágenes a través de la computadora. En ella podemos ver la imagen digital o realidades virtuales relacionadas con el diseño de escritorio de la computadora. Se pueden analizar los tres elementos básicos para la realización de la propuesta personal de imágenes e insectos:

Elementos Básicos:

#### **Soportes:**

Son aquellas superficies sobre las cuales llevaremos la pieza u original para su reproducción.

- Papeles, cartulinas, cartones, telas, papel de fotografía, acetatos, etc.

---

<sup>47</sup> *Ibidem.*, pág. 866.

<sup>48</sup> *Op. cit.*, pág. 860.

<sup>49</sup> José Luis Brea. “Nuevos Soportes tecnológicos, nuevas formas artísticas”, *Aleph*, 1997-2002. (DE, 16 de marzo 2004: <http://aleph-arts.org/pens/index.htm>).

<sup>50</sup> Anders Michelsen “¿La vida en la pantalla? Ordenadores, cultura y tecnología”, *Aleph*, 1997-2002. (DE, 14 de marzo 2004:<http://aleph-arts.org/pen/michelsen.html>).



### **Instrumental:**

Son medios que nos permiten llevar a cabo la pieza de dibujo:

- **Herramientas:** Lápices, plumas, pinceles, esponjas, trapos, lijas, hilos, etc.
- **Pigmentos:** Óleos, temple, acuarelas, carbón, adhesivos vinílicos (plásticos) de colores, etc.
- **Tecnología:** Fotocopia, fotografía, etc.

### **Medios digitales, informáticos:**

- **Software:** *Illustrator, CorelDraw, Photoshop, Painters*, etc.
- **Capturar imágenes:** Escáner, cámaras digitales, etc.
- **Impresoras:** Láser, color y b/n, inyección de tinta.
- **Plotters:** Existen dos tipos: Los similares a las impresoras, que permiten imprimir en formatos muy grandes y en soportes que van desde el papel común hasta el fotográfico y los *plotters* de corte de vinil, que en lugar de imprimir, cortan mediante una punta similar a una trinchela, sobre materiales autoadhesivos de tipo *contact*.

Las distintas mezclas posibles entre soportes, herramientas y medios son la base para obtener distintos resultados en el procesamiento de imágenes.

### **3.4 Procesamiento de imágenes**

Nuestra sociedad actual está representada por la imagen. La imagen digital es cada vez más frecuente en la utilización de procesamientos de almacenamiento digital en distintos campos: editoriales, universidades, en la investigación, servicios públicos, publicidad y en las empresas que se dedican a la comunicación como portales de “Internet”.





De este modo las tecnologías y procesamientos de imagen digital van en aumento con las memorias USB, discos duros y servidores que se emplean en el proceso de la información de datos como el Internet, cada vez más complejos con los avances tecnológicos hoy en día.

La digitalización de imagen se obtiene mediante un escáner, cámara digital y videocámara, generada a través de una memoria con capacidad o almacenamiento de diferentes extensiones o resoluciones. Esto nos lleva una serie de ventajas sobre los soportes tradicionales como papel, diapositivas y fotografía analógica. Rapidez en editar las imágenes en diferentes soportes.

- Preservación y conservación de originales. Se permite la consulta del documento gráfico a través de la copia digital, preservando al original del deterioro de la manipulación.
- Agiliza en los procesos técnicos de tratamiento documental de la imagen.
- Se aumenta el acceso potencial gracias a la disposición de la base de datos de imágenes en redes locales, Intranet o Internet.
- Rapidez para acceder al material en tiempo real.

Por ello, el éxito o fracaso en el procesamiento de datos y de su posterior mantenimiento dependerá en gran parte de la formalización correcta de este tipo de decisiones personales que atañen tanto a equipos de *hardware* y *software*, como a observaciones técnicas que determinarán la calidad de la imagen. Para ello deben tener en cuenta factores como:

**Procesamiento de captura:** Mediante este proceso se convierten las imágenes en formato analógico a un formato digital legible para el ordenador gracias a un escáner o a una cámara digital.



**Calidad de la imagen:** Resolución que nos dará la claridad y el detalle de la misma. La elección de la resolución adecuada dependerá del objetivo que se persiga con la automatización. Bastará con una resolución a 72 o 300 dpi. La resolución, junto a la profundidad en la tonalidad, determinará la calidad de la imagen final, y por tanto, el tamaño del archivo de imagen, por ello es conveniente buscar un equilibrio entre calidad y el tamaño de los archivos. La resolución: “es la cantidad de detalles e información que contiene un archivo de imagen, así como el nivel de detalle que un dispositivo de entrada, salida o de visualización puede producir. Al trabajar con mapas de bits, la resolución afecta a la cantidad de salida final como tamaño del archivo”.<sup>51</sup>

**Resolución de imagen:** Hace referencia al espacio de los píxeles y se mide en píxeles por pulgada (dpi / ppp) o puntos por pulgada.

**Resolución de salida:** El número de puntos por pulgada (ppp) que un dispositivo de salida como una filmadora o impresora puede producir.

**Imagen Raster o Bitmap:** Es una imagen constituida por píxeles. Al convertirse los archivos de gráficos vectoriales a archivos de mapa de *bits*, se creará una imagen ráster o bitmap, cambia la resolución de la imagen.

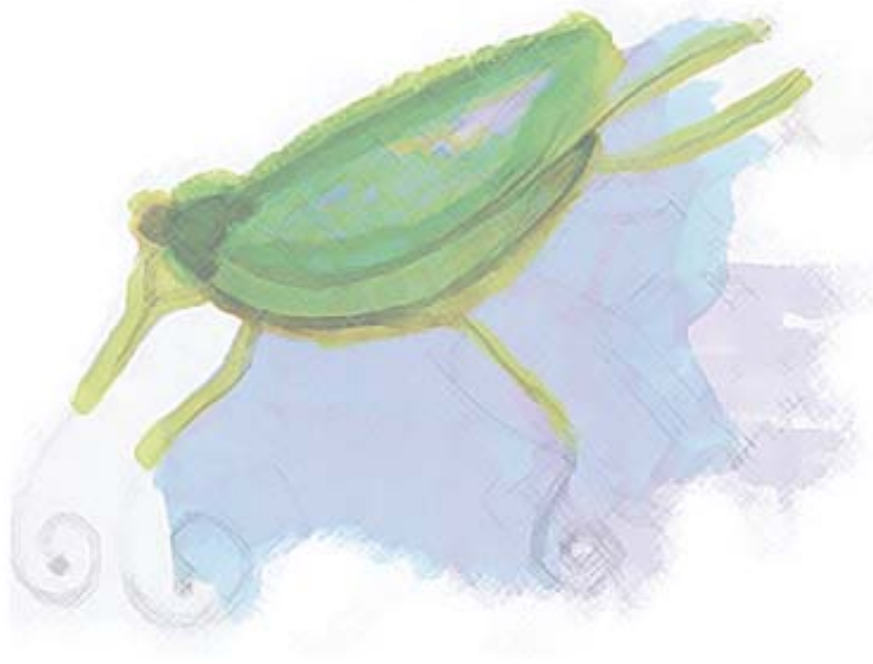
**Formatos gráficos:** La elección del formato dependerá de sus aplicaciones en la Web, retoque de imagen digital, ilustración digital y animación, con su extensión o espacio de almacenamiento: *JPEG (Mapas de bits de Joint Photographic Experts Group)*, *TIFF (Tagged Image File)*, *PDF (Portable Document File)*, *PSD (Adobe Photoshop)*, *CDR (CorelDraw)*. Por mencionar algunas extensiones.

---

<sup>51</sup> Anna María López López. *La biblia de CorelDraw 10*, Anaya Multimedia, Madrid, 2001, pág. 418.







## **Capítulo 4**

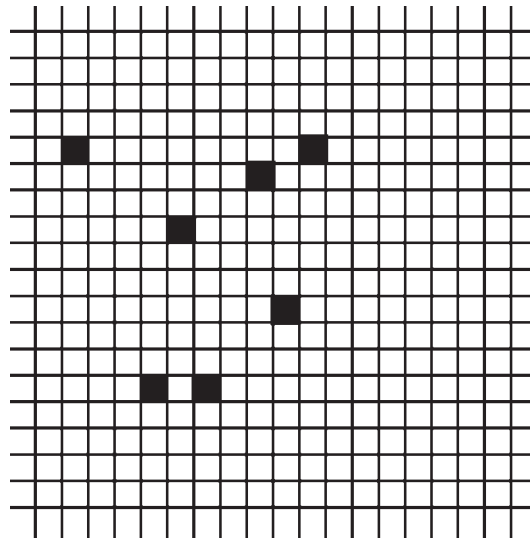
### **Gráfica digital**



#### 4.1 Aspectos de la impresión digital

En anteriores capítulos hemos hablado de la computadora, el *software*, herramientas digitales, la imagen digital o sintética. En este punto trataremos las cuestiones más importantes de la impresora en la gráfica digital.

