

TEXTOS Y CONTEXTOS

30 years of computer graphics at EDINBA ■ **30 años del cómputo gráfico en EDINBA**

RECIBIDO • 28 DE MAYO DE 2021 ■ ACEPTADO • 15 DE JULIO DE 2021

ROBERTO MANUEL GÓMEZ SOTO/DISEÑADOR INDUSTRIAL, ESPECIALISTA EN PROCESOS DIGITALES
rgomez@escueladedisenio.edu.mx



RESUMEN

PALABRAS CLAVE

diseño por computadora ■
hardware ■
software ■
nuevas tecnologías ■
programas de posgrado ■

Se describen los primeros recursos informáticos para el diseño de las décadas 80 a 90 y la incorporación de estos recursos en las tareas educativas de la Escuela de Diseño del INBA, particularmente en las áreas de cómputo gráfico que impactaron desde entonces las prácticas productivas del Diseño y el modo en que éstas se enseñan y se aprenden. También se relata el surgimiento de nuevos programas educativos en EDINBA en donde los recursos del cómputo gráfico fueron fundamentales.

KEYWORDS

computer aided design ■
hardware ■
software ■
new technologies ■
graduate programs ■

It describes the first computer resources for Design from the 80s to the 90s and the incorporation of these resources in the educational tasks of the INBA School of Design, particularly in the areas of graphic computing that impacted since then the productive practices of Design and the way in which they are taught and learned. It also describes the emergence of new educational programs in EDINBA where computer graphics resources were fundamental.

ABSTRACT

Antecedentes y contexto

En el marco de la conmemoración por los 60 años de la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes y a tres décadas de haberse incorporado a la llamada “revolución informática”, vale la pena recordar esos primeros pasos en su camino que cambiarían para siempre los aspectos metodológicos sobre la manera de hacer el Diseño e inclusive la manera en que se conceptualiza actualmente. Como contexto, entre las referencias documentales que podríamos citar sobre ese proceso, podemos traer la voz de Phillip Meggs, quien en su *Historia del Diseño* expresa:

Durante el último cuarto del siglo xx, la tecnología electrónica e informática ha avanzado a un ritmo extraordinario y ha transformado muchos ámbitos de la actividad humana. El diseño gráfico se ha visto afectado de forma irrevocable por el hardware y software de informática digital [...]

A pesar de la fuerte resistencia inicial de muchos diseñadores, la nueva tecnología mejoró rápidamente, lo cual favoreció su gran aceptación. Los usuarios de computadoras consiguieron un mayor control del proceso de diseño y el de producción. La tecnología digital y el software avanzado también ampliaron el potencial creativo del diseño gráfico, al hacer posible una manipulación sin precedentes del color, la forma, el espacio y las imágenes.¹

Lo que constituyó una auténtica transformación de los paradigmas en el Diseño se debió principalmente a dos factores de orden tecnológico: en primer lugar el advenimiento del cómputo personal que, a diferencia de los poderosos sistemas de informáticos centralizados (*mainframes*) a los que se accedía a través de terminales “tontas”, permitió a usuarios domésticos acceder “personalmente” a dispositivos de *hardware* que, si bien no contaban con grandes capacidades de cómputo, eran autónomos, funcionales y muy versátiles.

En segundo lugar, el cambio en el diseño se produjo por el notable desarrollo de software para el trabajo con gráficos con el que las computadoras personales pudieron ser equipadas. En esa temprana época comenzaban las nuevas bases operativas y los flujos de trabajo a partir del uso exclusivo de recursos digitales en las tareas de diseño, los cuales, en esencia, siguen vigentes hoy en día.

¹ Philip B. Meggs y Alston W. Purvis, *Historia del Diseño Gráfico*, Barcelona: RM Verlag, 2009, p. 488.

Con referencia a la combinación efectiva de hardware y software, en las primeras fases del cómputo personal la historia subrayará el protagonismo que tuvo Apple durante prácticamente toda la década de los ochenta y buena parte de los noventa, con la consolidación comercial de innovaciones importantísimas para el diseño digital. Aunque es un hecho que muchas de sus innovaciones útiles derivaron originalmente de otras compañías.

Entre los adelantos destacables que permitieron un impacto verdadero en lo que entonces se denominaba “diseño asistido por computadora”,² están la interfaz gráfica de usuario (GUI por sus siglas en inglés); el dispositivo apuntador *mouse*; así como el lenguaje codificado *Postscript*, que permitió una impresión fiel de lo que se veía en la pantalla.

Estos desarrollos ahora podrán parecer de lo más normal, pero en su momento cambiaron totalmente la perspectiva de quienes trabajábamos con las interfaces basadas únicamente en comandos de texto para compilar la programación que se alojaba en discos de cintas magnéticas, y obtener los resultados a través de impresoras de matriz de puntos, con las cuales solamente se podían imprimir caracteres de ancho fijo (al igual que las máquinas de escribir).³ Los únicos gráficos que podían obtenerse se conocieron posteriormente con el término ASCII Art (Figura 1).⁴

En mi caso, el acercamiento a estos recursos fue a finales de los años setenta en el Centro Nacional de Cálculo del IPN, que contaba entonces con una poderosa mainframe modelo Cyber 72 (Figura 2) fabricada por

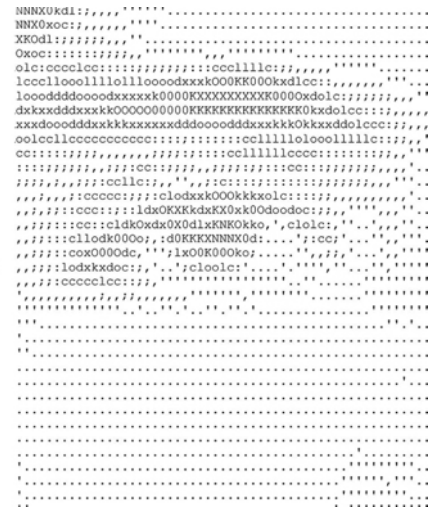


Figura 1. A finales de los años setenta y principios de los ochenta, Las primeras soluciones para la visualización de procesos digitales a dibujos o fotografías, se debían realizar a través de impresoras matriciales de puntos que únicamente podían estampar caracteres alfanuméricos en Código ASCII y color negro. A la izquierda: ejemplo de representación con caracteres alfanuméricos conocido como ASCII Art. Derecha: Detalle del área del ojo en la misma impresión. Fuente: Archivo RGS.



Figura 2. Imagen publicitaria de la computadora central (mainframe) CDC de la serie 70, del tipo que se usaba en el Centro Nacional de Cálculo del Instituto Politécnico Nacional a finales de los años setenta. A la izquierda del teclado pueden verse las tarjetas donde se perforaban las líneas de código, mientras que el hombre sostiene hojas de papel continuo utilizado en las impresoras de matrices de punto, las cuales entonces únicamente podían estampar caracteres alfanuméricos. Fuente: CDC CYBER Photos and CDC Advertising Material. <<http://www.control-data.info/photos.html>>.

