

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE VERAGUAS
FACULTAD DE INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y
COMUNICACIÓN**

MONOGRAFÍA:

**EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS SISTEMAS
OPERATIVOS MACINTOSH**

PRESENTA:

RAÚL ENRIQUE DUTARI DUTARI

2009

TABLA DE CONTENIDOS

1.	Observaciones Preliminares.	1
2.	Evolución Histórica De Los Sistemas Operativos Macintosh.	1
2.1.	Lisa OS (1983).	2
2.2.	Mac OS Versión 1.0 (1984).	3
2.3.	Mac OS Versión 2.0 (1985).	4
2.4.	Mac OS Versión 3.0 (1986).	5
2.5.	Mac OS Versión 4.0 (1987).	7
2.6.	Mac OS Versión 5.0 (1987).	8
2.7.	Mac OS Versión 6.0 (1988).	9
2.8.	Mac OS Versión 7.0 (1990).	10
2.9.	Mac OS Versión 8.0 (1997).	13
2.10.	Mac OS Versión 9.0 (1999).	14
2.11.	Mac OS X Public Beta (2000).	15
2.12.	Mac OS X (2000).	16
2.13.	Mac OS X Server (1999).	18

2.14.	Mac OS X Versión 10.0 “Cheetah” (2001).	18
2.15.	Mac OS X Versión 10.1 “Puma” (2001).....	20
2.16.	Mac OS X Versión 10.2 “Jaguar” (2002).....	21
2.17.	Mac OS X Versión 10.3 “Panther” (2003).	22
2.18.	Mac OS X Versión 10.4 “Tiger” (2005).....	24
2.19.	Mac OS X Versión 10.5 “Leopard” (2007).....	27
2.20.	Mac OS X Versión 10.6 “Snow Leopard”.	30
3.	Consideraciones Finales.....	32
4.	Conclusiones.....	34
5.	Referencias Bibliográficas.....	34

1. OBSERVACIONES PRELIMINARES.

Esta monografía hace referencia a una de las familias de sistemas operativos más famosas, costosas y completas del mundo informático y tecnológico, como lo es Mac OS, propiedad de Apple Computer Inc., una de las empresas más importantes en el área de la innovación tecnológica y desarrollo de la tecnología informática.

En este documento se observará como han evolucionado estos sistemas de manera asombrosa, adaptándose a las exigencias y gustos de los usuarios que son quienes deciden y tienen la última palabra acerca si el sistema es bueno o no.

Esta monografía destacará los logros importantes de Apple Computer Inc. en cuanto a sistemas operativos se refiere, partiendo desde el más antiguo conocido como Mac OS 1 hasta el más novedoso y aun poco conocido Mac OS 10.6 "*Snow Leopard*". Para cada uno de ellos, se destacarán aspectos importantes tales como: las mejoras de cada sistema operativo, así como también los entornos de desarrollo en los que se basaron los programadores para crearlos.

2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS MACINTOSH.

A continuación se expondrán los aspectos más relevantes de la historia del sistema Operativo Mac OS, desde sus inicios con el Sistema Mac Os 1 hasta lo que se ha convertido hoy en día con Mac Os X 10.6 "*Snow Leopard*".

2.1. LISA OS (1983).

Fue el predecesor de todos los sistemas de Apple. Poseía una interfaz grafica de usuario completa, que resultaba absolutamente revolucionaria, al compararla con los sistemas operativos de consola vigentes en el momento.

También poseía un buscador de archivos con iconos activos clickeables. Un icono de un folder podía mostrar su contenido e una ventana y un icono de un documento podía ser abierto con la aplicación adecuada si se disponía de la misma.

Este sistema operativo contaba con aplicaciones como:

- **LisaCalc:** que ofrecía una hoja de cálculo contable parecida al actual Excel de Microsoft
- **LisaGraph:** Utilizada para crear gráficos.
- **LisaDraw:** Empleada para elaborar dibujos.
- **Otras:** tales como LisaList, LisaProject, LisaTerminal entre otras.

Lisa OS introdujo varios aspectos que llegarían a ser parte de los sistemas de Apple que estaban por venir. Poseía barra de menú en la parte superior de la pantalla, pero también sin un Apple menú. Los comandos de menú poseían un símbolo de una pequeña manzanita. Como resultado de un doble click en un icono se abría una ventana y la misma era animada. Los iconos podían ser eliminados solo con arrastrarlos y soltarlos en la papelera de reciclaje o “trash”, elemento que no apareció en el mundo Microsoft, hasta 1995 con MS-Windows 95.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

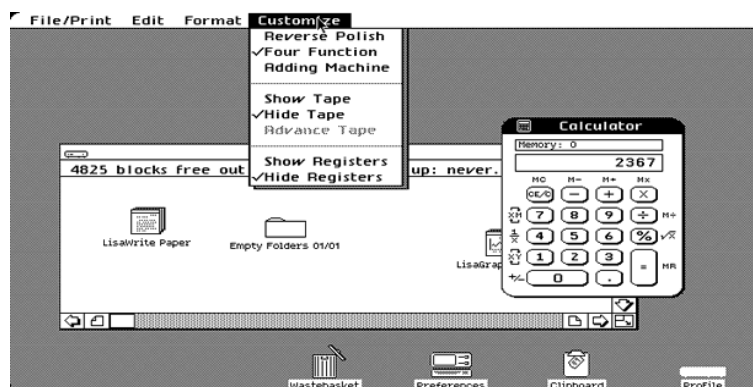


Ilustración 1: Escritorio del sistema operativo Apple Lisa.

2.2. MAC OS VERSIÓN 1.0 (1984).

Una característica que diferenciaba el sistema 1.0 de Macintosh de otros sistemas operativos de la época, tales como MS-Windows, era que Mac Os 1.0 contaba con una interfaz grafica de alto nivel, con escritorio, ventanas, un apuntador, menús de selección y barras de desplazamiento. El MS-Windows de la época, en tanto, lucía tosco y desgarrado a su lado.

Otra característica muy importante era que Mac Os 1.0 contaba con una papelerera de reciclaje que en su momento se conoció en ingles como “trash” y la misma funcionaba como un archivador temporal de basura, esto quiere decir que todo desaparecía luego de reiniciar el ordenador y quedaba como estaba antes ya que la memoria virtual no existía en esa época.