Para comprender más, hablaremos sobre la resolución en la impresión digital. En la actualidad, las máquinas electrónicas destinadas a la impresión sólo tienen un sistema de imprimir: se divide el espacio imprimible en la retícula de diminutas celdillas e imprimen unas sí y otra no.



Siete puntos de impresión dentro de una retícula de 20 X 20 puntos de impresión. Si esta retícula tuviera 1 pulgada de lado, la resolución de aparato sería de 20 puntos por pulgada.



Al espacio mínimo imprimible, cada una de las celdillas de la retícula en las máquinas divide el espacio; se le denomina punto de impresión. Este término *punto* es ambiguo y da lugar a algunas confusiones entre punto de la impresión y punto de la trama.

Los procedimientos pueden variar sobre los equipos periféricos y productos como los substratos o consumibles de las impresoras para las aplicaciones profesionales en la industria de las artes gráficas. Los aparatos *Postscript*,<sup>52</sup> sistema para la realización de documentos digitales, predominan hoy en día en la industria de las artes gráficas.

Una máquina que es capaz de dividir un espacio dado en más celdillas que otra, hará que estas celdillas sean más pequeñas. El resultado, será el dibujo que trace imprimiendo unas celdillas sí y otras no, serán mucho más detalladas.

El número de celdillas o unidades mínimas de impresión que una máquina es capaz de realizar como máximo, en un espacio dado, se llama resolución. A mayor resolución, mayor nitidez de dibujo.

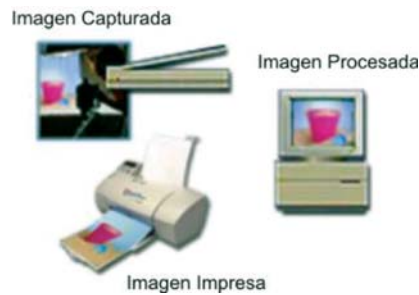


<sup>52</sup> Adobe. "Adobe PostScript", *Productos*, 2005, (DE, 3 mayo 2006:<http://adobe.com/products/postscript/main.html>).

La imagen muestra la calidad de resolución que necesitamos 20, 60 y 200 celdillas lineales puntos por pulgas (abreviado ppp), es decir, están formadas por una fila de puntos de impresión colocados en línea, uno detrás de otro. Así, hablamos de una impresión con 300 puntos por pulgada (una pulgada equivale a unos 2.54 centímetros).<sup>53</sup>

Los factores de calidad de una imagen digital impresa que intervienen en una impresora de inyección de tinta son:

- Captura de la imagen: Cámara digital, escáner.
- Imagen procesada: Por *software*.
- Salida de la imagen: Impresión en Inyección de tinta o láser y *toner*.



Las herramientas digitales empiezan a tener un amplio impacto entre la comunidad artística. Entonces, las computadoras están cada vez más presentes en las aulas, estudios de arte, y las universidades se inclinan cada vez más a estudiar nuevas aplicaciones de *software* y a incorporar la tecnología digital en su trabajo “pintar, dibujar con colores, crear imágenes, manipular fotografías y crear letras”,<sup>54</sup> en vez de aprender los métodos tradicionales.

Las impresoras de gran formato pueden imprimir obras de arte en lienzos *canvas*, pruebas de color, bocetos, posters, para interiores y exteriores, planos y sistemas de información geográfica. La combinación de los materiales en la impresión digital es de una calidad fotorealista dpi reales,

<sup>53</sup> Gustavo Sánchez Muñoz. "Introducción a la impresión digital", *Imagen digital*, 2003. (DE, 16 de mayo 2005: <http://gusgsm.com/htm/001.html>).

<sup>54</sup> Wucis Wong. *Principios del diseño en color Diseñar con colores electrónicos*, G. Gili, Barcelona, 2003, pp.101-145.





imprime casi cualquier sustrato rígido o flexible, usando tintas UV o solvente, y no se decolora con el tiempo.

#### 4.2 Elementos de la gráfica digital

La aparición de las nuevas tecnologías digitales, como medios técnicos para el arte, han disparado las expectativas de los artistas contemporáneos, de aquellos más jóvenes y, en general, de cuantos ven en las actuales herramientas electrónicas útiles medios para conformar lenguajes técnicos expresivos que den forma de una manera adecuada y satisfactoria a su visión de la realidad, de cuantos les rodea y sucede. Pero, sobre todo, se ha mostrado particularmente eficaz para aquellos artistas cuya imagen de lo cotidiano es más radicalmente renovadora y su compromiso con ese potencial imaginario inédito está afrontando de una manera más radical.

Existe ya un gran número de artistas con una larga trayectoria de trabajo digital. Las experiencias artísticas en este sentido cuentan ya con más de medio siglo de densa y apasionada historia de propuestas y no existen todavía criterios metodológicos que nos permitan organizar el trabajo producido, elaborando sistemas de valoración, crítica y, lo que es más importante, sistematización de los procesos técnicos-creativos que proporcionen mayor rendimiento y eficacia a los potenciales discursos y propuestas de los artistas gráficos comprometidos con el medio. Es por ello la necesidad de aportar criterios metodológicos que permitan a los artistas, a los críticos y a los especialistas en general elaborar las necesarias estrategias de aproximación al fenómeno de la imagen digital y de lo que hemos dado en denominar **la gráfica digital**, plantear la necesidad de formular un contexto técnico-expresivo capaz de modelar un sistema coherente y autónomo que no sólo pueda ser definido como auténticamente digital en el sentido gráfico, sino que nos permita explorar y explotar



al máximo la capacidad creativa de estas nuevas tecnologías y procesos para la producción de gráfica, en un sentido plenamente moderno y actual.

### **4.3 La gráfica digital como representación del mundo virtualizado**

La gráfica digital no es sólo una forma técnica de imprimir, sino que debe aspirar a convertirse en un auténtico sistema técnico-expresivo que permita al artista moverse con libertad y eficacia en su aspiración por participar activamente en la construcción del renovado imaginario modelo, colectivo y metáfora del mundo nuevo que participa. Para ellos, habrá que proponer criterios metodológicos que den coherencia y solidez al proceso global que se presume.

En este sentido, se ha visto la importancia que tiene establecer relaciones gráficas entre todas las partes componentes del proceso visual contemporáneo. La imagen que fluctúa por canales y registros, decodificándose en sus signos y conformándose plásticamente en sus relaciones formales con los distintos procesos que la van afectando, es ahora capaz de asumir las premisas de ambos campos gráficos: el analógico y el digital, generando situaciones gráficas inéditas que pueden renovar el imaginario y, por lo tanto, los lenguajes artísticos.

Por otra parte, se han generado sistemas y procesos técnico-expresivos de actuación artística, capaces de obtener un rendimiento gráfico muy superior al que se había obtenido, hasta la actualidad, de las tecnologías digitales de la imagen, entendidas como procesos globales de tratamientos electrónicos de la información visual. Esto se debe, a mi entender, a la importancia que se le ha dado en el contexto de la presente investigación a la fase de impresión dentro del proceso digital global, frente a la tradicional ausencia de una investigación comprometida con esta fase del proceso, siempre relegada, hasta la fecha, por el efectismo y la espectacularidad