² CAD por sus siglas en inglés, aunque este acrónimo era más común para referirse al *software* de dibujo de planos arquitectónicos o industriales, conocido bajo el rubro genérico de Computer Aided Drafting. Véase: Donald D. Voisinet, *Computer-aided Drafting and Design: Concepts and Applications*, New York, McGraw-Hill, 1987.

³ La “resolución” estándar de dichas impresoras era de 10 caracteres por pulgada. Véase: Sin Autor, “History of Computer Printers”. <<http://www.inksell.com/tip-printerhistory.html>>. Consulta: 3 de mayo 2021.

⁴ “El código ASCII fue como una forma estandarizada de presentar y leer caracteres alfanuméricos del teclado basados en latín. El arte ASCII usa el código de caracteres establecido a principios de la década de 1960 por el American National Standards Institute (ANSI), para imitar líneas de lápiz, pinceladas, patrones de puntos, etcétera. Algunas ilustraciones ASCII se basan en caracteres de línea, como diagonal, barra, raya, guión (\, |, / y -), pero otras piezas utilizan toda la gama de caracteres”. K. O’Riordan, “ASCII art”. <<https://www.britannica.com/topic/ASCII-art>>. Consulta: 3 de mayo 2021.

Control Data Corporation (CDC),⁵ a la cual se accedía de manera remota por terminales y a través de tarjetas perforadas.

Los respectivos desarrollos tanto de las GUI como del *mouse* se consolidaron a fines de los sesenta por investigadores del Instituto de Investigación de Stanford, dirigidos por Douglas Engelbart; aunque en el caso de la interfaz gráfica, únicamente la llevaron al trabajo con textos. Por su parte, el *ratón* fue patentado con el nombre de *X-Y Position Indicator for a Display System (Indicador de posición X-Y para un sistema con pantalla)* y se presentó públicamente por sus inventores Engelbart y Bill English en el emblemático año de 1968.⁶

Sería Alan Kay, del proyecto Xerox PARC, quien en 1973 fuera más allá de los hipervínculos basados en texto y lo extendió a los elementos gráficos. Nacieron así las ahora omnipresentes *ventanas, menús, botones de opción y casillas de verificación*, las cuales ya eran utilizadas en la computadora Xerox Alto que, si bien fue el primer equipo de cómputo personal en usar una interfaz gráfica de usuario, nunca alcanzó a producirse a nivel comercial, lo que sí sucedió con el sistema mejorado Xerox Star que se vendió desde 1980; y dos años después con la legendaria computadora Lisa de Apple Computers, en donde se presentaron por primera vez los conceptos de *barra de menú y controles de ventana*.⁷

Dichos avances se utilizaron y mejoraron en algunos casos, como las GUI de la computadora Atari ST que en 1985 presentó la primera interfaz en color, así como la Commodore Amiga lanzada en el mismo año, pero con capacidades multimedia, mucho más avanzadas que los compatibles PC y Macintosh de la época.⁸

Por cierto, en ese mismo año se puso a disposición del público mexicano la primera computadora personal Sigma Commodore 64 (hermana menor de la Amiga), que se vendía en las tiendas de autoservicio Au-

rrerá (ahora Wal-Mart) a un precio bastante accesible,⁹ lo cual me permitió adquirir mi primera computadora doméstica —que se conectaba a una televisión y para el almacenamiento de memoria usaba una grabadora de casetes—.¹⁰ Si bien se podían realizar algunos gráficos sencillos, esto debía hacerse a través de programación y los resultados eran figuras geométricas básicas.

No hay que olvidar que en el orweliano año 1984 —a través de un deslumbrante comercial televisivo dirigido por Ridley Scott y transmitido durante el medio tiempo del XVIII Superbowl—, fue lanzada la primera computadora personal de la línea Macintosh (el modelo conocido simplemente como *128k*) que se convertiría a fin de cuentas en el *Santo Grial* de los equipos de escritorio para el trabajo digital en muchas áreas creativas, especialmente de aquellas pertenecientes al diseño gráfico, publicitario e industrial. En particular, hasta el año 1988 pude conseguir mi primera Macintosh, pero el modelo *SE*, antecesor de la Macintosh *Classic* de 1990. Este dato será notable en esta historia, como veremos más adelante.

Como parte del *hardware* de la época, no debemos olvidar las impresoras de matriz de puntos ni tampoco los *plotters* o trazadores de plumillas como el que algunos cuantos podíamos usar en la Academia de San Carlos de la entonces ENAP-UNAM, una de las primeras escuelas públicas en contar con uno de estos equipos mencionados.

Ese *plotter* era un modelo ColorPro 7440A de la marca Hewlett-Packard y contaba con ocho plumillas de colores diferentes, que era hasta entonces la mejor alternativa para obtener color como salida de una computadora. En el caso que nos ocupa, el trazador estaba conectado a una computadora Denki-Corona 286¹¹ y la singular configuración fue instalada en el espacio de la Academia que posteriormente se conoció como *Almo-*

⁵ Centro Nacional de Cálculo (CENAC-IPN), "Semblanza (Breve historia del Centro Nacional de Cálculo de 1963 a 2012)", <<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/8804>>. Consulta: 5 de mayo 2021.

⁶ Véase Thierry Bardini, *Bootstrapping: Douglas Engelbart, coevolution, and the origins of personal computing*, Stanford, Calif., Stanford University Press, 2000.

⁷ Dan Ryan, *History of Computer Graphics*, Bloomington, IN., Author House, 2011, p. 341.

⁸ Sin Autor, "Why an Amiga Museum?". <<http://theamigamuseum.com/>>. Consulta: 10 de mayo 2021.

⁹ Sin Autor, "Grupo Sigma S.A. (Sigma)". <<http://plus4world.powweb.com/groups/Sigma>>. Consulta: 8 de mayo 2021.

¹⁰ Julio Vélez, "Tres décadas con la Commodore 64". <<https://www.cinepremiere.com.mx/tres-decadas-con-la-commodore-64.html>>. Consulta: 10 de mayo 2021.

¹¹ Los equipos de esta marca eran manufacturados por una empresa mexicana, misma que junto a Elektra, Printaform, Pine, Franklyn y Mexel, trataron de incursionar sin mucho éxito en el competido mercado de las PC compatibles con IBM. Véase: VV.aa., *50 Años de Cómputo en México*, Ciudad de México, Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC-UNAM), 2008. p. 155.

loya, debido a la tosca y ahora diríamos excesiva reja de barrotes que se puso en el quicio de la puerta para proteger el equipo, entonces muy exclusivo y valioso. Ese primer “centro de cómputo” de la Academia de San Carlos estaba a cargo de la matemática Jeannette Escalera Bourillon, quien promovió entre los que fuimos sus alumnos, el trabajo experimental con carácter estético-tecnológico en aquellas tempranas épocas del cómputo gráfico.

