

GiGA

LA REVISTA CUBANA DE COMPUTACION

Una publicación de Copextel / Número 1/ 2011/\$6.50/ ISSN 1028-270x



La vitalmente importante
migración a **LINUX**



Cuídala, Aprende +



Para cuidar + las
computadoras:

Aléjala de goteras y de la humedad.

No ingieras líquidos sobre el teclado.

Aléjala de ventanas que puedan filtrarse.

Evita derramar bebidas sobre la computadora.



COPEXTEL

editorial



Editor Jefe:

Lic. Vilma Simoneau
vilma@dmc.copextel.com.cu

Diseño:

D.I. Humberto Becerra
humberto@dmc.copextel.com.cu
D.I. Vianys Zamora
vianys@dmc.copextel.com.cu

Redacción y corrección:

Lic. Norma Márquez
normamg@enet.cu
Lic. Jessie Camejo
jessie@dmc.copextel.com.cu

Director de Marketing y Comunicación:

Carmen Casanova
carmen@dmc.copextel.com.cu

Consejo editorial

VM Alberto Rodríguez Arufe, VM Boris Moreno, VM Jorge Luis Perdomo, Asesor Rafael Galindo, Eviel Ramos, Roberto del Puerto, Iroel Sánchez, Raúl Van Troi Navarro, Vilma Simoneau.

Impreso por:

Ediciones Caribe

¿Cómo contactar con GiGA?

Centro de Negocios Miramar, edificio Habana, Ave. 3ra. e/ 78 y 80, 3er. piso, oficina 308, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba.
Teléfono: 204 7819

Editada por:

Dirección de Marketing y Comunicación,
COPEXTEL

Frecuencia trimestral

■ GiGA cumple quince años! ¡Fiesta y pachanga! Edad de juventud para cronómetros humanos; edad de madurez, para clasificaciones bibliográficas. Adultos de juventud eterna, así hemos de sentirnos hoy, pues largo es el camino a recorrer e infinita la conquista del horizonte tecnológico, del cual GiGA constituye diminuto espacio. Así deben sentirse ustedes, que son inicio y final de este maravilloso viaje, razón de ser de nuestro empeño, protagonistas en esta fiesta quinceañera. ¡Y habrá cajitas y refrescos, piñatas y globos, gorritos y silbatos, para todos!

A la entrada, primero, nos envolverá la añoranza. Aquello del *"El tiempo el implacable, el que pasó..."* Los buenos y malos recuerdos que acompañan a cada uno de los sesenta y seis ejemplares que alcanzamos con esta nueva edición de hoy. Años de trabajo, venturas y desventuras, siempre premiados cada vez que *Jaimito* devora la sección de los juegos, *Graciela* aprende de colores y formas en la de multimedia, el *Dr. Ramírez* publica algún que otro trabajo científico sobre los virus, *Arnaldo* conoce de la guerra cibernética, las redes sociales y la falsa bonanza que pregonan.

Luego vendrá la obligada mirada al futuro y entre risas y algarabía se hablará de los retos. El reto de combinar esta hermosa y paciente labor de enseñar, de mostrar la tecnología, desnudando sus aristas con visión de futuro y preparando a nuestros compatriotas en el camino de hacernos fuertes e independientes, con un lenguaje simbiótico de doctores y aprendices. El reto de mantener el mismo diseño fresco, mezcla exacta de colores, tonos y formas sin encandilar los ojos del abuelo y exaltando la imaginación del nieto. El reto de

los cronogramas, las tiradas, las imprentas obstáculos todos pírricos, cuando el deseo es de gigantes y la voluntad de titanes: Llegar a todos los rincones del país, en envoltura impresa o manto digital. El reto del sitio web asignatura suspensa, pero no suspendida, sobre todo ahora que nuestra red cubanísima toma aires nuevos con su enciclopedia y buscador.

Cuando nos pongamos a jugar a *pegar el rabo al burro* estaremos además rodeados de los colaboradores. Y es que en la fiesta no podrán faltar aquellos de una única vez, *los buenos*, como diría el poeta de la tierra de los nibelungos, que dejaron su granito de arena en alguna de las 66 ediciones. Tampoco los ocasionales que repitiendo en el intento se han ganado la categoría de *mejores*. Participarán también los constantes, aportando dunas en el empeño, enarbolando las banderas de *muy buenos*. Obligados, *los imprescindibles*: los Carlos, Luis, Humberto, Edgar, Miguel A., Jesús, Bárbaro, Yasser, Vianys, las dos Vilmas (la nuestra y la del software), esos que han estado siempre, año tras año, forjando el cimiento y el todo, con su aporte. ¡Pare ellos también, cajitas y refrescos, piñatas y globos, gorritos y silbatos!

El día acabará como siempre y con él se cerrará el pasado y se abrirá nuevamente el futuro. Otra vez vendrá el empeño, el esfuerzo continuado y el batallar incesante para que aquella obra que nació un 18 de marzo de un lejano 1996 siga camino de la mano de ustedes que tanto han hecho por ella. ¡Felicidades y Bienvenidos!

Colectivo de GiGA



Informática en pos de la integración científica

Para responder diferentes inquietudes sobre la XIV Edición de la Convención y Feria Internacional Informática Habana contactamos una vez más con el Viceministro de la Informática y las Comunicaciones Dr. Jorge Luis Perdomo Di-Lella quien a su vez se desempeña como Presidente Ejecutivo de dicho encuentro, que en esta oportunidad enarbola el lema "Tecnologías convergentes: integración e independencia". Hoy la sección de la *Entrevista* se viste de gala con su presencia. Ahhh... y unas palabras también para la revista GIGA por sus quince años.

[4]



TIA: Una de las joyas de la corona de la inteligencia estadounidense.

El autor en entregas anteriores se ha referido a herramientas creadas por el Gobierno de Estados Unidos o sus agencias para el desarrollo de la ciberguerra, el sistema de espionaje internacional, ECHELON y el Cibercomando de Estados Unidos. Hoy tratará sobre uno de los programas más sobrecogedores de la comunidad de inteligencia estadounidense, TIA, el cual colecta prácticamente toda la información disponible de cada ciudadano de ese país. Antecedentes, proyectos, objetivos y más, conozca en este interesante y útil artículo.

[12]



Virus infectores de cavidades

Desde sus inicios hasta la fecha, los virus han atravesado distintas etapas. En la medida que ha transcurrido el tiempo los autores de estos programas malignos han ido ganando experiencia, y como consecuencia de esto los virus no sólo se han incrementado en cantidad, sino también en complejidad. Existe una técnica de infección de programas ejecutables que infecta los archivos insertando su código dentro del fichero sin modificar su tamaño. Este trabajo de los amigos de Segurmática se dedica a analizar las características fundamentales de esa técnica empleada por los creadores de virus, así como algunos ejemplos de virus que la utilizan.

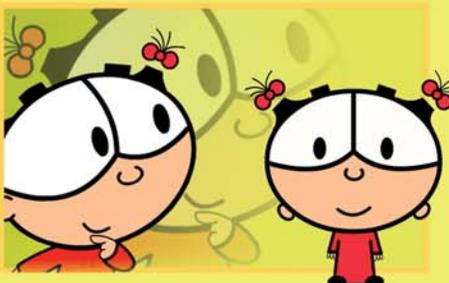
[21]



Navegador Web

Si de conocer se trata, deténgase en estas páginas donde encontrará un recorrido por los navegadores web, programas que permiten ver la información que contiene una página web. El navegador interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita la página web y lo presenta en pantalla, permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervínculos. Funcionamiento, historia y ejemplos de los más usados, conocerá en la sección de CTRL+H, muy a tono hoy con los tiempos modernos.

[32]



Fernanda más allá del animado

De los Estudios de Dibujos Animados ICAIC nos llega nuevamente un refrescante trabajo, en esta ocasión, sobre una de las series más jóvenes: Fernanda, presentada en formato multimedia que ya celebra su quinto aniversario con un gran camino recorrido que goza de gran popularidad entre niños y adultos. Sencillamente un homenaje a esta pequeña detective en esta sección del agrado de todos los lectores.

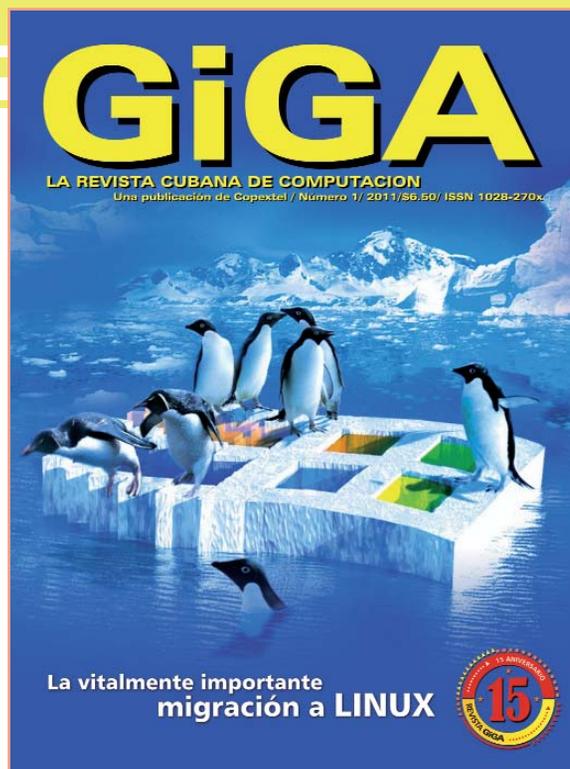
[46]

La vitalmente importante migración a LINUX

No cabe duda que al discutir con los expertos sobre el complejo tema de como migrar a LINUX para poder abandonar definitivamente los sistemas de la Microsoft Corporation, uno de los problemas más controversiales es el relacionado con lo que el usuario va a ver en el Escritorio, es decir lo que vemos en la pantalla cuando la computadora arranca y se nos muestra lista para comenzar a trabajar. Sobre la importancia de la migración a este sistema operativo y como lograr los mejores resultados podrá informarse en este interesante trabajo que el autor nos introduce hoy, y sin lugar a duda, seguirá acercándonos al tema en próximas ediciones. ¿Cuál es la mejor interfase de escritorio para LINUX? Consulte estas páginas para conocerlo.

[30]

- 4 **Entrevista**
Informática en pos de la integración científica.
- 7 **Hardweriando**
Desarrollo y ampliación de funcionalidades del proyecto SCADA.
- 12 **TIA: una de las joyas de la corona de la inteligencia estadounidense.**
- 18 **Softweriando**
Tendencias en el desarrollo informático actual.
- 21 **Virus infectores de cavidades.**
- 24 **Batiendo alas.**
- 30 **La vitalmente importante migración a LINUX.**
- 32 **Enredados**
Por siempre entre nosotros.
- 33 **Nuevas Tecnologías: otra visión.**
- 36 **Los móviles amenazan.**
- 39 **Joystick**
Videojuego cubano en 3D.
- 41 **Los videojuegos: las claves del éxito.**
- 44 **Multimedia**
Fernanda más allá del animado.
- 48 **Mis imágenes**
Visores de imágenes y ACDSee.
- 50 **Zoom**
- 56 **Ctrl+H**
Navegador Web.
- 58 **perroWEBero**
EcuRed, enciclopedia cubana.
- 59 **GiGAntes**
Sergei Lebedev, pionero de la Informática Soviética.
- 60 **Doble click**
- 64 **Elemental W...**
- 66 **Cartas y A punta de cursor**
- 67 **Screen saver**
- 68 **cruciGiGA**



Videojuego cubano en 3D

Conocerá en detalles sobre el primer videojuego en tercera dimensión titulado *La Familia*, desarrollado por el Grupo de Aplicaciones Informática del Equipo Provincial de los Joven Club de Computación y Electrónica en Ciego de Ávila. Disfrute estas entretenidas páginas.

[39]

EcuRed, enciclopedia cubana

Ya contamos con una enciclopedia propia cubana, una herramienta educativa que nació oficialmente el 14 de diciembre de 2009 y hoy en este espacio se la estamos recomendando. Visite a www.ecured.cu y saldrá bien documentado.



[58]

Lic. Norma Márquez González
normamg@enet.cu
Dirección Marketing y Comunicación
GiGA, Copextel

Informática en pos de la integración científica

Los trabajadores relacionados con la Informática y las Comunicaciones, así como otros especialistas de ambas líneas y de diferentes procedencias geográficas, nos encontramos inmersos durante esta primera quincena de febrero del 2011 en la XIV Edición de la Convención y Feria Internacional Informática Habana.

Y una vez más tienen sus participantes la oportunidad de encontrarse en los diferentes talleres, congresos, conferencias y seminarios que se imparten por reconocidos especialistas en las áreas del Palacio de las Convenciones y también del recinto ferial de Pabexbo, donde se muestran los diferentes avances tecnológicos del quehacer de ambas líneas.

Para responder diferentes inquietudes contactamos una vez más con el Viceministro de la Informática y las Comunicaciones Dr. Jorge Luis Perdomo Di-Lella quien a su vez se desempeña como Presidente Ejecutivo del XIV encuentro, que en esta oportunidad enarbola el lema "Tecnologías convergentes: integración e independencia".

De acuerdo con el lema de la actual edición ¿cuáles considera Usted objetivos que han de promover los adelantos científicos, las nuevas tecnologías y novedades del sector?

Los objetivos de la convención van dirigidos a intercambiar experiencias, actualizar a los especialistas del sector en el estado del arte de estas tecnologías que como dice el lema se presentan hoy con una gran convergencia de todo tipo, en la integración de diferentes ciencias, en las redes de telecomunicaciones de nueva generación y en los servicios que son capaces de soportar. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no son un objetivo en sí mismo, su objetivo debe ser contribuir a una mejor calidad de vida de la población del mundo y de Cuba, por tanto, no sólo se deben ver los beneficios directos que tiene su uso (teléfonos, computadoras, celulares, Internet), sino los beneficios que proporcionan al quehacer más eficiente y productivo en múltiples actividades de la vida económica, cultural y social.

Informática 2011 debe contribuir al análisis de proyectos y soluciones para nuestros pueblos en el camino de la integración latinoamericana y en especial de proyectos integradores como el ALBA; debe ayudar a continuar en el camino de ir alcanzando independencia y soberanía tecnológica para nuestro país mediante el estímulo de la actividad de investigación, desarrollo e innovación nacional para lo cual tenemos alianzas internacionales con empresas y otras organizaciones que participan.

Nos interesa dar a conocer a nuestros lectores, basado en su experiencia personal por haber participado en ediciones anteriores, cuáles son los límites que pueden ser obstáculo para la Web del futuro.

Todas las tendencias señalan que la web del futuro será una red que conectará no sólo computadoras, sino a prácticamente todos los dispositivos de la vida moderna: televisores, equipos de comunicaciones, equipos electrodomésticos, equipos

médicos, automóviles, fábricas, etc., y todo con una velocidad que denominan "banda ancha". La magnitud y el alcance de esta gran nube computacional plantean varios retos:

- **Infraestructura:** Se señala que desplegar la infraestructura para la "banda ancha" crea una nueva "brecha digital". Se necesitan nuevas tecnologías más económicas, cuyos costos de inversión por línea en servicio y luego de operación permitan desplegarlas y recuperar esos montos, estamos hablando de tecnologías de 3era. y 4ta. generación, ejemplos son WCDMA, WiMax, y LTE, entre otras.

- **Seguridad:** al tener conectada a la Web infraestructuras críticas como electricidad, gas, agua, etc., e información sensible como historias clínicas y otros datos personales aumentan los requerimientos de seguridad. Hay que tener en cuenta de manera permanente el escenario en que son utilizadas estas tecnologías para lo que se llama la ciberagresión, y los aspectos vinculados a la Ciberguerra.

- **Economía:** Es necesario implantar modelos de negocios de explotación de la Web del futuro que sean sostenibles desde el punto de vista económico, pero por otro lado, no debe dejarse al mercado decidir qué aplicaciones y contenidos se distribuirán en la Web, pues es necesario tener en cuenta criterios culturales, sociales y educativos, entre otros.

Las personas que mantenemos "intimidad" con las computadoras y sus "enfermedades", siempre estamos preocupados antes de abrir un adjunto de correo electrónico o al colocar un dispositivo en la PC para cualquier gestión. Ya hemos conocido que representantes de los Laboratorios Kaspersky estarán en las salas del Palacio. ¿Considera que el trabajo que mantenemos con estos laboratorios, por medio de su décimo Seminario Iberoamericano de Seguridad en las Tecnologías de la Información resulta determinante para nuestros informáticos?

Realmente las relaciones técnico-comerciales con el Laboratorio Kaspersky, datan de más de 8 años y en diferentes oportunidades hemos contado en el país, con la presencia de destacados expertos de ese Laboratorio quienes nos han actualizado con importantes Conferencias y cursos sobre Seguridad Informática y

en particular sobre el comportamiento de los Programas Malignos.

La participación del Laboratorio Kaspersky en las Convenciones de Informática data del 2007. El octavo Seminario Iberoamericano de Seguridad en las Tecnologías de la Información, recibió la distinción del Laboratorio Kaspersky de "Mejor evento organizado en Latinoamérica". En esta edición de Informática 2011 tendremos la mayor participación del Laboratorio Kaspersky en los diferentes eventos. En el décimo Seminario Iberoamericano de Seguridad en las Tecnologías de la Información contaremos con la Conferencia "Crimen Organizado en Internet y su impacto a nivel global", mientras que en la

esta Edición de Informática supere todas las cifras de participación que hemos tenido históricamente. Por ejemplo, te mencionará algunas cifras:

- Han sido evaluadas por el Comité Científico Internacional del evento más de 1600 ponencias, de las cuales poco más de 200 son provenientes de 21 países.

- Se recibieron 79 propuestas de proyectos a ser expuestos en la Sala expositiva "Panorama de las TICs en CUBA", stand principal de PABEXPO que recoge un grupo de proyectos en ejecución destacados por su aporte, solución científico-tecnológica, impacto y aplicación. Fueron seleccionados 20.



Feria Internacional tenemos dos presentaciones: una de ellas impartida por Garry Kondakov, Managing Director del Laboratorio Kaspersky en la región de EEMEA, a la cual pertenece Cuba. El Laboratorio Kaspersky contará con un stand junto a otro similar de Segurmática, empresa nacional que los representa en el país.

En el Stand Cuba de la Feria internacional se podrá apreciar el producto Segurmática Antivirus edición Kaspersky, fruto del trabajo integrado del Laboratorio ruso y el cubano. Invitados muy especiales han contestado afirmativamente para asistir a esta XIV Edición. ¿Podiera mencionar algunos?

Antes de darte algunos nombres quiero apuntarte que se espera que

- Han solicitado espacio en la Feria expositiva comercial alrededor de 60 empresas de las cuales 40 son provenientes del exterior.

- Ya han confirmado su patrocinio 10 entidades extranjeras, además de tres Organismos Internacionales que han hecho contribuciones importantes para promover la participación nacional y extranjera como la Organización Panamericana de la Salud, la UNESCO y Regulatel.

En cuanto a las personalidades tendremos el honor de contar con la presencia nuevamente del Secretario General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Dr. Hamadoun Touré, quien ofrecerá una Conferencia Magistral en la sala plenaria, y en el ámbito académico se destacan

más de 50 conferencistas magistrales entre ellos el Dr. Francisco Javier Mendieta Jiménez del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México (CICESE), que le ha merecido importantes reconocimientos como el "Emilio Rosenblueth" de la Academia Nacional de Ingeniería de México, el premio de la Academia Mexicana de Óptica, el lauro de "Telecomunicaciones Ericsson", la distinción de "Especialista de Carga Útil, por sus aportes en los temas de investigación especialmente relacionados con las comunicaciones ópticas y satelitales. También asistirán el Dr. Julio César Sampaio do Prado Leite quien es un importante investigador en el área de la transparencia del software, pertenece al grupo de trabajo 2.9 de la Federación Internacional de Procesamiento de la Información y es miembro de las Sociedades de computación ACM e IEEE; el Dr. Wilfried Mokwa Director del Instituto de Materiales para la Electrónica de Aachen, Alemania experto en microsensores y sistemas para aplicaciones médicas; el Dr. Julio Canto Valle, consultor de seguridad y arquitecto de software de la Compañía Hispsec Systems especialista en el estudio de software malware; el Dr. Hervé Fisher, de Canadá, quien ofrecerá una disertación sobre la convergencia de las nuevas tecnologías y la multimedia. Por la parte cubana se destacan los temas relacionados con la política del Estado cubano de migrar a código abierto, y sobre el proyecto de tendido del cable de fibra óptica submarino para las comunicaciones internacionales que serán impartidas por directivos y especialistas del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

Finalmente y para estimular a nuestros lectores y amigos, no nos despedimos sin antes hacer alusión a los quince años de GIGA, que como sabe los cumple en este 2011, y una forma de celebrar tan importante aniversario es dar a conocer su criterio orientador en estas páginas y un poco ya hablar de los nuevos aires de nuestra publicación. ¿Piensa Usted que se ha cumplido el objetivo de hablar de software, o de hardware, de la red de redes, de dar noticias (aunque no todas por su frecuencia), de lentes, y en fin de identificarnos con un lector



crítico que nos sigue, se suma a colaborar y con el que también aprendemos? ¿Qué tenemos pendiente aún?

Creo que la revista trata temas muy interesantes para todos los sectores en especial para jóvenes y adolescentes que se relacionan con el mundo de la informática y las comunicaciones. GIGA debe colaborar en la preparación de su público para abordar el acercamiento a las nuevas tecnologías de una forma consciente y madura, más calificada y experta. Cada artículo debe difundir el uso de los adelantos tecnológicos con un análisis crítico y revolucionario para esclarecer sus propósitos, impactos, antecedentes, basamento histórico, la finalidad que se persigue con ellas y evidenciar qué se esconde detrás de su creación y funcionalidad. Es un espacio importante para la publicación de los traba-

jos científicos e investigativos que se llevan a cabo en el país por los más prestigiosos especialistas en la materia, incluyendo labores en centros docentes. Puede ser cada día más una tribuna de publicación de las soluciones particulares de cada organismo en aras del desarrollo informático de la Sociedad Cubana actual así como un mecanismo de orientación y asesoría técnica en la rama, la cual aglutina en sus filas un enorme baluarte de especialistas con vasta experiencia en los temas antes mencionados. Considero que ha de cumplir todos estos objetivos que he expresado con una edición moderna, fresca, interesante para los jóvenes, donde se deberá profundizar en un enfoque más integral de las TICs, con la finalidad de no promover una visión tecnocrática de éstas y evitar la "tecno-fascinación" que afecta a muchos jóvenes.



Desarrollo y ampliación de funcionalidades del proyecto **SCADA**

Lic. Deiner Oscar Más López

deiner@oc.une.cu

UNE

Lic. Susset Guerra Jiménez

suset@electrica.cujae.edu.cu

Facultad de Ingeniería Eléctrica ISPJAE

Para llevar a cabo la Revolución Energética, fue necesario romper con los esquemas tradicionales en la generación eléctrica. El país contaba con grandes plantas termoeléctricas construidas luego del triunfo de la Revolución, que en su momento desempeñaron un importante papel, pero se habían descapitalizado los hierros durante el período especial y se encontraban en muy mal estado. Para dar solución a estos problemas se lleva a cabo la instalación de Grupos Electrónicos de "fuel oil", más económicos, que permiten apoyar la generación de conjunto con las plantas termoeléctricas. Las ventajas fundamentales de esta estrategia se muestran en una notable disminución de las pérdidas por transmisión, dada la cercanía de las plantas a los consumidores, así como, la reducción del tiempo de mantenimiento y en la facilidad de su instalación.

El régimen en que trabajan estas centrales se adecua a las necesidades de la demanda nacional, puesto que funcionan como apoyo a la generación de electricidad. Para conocer en todo momento cómo se comporta el sistema productivo, resulta imprescindible la recopilación de la información de sus parámetros. Este chequeo del proceso en tiempo real contribuye a garantizar una producción más segura y de mayor calidad. Es de destacar que los proyectos SCADA (adquisición de datos para el control y/o la supervisión y/o monitorización) con que cuentan estas centrales eléctricas con motores diesel (Tecnología Hyundai) no poseen todas los elementos para la operación (no existe sistema consejero, registro de eventos de variables de interés, existen diálogos en inglés, pantallas con poca información, información dispersa, etc.), son algunas de las deficiencias.

El trabajo realiza un análisis de los

sistemas SCADA de forma general, de los requisitos de un SCADA y sus tendencias actuales. Se describe el proceso de generación de electricidad con Grupos Electrónicos. Se hace un estudio del proyecto SCADA utilizado por el fabricante (Hyundai), describiéndose las pantallas y determinando las deficiencias e insuficiencias de los mismos. Se efectúan las propuestas de incorporación de un sistema consejero, modificaciones de las pantallas, incorporación de nuevas variables; así como el rediseño de la configuración servidor cliente actual, incluyendo un mejor tratamiento a las salvas y a la operación de la red industrial. Las contribuciones fundamentales a este trabajo van dirigidas a garantizar una supervisión satisfactoria del funcionamiento del sistema, la incorporación de un sistema consejero, un mejor tratamiento de los registros de eventos, de alarmas y de las tendencias facilitando a los operadores el control de la planta a partir de una adecuada utilización de las pantallas del "SCADA".

Materiales y métodos

Las mejoras y modificaciones realizadas al proyecto se llevaron a cabo sobre la plataforma SCADA Simatic WinCC V6.2 propietaria de Siemens. Se tomó como referencia para esto un proyecto típico de 24 motores tecnología Hyundai 2.5MW. Se crearon *script* y nuevas pantallas empleando las herramientas del **Global Script** y el **Graphics Designer** respectivamente, existentes en el explorador de WinCC. Se realizó para la evaluación del proyecto final la simulación del mismo, empleando la propia herramienta de simulación del WinCC.

Descripción del proceso

Una central eléctrica con motores, es un proceso donde se genera electricidad a partir del movimiento de un motor de combustión interna al que se acopla un generador eléctrico. Este tipo de central es usada de dos formas a régimen continuo (base) sincronizadas al SEN (sistema electro energético nacional) o en isla (cuando operan separadas).

Una central eléctrica con motores *fuel* generalmente consta de las siguientes unidades:

- Compresor: genera el aire de arranque del motor diesel y accionamiento de la instrumentación.

- Tratamiento de agua: produce el agua tratada para el enfriamiento del motor, generación de vapor en caldera y en purificadoras de aceite y combustible.

- Generador de vapor: produce el vapor para el tratamiento del combustible.

- Preparación de combustible y lubricante: elimina sólidos, agua en el combustible y restos de la combustión en el aceite.

- Motor-generador: produce la electricidad, equipo principal de la central.

Cada una de las unidades mencionadas anteriormente posee su propio automatismo y a la vez se enlazan entre sí en un único sistema, el SCADA donde se supervisa la central como un conjunto y con ello el proceso de generación de electricidad. Cada unidad posee un PLC (controlador lógico programable), que ejecuta una rutina específica para cada una, además recolecta y envía eventos, estados, disparos y datos a través de una red de Ethernet Industrial hasta las PC de proceso donde se procesa, salva y visualiza la información por el SCADA. El proyecto SCADA con el cual se adquirió la instalación presenta limitaciones como se describen a continuación y no está acorde a las

exigencias de las centrales eléctricas, cuando en realidad el artículo explica entre otras cosas cómo se mejoró.

Estudio del Sistema Scada existente. Determinación de sus deficiencias e insuficiencias

El trabajo se orienta a las centrales eléctricas con motores de tecnología Hyundai, específicamente en el proyecto SCADA. Como se ilustra a continuación mediante algunas pantallas son apreciables las dificultades del proyecto. En la pantalla **GPCCtrl.pdl**, que representa los principales valores eléctricos de cada motor – generador como muestra la figura 1, los parámetros eléctricos (corriente, potencia aparente y energía reactiva generada) de cada generador no son visualizados en ninguna otra pantalla. En las pantallas **Singleline1.pdl**, **Singleline2.pdl** y **Singleline3.pdl** que representan los esquemas eléctricos de conexión de cada generador con la barra de salida al SEN como muestra la figura 2, no existen las variables (frecuencia, potencia reactiva, potencia activa, fp, voltaje, corriente, potencia aparente del arranque en negro y potencia aparente a la salida de las baterías y corriente de cada generador) siendo estas de importancia para la operación.

La pantalla **Boiler.pdl** es una representación de las calderas de la central como muestra la figura 3, las que se emplean en la generación de vapor para el calentamiento del combustible pesado y la limpieza de sus propios fluses de intercambio. En el caso de esta pantalla las conexiones entre los objetos (válvulas, bombas y otros) se realizan mediante líneas y flechas, no por tuberías, eliminándose la originalidad y realismo a la representación del proceso. De igual forma en la pantalla **Sludge.pdl** que representa el sistema de almacenamiento y distribución del lodo de la central como muestra la figura 4, los enlaces entre objetos (bombas, etc.) se realizan con líneas y flechas y no se representan los principales objetos presentes en el esquema real, haciendo de la pantalla una reproducción poco ilustrativa y sin mucha ayuda para la operación.

Este es un proyecto SCADA que se desarrolla creando pantallas que representan cada uno de los sistemas y sub sistemas de los que se compone una central eléctrica típica com-

puesta por motores. El mismo presenta limitaciones que describiremos a continuación.

Deficiencias del proyecto SCADA.

- Existen pantallas donde las conexiones de los elementos tecnológicos de cada una de las partes de la planta se realizan a través de flechas en vez de tuberías. El color de fondo azul oscuro, no es el más adecuado puesto que el mismo debe ser claro, que refresque la vista y que no dificulte la visualización del proceso.

- El tamaño de la letra de los visualizadores, etiquetas y demás es muy pequeño, impidiendo de esta forma una lectura legible.

- No existen políticas de seguridad informática en el RCMS. Es necesario que cada operador posea una cuenta de usuarios con privilegios restringidos solo para la operación dentro del proyecto SCADA.

- No es posible exportar los ficheros SQL ya guardados y comprimidos a otros formatos de uso ofimáticos para la determinación de los índices de consumo de combustible al final de cada mes.

- El botón *login* accede directamente a la pantalla **Singleline.pdl**, que no es el más vital del sistema, debería acceder a **EngineAnalog.pdl** el cual posee los parámetros fundamentales del motor, equipo principal de la central.