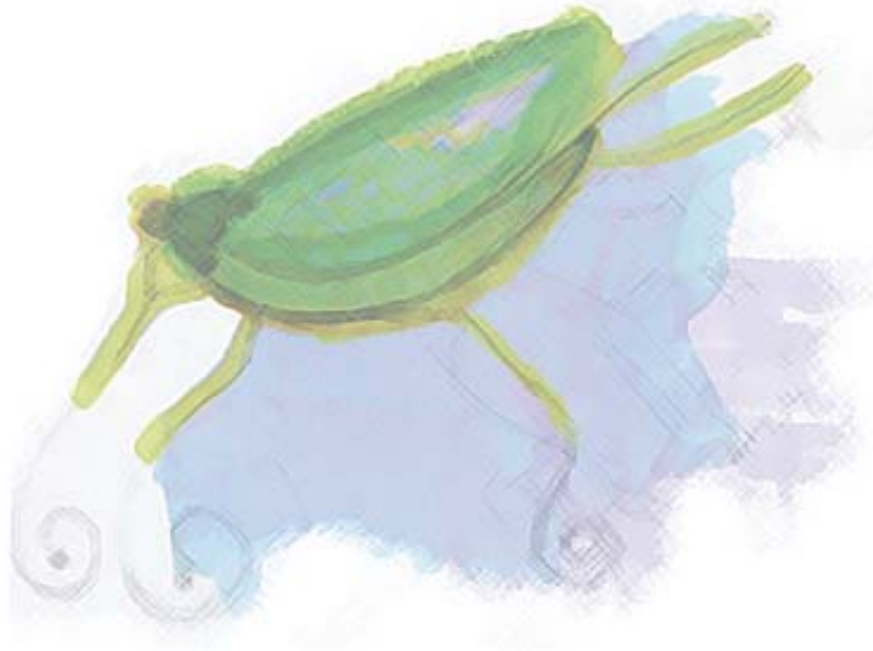


característicos de la fase de construcción visual de las imágenes. En este sentido, resulta paradójico que, siendo la parte iconográfica a la que más importancia se le ha otorgado tradicionalmente, no exista, sin embargo, un compromiso real y efectivo por parte de los llamados artistas digitales con la renovación del signo visual formal, quedando así el imaginario siempre relegado a una representación en condiciones distintas de la imagen fotográfica, pero nunca buscando lenguajes alternativos y específicamente autónomos puramente digitales, que no estuviesen marcados semiótica y lingüísticamente por la hegemonía de la imagen fotográfica.

También debemos ser conscientes de la importancia que tiene la maduración técnica de los procesos electrónicos de impresión que podemos utilizar hoy en día, sobre todo en sus aspectos relacionados con los lenguajes visuales de la obra en esquemas que convertían el medio en un fin en sí mismo, en lugar de actuar como un medio más para la consecución del rendimiento discursivo pretendido por los artistas en cada caso. Esto debe marcar, sin lugar a dudas, una situación en el contexto de la creación artística con nuevas tecnologías, superando cierto pictorialismo (en este caso deberíamos decir fotografismos digitales) que ha venido marcando esta primera etapa del arte digital y que acumula casi medio siglo de experimentación artística.

Y, por último, defender la idea del proceso de la fotografía digital como creación artística, desde un concepto o sistema, por el cual entendemos que las relaciones de los artistas pueden establecer con otras prácticas y procesos tradicionales o contemporáneos paralelos, será sin lugar a dudas, altamente beneficiosos para el rendimiento estético del trabajo artístico, sobre todo desde la idea óptica de percepción y sentidos. Es ahora, por tanto, tiempo para la experimentación y, sobre todo, para el rendimiento discursivo de los medios que hemos acumulado, experimentando y madurado artística, estética, formal y técnicamente a lo largo de lo que ya podríamos denominar como la historia tecnológica de la práctica del arte.





## **Capítulo 5**

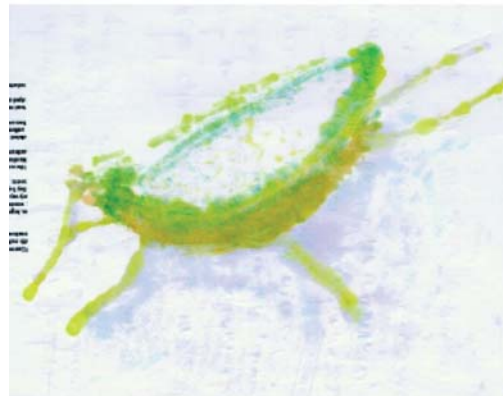
### **Propuesta**



## 5.1 Bocetos

Antes que nada, debo destacar cómo se inició la propuesta de la obra gráfica digital de imágenes e insectos a partir de bosquejos y *trazos* libres en diferentes superficies de papel, con la ayuda de rotuladores *chartpak* y una gran gama de colores y efectos que se pueden plasmar para desarrollar una idea. Un secado rápido es de mucha ayuda en la producción de insectos e imágenes en mi propuesta de tesis.

Se parte la elaboración más tradicional hacia la transformación de las imágenes con medios electrónicos.



## 5.2 Proceso

Partiendo del boceto de la imagen analógica, pasamos a la imagen digital por medio de soportes informáticos: el escáner y la fotografía digital.

Paso 1

La imagen se pasa a un escáner:



Paso 2

Se convierte la imagen de analógica a digital.



### Paso 3

Se guarda en una extensión TIFF, con una resolución de 300 dpi.



### Paso 4

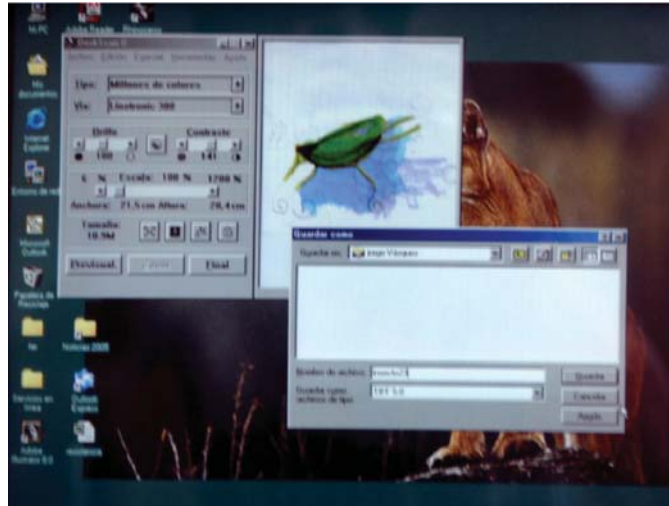
Ya guardado el archivo en la computadora del escáner pasamos al entorno en red “es un conjunto de computadoras o equipos informáticos conectados entre sí que pueden intercambiar la información”<sup>55</sup>. La interfase es usuario y la máquina para que el beneficiario pueda copiar el archivo de la imagen en su computadora. Sin la utilización de una unidad de almacenamiento USB o disco de 3 ½ (A:), o unidad de CD. Donde se guarda la información del archivo. “*De la imagen del insecto*”.

---

<sup>55</sup> Real Academia Española. “*Diccionario de la lengua española*”, 2001. (DE, 08 marzo 2006:<http://rae.es/>).







### 5.3 Procedimiento

Hay que indicar que el uso de las herramientas digitales, como el *software*, *CorelDraw*, *Photoshop*, etc., para la realización de la obra digital y los recursos informáticos con los que se dispone en el mercado nacional así como el conocimiento diestro del empleo de los programas digitales en la experimentación con los nuevos materiales que se obtendrán mediante un *Plotter*, para obtener una impresión de gran formato y gran calidad de imagen en diferentes soportes como el papel transparente, el papel fotográfico, el lienzo *canvas* y el plástico, para la realización de la propuesta de imagen e insectos.

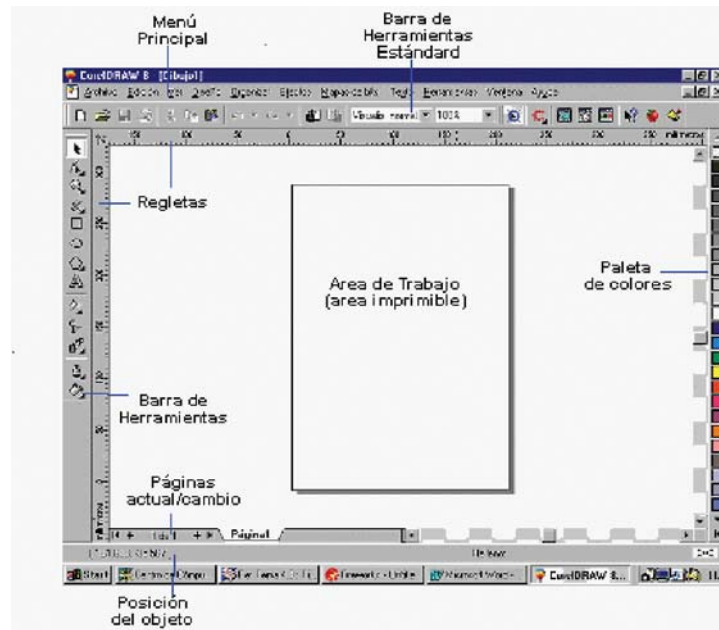
*Corel Draw* es un completo conjunto de *software* especializado para el mundo de la creación de ambientes gráficos y diseño:

Algunas de sus principales características son:

- **Corel DRAW 12:** Un programa para la creación de gráficos vectoriales.
- **Corel PHOTOPAINT 12:** Un programa para tratamiento digital de imágenes.