También se debe destacar el asombro causado por la resolución gráfica de 300 × 300 puntos por pulgada que ofrecían las impresoras láser desde 1984, cuando finalmente estuvieron disponibles a un costo accesible para los mercados de consumo. Aunque al principio sólo estaban disponibles para imprimir en negro, así como una gama de 256 grises, muchos pudimos constatar el cambio en la calidad y la rapidez de las impresiones láser, lo que permitió que el trabajo de diseño editorial ampliara sus áreas de oportunidad en términos creativos; además, tener una impresora resultó ser un negocio muy rentable.

La salida a papel con calidad láser no hubiera sido posible sin el desarrollo del lenguaje de programación *Postscript*, que permitía la codificación de gráficos en términos de ser prácticamente idénticos, tanto en su representación en pantalla como en la impresa, bajo el principio conocido como WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), lo cual en su momento fue una auténtica “revelación”.¹²

A pesar de ser una innovación que nunca ha encabezado los recuentos históricos, al lenguaje *Postscript* no se le ha dado la verdadera importancia que tuvo en los inicios de la impresión digital, sobre todo por la gran fidelidad de reproducción de las fuentes tipográficas y hasta hacer prácticamente invisible la trama de medio punto de las imágenes, ambos adelantos técnicos primordiales para el trabajo con procesadores de texto o de formación editorial, entonces conocida como la modalidad DTP (*desktop publishing*), traducida al español como *autoedición*.¹³

¹² John Markoff, “The Real History of WYSIWYG”, *The New York Times*, October 18, 2007. <<https://bits.blogs.nytimes.com/2007/10/18/the-real-history-of-wysiwyg/>>. Consulta: 16 de mayo 2021.

¹³ Edwin Reilly, *Milestones in Computer Science and Information Technology*. Westport, Connecticut, Greenwood Publishing Group, 2003. p. 206.

Como vemos, para fines de la década de los ochenta y principios de los noventa, el mundo del Diseño estaba inmerso en nuevos procesos de producción que implicaba la era digital, pero no únicamente en lo que se refiere al “cuerpo” constituido por el *hardware* ya reseñado, sino también por el “alma”, representada en esta analogía por el *software*.

Aunque en la actualidad hay aplicaciones digitales (apps) para prácticamente todo tipo de tareas, a mi parecer, a finales de los ochenta e inicios de los noventa se consolidaron cuatro áreas propias de los procesos vinculados al Diseño, los que iniciaron la reconversión de tareas analógicas hacia su emulación digital, a través de programas de escritorio muy ingeniosos desarrollados por varias empresas pioneras. Esas cuatro áreas fueron: las ya mencionadas dibujo asistido por computadora (CAD) y el *desktop publishing* (DTP), así como la edición y retoque de imágenes (algunos dirían manipulación) y el trazado con gráficos vectoriales.

Habría que decir que la ocupación del CAD a nivel educativo estaba prácticamente relegada a las carreras de Arquitectura y Diseño Industrial y aunque había otras opciones, por mucho, el programa más popular era (y tal vez siga siendo) el llamado AutoCAD, creado en 1982 por John Walker para la compañía Autodesk.

En mi caso particular, los primeros planos realizados con un programa de CAD que se produjeron en la carrera de Diseño Industrial de la UAM-Xochimilco, fueron los que realicé para mi proyecto terminal en 1989, mismos que un año después de alguna manera me sirvieron para acreditar un denominado “examen de reconocimiento de méritos”, para ocupar mi primera plaza como profesor en la Escuela de Diseño del INBA. En esa ocasión, para impartir la asignatura de Dibujo técnico. El jurado del examen estuvo integrado por la maestra Rebeca Hidalgo, el maestro Jorge Best (+) y el maestro Agustín Martínez (+), pero a pesar de que mostraron interés ante la novedad y de que ya existía la carrera de Diseño de Muebles y Objetos, extrañamente no parecía haber mucho interés por el CAD en la Escuela de Xocongo.

El segundo de los campos impactados por las entonces *nuevas tecnologías* en las actividades de diseño fue la composición editorial, con procesos y flujos de trabajo implícitos en el ya mencionado DTP, a través de “paquetería” de software especializado de formación



Figura 3. Anuncio publicitario de Ventura Publisher de Xerox publicado en el número de noviembre de 1986. Resalta la frase “Ahora el *software* de autoedición es tan genial que no tienes que ser un Leonardo para usarlo”. Se aprecia además la caja que contenía el paquete con los discos de instalación y manuales de uso del *software*, así como el monitor vertical. Fuente: <<https://informaticaviejuna.blogspot.com/2018/11/>>.

de páginas, que iba mucho más allá de lo que podíamos hacer desde hacía varios años con los procesadores de textos, como los pioneros WordStar o WordPerfect.

En ese rubro se destacaba el precursor Ventura Publisher (Figura 3), cuya primera versión distribuida por Xerox se lanzó en 1986. Un par de años después, lo usé para realizar la formación editorial e impresión láser de los programas de mano, en el XVII Festival Internacional Cervantino de 1989. Fue la primera vez que se utilizaba este método en eventos de tal importancia.

Ventura se usaba en monitores verticales que coincidían con el formato y proporción de las páginas de libros y revistas. Tuvo gran éxito, a pesar de que todas las instrucciones se programaban a través de comandos de texto y no de íconos, como sería en versiones posteriores. Ese programa fue comprado por la corporación Corel en 1993, que lo relanzó como Corel Ventura 4.2 y la última versión publicada fue la número 10 en el año 2002, con lo que se terminó la leyenda de ese primer compositor de páginas avanzado.¹⁴

¹⁴ Lee Lorenzen, “The Ventura Story”, in *IEEE Annals of the History of Computing*, vol. 41, no. 3, pp. 75-88, 1 July-Sept. 2019. <[https://](https://ieeexplore.ieee.org/document/8738846)

Por otro lado, a inicios de los años noventa surgió el software QuarkXPress, cuya primera versión exclusiva para Macintosh había aparecido en 1987 y para los noventa se había convertido en el líder del mercado editorial y de impresión, gracias sobre todo a su estabilidad y funcionamiento perfecto con las fuentes PostScript de Adobe, así como con las fuentes TrueType de Apple.¹⁵ QuarkXPress aún pertenece a su compañía original y lo siguen publicando, donde la versión 2020 es la más reciente.

Para cerrar el tema de DTP, habría que mencionar a PageMaker, un software consentido de muchos, y que tuvo la oportunidad de usarlo desde su versión 3, lanzada en octubre de 1988. Ésta se había adaptado especialmente para correr en los computadores *Vectra* de Hewlett-Packard (Figura 4), que fueron los primeros “compatibles IBM” en el mercado.¹⁶ Un par de años lue-

<ieeexplore.ieee.org/document/8738846>. Consulta: 19 de mayo 2021.

¹⁵ Dave Girard, “How QuarkXPress became a mere afterthought in publishing in the early ‘90s”. <<https://arstechnica.com/information-technology/2014/01/quarkxpress-the-demise-of-a-design-desk-darling/>>. Consulta: 17 de mayo 2021.