- La pantalla principal de acceso al proyecto de supervisión no tiene la restricción requerida para sistemas de gran envergadura. Esta pantalla consta de un solo usuario para todos los operadores del RCMS. Esto atenta contra la seguridad informática del emplazamiento, de modo que si



Figura 1: Mímico **GPCCtrl.pdl** donde se visualizan los parámetros eléctricos del generador.

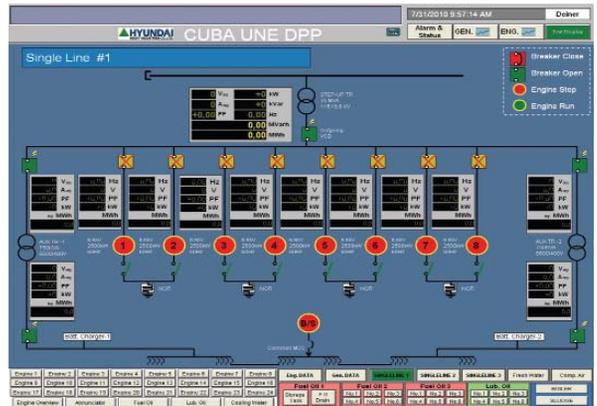


Figura 2: Mímico **Singleline1.pdl** que muestra los parámetros eléctricos de los generadores y de la central en general.

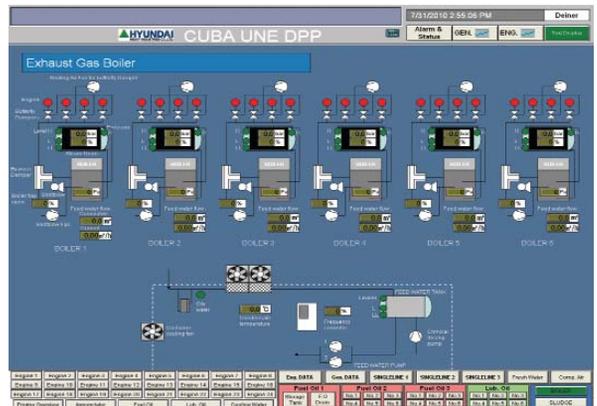


Figura 3: Mímico **Boiler.pdl** que representa el proceso de generación de vapor.

se produce un error en el mismo, no hay forma de saber qué operador es el responsable del hecho.

- No se muestran los valores de corriente y potencias (Reactiva y Aparente) de cada generador en las páginas **GPCCtrl.pdl** y **Singleline.pdl**.

- No es posible manipular las bombas de descarga de combustible en la página **FuelOil1.pdl**.

- Es necesario reemplazar los objetos que están representados por rectángulos y flechas por objetos gráficos que reproduzcan el proceso real de la

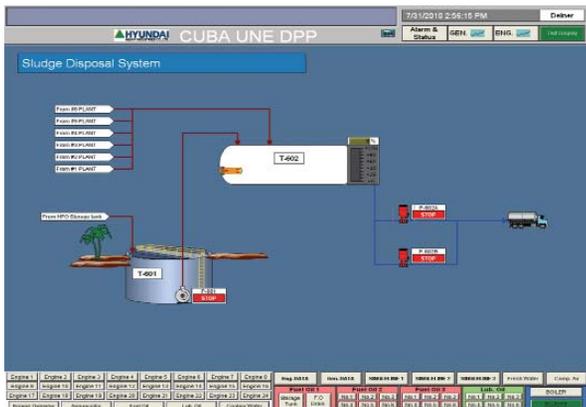


Figura 4. Mímico **Sludge.pdl** que representa el almacenamiento y descarga del lodo de la central.

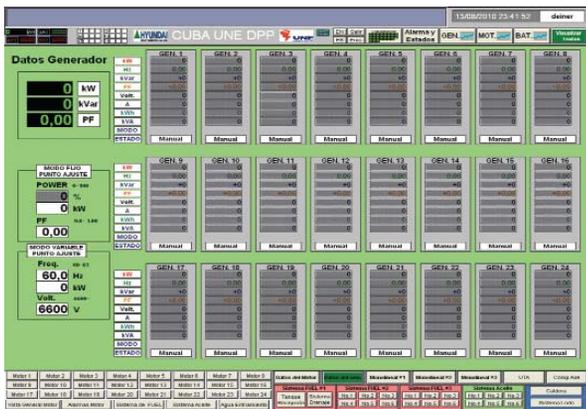


Figura 5. Mímico **GPCCtrl.pdl** donde se muestran los nuevos parámetros eléctricos agregados.

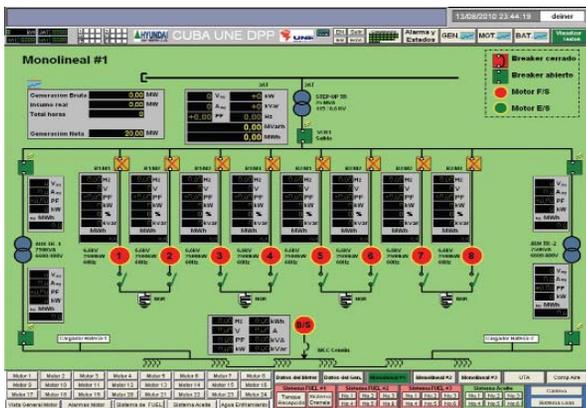


Figura 6. Mímico **Singleline.pdl** que muestra los parámetros eléctricos de los generadores y de la central en general, modificado.

planta, animando a los mismos para facilitar el trabajo del operador.

- No existe en la pantalla **Fresh-Water.pdl** de la Planta de Tratamiento de Agua las bombas de alimentar el NaOH y anti-incrustante y su manipulación desde SCADA.
- En la pantalla **FuelOil2.pdl** los tanques de combustible fuel oil de servicio y sedimento no tienen alarma de bajo nivel.
- En la pantalla **LubOil.pdl** no se puede manipular la bomba de desecho de aceite desde el SCADA.

- En muchos de los mensajes de alarmas que hoy existen en inglés no se brinda con claridad la descripción y procedencia del mismo.
- En algunas pantallas no se respeta el esquema real de tuberías, elementos, bombas, partes y objetos, trayendo consigo confusión entre lo real y lo representado en la pantalla.

Insuficiencias del proyecto SCADA.

- No aparecen incluidos en el arranque en negro los valores de las corrientes y las potencias (Reactiva y Apparente) y otros. Esto es necesario para que el operador no tenga que tomarlos en el equipo de forma manual.
- No existen etiquetas que indiquen valores límites de operación en las pantallas de subsistemas que lo permitan.
- Solo existe la posibilidad de visualizar las etiquetas de las pantallas en inglés aún cuando los operadores no dominan el idioma.
- Los mensajes de eventos, alarmas, disparos y paradas por emergencia son visualizados en inglés solamente, trayendo consigo erróneas interpretaciones y equívocas tomas de decisiones.
- No existe una unificación de los subsistemas por pantallas que permitan visualizar de forma rápida y precisa el comportamiento de la central por baterías.
- Existen variables y estados de operación de equipos que hoy no se visualizan en las pantallas (energía, potencia reactiva, insumos, etc.).
- No existe una pantalla donde se visualice el estado de la red industrial de comunicación que indique el estado de operación y de la comunicación de cada equipo dentro de la red.

- No existe una pantalla que le indique al operador el estado de operación del SCADA Eros (front end entre WinCC y los Despachos provinciales y Nacional) desconociéndose si la información llega o no al Despacho.
- No se grafican todas las variables analógicas que llegan al SCADA, ya sean de motor-generador o de equipos auxiliares.
- Y como algo muy importante para la operación con lo cual no se cuenta hoy es un sistema consejero asociado a aquellas variables que por su importancia repercuten en el buen funcionamiento de la central.

Modificación de las pantallas.

A continuación se ilustra las modificaciones realizadas en el proyecto SCADA en algunas pantallas que se presentan:

En la pantalla **GPCCtrl.pdl** como muestra la figura 5, se realizan varias mejoras entre las que están la incorporación de variables tales como:

- Corriente salida del generador.
- Energía activa entregada por el generador.
- Potencia aparente entregada por el generador.

Todas estas variables son agregadas directamente como tag desde las localizaciones de memoria de los PLC de campo. Además se incorporan otras mejoras como: cambio del fondo y del idioma de todas las etiquetas de las pantallas, estandarización del tipo de letra, tamaño y forma en etiquetas y visualizadores, se engloban dentro de cuadros con líneas en negro los parámetros eléctricos de salida de la central (potencia activa, energía activa y factor de potencia). Además se realizan de la misma forma para ganar en claridad, los modos de operación de la central (modo fijo de potencia o modo variable) resaltando en cada caso los rangos permisibles de operación para cada parámetro involucrado en ambos regímenes.

En las pantallas **Singleline1.pdl**, **Singleline2.pdl**, y **Singleline3.pdl** como muestra la figura 6, se realizan cambios y se agregan nuevas variables. Otra de las mejoras que se realiza está en el cambio de idioma inglés al español de todas las etiquetas y visualizadores, así como la estandarización en la pantalla del tipo y tamaño de la letra a usar y se cambia el color del fondo. Se incor-

poran un grupo de variables nuevas a la pantalla en forma de visualizadores numéricos. Las variables referentes al arranque en negro son tag externos (se agregan al proyecto de forma directa) y son (frecuencia, voltaje, factor de potencia, potencia activa, energía activa, potencia reactiva, corriente y potencia aparente). Además se incorpora otro grupo de variables en forma de visualizadores numéricos. Estas variables son parámetros globales (generación bruta, insumo, generación neta, energía activa y energía reactiva) de la planta y son tag internos ya que salen del resultado de cálculos realizados en script.

En la pantalla **Boiler.pdl** como muestra la figura 7, se representan las seis calderas con que cuenta la central una por cada batería. Anteriormente eran representados los enlaces entre bombas y válvulas mediante líneas continuas, no ilustrando de forma correcta el proceso de generación de vapor en las calderas, para esto se realizan todas las conexiones con objetos que representan las tuberías de enlaces. En la pantalla **Sludge.pdl** como muestra la figura 8, se representa el sistema de almacenamiento y distribución del lodo de la central. En el mismo se realizan modificaciones de objetos que ilustran con mayor claridad y realidad el tratamiento a los lodos, se cambian los tanques de depósito y asentamiento de lodos por unos más reales y se representa el estacionamiento de descarga de lodo hacia las pailas. Se desarrollan nuevas pantallas como: **ErosDatos.pdl** de la figura 9. La creación del mismo está dada para unificar en un solo proyecto las vistas fundamentales del SCADA (Eros). Hoy en nuestras centrales las PC de proceso manejan dos SCADA: WinCC propietario de Siemens encargado de la recepción, procesamiento, salva y visualización de la información del proceso y el SCADA Eros, un desarrollo cubano que se usa como *front end* para la transmisión de algunos datos que registra WinCC hacia los despachos provinciales de carga vía Trunkig, Modem, Ethernet. Los datos que se transmiten son totalmente eléctricos y son usados por el despacho para la operación del SEN. Estos datos son incorporados al proyecto como tag a

través de un cliente OPC creado en el proyecto WinCC desde el Eros y posteriormente asignados a cada uno de los visualizadores numéricos de la pantalla. De esta forma se puede saber exactamente si los datos tomados por el Eros son correctos sin necesidad de salir del proyecto WinCC. Otra de las pantallas incorporadas al proyecto es: **ReddeComunicacion.pdl** de la figura 10. Se crea por la importancia que tienen las comunicaciones y la transmisión de datos en la central.

Lo que se realiza es una representación lo más exacta posible de los PLC existentes en cada unidad sus enlaces con los Switch y las PC de proceso. Se programa de forma tal que cada PLC cuando transmite aparece como se muestra en la figura 10 y cuando no, se coloca sobre él una marca en forma de cruz roja. De igual forma lo se realiza para las líneas que interconectan los PLC y los Switch. Cuando existe transmisión las líneas están verde claro y cuando no, verde fuerte, lo contrario de las líneas que van desde los Switch concentradores de cada batería hasta el del RCMS y desde este a las PC. De esta forma se puede tener un diagnóstico de la transmisión de datos de cada lugar de la central.

Incorporación de un sistema consejero.
Esta acción creada sobre el proyecto es importante. En él la incorporación de un sistema consejero sin lugar a dudas es una potencialidad para la operación en las centrales eléctricas. Mediante este sistema las acciones a

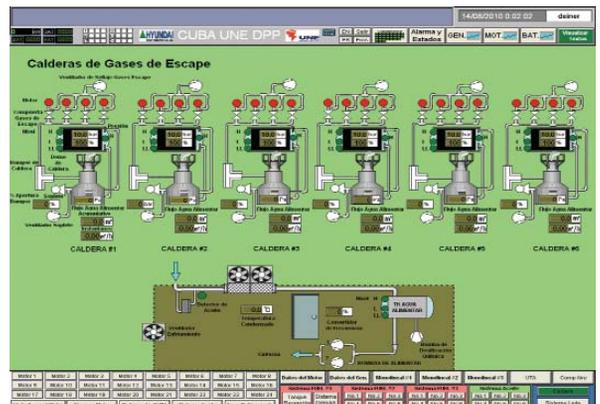


Figura 7. Mimico **Boiler.pdl** que representa el proceso de generación de vapor, modificado.

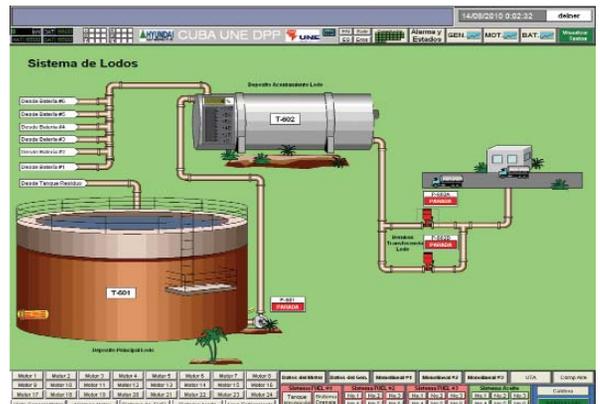


Figura 8. Mimico **Sludge.pdl** que representa el almacenamiento y descarga del lodo de la central.

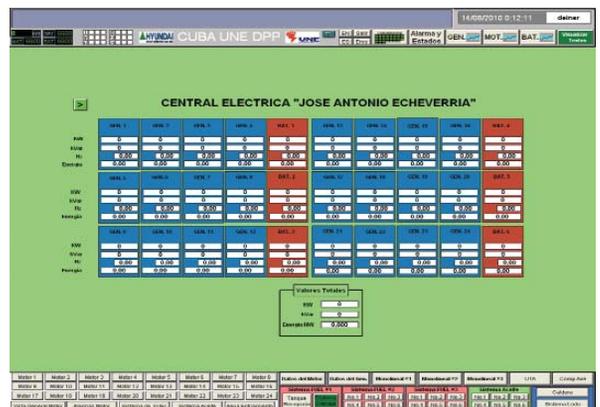


Figura 9. Mimico **ErosDatos.pdl** principal del SCADA Eros, incorporado al proyecto.

tomar por el operador ante situaciones extremas se listan por orden de prioridad, dependiendo de las causas o fuente del origen. Por tanto se elimina el riesgo de que el operador realice acciones disparatadas para tratar de evitar que ocurra la avería o accidente y que dependan de muchos factores humanos (conocimiento, estado mental, etc.). Después de realizada la programación y configuración de las acciones sobre el proyecto, el sistema consejero quedaría

Carlos del Porto Blanco
carlos@infosoc.cu
Oficina para la Informatización

TIA: Una de las joyas de la corona de la inteligencia estadounidense

El complejo mecanismo de espionaje podrá asociar una foto de Malasia tomada por un satélite, con una llamada realizada en Francfort y con un depósito bancario en Paquistán para luego relacionar todos esos elementos con algo que pasará en las calles de Chicago. Steven Wallace. Consejero del ex Presidente George W. Bush.

En entregas anteriores he hablado de herramientas elaboradas por el Gobierno de Estados Unidos o sus agencias para el desarrollo de la ciberguerra, el sistema de espionaje internacional, ECHELON y el Cibercomando de Estados Unidos: Hoy trataré sobre uno de los programas más sobrecogedores de la comunidad de inteligencia estadounidense, TIA, el cual colecta prácticamente toda la información disponible de cada ciudadano de ese país, ¿sólo de ellos? Veamos quién es ésta no tan agradable parienta.

En el año 1947 el escritor británico George Orwell publicaba la novela "1984", en ella el autor muestra una sociedad totalitaria que la propaganda anticomunista guiada por la CIA se esforzó por identificar con el socialismo. Esa obra se convirtió en un objeto de culto del movimiento antisoviético internacional, pues se mostraba una sociedad total y absolutamente controlada por el gobierno, pero paradójicas de la vida, lo más parecido a esa sociedad totalmente monitoreada por el "Gran Hermano" no es la sociedad soviética, que desa-

pareció hace casi 20 años, sino la que los ideólogos de occidente consideraban como de las libertades y la democracia: la sociedad estadounidense. En uno de los pasajes de la novela se lee "Siempre esos ojos que miraban, vigilantes, en el trabajo o comiendo, en casa o en la calle, en el baño o la habitación, en vigilia o en el sueño: no había privacidad posible".

La Cuarta Enmienda de la Constitución de Estados Unidos salvaguarda a los ciudadanos contra búsquedas no razonables de información y prohíbe una sociedad totalmente vigilada, pero...

Los antecedentes

La historia proporcionó los precedentes para acciones de violación de la privacidad de los ciudadanos estadounidenses y a lo largo de los años 90 fueron erosionándose sus protecciones jurídicas. Como parte de la Ley Contra el Terrorismo de 1996, adoptada a raíz del atentado de Oklahoma, el Departamento de Justicia fue conminado a publicar las estadísticas y crímenes reales antifederales o contra el Estado y datos de los

empleados locales y sus familiares inmediatos a partir de 1990. Todo eso con carácter retroactivo.

El 12 de noviembre de 1999, el presidente William Clinton firmó la Ley Gramm-Leach-Bliley Act, que permitía a las instituciones financieras compartir información personal de sus clientes con los afiliados dentro de la compañía propietaria. La Intelligence Authorization Act del 2004 amplió la definición de institución financiera "vigilable" para incluir a las agencias de propiedad inmobiliaria, las compañías de seguro, las agencias de viajes, los proveedores de servicios de Internet, los correos, casinos y otros negocios. Como consecuencia de las fusiones corporativas masivas que se han estado originando y a la adquisición de inmensos volúmenes de información, los datos personales del consumidor (término que al final engloba a todos los ciudadanos) se han puesto a disposición de cualquier agencia interesada en obtenerla.

El presidente Bush al entrar a la Oficina Oval prometió proteger la privacidad médica y financiera de los

estadounidenses, un grupo de congresistas tomaron como bandera la privacidad en Internet y algunos, como el representante Dick Armey (republicano por Texas), protestaron de forma desafiante contra la tarjeta nacional de identidad y otras herramientas de control. Pero poco tiempo después, con poca fanfarria y ninguna cobertura de los grandes medios, el 13 de diciembre del 2003 el presidente George W. Bush convirtió en ley la controvertida Inteligencia Authorization Act, mientras que la mayoría del país festejaba la victoria de las fuerzas de Estados Unidos en Iraq y la captura de Saddam Hussein; ninguna de las grandes corporaciones de prensa cubrió la firma de esa legislación que incrementó el financiamiento de las agencias de inteligencia, amplió dramáticamente la definición de instituciones financieras "vigilables" y autorizó al FBI a obtener sin autorización judicial los expedientes privados de individuos sospechosos de presunta actividad criminal. Las libertades civiles estadounidenses estaban de nuevo bajo ataque.

En diciembre del 2005, el diario The New York Times publicaba un artículo sacando a la luz la historia del programa de escuchas telefónicas sin orden judicial de la Agencia de Seguridad Nacional, NSA, donde "meses después de los atentados del 11 de septiembre, el presidente Bush autorizó en secreto a la NSA a espiar a estadounidenses y otros residentes en el territorio norteamericano".

Bajo una orden presidencial firmada en el 2002, la agencia de inteligencia dio seguimiento a las llamadas telefónicas y mensajes de correo electrónico internacionales de miles de personas dentro de Estados Unidos, sin orden judicial. El programa era ilegal al no operar con órdenes judiciales, sin embargo estaba justificado por la "Guerra contra el Terror" que todo lo abarcaba. Lo que pocas veces se conceptualiza es qué es el "Terror", para los gobernantes estadounidenses por lo visto hasta la fecha, tiene un concepto muy amplio de ese término, tanto que cabe casi cualquier cosa de su interés en él.

La publicación US Today amplió la historia, y reveló en el 2006 que la

"NSA había estado recogiendo en secreto los registros telefónicos de decenas de millones de estadounidenses, utilizando datos suministrados por AT&T, Verizon y Bellsouth" El programa llegaba a hogares y empresas de todo el país recolectando información sobre las llamadas de los estadounidenses comunes, la mayoría no son sospechosos de nada. Un funcionario declaró, *"es la mayor base de datos que se haya reunido jamás en el mundo"*, siendo el objetivo de la NSA, *"crear una base de datos de cada llamada que se haya realizado en Estados Unidos"*. Esto significa que para los clientes de esas empresas, el Gobierno cuenta con registros detallados de las llamadas realizadas a familiares, compañeros de trabajo, contactos comerciales y otros. Esas tres compañías de telecomunicaciones trabajaban bajo contrato con la NSA que lanzó el programa de escuchas en el 2001, después del 11-S. El programa estaba dirigido a identificar y rastrear a sospechosos de terrorismo.

En el 2006, un empleado de AT&T, Mark Klein, dio a conocer las actividades de espionaje llevadas a cabo por esta corporación de telecomunicaciones, la más grande de Estados Unidos, a nombre de la NSA. Este técnico reveló que AT&T facilitó pleno acceso a las llamadas telefónicas de sus clientes y desviaba el tráfico de Internet a equipos de procesamiento de datos instalados en una sala secreta de su unidad de conmutación central en San Francisco. Según un técnico de AT&T, que tomó parte en una demanda de la Electronic Frontier Foundation contra AT&T, un agente de la NSA se presentó en el centro de conmutación de San Francisco en el 2002 para entrevistar a un técnico para un trabajo especial. En enero del 2003 se estaba construyendo una nueva sala junto al equipo de conmutación #4ESS de la casa matriz de AT&T, que es la responsable de enrutar las llamadas de larga distancia y las internacionales. *"Me percaté de que la persona que la NSA había entrevistado para el trabajo secreto era la persona que trabajaba instalando el equipamiento en esa sala"*, escribió el demandante, *"A los empleados técnicos normales no se les permitía el acceso a la habitación"*. Este técnico también informó

que trabajos similares se estaban llevando a cabo en Seattle, San José, Los Ángeles y San Diego.

En que consistió este programa

El Gobierno puede utilizar información pública disponible, como puede ser el número de licencia de conducción, el de la seguridad social o los impuestos que se pagan, esa información es administrada por numerosas agencias gubernamentales para sus propios fines y no debe ser combinada para otros propósitos sin una orden judicial. Sin embargo, en noviembre del 2002, The New York Times publicaba un artículo que revelaba la existencia de un programa secreto del Pentágono llamado *"Total Information Awareness"*, TIA, que podría ser traducido como Conocimiento Total de la Información, el director del programa era John Poindexter, en cuya idea original también participó Brian Hicks. En respuesta a los ataques del 11 de septiembre, DARPA creó la Information Awareness Office, IAO, encabezada por el mismo Poindexter, con el fin de integrar varios programas de tecnologías de la información existentes y de los cuales DARPA era responsable y que se concentraban en usar las tecnologías de la información para combatir el terrorismo.

Hagamos un pequeño paréntesis para ver quién es el personaje seleccionado por Bush, Cheney y Rumsfeld para dirigir la IOA y el TIA, el almirante John Poindexter fue durante el primer mandato del presidente Ronald Reagan su asistente militar, 1981 al 1983, del 1985 al 1986, Consejero de Seguridad Nacional, obligado a renunciar de su cargo por ser el artífice del escándalo "Irán-Contras" y mentirle al Congreso durante las investigaciones.

Entre los años 1988 y 1989 trabajó como científico y analista de defensa para la compañía Presearch Inc. En 1990 fue cofundador de TP Systems Inc. firma especializada en el desarrollo de aplicaciones informáticas. Declarado culpable en ese año de delito grave de conspiración, obstrucción de la justicia, perjurio, fraude al gobierno y alteración y destrucción de evidencias. La sanción fue revocada en 1991 por un tribunal federal de apelaciones al disfrutar de

la inmunidad que se le había conferido al testificar ante la comisión de investigaciones del Congreso. Entre 1996 y el 2002 fue vicepresidente de SYNTEK Technologies, compañía de alta tecnología con contratos con la industria militar, regresando al servicio público tras los atentados del 11 de septiembre. Debe agregarse a ese currículum, que ese señor tiene el triste privilegio de ser padrino del mayor terrorista del hemisferio occidental, Luis Posada Carriles, cuando éste escapó de una cárcel en Venezuela fue a trabajar bajo las órdenes de Poindexter en Centroamérica en la logística del Irán-Contras.

Poindexter dijo del programa TIA *"Proveerá a los analistas de inteligencia y policía acceso instantáneo a la información de correos electrónicos, registro de llamadas desde tarjetas de crédito transacciones bancarias y documentos de viaje, todo eso sin autorización legal"*. Poindexter encabezó la IAO, creada dentro de la Agencia de Proyectos Avanzados de Defensa del Pentágono, DARPA (calificada como Departamento de Científicos Locos), esa Oficina fue responsable de desarrollar nuevas tecnologías de vigilancia a raíz de los atentados del 11-S. Después de que este programa se hiciera público, las protestas de los defensores de las libertades civiles crearon tal revuelo, que el Congreso colocó barreras al programa. El Pentágono presentó entonces un cambio en el mismo al Congreso que consistió en la sustitución de la palabra Total por Terrorismo, por lo que el programa pasó a llamarse *"Terrorism Information Awareness"*.

El 2 de agosto del 2002, Poindexter impartió la conferencia *"Overview of the Information Awareness Office"* en el evento DARPATech 2002 en el cual describió al programa TIA. El 14 de noviembre del 2002 The New York Times publicó una columna de William Safire, en la cual afirmaba que TIA tenía un presupuesto de 200 millones de dólares para crear expedientes computarizados de 300 millones de estadounidenses.

Para probar las posibilidades de TIA, DARPA y el Comando de Inteligencia y Seguridad del Ejército de Estados Unidos (INSCOM) crearon un ambien-

te de investigación y desarrollo operacional que utiliza retroalimentación en tiempo real. El principal nodo de TIA fue ubicado en INSCOM, otros adicionales se localizaron en comandos subordinados a INSCOM y en otras organizaciones participantes del Departamento de Defensa y la comunidad de inteligencia. La NSA, la Agencia de Inteligencia de la Defensa, la CIA, la contrainteligencia del Departamento de Defensa, el Comando Estratégico, el Comando de Operaciones Especiales, el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas y el Centro de Análisis Conjunto para la Guerra, participaron con DARPA e INSCOM en las pruebas de las posibilidades de TIA.

En el reporte al Congreso de mayo del 2003, DARPA identificó 151 programas componentes que podrían contribuir potencialmente a TIA. DARPA propuso en el presupuesto presidencial del año 2004 un estimado de 53,8 millones de dólares para su desarrollo, esa cantidad no incluía fondos para programas adicionales. La sección 8131 de la Ley Nacional de Defensa del año fiscal 2004, del 30 de septiembre del 2003 eliminaba los fondos para la mayoría de los programas componentes de TIA. La letra de la Ley orientaba a DARPA terminar con IAO, pero permitía continuar con cuatro proyectos de investigación para la inteligencia en el extranjero, tres de ellos pertenecían a TIA.

Proyectos de la IAO, varios de ellos son parte de TIA:

- **Genisys:** Producir tecnologías que puedan integrar y expandir bases de datos, así como otras fuentes de información que apoyen análisis efectivos de información, orientados a prevenir ataques terroristas. Fondos proyectados para el año fiscal 2003 al 2005: 22,8 millones de dólares.
- **Genisys Privacy Protection:** Orientado a proveer seguridad con privacidad controlando el acceso a información no autorizada, fortalecer las leyes y políticas, así como asegurar que un mal uso de los datos pueda ser rápidamente detectado y localizado: Fondos proyectados para el año fiscal 2003 al 2005: 13,8 millones de dólares.
- **EELD (Evidence Extraction and Link Discovery):** Extraer de forma automática evidencias sobre relacio-

nes entre personas, organizaciones, lugares y otros, a partir de datos no estructurados, como mensajes de inteligencia o noticias, los que son el punto inicial para análisis posteriores. Fondos proyectados para el año fiscal 2002 al 2005: 44,6 millones de dólares.

- **SSNA (Scalable Social Network Analysis):** Sus algoritmos ayudarían a distinguir células terroristas potenciales a partir de patrones de la interacción de grupos de personas e identificar cuándo un grupo terrorista planea ejecutar un ataque. Fondos proyectados para el año fiscal 2003 al 2005: 7,4 millones de dólares.

- **MinDet (Misinformation Detection):** Desarrollar la habilidad para detectar información errónea intencional e inconsistencias en fuentes públicas, con relación a hechos conocidos y objetivos del adversario. Otros usos potenciales incluyen la posibilidad de detectar información errónea en el área gubernamental, como el otorgamiento de visas. Fondos proyectados para el año fiscal 2003 al 2005: 20 millones de dólares.

- **HUMAN ID (Human Identification at a Distance):** Desarrollar tecnologías que permitan detectar, reconocer e identificar a seres humanos. Fondos proyectados para el año fiscal 2002 al 2004: 32,2 millones de dólares.

- **ARM (Activity, Recognition and Monitoring):** Desarrollar capacidades automáticas que permitan capturar, identificar y clasificar de manera confiable actividades humanas en ambientes vigilados. Fondos proyectados para el año fiscal 2004 al 2005: 15 millones de dólares.

- **NGFR (Next-Generation Face Recognition):** Desarrollar una nueva generación de reconocimiento de rostros basado en biometría. Fondos proyectados para el año fiscal 2004 al 2005: 17,1 millones de dólares.