Un detalle que ahora se escucha contradictorio – pero que en la época no lo era -, es que en Mac Os 1.0 no se podía crear un folder dentro de otro y todos los archivos se guardaban en la misma dirección o ruta de acceso en el disco de

almacenamiento y se creaban notas en la tabla de archivos para que cada archivo permaneciera en su folder y así el finder o buscador podría aparecer como si estuviera en su folder.

Posteriormente, se hace el lanzamiento de la versión conocida como Mac Os 1.1 que agregaba características como lo eran: una caja de avisos de dialogo, comandos para limpiar la Mac y algunos implementos para mejorar la velocidad del sistema.

La ilustración que se presenta a continuación, contrasta los escritorios de Mac OS 1.0 y MS-Windows 1.0.



Mac OS 1.0 MS-Windows 1.0
Ilustración 2: Escritorios de Mac OS 1.0 y MS-Windows 1.0

2.3. MAC OS VERSIÓN 2.0 (1985).

El Mac Os 2.0 poseía grandes mejoras frente a su predecesor, ya que:

- Incrementaba la velocidad del finder o buscador, logrando hasta un 20% de velocidad adicional.
- Los comandos de Return (regresar) y close (cerrar) se omitieron y fueron posteriormente agregadas nuevas funciones como lo eran: la creación de

nuevos folders (ya que en el Mac Os 1 era imposible la creación de un folder dentro de otro).

- Se podía apagar, la impresora desde el escritorio.
- Los artículos eran colocados de forma vertical con un pequeño icono que hacia representación del elemento.
- Un detalle interesante dentro de este sistema era que los discos o unidades podían ser arrastrados al icono de basura (trash) y podían ser extraídos de estas.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

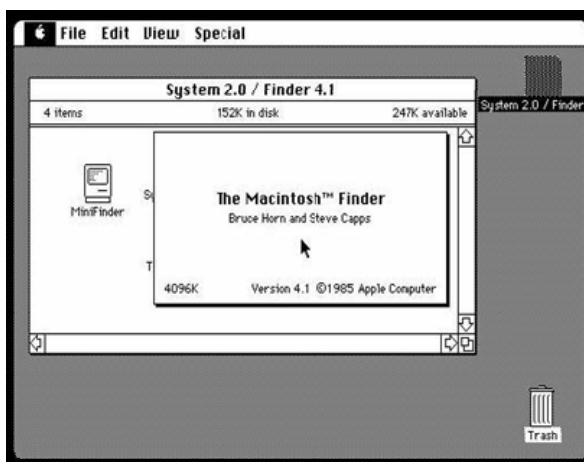


Ilustración 3: Escritorio del sistema operativo Mac OS 2.0.

2.4. MAC OS VERSIÓN 3.0 (1986).

Esta versión del sistema operativo se enfocó en mejorar el Finder o buscador, que en su versión 5.1 se hizo más rápido. Por otro lado, se reemplazó el sistema

de archivos HSF (Hierarchical File System) fue reemplazado por el nuevo sistema de archivos de Macintosh denominado en ese entonces MFS (Macintosh File System), que permitía que los folders fueran reales, además de permitir la creación de folders dentro de otros folders.

Los iconos con Zoom fueron agregados en la parte inferior derecha en la ventana dentro del Dashboard, haciendo clic sobre estos se podía cambiar su tamaño para ajustar los contenidos del folder, si era posible. Nuevamente haciendo clic sobre él, era posible que la ventana regresara a su tamaño normal y el icono del basurero era resaltado o sobresalía cuando algo era colocado sobre él.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

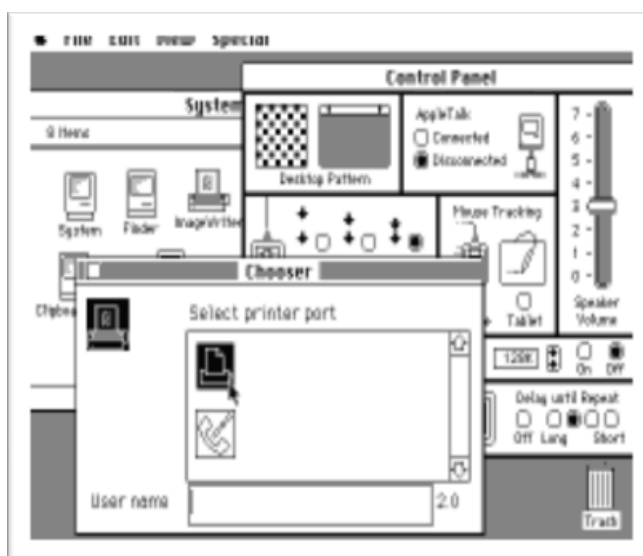


Ilustración 4: Escritorio del sistema operativo Mac OS 3.0.

Este sistema operativo tuvo algunas revisiones importantes, ya que en su versión 3.2, se corrigieron treinta errores, la calculadora fue mejorada de modo

que el teclado numérico en pantalla se pareciera al teclado numérico del teclado del computador.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

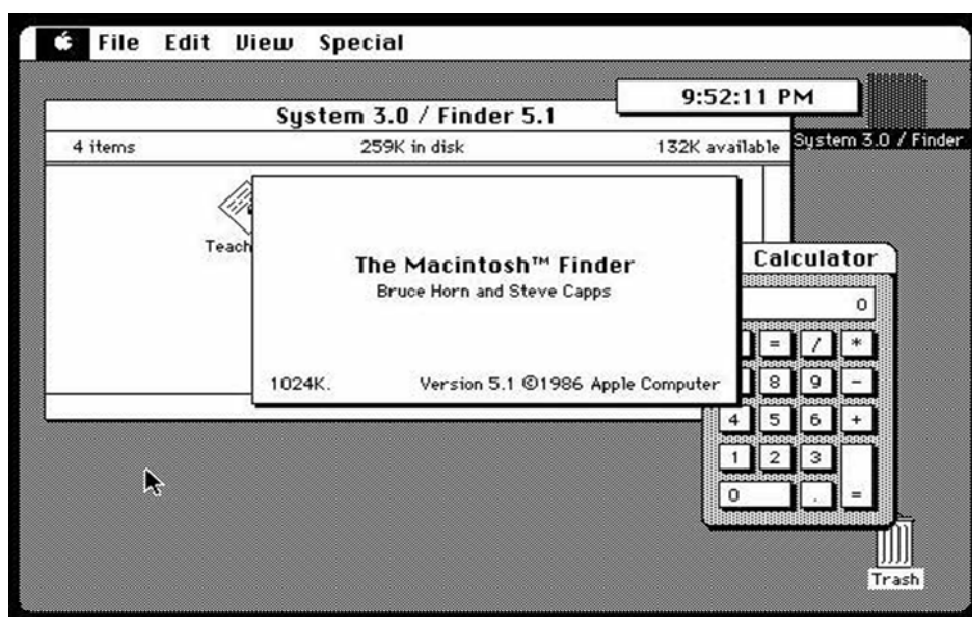


Ilustración 5: Escritorio del sistema operativo Mac OS 3.2.