- **Corel R. A. V. E. 3.0:** Un nuevo programa para la creación de animaciones vectoriales para la Web.
- **Corel CAPTURE 12:** Permite capturar imágenes de la pantalla de su PC.
- **Corel TRACE 12:** Permite convertir las imágenes de mapa de *bits* en gráficos vectoriales de manera automática.



#### *Adobe Photoshop:*

Es el *software* estándar de edición de imágenes profesional y el líder de la gama de productos de edición de imágenes digitales que aporta herramientas creativas innovadoras, adaptabilidad sin precedentes y procesos de edición, tratamiento y gestión de archivos más eficaces.

Está dotado de una potencia sin precedentes. Simplifica la gestión de archivos mediante *Adobe Bridge*, la siguiente generación del Explorador de archivos, gracias a la cual se pueden



procesar múltiples imágenes *Camera Raw* al mismo tiempo, así como ajustar el tamaño, la proporción y las etiquetas de las miniaturas, revisar imágenes rápidamente en el modo Proyección de Diapositivas.



### Punto de fuga revolucionario

Se obtienen resultados sorprendentes en menos tiempo gracias al innovador Punto de fuga, que permite duplicar, dibujar y pegar elementos que coinciden automáticamente con la perspectiva del área seleccionada.



## Deformación de imágenes

Para crear de forma sencilla envoltorios de regalo para las figuras, así como otros efectos dimensionales al deformar el tamaño de una imagen o al estirar, ondular y doblar la imagen mediante la deformación de imágenes.



## Reducción de ruido avanzada

Mejora la precisión de las fotografías digitales gracias a la corrección de ruido, avanzada de instantáneas con sensibilidad ISO alta, y, a la reducción de defectos *JPEG*.

## Compatibilidad *High Dynamic Range* (HDR) de 32 bits

Para crear y editar imágenes de 32 bits y combinar múltiples exposiciones en una única imagen de 32 bits, con una gama ampliada que incluye las sombras más oscuras y las iluminaciones más luminosas.





Adaptabilidad sin precedentes.<sup>56</sup>

- Menús y espacios de trabajo personalizables.
- Automatización mejorada.
- Secuencias de comandos basadas en eventos.
- Objetos inteligentes.
- Control de múltiples capas.
- Procesamiento de archivos *Camera Raw* digitales de múltiples imágenes.
- Visualización previa de vídeo instantánea.
- Menú de fuente WYSIWYG.



---

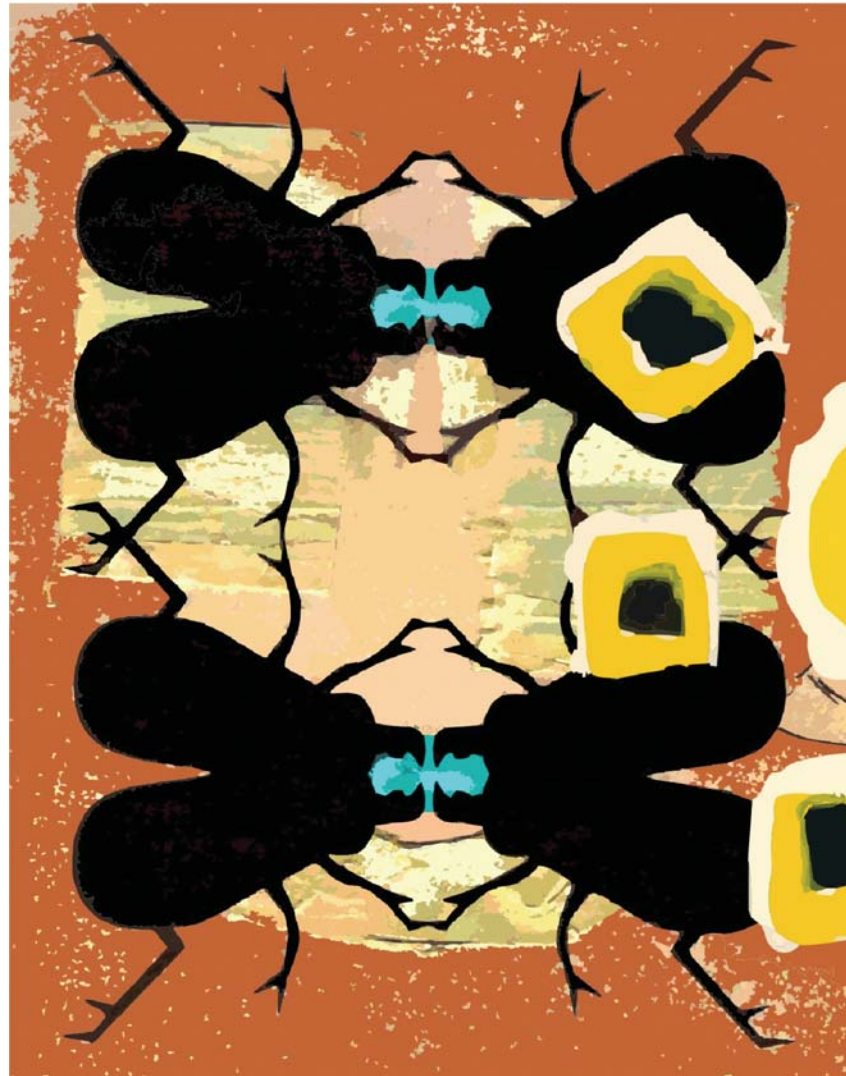
<sup>56</sup> Adobe. "Photoshop cs2", *Productos*, 2006. (DE, 5 junio 2006:<http://adobe.com/products/photoshop/newfeatures.html>).

El equipo que se utilizó para el desarrollo de la propuesta La mística oaxaqueña a través de la gráfica digital: pérdidas y encuentros culturales, es el siguiente:

- PC. Pentium ® 4 CPU 2.00GHZ, 199 GHZ, 256 MB de RAM, 40 GB. Disco Duro.
- USB de 80 GB.
- Software: Corel Draw 12, Photoshop cs2. Corel Painter IX.
- Escáner: HP. Scanjet 6100C.
- Cámara Nikon D100 Digital SLR.
- Cámara reflex Yasicca 35 mm.
- Película Kodak profesional Pro imagen ASA 100 Color.
- Tarjeta Compact Flash.
- HP Color LaserJet 1500.
- HP DesignJet 1500 CM.



#### 5.4 Propuesta de la obra de imágenes e insectos



Título: *A ciegas*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 120 X 90 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Filtro de textura, niveles automáticos de color, herramienta de mano alzada, herramienta de transparencia interactiva, edición de clonar y duplicar, herramienta de forma.





Título: *Chivato*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 120 X 90 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Máscara de color, herramienta de pinta aerógrafo, herramienta de transparente interactiva, herramienta de elipse, herramienta de pincel de historia.