- **GENOA II:** Proveer herramientas de razonamiento colaborativo que permitan a equipos distribuidos de analistas y decisores ser más efectivos en el uso de los recursos de información disponibles. Fondos proyectados para el año fiscal 2003 al 2005: 50,8 millones de dólares.

- **WAE (Wargaming the Asymmetric Environment):** Desarrollar modelos predictivos automáticos que sean adecuados al comporta-

miento de grupos de terroristas extranjeros y faciliten la creación de fuerzas de protección más efectivas y estrategias de intervención. El proyecto WAE antecede en su realización a IAO y TIA. Fondos proyectados para el año fiscal 2002 al 2004: 41,7 millones de dólares.

- **RAW (Rapid Analytical Wargaming):** Desarrolla simulaciones analíticas que apoyen el alistamiento de Estados Unidos mediante dominios analíticos, operacionales y de entrenamientos para misiones simétricas y asimétricas. Fondos proyectados para el año fiscal 2004 al 2005: 16,9 millones de dólares.

- **Future MAP (Future Markets Applied Prediction):** Proveer al Pentágono con técnicas basadas en el mercado que eviten la sorpresa y permitan predecir eventos futuros. El Pentágono canceló el programa en julio del 2003. Fondos proyectados para el año fiscal 2004 al 2005: 8 millones de dólares.

- **EARS (Effective, Affordable, Reusable Speech-to-Text):** Crear una tecnología efectiva que convierta voz en texto. Centrado en la radiodifusión y en conversaciones telefónicas, debe producir tecnologías que permitan traducir rápidamente entre diferentes idiomas. No disponible el presupuesto.

- **TIDES (Translingual Information Detection, Extraction, and Summarization):** Permitir a los angloparlantes encontrar e interpretar las necesidades de información de forma rápida y efectiva, independientemente del idioma o del medio. Fondos proyectados para el año fiscal 2003 al 2005: 7,4 millones de dólares. No disponible el presupuesto.

- **GALE (Global Autonomous Language Exploitation):** Permitiría a las máquinas descubrir información extranjera crítica de inteligencia en varios idiomas, tanto en voz como en texto, en cualquier lugar del planeta, entregándola en el formato adecuado para las operaciones militares y los analistas de inteligencia sin requerir de ellos solicitudes específicas. Fondos proyectados para el año fiscal 2002 al 2005: 156 millones de dólares.

- **Bio-ALIRT (Bio-Event Advanced Leading Indicator Recognition Technology):** Desarrollar tecnologías para detección temprana de ataques biológicos. Este proyecto antecede

en su realización tanto a la IAO como a TIA. Fondos proyectados para el año fiscal 2002 al 2004: 33,4 millones de dólares.

TIA incrementa los riesgos a la seguridad nacional estadounidense, ya que los recursos del Pentágono son limitados y a que la mayoría de los ciudadanos no son terroristas, lo que acarrea una costosa distracción al intentar monitorear el gran torrente de información generado por este programa. Los terroristas ya están inmersos en la sociedad y utilizan su nombre y documentos oficiales, ellos pueden aprender y anticiparse a los patrones que dispararían las alarmas y evitarlas. TIA inevitablemente magnificaría el lente con el que observa a las personas comunes, perdiendo tiempo y recursos para seguir a los verdaderos terroristas. Varios hackers han tenido acceso a bases de datos con fotos satelitales secretas del Departamento de Defensa e información relacionada con misiles nucleares, una base de datos tan masiva como la de TIA sería un objetivo irresistible para los hackers.

Los padrinos del programa

Misión de Information Awareness Office, IAO, de DARPA: Imaginar, desarrollar, aplicar, integrar, demostrar y convertir información tecnológica, componentes, prototipos, circuitos cerrados en sistemas de información que respondan a amenazas asimétricas, con el objetivo de prevenir daños a la seguridad nacional.

Visión de Information Awareness Office, IAO, de DARPA: Las más serias amenazas asimétricas que encara Estados Unidos provienen del terrorismo, una amenaza caracterizada por grupos de personas pobremente organizadas en redes, que se mantienen a la sombra y por tanto son difíciles de identificar. IAO planeaba desarrollar tecnologías que permitiesen comprender lo que intentan esas redes, sus planes y definir las oportunidades potenciales para eliminar las amenazas; para ser efectivos en esa tarea se debía obtener, compartir y procesar datos que se encuentran dispersos y convertirlos en conocimiento.

Objetivo del programa Total Information Awareness, TIA: Revolucio-

nar las posibilidades de Estados Unidos para detectar, clasificar e identificar terroristas extranjeros y descifrar sus planes y por tanto permitir a los estadounidenses tomar acciones a tiempo y prevenir de manera exitosa actos terroristas. Para lograrlo TIA tiene como objetivo crear un sistema de información de contraterrorismo que:

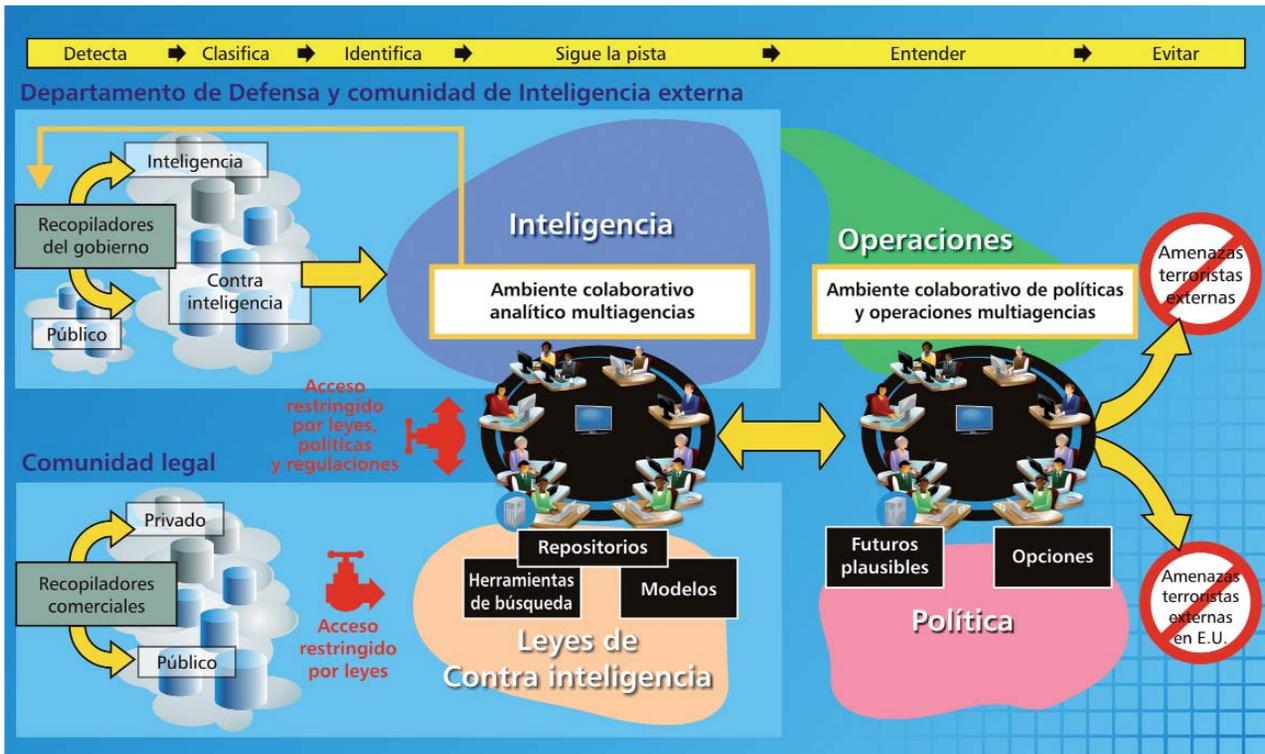
1. Incremente la cobertura de información en una magnitud de un orden y facilite su futuro escalamiento.
2. Proveer alarmas en un tiempo no mayor a una hora después que se produzca un evento o una evidencia sobrepase un umbral dado.
3. Establecer patrones que cubran el 90% del conocimiento previo de ataques terroristas.
4. Apoyar la colaboración, el razonamiento analítico y el compartir información para que los analistas puedan realizar hipótesis y probarlas, proponer teorías, establecer escenarios sobre futuros probables para que los que decidan puedan evaluar de manera efectiva el impacto de las políticas actuales y futuras y hacer prospectivas de cursos de acción.

El programa TIA trabajaría en estrecha colaboración con una o más agencias de inteligencia que proveerían guías operacionales y evaluación de tecnologías, técnicamente se focaliza en el desarrollo de:

1. Arquitecturas a gran escala de bases de datos de contraterrorismo, integración de algoritmos y herramientas analíticas.
2. Nuevos métodos para poblar bases de datos a partir de fuentes ya existentes, crear nuevos algoritmos para "minar", combinar y refinar información para su posterior inclusión en bases de datos.
3. Revolucionar los modelos, algoritmos, métodos, herramientas y técnicas para analizar y correlacionar información en bases de datos.

Bajo el TIA, DARPA desarrollaba herramientas en tres categorías: traducción de lenguajes, búsqueda de información y reconocimiento de patrones y colaboración avanzada y herramientas de apoyo a la toma de decisiones.

The New York Times resumía el programa de la siguiente forma: cada compra que se realice con



tarjeta de crédito, cada suscripción a una revista o receta médica que se reciba, cada sitio web visitado y correo electrónico enviado o recibido, cada grado académico que se obtenga, cada depósito bancario que se realice, cada viaje y a cada evento al que se asista entrarán en lo que el Pentágono describe como una "gran base de datos virtual centralizada". A ese expediente computarizado sobre la vida privada de los estadounidenses debe agregarse cada pieza de información que el gobierno posea de cada individuo, solicitud de pasaporte, de licencia de conducción, registros de peaje, documentos judiciales y de estado civil, quejas de vecinos entrometidos y otros, además, la vida de las personas será rastreada por cámaras de vigilancia.

¿Y terminó?

La amplia oposición al proyecto TIA que abarcaba desde la American Civil Liberties Union hasta la American Conservative Union, en las antípodas ideológicas del país, sostenía que el sistema podría ser utilizado para espiar a los ciudadanos estadounidenses, que los datos almacenados en bases de datos comerciales y gubernamentales contienen errores, y que bastaría un porcenta-

je ínfimo de falsos positivos en el sistema para que miles de estadounidenses fueran objeto de una investigación. Hace pocas semanas, se le prohibió a un bebé de meses abordar un avión en vuelo interno en Estados Unidos, porque aparecía relacionado con actividades terroristas. Si no fuera algo tan serio, produciría risa.

El 16 de enero del 2003, el senador Russ Feingold introdujo una legislación para suspender la actividad de IAO y el programa TIA quedaba sujeto a una revisión congressional para asuntos de privacidad, en sintonía con esto el senador demócrata por Oregon, Ron Wyden, presentó una enmienda que exigía al Departamento de Defensa presentar un informe en el que constaran los objetivos del programa, sus componentes y posibles implicaciones en materia de privacidad: el plazo para la presentación del informe vencía el martes 20 de mayo del 2003, de no presentarse se suspenderían los fondos asignados al proyecto. Este proceso se originó en el marco de la discusión del proyecto de asignación presupuestaria para la defensa en el 2004 (368 000 millones de dólares), donde TIA optaba por 169 millones de dólares.

El 19 de mayo del 2003, el Pentágono presentó un informe de 108 páginas ante el Congreso en el que aseguraba que el programa TIA no era una base de datos universal para espiar a los ciudadanos como afirmaban los detractores del proyecto. En el documento se destacaba "que salvaguardar la privacidad y las libertades civiles de los estadounidenses constituye un principio fundamental", si bien se revelaba que el subproyecto Evidence Extraction and Link Discovery, que forma parte de TIA, se había utilizado para analizar información obtenida de los interrogatorios realizados a los prisioneros recluidos en la cárcel ilegal de Guantánamo.

DARPA varias veces había ilustrado la utilización del programa TIA en situaciones tales como que permitiría impedir un ataque con un auto bomba, rastreando patrones que señalen a un grupo de extranjeros que viajan juntos, alquilan camiones y adquieren materiales que podrían utilizarse para fabricar explosivos. Ahora bien, para detectar un patrón de datos de esas características, el sistema debía tener acceso a registros de tarjetas de crédito, itinerarios aéreos y registros de renta de autos, por lo que aparece la oreja peluda de la

violación de la privacidad de los ciudadanos.

El 18 de julio del 2003, la comisión de asignaciones de defensa del Senado dio por finalizado el proyecto TIA al retirarle el financiamiento. El proyecto de ley del senado planteó, *"Ningún fondo asignado al Departamento de Defensa o a cualquier otro departamento, agencia o entidad del Gobierno Federal u obtenido por esas dependencias de cualquier forma podrá ser destinado o gastado en investigación y desarrollo para el programa Terrorism Information Awareness"*. Los medios de comunicación estadounidenses de manera masiva y entusiasta declararon al programa "muerto y enterrado", sin embargo, la financiación fue reducida para el programa específico, según lo previsto en el marco de TIA. Los diversos programas dentro de TIA podían continuar como proyectos separados, con la plena financiación y el apoyo del Congreso, adicionalmente se debe destacar, que este juguete tan hermoso en las manos de la traviesa comunidad de inteligencia de Estados Unidos es demasiado tentador como para dejárselo arrebatado de las manos, además recordar que las partidas presupuestarias de la comunidad de inteligencia es secreta y, por tanto, no se aprueba por el Congreso.

En respuesta a esta negativa, los creativos muchachos del Pentágono propusieron el Multistate Anti-Terrorism Information Information Exchange (Intercambio de Información Anti Terrorista Multiestatal), MATRIX, programa ideado por un amigo del clan Bush, Hank Asher, como un esfuerzo para incrementar el intercambio de datos de terrorismo sensible y otra información criminal entre el ámbito local, el estado respectivo y las agencias federales de aplicación de la ley. MATRIX según la idea del Pentágono, es una herramienta generadora de información para operar en los estados, y soslayar de ese modo la preocupación del Congreso respecto a la asignación de fondos federales para desarrollar esa controvertida base de datos. Aunque la mayoría de los estados rehusaron adoptar esas estrategias orwellianas, Ohio, Pennsylvania, Connecticut y Florida optaron por subirse al tren.

De cualquier forma, después del apa-

rente éxito en desmontar el TIA y la preocupación de los representantes Mark Udall (Colorado), Betty McCollum (Minnesota), Ron Paul (Texas) y Dennis Moore (Kansas) y pese a la conciencia pública sobre MATRIX, la Intelligence Authorization Act (Ley de Autorización de Inteligencia) fue firmada el 13 de diciembre del 2003 por el presidente Bush. La lucha por los derechos a la privacidad obtuvo otro éxito cuando el 15 de abril del 2005 se cerró oficialmente el programa MATRIX, que se había iniciado en 13 estados y sólo restaban cuatro por incorporarse cuando se canceló. Había recibido 12 millones de dólares de las secretarías de justicia y de seguridad de la patria.

Utilizando el sistema FACTS, Factual Analysis Criminal Threat Solution (Solución Efectiva de Análisis de Amenazas Criminales) los funcionarios de aplicación de la ley de los estados participantes podían compartir la información entre ellos y lo utilizaron para ayudar a solucionar y prevenir crímenes. Según el departamento de aplicación de la ley de Florida entre julio del 2003 y abril del 2005 hubo 1 866 202 indagaciones con la utilización de FACTS, sin embargo, sólo el 2,6% de las averiguaciones implicaron casos de terrorismo o seguridad nacional.

A pesar de retirarle los fondos a TIA y cerrar la IAO, el núcleo del proyecto sobrevivió, los legisladores incluyeron un anexo clasificado en la Ley de Apropiaciones de la Defensa, la que preservó los fondos para los componentes tecnológicos de TIA, si ellos fueran transferidos a otras agencias gubernamentales. Sin embargo, la ley también estipulaba que esas tecnologías sólo serían utilizadas por los militares o para propósitos de inteligencia en el extranjero o contra extranjeros.

Dos de los proyectos de TIA fueron transferidos a ARDA (Advanced Research And Development Activity) ubicada en uno de los edificios de "Cripto City" en el cuartel general de la NSA en Fort Meade, Maryland. Uno de ellos con el nombre en código "baseball", crea el prototipo del sistema de conocimiento de la información, el núcleo de la arquitectura a ser integrada en todas las herra-

mientas de extracción, análisis y disminución de la información, el otro proyecto "TopSail" (formalmente nombrado Genoa II) fue rediseñado y debía suministrar las herramientas de tecnologías de la información que ayudarán a anticipar y prevenir ataques terroristas.

Un informe publicado recientemente por Washington Post indicaba que existían 1271 organizaciones gubernamentales y 1913 compañías privadas dedicadas a programas relacionados con el contraterrorismo, la seguridad nacional y los servicios de inteligencia en más de 10 000 puntos del país, ocupando a 854 000 personas, cada día la NSA intercepta y analiza 1700 millones de correos electrónicos, llamadas telefónicas u otro tipo de información procesada en 70 bases de datos diferentes.

Pese a todo ese despliegue, la comunidad de inteligencia estadounidense podría estar fallando en atar los cabos sueltos y sacar conclusiones de las distintas pistas que ofrecen las múltiples agencias, este complejo sistema de inteligencia no pudo evitar intentos de atentados como el ocurrido en pleno vuelo a Detroit en la navidad del 2009, cuando el compañero de asiento del atacante impidió la culminación de ataque o el de Times Square en New York, detectado por un transeúnte casual, al ver salir humo de una camioneta estacionada en la zona...

Referencias

- Marshall Andrew Gavin, "El Big Brother está aquí... entre nosotros". Globalresearch.ca.
- Swartz Nikki, "Bush construye una 'sociedad vigilada', ... pero hay gente que sale al camino". Rebelión. 24 de febrero del 2006.
- Wayne Crews Jr. Clyde. "The Pentagon's Total Information Awareness Project: American Under the Microscope?". Techknowledges. Número 45. Noviembre 26 del 2002.
- "El Pentágono defiende un polémico proyecto de vigilancia". Wired. 25 de mayo del 2003.
- "Information Awareness Office". Wikipedia.
- "La inteligencia de EE.UU. demasiado grande para ser eficiente". BBC Mundo. 19 de julio del 2010.
- "Negarían los fondos para un polémico proyecto de espionaje". Wired news. 14 de julio del 2003.
- Sitio web de Information Awareness Office.
- "Terrorism Information Awareness (TIA) Program formerly known as Total Information Awareness". IWS, The Information Warfare Site.
- "Total Information Awareness". Searchsecurity.com. Agosto del 2006.
- "Total Information Awareness". Globalsecurity.org.



Tendencias en el desarrollo informático actual

Recientemente se publicó un análisis bastante actualizado

(con datos del segundo trimestre del 2010) sobre tendencias y características actuales del uso de diversas herramientas informáticas y su impacto dentro de la industria del software, en particular en lo relacionado con el desarrollo de aplicaciones y programas.

El análisis se basa en los resultados del trabajo realizado por la empresa DoNanza, a partir de un buscador especializado sobre Internet, que tomó en cuenta 1,5 millones de solicitudes de trabajo y más de 450 mil ofertas de nuevos proyectos. Aunque se supone que el análisis es global, es lógico que se referencie de manera más significativa un grupo de países donde estos temas tienen un peso mayor en relación con el nivel de actividad que generan y su impacto económico.

Resulta interesante ver y comparar lo que sucede en países como Estados Unidos, Reino Unido y la India, con características bien diferentes de sus mercados internos, y poder traspasar estos análisis al nuestro donde, sin duda, existe una gran masa de personal técnico calificado y ha crecido el nivel de desarrollo de aplicaciones y proyectos informáticos de todo tipo.

La subcontratación o "outsourcing"

Aunque la subcontratación no es un proceso exclusivo de la industria del software, es algo que la caracteriza

Rafael de la Osa Díaz
osadiaz@cubarte.cult.cu
CUBARTE

desde hace muchos años.

Desde que en la década del 90 con la masiva diseminación del uso de las microcomputadoras y la explosión en el desarrollo de las redes, se produjera un significativo incremento en el progreso de las aplicaciones y productos informáticos, la subcontratación se convirtió en una necesidad para poder enfrentar los costos y garantizar la rentabilidad. Parte del desarrollo de las llamadas "Empresas .COM" alcanzado a finales de esta década, estuvo basado en su capacidad de gestionar eficientemente la subcontratación.

Con el tiempo, al extenderse el uso de las PCs a otras actividades (la producción audiovisual, literaria o musical, el diseño gráfico para impresión, etc.) también creció el espectro de posibilidades de subcontratación vinculadas a la Industria de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

En este caso el análisis arrojó los siguientes resultados:

- 24% – Desarrollo de Software
- 15% – Diseño Gráfico
- 11% – Generación de Contenidos (textos)
- 11% – Mercadeo
- 9% – Gestión Administrativa
- 8% – Traducción
- 22% – Otros

Aunque el desarrollo de sistemas y aplicaciones sigue concentrando la mayor cantidad de contratos, resulta significativo que la generación de textos y el diseño gráfico, de conjunto, ya lo superen.

Si analizamos cómo se comporta ese punto en Estados Unidos, Reino Unido e India veremos que la situación es bien diferente. Mientras en la India el primer lugar lo tiene el desarrollo de aplicaciones, muy distante del resto de las actividades, en el Reino Unido el primer lugar lo tiene el diseño gráfico seguido de cerca por la generación de textos. En Estados Unidos a diferencia de unos años atrás, el diseño gráfico también ocupa el primer lugar aunque el desarrollo de aplicaciones alcanza muy similares niveles.

Aunque no podemos hablar de un estudio en Cuba al respecto, es posible considerar que estas tres actividades deben concentrar lo que se realiza fuera de los centros de trabajo, y aventuraría a decir que el diseño gráfico y la generación de textos (pensemos solamente en los periodistas y especialistas escribiendo para diversos medios) superan hoy la subcontratación de programadores y especialistas de sistemas.

Estos datos nos deben llevar a razonar sobre otros aspectos vinculados al tema, en un momento en que el país analiza las verdaderas necesidades de fuerza laboral en cada entidad, el aprovechamiento de la

jornada laboral, la eficiencia y productividad del trabajo, así como el nivel de gastos y los ingresos que se generan.

Si como es de suponer, al igual que sucede en el resto del mundo, el nivel de subcontratación en los proyectos vinculados a las TIC crece ¿contamos con las herramientas necesarias y el personal de trabajo capacitado para el desarrollo de proyectos de manera distribuida? ¿Somos realmente más eficientes cuando subcontratamos un grupo de tareas? Es algo que debemos analizar.

A tener en cuenta por los desarrolladores de aplicaciones

Un de las actividades que más han crecido es el desarrollo de aplicaciones sobre la base de tecnología WEB. Esto tiene que ver con la tendencia al desarrollo de aplicaciones del tipo cliente-servidor y el desarrollo y penetración de Internet en la sociedad en su conjunto, incluyendo soportes de acceso diferentes a las computadoras tradicionales.

De aquí que conocer cómo se comporta el uso de los navegadores web es importante, pues se convierte entonces en una tendencia más, la generación de aplicaciones y complementos para aquel que más se use. En este rubro debemos considerar al menos a cuatro contendientes:

- **Internet Explorer** de Microsoft. Durante años el rey absoluto del mercado. Al venir incorporado en las diferentes versiones de Windows, prácticamente todos lo utilizábamos casi por inercia. Igual causa hizo sentar a Microsoft en el banquillo de los acusados por violar la Ley Antimonopolio. Los actuales descalabros de Microsoft con sus últimas versiones de Windows, sin duda, han influido en el control del mercado de los navegadores.

- **Safari** de Apple. Es el navegador histórico de los entornos Mac o desarrollados por Apple. Ha incursionado por momentos

con fuerza en el mundo Windows y otros.

- **Firefox** de Mozilla. La “zorra de fuego” surge del equipo de los desarrolladores de software libre (mantiene al menos aún su filosofía de código abierto u “open source”). Su crecimiento ha sido vertiginoso en los últimos tiempos y se ha convertido en la primera amenaza seria de Internet Explorer, con casi un 30% del mercado mundial.

- **Chrome** de Google. El último que arribó al club de los famosos y que lo ha hecho con una fuerza tremenda. No olvidemos que ya algunos clasifican a esta etapa como la “Era Google”. En este caso, el análisis se hizo tomando en cuenta tres aspectos diferentes: el número de proyectos en que aparece, el crecimiento que han tenido y el promedio de presupuesto por proyecto en los que aparecen. Recordemos que en todos los casos se evalúa el segundo trimestre del año 2010. Veamos los resultados:

Número de Proyectos

Internet Explorer 1,3X
 Chrome 1,6X
 Firefox 1,5X
 Safari 1,0X

Estos números muestran comparativamente el volumen de aplicaciones (también conocidos como “add-ons”) que se desarrollan para cada navegador. Como se puede apreciar, aunque aún Internet Explorer sigue dominando a nivel de usuario, es para el Firefox y Chrome para quien más se están generando aplicaciones. ¡Cuidado Sr. Microsoft que su reinado realmente peligr!

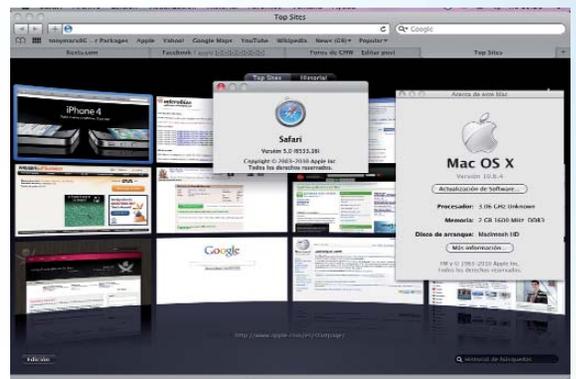
Crecimiento

Internet Explorer 7%
 Chrome 33%
 Firefox 15%
 Safari 12%

Aquí el cambio es aún más evidente, y aunque el incremento de Chrome mucho tiene que ver con la significativa inversión que ha hecho Google sobre todo en publicidad y mercadeo, no deja de ser llamativo lo que sucede.



Internet Explorer 8 de Microsoft



Safari 5 de Apple



Firefox 3.6.13 de Mozilla



Chrome de Google

Presupuesto promedio

Internet Explorer ___ \$ 384
 Chrome ___ \$ 508
 FireFox ___ \$ 464
 Safari ___ \$ 280

En este caso sólo se ratifica lo anteriormente planteado tomando en cuenta el tema económico de la inversión que se hace en el desarrollo.

Es bueno añadir aquí un comentario sobre otra tendencia que está cambiando significativamente. Nos referimos al uso de la tecnología FLASH sobre las aplicaciones web.

Si bien es una tecnología que facilita trasladar el entorno multimedia al mundo de la Web de una manera muy atractiva para los usuarios, realmente se ha abusado de ella, en detrimento de algunos aspectos de la filosofía con que se ha concebido Internet y la navegación por la Web. En el segundo trimestre del 2010, según este análisis, se produjo un decrecimiento en el desarrollo de proyectos que utilizan FLASH o mejoran esta tecnología, mientras en el mismo período hubo un crecimiento significativo en favor de HTML5, la versión más actual del conocido lenguaje de programación HTML.

Por último es importante revisar los lenguajes de programación que se utilizan hoy.

Siguiendo la historia del monopolio, Microsoft ya en los finales de los 90 se imponía en el modelo de los Visual, devenido más tarde en el entorno NET, sin embargo, el desarrollo de las tendencias mundiales en relación con el software libre fueron cambiando el panorama poniendo como bandera el lenguaje PHP. Paralelo a ello nunca dejó de estar presente el lenguaje JAVA, algunas veces recluso al entorno docente-universitario, pero con capacidades y desarrollos reconocidos por todos. La realidad hoy es que el PHP aventaja por mucho a los demás en el número de proyectos (aplicaciones que se generan) y mantiene un ritmo de crecimiento estable, aunque en los últimos meses ha dado un fuerte repunte el JAVA.

En Cuba el uso del PHP también ha crecido enormemente, lo que se puede apreciar hoy en la mayoría de los sitios web cubanos publicados. También el uso del FireFox se extiende día a día, no así del Chrome, aunque sigue siendo el Internet Explorer

(en varias de sus versiones) el navegador más utilizado. Creo que desde el punto de vista de los planes de estudio de nuestros centros universitarios, los de capacitación de todas las entidades y los de desarrollo de los que generan o son demandantes de aplicaciones informáticas, deberían tenerlo en cuenta para los próximos meses.

Nuevos entornos de desarrollo

Habitualmente se han desarrollado aplicaciones para ser utilizadas en las propias computadoras o en equipos especializados a las comunicaciones (routers, switch) u otras actividades vinculadas con la computación como algunos equipos médicos, autómatas, etc.

Sin embargo desde la aparición de los teléfonos móviles, los asistentes personales (PDA) y las consolas portátiles de juego, se abrió un nuevo mundo para el desarrollo de aplicaciones. Con el nivel de integración que alcanzan todas estas tecnologías y su confluencia en la Red de Comunicaciones e Internet, se crean incluso patrones visuales y de funcionamiento que se repiten independientemente del dispositivo para el que se programan.

Hoy hay tres tipos de equipos discutiendo el liderazgo del mercado en cuanto a aplicaciones generadas, crecimiento de éstas y presupuesto destinado a esos proyectos. Son los siguientes: **iPhone** de Apple. Dispositivo que combina las posibilidades de los ya conocidos y famosos reproductores iPod con las actuales capacidades de un teléfono móvil (más cámara fotográfica, juegos, receptor de radio, manejador de archivos, etc.) incluyendo todo los servicios de acceso a Internet.

iPad de Apple. Combinación de computadora portátil con asistente personal, totalmente táctil, ligero y muy maniobrable, con poco tiempo en el mercado pero con un rápido crecimiento en su aceptación y niveles de venta.

Android de Google. Sistema Operativo devenido patrón para un grupo grande de teléfonos móviles y otros dispositivos, al cual se han sumado la mayoría de los productores internacionales de

estas tecnologías. El competidor por excelencia del iPhone sobre todo en el campo de las aplicaciones.