Por otro lado, en la revisión 3.3, se agregó el Apple Share el antiguo compartidor de archivos de Macintosh.

2.5. MAC OS VERSIÓN 4.0 (1987).

Este sistema ofrecía como característica relevante, el soporte a múltiples monitores.

En su revisión 4.1, ofrece soporte a de 32 MB, se le incorporo el Finder múltiple, los usuarios podían cambiar entre el Finder, que solo soportaba un programa y

el Finder múltiple que soportaba múltiples programas al mismo tiempo. Ahora el Finder mostraba cuanta memoria utilizaba cada programa, también se le agregó un Panel de control configurable.

Por otra parte, la revisión 4.3, sólo se le corrigieron algunos errores y se agregaron más controladores de impresora.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

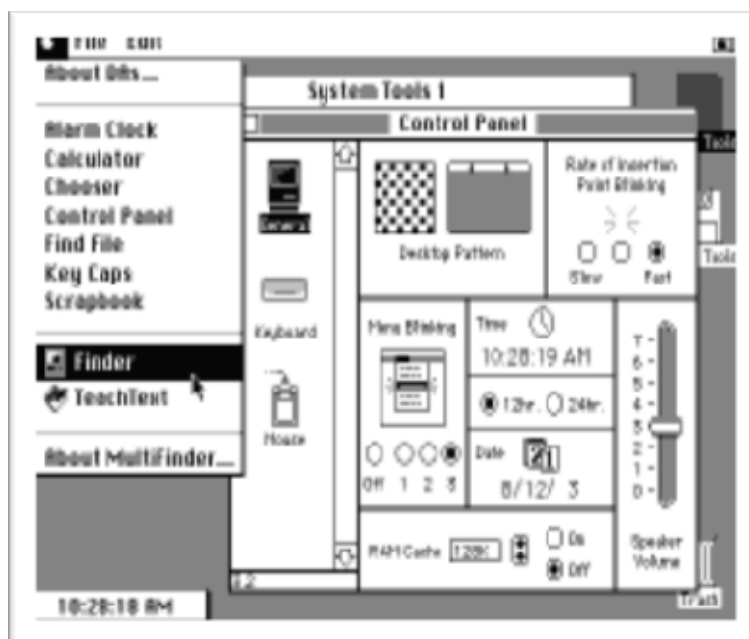


Ilustración 6: Escritorio del sistema operativo Mac OS 4.0.

2.6. MAC OS VERSIÓN 5.0 (1987).

Mac OS 5, agregó de manera permanente el Finder múltiple, que permitía la ejecución de varios programas a la vez.

Adicionalmente, el sistema operativo incluye un nuevo modelo de multitareas cooperativas, lo que posibilita que los procesos se ejecuten en segundo plano, mientras ceden el control del procesador a otro proceso. En el mismo sentido, un nuevo manejador de eventos permitía que las aplicaciones se comunicaran entre sí, mientras compartían recursos.

Los usuarios todavía podían utilizar el finder simple, heredado de las versiones previas del sistema operativo.

El sistema 5 estuvo disponible durante muy corto tiempo, de allí que es muy poco conocido, además de que se distribuyó en pocos países.

2.7. MAC OS VERSIÓN 6.0 (1988).

En el sistema Mac Os 6 se revoluciono un poco más la manera cómo el computador mostraba al usuario la información que este requería, con la implementación o incorporación de colores, aun así el finder no tenía color aunque ya existían sistemas capaces de soportarlos.

Por otro lado, se mejoró el borrado de discos, ya que se le incluyó un botón para la cancelación de esta acción.

Otra mejora que fue relevante, consistió en que se agregó la opción de mostrar numero de la versión de archivo, como también fue agregada una notificación en el monitor permitiendo a los programas notificar a los usuarios por medio de la barra de menú si era necesario conectarlos.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

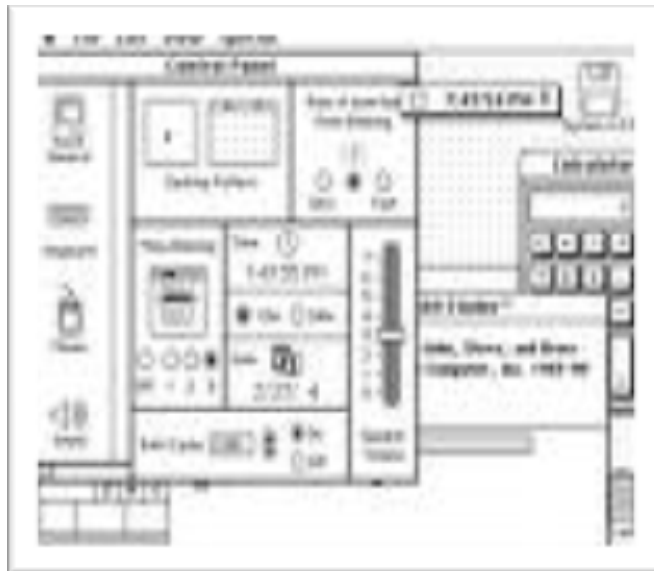


Ilustración 7: Escritorio del sistema operativo Mac OS 6.0.

En las revisiones desde la 6.0.1 hasta la 6.0.8, simplemente se agregó soporte adicional al hardware nuevo, que aparecía con el paso del tiempo.