¹⁶ Mark Petrosky, “HP’s Vectra Called PC AT ‘Hybrid’”, *InfoWorld*, Vol. 7, N° 39, 30 Sep 1985.



Figura 4. Imagen publicitaria de la computadora HP Vectra QS publicada en 1989. En la imagen grande se pueden apreciar tres dispositivos periféricos de gran importancia para el trabajo de Diseño de finales de los años ochenta e inicio de los noventa: Una impresora láser a la izquierda, una impresora de matriz de puntos a la derecha y una tableta digitalizadora con pluma (stylus) al centro, ésta última para trabajar específicamente con el programa AutoCAD, cuya caja puede verse detrás del monitor. Abajo a la izquierda puede verse un anuncio más de otro periférico para la producción gráfica, que en este caso muestra la filmadora de diapositivas modelo 7510, también producido por Hewlett-Packard.

go de ese lanzamiento, tuve la oportunidad de trabajar en las oficinas centrales de HP México, por lo que preferí a PageMaker por encima de sus competidores, sobre todo por la perfecta compatibilidad de las impresoras láser de la misma marca. Como anécdota, puedo contar que a principios de 1991 se publicó un primer número —realizado totalmente con recursos DTP— de la revista interna conmemorativa de los 25 años de Hewlett-Packard en México.¹⁷ La formación editorial y el diseño gráfico de esa publicación corrieron por mi cuenta.

Algunos recordarán que las cinco primeras versiones de PageMaker fueron producidas por la empresa Aldus —llamada así en homenaje a Aldus Manutius, el célebre impresor veneciano del siglo XV—, pero en 1994 la compañía establecida en Seattle fue comprada por la creciente Adobe Systems, quien mantuvo el paquete

hasta su versión 7 en el año 2001, retirándolo para dejar paso a su potente heredero Adobe InDesign.

Los albores del cómputo gráfico en EDINBA

Luego de los antecedentes y contexto que se han expuesto, es pertinente relatar sobre el inicio de la era digital en la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes. En 1991 —hace exactamente treinta años—, llegaron a la EDINBA las dos primeras computadoras con las que se empezó a experimentar la práctica del diseño con esas nuevas técnicas. Gracias a la iniciativa del entonces director Segundo Pérez Cuevas, quien para adquirirlas destinó recursos que se habían obtenido por cuotas de inscripción a un par de diplomados de titulación para exalumnos de la misma Escuela (Figura 5).

En efecto, en ese par de cursos se había decidido incluir un módulo donde se conociera el entonces emergente tema del cómputo gráfico y quien esto escribe fue invitado para impartirlo. La expectativa era mucha, ya que en el ambiente de los diseñadores se comenzaba a filtrar una cierta angustia, ante lo que ya se adivinaba sería un gran cambio no únicamente en los métodos productivos, sino además de muchos de sus postulados como disciplina profesional.

Para impartir las sesiones en esos cursos llevé mi Vectra y les mostré, entre otros programas, el trabajo con Drawing Gallery, que era un software de gráficos vectoriales desarrollado desde 1985 por Hewlett Packard, es decir, en una época donde las empresas que desarrollaron CorelDraw, FreeHand e Illustrator apenas se estaban constituyendo. Por supuesto que hubo algunas dificultades pues no todos los asistentes al curso pudieron apreciar lo que presenté, pues entonces no eran tan comunes los videoproyectores para computadora y las demostraciones se hicieron en un monitor de 13 pulgadas.

El paquete Drawing Gallery se disponía en disquetes flexibles de 5¼ de pulgada (o FDD, del inglés *floppy disk drive*) en una caja muy bonita que aún conservo (Figura 6). Trabajaba con gráficos vectoriales y tenía la capacidad de desplegar hasta 8 colores, siendo totalmente compatible con *plotters* de plumillas, pero además con una filmadora de diapositivas (modelo

¹⁷ Michelle Mondragón (ed.), *Interacción. Edición especial conmemorativa de los 25 años de Hewlett-Packard en México*, México, Marcom / HP México, diciembre de 1991.



Figura 5. Algunos exalumnos de la EDINBA al término del diplomado de titulación en 1990, que promovió el interés por el cómputo gráfico para el Diseño entre su comunidad, así como la adquisición de las primeras computadoras en esa institución, gracias a las gestiones de su entonces director Segundo Pérez Cuevas (al centro, de suéter rojo). Fuente: Archivo RGS.

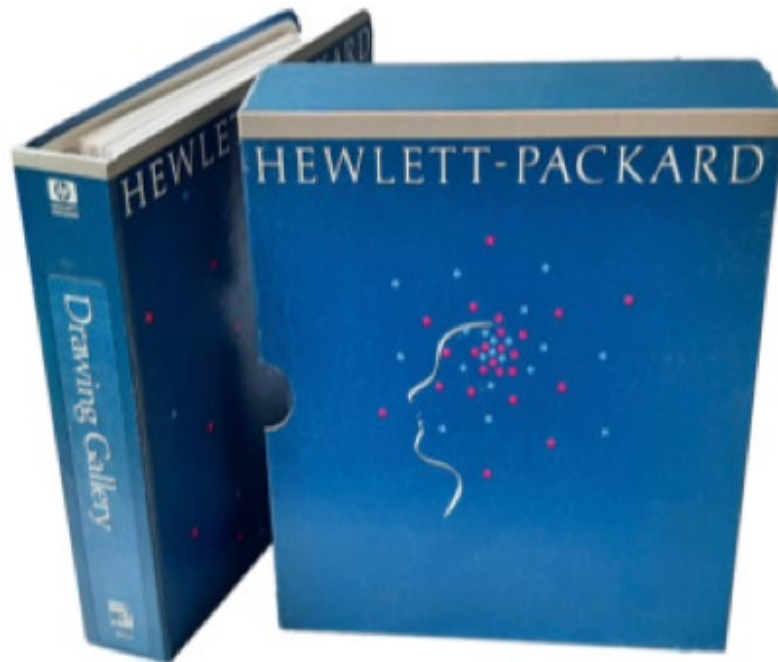


Figura 6. Caja y carpeta contenedoras de los discos de instalación y manuales de uso del software Drawing Gallery de Hewlett-Packard. Fuente: Archivo RGS.

HP7510) que tenía el cuerpo de una cámara adosada el frente y que usaba rollos de película Ektachrome de 35 mm, los cuales, una vez expuestos en la filmadora, se podían revelar y colocarse en las clásicas monturas de cartón. Para ese entonces, ver los resultados gráficos del software vectorial ampliados a través de proyectores de diapositivas era muy sorprendente.

Gracias a esos cursos de titulación se adquirieron las dos primeras computadoras con las que contó la Escuela. El maestro Segundo eligió equipos Macintosh, ya que en ese entonces eran definitivamente mejores que las PC para los trabajos gráficos e inclusive multimedia. Para esas fechas ya le había vendido mi primer Mac al maestro Carlos Blas Galindo y aún no había podido completar para una nueva, ya que desde esos tiempos las diferencias de precios entre ambas plataformas eran grandes, pero además, aprovechaba las ventajas de trabajar de manera cercana con Hewlett Packard de México.