De todos ellos aunque el iPad es el de más rápido crecimiento en los últimos meses, el iPhone es el rey del mercado en cuanto a aplicaciones, proyectos y presupuesto destinado a estos fines. Es significativo esto último, pues el presupuesto promedio por proyecto es muchas veces mayor al dedicado a desarrollar los navegadores de Internet.

Aunque en Cuba estos productos no sean aún de gran difusión, debemos pensar seriamente en cómo desarrollar aplicaciones para ello, incluida la generación de contenido hacia las mismas, por lo que esto puede significar en exportaciones para el país, dada la enorme base tecnológica instalada en el mundo, la que por medio de Internet busca nuevas aplicaciones y contenidos a los que poder acceder.

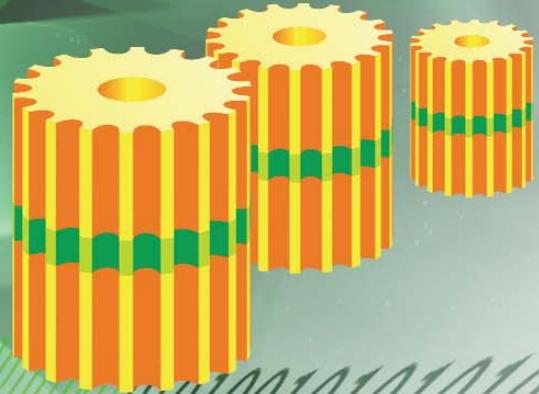
Otro espacio importante dentro de las redes de hoy es el de las llamadas Redes Sociales donde Facebook y Twitter han desplazado al resto de las



ya existentes y para quienes se desarrollan centenares de nuevas aplicaciones. Nuestro país se prepara para una amplia participación en estas redes a pesar de las limitadas capacidades de ancho de banda que nos impone el bloqueo estadounidense, pero debemos pensar, además, en nuestra capacidad de participar aportando nuevas soluciones y desarrollos (realmente aún es muy pobre la participación de Cuba en las comunidades de desarrollo incluyendo todas las vinculadas al software libre).



Virus infectores de cavidades



Ing. Miguel Ángel Méndez Gil
 miguel@segurmatica.cu
 Empresa Segurmatica

Los virus informáticos son programas que tienen la capacidad de autorreplicarse, es decir, de reproducirse a sí mismos, y para lograrlo generalmente insertan una copia íntegra de su código en el objeto a infectar, que en la mayoría de los casos suele ser un fichero ejecutable.

Desde sus inicios hasta la fecha, los virus han atravesado distintas etapas. En la medida que ha transcurrido el tiempo los autores de estos programas malignos han ido ganando experiencia, y como consecuencia de esto los virus no sólo se han incrementado en cantidad, sino también en complejidad. Sus creadores han perfeccionado técnicas conocidas como ofuscamiento, claudestinidad o "stealth", companion y polimorfismo entre otras, y además han creado novedosas técnicas, todas ellas con el objetivo de contrarrestar total o parcialmente la funcionalidad de los productos de software antivirus.

En un alto porcentaje de los casos, los

virus al infectar un fichero ejecutable añaden su código al principio ("prepend") o al final ("append"), lo que ocasiona un incremento en el tamaño del archivo en una longitud aproximada al tamaño del virus; en algunos virus es constante y en otros es variable. Este incremento puede representar una señal de alerta para un usuario que conozca la cantidad de bytes que ocupan las aplicaciones que con mayor frecuencia él utiliza.

Existe una técnica de infección de programas ejecutables, que a pesar de haber sido detectada hace varios años, no deja de ser creativa por el hecho de que infecta los archivos insertando su código dentro del fichero sin modificar su tamaño y sin alterar el funcionamiento del programa original. Esta téc-

nica recibe el nombre de "infectador de cavidades" o "cavity infector" (Fig. 1). Este trabajo se dedica a analizar las características fundamentales de esa técnica empleada por los creadores de virus y se analizarán algunos ejemplos de virus que la utilizan.

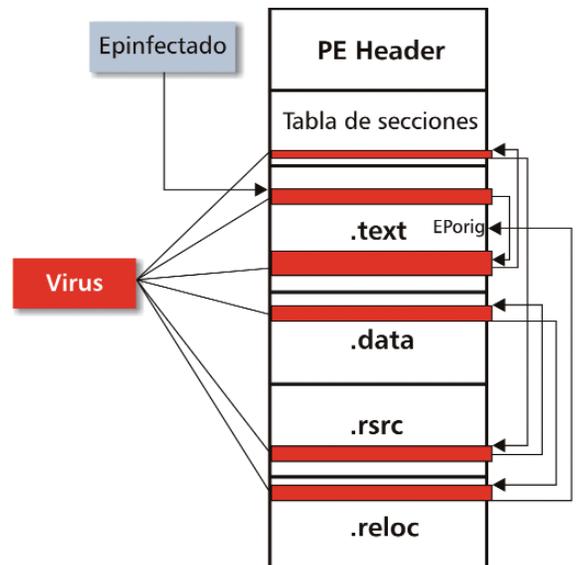


Fig. 1. El código del virus se almacena en espacios libres dentro del fichero.

Características generales de la técnica de infección

Muchas aplicaciones al ser creadas contienen como parte de su código arreglos pre-inicializados (generalmente con ceros), un área reservada para la pila o "stack" que es llenada con patrones conocidos, y también otros patrones específicos que son usados por los compiladores.

Los virus infectores de cavidades buscan estos patrones conocidos dentro de un fichero, y en caso de hallar un espacio total que sea mayor o igual a su tamaño, insertan fragmentos de su código en cada una de las áreas del fichero original de acuerdo con la capacidad encontrada y establecen un enlace con el siguiente fragmento de código a ejecutar (Fig. 1). Esto último generalmente lo implementan utilizando instrucciones de salto incondicional (JMP) para garantizar de esa forma la ejecución apropiada

normal y el usuario no perciba la presencia de virus en su sistema.

Primeros casos

Uno de los primeros virus en utilizar la técnica de infección de cavidades fue el Lehigh, detectado en 1987 en una universidad de igual nombre en Estados Unidos. Años más tarde apareció el virus conocido internacionalmente como CIH o Chernobyl, del cual se han detectado hasta la fecha al menos 4 variantes. Este virus fue creado para funcionar en ambiente de Windows 9x, y alcanzó popularidad mayormente por su fase de activación, en la que el virus destruye información en el disco duro y además intenta escribir la memoria Flash BIOS de la microcomputadora. Si esto último tiene éxito, el sistema deja de iniciar hasta que esa memoria sea reprogramada. Ahora, en cuanto al mecanismo empleado para infectar ficheros, el CIH primero che-

Ejemplos en Sistemas Operativos con Windows XP y posteriores

A principios del año 2007 se detectó el programa maligno W32.LUDER.A que es una combinación de virus infector de programas ejecutables, gusano de Internet y caballo de Troya de acceso remoto del tipo IRC BOT. En su funcionalidad como virus es capaz de infectar todos los archivos con extensiones EXE y SCR que se encuentren en el directorio sistema e inserta su código en las "cavidades" o partes no utilizadas del archivo original sin modificar su tamaño.

En la Fig. 2 se muestra un fichero antes y después de ser infectado por el virus W32.LUDER.A. En el fichero original (parte izquierda) se puede apreciar cómo un área llena de ceros (área marcada) es utilizada por el virus para insertar una porción de su código (parte derecha).

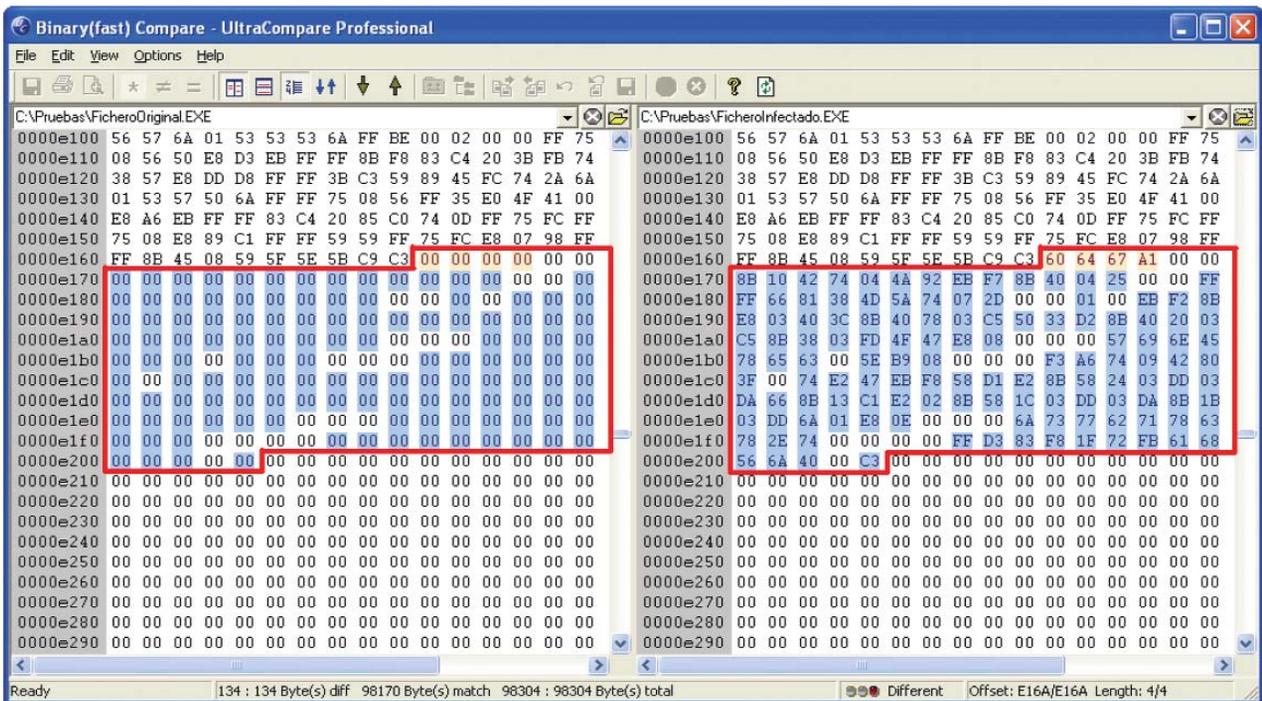


Fig. 2. Un fragmento del código del virus W32.LUDER.A se almacena en un área llena de ceros dentro del fichero.

del código maligno. Después cambian el punto de entrada en el encabezamiento del fichero para que apunte a la zona donde se encuentra el inicio del código del virus ("EPinfectado" en Fig. 1), asegurando de esta forma que el programa del virus se ejecute primero, y una vez concluido transfiere el control al programa original ("EPorig" en Fig. 1) para que este se ejecute de forma

quea si en el archivo existe espacio libre suficiente para insertar completamente su código. En caso de no existir desiste de infectar el fichero, pero si encuentra el espacio necesario, comienza a insertar su código en las zonas libres halladas y después construye una tabla de datos con la longitud y ubicación de cada uno de los fragmentos de su código en el fichero infectado.

Existen también otros virus infectores de cavidades donde las porciones de código insertadas son mucho más pequeñas en longitud y como resultado hay mayor cantidad de ellas. En estos casos existe un mayor fraccionamiento del código maligno dentro del fichero infectado. La cantidad mínima de instrucciones insertadas por estos virus en cada cavidad es de dos instrucciones en código ensam-

blador (la instrucción propia del virus y otra de salto a la siguiente a ejecutar), hasta llegar a la última instrucción. Un ejemplo de ello es el virus W32.OREZ.6279. Dicho virus combina esta técnica de infección con otras como polimorfismo y EPO (punto de entrada oscuro). La infección de cavidades se aplica solamente a una parte del virus, la rutina de descifrado. El resto del código del virus es añadido al final del fichero. En la Fig. 3 se puede apreciar cómo pequeñas zonas libres en el fichero original (parte izquierda) fueron reemplazadas por instrucciones que forman parte de la rutina de descifrado de este virus al ser infectado el fichero (parte derecha).

infección, y cada vez que el virus va a contaminar un nuevo archivo pregunta si ya existe esa marca. También el analista debe ser capaz de detectar las trampas antidebuggers y antiemuladores utilizadas por los creadores de virus, y lograr traspasarlas con el objetivo de poder realizar un estudio minucioso del código maligno. Para llevar a cabo ese estudio el analista debe dominar, entre otros aspectos, las estructuras lógicas de los diferentes formatos de los archivos y las funciones internas de los Sistemas Operativos.

Función de los antivirus

Los productos de software antivirus deben ser capaces de identificar y descontaminar de forma eficiente los archivos contaminados por los virus

menos la funcionalidad del fichero infectado. En el caso de los virus infectores de cavidades este proceso se hace más complejo, ya que es necesario localizar cada uno de los fragmentos del virus dentro del código del archivo contaminado para poder eliminarlo totalmente, y después restaurar su funcionamiento anterior.

Antivirus en Cuba

Los productos de software antivirus desarrollados en la Empresa de Consultoría y Seguridad Informática (Segurmática), identifican y descontaminan los virus infectores de cavidades detectados en Cuba, entre los que se incluyen el W95.CIH, W32.LUDER.A, W32.POLIPA y W32.OREZ.6279. Los creadores de virus compiten cons-

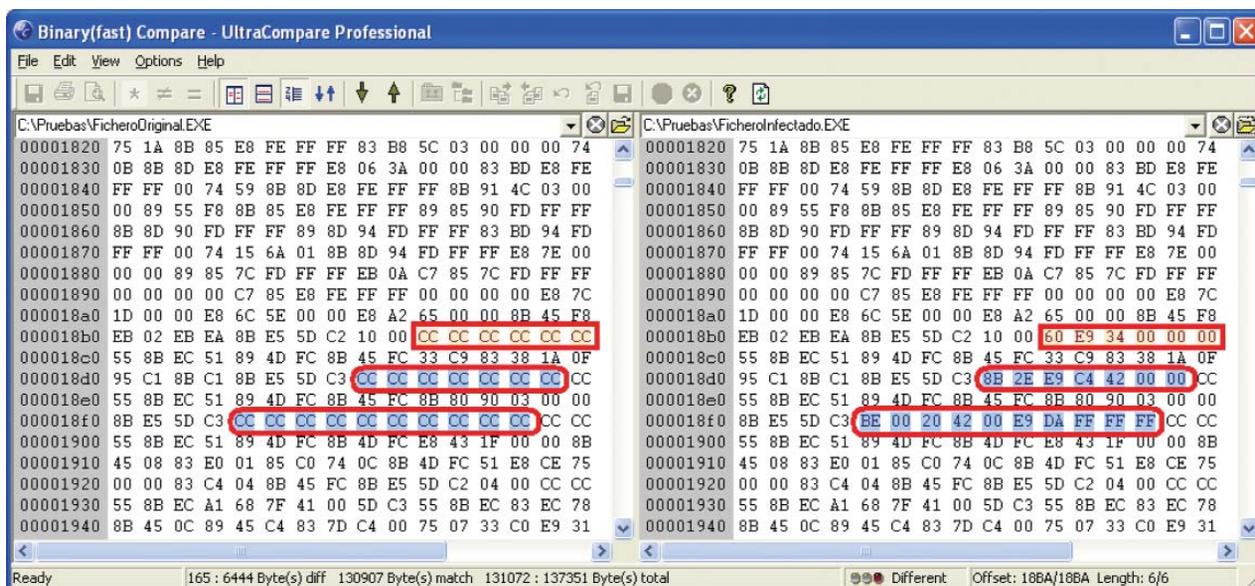


Fig. 3. Los fragmentos de la rutina de descifrado del virus W32.OREZ.6279 son almacenados en varias zonas libres del fichero.

Labor del analista de virus

El analista de virus es una especialidad imprescindible en un Laboratorio Antivirus. Su trabajo fundamental se basa en la ingeniería inversa del código ejecutable del programa maligno. Para ello, primero debe desensamblar el código del virus utilizando herramientas de software desensambladores y debuggers, y seguidamente proceder al análisis del código ejecutable prestando especial atención a los diferentes métodos que utiliza el creador del programa maligno para infectar nuevos ficheros, y para reconocer cuándo un fichero ya ha sido infectado por él. Para determinar esto último existen virus que almacenan un valor conocido en un lugar específico del fichero infectado, esto se conoce como marca de

infectores de cavidades. Debido a las características de esta técnica de infección, para lograr realizar una identificación exacta es necesario buscar el código del virus en diferentes zonas del fichero infectado. Este inconveniente tiende a hacer más lento el funcionamiento del antivirus en el proceso de detección. Los desarrolladores de estos productos necesitan implementar su búsqueda de la manera más eficiente posible con el objetivo de no introducir demoras innecesarias en la identificación del antivirus.

En relación con la descontaminación de ficheros infectados por virus, un producto antivirus debe garantizar dos aspectos esenciales: eliminar el código maligno del fichero y mantener al

momento totalmente contra los analistas de virus y los desarrolladores de antivirus, debido a ello la aparición de programas malignos que utilizan técnicas de alta complejidad es cada vez más frecuente. En la actualidad muchos de los virus que están apareciendo combinan varias técnicas de infección.

La técnica de infección de cavidades, representa un gran reto para los analistas de virus y desarrolladores de productos de software antivirus, los cuales deben tener en cuenta los aspectos técnicos expuestos en el presente artículo para poder dar una respuesta lo más eficiente posible que satisfaga las demandas de los usuarios y permita enfrentar con éxito los ataques producidos por los códigos malignos en los sistemas informáticos.

Batiendo alas

Lic. Oscar Alonso
oalonso@mintur.tur.cu

*La libertad tiene alma clara
y sólo canta cuando va **batiendo alas**...*
Silvio Rodríguez

Cuando era niño rompía los juguetes para ver qué tenían adentro; el deseo de saber cómo estaban hechos era un reto. Cada juguete que desarmaba era un misterio que descubría, y poco a poco iba conquistando pequeños saberes que hasta ahora continúan incrementándose con la misma pasión. Lo que en apariencia rompía, paradójicamente armaba mi conocimiento.

Por otro lado, el desarrollo de la Medicina fue esencialmente superior cuando se empezó a diseccionar el cuerpo humano, y se pudo ver cómo estábamos hechos. Eso mismo le sucede al software: si logramos ver cómo están contruidos los programas, podemos arreglarlos mejor, satisfacer más rápido nuestra sed de conocimientos y utilizar lo aprendido en beneficio nuestro y de los demás. Hoy en día se dedica mucha importancia al uso correcto de las licencias de software y cada vez hay mayor control de estas. Cuba, al no tener relaciones diplomáticas con Estados Unidos, puede usar las licencias registradas en ese país sin pagar nada, pero no ocurre así en el resto

del mundo. De igual manera, tampoco por el hecho de ser cubanos, estamos exentos de cumplir con las mismas cuando viajamos al exterior. Cualquier persona que visite algún país que tenga tipificado el uso de la licencia, y por alguna razón se detecte en su poder música, películas, libros, Software Privativo con algún incumplimiento en los términos de su licencia, u otro elemento que viole la propiedad intelectual, pudiera enfrentar serios problemas legales, que pueden terminar con sentencia de multa y prisión.

A diferencia del Software Privativo, que sólo podemos instalarlo en un número limitado de máquinas (generalmente en una), el Software Libre, podemos utilizarlo en las PCs que queramos, sin dar cuenta a nadie. También podemos copiarlo y pasarlo a nuestros amigos. ¿Qué pasaría si algún familiar nos pide un software que nosotros usamos, pero que la licencia limita su instalación a una máquina? ¿Se lo damos aunque sepamos que está prohibido y se ve comprometido el derecho, que como usuario, nos concede la

propia licencia: servicios técnicos, actualizaciones y uso en un número limitado de máquinas?

El Software Libre es esencialmente un tipo de programas que permite cuatro libertades básicas: **ver** el código fuente; **modificar** este código en beneficio personal o de toda la comunidad; **instalarlo** en las máquinas que necesitemos; y **copiarlo** a cuantas personas queramos. Es bueno señalar que hay varios tipos de licencias de Software Libre, que no se deben confundir con los programas gratuitos que no tienen acceso al código.

Estas cuatro libertades no solamente nos benefician en la instalación y distribución de los programas, también repercuten muy positivamente en el rápido desarrollo del software que estamos utilizando. La evolución de este tipo de programas no tiene rival, pues el programador no comienza desde cero casi ningún trabajo, sino que puede partir de códigos que otros han escrito.

El Software Libre se nutre de una filosofía de trabajo colaborativo, un equipo de desarrollo y una comunidad de usuarios que pueden plante-

ar sus dudas, ideas o problemas y resolverlos con la experiencia de los más avanzados en el uso o, incluso, por alguno de los programadores. Si el problema finalmente no tuviera solución en la operatividad, entonces estos arreglarían su código para eliminar definitivamente el error.

Cuando se encuentra una dificultad en un Software Libre, lo único que se necesita es describirla con pocas palabras en el buscador de Google y con toda seguridad verá que ya ha estado planteada en lugares públicos de Internet. En la mayoría de los casos siempre existen varias respuestas de especialistas o de otros usuarios que han resuelto dicho problema, pero si hoy no se ha encontrado la solución, seguramente mañana alguien la hallará y la publicará en la Red.

De igual manera, podemos llevar esta dificultad directamente a los desarrolladores del software, para que estos la arreglen, (y les digo que casi siempre funciona) o consultar con otro programador, que no esté integrado necesariamente a la comunidad, y así hacemos avanzar el programa al hacer públicos los arreglos realizados. Los defectos del Software Libre hoy, es muy posible que mañana no sean, porque pueden ser corregidos por muchas personas, de una manera muy rápida y efectiva. Generalmente es mucho más demorada la prueba de la corrección por parte de los desarrolladores, que la corrección en sí misma.

Otro elemento que muestra el desarrollo del Software Libre es las ideas que muchos usuarios regalan a los programadores. En una ocasión estaba trabajando con el GIMP y se me ocurrió que sería bueno que tuviera una herramienta determinada. No hice nada al respecto, ni siquiera lo comenté con la almohada, pero en la siguiente edición el programa vino con lo que había pensado. No podemos decir que por ahora, los desarrolladores tengan servicios de lectura de cerebros, lo que sí funcionó en este caso es que lo mismo que pensé, pasó por la mente de cientos de personas más, y de ellas, tres o cuatro escribieron la idea en un lugar visible para los programadores, quienes, a su vez, llevaron la idea al código y el resul-

tado lo pudieron disfrutar todos en la siguiente versión. Otra explicación posible es que alguien le haya comentado la necesidad de esta herramienta a un programador -no vinculado a la comunidad de desarrollo-, éste hiciera el código y se lo enviara a los desarrolladores del GIMP. Allí lo probaron, vieron su efectividad y lo incluyeron como parte del programa.

La posibilidad de ver el código y utilizarlo como queramos, es realmente muy útil en varios puestos del trabajo. Además de que no tenemos que comenzar de cero la realización de nuestro programa, disponemos de otros elementos que potencian el software luego de publicado. Con toda seguridad muchas personas en el mundo, de manera desinteresada, se pondrán a nuestra disposición para darle continuidad al trabajo: programadores, diseñadores y usuarios.

Cada persona nace con la posibilidad de usar, distribuir, ver y modificar un trabajo en materia de Software Libre y éste le puede servir para utilizarlo como simple usuario o para continuar desarrollando otros programas. Por esto el Software Libre debería ser declarado Patrimonio de la Humanidad.

Dentro de las personas que hacen un software están los programadores, pero no son los únicos que trabajan: hay personas que prueban el resultado, usuarios que necesitan este programa y otros que ayudan a diseñar la interfase y a traducir. Esta interrelación puede ser encontrada sin ningún problema en el trabajo colaborativo del código abierto. Todos pueden tener una utilidad en la cadena del Software Libre, desde los superprogramadores hasta los usuarios más avezados, que pueden enseñar a los nuevos cómo usar determinada aplicación informática, o los que simplemente la usan o instalan.

Hay usuarios avanzados que instalan en su máquina versiones inestables de los programas y luego participan en forúms para comentar los problemas que han detectado, lo cual ayuda a los desarrolladores a encontrar los fallos que pueden tener sus creaciones. Algunos usuarios más preparados descubren el bug directamente en el código y lo informan;

mientras que otros con mayores competencias, no solo descubren el bug sino que proponen una solución. Si el código del programa no estuviera al alcance de todos, no fuera posible este tipo de soluciones. Pero, cuidado, no sea que un mal intencionado haga cualquier cosa y ya se publique o libere. Eso va para un grupo selecto de personas que manejan más cercanamente el software, revisan el código y prueban los resultados de la propuesta y esa versión aprobada es la que se libera para toda la comunidad. En materia de software tampoco se debe confundir libertad con libertinaje.

Para los sistemas operativos es más compleja y necesaria la coordinación. Hay muchos programadores trabajando en el Kernel (Núcleo del Sistema Operativo); otras personas se ocupan de las diferentes maneras de gestionar el Escritorio -KDE, Gnome, Xfce- y otros coordinan la labor de todos los grupos en una determinada versión del sistema. Por ejemplo, Canonical en cada nuevo lanzamiento utiliza estos gestores de escritorio: el Kubuntu 10.10 tiene el Kernel 2.6.35-22, y el entorno de escritorio KDE; el Ubuntu 10.10 tiene el mismo Kernel,

ubuntu

pero el gestor de Escritorio es Gnome; y el Xubuntu 10.10 también cuenta con ese Kernel, pero trabaja con Xfce, que permite mayor efectividad que los gestores anteriores para las máquinas de menos recursos.

Para cada una de estas tres versiones de Ubuntu los coordinadores del sistema también escogen los programas que van a estar en ellas. Por ejemplo, el Xubuntu, como utiliza un gestor de escritorio con mayor economía de recursos, no tiene programas como el OpenOffice.org (carinosamente, OOo) porque puede ser posible que en una máquina que no pueda tener Gnome, el OOo tampoco pueda correr con facilidad. Entonces buscan otras soluciones de procesadores de texto o paquetes de programas para oficina, que utilicen menos recursos. Sin embargo, no quiere decir que en el Xubuntu no se

pueda instalar OOo, sí se quiere, se puede instalar sin problema alguno.

¿Si el Software Libre es gratis, de qué viven los programadores? Existe un axioma muy recurrido por los realizadores de este tipo de aplicaciones que dice: Software Libre no quiere decir **Software gratis**. Pero qué realmente pagamos cuando compramos un disco con Software Libre: la recomendación, el servicio de instalación, el servicio técnico, la inversión del disco, el quemarlo, el tiempo de trabajo que invertimos en prepararnos para conocer sobre el Software y sus beneficios, el conocer las necesidades del cliente que lo vinculan con uno u otro programa y los cursos. Podemos vender todos estos servicios, lo que no podemos es vender el software como tal, porque es tan mío como de la persona que lo estuviera comprando.

¿Cuáles son las motivaciones de los programadores para trabajar con tanto entusiasmo en estos proyectos? Existen varias formas de incentivar el desarrollo del Software Libre: la económica y la extraeconómica. Dentro de la primera modalidad se encuentran los servicios que vimos anteriormente y también las donaciones. Hay muchas personas, empresas, países que están agradecidos por el ahorro que les ha significado determinado programa y por tal motivo hacen donaciones a las instituciones, equipos de trabajo,



empresas o individuos que tienen que ver con su distribución o desarrollo. Otra de las posibilidades de motivación económica viene de parte de empresas o universidades que trabajan el Software Libre con dos objetivos: la preparación de sus estudiantes, y la promoción de la empresa. Por ejemplo, Sun Microsystems Inc, que atendía a OOo, tenía también varios Software Privativos en su arsenal, -StartOffice.org, Solaris- lo que sucedía era que destinaba parte de sus inversiones en publicidad para favorecer el Software Libre y así jugar con mejor posición en el mercado.

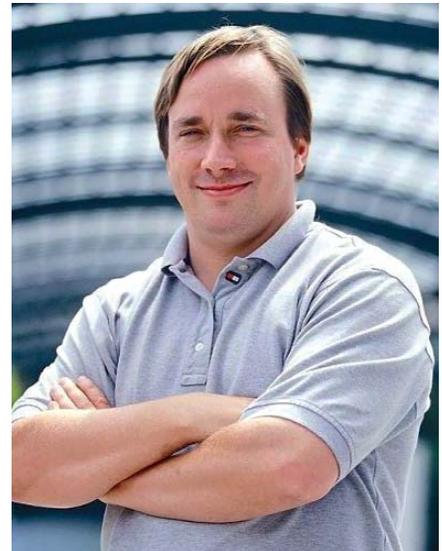


Sin embargo, el principal estímulo para las personas que se dedican al Software Libre es el extraeconómico. La mayoría se integra por la fe en la filosofía de trabajo colaborativo, pues también es un rango de prestigio para cualquier desarrollador el trabajar en proyectos de este tipo. Muchos profesionales le dedican horas de esfuerzo sin esperar nada a cambio, sólo lo hacen por el placer que significa ayudar a los demás, hacer una obra que todos puedan disfrutar y admirar. Otros también se nutren de los códigos fuentes libres para hacer programas privativos remunerados y cuando en su continuo investigar detectan algún problema, lo arreglan para beneficio de todos, de esa manera ganan reputación para sí y retribuyen a los demás por el código que recibieron gratuitamente.

Es bueno que los usuarios prefieran el Software Libre, pero no es que la persona haga un gran favor si lo usa. Si sus ventajas se cobraran como el Privativo, en muchos casos costaría más. GNU/Linux es inmune a los virus de Windows, eso favorece el trabajo directo con estos sistemas operativos y su mantenimiento. Una máquina con GNU/Linux necesita menos recursos de hardware para operar eficientemente con la última versión del software, esto hace que aumente su tiempo de vida útil, lo cual no sólo repercute en nuestra economía sino en el medioambiente, porque reduce la "basura informática" a un 40 por ciento.

Dos personalidades que no se pueden dejar de mencionar cuando se habla de este tema son Linus Torvald

y Richard Stallman. El primero, cuando era estudiante de la Universidad de Helsinki, desarrolló un sistema operativo a partir de Unix, publicó el código en una Web y al poco tiempo, gracias al aporte de otros informáticos del mundo, se fue mejorando el software y haciendo que creciera exponencialmente. El sistema operativo de Torvald fue bautizado con el nombre de Linux, por la combinación entre Linus y



Linus Torvald



Richard Stallman

Unix. Hoy se considera que Torvald solo es autor de menos del 2 por ciento del código actual, por la cantidad de mejoras que han enriquecido al original.