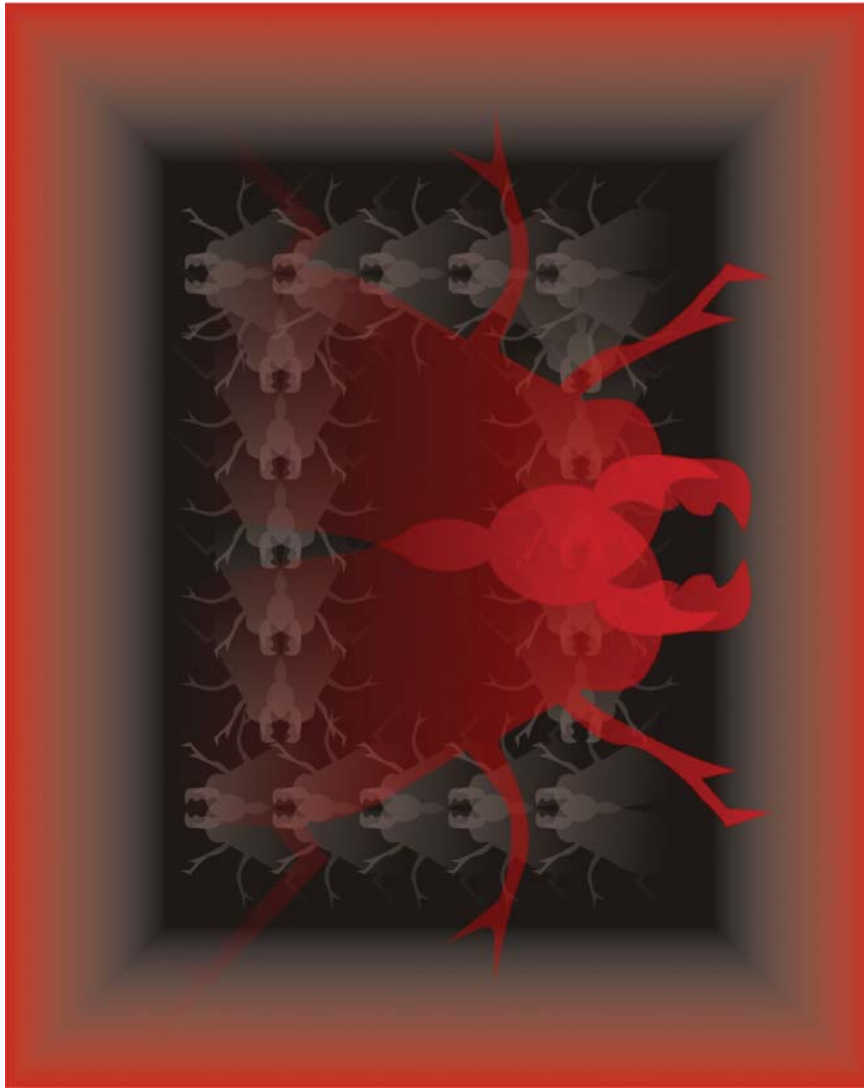


Título: *Caracolito*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Herramienta de borrador, herramienta de lápiz, herramienta de aerógrafo, efectos trazos artísticos, herramienta de mano alzada, herramienta de transparencia interactiva, herramienta dedos, edición de clonar, mapa de *bits* ajuste automático de color.





Título: *Ensamble*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 120 X 90 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Herramienta mano alzada, herramienta de silueta interactiva, herramienta de transparencia interactiva, edición duplicar imagen, herramienta de rectángulo.





Título: *Cucarachas*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Mapa de *bits* de ajuste automático, herramienta de cuentas gotas, herramienta de aerógrafo, herramienta de marco rectangular, herramienta de mano alzada, herramienta de posición de objeto, herramienta de forma.





Título: *Las caras del gusarapo.*  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

*Corel trace* para convertir a vectores, herramienta de mano alzada, herramientas medios artísticos, herramienta de elipse, herramienta de borrador, herramienta de transparencia interactiva, edición duplicar imagen, herramienta de contorno, herramienta de rectángulo.





Título: *Bichos*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Herramienta de silueta interactiva, herramienta de transparencia interactiva, herramienta de mano alzada, herramienta de forma. *Corel trace* para convertir a vectores.





Título: *Clonación*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 50 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Clonación, ajuste niveles automáticos de color.



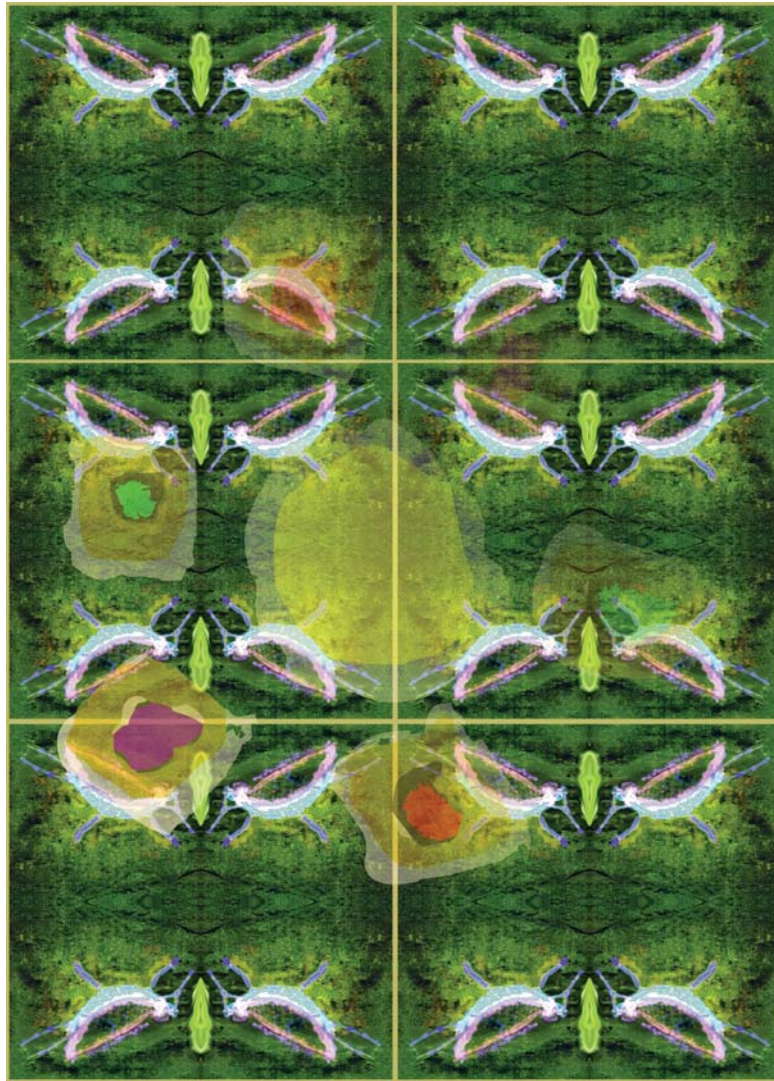


Título: *Insecto II*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Vectorización automática, herramienta de borrador, herramienta de mano alzada, herramienta pincel de retoque, ajuste brillo, contraste, intensidad, edición de duplicar imagen, herramienta de forma.





Título: *Polinización.*

Técnica: Arte Digital.

Medida: 120 X 90 cms.

Autor: Jorge Vázquez Sánchez.

Año: 2005.

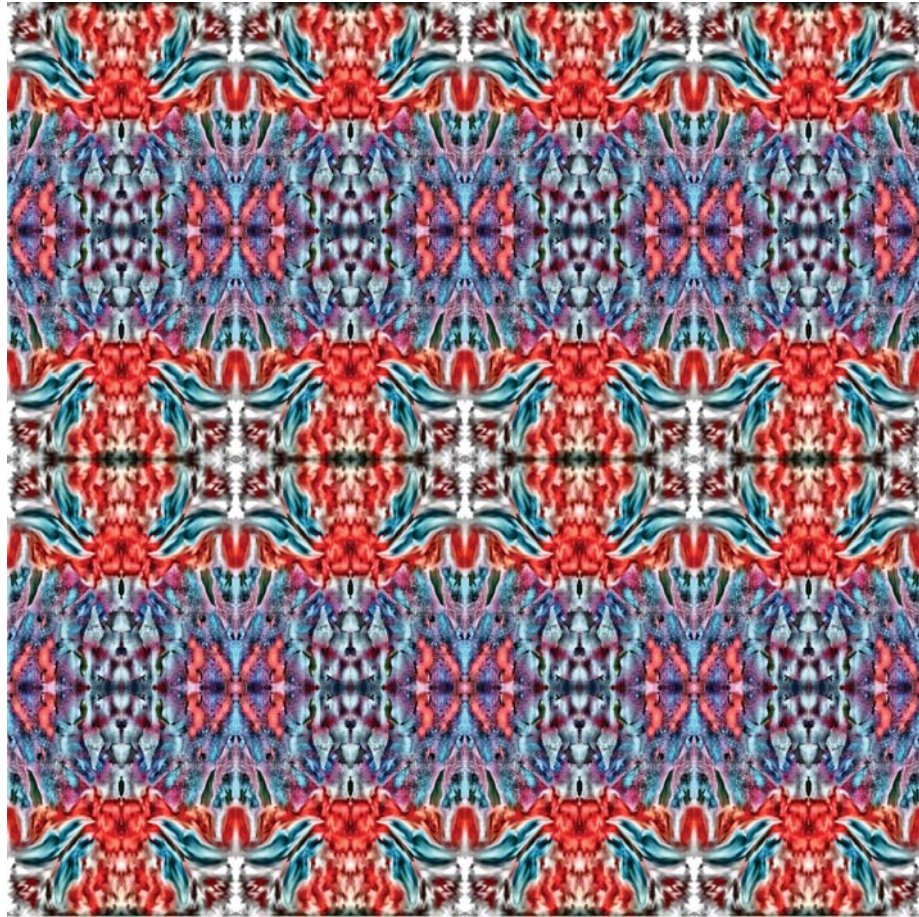
Muestra Internacional del VII Salón de Arte Digital. Centro de Desarrollo de las Artes Visuales San Ignacio N°. 352 Esq. Teniente Rey, La Habana Vieja. Miércoles 22 de junio del 2005.