2.8. MAC OS VERSIÓN 7.0 (1990).

Es relevante que en esta versión del sistema operativo se elimina el Finder tradicional, para mantener únicamente el Finder múltiple, que permitía al usuario ejecutar varias tareas al mismo tiempo.

La administración de memoria a nivel de hardware también fue objeto de mejoras, ya que se ofreció soporte a los buses de 32 bits, lo que hizo posible que el sistema operativo de la Mac pudiera direccionar más de 8MB de memoria RAM.

Se implementó el soporte a redes LAN vía el protocolo Apple Talk, al mismo tiempo que la opción de compartir archivos vía Apple Share fue agregada al sistema operativo, como opción adicional.

El software multimedia QuickTime también fue desarrollado para este sistema, pero estaba disponible como un software extra.

El Sistema 7 agregó muchas características que iban a ser parte integral de los sistemas más modernos, tales como el Mac OS X.

De ese modo, se implementó la opción de arrastrar que permitía llevar texto de un programa a otro sin necesidad de copiar y pegar. En el Sistema 7 el finder finalmente tomó ventaja de los objetos con color, haciendo que los elementos en la interfaz se vieran como en 3D.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 8: Escritorio del sistema operativo Mac OS 7.0.

Se agregó un menú en la parte inferior derecha del dashboard, que mostraba la lista de los programas que estaban en uso y permitía a los usuarios cambiar rápidamente entre ellos. Además, se incluyó un menú de “Ayuda”; y el “trash” fue reemplazado a un verdadero folder, que permitía eliminar los archivos, pero los conservaba, hasta que se seleccionaba la opción de “Vaciar” el basurero.

El Sistema 7.0.1 Performa, fue lanzado junto con el Sistema 7.0.1, arreglando algunas características especiales para usuarios principiantes de este Sistema.

En el Sistema 7.1, se implemento un folder de Fuentes así que podían ser fácilmente agregadas o removidas.

El Sistema 7.1.1, también conocido como Sistema 7 Professional, Incorporaba Apple Script, QuickTime, y PowerTalk, estos estaban disponibles como extras en otras versiones del sistema.

El Sistema 7.5, integraba todas las características del Performa, también agregaba mucha más información de la Guía de ayuda del sistema de Apple (Apple Guide help system).

A pesar de que Mac había trabajado once años para llegar hasta el Sistema 7.5, se observaba claramente que se necesitaba recrear completamente el sistema operativo.

Mac OS 7.6, fue el primer sistema operativo lanzado con una estrategia de Apple para luego ser actualizado como el actual Mac OS cada 6 meses, hasta que Rhapsody/Mac OS X fuera finalizado. Fueron corregidos algunos errores vía Mac Os 7.6.1

2.9. MAC OS VERSIÓN 8.0 (1997).

Esta versión traía incluida una renovación completa del finder ya que podía hacer múltiples tareas al mismo tiempo, dando la opción de poder trabajar con múltiples aplicaciones al mismo tiempo con un mejor desempeño en las computadoras que ya poseían procesador multihebras.

Un mejor aspecto 3D fue agregado al finder para que tuviese apariencia más elegante, también con la opción de poder ser personalizada al gusto del usuario. El web sharing o intercambio web permitía a los usuarios hospedar paginas en sus computadoras.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 9: Escritorio del sistema operativo Mac OS 8.0.

La revisión 8.1: fue más notable para el HSF+ (Esta improvisada versión del Sistema de archivos jerárquica que fue introducido en el Sistema 3) liberaba una

gran cantidad de espacio en el disco. Mac Os 8.1 también fue la última versión que podía soportar procesadores Motorola 68K, incluso todas las versiones posteriores serán solo para Power PC.

Mac Os v.8.5: introdujo una nueva mejora llamada Sherlock, la cual consistía en un pequeño pero avanzado programa de búsqueda que trabajaba en el disco local, en los servicios de redes e incluso en la Internet.

Mac Os v.8.6: agregó una opción de contenido a Sherlock aumentando su forma de administración y un agregado soporte de USB y FireWire.

2.10. MAC OS VERSIÓN 9.0 (1999).

Al igual que su contraparte MS-Windows, Mac Os introdujo la opción de tener varios usuarios en una sola máquina, de modo que cada usuario podía ingresar a la misma máquina pero con cuentas totalmente diferentes, con contraseñas diferentes, configuraciones y documentos de usuario diferentes.

Además, se implementó Apple Talk sobre los protocolos TCP/IP, de manera que el sistema operativo ofrecía conexión a Internet nativa.

La actualización de programas o software update permitía a los usuarios tener las actualizaciones de software actualizadas, ya que podía informar a los usuarios de las nuevas actualizaciones cuando ellos salían.

Mac OS 9.0.2 y 9.0.3, llegaron con sus modelos específicos, Mac OS 9.0.4 unificó todo nuevamente y es la única versión del Classic Mac OS compatible con el Entorno Classic del Mac OS X Public Beta.

Mac OS 9.1, agregó estabilidad y la ventana de menú. Esto es lo mínimo del Classic en Mac OS X 10.0 y 10.1.

Mac OS 9.2, estaba disponible como pre-instalación del sistema iniciando con “Quicksilver” Power Mac G4s lanzado en el verano del 2001, tal como se aprecia en la siguiente ilustración.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

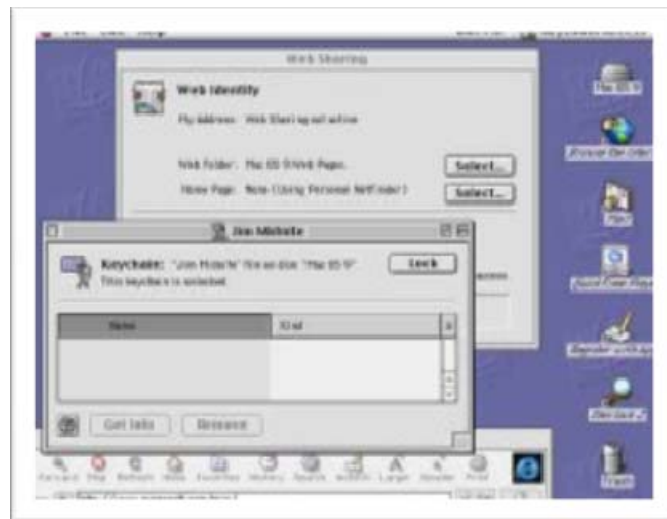


Ilustración 10: Escritorio del sistema operativo Mac OS 9.0.