Richard Stallman es el principal motivador del proyecto GNU (Ñú), donde

se promueve el uso e implementación del Software Libre en todas las esferas de la sociedad. Se dedica a dar conferencias por el mundo, ha venido a Cuba y ha estado en la UCI. A los sistemas operativos basados en el código de Torvald se deben llamar GNU/Linux, porque su desarrollo es un trabajo colaborativo entre el proyecto GNU y Linux.

Existe un sinnúmero de distribuciones de GNU/Linux, a cada una se le llama cariñosamente distro, y la distro GNU/Linux más utilizada hoy en el mundo es Ubuntu, ver (www.distrowatch.com).

Se ha hablado mucho acerca de que si el Software Libre es comunista, algu-



nos niegan esta posibilidad, pero no creo que la afirmación sea desacertada. ¿Será que la sociedad avanzada que propone Marx es una sociedad eficiente, consciente, donde el dinero no prima, dónde existe un espíritu de trabajo colaborativo, dónde la propiedad es compartida, donde los avances científicos están al servicio de todas las personas?

Las sociedades han utilizado varios métodos para los cambios sociales a través de la historia. Tipos de organizaciones sociales que colapsan, nuevas relaciones de producción que surgen, revoluciones sustentadas por mecanismos de producción en crecimiento y, por qué no, organizaciones altamente productivas a escala mundial con un manejo social muy parecido al predicho por Marx. ¿Será que el cambio social que sepulte a las relaciones de producción monopolistas e imperialistas, que priman en la actualidad mundial, está ya esbozado en las comunidades de desarrollo de Software libre? Por lo menos ya

hay gigantes del software, paradigmas de las relaciones monopolistas de producción, que tienen anunciada una gran crisis por el aumento del uso y desarrollo del Software Libre.

La Educación Pública es una de las labores dónde más se usa el Software Libre y no es por gusto. En primer lugar, hay muchas de estas aplicaciones dedicadas a satisfacer diversos procesos dentro de la enseñanza. En segundo lugar, pero como razón principal, está el costo del Software Privativo. Con el dinero y el tiempo que se necesita para preparar una PC con Windows, Office y un antivirus por un año, se preparan 2 con GNU/Linux, OOo y miles de programas más.

Si antes las máquinas podían durar unos 4 años con un software óptimo para su hardware, ahora pueden durar unos 8 con GNU/Linux, además de que el mantenimiento sería mucho más espaciado que con la misma PC con Windows. Son dos ventajas nada despreciables para un proyecto educativo decente, que pretenda ahorrar el dinero que se le ha confiado administrar.

Un punto interesante para Cuba es que el trabajo de una computadora con Windows, Office y un antivirus AVG, genera mayor calor y por consiguiente consume más electricidad que una máquina con GNU/Linux y OpenOffice.org. Las altas temperaturas son responsables de la destrucción de gran cantidad de hardware, y el ahorro energético cada día preocupa más a nuestro país y al mundo, por lo tanto no son temas a despreciar.

Las razones por las cuales las escuelas públicas en el mundo usan Software Privativos, únicamente pueden ser tres: una, la corrupción: comprar lo innecesario para favorecer la empresa propia o del amigo, o la compañía que nos paga para que se use uno u otro software; dos, el desconocimiento de que existe otra variante tan o más efectiva y mucho más económica; y tres, el acomodo a la ilegalidad.

Pero la consecuencia real más palpable del uso del el Software Privativo en las escuelas públicas es el fomento del robo de la propiedad intelectual en los educandos. Cuando el

niño sale de la escuela tiene dos caminos: pagar 500 ó 600 dólares por software cuando va a comprar una computadora, o instalar copias piratas de los programas que aprendió a usar en la escuela, con todo el riesgo jurídico y técnico que eso implica.

Con ese tipo de educación estamos creando, de por vida, clientes o ladrones de una determinada empresa. Para conocer un poco más sobre el tema de las licencias, quisiera darles algunos costos reales. La licencia de Windows 7 (para una máquina) cuesta más o menos 190 dólares, y 350 por la versión completa de Office (también para una sola PC), mientras que un antivirus puede costar unos 40 anuales. Ya tenemos básicamente los software necesarios de una computadora, y sin comprar un cable de esta ya hemos gastado 580 dólares; pero muy pocas personas lo pagan, es "preferible" la vía fácil: instalar copias ilegales, aunque sepamos que estamos robando propiedad intelectual, y siendo vulnerables a cuanto bicho se encuentre en el ambiente.

Cuba exige por todos los medios que Estados Unidos elimine el bloqueo que desde hace años pesa sobre la Isla. Pero, ¿qué va a pasar al día siguiente del fin de esa barbarie? ¿A cuántos millones ascenderá el cheque con el que nos demandarán las empresas de software del país vecino, por el uso de sus programas? Realmente no estaría de más prepararnos en ese sentido.

"Ah, pero al niño hay que prepararlo con lo que va a trabajar, y mayormente se trabaja con Windows..." El concepto de preparación no debe ir enfocado a trabajar con un solo programa, o sistema operativo, o una empresa en particular, sino que se debe aprender a hacer una carpeta en la máquina y guardar los documentos; no solo a hacer una carpeta en Windows. El argumento de que se trabaja con Windows, no es más que una frase que muestra el resultado de la dependencia que provoca el modelo de educación a que nos estamos refiriendo.

Se imaginan si a la hora de enseñar a los niños el cuerpo humano, dijéramos: "esta es la muñeca, unión del antebrazo y la mano, dónde se ajustan los relojes Seiko"; y "estos son los

pies, donde nos acordonamos los tenis Adidas". Esto mismo que nos parece absurdo al hablar de tenis y relojes, hacemos sin darnos cuenta en la educación cuando asociamos la computación con algunos programas o empresas. Si nos ponemos a analizar un poco lo que estamos haciendo cambiaríamos rápidamente muchas cosas. Lo que estamos logrando al final es quitarle la soberanía a nuestros hijos, hacerlos dependientes de compañías que además, excepto en un sólo país en el mundo, son extranjeras.

¿Por qué no enseñamos mejor a los niños a formar parte de un proyecto donde no simplemente se sirve de los demás, sino que desde sus primeros pasos tiene la posibilidad de ayudar a otros de la misma manera que está siendo ayudado? En cualquier lugar de la estructura que nos encontremos, siempre vamos a tener menor experiencia que unos y mayor que otros; menor dominio de algunos temas, mayor conocimiento en otros. ¿Por qué no enseñamos al niño a descubrir su lugar en la cadena, a preguntar a los que más saben y a enseñar a los que menos experiencia tienen? Eso es mucho más importante que aprender a crear una carpeta en un sistema operativo determinado. Significa involucrarse en algo, ver el conocimiento integrado a una sociedad de la cual es parte, de la cual bebió y debe dar de beber. En ese proceso aprenderá con mucha mayor fuerza y de manera lógica a crear no sólo una carpeta, sino a salvar en sí mismo lo más bello del ser humano: el amor por los demás.

"Huy, que sería de tropiezo para el niño estar cambiando de un sistema a otro, de un programa a otro..." Para hacer un recuento rápido de los Sistemas Operativos Privativos por los que he pasado en mis primeros 38 años de vida, diría que primero utilicé Windows 3.11, luego salió Windows 95, más tarde pasé por los desajustes del 98, buscando alternativas usé Windows NT, y 2000, pero a la salida de Windows XP, opté por ese.

Hasta ahora he usado seis Sistemas Operativos Privativos. Y no es un número tan alto, porque no estoy contando las versiones anteriores a

3.11, o cuando por MSDOS abrimos los procesadores de texto para hacer trabajos de curso. El cambio de un sistema a otro, de un programa a otro, es una condición normal de la Informática. Usted quiere mayor cambio que pasar de Office 2003 a Office 2007. Le aseguro que ese es mucho más fuerte que aprender a trabajar en OOo. Si algo hay que enseñar en Informática es a cambiar, si no queremos, mejor volvamos a las máquinas de escribir, al lápiz y al bolígrafo.

Pero es cierto que la costumbre también es importante para sentirnos cómodos. Tenía un cliente al que le administraba su máquina y le instalé Ubuntu junto con Windows. Ambos sistemas actualizados y perfectamente legales. En los dos contaba casi con los mismos programas instalados. Esa persona daba clases y con Ubuntu tenía la confianza de copiar en su máquina los trabajos de sus estudiantes directamente desde sus memorias. Luego de un tiempo quiso cambiar la computadora por una más liviana y moderna, pero, temiendo yo que una instalación de Ubuntu con particiones pudiera afectar la garantía del nuevo equipo, le advertí de los riesgos que corría: "esa PC viene sólo con Windows", y me dijo: "¡Noo!" yo quiero con Ubuntu, y para mi placer y el de mi cliente, tuve que particionar el disco e instalarle los dos sistemas operativos. Esa persona aprendió a trabajar en Ubuntu sin ninguna dificultad, y disfrutó de la seguridad que no la da ni el mejor antivirus para Windows.

Si no entiendo cómo un estado gasta en Software Privativo para la enseñanza, menos puedo comprender como lo utiliza para sus quehaceres. Ese es el peor hueco de seguridad que puede existir en un país. Ni el espía más cercano al centro del gobierno puede hacer mejor trabajo que un simple Software Privativo instalado en una máquina bien situada. ¿Cómo los secretos de una empresa, estado o gobierno van a quedar en manos de otra empresa? ¿Quién garantiza que el Software Privativo no tenga simples o sofisticados mecanismos de espionaje? Lo único que puede certificar la seguridad es que el destinatario maneje completamente el código fuente de los pro-

gramas que use y eso no ocurre con el Software Privativo.

No existirá soberanía en el área informática para una empresa o país mientras sus sistemas informáticos sean Software Privativos, realizados por otras empresas o países. Cuando uno usa un software, se pone en manos de la persona que lo hace. Si además este se encuentra cerrado, ¿quién nos garantiza que no tenga mecanismos de alerta, o de envío a un servidor de archivos que, por ejemplo, contenga la palabra "militar" más de 3 veces, o que incluya los vocablos "Estado" o "planificación empresarial" o "Gobierno", por un número determinado, y de esta manera viole la seguridad de la institución donde opere?

Y no sólo puede pasar con Sistemas Operativos, también puede ocurrir con cualquier tipo de software que no tenga el código abierto. Con un software con código abierto es más difícil hacer esto, porque los informáticos de la empresa o país, tendrían acceso y podrían ver si tiene alguna mala intención. Si usamos softwares crackeados, estamos siendo doblemente vulnerables, porque vamos a estar en las manos del autor del programa privativo y en las manos del autor del crack. Eso sin contar los softwares malignos que aprovechan errores en los programas instalados para hacer de las suyas en las máquinas. Pero si también podemos ver estos huecos y cerrarlos, resulta mucho más seguro el programa, y si además existe una comunidad donde hay miles de personas laborando en el mismo sentido y compartiendo el trabajo, sería una inversión en seguridad increíblemente barata.

Sin embargo, a pesar de todas las explicaciones técnicas, económicas y jurídicas que estoy brindando, el paso de Software Privativo a Software Libre para un colectivo de personas, no es un problema técnico o informático, es sociológico. Si no se hace con tino, se obtendrá un rechazo contraproducente en el grupo al nuevo software, lo que puede dificultar más la aplicación de un proyecto tan bueno como éste. En un Ministerio recién creado por el Gobierno de Correa en Ecuador, y bajo una resolución del Gobierno de la Revolución Ciudadana, que

ordena el cambio de Software Privativo a Software Libre en las dependencias del Estado, hicieron el paso de Windows a una versión de GNU/Linux. Informáticamente fue un éxito la instalación, no hubo pérdida de datos y todo se realizó en un tiempo óptimo. Sin embargo, cuando los trabajadores encendieron sus máquinas comenzaron las reacciones adversas. Hubo protestas basadas en una supuesta incompatibilidad de ese sistema con otros programas. Y no era más que un pretexto, porque

uno de los mayores problemas era el de no poder "salvar como .doc" para que fuera compatible con Word. El verdadero conflicto era una cuestión universalmente humana: el miedo a cambiar. Los informáticos de ese ministerio tuvieron que regresar y reinstalar Windows como antes. Ahora esos trabajadores no quieren saber nada de GNU/Linux, ni del Software Libre, y es completamente lógico.

Pero, ¿cómo evitar esta reacción? Primero habría que explicarles a

los usuarios por qué estamos haciendo ese cambio, las razones de seguridad, técnicas y económicas; luego acompañar la instalación con un breve curso sobre el uso de GNU/Linux destinado a las personas que ya usen otros sistemas operativos. Con toda seguridad, las probabilidades de éxito ante el cambio se potenciarían.

Con cada paso que demos a favor del software libre estaremos batiendo alas hacia un mundo mejor. 

Algunas equivalencias de Software Libre o software gratuitos a programas conocidos:

Software Libre o Gratis	Función	Software Privativo
GNU/Linux (Ubuntu)	Sistema Operativo	Windows, Mac
Inkscape (W*)	Gráficos Vectoriales	Ilustrador, Corel Draw
Cinelerra, Kdenlive, Pitivi	Editor de Videos	Adobe Premiere, Sony Vegas
GIMP (W)	Editor de Imágenes	Adobe Photoshop, Corel Photopaint
AVG (W), Avira (W)	Antivirus	Kaspersky, Segurmática
OpenOffice.org (W)	Paquete para Oficina	Microsoft Office
Blender (W)	Realización en 3D	3dMax, Maya
Mozilla Firefox (W)	Navegador de Internet	Internet Explorer
Mozilla Thunderbird (W)	Gestionador de Correos	Outlook
KompoZer (W)	Editor de Sitios Web	Dream Weaver
K3b	Quemador CD, DVD	Nero
VLC (W), Totem	Ver Videos	Windows Media Player
Audacity (W)	Editor de Audio multipista	Adobe Audition
Rhythmbox,	Organizador de Música	Audio Player
Wikipedia (W)	Enciclopedia	Encarta
Scribus (W)	Editor de Publicaciones	Adobe InDesign, QuarkXPress

* En el caso de la columna de Software Libre o gratuito, todos estos que están referidos aquí, menos el AVG, los hay para la versión GNU/Linux más conocida (Ubuntu), sin embargo algunos no hay para Windows, en el caso de que exista versión en Windows, tendrá una (W).



La vitalmente importante migración a LINUX

El más conocido sistema operativo de software libre y no propietario, dotado de códigos fuente abierto, LINUX, hace que la decisión de cual distribución del mismo se deba implementar en un equipo de cómputo siga siendo bien difícil.

No cabe duda que al discutir con los expertos sobre el complejo tema de como migrar a LINUX para poder abandonar definitivamente los sistemas de la Microsoft Corporation, uno de los problemas más controversiales es el relacionado con lo que el usuario va a ver en el Escritorio, es decir lo que vemos en la pantalla cuando la computadora arranca y se nos muestra lista para comenzar a trabajar.

En la actualidad hay disponibles una gran variedad de "Escritorios", pero hasta ahora en la práctica solo tres alcanzan gran popularidad entre los que utilizan LINUX. La versión considerada por muchos como la más popular se llama GNOME, la

Lic. Arnaldo Coro Antich
arnaldoc@net.cu
 Radio Habana Cuba

cual es relativamente rápida de aprender a utilizar y como diría un recién "convertido" de WINDOWS a LINUX, es probablemente la que hace la migración de un sistema a otro más fácil.

La siguiente versión de alta preferencia entre algunos usuarios para implementar su "Escritorio para LINUX" se conoce como KDE, y aunque su curva de aprendizaje es mucho más lenta, y ciertamente tiene que emplear muchos más recursos de la computadora donde se instala, KDE nos ofrece una imagen del escritorio que sin lugar a dudas resulta la más atractiva desde el punto de vista estético.

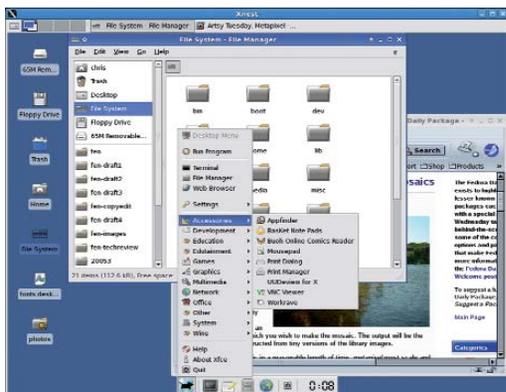
Por último, aunque hay ahora otras tres o cuatro opciones, continua en el tercer puesto la conocida como Xfce, que es una interfase gráfica para escritorio muchísimo más liviana, lo que permite utilizarla en computadoras más antiguas que tienen menos recursos de memoria de acceso aleatorio, o sea lo que se conoce como RAM, por las siglas en Inglés de Random Access Memory.



Escritorio de GNOME versión 3.0



Escritorio de KDE versión 3.5



Escritorio de Xfce versión 4.6

Cierto es que hasta hace relativamente poco tiempo, la interfase para escritorio Xfce no era "muy amistosa al usuario", algo que sus creadores han mejorado extraordinariamente, por lo que su uso se está extendiendo a escala global.

La pregunta que se hacen muchos administradores de sistemas informáticos, que enfrentan la disyuntiva de migrar a LINUX por la necesidad de hacer más seguras sus redes y por supuesto de reducir el pago por licencias es: ¿Cuál es la mejor interfase de escritorio para LINUX: GNOME, KDE o Xfce?

Entre las últimas versiones de Xfce, la llamada serie 4, ofrece nuevas variantes, descritas por especialistas que la han sometido a pruebas, como mucho más amistosa al usuario, lo que se ha logrado a través de toda una serie de mejoras que prácticamente en nada han disminuido la velocidad y simplicidad que siempre ha caracterizado a Xfce.

Para hacer más fácil la utilización de Xfce, sus programadores invirtieron buen tiempo en leer con detenimiento y analizar los comentarios de los usuarios enviados a muchas listas de

discusión sobre LINUX existentes en Internet, lo cual les hizo posible volver a programar algunos elementos en aras de hacer el uso de Xfce mucho más intuitivo, es decir, no tener que dedicarle largo tiempo a la lectura de las ayudas incluidas en el paquete de software.

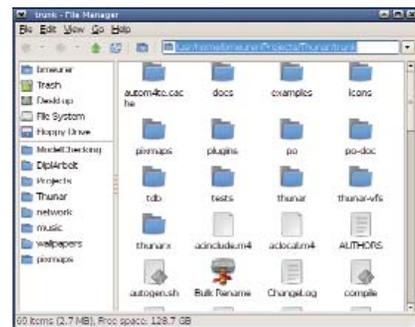
Así lograron dejar disponible un solo tipo de reloj para el escritorio, en lugar de varios, lo cual causa no poca confusión, y asimismo introdujeron más menús de despliegue vertical, que facilitan al usuario escoger la opción preferida, como es el caso del formato para la fecha y la hora. Han tenido en cuenta el uso cada vez mayor de los programas para la reproducción y manipulación del sonido, la interfase gráfica tuvo un rediseño que facilita la utilización de todo lo relacionado con la administración del sonido en la computadora.

Los expertos en LINUX afirman que de los "Escritorios" disponibles en la actualidad, Xfce sigue siendo uno de los más livianos, incluso afirman que es el que carga menos a la computadora y por lo tanto se despliega más rápidamente, algo que lo hace doblemente atractivo.

La bandeja del sistema, ha sido ahora bautizada con un nuevo nombre que precisa mucho más su verdadera función al denominarla "Área de notificación".

Ofrece opciones como la de desplegar los iconos en filas múltiples, y el poder esconder iconos fácilmente. Un extra incluido ahora en el menú que sale cuando se desea apagar el sistema, son las dos opciones que Xfce antes no tenía, llamadas Suspende e Hibernar, las cuales se pueden activar con solo un clic del ratón.

En el vitalmente importante software administrador de ficheros, que en Xfce se llama "Thunar", los programadores de la versión 4.6 han incluido muchas nuevas y ciertamente atractivas funciones, como es la de los iconos transparentes que indican



Thunar programa de administrar ficheros



Menú de salida del Xfce 4.6

un disco duro sin montar, y también el respaldo para la operación con sistemas de ficheros encriptados, los cuales cada día son más necesarios para preservar la seguridad informática de los datos guardados en la computadora.

Un detalle ciertamente novedoso para el manejo de las ventanas abiertas en el escritorio. Se trata de Fill, o sea llenar, un software que permite cambiar automáticamente las dimensiones de una ventana para que ocupe solamente el espacio vacío disponible en el escritorio, sin montarse sobre otras ventanas previamente abiertas.

No es casual que muchas nuevas distribuciones de LINUX estén incluyendo entre las opciones de escritorio disponibles al Xfce 4.6, e incluso en algunas de las más recientes distribuciones "livianas" que ocupan muy poco espacio en los discos duros, solo se ofrece el escritorio, dejando fuera a GNOME y KDE.

Después de trabajar con una distribución de LINUX empleando el escritorio Xfce, en su versión 4.6, puedo afirmar que a todas luces parece que es, ciertamente la de más fácil utilización, lo cual le confiere un lugar especial a la hora de decidir que variante de sistema operativo utilizar para efectuar la imprescindible migración de WINDOWS a LINUX.



Por siempre entre nosotros

Vianka Elena Govín

Nos complace rendir un pequeño homenaje en estas páginas a quien fuera un hombre excepcional, José Antonio Roche, amigo que entregó parte de su vida al sector de las telecomunicaciones. Colaboró en reiteradas ocasiones con nuestra publicación, la cual elogiaba siempre que tenía la oportunidad. GiGA hoy reproduce un trabajo de una de sus colegas más cercanas que nos habla de su integridad y carisma. Eternamente Roche, te recordaremos...

El tiempo no le alcanzó para ver cumplidos todos sus sueños. Hasta el último momento estuvo batallando por su vida, y en ese lidiar contra la enfermedad que lo consumía, y que conocía plenamente, estaba su constante preocupación por las tareas que aún desde la cama del Instituto Pedro Kourí (IPK) cumplía con la devoción, la profesionalidad y la entrega de siempre.

Nadie puede imaginar que durante los últimos meses cuando hablaba por la radio nacional, dialogaba con los conductores y orientaba a los usuarios y al público sobre las últimas promociones de la móvil, la importancia de la recarga de Propia o la ventaja de pagar la factura por otras vías además de la red comercial de ETECSA, lo hacía mientras recibía un suero citostático, al que se aferraba con la esperanza de ganar en calidad de vida.

Ese fue José Antonio Roche Sánchez. Respetado y querido, era la alegría en persona, siempre con una frase amable y cariñosa con todos, conocidos o no, carismático, ocurrente, solidario y de alta sensibilidad humana.

Pero si algo lo caracterizó, fue -sin dudas- su inigual sentido de pertenencia a la Empresa y al sector de las comunicaciones, al que dedicó más de la mitad de su vida. Con su profesionalidad, entrega en cada tarea o proyecto, su contacto con el público externo a través de los medios de comunicación, a los que atendió directamente durante gran parte de los 28 años que estuvo en el sector, lo convirtieron, sin proponérselo, en el rostro de ETECSA.

En 1982, se incorporó a la entonces Empresa de Comunicaciones en Ciudad de La Habana como auxiliar de personal, hasta que un año después comenzó a trabajar en el Departamento de Divulgación. Fue un hombre que se superó constantemente. Con sacrificio se hizo Licenciado en Periodismo en un curso para trabaja-

dores, y al ser el mejor expediente de su curso tuvo el privilegio de recibir el diploma de manos de Carlos Rafael Rodríguez. Después se graduó de Máster en Marketing y Comunicación, pero su quebrantada salud no le permitió terminar el Doctorado en Ciencias de la Comunicación, uno de sus sueños incumplidos.

Laborioso, cumplidor, entusiasta y emprendedor, tenía el don de movilizar a la gente cuando estaba inmerso en algo y quería que todo fuera un éxito. Por los resultados de su trabajo recibió múltiples reconocimientos de ETECSA y de otras entidades. Siempre recordaba con gran orgullo cuando en el 2004 fue seleccionado Cuadro Destacado de la Empresa y Premio Nacional de Relaciones Públicas.

Poco amigo de la etiqueta y del protocolo, Roche siempre fue una persona sencilla, apegado a su natal Puerto Padre, el clásico cubano "rellollo" que conversaba animadamente con la población en las oficinas comerciales, en la calle o con los niños, a quienes explicaba la importancia del cuidado del teléfono público.

Roche nos deja físicamente, pero la impronta de su trabajo nos acompañará siempre, como nos acompañará su optimismo y su convicción de que se puede. Lo recordaremos con cariño cuando leamos el boletín *En Línea*, dirigido al público interno de nuestra Empresa y uno de sus "hijos" más queridos. Lo dirigió desde 1995, y siempre fue "la niña de sus ojos".

También lo recordaremos cuando entremos en el Museo de las Telecomunicaciones, cuyo proyecto de montaje lideró y al que puso corazón y pasión. Y qué decir de la presencia de Roche en cada Sala de Prensa de los eventos internacionales o nacionales de primer nivel en los que la Empresa tiene una alta responsabilidad, o de su activa participación en citas como las ediciones del evento de Informática, que organiza el

Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, o de la Feria Internacional de La Habana, FIAHAV.

Hasta el último momento estuvo pendiente de todo. El tiempo al menos le alcanzó para celebrar su cumpleaños 50, el 6 de septiembre. Pidió encarecidamente a sus médicos que le concedieran un día de pase para la fecha. Muy apegado al mundo de la cultura, tuvo en ese importante sector grandes y queridos amigos, muchos de ellos presentes en su día de cumpleaños. Quizás nunca se imaginó que sería una jornada agotadora por la cantidad de personas que fueron a demostrarle su cariño y aprecio sinceros.

Aquél día tan especial, hizo un esfuerzo sobrehumano para que quienes estaban allí le vieran y recordaran como siempre fue, pero sabíamos que era una velita que se consumía lentamente y se apagaría pronto. No dejaba hablar a nadie, él dirigía la conversación. Con los compañeros de la Empresa se sintió particularmente feliz, y con ellos compartió su satisfacción por el renovado sitio web de ETECSA en Internet, el cual visitaba y "registraba" desde el hospital; mostraba su alegría por la acogida de las promociones de la móvil y las acciones de la Empresa para generar ingresos, estaba pendiente de todo, y daba sugerencias de "cositas que aún faltan y que se pueden hacer de inmediato, porque -decía- no es tan difícil".

Ese fue Roche. Así lo mantendremos en nuestras memorias, jaranero pero sumamente responsable y amante de su trabajo. En ocasiones era obstinado y terco, pues no fue un ser humano perfecto, pero sus virtudes y cualidades, valores éticos, y su ejemplo de buen compañero y amigo, excelente profesional, magnífico hijo, harán de él esa persona querida que dejó su impronta para siempre entre los telecomunicadores de estos tiempos.



Víctor Angel Fernández
victor@infosoc.cu
Oficina para la Informatización

Nuevas Tecnologías: Otra visión

Hace más de un siglo la conocida "máquina-monstruo" del señor Frankenstein se rebeló contra los planes de su progenitor e hizo exactamente lo que su creador no deseaba. En los tiempos más cercanos han venido insurrecciones de ciberorganismos en *Blade Runner*, o en las muy publicitadas sagas *Matrix*, o El ataque de los clones de la *Guerra de las Galaxias* y también *La rebelión de las máquinas de Terminator*, sin olvidar titulares como estos, extraídos de algunos medios de prensa internacionales:

- "Una empresa venderá robots humanoides en un año"
- "Diseñan un robot que puede autorrepararse"
- "Robots camareros y chefs mecánicos en los restaurantes del futuro"

En todos los casos, se ha empleado una gran cantidad de tiempo y neuronas, especulando sobre un mundo dominado por máquinas que piensan, ejecutan y, fundamentalmente, destruyen cuanto hallan a su paso y, si son seres humanos, mejor.

Otra vertiente derivada de la anterior, que también absorbe cantidades

mayúsculas de tiempo, son las "cercanas" muertes o desapariciones, de la cual, la más "temida" de todas, es la pérdida del sacrosanto libro. Vale recordar, por ejemplo, que con la aparición de la radio, moría el libro; con el cine era la muerte de la radio; con la televisión la del cine; y con Internet, la de todos los demás. Y a la luz de la realidad sería bueno repetir aquella frase del Tenorio de Zorilla: "...los muertos que vos matasteis, gozan de buena salud..."

No ha existido ninguna nueva tecnología o gran descubrimiento en la historia de la humanidad que no haya llevado consigo alguna variante de rechazo, persecución y sobre todo, la amenaza de destrucción del hombre y de la mujer, para no cometer violación de género, que ellas también se irían en esa debacle. El heliocentrismo, la redondez de la Tierra y la posible existencia de lugares más allá del mar conocido, fueron caldo de cultivo para la Inquisición y los Torquemadas correspondientes, que llevaron a la hoguera o al arrepentimiento a más de uno.

Entonces, lo que se dice ¿es cierto o

es falso? ¿Todo es tan negro o tan blanco, o existen matices?

Cada tecnología tiene sus características, cuyo desconocimiento puede traer desagradables consecuencias para quien la utiliza. Intente poner un clavo en la pared y cierre los ojos al golpear con el martillo. O trate de cortar con un serrucho sin saber manipularlo. Un amigo, al comentar estos ejemplos decía que un machete puede ser un instrumento de trabajo, pero que también fue el arma libertadora en la Guerra de Independencia cubana.

La dinamita de Nobel puede ser la base de armas destructivas, pero intente explotar una mina a cielo abierto con sólo golpes de cincel y mandarria. El manejo de la energía atómica por el hombre, fue la base de los bombardeos de Hiroshima y Nagasaki, pero cuando alguien es sometido a radiaciones y se cura de un cáncer que lo pudo llevar a una situación terminal, entonces seguro varían los puntos de vista sobre las posibilidades y uso de la energía nuclear. De igual forma ante los titulares apocalípticos citados al inicio,

pueden leerse otros como éste: “Un robot que navega por la columna vertebral ayudará a mejorar los diagnósticos”.

Y en medio de estas complejidades llegan las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) con su consabida carga de tecnología e ideología; y pudieran realizarse similares preguntas para, de seguro, obtener en las respuestas, la misma cantidad de matices que recoge el espectro lumínico, desde el infrarrojo hasta el ultravioleta.