Efectos:

Herramienta diseminador de imágenes, herramienta pinta, mapa de *bits* desenfocar, desenfoque de movimiento, suavizar, herramienta clonar, herramienta de mano alzada, herramienta de transparencia interactiva.





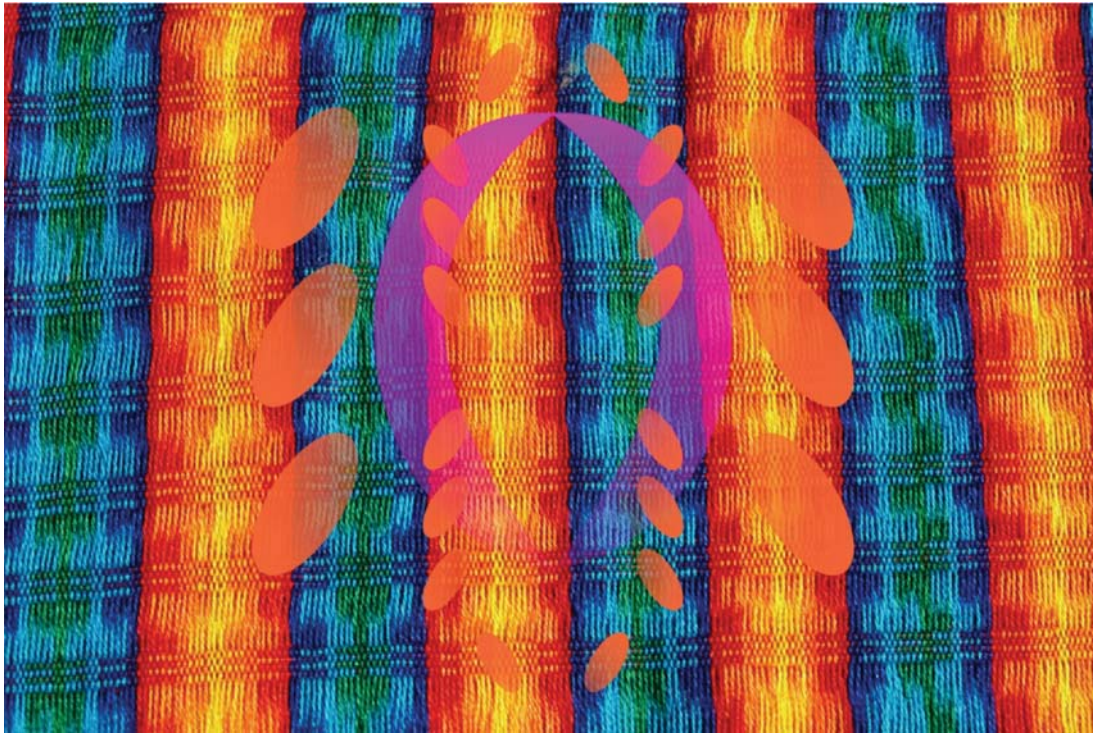


Título: *Textil "mariposa"*.  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Herramienta dedos, herramienta de aerógrafo, herramienta varita mágica, niveles automáticos de color, mapa de *bits* "trazos artísticos acuarela".





Título: *Cochinilla Mixteca.*

Técnica: Arte Digital.

Medida: 90 X 120 cms.

Autor: Jorge Vázquez Sánchez.

Año: 2005.

Efectos:

Niveles automáticos de color, equilibrio de color, herramienta de mano alzada, herramienta de transparencia interactiva, herramienta de forma. Por nodos.





Título: *La tigresa.*  
Técnica: Arte Digital.  
Medida: 90 X 120 cms.  
Autor: Jorge Vázquez Sánchez.  
Año: 2005.

Efectos:

Ecuación local, herramienta de clonar, herramienta de retoque, trazos artísticos pastel, acuarela, niveles automáticos de color.





Título: *Dedos.*

Técnica: Arte Digital.

Medida: 90 X 120 cms.

Autor: Jorge Vázquez Sánchez.

Año: 2005.

Fundación Clic. Arte y Nuevas Tecnologías Fundación María Escalón de Núñez Ave. Olímpica N° 3727. Colonia Escandón, San Salvador. 23 de Noviembre del 2005. Muestras de obras seleccionadas del concurso Clic. 2005.

Efectos:

Herramienta de retoque, niveles automáticos de color blanco y negro, herramienta mano alzada, herramienta de forma, efecto pasión de flores, máscara de color, herramienta dedos.



## 5.5 Análisis de la obra gráfica

La obra está realizada en su totalidad en imagen digital y ejecutada por el *software Corel Draw, Photoshop*. Se ubica dentro del rubro del arte digital y forma parte de la propuesta visual del proyecto de investigación: *La mística oaxaqueña a través de la gráfica digital: pérdidas y encuentros culturales*.

### Planos de Funcionamiento

(Sintáctico, semántico y pragmático según Morris)

#### Plano Sintáctico

Al referirse al plano sintáctico de la imagen, se involucran todos los elementos que la componen en la composición visual.

La obra digital tiene dos formatos, vertical y horizontal, con medida de 120 X 90 cm. En su conjunto, los colores predominantes en la obra son: rojo, amarillo, naranja y negro. La mezcla de los colores es de apariencia pictórica con efectos de herramientas digitales tecno-artísticas, como transparencia, degradados, esfumados, retoques etc. El medio de producción en el plano obra no involucra empaste, veladuras, ni huellas de materiales tradicionales de la pintura.

La obra está constituida por catorce impresiones dominadas por insectos en su conjunto. En cinco de las obras está un sol muy peculiar que representa a la Mixteca. La extensión del color rojo predomina. Las figuras son simétricas y manejan un discurso de repetición, tiempo, ritmo, espacio, movimiento, estatismo.



### Plano Semántico

La obra en su contenido temático es la reintegración de la iconografía por medios electrónicos tecno-expresivos. La representación de los insectos como elemento emblemático se centra en los fractales y los telares característicos de Oaxaca. Por lo general contienen un significado o aspecto místico.

### Plano Pragmático

El lenguaje manifiesta con fuerza el plano pragmático de la obra, como la experiencia personal, lo que me dice la imagen está realizada en su totalidad por soportes informáticos que personifican la imagen.

## Tipos de respuesta del espectador

(Teórica, práctica, estética y mágico-religioso, según Mukarovsky)

### Teórica

En cuando la respuesta teórica, considero que la gráfica digital está relacionada por imágenes realizadas por la computadora.

### Estética

El espectador tendrá una respuesta artística de la imagen en general de la propuesta, dependerá de su interpretación personal y del significado de la imagen ante el público.



Mágico-religioso

Los insectos en la cultura prehispánica simbolizaban aspectos religiosos y míticos, en las deidades o cofradías de los pueblos Oaxaqueños.

Práctica

Dejo descartada la respuesta práctica, ya que la imagen no induce al espectador a un juicio sobre ella, sino que se presenta como una propuesta visual concluida.

## **Categorías axiológicas**

(Ética, tímica, estética, morfológico, Calabrese y Frondizi)

Ética

Considero que la imagen atribuye a lo personal en una posición ética respecto a la conducta humana.

Tímica

En la obra conviven lo eufórico y lo disfórico; en lo primero, el color, que posee una gran variedad de tonalidades y de combinación de matices en la saturación y luminosidad de las imágenes. Disfórico el tema se centra en los insectos y protagoniza la mística en la creación y la transformación con los procesos digitales por la computadora.



## Estética

Creo que la intención de la obra sea ubicada dentro de lo bello, por la simetría de la figura y la composición de la obra.

## Morfológica

En la morfología de las imágenes se distingue las figuras de los insectos en primer vistazo, el color limita a la figura y su contorno. Si observamos con más atención, se distinguen claramente las figuras naturales de los insectos, su simetría está bien limitada. Se ubican en el grafismo electrónico.

## Puntos de Catástrofe

- Haciendo referencia al punto de catástrofe en la dirección de lectura de las imágenes del autor, nos queda claro, es de izquierda a derecha o derecha a izquierda.
- El lenguaje y el sentido son sintácticos.
- Existe un límite de la obra, hay un espacio en blanco que nos limita dónde termina y empieza.





## Puros Visualismos

(Simplicidad / multiplicidad, abierto / cerrado, certidumbre / incertidumbre, plástico / pictórico, superficial/ profundo).

Simplicidad / multiplicidad

Las imágenes poseen simplicidad como patrones y repeticiones de las figuras de los insectos. En la multiplicidad, los elementos, como la línea, la mancha, las transparencias, pinceladas, dan la impresión que el trabajo se elaboró en diferentes etapas.