De este modo, para 1991 las dos computadoras recién adquiridas para la escuela se colocaron en lo que ahora es el salón 210, con lo cual se equipó el primer “centro de cómputo” de la EDINBA. Se trataba de una Macintosh Classic de monitor monocromático (Figura 7) y una Macintosh LC (Figura 8). La Classic había costado unos mil dólares de aquellos tiempos y tenía un gabinete monolítico propio del estilo “Blancanieves” emblemático de Apple.¹⁸ Tenía un procesador Motorola 68000 y utilizaba el sistema operativo versión 6. Tenía una pantalla TRC monocromática de 9 pulgadas, que podía desplegar 256 tonos de grises con resolución de 512 × 342 píxeles. Además, contaba con un disco duro de 40 Mb de capacidad en memoria, un poderoso Apple SuperDrive para los recién llegados disquetes HD de 3.5 pulgadas —que tenían capacidad de 1.44 Mb cada uno—. Contaba además con 1Mb de memoria RAM expandible a 4 Mb.¹⁹

¹⁸ *Snow White* era el nombre en código de siete proyectos que condujeron al esquema de diseño industrial que fue desarrollado por Hartmut Esslinger para los productos de Apple a partir de 1984. Ed Tracy, “The Design Revolution: 1983-85. Part 2. Snow White”, en *Apple and the History of Personal Computer Design*. <<http://www.landsnail.com/apple/local/design/design2.html>>. Consulta: 16 de mayo 2021.

¹⁹ Christine Joannidi, “Macintosh Classic: Technical Specifications”. <<http://docs.info.apple.com/article.html?artnum=112176>>. Consulta: 17 de mayo 2021.



Figura 7. Macintosh Classic. Fuente: Archivo RGS.



Figura 8. Macintosh LC con KidPix. Fuente: Archivo RGS.

Por su parte, la Macintosh LC (de cariño “Elsy”) tenía el monitor separado del CPU, el cual se hospedaba en un gabinete conocido como “caja de pizza”, un cambio muy drástico en los esquemas de diseño que venía manejando Apple y es que estaba pensada como un producto económico enfocado al mercado educativo. Aun así, su precio de introducción era de 2,500 dólares, pero tenía ventajas notorias con relación a su hermana *Classic*, primero porque contaba con el sistema operativo versión 7 de reciente aparición, que aprovechaba las ventajas del nuevo procesador Motorola 68020. Tenía un disco duro de 40 Mb, 4 Mb de RAM expandibles a 8 Mb y —lo más emocionante— es que incluía una tarjeta gráfica con 256 Kb de VRAM, la cual admitía una resolución de pantalla de 512 × 384, casi igual a la *Classic*, pero que era capaz de desplegar píxeles de 8 bits, es decir, ahora se podían apreciar 256 colores maravillosos, los cuales se desplegaban a la vista en el legendario monitor RGB Apple de 12 pulgadas, que tenía un tamaño y configuración que coincidía exactamente con la forma del CPU, lo cual le daba una apariencia unitaria.²⁰

Estos equipos llegaron al centro de cómputo acompañados de dos paquetes de software gráfico: DigitalDarkroom e Hypercard para la *Classic* (Figura 9) y ClarisWorks, SuperPaint e inclusive KidPix para la LC (Figura 10). El primero era un editor de imágenes en escala de grises desarrollado por la empresa Silicon Beach Software, dedicada originalmente al desarrollo de videojuegos (el más conocido fue *Dark Castle*, lanzado en 1986), pero que ante el creciente mercado de la “computación productiva”, crearon varios programas para Macintosh, entre ellos el famoso SuperPaint. En esa época, el que no tenía competencia era Digital Darkroom, pues se podían escanear fotos y manipularlas por primera vez en el DTP, algo que ni el programa MacPaint podía lograr y en un tiempo donde Photoshop aun no aparecía en el horizonte.²¹

DigitalDarkroom fue lanzado a la venta en la expo MacWorld 1988 de Boston y aunque nunca tuvo versión para trabajar en color, ese programa pionero en la edición de mapas de bits tenía importantes innovaciones, como la *varita mágica* o la arquitectura de *plug-in*



Figura 9. Caja contenedora de los discos de instalación y manuales de uso del programa Digital Darkroom de Silicon Beach Software. Fuente: Archivo RGS.

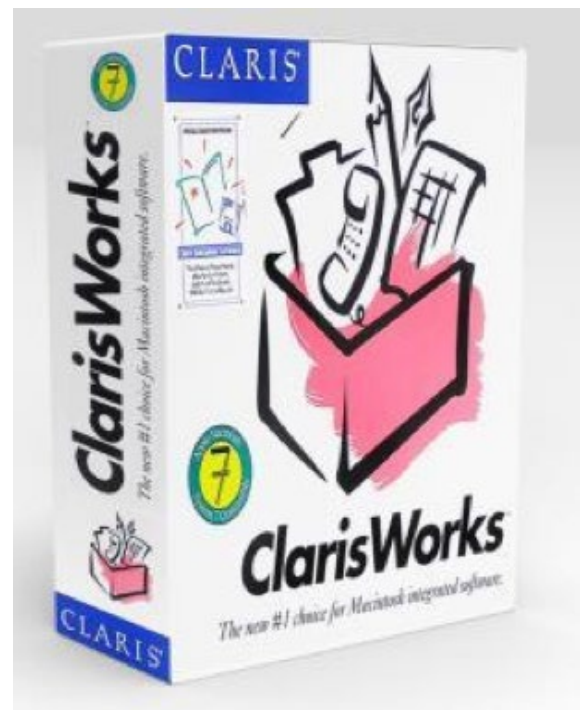


Figura 10. Caja contenedora de los discos de instalación y manuales de uso del software ClarisWorks. Fuente: Archivo RGS.

²⁰ Sin autor. “Apple Macintosh LC (Original) Specs”, <https://everymac.com/systems/apple/mac_lc/specs/mac_lc.html>. Consulta: 17 de mayo 2021.

²¹ Wikipedia contributors, “DigitalDarkroom”. <https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Darkroom>. Consulta: 2 de mayo 2021.

inventadas por Silicon Beach, que le permitía expandir sus funciones, como ser compatible con impresoras de punto o conectarse directamente por medio de la utilería ScanMan a los primeros *scanners* que aparecieron en ese momento.²² A finales de 1990, Silicon Beach fue adquirida por Aldus Corporation y ésta, a su vez, lo fue por Adobe Systems en 1994, con lo que se puede decirse que Digital Darkroom es el abuelo de Photoshop y a la fecha es considerado “el software que inició la revolución en la fotografía digital”.²³

El segundo programa con el que estuvo dotada la Classic de EDINBA, fue Hypercard: “una herramienta informática sorprendentemente influyente que permitía a las personas crear su propio software incluso si no tenían experiencia en programación”.²⁴ Creado por Bill Atkinson para Apple Computer, fue uno de los primeros sistemas hipermedia exitosos antes de la World Wide Web. Combinó las capacidades de la base de datos con una interfaz gráfica, flexible y modificable por el usuario a través de HyperTalk, un lenguaje de programación poderoso y fácil de aprender para manipular datos tanto de texto como gráficos y de audio.²⁵ Los usuarios de HyperCard que no estábamos demasiado interesados en las bases de datos, lo usábamos para crear algunos de los primeros contenidos de multimedia interactiva realizados en el ámbito académico y por cierto, uno de ellos me hizo merecedor de una mención honorífica en el Primer Concurso Universitario de Multimedia, convocado por la entonces llamada Dirección de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM.