2.11. MAC OS X PUBLIC BETA (2000).

Por un costo de \$29.95 la versión beta de Mac Os pudo salir a la vista del público en septiembre del año 2000 como una versión de prueba disponible al público.

Un peculiar mensaje en la cubierta el cual en ingles decía "You are holding the future of the Macintosh in your hands", que en español quiere decir "tu estas

sosteniendo el futuro de Macintosh en tus manos”. Este mensaje indicaba cierto grado de estabilidad emocional en aquel usuario que llegase a adquirir.

Esta versión beta fue una demostración de un gran sinnúmero de desarrollos en la tecnología de Apple Computer. Algunas de sus características eran el kernel basado en XNU, el PDF basado en el sistema de gráficos de Quartz y el ambiente de interfaz estilo Aqua y su respectivo Dock y muchas otras características que hacían de los sistemas Mac-OS uno de los mejores en ese momento.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 11: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Public Beta.

2.12. MAC OS X (2000).

Esta obra de la ingeniería moderna de la programación dio inicio al nacimiento de los sistemas operativos en los que hoy en día se basa Apple Computer Inc. La letra X se corresponde con el número romano 10 y continua con la

numeración de los demás sistemas operativos anteriores o previos al Mac OS Classic, entre los cuales se mencionan el Mac OS 8 y Mac OS 9.

A pesar de que oficialmente se lee como diez alguna gente lo lee como la letra X. Una de las razones para esta interpretación es que tradicionalmente los sistemas operativos basados en Unix se nombran con la X al final (ejemplos: AIX, IRIX, Linux, Minix, Ultrix, Xenix, HP-UX).

Está basado fuertemente en las PowerPC-port de OpenStep. Por eso Mac OS X hereda la memoria y procesador de Mach's y el driver del dispositivo de la interfaz, BSD's POSIX - UNIX Protocolo del programa que soporta y trabaja en interfaz de redes, también algunos elementos de la interfaz de NeXT's. Mac OS X, hoy en día este sistema operativo está virtualmente en todas las Mac's, y fue trabajado por una década para poder obtener el éxito que tiene ahora.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 12: Escritorio del sistema operativo Mac OS X.

2.13. MAC OS X SERVER (1999).

Fue lanzado en el año 1999 y se diferencia por incorporar diferentes herramientas administrativas para la gestión de redes, y servicios de red. Su núcleo de bajo nivel se llama Darwin y tiene licencia APSL, una licencia open source y software libre en sus últimas versiones. Sin embargo, las capas superiores del sistema (por ejemplo el subsistema gráfico en general) son código cerrado.

2.14. MAC OS X VERSIÓN 10.0 “CHEETAH” (2001).

Este novedoso y avanzado sistema operativo fue visto en el mercado un 24 de marzo del 2001 y en él, Apple incorporo una gran variedad de características que a su vez fueron agregadas por las personas que conjuntamente colaboraron en Mac Os X Public Beta.

Esta versión 10.0 no tenía nada que envidiarles a los otros, ya que incorporaba todas las características de un sistema operativo moderno, además de eso protegía la memoria y de esa forma los programas no podían utilizar la información de otros programas, como esto sucedía el procesador no se bloqueaba y los drivers de los dispositivos podían ser descargados y recargados en memoria, si era posible.

¿Qué tan parecido es el Mac OS X a NeXTSTEP y OpenSTEP? En gran parte es exactamente igual y es la razón principal de que sea un sistema operativo tan sólido y sobre todo tan flexible (permitiendo el cambio de arquitectura de PowerPC a Intel de forma tan facil).

El ambiente Classic en 10.0, también era mejor que el Public Beta, aunque tenía una extraña compatibilidad de problemas y conducta caprichosa. La interfaz de Mac OS X se veía muy parecida a la interfaz de Mac OS y los usuarios creían que tenían las mismas características sin embargo no fue así y tuvieron que aprender nuevos hábitos y dejar los viejos.

Como dato curioso se puede mencionar que debido a el nombre que los propietarios de Apple habían escogido para esta versión del sistema operativo, algunos usuarios se sintieron inconformes o molestos ya que los mismos recalcan que era algo inapropiado y a la vez salvaje asignarle el nombre de “Cheetah” al mismo.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 13: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.0 “Cheetah”.

2.15. MAC OS X VERSIÓN 10.1 “PUMA” (2001).

Este sistema operativo incorporaba, esencialmente, un mejor desempeño especialmente en las computadoras Mac's G3.

Sus versiones 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4, y 10.1.5 habían sido mejoradas en cuanto a errores, y además se actualizaron muchos de sus componentes. La mayoría del Open Source como utilidades de UNIX le fueron incluidas en esta versión y también los drivers adicionales para poder soportar más dispositivos.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

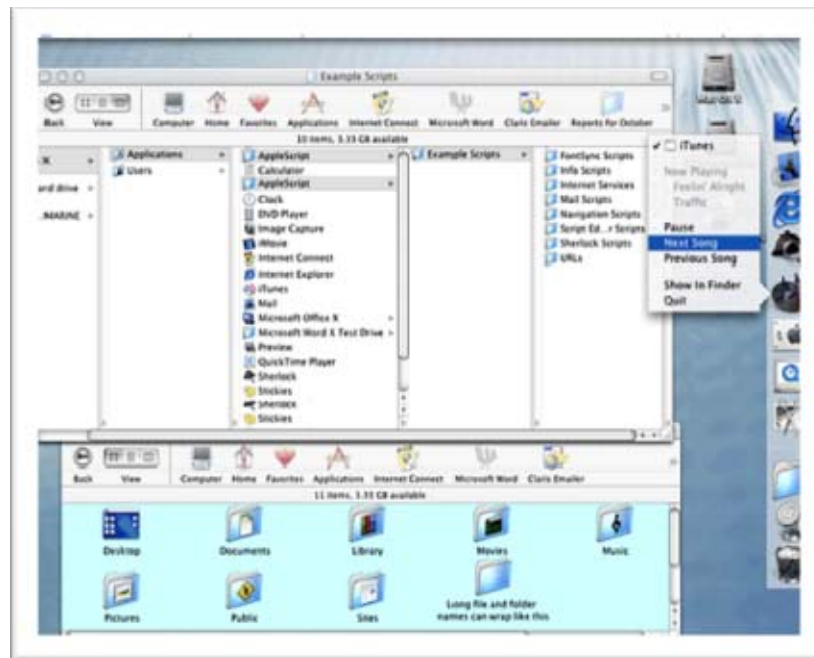


Ilustración 14: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.1 “Puma”.