Mientras que para disfrutar de la radio, el cine y la televisión, sólo se necesitaban los sentidos de la vista y el oído, para las NTIC, se requieren otros conocimientos, al menos el de saber leer. Pero no hay que traumatizarse *a priori*, pues para disfrutar del tan defendido libro, ese contenedor por excelencia de conocimiento básico, es también imprescindible el haber adquirido habilidades de lectura, para lo cual, a su vez, se precisa de aulas, maestros, base material de estudio y, obviamente, tiempo. Todo ello, sin ubicar en primeros lugares las necesidades de energía y medios de comunicación, pues ambas van cada vez más, en camino de solución: ya sea la primera con baterías de larguísima vida; y los segundos, con las conexiones inalámbricas, que hacen totalmente ubicua cualquier localización geográfica dentro o fuera del planeta.

José Martí planteaba sobre la moda que los buenos no son lo que se convierten en sus esclavos, sino los que saben convivir con ella, y en toda su extensión esa frase puede aplicarse a los desarrollos tecnológicos contemporáneos. Y es aquí, donde las definiciones de la utilización social, por encima de los individualismos desmedidos, son las que deben predominar al asumir la utilización de estos avances.

Siempre que se habla del tendido del cable submarino entre EE.UU. y Europa, sin olvidar el fundamental componente económico que este hecho tuvo, se recuerda que la inexistencia de un método rápido de comunicación entre ambas áreas geográficas, prolongó varias sema-

nas una guerra cuyo fin ya había sido pactado y que las partes contendientes desconocían.

Si bien algunas de estas tecnologías conllevan gastos económicos inalcanzables para muchos países subdesarrollados, también existen variantes de bajo costo, o más accesibles, las cuales utilizadas en función del bienestar público pueden rendir grandes frutos, como ha pasado en el caso de Cuba. Por sólo citar un ejemplo ampliamente conocido y actual, podemos hablar de la aplicación del método “Yo sí puedo” para el proceso de alfabetización. Este utiliza, la tecnología de los medios audiovisuales con resultados excelentes.

Algunas personas pueden aducir que cada vez el ser humano depende más de la tecnología y se hace más sedentario, lo cual no deja de ser cierto, pero esa vida sin ejercicio físico no es sólo culpa de las tecnologías, pues ellas no son ni buenas, ni malas por sí mismas. La realización de actividades de cálculo y procesamiento en general a mayores velocidades, deja libre grandes espacios de tiempo que pueden ser utilizados, por decirlo de alguna forma, en mejorar el cuerpo, la mente y la salud humana.

Y surge otra pregunta: ¿qué decisiones tomar?

Hace unos veinte años, se realizaban procesos de análisis estadístico, utilizando aquellas PC cuyas limitadas capacidades, con discos duros de 10 megabytes y velocidades de 4 MHz, hoy parecen casi una broma. La obtención de resultados duraba 24 horas y más, de trabajo ininterrumpido. Con las mejoras de los softwares y del hardware propiamente dicho, se han llegado a realizar esos cálculos al momento, sin la preocupación por el tiempo o por los inevitables cambios y precisiones.

De igual forma pueden citarse el haber logrado acceder a lugares de alta peligrosidad; los componentes domésticos para facilitar y mejorar la calidad de vida; la ampliación y seguridad en los procesos de control imprescindibles para el ser humano, sin que en ellos se incluyan censuras o burocracias exacerbadas, sino los procesos lógicos que influyen y

acompañan al hombre durante toda su vida.

Tampoco pueden olvidarse los simuladores, que transitaron por las dos dimensiones, y que ahora cuentan con el popular “3D”, que puede ubicarse virtualmente en lugares insospechados, tanto en la vida civil como en las aplicaciones de simulación militar.

Estudiar la historia del arte y la cultura, desde la antigüedad hasta los contemporáneos, llevaba, cuando más, la presentación de unas láminas o algunas diapositivas y lo demás estaba en la capacidad del profesor para explicar el desarrollo de una u otra corriente artística. Hoy una visita virtual a través de un CD, no sólo permite conocer al autor, el entorno de su ejecución, sino revisar la obra en la sala particular del museo donde se encuentra, sea el Louvre, el Prado o el Hermitage y que el estudiante se encuentre en La Habana, en Beijing o en Ciudad del Cabo.

En cuanto al llevado y traído libro, éste ha ido “muriendo” o ha sido “asesinado” por los apocalípticos en las tabletas de arcilla de la biblioteca de Asurbanipal, en los rollos de papiro, o en los antiguos códices. También en los libros hechos a mano en los monasterios, o en la imprenta de Gutenberg, pasando por los linotipos y el offset, pero él, tozudamente, se niega y siempre renace como ave fénix. En la actualidad hay que enfrentarse a un texto vivo, en formato digital, que puede cambiar las tipografías en tamaños y colores que faciliten su visión, que admite imágenes cambiantes o en movimiento, así como sonido para que llegue a personas con limitaciones visuales. Ese libro, gracias al hipertexto, permite abundar en informaciones y cuenta con diccionarios explicativos u otras variantes que lo mejoran y provocan su acercamiento a más personas.

Lo que las antiguas y las nuevas tecnologías por mucho que se desarrollen nunca lograrán sustituir es la capacidad de creación que tiene un grupo real de elegidos en la historia de la humanidad. Cualquiera puede arrancarse una oreja, utilizar el Photoshop, el Photopaint u otro edi-

tor de imágenes, pero eso no lo convertirá ni en Van Gogh, ni en Da Vinci. Como tampoco nunca el mejor procesador de textos escribirá por sí solo la *Ilíada*, la *Odisea*, o regalará al mundo un Macondo de amor en estos tiempos del cólera.

Si hablamos de nuevas tecnologías no puede olvidarse a la prensa, que requiere de gran velocidad en las comunicaciones, para poder reportar cada acontecimiento y hacer llegar sus mensajes a cualquier lugar, por muy recóndito que este sea.

Entonces, ¿significa todo esto que lo dicho hasta ahora de las tecnologías no tiene sentido? ¿Significa acaso que esas tecnologías no tienen ningún problema o como diría un médico, no tienen ninguna contraindicación? ¿Significa que se vive en la panacea y que todo lo que se avecina es para bien?

La respuesta es obviamente negativa.

Deben conocerse sus virtudes y defectos. Potenciar los primeros y cambiar o eliminar cuanto sea posible de los segundos. En fin, dominarlas. Luchar por superar desigualdades, propiciar el acercamiento de estas tecnologías a todos cuantos las necesiten o puedan servirse de ellas. Ponerlas, primero que todo, en función de la vida.

Y, casi llegando al final, una nueva pregunta, en Cuba ¿qué sucede en cuanto a estos puntos de vista?

La pregunta relacionada pudiera tener una sencilla respuesta sólo mostrando algunos de estos cuatro fragmentos de informaciones, aparecidos en la prensa cubana durante los últimos 2 años:

•“...al concluir el próximo curso lectivo en los Joven Club de Computación y Electrónica en el mes de junio, sumarán un millón los egresados de este programa, lo que certifica que la informática se convertirá en una poderosísima fuerza científica, económica y política para Cuba...”, afirmó el Comandante en Jefe en el acto por el aniversario 15 del Palacio Central de Computación.”

•“Una de las opciones recreativas que podrá disfrutar la familia cubana

serán los Joven Club de Computación y Electrónica, los cuales realizarán variadas actividades en los meses de verano.”

•“El quehacer de los Joven Club forma parte de una red de 602 centros distribuidos en los 169 municipios de Cuba.”

•“Desde 1987, los Joven Club de Computación y Electrónica han graduado más de un millón 200 mil cubanos.”

La historia sobre el dominio de la ciencia y la tecnología en la Isla, desde aquellas premonitorias palabras: “el futuro es de hombres de ciencias”, ha sido la demostración de todo lo que se puede hacer cuando un proyecto social como la Revolución es la base que sustenta la proyección y el desarrollo de una sociedad, máxime en las condiciones, muchas veces extremas, en que se ha debido llevar a cabo dentro de nuestro país.

Sin pretender exhaustividad en el recorrido histórico y sólo ciñéndose al campo de las tecnologías informáticas, es bueno recordar la creación del Centro de Investigaciones Digitales y el nacimiento de la primera computadora realizada en Cuba, hace casi cuarenta años; la iniciación de los estudios en Ciencias de la Computación en la Universidad de la Habana; los de Ingeniería en Máquinas Computadoras, Sistemas Automatizados de Dirección y también en Informática, realizados, primero en la conocida CUJAE, y luego extendidos todos hacia otras provincias.

De forma reciente podemos citar la creación de la Universidad de las Ciencias Informáticas, que ya ha graduado a un gran número de estudiantes, muchos de los cuales han salido a brindar sus conocimientos a la patria de Bolívar; o los Institutos Politécnicos de Informática en los cuales, como decía Fidel en marzo del 2006, ya estudiaban unos 40 000 mil estudiantes.

En función de la salud, por ejemplo, se han perfeccionado los servicios y se incorporan nuevas tecnologías para detectar y combatir enfermedades. Se redimensionan los policlínicos para asumir la labor de algunos hospitales, y allí se ins-

talan equipos de ultrasonido y terapia intensiva que requieren un amplio conocimiento de la informática. Algo similar sucede con las aplicaciones para la revolución energética, lo que significa en todos los sentidos más ahorro.

No puede olvidarse en este análisis el llevado y traído tema del uso de Internet en el país. Una política cuidadosa, desde que en 1995 se incorporaran a la red de redes las primeras páginas producidas desde la Isla, así como la creación, un año después, del nodo cubano y la posterior y masiva incorporación de la prensa a la utilización de esa herramienta como parte de la Batalla de Ideas que cada día se libra.

Este proceso en su totalidad ha llevado un muy analizado uso de los recursos, por demás escasos en extremo, pero ha confirmado también las razones de que una tecnología, cualquiera que esta sea, no es problemática en sí misma, siempre que el fin al que se dedica tenga bien definidos sus propósitos. Centros de investigación y escuelas en todos los niveles de enseñanza; así como científicos, periodistas e investigadores en número creciente, que necesitan esta herramienta para su trabajo, demuestran lo acertado de la política de prioridad social llevada a cabo. Todo ello puesto en función, no sólo de las necesidades cubanas, sino también de la ayuda a otros pueblos que requieren estos conocimientos, incluido el básico de saber leer.

No se trata de entregar una PC cuando lo necesario es el alimento; sino de poner posibilidades y conocimientos en función de cada día realizar no el milagro, sino la realidad de multiplicar los panes y los peces.

Por todas estas razones es imprescindible enfrentar la avalancha, que ya no sólo se avecina, sino que es parte consustancial del hábitat humano, incluso dentro de los que menos poseen. La cuestión radica en hacerlo con la mente abierta imprescindible, que nos conduzca a lograr los frutos esperados, primero que todo, en función de la humanidad. 



enredados

Rafael de la Osa
osadiaz@direccioncubarte.cult.cu
CUBARTE

Los móviles amenazan

Históricamente, en el mundo de la informática, el centro de atención ha recaído siempre en la computadora de escritorio (desktop computer) por ser el dispositivo que más se ha comercializado y el que más demanda y nivel de rotación ha tenido siempre en el mercado. Con el desarrollo de las comunicaciones, otros dispositivos también pasaron a primeros planos pero sin poner en peligro el reinado de las computadoras personales.

Sin embargo en los últimos años, y como parte del proceso de integración de múltiples tecnologías, algunos dispositivos, en especial los teléfonos móviles, han ganado un lugar preponderante dentro de la industria de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) donde cada día incorporan más funciones, muchas de ellas antes solo destinadas a la computadora personal.

¿Podrán los móviles sustituir a las computadoras de escritorio de hoy? Al menos en esa dirección se están desarrollando.

Un breve vistazo retrospectivo

Recorriendo un poco la historia de los últimos 20 años, vemos que, la primera necesidad de sustituir el entorno de escritorio estuvo asociada a la movilidad de quien la usaba. Resultaba muy incómodo tener que transportar el monitor, teclado, unidad central y mouse, cada vez que nos trasladábamos temporalmente a otro lugar (por ejemplo cuando se estaba de viaje) y aunque se contara con más de una computadora siempre resultaba un problema la sincronización necesaria para poder mantener actualizados ambos equipos con los mismos documentos, libreta de direcciones, correos electrónicos, configuraciones, entre otros.

La primera solución vino de la mano de los equipos portables, entonces denominados "laptops", gracias al desarrollo de la miniaturización de la electrónica aplicada a las TIC. Aunque seguía siendo una segunda computadora, se simplificaba algo el proceso de sincronización, al poder tener ambos equipos a la vez en el

mismo lugar, desarrollándose programas específicos para esta tarea y algunos dispositivos como las llamadas "bahías" o "estaciones de puerto" (dockstation) que facilitaban la conexión de las laptops a las redes locales y a otros dispositivos (monitor, teclado, mouse, impresora, entre otros).

Aunque el desarrollo de los dispositivos de almacenamiento externos a las computadoras también se iban desarrollando, estos no llegaban a cubrir todas las necesidades al trasladarse de un puesto de trabajo a otro. Llegaron a crearse discos duros intercambiables, preparados para poner directamente en la segunda computadora y trabajar como si estuviéramos en la otra pero, para que todo funcionara sin cambios para el usuario, se necesitaba de un grupo de requerimientos técnicos que no siempre se lograban.

El proceso de miniaturización continuó. Las laptops bajaron su peso por debajo de las 10 libras, se hicieron mucho más delgadas, con mejores

sistemas de pantalla, mayores posibilidades y cambiaron su nombre por el de Notebook (Libreta en inglés), en clara alusión a sus principales usos: Escribir textos, mensajes, notas, hacer cálculos, leer y consultar información.

Esta línea de desarrollo llega hoy hasta las "netbook", computadoras portátiles mucho más pequeñas que sus antecesoras, orientadas fundamentalmente para trabajar conectadas a Internet o en general a una red, preferentemente por enlace inalámbrico, sobre la base de que la tendencia es encontrar todo en la Red, incluso las aplicaciones a utilizar (Era Google).

Hay un caso muy particular de computadora personal portátil ligera, desarrollada por la compañía Apple Computers, titulada iPad, muy de moda por estos días, que agrega una, particularmente nueva, forma de interface hombre-máquina totalmente interactiva a través de una pantalla táctil. Más adelante comentaremos sobre este caso, por su vinculación con la telefonía móvil y otros equipos.

Comienza la Era "Móvil"

Desde finales del siglo XX la telefonía móvil comenzó a invadir el mundo permitiendo llevar la comunicación por vía telefónica, de manera relativamente barata, a lugares donde nunca antes se pensó hacerlo. Los grandes proveedores de servicio móvil en el mundo, como Vodafone, Dokomo, etc. desde el mismo comienzo de masificación de este modelo de comunicación, buscaron la forma de brindarle a sus clientes otros productos y servicios de valor añadido. Uno de los más difundidos y desarrollados fue la descarga de música en forma de temas completos, fragmentos o tonos de teléfono, descubriéndose así que el teléfono móvil significaba un excelente mecanismo para cobrar y pagar servicios. Se acuñaría así el nombre que definiría a las empresas que se dedicarían a estos servicios: Proveedores de Contenidos.

Estos contenidos fueron incluyendo otros productos como juegos,

videos, servicios de noticias, ofertas de productos a comprar, información especializada, los que incluían de-terminado nivel de interactividad mediante mensajes de tipo SMS (solo texto) o MMS (incluye capacidad multimedia) o por comunicación vía telefónica. Pero el desarrollo de los dispositivos telefónicos no se detuvo aquí.

Si los teléfonos permiten escuchar sonido y la música estuvo presente casi desde el inicio, pues incorporar una aplicación que permitiera la reproducción de música, al estilo de los reproductores MP3, era algo elemental y necesario. Con esa misma filosofía se fueron incorporando otras aplicaciones como receptores de radio, procesadores de texto, hojas de cálculo, navegadores para Internet, gestores de correo electrónico, entre otras muchas.

Quizás el ejemplo más representativo de este proceso ha sido el Blackberry, dispositivo que integró un teléfono móvil con los asistentes personales (DPA) o agendas electrónicas (tipo PALM), y que ya incluye un teclado más amplio que el clásico utilizado por los teléfonos móviles, con un grupo importante de aplicaciones, al estilo de una computadora personal, con su propio sistema operativo y un "mouse" al estilo "ballpoint" que durante algún tiempo fue comúnmente utilizado en la laptops y notebooks.

Otro ejemplo muy particular de estos procesos de integración se dió a partir de los desarrollos de la empresa Apple Computer, cuando sacó al mercado el iPod, convertido en el dispositivo por excelencia para la reproducción de música. Años después, con una extraordinaria campaña promocional asociada, el iPod se integró con las facilidades de un teléfono móvil, apareciendo el iPhone, considerado uno de los principales competidores en este mercado, imponiendo una forma de interactividad mediante pantallas táctiles.

La tecnología aplicada y éxitos de los productos iPod – iPhone llevaron a la salida al mercado del iPad,

ya mencionado anteriormente, que es una mezcla de los conocidos "Tablets", dispositivos para la entrada de información gráfica a una computadora, con los desarrollos de computadoras portátiles de poco peso y alto nivel de maniobrabilidad.

Pero junto con todas estas experiencias y desarrollos, durante más de una década, la telefonía móvil seguía avanzando creándose un nuevo estándar de equipo avanzado para la comunicación electrónica: Los Smartphones o Teléfonos Inteligentes.

Los Smartphone

Según señala la Wikipedia un Smartphone o Teléfono Inteligente es un término comercial para denominar a un teléfono móvil que ofrece más funciones que un teléfono celular común. Es un dispositivo electrónico que fusiona un teléfono celular con características similares a las de un computador personal.

El consenso general hoy día asume que un Smartphone soporta un cliente de correo electrónico y todas las posibilidades de una agenda electrónica. También se incluyen características como la función multitarea, acceso a Internet, via WiFi, cámara digital integrada, administración de contactos, programas para el posicionamiento y localización, así como lectura de documentos en formato PDF u otros estándares.

Por lo general también permiten la instalación de programas desarrollados por terceros para facilitar el procesamiento, mejorar la conectividad u otras funciones, sobre la base del sistema operativo móvil que estos utilicen. La interface con el usuario se realiza mediante teclado tipo QWERTY, a través de una pantalla táctil o mediante el sistema de menú diseñado por su productor.

Como primer Teléfono Inteligente o Smartphone es considerado el desarrollado por IBM en el año 1992 y que llevó por nombre "Simon" aunque a la luz de hoy ya parezca

demasiado simple lo que hace. Trabajar con un Smartphone es un proceso muy similar a lo que hacemos en una computadora, abriendo diferentes ventanas con un proceso diferente en cada uno de ellas, permitiendo al mismo tiempo estar descargando el correo mientras vemos un video sin que esto deshabilite o interrumpa el servicio telefónico.

Tanto parecido tienen ya con las computadoras personales que no solo han copiado sus potencialidades, sino sus debilidades y ya pueden ser contaminados por virus informáticos.

Es por eso que la combinación de un Smartphone con un monitor tipo LCD, incluso agregando teclado y mouse, se va convirtiendo en una idea totalmente realizable de una suerte de computadora portátil con teléfono incluido. Quizás la conexión se realice a través de una caja o dispositivo que facilite la misma y la integración a otros periféricos, pero esto no cambiaría en nada la idea original.

A finales de este año se espera la salida al mercado del primer Smartphone con procesador Dual Core, lo que convertirá a estos dispositivos en equipos con una capacidad de procesamiento similar a las computadoras que comprábamos el año anterior. A finales del 2011 el uso de procesadores Dual Core en los teléfonos inteligentes será el estándar y todo indica que en unos 5 años estaremos hablando de móviles con múltiples procesadores.

Por otra parte la diferencia entre TV y monitor de computadora cada vez más tiende a eliminarse. Hoy los TV han pasado a ser todos del tipo LCD o similar, con una amplia gama de conectores, incluyendo la posibilidad de conectar directamente la salida de video de la computadora. Quiere decir que se han convertido en pantallas a las que se conecta cualquier dispositivo que necesite mostrar una señal visual.

Entonces es de esperar que muy

pronto conectar un smartphone a una de estas pantallas será algo común tanto en el trabajo, la casa o incluso en lugares públicos habilitados al efecto.

Es muy probable que, con el desarrollo de las tecnología de conexión inalámbrica como WiFi y Bluetooth, la variante que proliferen sean las "dockstation" o estaciones de conexión que habiliten el enlace de los smartphone con un monitor, un teclado, un mouse, una impresora, una red y cuantos dispositivos o medios sea necesario. Indiscutiblemente esta variante será mucho más barata que comprar una computadora especialmente para el hogar, sin contar con el receptor de TV puede ser el propio monitor.

A esto debemos sumar la gran penetración en todos los mercados que está teniendo la telefonía móvil y que la tendencia es que, en poco tiempo, todos los teléfonos móviles se conviertan en dispositivos del tipo smartphone, por lo que la base operativa para la transformación en la utilización de esta tecnología se va consolidando día a día.

El futuro se acerca rápidamente

De que los teléfonos inteligentes llegaron para quedarse y hacerse dueños del mercado de los móviles no cabe la menor duda, es solo cuestión de tiempo y del desarrollo escalar de la industria para abaratar los costos de fabricación.

Tampoco resulta difícil predecir que los smartphone serán utilizados de forma similar a como hoy utilizamos las computadoras de escritorio. De hecho ya se puede, a través de estos móviles, acceder a Internet a ver páginas Web y revisar nuestro correo, quizás no con las mismas facilidades con lo que lo hacemos desde una computadora, pero es ya una realidad.

Muchos factores favorecen el uso de los teléfonos inteligentes en sustitución de las computadoras de escritorio. Como ya hemos

mencionado el incremento de la capacidad de procesamiento de los smartphone, el desarrollo de sus sistemas operativos y su capacidad para asimilar aplicaciones de terceros, el cambio y abaratamiento de las pantallas LCD hacia monitores capaces de visualizar cualquier tipo de señal que reciban, el desarrollo de las tecnologías WiFi y Bluetooth para la conectividad de varios dispositivos, así como el abaratamiento que debe tener una solución integral basada en smartphones, son factores que permiten augurar un rápido crecimiento dentro del mercado de las computadoras de escritorio.

Sin embargo, hay un grupo de factores que apuntan a todo lo contrario, como son: los altos costos que aún mantienen los servicios que se utilizan a través de teléfonos móviles en comparación con los servicios a través de una red informática; lo que esto puede significar en el sector público y empresarial en relación con los medios de trabajo que se comprenden; la segura necesidad de computadoras más potentes y especializadas en procesos de alto nivel de procesamiento como los vinculados con la impresión, diseño gráfico, edición de materiales audiovisuales, entre otro.

No será Cuba una excepción dentro de estas tendencias. En mucho dependerá su introducción y desarrollo de la capacidad de nuestros servicios de comunicaciones de brindar acceso a contenidos de interés y acceso a las redes, pues posiblemente, los atrasos tecnológicos existentes en varias áreas de las TIC facilite el cambio hacia nuevos modelos de trabajo.

Es pronto para ratificar estas propuestas pero no me cabe la menor duda de que se producirán. Solo falta ver en la práctica el "nivel de penetración" que tendrá en el mercado y en nuestras vidas, aunque de seguro se mantendrán los actuales modelos de explotación de las computadoras de escritorio. 



Videojuego cubano en 3D

Qué reguero, pensó. Antes de salir para la bodega los padres dieron el encargo: «Cuida al niño y organiza las cosas de la casa. ¡Pórtense bien!». Pero a su hermanito de tres años no le decían por gusto «el bola de humo», «la candela», «el fiero», «él nunca se está tranquilo»...

Tan inocente, tan cándido, con esa mirada de cariño —como para sacarla por la televisión— y apenas dabas la espalda, él revolucionaba el mundo en dos segundos. Así ocurrió. Ella salió un momento al portal. Una amiguita le habló de unas blusas y unas chancletas de lo más buenas. «Lo último en la moda», le dijo y ahí se enternecieron un rato hasta que entró de nuevo a la casa y se quedó en una pieza.

Mejor sería un terremoto. El cuarto, la sala... en la cocina los platos estaban regados y faltaban cubiertos y vasos, la cama y los closets era mejor no mirarlos, ¿para qué? «¿Y el niño dónde está?», pensó.

Ahí, frente a ella, sentado en el piso; con una mano metida en la boca y con un aire de malicia en medio de esa mirada de chico bueno que a nadie engañaba. Ella se apretó la cabeza. Los padres llegarían en cualquier momento y la casa tendría que estar ordenada. ¿Lo haría? Y el regañón, ¿quién lo aguantaba?

Luis Raúl Vázquez Muñoz
luisraul@enet.cu

El primero de la familia

«Lo puede ordenar, aunque debe superar varios niveles», afirma Enrique Rodríguez Cañizares, técnico-instructor del Joven Club de Computación y Electrónica en el poblado de Florencia. Señala las imágenes en la computadora de la casa con su desorden, el niño y la hermana; y dice: «El nombre del videojuego es **La Familia**, e integra lo educativo en un hogar con la diversión».

Hay más. **La Familia** es el primer videojuego en tercera dimensión desarrollado por el Grupo de Aplicaciones Informática del Equipo Provincial de los Joven Club de Computación y Electrónica en Ciego de Ávila, adscrito al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, y obtuvo premio en la más reciente edición del Infoclub del territorio avileño.

«Es una línea de trabajo que pretendemos consolidar. Lo importante es haber obtenido el primero, por lo que posiblemente en el futuro tengamos una familia de videojuegos», expresa Viviano Moyano Trujillo, director del equipo provincial.

El nuevo programa está concebido para jóvenes de 12 años y con el propósito de incentivar en ellos las res-

ponsabilidades del hogar. Así el jugador debe ordenar un hogar en desorden y ubicar los platos, cucharas, zapatos, toallas, arreglar la cama y todo el sinnúmero de objetos existentes en una vivienda.

El centro de las labores estuvo en los Joven Club de los poblados de Florencia y Tamarindo, y surgió por una idea de Enrique, cuando recibía un curso en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) sobre videojuegos en tercera dimensión o 3D, como son conocidos.

«En una conversación se me ocurrió que podría hacer un videojuego — cuenta Enrique—. ¿Cuál sería? No sé; al regresar a Florencia hice la propuesta. Así surgió la idea de crear un juego en 3D en el que se debiera organizar una casa».

Lo primero era construir una historia. En un inicio se pusieron de acuerdo: el ambiente del juego tendría que ser de la Cuba actual, con objetos, construcciones, problemáticas y situaciones próximas a las que viven los cubanos.

De esa forma Yasmiany García Valdés, instructor de arte y asiduo visitante al Joven Club, fue llamado al equipo. Como le gusta el dibujo, le pidieron dibujar la historia con sus escenas a partir de las ideas creadas por los informáticos. Así apareció la base del juego.

Dimensión creíble

Eddy Díaz Cuesta, instructor, reconoce que una de las dificultades principales estuvo no en dibujar los objetos en la computadora, sino en dar la dimensión para que fuera creíble desde ángulos distintos.

«¿Cómo se ve una mesa desde una posición; en qué se diferencia cuando la observas desde otro lado? - explica Eddy-. La 3D se basa en las tres dimensiones del espacio: ancho, alto y profundidad. Hacer una mesa en la computadora demoraba un minuto, pero ubicarla en la dinámica del juego nos tomaba media hora. El torso humano era más difícil. Se partía de un cuadrado, luego se deformaba hasta crear el torso. Después, llegaba lo más complejo: ponerlo en movimiento».

El equipo comenzaba a trabajar a las 8:00 a.m. y terminaba pasadas las 10:00 p.m. Fueron días de muchas discusiones y con varias incertidumbres. Una de estas fue el sonido.

«Era como ambientar una película; debíamos buscar un sonido que identificara cada situación y acoplarlo con el ritmo del juego a partir de la historia del adolescente que debe organizar su hogar», explica Carlos Martínez Gómez, quien trabajó la música.

Una buena parte de los tonos se elaboraron con MIDI, el sonido creado mediante ordenadores. Sin embargo en busca del tema central se fueron



al poblado de Tamarindo y hablaron con un grupo de aficionados. Ellos hicieron la música, los instructores del Joven Club la grabaron y después la llevaron a formato digital.

Poco a poco el juego surgió, y al recorrer sus niveles el jugador descubre un ambiente de hogar cubano: el televisor PANDA, el refrigerador HAIER, fotos de Fidel, el Che, los multimuebles criollos, entre otras escenas. No fue por un simple gusto.

«Este videojuego pretende ubicar al joven en un ambiente de Cuba -expli-

ca Deynis Álvarez Rodríguez, instructor principal del Joven Club de Computación de Florencia-. Hoy los jóvenes se acercan a videojuegos extranjeros e interactúan más con una cultura ajena que la nuestra. Y eso hay que cambiarlo sin imposiciones y con mucha creatividad. Así hemos hecho este videojuego que trata de recrear un hogar con la bodega, las colas y las cuestiones domésticas. Nuestra intención era poner a Cuba en el videojuego y hemos dado el primer paso».



Primer Festival Nacional de Videojuegos cubanos

Alberto Yoan Arego Pulido
digital@juventudrebelde.cu

Promover la realización de videojuegos cubanos y el conocimiento de éstos entre la población, es el propósito del Primer Festival Nacional de Videojuegos, que se realizó el año pasado en el Palacio Central de Computación, en la capital. En el mismo obtuvo el Gran Premio el videojuego *Energía para aprender*, de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Con el instructivo videojuego *Energía para aprender*, ganador también en juegos Arcade, la Universidad de

Ciencias Informáticas (UCI) obtuvo el Gran Premio, siendo la entidad más destacada en este festival, con menciones y otros premios por juegos de acción como *Rápido y curioso* y de habilidad como *Fernanda*, este último compartido con *Sokobot* de los Joven Club de Cienfuegos.

Entre los más de 90 videojuegos presentados en este festival se premió, en la categoría de juegos educativos, *Bojeo a Cuba*, de la empresa Desoft de Ciego de Ávila, y *Tesoro*, del

Pedagógico de Camagüey, así como a *Meteorix*, de la UCI y *Pequeños detectives*, de los Joven Club de La Habana. En esta jornada, organizada por los Joven Club de Computación y Electrónica, la familia cubana pudo disfrutar de proyectos artísticos comunitarios, de la proyección de películas infantiles, se pudo observar las estrellas en un planetario y jugar los videojuegos que resultaron premiados en el festival en todos los Joven Club del país.