Abierto / cerrado

La composición es abierta porque la impresión continúa hacia la izquierda o viceversa.

Certidumbre/ incertidumbre

La imagen provoca certidumbre cuanto a la forma, pues son formas simétricas y a, su vez, nos determina sus límites.

Plástico/ pictórico

El proceso de la computadora, curiosamente, evoca a lo pictórico.



## Superficial / profundo

Las imágenes, por lo general, dan la idea de profundidad con los elementos trabajados por diferentes etapas o capas, pero al mismo tiempo, poseen perspectiva, y lo logran gracias al color.





## Conclusiones

Hablo de la mística como reinterpretación de la iconografía de la Mixteca, con los nuevos medios técnicos electrográficos en la generación de imágenes e insectos personales, con un grafismo artístico electrónico contemporáneo.

La creación artística entre arte-técnica, como herramienta de trabajo, en la praxis actual en el arte, es donde el “hombre máquina” genera otra semántica reciente en las sociedades capitalistas: La vida en las pantallas, la globalización, la inmaterialidad, la interactividad que estamos viviendo en mundo globalizado, donde la imagen estática juega un papel importante en un universo tan complejo, ambiguo; el contexto nos evita a mirar al pasado y al futuro como una acción, el arte en movimiento, entre el tiempo y espacio, traza un mundo mecanizado con nuevos valores culturales, como el lenguaje tecnificado que insinúa una nueva estética, coherente en los tiempos modernos, como los códigos cada vez más públicos en nuestra sociedad, creciente de primicias tecnológicas en la cultura como expresión plástica, arte objeto, videoarte y cine.

El artista tecnologizado utiliza todos los recursos tecnológicos, como los soportes informáticos la computadora, impresoras de gran formato, vídeo, multimedia, *software* etc, para su creación y manipulación de su obra, en respuesta a un mundo virtualizado generado por medio del píxel medio transmisor de una imagen en vídeo o por el Internet.

Tal es el caso de mi proyecto de investigación “La mística oaxaqueña a través de la gráfica digital: pérdidas y encuentros culturales,” que lo demostró en el Coloquio VI Internacional de Arte Digital: Lenguajes y poéticas en el Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau, en la Habana vieja el 23 de junio del 2004.



En dicho coloquio, la relación de las nuevas tecnologías como procesos de comunicación y reflexión de análisis del arte digital, artes generado por la computadora, anuncia una nueva forma de creación artística al servicio de la imaginación, la originalidad y riqueza de medios expresivos, que nos revela una propuesta radical, utilizada como soporte artístico en la computadora, y nos proyecta un fenómeno de posibilidades al arte contemporáneo.

La gráfica digital no es una moda como muchos creen; son los nuevos soportes o materiales con lo que utilizamos para enriquecer mi propuesta visuales con las medios modernos actuales.

La imagen digital es generada por las máquinas cada vez más sofisticadas en un espacio versátil generado por la red. El arte de la red *Net art*, es todo arte generado por *on-line*: es un entorno único que hospeda programación, animación, audio y vídeo, videojuegos y comunidades en sitios web. Esto nos lleva a pensar en nuevas expectativas de trabajo posteriores, para generar más proyectos de experimentación y generación de conocimiento con la computadora, en la nueva cultura del nuevo milenio.

Jorge Vázquez Sánchez

Junio del 2006



## Bibliografía

Alcalá Mellado, J. R. y J. F. Níguez Canales. *Los seminarios de Electrografía*, Universidad Politécnica de Valencia, España, 1988.

Alcalá, José Ramón. *Las tecnologías digitales de la imagen en la praxis artística actual*, Ediciones de la Diputación de Pontevedra, España, 1998.

\_\_\_\_\_. “Cultura, modelo y creación en el tercer milenio”, *Componente Norte. Revista de arte, literatura y humanidades*, Santander, 4 (1999).

\_\_\_\_\_. *La praxis artística en la era de la imagen digital*, UCLM, Cuenca. s/f.

\_\_\_\_\_. *Gráfica digital e iconográficas contemporáneas*, UCLM, Cuenca. s/f.

\_\_\_\_\_. *Nert.Art vs. Web.Art: Creadores, activistas, pintamonas y otros negocios del arte on-line*, conferencia pronunciada en La Llotgeta, Aula de Cultura de la CAM, Valencia 17 Noviembre de 2003, dentro del ciclo de conferencias “web/nert.ar (o el net.art contra la web.art)”.

\_\_\_\_\_. *El reto de las nuevas técnicas*, Ponencia pronunciada el 13 de noviembre de 1997, dentro de las Jornadas Técnicas sobre Arte Gráfico, organizadas por la Calcografía Nacional para Feria Estampa 97, MEAC, Madrid con el motivo de la concesión de los 5º Premios Nacionales de Grabado, 1997.

VV.AA.: *Artes de México, los insectos en el arte mexicano*, Revista-libro, II (1997).



Benítez, Fernando. *Los indios de México t. II*, Era, México, 1976.

Berganza Gobantes, Pilar. *Vanguardias y los artistas del siglo XX*, Edetania Ediciones, Valencia, 1994.

Brea José, Luis. *Un ruido secreto el arte en la póstuma de la cultura*, Mestizo, A.C. Murcia, 1996.

Calabrese, Omar. *El lenguaje del arte*, Paidós, Buenos Aires, 1977.

\_\_\_\_\_. *La era neobarroca*, Cátedra, Madrid, 1994.

Donis, A. Dondis. *La sintaxis de la imagen*, Gustavo Gili, Barcelona, 1992.

De Humboldt, Alejandro. *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*. Porrúa, México, 2002.

VV.AA.: *Encuentro "Otras Gráficas"*, Academia de San Carlos, UNAM, México, 1993.

VV.AA.: *Catálogo segundo concurso de arte digital*, Fundación CLIC, San Salvador, 2005.

Flores Villegas, Jesús. *"Exploración en la cultura del comic" Alternativas del lenguaje para artistas*, México. Tesis (Maestría en Artes Visuales Orientación Pintura), UNAM. Escuela Nacional de Artes Plásticas. División de Estudios de Posgrado. 1997.

Fronzizi, Risieri. *¿Que son los valores?*, Fondo de Cultura Económica, México, 2001.



García Gómez, María Jacqueline, y Antonio Albanés Santana, Antonio. *Arte digital*, Tesis para obtener el Título de Licenciado en Pintura, Escuela Nacional de Pintura, Escultura y Grabado, La Esmeralda, INBA, México, 1994.

INEGI. *Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*. Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca. t. I, Edición 2002.

Kandinsky, Vasily. *Punto y línea sobre el plano*. Ediciones Coyoacan, México, 1994.

Fuentes Ibarra, Luis Guillermo. *La vivienda tradicional en la Mixteca Oaxaqueña*, Fondo del Sistema de Investigación Benito Juárez y la Universidad Tecnológica de la Mixteca, 2000, México.

López López, Anna María. *CorelDraw-10*, Anaya Multimedia, Madrid, 2001.

Liotard, Jean-Francois. *La condición postmoderna*, Cátedra, Madrid, 1994.

Malvido, Adriana. *Por la vereda digital*. CONACULTA, México, 1999.

Marchán Fiz, Simón. *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal, Madrid, 1994.

Martínez, Ramírez Saúl, Sustaita R., R, Morales. *Propuesta para el trazo de entronque carretero entre la Cd. de Hujauapan de León y la Supercarretera Cuacnopalan-Oaxaca*, Instituto de Hidrología. Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, México, 2004.

Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau. Ediciones, *La Memoria*, Habana, Cuba, 2002.





VV.AA.: *Catálogo de la exposición “Impresiones”*, MNAE, México, 2002.

VV.AA.: *Catálogo de la exposición “Electrografías”*, MACG, México, 1995.

VV.AA.: *Catálogo de la exposición “Nueve pintores oaxaqueños contemporáneos”*, MACO, México, 1996.

Ortega Esparza, Víctor Manuel. *Arte y tecnología: una propuesta infográfica*. México. Tesis (Maestría en Artes Visuales Orientación Pintura), UNAM, Escuela Nacional de Artes Plásticas, División de Estudios de Posgrado. 2002.

Panofsky, Erwin. *El significado en las artes*, Alianza, Madrid, 1985.

Peña Timón, Vicente. *La imagen narrativa y nuevas tecnologías*, Universidad de Málaga, España, 1998.

Sanders, H. Donald. *Informática presente y futuro*, Mc Graw-Hill, México, 1990.