2.16. MAC OS X VERSIÓN 10.2 “JAGUAR” (2002).

Esta versión del sistema operativo fue puesta en el mercado un 25 de agosto de 2002 y esta vez Apple incremento el rendimiento e incorporo un nuevo depurado look and feel y se agregaron más de 150 mejoras, entre las que destacan:

- Mayor soporte para redes de Microsoft Windows.
- Quartz Extreme para que la composición de gráficos sea procesada directamente por la tarjeta de vídeo.
- Un filtro adaptativo contra spam.
- Apple Address Book para almacenar la información de contactos.
- Sistema de red Rendezvous (una implementación de Apple de Zeroconf; renombrada a Bonjour por problemas legales en la versión 10.4).
- iChat: Un programa de chateo con soporte de AOL Instant Messenger.
- Un renovado Finder con búsquedas integradas en cada ventana.
- Docenas de nuevas características del Apple Universal Access.
- Sherlock 3: Servicios web.
- CUPS (Common Unix Printing System): que permite el uso de drivers GIMP-print, hpijs y demás para impresoras no soportadas oficialmente.

Como dato curioso, en el Reino Unido no se utilizó oficialmente el nombre de Jaguar para referirse a Mac OS X Versión 10.2 para evitar entrar en conflicto con el fabricante de automóviles Jaguar, aunque la caja y los CDs siguieron conservando el logo con piel de Jaguar.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.

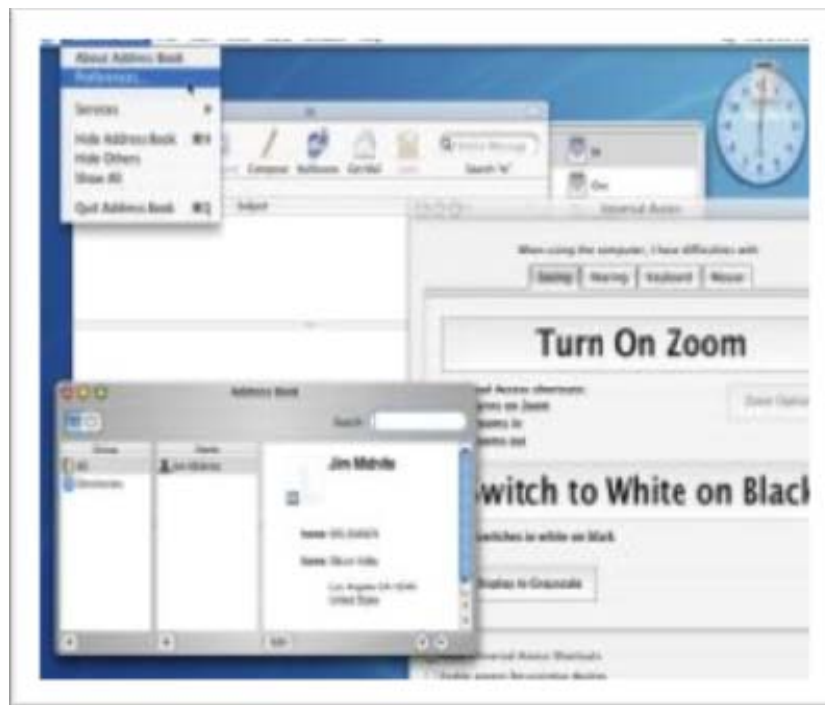


Ilustración 15: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.2 “Jaguar”.

2.17. MAC OS X VERSIÓN 10.3 “PANTHER” (2003).

El 24 de octubre de 2003 fue la fecha en que Apple decidió lanzar al mercado un sistema nuevo y mejorado en muchas de sus características anteriores.

Además del rendimiento, implemento toda su actualización en la interfaz de usuario y una gran cantidad de mejoras que el sistema anterior no poseía.

Esta versión lastimosamente para muchos usuarios ya no era compatible con antiguos modelos G3.

Entre otras, las mejoras de Panther incluían:

- Finder actualizado, que incorpora una interfaz metálica y búsqueda rápida.
- Esposé: una nueva forma de manipular ventanas.
- Cambio Rápido de Usuarios, que permite tener sesiones con diferentes usuarios abiertas al mismo tiempo y pasar de una a otra rápidamente.
- iChat AV que añade soporte para videoconferencia a iChat.
- Renderización mejorada de PDF.
- Soporte integrado de fax.
- Interoperabilidad con Microsoft Windows mucho mayor.
- Un sistema de cifrado en tiempo real del directorio privado de cada usuario, llamado FileVault.
- Incremento de velocidad en todo el sistema con un mayor soporte para los G5.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 16: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.3 “Panther”.

2.18. MAC OS X VERSIÓN 10.4 “TIGER” (2005).

Un 29 de abril del 2005 fue la fecha en la cual salió al mercado Mac Os X v.10.4 o mejor conocido como Mac Os “Tiger”, que esta vez contenía más mejoras que ningún otro sistema de Mac, esta vez eran más de 200 mejoras, pero como ya era de esperarse algunas máquinas no podían soportarlo, y para ser más preciso ningún equipo que no contara con conexión firewire jamás iba a poder correr “Tiger”.

Posteriormente, apareció otra versión el día 10 de enero del 2006 con los primeros equipos "Mac Intel": El iMac Core Duo (ex iMac G5), Mac mini Core Solo y Core Duo (ex Mac mini G4) además de los nuevos portátiles

denominados MacBook y MacBook Pro, ambos equipados con procesadores Intel Core Duo.