Los videojuegos: las claves del éxito

Entendemos por videojuegos todo tipo de juego digital interactivo, con independencia de su soporte (ROM interno, cartucho, disco magnético u óptico, on-line) y plataforma tecnológica (máquina de bolsillo, videoconsola conectable al TV, teléfono móvil, máquina recreativa, microordenador, ordenador de mano, vídeo-interactivo).

Esta variedad de formato en los que se han comercializado los videojuegos, para todos los gustos, circunstancias y bolsillos, ha contribuido eficazmente a su amplia difusión entre todos los estratos económicos y culturales de nuestra sociedad, constituyendo una de las fuentes de entretenimiento más importantes de las últimas tres décadas, especialmente para los más jóvenes.

Frente a la contemplación de la TV que, una vez seleccionado un canal, deja poca iniciativa al espectador (aunque le mantenga intelectualmente activo y estimule su imaginación), los videojuegos representan un reto continuo para los usuarios que, además de observar y analizar el entorno, deben asimilar y retener información, realizar razonamientos inductivos y deductivos, construir y aplicar estrategias cognitivas de manera organizada y desarrollar determinadas habilidades psicomotrices (lateralidad, coordinación psicomotor...) para afrontar las situaciones pro-

blemáticas que se van sucediendo ante la pantalla. Aquí el jugador siempre se implica y se ve obligado a tomar decisiones y ejecutar acciones motoras continuamente, aspecto muy apreciado por los niños y jóvenes, generalmente con tendencia a la hiperactividad; en este sentido el juego supone un desahogo de tensiones.

Por otra parte, con más o menos tiempo y esfuerzo siempre se suele lograr el objetivo que se pretende, ya que no se requieren ni grandes conocimientos previos específicos ni una especial capacidad intelectual. En todo caso se necesitan unas habilidades psicomotrices de carácter general, que se mejoran progresivamente con el ejercicio de estos juegos, y una cierta persistencia en las actividades que se proponen en la pantalla (lo que resulta altamente positivo para los jóvenes, ya que se habitúan a persistir en el esfuerzo que conduce al logro de unas metas). También se va aprendiendo un "lenguaje" específico de los videojuegos que incluye simbologías, significados específicos, técnicas y trucos, que se van repitiendo en los distintos juegos. En cualquier caso, el logro de los objetivos que se proponen en el juego reporta a los jugadores un aumento de la autoestima y, muchas veces, un reconocimiento social por parte de sus colegas.

Esta liberación de tensiones a través

de la acción, el refuerzo de los lazos de pertenencia al grupo (de amigos con intereses comunes) y la autoestima que acompaña al éxito (no olvidemos que, en general, nos gusta jugar a aquello en lo que "ganamos" o nos proporciona satisfacción), son algunos de los hechos que explican la capacidad de adicción de estos juegos.

Por otra parte, los videojuegos muchas veces ofrecen el aliciente de controlar las acciones de personajes fantásticos, plantean situaciones que no se presentan en la vida real, permiten; afrontar situaciones de estrés... Y siempre presentan temáticas e imágenes atractivas para sus destinatarios y les proporcionan distracción y diversión.

Según un informe del Comité de Protección al Consumidor del Parlamento Europeo (citado en la revista Comunicación y Pedagogía núm. 233), los videojuegos pueden estimular el aprendizaje de hechos y habilidades como la reflexión estratégica, la creatividad, la cooperación y el sentido de la innovación". No obstante reconoce que no todos los juegos son apropiados para los niños y que la violencia de ciertos juegos puede estimular conductas violentas en situaciones específicas. También destaca la importancia de la implicación de los progenitores, controlando los contenidos y el tiempo que dedican sus hijos a jugar.

Los riesgos

En general, los usuarios de los videojuegos no tienden a aislarse de sus compañeros y amigos; más bien al contrario buscan muchas veces compañía para jugar y colegas con los que intercambiarse programas, revistas y trucos.

Con todo, la adicción de la que hemos hablado puede dar lugar a que en algún momento los usuarios de videojuegos se entusiasmen demasiado con algún programa (en solitario o en compañía) y le dediquen un tiempo desproporcionado, abandonando incluso otros quehaceres (fenómeno que por cierto a veces nos ocurre también al leer una novela apasionante o al llevar a cabo un determinado "hobby"). En la mayoría de los casos, en unos días pasará la adicción y todo volverá a la normalidad.

Solamente personas que tengan un problema psicológico previo pueden llegar a encerrarse enfermizamente en el mundo de los videojuegos desconectando gradualmente de las demás realidades de su entorno (compañeros, obligaciones sociales, cuidado personal, etc.) y sufrir otros trastornos graves de personalidad y conducta.

En algunos casos esta adicción desmesurada puede provocar estrés y fatiga ocular y, unida a malas posiciones ante la máquina y prolongados estados tensionales, podrá dar lugar a dolores musculares e incluso originar problemas de columna vertebral. Ante estos síntomas es de esperar que el sentido común de los jugadores (que suele funcionar bien cuando aparecen las agujetas por jugar demasiado a fútbol, por ejemplo) imponga un adecuado descanso a esta actividad. En el caso de niños y jóvenes los padres son quienes deben orientar a sus hijos ante estos síntomas, especialmente si han sufrido problemas de nerviosismo, epilepsia, mareos...

También se acusa a los videojuegos de fomentar la violencia. Y efectivamente muchos de ellos son violentos y presentan una visión estereotipada y deshumanizada del mundo que se muestra con contravalores sociales tan poco recomendables como: sexismo, racismo, maniqueísmo, militarismo, egoísmo... No obstante, para sus usuarios queda bastante claro que se trata de un juego, que precisamente

les permite experimentar la transgresión de las normas (de la misma manera que una novela nos permite tener una experiencia vicaria de lo que les pasa a unos personajes que - a menudo- transgreden también las pautas sociales). La diferencia está en que en los videojuegos el usuario es quien toma las decisiones de lo que hace el personaje de ficción (con el que frecuentemente debe identificarse en primera persona y moverlo como a un títere) en tanto que en el caso de una novela el lector actúa simplemente como un espectador de lo que le ocurre a los personajes de la obra.

Videojuegos y escuela

Sin duda los videojuegos en general mejoran los reflejos, la psicomotricidad, la iniciativa y autonomía de los jugadores, pero además también pueden utilizarse en el ámbito educativo con una funcionalidad didáctica para contribuir al logro de determinados objetivos educativos. Veamos algunas de sus posibles aplicaciones, considerando también algunos de sus riesgos más específicos.

- **Los juegos de plataformas** pueden contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial de los estudiantes, aspecto especialmente útil en el caso de los más pequeños. Riesgos a considerar por parte del profesorado: nerviosismo, estrés y hasta angustia que pueden manifestar algunos alumnos ante las dificultades que encuentran para controlar a los personajes del juego. Conviene limitar el tiempo que se dedique a esta actividad y observar los comportamientos de los pequeños para ayudarles y detectar posibles síntomas de estar sometidos a una tensión excesiva.

- **Los puzzles**, como el "tetris", y los programas constructores desarrollan la percepción espacial, la imaginación y la creatividad. No contemplamos riesgos específicos para este tipo de juegos.

- **Los simuladores** (deportes, aviones...) permiten experimentar e investigar el funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones. Además de controlar posibles estados de tensión excesiva en algunos alumnos, conviene advertir a los estudiantes que están ante un modelo (representación simplificada de la

realidad - a veces presentan una realidad imaginaria-) y que por lo tanto en el mejor de los casos sólo constituyen una aproximación a los fenómenos que se dan en el mundo físico. La realidad siempre es mucho más compleja que las representaciones de los mejores simuladores.

- **Los juegos de estrategia** exigen administrar unos recursos escasos (tiempo, dinero, "vidas", armas...) prever los comportamientos de los rivales y trazar estrategias de actuación para lograr unos objetivos. Quizá los mayores peligros de estos juegos sean de carácter moral, por los contravalores que muchas veces asumen y promueven. Resulta conveniente organizar actividades participativas en clase que aseguren que todos los estudiantes se dan cuenta de ello.

- **Los juegos de aventura y rol** pueden proporcionar información y constituir una fuente de motivación hacia determinadas temáticas que luego se estudiarán de manera más sistemática en clase. También aquí la principal preocupación de los educadores será promover la reflexión sobre los valores y contravalores que se consideran en el juego.

- Además de estos videojuegos existen juegos educativos diseñados específicamente para facilitar determinados aprendizajes, como por ejemplo "Viaje por la Europa de los ciudadanos" que pretende enseñar el funcionamiento de las instituciones de la Unión Europea y las principales características de sus países miembros. Los juegos educativos, si están bien diseñados, no deben presentar ningún riesgo específico.

- Si se dispone de un "rincón de los videojuegos" en la clase, los profesores pueden "premiar" a los alumnos que han realizado un determinado trabajo o han mejorado un comportamiento permitiéndoles jugar durante un rato. No obstante el profesorado debe organizar sistemas de gestión de la clase que aseguren a todos los alumnos el acceso de una u otra forma al "rincón". No hay que olvidar que, además de su carácter lúdico y motivador, estas actividades con los videojuegos tienen también una dimensión formativa que debe estar al alcance de todos los estudiantes.

- Los videojuegos más conocidos por

CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS

TIPO DE VIDEOJUEGO	CONSIDERACIONES
Arcade (juegos tipo plataforma, luchas...) EJEMPLOS: Pacman, Mario, Sonic, Doom, Quake, Street Fighter, Arkanoid.	<ul style="list-style-type: none"> · Pueden contribuir al desarrollo psicomotor y de la orientación espacial de los estudiantes, aspecto especialmente útil en el caso de los más pequeños. · Riesgos a considerar: nerviosismo, estrés y hasta angustia que pueden manifestar algunos alumnos ante las dificultades que encuentran para controlar a los personajes del juego. · Conviene limitar el tiempo que se dedique a esta actividad y observar los comportamientos de los pequeños para ayudarles y detectar posibles síntomas de estar sometidos a una tensión excesiva.
Deportes EJEMPLOS: FIFA, PC Futbol, NBA, Formula I GrandPrix, Need For Speed.	<ul style="list-style-type: none"> · Permiten la ejercitación de diversas habilidades de coordinación psicomotora y profundizar en el conocimiento de las reglas y estrategias de los deportes. · En algunos casos también se pueden alcanzar niveles altos de estrés.
Juegos de aventura y rol EJEMPLOS: King Quest, Indiana Jones, Monkey Island, Final Fantasy, Tomb Raider, Pokémon, Ultima Online.	<ul style="list-style-type: none"> · Pueden proporcionar información y constituir una fuente de motivación hacia determinadas temáticas que luego se estudiarán de manera más sistemática en clase. · Una de las preocupaciones de los educadores deberá ser promover la reflexión sobre los valores y contravalores que se consideran en el juego.
Simuladores y constructores (aviones, maquinarias, ciudades...) EJEMPLO: Simulador de vuelo Microsoft, Sim City, Tamagotchi, The Incredible Machine, Theme Park	<ul style="list-style-type: none"> · Permiten experimentar e investigar el funcionamiento de máquinas, fenómenos y situaciones. · Además de controlar posibles estados de tensión excesiva en algunos alumnos, conviene advertir a los estudiantes que están ante un modelo (representación simplificada de la realidad - a veces presentan una realidad imaginaria-) y que por lo tanto en el mejor de los casos sólo constituyen una aproximación a los fenómenos que se dan en el mundo físico. · La realidad siempre es mucho más compleja que las representaciones de los mejores simuladores.
Juegos de estrategia EJEMPLOS: Estratego, Warcraft, Age of Empires, Civilization, Lemmings, Black & White, Centurion.	<ul style="list-style-type: none"> · Exigen administrar unos recursos escasos (tiempo, dinero, vidas, armas...) prever los comportamientos de los rivales y trazar estrategias de actuación para lograr unos objetivos. · Quizá los mayores peligros de estos juegos sean de carácter moral, por los contravalores que muchas veces asumen y promueven. Resulta conveniente organizar actividades participativas que permitan analizar y comentar estos aspectos con los jugadores
Puzzles y juegos de lógica EJEMPLO: 7 th .Guest, Tetris	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrollan la percepción espacial, la lógica, la imaginación y la creatividad. · No contemplamos riesgos específicos para este tipo de juegos, aunque como pasa con todos los videojuegos conviene evitar una excesiva adicción que podría conducir a un cierto aislamiento y falta de ejercicio físico
Juegos de preguntas EJEMPLO: Trivial, Carmen Sandiego	<ul style="list-style-type: none"> · Los juegos de preguntas pueden servir para repasar determinados conocimientos de todo tipo

todos también se pueden aprovechar para, después de jugar con ellos, analizar los valores que presentan y debatir en clase sobre ello. El profesorado debe promover reflexiones y discusiones que permitan comprender a todos los alumnos los peligros y las consecuencias de aceptar en la vida real los contravalores que asumen en los videojuegos.

• Y, como cualquier otro juego, pueden utilizarse como instrumento para la sociabilización de los niños y jóvenes. Hay que evitar, no obstante, que este entusiasmo por los videojuegos (aunque de lugar a ricas actividades grupales) pueda significar un abandono de las actividades más

específicamente educativas que se realizan en la escuela.

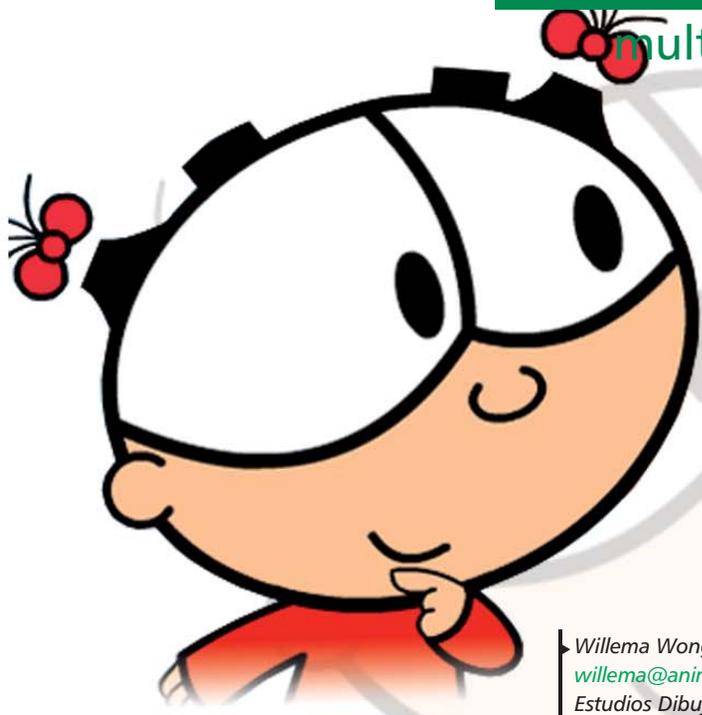
Por todo ello podemos afirmar que, con independencia de sus características, los efectos positivos o negativos del uso de los videojuegos en la escuela dependerán del profesorado, de su habilidad y acierto en la selección de los mismos y en establecer el momento y la forma oportuna de utilización.

Conclusiones

En definitiva, los videojuegos son un elemento más dentro de los actuales "media" (TV, prensa, libros, vídeos, cine, Internet...) que nos proporcionan distracción, diversión, muchas veces infor-

mación y generalmente también ciertos aprendizajes (especialmente si se cuenta con una orientación adecuada). Normalmente su uso no tiene porqué resultar negativo (como no suele serlo la lectura de libros y revistas o la contemplación de los programas de TV). En todo caso, y refiriéndonos especialmente a los más jóvenes, corresponderá a la familia y a los educadores la responsabilidad de controlar su utilización y limitar las eventuales adicciones y excesos provocados por un determinado tipo de materiales, de manera que no interfieran negativamente en los estudios o el desarrollo de su personal. (Tomado de www.pere-marques.pangea.org)





Willema Wong Tejeda
willema@animados.icaic.cu
 Estudios Dibujos Animados ICAIC

Fernanda más allá del animado

Las series, esas manzanas del paraíso que nos seducen y nos convierten en fieles seguidores con su receta de continuidad entre los diferentes episodios y unidad argumental mantenida. Tramas que se resuelven de una vez, casos cerrados en un episodio, pero cuando llegan vistiendo nuevo título, listos a resolver otros conflictos, le abrimos las puertas de buena gana. Nos familiarizamos con los personajes, los espacios donde se desenvuelven, y de recibirlos una y otra vez hacen parte de la experiencia cotidiana. Identifican esta época que compartimos usted y yo. Crecen, se esparcen en un jardín de las delicias. Series de ficción, series documentales, series de animación para los más pequeños y para los adultos. La vida en series.

No estamos ajenos a ellas. Dirijamos nuestra atención a las realizadas para niños, en animación, en nuestro país. Hagamos una rápida revisión. Una panorámica entre los protagonistas de las series de animados realizados en los Estudios del ICAIC nos señala la centralización en las figuras masculinas: Elpidio, el Negrito Cimarrón, Plin, Matojo, Cecilín. El equilibrio más compartido en Pubertad. En todas ellas hay muchachas, pero no

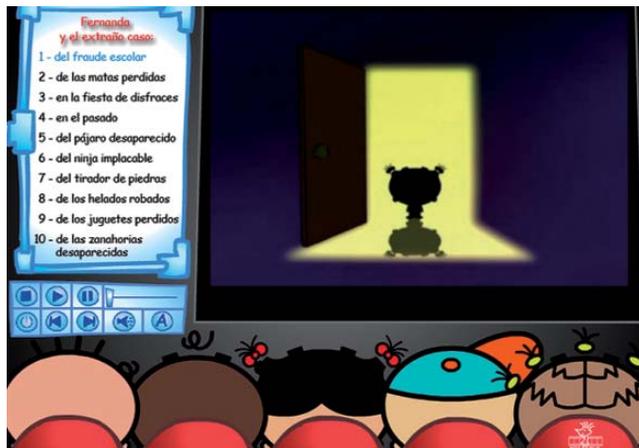
se roban todas las atenciones como en las historias contadas por la niña de vestido rojo, cabeza de perfecta redondez y rasgos similares a Pucca (porque a esta altura de la historia todos encontramos puntos de contacto a la vuelta de la esquina, y un rostro completamente único, irrepetible, es casi una utopía).

Se trata de una de las series más jóvenes de los Estudios de Animación: Fernanda, que celebra este año su quinto aniversario con un gran camino recorrido: la popularidad entre niños y adultos. Veinte guiones aprobados y catorce títulos terminados, libros, juegos, un largometraje asomando su probabilidad y una multimedia.

Es bueno señalar que Cuba es de los pocos países de nuestras magnitudes y entorno con una producción estable de animados.

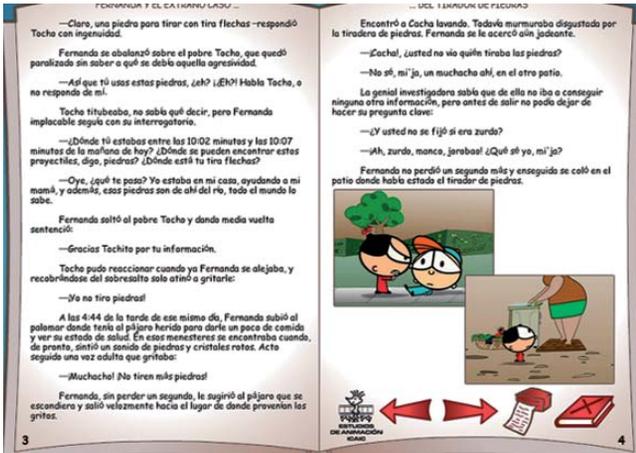
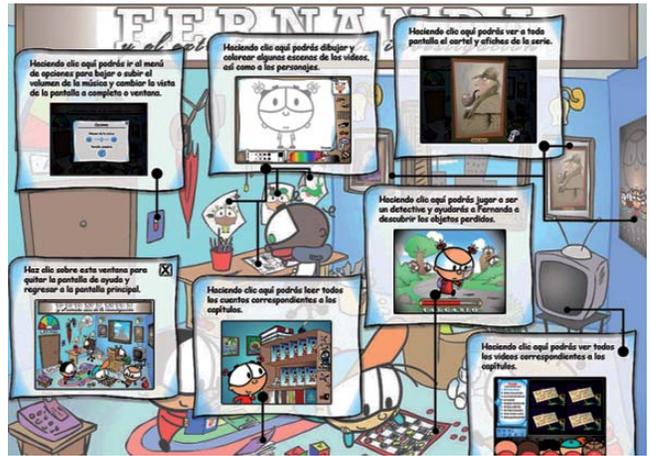
El nacimiento de una detective

Allá por el año 1998 Daniel Rivas esbozaba unos diseños de personaje



sin historia. Dibujaba, recreaba formas. Pasó el tiempo y los fue trabajando, luego le dio una historia y una misión. Le dibujó un grupo de amigos para que la acompañaran y la ayudaran a existir en la vivencia de las relaciones. Le dio un nombre a cada uno y a ella la hizo detective. El argumento se convirtió en guión en manos de su padre, Mario Rivas, quien asume la dirección del proyecto.

El misterio, la investigación, la acción, identifican a la serie de una niña heredera de Holmes, Poirot y todos los que han marcado un paradigma en develar casos. Caracterizada por la simplicidad de los trazos, fondos poco



cargados, de escasos elementos, un lenguaje que retrata el uso de las palabras hoy, con las voces de reconocidos actores como: Irela Bravo, Teresita Rua, Rigoberto Ferrera. Historias donde vemos de los personajes adultos sólo sus extremidades inferiores, como si nos permitieran únicamente la visibilidad de un niño.

En un círculo de luz, bajo la lupa

Un examen de Lengua Española ha desaparecido del aula. Fernanda usa todos sus recursos de investigación para descubrir al culpable. Así empieza el camino, este descubrimiento es su primer paso. Después de ese examen han desaparecido plantas, un pájaro, helados, juguetes, un cachorro, zanahorias. Se han comido a escondidas el cake en una fiesta de disfraces, han viajado en la máquina del tiempo a la época de la esclavitud y han conocido allí al investigador Miroklanov, se ha enfrentado a un grupo de ninjas implacables, ha salvado a los pajaritos de un inconsciente tirador de piedras, ha descu-

bierto quién empuja un papalote pirata, a un lector encubierto y quién ha dibujado como en las cavernas prehistóricas, sobre un muro recién pintado de blanco.

Flash. Un nuevo personaje con técnica nueva.

Desde que se planteó la realización de Fernanda se habló de incursionar en una técnica que para los animadores era novedosa, acostumbrados a dibujar sobre papel. El Adobe Flash se estrenó como herramienta para animar y demostró que se podía acortar el tiempo. Normalmente, en dos meses se termina la animación de un capítulo de trece minutos, con un equipo de seis animadores. Mientras que en la técnica tradicional y con el mismo nivel de complejidad tardaría el doble del tiempo. Guillermo Ochoa, director de animación de la serie comparte con nosotros algunos criterios.

Por primera vez

La inversión para crear la línea de producción en Flash fue una de las

más económicas, y a la vez más esperadas por los Estudios. Por primera vez el trabajo de animación se realizaría completamente teniendo como plataforma una computadora, y los jóvenes animadores estaban ansiosos por experimentar esta nueva experiencia. Así que de esta forma, llegaron nuestras primeras cinco estaciones de trabajo, que eran unas modestas Pentium 4 de segunda mano, pero que para nosotros representaban un valioso tesoro. De lo que fuéramos capaces de hacer con ellas dependería la decisión de adoptar la línea de Flash en los Estudios como parte de la cadena de producción.

Temores de un territorio nuevo

Si bien es cierto que al programa Flash lo acompañaba de una especie de estigma que lo condenaba a ser considerado como un software menor, destinado básicamente a la realización de animaciones para páginas web, juegos elementales y series; pronto los animadores se dieron cuenta de que se trataba de una herramienta muy dúctil, y que en



manos de especialistas con el talento apropiado y dispuestos a explotar sus recursos de manera creativa, constituía lo que ellos han definido como un “regalo de los Dioses”. La interfaz de usuario que presenta este programa permite que se asimile muy rápidamente, sin necesidad de tener un conocimiento avanzado de computación. Los más jóvenes aprendieron en cuestión de días, y sobre la marcha, a medida que trabajaban en el proyecto Fernanda, intercambiaban sus experiencias y descubrían nuevas soluciones que agilizaban extraordinariamente el trabajo.

La tradición y la tecnología

Nos ayudó mucho el hecho de que la mayoría de ellos eran animadores que ya contaban con una experiencia previa en el dominio de la técnica y los principios de la animación; pero incluso nos permitió incluir a otros jóvenes que aún eran asistentes y estrenarlos como animadores, pues el programa te permite hacer comprobaciones del movimiento a medida que lo estas haciendo y, por tanto, contribuye a acelerar la formación de los especialistas al sentirse más seguros dando sus primeros pasos.

Una de las situaciones más simpáticas fue el proceso de adaptación de los dibujantes al trabajo con el lápiz electrónico, pues no resultaba nada fácil al principio dominar los trazos por el hecho de tener que dibujar moviendo la mano sobre una tablilla sin mirar las líneas que hacías, pues tu vista debe estar fija en la pantalla del monitor. Pero una vez vencido este obstáculo, resultó un verdadero placer trabajar con el nuevo instrumento.

Para Mario Rivas, director de la serie, tecnología y tradición se han imbricado con facilidad

“Al final es lo mismo que hacíamos antes, sólo que ahora hay una computadora. Dentro de ella está la cámara, y antes era un elemento aparte. El papel ha sido sustituido por el wacom, pero el animador está detrás de todo. Lo importante es saber lo que uno quiere. Si bien llevo más de cuarenta años en los Estudios, pertenezco a una generación más tradicional que tecnológica, me he adaptado muy bien a lo digital y valoro los beneficios que esto ha traído”

Agilidad productiva, soluciones de tiempo

Comenzamos en el momento preciso. Fernanda, una serie que ya estaba lista para animar, presentaba unos diseños ideales para ser trabajados en Flash por la simplicidad y geometría de sus formas, así como por los diferentes calibres de la línea. Flash permitía conservar los diseños originales sin que estos sufrieran deformaciones indeseadas, y también nos ofrecía la posibilidad de crear una biblioteca de animaciones que podían reutilizarse en los diferentes capítulos. La aplicación de animaciones por interpolación; agrupaciones y otros recursos muy útiles, permitieron también acelerar no solo la productividad, sino que nos obligaron a pensar de una manera más eficiente al solucionar los planteamientos de un plano, combinándolos inteligentemente.

Actualmente contamos con animadores que optimizan de manera muy

racional la explotación de las posibilidades que ofrece el programa. Es increíble lo que puede lograrse utilizando casi únicamente las herramientas del mismo. Otros dibujantes, en cambio, tienden a utilizarlo como una extensión de la animación tradicional de dibujos sobre papel, pero disfrutando de las comodidades y ventajas de la inmediatez con que comprueban el resultado de su trabajo. Creo que lo más importante, en ambos casos, es el talento que respalde estas acciones y la creatividad con que se enfrenten las soluciones a cada caso.

Después del primer paso hace cinco años...

Hoy en los Estudios contamos con más de veinte animadores entrenados en el trabajo con este software y hay tres series más que se realizan con este programa. Constituye la vía más rápida para enfrentar producciones destinadas a la televisión y una herramienta sumamente útil en la formación y entrenamiento de los animadores; así como también en la realización de talleres.

Del animado, pasando por los libros hasta una multimedia

Teniendo en cuenta la popularidad que ha ido ganando la serie, Artex editó libros con cada uno de los capítulos, a los que se adjunta un VCD con el animado. Si ha pasado por *Arte en La Rampa* podrá haberlos visto en venta.

También se han impreso afiches en cuatricromía y ya se puede ver a Fernanda como protagonista de uno de los tradicionales carteles del ICAIC, en serigrafía.



En 2009 los Estudios de Animación prepararon una multimedia de este personaje femenino, y actualmente se encuentran en negociación con Cubarte para su comercialización.

Opciones de un salón de juegos

Una música inspira investigación y misterio. Tras la oscuridad de la pantalla la vemos aparecer, al menos su sombra, linterna en mano, para iluminar los caminos y develar secretos, desapariciones y sorprendernos con las posibilidades de la imaginación. En sus búsquedas nos lleva hasta un salón de juegos donde los niños podrán descubrir con ayuda del mouse, el cursor curioso y unos cuantos clicks, diferentes maneras de incentivar la creatividad, conocer la serie Fernanda, los nombres de sus personajes, protagonistas y secundarios, y diez de sus historias.

Sobre la pared, elementos decorativos con posibilidad de imprimir: un afiche con los personajes principales de la serie, fotos de Holmes y Poirot. Un reloj nos da la hora. Por la ventana, el ninja parece un punto en la lejanía hasta asomarse en el alféizar.

Rastrillo está sentado a la mesa frente a un dibujo, a través del cual puedes colorear veinte láminas, escenarios de la serie, con referencias de color, puntas del lápiz con diferentes grosores, goma de borrar, posibilidad de imprimir. Opciones semejantes están frente a la mesa: con Yagruma puedes dibujar a los cinco protagonistas. Miroklavov te invita a dibujar trece secundarios y una lagartija te presenta a los quince animales de la serie, para colorear, empezando por el perro Bejuco.

En el salón las opciones de interacción no son las únicas que cobran vida. Cada detalle abandona su inmovilidad para recordarnos que detrás de todo están los Estudios de Animación, la casa de los muñequitos. Así, el tentempié gira sobre su base circular, el conejito hace un ademán, la planta florece, las luces se encienden, el ventilador echa a andar, el paraguas y el sombrero se inquietan, suena el teléfono al lado de Fernanda, al cesto de basura le nacen ojos (atento a los papeles que han quedado fuera) y de la mochila salen estrellas. Cuso saca como por arte de magia una chambelona escondida

detrás y Tocho mueve una ficha de su juego de damas.