Por su parte, ClarisWorks era una suite de aplicaciones que integraba un procesador de textos, un programa de dibujo, un programa de pintura, una hoja de cál-

culo, un programa de base de datos y un programa de terminal para comunicaciones. Era el sucesor del procesador de textos AppleWorks en su primera versión y fue comisionada por Apple a su subsidiaria Claris para desarrollar la suite,²⁶ la que en algunos meses de 1991 se incluiría gratis en la compra de ciertas computadoras Macintosh, como la LC adquirida para la EDINBA.

Para esa época, tener programas que hicieran las tareas enlistadas arriba era muy bueno, pero tenerlas juntas e integradas y además a color era simplemente genial, ya que se podían realizar hojas de cálculo, gráficas o dibujos y colocarlos en el procesador de textos simplemente con copiar y pegar. Un gran avance en aquel entonces, a pesar de las evidentes limitaciones gráficas de sus aplicaciones de dibujo y pintura, las cuales tal vez algunos egresados recuerden con nostalgia, porque representaron los primeros acercamientos a la producción gráfica con medios digitales.

La añoranza en lo que se refiere a los primeros programas gráficos a color, se extiende al recordar SuperPaint, desarrollado también por Silicon Beach y que de igual manera había llegado a la EDINBA como complemento de la Macintosh LC. Su singularidad se basaba en que era capaz de “pintar” con mapas de bits así como “dibujar” por medio de trazos vectoriales. Combinaba las características de MacPaint y MacDraw, pero agregaba muchas nuevas características propias.²⁷

La creación de la Unidad de Posgrado y Educación Continua (UPEC)

Con ese equipamiento en EDINBA, fui comisionado por el maestro Segundo Pérez Cuevas para dar asesorías a los profesores o alumnos interesados en adentrarse en el mundo nuevo de la gráfica digital. No pasó mucho tiempo para que el maestro Arnulfo Aquino me convocara a formar parte del equipo que constituiría la Unidad de Posgrado y Educación Continua (UPEC), en

²² Sin autor, “Aldus Digital Darkroom 2.0 + ScanMan”. <<http://macintoshgarden.org/apps/digital-darkroom-2-german>>. Consulta: 2 de mayo 2021.

²³ Sin autor, “The Digital Darkroom Is Born”. <https://www.oreilly.com/library/view/iphoneography-how-to/9781484217573/9781484217566_Ch01.xhtml>. Consulta: 2 de mayo 2021.

²⁴ Samuel Arbesman, “The forgotten software that inspired our modern world”. <<https://www.bbc.com/future/article/20190722-the-apple-software-that-inspired-the-internet>>. Consulta: 17 de mayo 2021.

²⁵ Sin autor, “Macintosh HyperCard”. <<http://www.computinghistory.org.uk/det/3818/Macintosh-HyperCard/>>. Consulta: 12 de mayo 2021. Véase también: Steve Sande, “Retro Apple: How Hypercard changed the world one stack at a time”. <<https://eshop.macsales.com/blog/64930-hypercard-one-stack-at-a-time/>>. Consulta: 17 de mayo 2021.

²⁶ Bob Hearn, “A Brief History of ClarisWorks”. <<http://groups.csail.mit.edu/mac/users/bob/clarisworks.php>>.

²⁷ InfoWorld, “Product summary: SuperPaint”. <https://books.google.com.mx/books?id=-T4EAAAAMBAJ&pg=PT19&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>. Consulta: 14 de mayo 2021. El SuperPaint original en blanco y negro aún puede usarse a través de una emulación del software en Internet. <<https://archive.org/details/SuperPaintMacintosh>>.

donde las técnicas y estrategias digitales para el diseño serían protagonistas.

Aunque la cita es un tanto extensa, creo que nadie mejor que el maestro Aquino para relatar sus iniciativas que cambiaron para siempre a la Escuela:

En 1991, al regresar de mi año sabático, propuse al director de la escuela, Segundo Pérez Gerardo [sic], crear en ese espacio la unidad de posgrado de la EDINBA; el momento era favorable, ya había suficientes egresados en todas las escuelas con necesidad de continuar sus estudios, muchos de ellos no eran titulados; no teníamos profesores con grado, razón por la cual debíamos iniciar con un proyecto de educación continua y titulación de egresados. Con esta propuesta, a principios de 1992, el mencionado edificio fue inaugurado como Unidad de Posgrado y Educación Continua por el entonces director del Instituto, Rafael Tovar y de Teresa [...]

Después de varias reuniones y acuerdos, la Unidad de Posgrado y Educación Continua se inauguró el 4 de marzo de 1993 [...] La posibilidad creció cuando se planteó que una asociación civil administrara la Unidad. Fue el abogado Martín Díaz y Díaz, en acuerdo con Gerardo Estrada, entonces director del INBA, quien gestionó y elaboró la documentación para crear ACADI A. C, que en breve convocó a los ex alumnos para encaminar el proyecto. Con Segundo Pérez como presidente de ACADI, fui nombrado vicepresidente de la asociación y coordinador general de la Unidad de Posgrado y Educación Continua; para echar a andar el proyecto me apoyé en un equipo de profesores: Pilar Maseda, Margarita Landázuri, Silvia Fernández y Roberto Gómez Soto. Asimismo, para impulsar el posgrado y establecer una estrategia de desarrollo, programamos cursos, talleres y diplomados, hasta adquirir la solidez suficiente y gestar especialidades y maestrías. [...]

El requerimiento urgente fue de computadoras; a finales de los años ochenta, con la incorporación al mercado de las computadoras personales modelos 286, 386 y 486 en un tiempo relativamente corto, ocurrieron cambios sustantivos en el manejo de la información de imágenes y textos en diferentes áreas de trabajo.²⁸

²⁸ Arnulfo Aquino, "Referencias para la historia de la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes, México", *Discurso Visual Revista Digital*, No. 19 enero-abril 2012, CENIDIAP/INBA. <<http://discursovisual.net/dvweb19/aportes/apoarnulfo.htm>>. Consulta: 15 de mayo 2021.

Como se lee, desde la gestación de la UPEC y de ACADI —la Asociación de exalumnos y profesores que se creó de manera paralela para darle al proyecto educativo viabilidad logística y financiera—, se contempló la enseñanza de recursos computacionales orientados al Diseño, como una de las principales actividades de los programas académicos que habrían de impartirse allí.