Algunas de las mejoras de que ofrece Tiger son:

- Spotlight, que es un sistema de búsqueda basado en contenidos y metadatos.
- Dashboard, donde se encuentran widgets, unas mini aplicaciones que permiten realizar tareas comunes y ofrecen acceso instantáneo a la información.
- Una nueva versión de iChat, que ahora el codificador de vídeo H.264 para la realización de videoconferencias de hasta 4 personas. Además, también permite realizar audio conferencias de hasta 10 personas.
- QuickTime 7, que también incluye soporte para H.264 y una interfase completamente rediseñada.
- Safari en esta nueva versión, incorpora soporte para RSS, mayor velocidad y seguridad, entre otras opciones.
- Se incluye el sistema Automator, que permite llevar a cabo de forma eficaz y sencilla toda clase de tareas manuales y repetitivas de forma automática y sin necesidad de conocimientos de programación.
- Core Image y Core Video, que son dos tecnologías avanzadas de procesamiento de imágenes en tiempo real.

- Soporte de memoria de 64 bits para los nuevos G5, usando el sistema LP64.
- Utilidades Unix actualizadas, tales como cp y rsync, que pueden preservar los metadatos en HFS Plus y resource fork.
- Un sistema extendido de permisos usando listas de control de acceso.
- Soporte de memoria de 64 bits para los nuevos G5, usando el sistema LP64.
- Establece un entorno de colaboración seguro y eficiente.
- Alberga sitios web dinámicos, emite archivos multimedia y ejecuta aplicaciones empresariales. Apple optimiza estas tareas de gestión con aplicaciones y utilidades potentes y fáciles de utilizar.
- Proporcionar servicios estándar de grupo de trabajo y de Internet, todo sin las complicaciones de Linux ni el alto precio de otras soluciones basadas en UNIX.
- Administra grupos de trabajos Mac y Windows.
- Server Admin proporciona una interfaz gráfica de usuario que facilita la configuración, gestión y control de servicios desde cualquier sistema con Mac OS X conectado a Internet.
- Aprovecha la potente aplicación Workgroup Manager, una herramienta fácil de usar para configurar cuentas de usuario, definir grupos y

administrar recursos informáticos en entornos de red basados en directorios.

Como dato curioso cabe comentar que Apple dispone a partir de Tiger, de una versión "paralela" compilada para procesadores Intel, si bien, teóricamente, sólo podrá instalarse bajo ciertas restricciones de hardware y en procesadores con soporte SSE3.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 17: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.4 “Tiger”.

2.19. MAC OS X VERSIÓN 10.5 “LEOPARD” (2007).

El 26 de octubre del año 2007 Apple Computer Inc., decide lanzar al mercado la más grande innovación en la historia de sus sistemas operativos, esta vez una

obra maestra llamada Mac OS Leopard, en esta versión 10.5 de Mac OS la compatibilidad con las Power PC es algo indiscutible y se encuentran características tales como:

- Time Machine, que da la posibilidad de poder volver en el tiempo a una versión específica de los contenidos de una carpeta, del disco duro completo, de un sólo archivo, de un rollo de fotos en iPhoto, entre otros casos.
- Mail 3, que la tercera versión de este programa de correo electrónico de Apple ahora incluye Notas y To-Dos así como variados Templates para enviar correos con formato HTML.
- iChat ahora ofrece la posibilidad de chatear con tabs o de tener iconos animados, ahora también se tiene muchas funciones adicionales para las funciones de vídeo chat. Desde presentar vídeos, compartir el escritorio, entre otras características.
- El Dashboard incorpora una herramienta llamada Dashcode para crear Widgets fácilmente.
- Adicionalmente Safari tiene un botón "Webclip" que permite tomar cualquier fragmento de una página que se esté viendo y convertirla en un Widget.
- Se realizó un significativo esfuerzo para ofrecer más mejoras en las funciones de accesibilidad para que "todos puedan usar un Mac". La mayor de ellas siendo un gran avance en las funciones de texto-a-voz con una nueva voz sintetizada llamada Alex, que incluso puede hablar

claramente a altas velocidades. Además, trae soporte para pantallas Braille.

- El Finder, ahora con CoverFlow similar al de iTunes, tiene una función denominada QuickLook que permite abrir varios archivos a la vez con diferentes extensiones y no hay necesidad de abrir el programa, incluso los usuarios podrán hacer búsquedas en otras computadoras Mac conectadas en red.
- En el Dock ahora parece una bandeja de vidrio que recibe reflejos, cuenta con un stacks que permite apilar una serie de elementos y cuando se hace clic sobre él, se despliegan en un abanico de opciones.
- Tiger fue el primer sistema operativo de Apple en empezar a sacarle provecho al poder de los procesadores de 64-bit. Leopard da el próximo salto entregando más partes optimizadas del sistema operativo, así como la capacidad de que otras capas del sistema (y no solo la capa UNIX) puedan hacer uso de masivas cantidades de memoria.
- Así como Core Video, Core Image y Core Audio simplificaban que cualquier desarrollador le sacara el máximo provecho a funciones de vídeo, 2D y audio, respectivamente, ahora Core Animation hace lo mismo con animaciones, lo que significa que junto con Leopard llegará una generación de aplicaciones llenas de efectos 3D.
- Ahora los efectos 3D en la interfaz no son de uso exclusivo del sistema operativo o de quienes sepan usar OpenGL. Según Apple, estos nuevos efectos incluidos correrán sobre cualquier Mac vendido en los últimos 2 años.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 18: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.5 “Leopard”.

2.20. MAC OS X VERSIÓN 10.6 “SNOW LEOPARD”.

El World Wide Developers Conference 2008 fue el lugar donde se anunció el lanzamiento de la nueva versión de Mac Os denominada Mac OS X Versión 10.6 “Snow Leopard”.

Esta versión incluye mejoras de última generación entre las cuales están:

- Soporte para Microsoft Exchange server 2007 en correo, iCal Exchange y libretas de direcciones. Mac Os usa el protocolo Exchange Web Services para tener acceso a Exchange Server 2007.