Virilio, Paul. *La máquina de visión*, Cátedra, Madrid, 1998.

Vázquez Sánchez, Jorge. *La mística oaxaqueña a través de la gráfica digital: pérdidas y encuentros culturales*. Ponencia en el Salón de los Vitrales, La Habana Vieja, 23/06/04, Dentro VI Coloquio Internacional Arte Digital: Lenguajes y poéticas.



Wong, Wucis. *Principios del diseño en color Diseñar con colores electrónicos*, G. Gili, Barcelona, 2003.

Zapett, Adriana. *Arte digital*, CONACULTA, México, 1998.

## **Bibliografía de páginas de Internet**

Alonso Díaz Carlos. “*El atril y el software: Una aproximación hacia el arte digital*”, *El planeta*, 2003. (DE, 30 octubre 2002: <http://el-planeta.com/futur/art1.htm>).

Adobe. “*Photoshopcs2*”. *Productos*, 2006. (DE, 5 junio 2006: <http://adobe.com/products/photoshop/newfeatures.html>).

Adobe. “*Adobe PostScript*”, *Productos*, 2005. (DE, 3 mayo 2006: <http://adobe.com/products/postscript/main.html>).

Brea José Luis. “*Nuevos Soportes tecnológicos, nuevas formas artísticas*”, *Aleph*, 1997-2002. (DE, 16 de marzo 2004: <http://aleph-arts.org/pens/index.htm>).

Campal José Luis. “*Unas escuetas notas sobre electrografía y copy-art*”, *Editores Independientes TAZ*, 2002. (DE, 28 Octubre 2002: <http://abatorum.es/mermail/electrografia.htm>).



INEGI. 2002. *XII Censo General de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática*. México, 2000. (DE, 15 mayo 2004:<http://inegi.gob.mx>). Principales resultados por la localidad. Oaxaca.

López López Anna María. “*Club Hispano Internacional de Usuarios de Corel*”, 1997. (DE, 24 de octubre 2004:<http://corelclub.org/club.htm>).

Mayer Mónica, Víctor Lerma. “*Arte digital en México*”, *La pala Revista Virtual de Arte Contemporáneo*, 2003. (DE, 19 abril 2005: [http://pintomiraya.com.mx/lapala\\_nuevaweb/index.php?option=com\\_content&task=view&id=47&Itemid=29&lang=es](http://pintomiraya.com.mx/lapala_nuevaweb/index.php?option=com_content&task=view&id=47&Itemid=29&lang=es)).

Michelsen Anders “*¿La vida en la pantalla? Ordenadores, cultura y tecnología*”, *Aleph*, 1997-2002. (DE, 14 de marzo 2004: <http://aleph-arts.org/pen/michelsen.html>).

Museo Internacional de Electrografía. “*MIDE-UCLM*”, 2004. (DE, 24 agosto 2004: <http://uclm.es/mide>).

Palomo de la Fuente José María. “*Prehistoria y Antigua*”, *Historia*, 2005. (DE, 12 julio 2005: [http://fortunecity.es/imaginapoder/humanidades/587/antigua.htm#\\_Toc498827336](http://fortunecity.es/imaginapoder/humanidades/587/antigua.htm#_Toc498827336)).

Real Academia Española. “*Diccionario de la lengua española*”, 2001. (DE, 08 marzo 2006: <http://rae.es/>).

VI Salón y Coloquio Internacional de Arte. “*Centro Cultural Pablo de la Torriente Brau*,” 2004. (DE, 28 junio 2004:<http://artedigital6.cubasi.cu/>).



Sandstrom Alan R. “*The Nahua Newsletter*,” *Indiana University*, 2005. (DE, 22 junio 2005: <http://ipfw.edu/soca/NAHUA22.html>). Sacerdote vestido con túnica-Chaleco, llevando báculos con caras de animales.

Sánchez Muñoz Gustavo. “*Introducción a la impresión digital*”, *Imagen digital*, 2003. (DE, 16 de mayo 2005: <http://gusgsm.com/htm/001.html>).

Weiner Norbert. “*Estudio sobre Inteligencia Artificial*”, *Historia de la cibernética*, 2005. (DE, 09 marzo 2005: [http://citi.pt/educacao\\_final/trab\\_final\\_inteligencia\\_artificial/wiener.html](http://citi.pt/educacao_final/trab_final_inteligencia_artificial/wiener.html)).

Weibel Peter. “*La imagen digital*”, *Arte Algorítmico. De Cezanne a la computadora*, 2005. (DE, 16 de febrero 2005: [http://217.76.144.68/archivos/20htm/mobligatorio/00015/htm/weibelframeset\\_session3.htm](http://217.76.144.68/archivos/20htm/mobligatorio/00015/htm/weibelframeset_session3.htm)).





## Glosario

**Bits.** Un BIT representa la más pequeña unidad de medida de las cantidades de información en la digitalización de una imagen procesada en una copiadora digital.

**Binario.** Sistema que utiliza cifras, exclusivamente el 0 y el 1. Es la base de los sistemas informáticos.

**Computadora.** Sistema electrónico manipulador de símbolos, diseñado y organizado para aceptar y almacenar automáticamente datos de entrada, procesarlos y producirlos, a partir de un programa de instrucciones almacenadas que detallan todos los pasos que se han de seguir.

**Digital.** Lenguaje que ha sido traducido a una secuencia finita de 0 y 1, Materialmente: a una secuencia igualmente finita de dispositivos abiertos o cerrados.

**Escáner.** Del inglés, *scanner* se traduce como explorador. Parte de un transmisor de facsímil que convierte sistemáticamente las densidades del sujeto a copiar en una onda de señal. Comprueba los circuitos de la máquina haciendo visibles las anomalías. Hace un barrido para diagnosticar *a priori* el correcto funcionamiento, además de realizar una lectura previa del original para establecer la densidad lumínica que necesita su correcta reproducción.

**Estampa.** Reproducción de un dibujo, pintura, fotografía, etc., trasladada al papel o a otra materia, por medio del tórculo o prensa, desde la lámina de metal o madera en que está grabada, o desde la piedra litográfica en que está dibujada.



**Electrografía.** Término técnico de carácter genérico que indica todo un conjunto de procedimientos de impresión y de reproducción de imágenes que se caracterizan por la transferencia de la tinta al soporte mediante atracción electrostática.

**Fotoconductor.** Si se sitúa una carga eléctrica en un fotoconductor quedará cargado durante horas días, con tal que haya sido cargado en la oscuridad y mantenido en ésta. Si se permite que la luz incida sobre alguna parte del conductor, la superficie que recibe la luz pierde inmediatamente su carga eléctrica quedando descargada.

**Fotocopia.** Imagen obtenida sobre papel que reproduce lo impreso o manuscrito utilizando una fotocopidora.

**Gráfica.** Representación de datos numéricos por medio de una o varias líneas que hacen visible la relación que esos datos guardan entre sí.

**Hardware.** Equipo físico, como los dispositivos electrónicos magnéticos y mecánicos.

**Hipertexto.** Texto que contiene ligas a partir de los cuales se puede acceder a otra información.

**Infografía.** Técnica de elaboración de imágenes mediante ordenador.

**Internet.** Red mundial de computadoras u ordenadores interconectados mediante un protocolo especial de comunicación.



**Impresión.** Conjunto de operaciones utilizadas para realizar la reproducción de originales gráficos, empleando cualquier procedimiento tecnológico o medio mecánico.

**Impresora.** Máquina que, conectada a un ordenador electrónico, imprime los resultados de las operaciones.

**Impresión electrográfica.** Procedimiento de impresión que se basa en la transferencia de una tinta en forma de polvo seco, “*toner*”, o de dispersión líquida al soporte de impresión, mediante atracción electrostática de partículas de forma permeográfica.

**Multimedia.** Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información.

**Píxel.** En tecnología digital, la unidad básica de impresión normalmente es una superficie cuadrada de dimensiones inferiores a la décima de milímetro. Las actuales copiadoras digitales suelen tener una precisión de impresión de 400 píxel por pulgada lineal.

**Procesador.** Programa o aparato para el procesamiento de datos.

**Software.** Conjunto de programas, documentos, procedimientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de cómputo.

**Tecnología.** Lenguaje propio de una ciencia o de un arte.

**Vídeo.** Cierta sistema de grabación y reproducción de imágenes.





**Virtual.** Representación de escenas o imágenes de objetos producida por un sistema informático, que da la sensación de su existencia real.

**Web.** Documento de la Red, al que se accede mediante enlaces de hipertexto.