Para tener mayores certezas acerca del tipo de asignaturas, cursos o contenidos más convenientes para la nueva Unidad, antes de iniciar las labores educativas se realizó una investigación llamada coloquialmente "ACADI Uno", en la que se estableció como objetivo conocer a fondo y con rigor metodológico el mercado profesional del diseño en la Ciudad de México, para entender así los requerimientos del perfil educativo de los profesionistas que en realidad se contrataban.

La investigación fue dirigida por la maestra Pilar Maseda (†) y se realizó a lo largo de un año. En los reportes se puede atestiguar que se aplicaron técnicas rigurosas de indagación, aunque a la distancia parece que las dimensiones de las muestras pudieron ser más amplias para hacerlas más representativas.

En todo caso, no hubo que esperar hasta la conclusión de esa investigación para advertir las tendencias en las entrevistas, encuestas y cuestionarios realizados a los directivos, empresarios, académicos que fueron cuestionados sobre la importancia del Diseño en sus labores productivas, así como de los requerimientos profesiográficos de los puestos de trabajo, e inclusive las aspiraciones que como empleadores y jefes tenían sobre ese diseñador ideal que quisieran reclutar.

Sin intentar aquí dar cuenta pormenorizada de los datos resultantes, lo que sí es muy importante mencionar, es que se perfilaron una serie de características que, a decir de los encuestados, no estaban del todo presentes en los diseñadores que entonces egresaban de las escuelas de Diseño. En términos generales, para los empleadores, aquellos carecían de:

- **Creatividad.** La cual se relacionaba con conceptos tales como: generación de nuevas ideas, innovación, originalidad.
- **Cultura general.** Con grandes énfasis en lo que se categorizó como "cultura visual".
- **Dominio de técnicas de cómputo gráfico.** Especialmente en el campo del diseño editorial,

donde de manera más intensa se gestó la revolución de las prácticas instrumentales de la producción de publicaciones.

- **Conocimiento sobre los lenguajes de otras disciplinas.** En especial los del campo de la mercadotecnia y publicidad.
- En mucha menor medida, también se detectaron carencias sobre aspectos administrativos y de gestión, así como muchos otros vinculados con prácticas específicas atendidas en los despachos o empresas según su ramo.

Por fin, luego de contar con estas referencias sobre lo que se solicitaba a los diseñadores en el mercado de trabajo, con pragmatismo se decidió el tipo de programas educativos para impartir en la Unidad de Posgrado, a saber:

1. Los aspectos relacionados con la capacitación en cómputo gráfico para diseñadores, se cubrieron tanto por un programa de especialización que denominé Compugrafía (traducción más que libre del entonces común término *computer graphics*), así como por otra en la que su nombre original no dejaba dudas: “Producción editorial asistida por computadora”. La preferencia por esta orientación específica hacia esta rama del diseño gráfico, se debió igualmente a los resultados de la investigación mencionada, mientras que en el caso de Compugrafía, se trataba de atender la urgente necesidad de capacitación en el trabajo digital tanto con imágenes como con gráficos vectoriales.²⁹
2. Por su parte, lo relativo al “conocimiento sobre los lenguajes de otras disciplinas”, quedó materializado en el plan de estudios con la Especialidad en Creatividad y Estrategia Publicitaria. Ambas “carencias” se detectaron principalmente en agencias de publicidad que contrataban diseñadores, en las que se quejaban de los pocos recursos interdisciplinarios con que contaban para integrarse a equipos de trabajo junto

con mercadólogos, publicistas, comunicólogos, etcétera.

3. Pero además de ser una inquietud en el área publicitaria, donde se esperaba mucho más por parte de los diseñadores para sus departamentos “creativos”, la preocupación por ese aspecto de la creatividad —la cual lideraba prácticamente todas las encuestas del estudio ACADI Dos—, configuró de manera preponderante el principal programa educativo de la UPEC —al menos de manera nominal—, la Maestría en Creatividad para el Diseño.

Así, el programa de la maestría quedó conformado con tres áreas: el área Forma y Creación, que trataba de atender el espinoso asunto de enseñar a los alumnos a ser creativos; el área de Contexto Histórico Cultural —de alguna manera la historia ha sido un recurso de los diseñadores para “teorizar” y “contextualizar”—; y finalmente, el área de Técnica y Tecnología, que intentaba acercar a los maestrantes a los recursos digitales, pero sin olvidar las bases “tradicionales” del Diseño, lo cual desde entonces se ha identificado como una franca resistencia al abandono de las prácticas manuales y analógicas que tanto trabajo habían costado adquirir a los diseñadores hasta aquel momento. Luego de estas tres décadas reseñadas, esa postura aún se manifiesta en académicos que no son nativos digitales.

El primer Centro de cómputo de EDINBA

Con la ayuda de la asociación ACADI, a finales de 1992 —y aun sin estar formalmente inaugurada la UPEC—, en la planta alta del nuevo edificio se adaptó un espacio de 80 metros cuadrados como “centro de cómputo”, el cual consistía en un área de servicios, una oficina de la coordinación y un aula equipada con una docena y media de computadoras Macintosh LC III; y posteriormente, un costoso, pero muy útil videoprojector marca Infocus, que para aquellos tiempos era una primicia de innovación tecnológica.

Ya instalada la primera aula de cómputo gráfico con hardware, ésta se equipó con el software más reciente para la época: PageMaker de Aldus Corporation para

²⁹ Adicionalmente, en 1996 se abrió la Especialidad en Multimedia, una iniciativa personal que, si bien no tuvo referentes en la mencionada investigación del mercado de trabajo, pretendía actualizar a los diseñadores interesados en lo más reciente en términos de tecnologías de comunicación e información en modalidades interactivas, incluyendo Internet, que hizo su aparición un poco después.

la formación editorial, FreeHand de Altsys Corporation —distribuida bajo licencia también de Aldus—, así como Photoshop de Adobe Systems, que ya para entonces había puesto en el mercado Illustrator, para el trabajo con gráficos vectoriales. A esta lista habría que agregar Kid Pix, legendario programa de dibujo para niños que se incluía gratis en las Macintosh LC III y a través del cual muchos profesores y alumnos de la EDINBA tuvieron su primera experiencia en la realización de gráficos digitales.

Se comenzaron a impartir innumerables cursos de estos programas, así como uno de “Introducción a Macintosh” bajo la modalidad de educación continua, los cuales eran certificados académicamente por la EDINBA. La gestión financiera era responsabilidad de ACADI, que reinvertía todas las aportaciones en más y mejor equipamiento para la UPEC, lo que permitió crear un laboratorio digital de producción que funcionaba bajo la modalidad de despacho o estudio de diseño, así como un área de servicio para alumnos, que brindaba asesorías, impresión y digitalización.

En 1994 se comenzaron a impartir las clases correspondientes a las asignaturas relacionadas con cómputo gráfico orientadas a atender alumnos de los tres niveles educativos con los que ya contaba la Escuela y que entrenaban planes de estudio nuevos.