- Un conjunto de tecnologías denominado Grand Central se implementó que permiten sacar ventaja de los procesadores Multi-núcleos para optimizar la ejecución de las aplicaciones.
- Quick Time incluye soporte optimizado para nuevos formatos y música un playback más eficiente.
- El famoso navegador Safari en su cuarta versión, incluye un poderoso intérprete Java Script llamado Nitro, que aumenta hasta un 53% el rendimiento en las páginas Web que hacen un uso intenso de Java Script, entre las que se puede mencionar a gmail y Zoho.
- Se incluye soporte para la tecnología OpenGL, que permite aprovechar los recursos en desuso de la GPU para procesar tareas que normalmente habría de realizar la CPU, con lo que se distribuye la carga entre la GPU y la CPU.
- Snow Leopard Server ofrece impulsar notificaciones a los usuarios móviles fuera de su firewall, Proxy y un servicio les ofrece acceso remoto seguro a correo electrónico, libreta de direcciones de contactos, calendarios y seleccionar los sitios Web internos.
- Snow Leopard Server añade soporte de lectura y escritura para el sistema de archivos de 128 bits ZFS, que incluye características avanzadas tales redundancia de datos, corrección automática de errores, expansión dinámica de volumen, instantáneas y hasta 16 TB (Terabytes) de disco.
- El Kernel de Snow Leopard incluye soporte para direccionamiento de memoria a 64 bits, que permiten direccionar hasta 16TBytes de RAM.

La ilustración que se presenta a continuación, muestra la apariencia del escritorio de trabajo del sistema operativo en mención.



Ilustración 19: Escritorio del sistema operativo Mac OS X Versión 10.6 “Snow Leopard”.

3. CONSIDERACIONES FINALES.

Actualmente, los sistemas Operativos Macintosh son desarrollados por Apple Inc. En los Estados Unidos de Norteamérica, basados en un modelo de desarrollo de código cerrado con componentes en código abierto.

Su núcleo XNU basado en Mach y BSD es de tipo Híbrido y dispone de una interfaz grafica por defecto conocida como “Aqua”. Comúnmente utiliza un método de actualización de software tipo Apple y la forma de administrar los

paquetes consiste en arrastrar y soltar un archivo con extensión .dmg en aplicaciones.

Su licencia es de tipo APSL, BSD y Apple EULA y la última versión de prueba fue la 10.5.5 lanzada el 15 de septiembre del año 2008.

Como dato curioso, es importante saber que Apple quitó importancia de forma deliberada a la existencia del sistema operativo en los primeros años de Macintosh para ayudar a hacer que la máquina pareciera más agradable al usuario y a distanciarla de otros sistemas como MS-DOS, que representaban todo un desafío técnico. Apple quería que Macintosh fuera visto como un sistema que trabajara nada más con encenderlo.

El Sistema Operativo Mac OS no fue la primera interfaz gráfica, pero fue la primera con gran éxito por su accesibilidad de precio al público. Para 1973, en el mercado lo que existía era La Xerox Alto con un costo de 32,000 dólares, la Xerox Star costó 16,600 dólares. Para 1980, apareció en el mercado la Apple Lisa apareció con un precio de 10,000 dólares. El nombre de esta versión de Apple fue un capricho de Steve Jobs por su hija, pero marcó todo un hito, en lo que a precio vs. Rendimiento se refiere.

Desgraciadamente, su comercialización no ha marchado al ritmo con que se mejora su tecnología, encontrándose relegado a un sector minoritario de usuarios “incondicionales”, mientras que la masa del público utiliza sistemas compatibles Microsoft-Intel.

4. CONCLUSIONES.

- Mac OS ha sido a lo largo de los tiempos, una de las familias de sistemas operativos mas exitosas – tecnológicamente hablando - que ha existido. Sin embargo, no ha tenido el éxito comercial que se esperaba.
- Apple Computer, compañía que nació en un garaje, es una de las compañías más completas y con una de las mayores innovaciones tecnológicas en el mercado.
- El Sistema Operativo Mac OS no fue el primero en ofrecer interfaz gráfica, pero fue la primera que tubo éxito por su accesibilidad de precio al público, inicialmente.
- Actualmente, el núcleo del Mac OS se como XNU, está basado en Mach y BSD, es de tipo Híbrido y dispone de una interfaz gráfica por defecto conocida como “Aqua”.
- La licencia de Mac OS X es de tipo APSL, BSD y Apple EULA y la última versión de prueba fue la 10.5.5 lanzada el 15 de septiembre del año 2008.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- [APPLA09] **APPLESFERA.** Fecha de Consulta: 2009-08-02. Disponible en:
<http://www.applesfera.com/tag/leopard>,
<http://www.applesfera.com/tag/mac+os+x>.
- [APPLB09] **Apple Corporation Inc.** Fecha de Consulta: 2009-08-02.
Disponible en: <http://www.apple.com/macosx/snowleopard/>,

<http://www.apple.com/es/findouthow/mac/>,
<http://www.apple.com/macosx/features/>,
<http://www.apple.com/es/server/>,
<http://www.apple.com/es/server/macosx/>.

- [IVER03] **IVERSON, Will.** *Mac OS X For Java Geeks*. O'Reilly. 2003.
- [JEPS02] **JEPSON, Brian; TAYLOR, Dave.** *Learning Unix For Mac OS X Panther*. O'Reilly. 2002.
- [JEPS03] **JEPSON, Brian; ROTHMAN, Ernest E.** *Mac OS X For Unix Geeks*. O'Reilly. 2003.
- [MAES09] **MAESTROS DEL WEB.** Fecha de Consulta: 2009-08-02.
 Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/actualidad/apple-esta-de-aniversario-25-anos/>,
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/historia-y-evolucion-del-sistema-operativo-mac-os/>,
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/apple/>.
- [MAIN09] **MAINLY NEAT STUFF.** Fecha de Consulta: 2009-08-02.
 Disponible en: <http://www.vintagemacworld.com/mactcpip.html>.
- [MUND09] **MUNDO MAC.** Fecha de Consulta: 2009-08-02. Disponible en:
<http://mundomac.org/category/mac-os-x>,
<http://mundomac.org/category/mac>.
- [RAYW05] **RAY, John; RAY, William.** *Mac OS X Tiger Unleashed*. Sams Publishing. 2005.

[WIKI09] FUNDACIÓN WIKIMEDIA. Fecha de Consulta: 2009-08-02.
Disponible en: http://en.wikipedia.org/wiki/Be_Incorporated,
http://en.wikipedia.org/wiki/Next_Computer,
http://es.wikipedia.org/wiki/System_6,
http://es.wikipedia.org/wiki/System_7,
http://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X,
http://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X_Snow_Leopard,
http://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X_Leopard,
http://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X_Tiger.