En efecto, además de los ya mencionados cursos de Educación Continua que tenían un carácter de capacitación, se comenzaron a impartir las asignaturas propias del tercer y cuarto semestres del área de Técnica y Tecnología de la Maestría en Creatividad para el Diseño; las correspondientes a las especializaciones Producción Editorial Asistida por Computadora, así como Compugrafía. Adicional a esas actividades, hay que mencionar la materia introductoria al cómputo gráfico para los alumnos de licenciatura, quienes cursaban un innovador plan de estudios de diseño integral que contenía esta aproximación a los métodos digitales. A todo lo anterior, en 1996 se sumó la nueva especialización en Multimedia, por lo que las clases en nuestra única aula de cómputo eran muchas y muy variadas.

Para brindar servicios educativos adecuados, ACADI se encargaba de dotar con nuevos equipos y programas al aula siempre ocupada. En 1995 se actualizaron los recursos y se adquirieron unas Macintosh Performa 5200CD (que ya contaban con un lector de

CD además de disquetes) y para atender el programa de Multimedia unas Power Macintosh de CPU vertical, así como una poderosa Macintosh Quadra 800 AV, con capacidades de captura de audio y video (Figuras 11 y 12).

En cuanto al software, en 1996 el predominio de Adobe ya era casi absoluto en el mercado de programas para DTP, imagen digital y gráfica vectorial, pues había adquirido a



Figura 11. Aspecto del aula de Cómputo y la oficina de coordinación en la UPEC de la EDINBA alrededor de 1996 o 97, que muestra en primer plano equipos Macintosh Performa 5200 CD (lanzadas en 1995) y al fondo una Power Macintosh (lanzadas en 1996). El equipo para el profesor era una Performa 6200CD. Fuente: Archivo RGS.



Figura 12. Aspecto del aula de Cómputo en la UPEC de la EDINBA, que muestra el equipamiento con Macintosh Performa 5200 CD. Al fondo, una alumna trabaja con una portátil Powerbook 1400, mientras que, sobre la computadora de su compañera a la derecha, hay una unidad de almacenamiento Iomega ZIP de 100 Mb apenas distinguible. Fuente: Archivo RGS.

Sorry, no beige.

Think different.



Figura 13. Anuncio publicitario de la computadora personal iMac G3, color “Bondi Blue”, Fuente: <<https://www.creativebloq.com/features/graphic-design-history>>

PageMaker y lo discontinuó para dar paso a InDesign,³⁰ además de impulsar al Photoshop —que nunca ha tenido competencia— e Illustrator, que terminó desapareciendo a FreeHand (comprado a su vez por Macromedia) y desplazando a CorelDraw casi a la ignominia. En las clases de Multimedia se utilizaba el programa Director, de Macromedia, el cual unos años después declinaría también para dar paso a la edad de oro del programa Flash (primero de Macromedia y en el 2000 bajo la marca Adobe).

Todavía hubo otra actualización de equipo para el aula de cómputo de la Unidad de posgrado, pues a inicios de 1999 recibió 16 flamantes iMac G3 Bondi Blue (Figura 13), desarrolladas luego del regreso de Steve Jobs a Apple Computers y que representó una nueva revolución digital, pues además de su icónica forma oval y de colores translúcidos, y de no contar ya con lector de disquetes, tenían novedades como el mouse óptico, una puerta lateral para ocultar los conectores, entradas USB y lo más importante: ya estaban configuradas para Internet.³¹

³⁰ Peter Adams, “PageMaker Past, Present, and Future”. <<https://web.archive.org/web/20070709042131/http://www.makingpages.org/pagemaker/history/>>. Consulta: 14 de mayo 2021.

³¹ Paul Thurrott, “Whoa! Apple announces the iMac”. <<https://web.archive.org/web/20111026155411/http://www.windowssitpro.com/article/news2/whoa-apple-announces-the-imac>>. Consulta: 16 de mayo 2021.



Figura 14. Profesor y alumnos del Diplomado en Multimedia en el aula de cómputo de la Unidad de Posgrado y Educación Continua de la EDINBA. 1996. Fuente: Archivo RGS.

Todo estaba listo para el año 2000 y para una nueva etapa en la Escuela de Diseño, en su UPEC e inclusive en el país, pues al cambio de régimen presidencial, también se sustituyeron algunas políticas en el Instituto Nacional de Bellas Artes y ya no se pudo continuar con el apoyo de la asociación civil ACADI, pues no se ratificó el convenio de colaboración que había sido tan fructífero para muchas actividades académicas, no solamente las relacionadas con el equipamiento de recursos informáticos.

Queda por hacer la historia reciente y del desarrollo de los recursos informáticos para el Diseño a partir del nuevo siglo, así como reflexionar acerca de cómo la tecnología ha modelado el hacer y el pensar de los diseñadores en esta nueva época. Por ahora, quiero dedicar este recuento con un homenaje a la gran cantidad de alumnos y profesores (Figura 14) que participaron en esa gran aventura de los noventa; que aceptaron los tiempos de cambio y decidieron prepararse, capacitarse y perfeccionar sus conocimientos sobre recursos del cómputo gráfico en la EDINBA, una escuela verdaderamente pionera en la enseñanza del cómputo gráfico entre las instituciones educativas públicas y privadas de México, como se evidencia en documentos oficiales, así como en los testimonios y hojas de vida de muchísimos egresados, a pesar de que esa historia no ha sido debidamente consignada en algunos foros. ▣

SEMBLANZA DEL AUTOR

ROBERTO M. GÓMEZ SOTO • Nacido en la Ciudad de México, es Diseñador Industrial por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) plantel Xochimilco y cuenta con una maestría en Artes Visuales por la Academia de San Carlos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como con Doctorado en Bellas Artes en la Atlantic International University y otro en Historia del Arte en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Concluyó su estancia postdoctoral como investigador asociado en un proyecto de la Universidad Iberoamericana (UIA) auspiciado por CONACYT.

Ha trabajado de manera independiente como Diseñador y Productor plástico especializado en técnicas y procesos digitales, además de colaborar como académico, coordinador e investigador en instituciones educativas tales como la Universidad de las Américas, Tecnológico de Monterrey, Universidad Iberoamericana, Universidad del Claustro de Sor Juana, Universidad Simón Bolívar, Facultad de Arte y Diseño de la UNAM, la ENPEG “La Esmeralda” y la Escuela de Diseño, pertenecientes éstas dos últimas al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), organismo donde ha colaborado por más de 35 años.

Ha sido distinguido con varios premios y reconocimientos, entre los que se destacan el ser beneficiario tanto del Programa de Proyectos y Coinversiones Culturales como del Programa de Fomento a la Educación Artística, ambos otorgados por el FONCA. Ha dictado conferencias y publicado diversos artículos sobre temas relacionados con el Diseño, las Artes Visuales y la Historia del Arte y actualmente se desempeña como coordinador de la Maestría en Teoría y Crítica del Diseño de la EDINBA.