Si deseas salir vas a la puerta cerrada, sobre la que está el cartel "ayuda" y en un click te despiden, antes puedes ver bajo la lupa de la detective quiénes han trabajado para hacer posible el multimedia:

Dirección

Yuri Oliver

Producción Ejecutiva

Esther Hirzel

Producción

Lídice Marrero

Diseño de Story Board

Luis E. Cubela

Yuri Oliver

Novelas y películas

Mario Rivas

Daniel Rivas

Diseño de Personajes

Daniel Rivas

Diseño de Escena

Mario Arguelles

Omar Proenza

Composición

Luis E. Cubela

Director de Animación

Omar Proenza

Animadores, Ilustraciones y Color

Omar Proenza

Martin Deyne

Alexander Cordero

Corrección de Textos

Lilian Sabina

Edición de Video

Nanette Iglesias

Johanm Ramírez

Música

Anael Granado

Rafael Guzmán

Efectos Sonoros

Sergio Luis Marticorena

Archivo Estudios Animación Icaic

Sonido

Carlos Fernández

Jorge Guevara

Boris Trueba

Programación

Luis E. Cubela

Requerimientos:

Procesador - 800 Mhz.

512 Mb RAM.

Lector DVD.

SVGA (800x600, 24 bits).

Mouse.

Bocinas.



D.I. Vianys Zamora Pimentel
vianys@dmc.copextel.com.cu
GiGA, DMC, Copextel



Visores de imágenes y ACDSee

Existen diferentes aplicaciones informáticas con las que podemos visualizar imágenes digitales, desde los programas de retoque fotográfico y los editores, hasta los sencillos visores, que, aunque generalmente son más simples, tampoco se pueden desechar de nuestro paquete de programas instalados en la PC. Además de su función principal, que radica en mostrarnos las imágenes, los visores presentan una serie de herramientas que nos permiten manipularlas de manera muy fácil y rápida. Y es precisamente por las prestaciones que nos brindan, que dedicaremos nuestra sección a comentar un poco acerca de ellos.

Un visor de imágenes es una aplicación informática que permite mostrar imágenes digitalizadas, y puede manejar varios formatos. Este tipo de programas dibuja la imagen de acuerdo con las propiedades disponibles de la pantalla, tales como, profundidad de color y resolución de la misma.

Con los editores de gráficos rasterizados, entre los que se encuentran: GIMP, Krita o Adobe Photoshop también podemos visualizar las imágenes, además de que permiten una mayor funcionalidad para su edición;

sin embargo, muchos visores también cuentan con capacidades extras, como por ejemplo, editar imágenes o navegar por los directorios que las contengan.

Los visores de imágenes pertenecen a una categoría de programas donde la cantidad y calidad hace difícil seleccionar cuál debemos utilizar. La fotografía digital se ha vuelto tan ampliamente asequible que hoy la mayoría de las fotos perdurarán en un dispositivo de memoria y nunca se imprimirán, porque podemos verlas en pantallas. Como consecuencia se han desarrollado cientos de herramientas, desde las que ofrecen sólo el manejo básico, hasta otras que brindan funciones que nadie utilizará nunca.

Muchas aplicaciones de imágenes se entrecruzan en distintas categorías y tenemos un ejemplo perfecto en los organizadores de fotos, que obviamente necesitan de un visor para gestionar álbumes y similares. Por consiguiente, la elección de uno u otro debería basarse principalmente en los aspectos de velocidad de carga, capacidades de zoom y otras operaciones no directamente relacionadas con la edición de imágenes, etiquetado u organización, aunque

esto es una ventaja trascendente en algunos casos.

JPG es el formato más ampliamente usado hoy por su relación calidad/tamaño y es compatible con todos los visores. No obstante, hay una cantidad cada vez mayor de personas que utiliza el formato RAW en su búsqueda de mejor calidad de imagen, pues una vez procesados, esos archivos suelen guardarse como otros formatos sin pérdidas.

Otra cuestión que debemos tener en cuenta es cómo el tamaño de archivo (en bytes), y las dimensiones de imagen (en píxeles) pueden afectar la velocidad, sin olvidar que el hardware es otro factor importante. Obviamente, cuanto mejor sean las características de la PC (especialmente la tarjeta gráfica), mejores serán el rendimiento y los tiempos de carga.

A pesar de todos estos aspectos que debemos tener en cuenta, existe uno que nos acerca a un programa u otro, y es la interacción con el mismo. Como ya hemos dicho, existen muchas aplicaciones destinadas a visualizar imágenes, sin embargo, queremos hablarles de una de las más utilizadas y que paso a paso ha alcanzado un puesto significativo en la carrera por el liderazgo.

ACDSee

Cuenta con diferentes herramientas que desempeñan diversas funciones con las que podemos no solo visualizar imágenes, sino también organizarlas e incluso editarlas. En sus últimas ediciones este visor ha orientado su desarrollo a ampliar sus prestaciones, como por ejemplo, una visualización más rápida. Con el modo de visualización Quick View se pueden ver las imágenes en pantalla instantáneamente, ya sea recibidas como adjunto por correo electrónico, o haciendo doble click en un archivo JPEG desde el Explorador de Windows. La corrección fotográfica mediante la herramienta Sombras/Brillos facilita la modificación instantánea de fotos con exposición inferior, sin afectar áreas de ésta que no necesiten ajustes. Por su parte, la corrección de ojos rojos permite solucionar esta molestia en sólo un paso y ya no es necesario hacerlo directamente en el área problemática, solamente hay que hacer click en la porción del ojo rojo y se resolverá automáticamente.

Otro aspecto en el que se ha trabajado es en ordenar la colección. La Vista de Eventos del calendario organiza automáticamente sus fotografías según el día en que fueron tomadas. Incluso puede agregar miniaturas a las fechas para que le resulte más sencillo visualizar y explorar sucesos pasados y futuros. Con la característica *Agrupar por*, se puede reordenar por palabras clave, tamaño y otros tipos de informaciones habitualmente utilizadas. También se pueden recibir resultados instantáneamente al teclear una palabra clave en la barra de búsqueda rápida.

La opción de sólo visualizar imágenes, rotar o girar ha quedado atrás. Esta aplicación ahora también nos permite darle movimiento a las mismas, incorporarles efectos y transiciones e incluso música, y exportar a formatos de videos de una manera muy sencilla.

Uno de los aspectos más destacados de esta aplicación son sus funciones para la administración y gestión de librerías fotográficas, ya que permite añadir categorías, rankings y favoritos. El software también incorpora un excelente módulo de búsqueda para encontrar fácilmente cualquier captura.

Posee un conjunto de características para mejorar el resultado de cada toma: se puede editar varios aspectos de las fotos (formato, rotación, tamaño, etc.), añadir filtros y efectos y modificar algunos parámetros (contraste, brillo, etc.). También es posible crear diapositivas en pocos segundos, además de que permite imprimir, almacenar las fotografías en un disco (CD o DVD) o enviarlas a través de correo electrónico sin salir del programa.

Características

- Es compatible con los formatos más usados en la actualidad (BMP, JPEG, TIFF, PNG, etc.).
- Posee una interfaz sencilla e intuitiva.
- Es de fácil uso, incluso para usuarios novatos.
- Habilita el manejo de colecciones de fotografías extensas.
- Incorpora un sistema de búsqueda inteligente.
- Incluye muchas herramientas de edición para las imágenes.
- Posibilita organizar las fotografías de múltiples maneras.
- Administra la biblioteca de imágenes a través de categorías y favoritos.
- Genera discos y álbumes interactivos.
- Permite crear copias de seguridad.
- Soporta la importación y exportación de bases de datos.
- Permite incluir diversos efectos y filtros.
- Imprime y envía fotos en segundos.

Retocar imágenes

En el ACDSee podemos editar las fotografías de una manera sencilla y alcanzar resultados realmente sorprendentes, sin que para ello se necesite poseer conocimientos previos en la materia.

Ofrece un paquete de herramientas dedicadas al retoque fotográfico, con las cuales podrás realizar un sinfín de acciones: arreglar los ojos rojos, recortar, seleccionar, girar y agregar efectos a tus imágenes, entre otras tareas de edición.

A través de una interfaz sencilla e intuitiva, se presenta como una de las opciones más prácticas para realizar todo tipo de modificaciones, que tiendan a embellecer o corregir imperfecciones en tus fotografías.

Visualizar imágenes

Otras de las características de ACDSee es la posibilidad de visualizar todas

las imágenes velozmente, casi a "tiempo real", pues posee un modo de vista denominado Quick Time o vista rápida, a través del cual podrás acceder a una ágil previsualización de tus fotografías.

En caso de contar con una amplia colección de fotografías alojadas en la computadora, verás que al utilizar esta opción, podrás seleccionar con exactitud aquellos retratos que desees editar o compartir, sin necesidad de tener que revisar una por una todas tus imágenes.

Mejorar la calidad de las fotografías

Gran parte de las fotografías alojadas en Internet tienen una resolución apropiada para visualizarlas correctamente en un monitor, aún así, esa calidad resulta insuficiente para imprimir las o realizar cualquier otra acción que requiera más detalles, pero esto también tiene solución con un botón del programa.

Con la herramienta Foto Slate's Clear IQZ de ACDSee, se realiza un re-escaneo de la imagen en baja calidad, reconstruyendo los puntos (o píxeles) dañados o faltantes, tomando la información que la imagen ya posee para restablecer y mejorar la calidad. Al utilizar esta función, se ofrece la posibilidad de convertir las fotos estándares de Internet (72 dpi), en imágenes de alta resolución. De esta forma podemos imprimirlas, realizar ediciones de mayor calidad, utilizarlas en videos o aplicarles efectos.

Retocar brillo y contraste

No siempre existen las condiciones de luz ideales al momento de tomar una fotografía. Ya sea por la oscuridad del ambiente, o por su excesiva luminosidad, pueden no tener la calidad visual deseada. Entre las múltiples herramientas de retoque del editor de fotografía, se encuentran dos con las que se puede modificar el brillo y el contraste de la imagen.

En la barra de herramientas, en el margen izquierdo de la interfaz, puedes encontrar un botón con la ilustración de un sol. Al hacer click sobre él se abrirá un editor, con el que podrás cambiar los niveles de luz y contraste en la foto que estás procesando, así como modificar la ganancia utilizando las barras deslizantes. Todos los cambios los podrás ver en

la previsualización que ocupa la pantalla principal. Al finalizar con los retoques y estar seguro de haber logrado lo que querías, presionas el botón "Listo" para hacer efectivas las variaciones.

Imprimir fotos en múltiples formatos y medidas

Existen una gran cantidad de formatos fotográficos establecidos que tienen diferentes funciones en la vida cotidiana. Estas medidas son estándares que facilitan el intercambio, la identificación y la utilización de imágenes formalmente. El problema se da cuando necesitas retocar y redimensionar las mismas cada vez que requieras un determinado formato. ACDSee, incorpora una serie de plantillas prediseñadas con medidas estándares que facilitarán el trabajo y la configuración de la impresión. Tan sólo debemos elegir una de ellas y la foto adoptará el tamaño correcto manteniendo las proporciones. A su vez, podemos personalizar un modelo específico con medidas que utilizamos frecuentemente. De esta forma obtendremos una nueva plantilla para emplearla automáticamente la cantidad de veces que queramos.

Grabar CD y DVD de fotos

Dentro de la interfaz principal del editor se encuentra la opción para quemar las fotos en soporte digital. Entre los íconos de la barra de herramientas superior, encontraremos el que dice Create CD or DVD. Al hacer click sobre él, la ventana de ACDSee se dividirá en 2 y en la mitad inferior se mostrarán las diferentes opciones que ofrece el programa para la grabación.

En el primer menú desplegable de esta sección, tenemos la posibilidad de elegir si queremos grabar un CD o un DVD. Si seleccionamos el segundo, están a nuestra disposición diferentes formatos de visualizaciones para el inicio del disco:

- HTML Slide Show Disc: generará una presentación fotográfica que se ejecutará al acceder al CD.
- Data Disc: creará un disco de datos común.
- HighMAT Disc y MPV Dis: ACDSee construirá una interfaz gráfica amigable para navegar los diferentes ficheros que incluyas en la compilación.

A continuación aparecerán en la barra algunos íconos que servirán para gestionar los ficheros dentro del CD o DVD, agregar carpetas o cambiar los nombres.

Nueva versión de ACDSee

Ahora esta aplicación cuenta con su versión para todos los amantes de la pequeña manzana tecnológica: ACDSee para Mac, con la que los usuarios de Apple tendrán acceso a las herramientas del programa, asegurando una compatibilidad total con el sistema operativo. Podrán utilizar el visualizador, el editor y el gestor de ficheros, junto con todas las demás utilidades que hacen de ACDSee un programa atractivo y de fácil manejo. Mantendrá, además, todas las cualidades que lo transformaron en uno de los softwares de fotografía más completos para Windows.

Existen numerosos programas que nos permiten visualizar imágenes, incluso editarlas y manipularlas; aunque presentan interfaces diferentes, todos caminan por una filosofía similar. Elegir cuál, queda en las manos de cada usuario, pero, teniendo en cuenta que los visores han sido desarrollados principalmente para álbumes de familia, videos de amigos o sencillamente para hojear de vez en vez los recuerdos digitalizados, son la herramienta perfecta, sobre todo para aquellos que no pretenden ir más allá con la imagen digital, sino sólo guardarlas allí, en cualquier soporte, para sacarlas cuando la nostalgia aflore. 



En la edición anterior habíamos abierto nuestro zoom, acercándonos a algunos trucos para CorelDraw. Y comentábamos que en la próxima seguiríamos descubriendo éstos, aquí les va.

1 . Borrar el último trazo sin dejar de dibujar. Cuando dibujamos con la herramienta mano alzada y queremos deshacer el último trazo, normalmente dejamos de dibujar y eliminamos nodos con la herramienta forma. Después, sin quitar la selección, y con la herramienta mano alzada, seguimos dibujando, pues si queremos un poquito de magia, en lugar de hacer todo eso y sin dejar de dibujar, podemos pulsar Mayúsculas y dibujar al revés hasta llegar a la última parte correcta. Es como borrar nodos al pasar sobre ellos. Cuando soltamos Mayúsculas podemos seguir dibujando.

2. Para hacer un zoom sobre todos los objetos pulsamos F4 o doble click sobre la Herramienta zoom.

3. Doble click sobre la herramienta forma selecciona todos los nodos del objeto seleccionado.

4. Doble click con la herramienta forma sobre una línea crea un nodo nuevo. Doble click sobre un nodo, lo elimina.

5. Cuando queremos que una ventana flotante, -como una barra de herramientas, una paleta de color o barra de propiedades- vuelva a su

posición acoplada, hacemos doble click sobre la zona azul del título. Para volver a hacerla flotante le damos doble click a las dos rayitas del extremo.

6. ¿Quieres saber quiénes son los programadores de Corel? ¿los informáticos y todo el equipo que ha creado esta maravilla de programa? En Corel 10 puedes saberlo con este truco secreto: abres el menú Ayuda, Acerca de CorelDRAW, y sale una pantalla con la imagen de presentación de CorelDRAW 10 y unos botones al lado. Das doble click justo arriba de la W y... éstos son nuestros héroes.

7. Esta es muy básica y debería estar al principio, pero nunca es tarde: doble click sobre la sombra o el borde del papel abre el cuadro de diálogo de preparar página.

8. Otro clásico: pulsar la barra espaciadora cambia de la herramienta actual a la herramienta selección, o alterna entre ésta y la anterior, excepto con la herramienta texto, en la que crea, obviamente, un espacio. Para que vaya a la herramienta selección desde la herramienta texto, debes pulsar CTRL + Barra espaciadora.

9. Para desplazar los colores de la paleta de colores, hacemos un click en el triángulo del extremo. Si el click lo hacemos con el botón derecho del ratón, se desplaza una fila completa.

10. Un truco imprescindible: pulsar F8 mientras se reinicia, Corel restaura los valores de una instalación nueva. Esto evita muchas reinstalaciones innecesarias por fallos e inestabilidades del programa o por personalizaciones desafortunadas. Es muy útil cuando Corel hace "cosas raras".

11. Cómo solucionar el que no se imprimen idénticos los mismos valores CMYK de un bitmap y los de un objeto vectorial, sobre todo cuando solapan, que es cuando más se nota. Para filmación no hace falta, porque lo hace bien, pero para impresora, que es donde hacemos nuestras maquetas para presentar al cliente, sale mal. En Corel 10 se ha resuelto de la siguiente forma: en el menú herramientas, administración de color, en la parte inferior, en estilo, seleccionar "gerenciamiento de cores desactivado" (supongo que será gerenciamiento de colores desactivado).

12. Para calibrar las reglas de Corel para que el monitor muestre medidas reales al poner un Zoom de 1:1 necesitaremos una regla de plástico transparente. En el menú herramientas, opciones, espacio de trabajo, caja de herramientas, Herramienta zoom, mano. Ahí tenemos un botón de calibrar reglas que funciona relacionando medidas de píxeles con medidas de centímetros. Ponemos la regla de plástico sobre las reglas en

pantalla y vamos variando el valor de píxeles hasta que coincida con la regla, tanto vertical, como horizontalmente. Es importante que tengamos los ojos a la altura del centro de la pantalla. A partir de ahora podemos utilizar el zoom 1:1 y ver el tamaño real de las cosas sin imprimirlas.

13. ¿Por qué no se mantienen los cambios en la configuración de un documento que queremos que permanezcan como predeterminados? Pues porque en el menú Herramientas, opciones (o más rápido CTRL+J), en el apartado de documentos, debemos activar "Guardar opciones para valores predeterminados para nuevos documentos" después de hacer los cambios, y activar aquellas casillas de los campos que hayamos modificado y queramos que se predeterminen.

14. Para editar un objeto que pertenece a un grupo, pulsamos CTRL y seleccionamos el objeto, aunque no esté seleccionado el grupo. El cuadro de selección estará formado por 8 círculos en lugar de 8 cuadrados.

15. En principio no se puede duplicar un objeto perteneciente a un grupo, porque no aparece activo el comando, pero si lo desplazamos y hacemos click con el botón derecho, (ver truco 7) sí se puede. El duplicado también pertenecerá al grupo.

16. Si queremos quitar un objeto rápidamente de un grupo sin desagrupar, cortamos el objeto y lo volvemos a pegar (CTRL+X y CTRL+V). Se quedará en la misma posición, pero fuera del grupo.

17. Para modificar una curva con la herramienta forma, podemos utilizar los nodos, los tiradores de los nodos o la propia curva. Cada uno actúa de manera diferente y nos será útil según lo que queramos.

18. Este truco es para los que tengan ratones con rueda y que acepten hacer click con ella. Al hacerlo el cursor se "pega" al desplazador de la barra de desplazamiento y se queda fijo en él hasta que hacemos click para liberarlo. Con esta función sólo hay que mover el ratón sin mantener pulsado para movernos por la barra

de desplazamiento vertical. Esto puede ser muy útil en determinadas acciones de desplazamiento para evitar que se nos escape el cursor por salirnos de la barra de desplazamiento mientras nos movemos, como cuando hacemos retoque de fotografías. Funciona también con otros programas.

19. Redibujar pantalla. En algunas ocasiones, sobre todo en desplazamientos de objetos cuando estamos en un zoom sobre parte del documento, desaparece parte de lo que había en pantalla, como un fallo de redibujado. Para corregirlo, pulsamos CTRL+W, que es redibujar la pantalla. Nuestro dibujo aparece de nuevo completo.

20. Completar barras de herramientas con más funciones. Para poner más funciones que, por nuestro trabajo, nos interesa tener en una barra de herramientas existente, hacemos click con el botón derecho del ratón sobre ella y marcamos Personalizar, Barra de herramientas "nombre", añadir nuevo comando... Automáticamente nos envía al menú de opciones de comandos, donde podemos seleccionar el que queramos buscándolo en la lista y arrastrándolo a nuestra barra de herramientas.

21. Barras de herramientas transparentes. En ocasiones tenemos necesidad de tener abiertas muchas barras de herramientas, el administrador de objetos, otras ventanas acoplables y necesitamos moverlas continuamente para poder ver nuestro gráfico. Mientras tanto tenemos una función "escondida" que es hacer transparentes las barras de herramientas. La encontramos, como no, en las opciones de personalización, donde dice aplicación. Si pulsamos "convertir interfaz de usuario en transparente" aparecen más opciones: grado de transparencia, y qué queremos hacer transparente (barras de comandos, ventanas acoplables...). Desgraciadamente me temo que sólo funciona con sistemas operativos de última generación. (2000, XP...)

22. Podemos modificar los elementos de la barra de estado pulsando ALT y moviendo el ratón: Arrastrando el elemento fuera de la barra de estado lo eliminamos. Arrastrando también

podemos mover un elemento a otra posición de la barra de estado. Estirando de los bordes de los espacios que ocupan, aumentamos su tamaño horizontalmente para ver más información. Realmente sería una ampliación de lo que se dice en el truco 15.

23. Importar una imagen con su tamaño y resolución original es muy sencillo si cuando aparece la escuadra de importación haces un solo click -sin arrastrar- pulsas Enter o barra espaciadora -la que yo uso por su comodidad. Si pulsas con el ratón y arrastras estás escalando la imagen y si arrastras mientras pulsas ALT escalas libremente el alto y el ancho de la imagen.

24. Podemos colorear fácilmente imágenes de mapa de bits monocromas (blanco y negro de 1 bit). Para ello seleccionamos la imagen y coloreamos como si fuera un objeto vectorial cualquiera. Botón izquierdo sobre un color de la paleta da el relleno y botón derecho da el contorno, solo que aquí en lugar de relleno y contorno hablamos de la zona blanca y la negra o fondo y figura. Si a nuestra imagen no le damos relleno al fondo, será transparente, sin necesidad de emplear formato GIF, ni canal alfa. Podemos hacer cosas muy interesantes con este efecto.

25. Para ampliar/reducir un marco de texto y que se amplíe/reduzca a la vez el tamaño de la tipografía, como en el texto artístico, pulsamos ALT mientras arrastramos el tirador de una esquina.

26. La última línea del texto forzado a justificación completa en ocasiones queda muy "raro". Para solucionar este defecto tenemos una buena opción: ALT + 0160 añade un espacio, como cuando pulsas la barra espaciadora. Lo que pasa es que con este truco sí que empuja la última línea. Para no tener que repetir ALT + 0160 hasta que se ponga el texto en su sitio, podemos hacerlo 1 vez y retroceder ese espacio. Entonces simplemente pulsamos la barra espaciadora tantas veces como sea necesario, porque al tener un carácter detrás, lo considera como "algo"

y sí empuja, mientras que sólo la barra espaciadora no lo hace.

27. Para aumentar o disminuir con teclado el tamaño del texto -artístico o de párrafo-, en lugar de utilizar la barra de propiedades y probar 1 punto más o un punto menos con varios clicks de ratón hasta encontrar el tamaño que queremos, podemos seleccionar el texto y mientras pulsamos CTRL., pulsamos la flecha arriba del teclado numérico (8) para aumentar o la flecha abajo (2) para reducir.

28. Copiar propiedades de objetos desde el administrador de objetos, sin tocar el dibujo. No es tan potente como un atajo de teclado o del ratón, pero puede ayudar a quien utiliza mucho las capas. Seleccionas un objeto del color deseado en el administrador de objetos, -sólo dentro de la misma capa, y que no esté dentro de un grupo-, y mientras pulsas mayúsculas lo arrastras con el botón derecho sobre el objeto que quieres que tenga las mismas propiedades. Te sale un menú contextual que te permite hacerlo. Este menú no sale de otra forma en el administrador de objetos.

29. Separar los marcos de texto de párrafo vinculados de manera que cada marco de texto se quede sólo con el texto que mostraban: seleccionas todos los marcos de texto vinculados que quieres separar y los cortas (CTRL+X) y a continuación los pegas de nuevo (CTRL+V). Las copias de los marcos sólo tienen el texto que mostraban cuando estaban vinculados y se pierde el vínculo. Además están en el mismo sitio si tienes la posición de duplicados en cero.

30. Insertar símbolos en cadenas de texto puede ser tan fácil como pegar. Copia un objeto en el portapapeles, por ejemplo un logotipo. Ahora escribe texto artístico o de párrafo y pega (CTRL.+V) como si pusieras una letra más. Te pega el objeto al tamaño de las letras. También funciona con Mayúsculas+Insertar. Es una pena que convierta los colores originales en CMYK.

31. Para cambiar rápidamente la

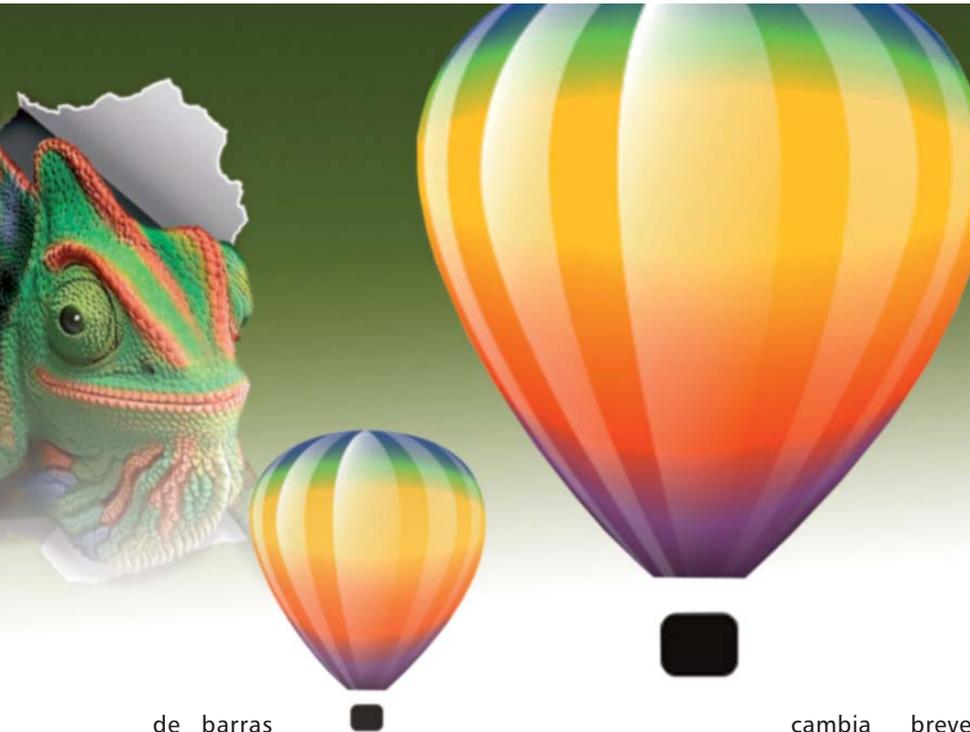


barra de estado de la posición inferior a la superior, además de por "botón derecho sobre la barra de estado, personalizar, barra de estado, posición", se puede hacer con un doble click sobre la barra de estado cuando no hay ningún documento abierto.

32. En la pantalla de bienvenida que sale cuando abres el programa -si no la has desactivado, claro- hay que hacer click sobre una de las opciones para entrar en el programa. Si queremos abrir un documento nuevo, que es la opción por defecto de esa pantalla, pulsando Enter lo abrirá y no hará falta hacer click.

33. En el truco 5 se comenta que podemos seleccionar objetos que están detrás de otros mientras pulsamos ALT. Cuando trabajamos con visualización de líneas y tenemos activada la opción de Considerar como relleno nos pasa algo parecido pero podemos seleccionar objetos sin pulsar ALT si los seleccionamos directamente por el contorno en lugar del centro.

34. Códigos de barras que no sean negros. Este es un problema que directamente con CorelDRAW no se puede hacer. La necesidad surge cuando se crea una etiqueta a 1 tinta que no sea negro y el código



de barras no cambia de color y me salen 2 colores en la separación. Sabiendo que los códigos de barras necesitan un alto contraste con el fondo, esto no lo podemos hacer con cualquier color pero, salvando esa problemática, para cambiar de color exportamos el código de barras como CMX o como AI (formatos vectoriales) y lo volvemos a importar a nuestro documento de CorelDRAW. Tendremos un grupo de objetos que ya podremos cambiar de color. ¡Cuidado también con cualquier modificación, porque ahora podríamos mover una barra y alterar el código!

35. Copiar el color de contorno de un objeto en el relleno de otro o al revés, sólo con la barra de estado. Esto es muy útil cuando estás probando colores de relleno y contorno. Aunque con el cuentagotas y el cubo pueden ser muy útiles, cuando se trata de contornos puedes captar una falsa muestra. Prueba con un contorno fino sin acercarnos mucho con el zoom. De un contorno pantone negro puede salir un gris CMYK. Lo más preciso es copiar colores desde la barra de estado. Seleccionas el objeto origen, y la muestra de color de contorno de la barra de estado y la arrastras hasta el objeto destino. Ahí, si nos fijamos, al pasar por el contorno la muestra arrastrada

cambia brevemente por si queremos copiar el color al contorno, y si soltamos sobre el relleno, rellenamos con el color que llevamos, igual que si hubiéramos arrastrado un color desde la paleta.

36. La opción por defecto de un powerclip es "bloquear contenido a Powerclip" y las modificaciones de tamaño o posición del objeto también afectan al tamaño o posición de su contenido y eso puede que no sea lo que queremos. Para manejar libremente un objeto powerclip sin que afecte a su contenido debemos desbloquear el contenido y la opción la tenemos sólo cuando pulsamos con el botón derecho sobre el objeto: tenemos que deseleccionar "bloquear contenido a Powerclip".

37. Algunas veces trabajando con CorelDraw se pierden todos los objetos de la pantalla y parece que hemos perdido el trabajo. Por supuesto no nos atrevemos a guardar y volvemos a la versión anterior o empezamos de nuevo. No se sabe exactamente a qué se debe el fallo, pero si guardamos el documento como está, aparentemente en blanco, lo cerramos y lo volvemos a abrir, aparece todo en su sitio y podemos seguir trabajando.

38. Creo que todos hemos pasado

antes o después por el dichoso cambio de idioma que nos produce trabajar con Corel. Nos hemos puesto a cambiar el español tradicional por el internacional y vuelto a empezar.

En el panel de control de windows/configuración regional/ idiomas, una casilla que ha solucionado el tema: teclas de acceso rápido para idiomas, cambiar secuencia de teclas, y no habilitar la secuencia de teclas. Resulta que las opciones de secuencias de teclas son: CTRL + Mayúsculas ALT izq + Mayúsculas.

Precisamente esos atajos de teclado los podemos estar utilizando para escalar y reflejar objetos en Corel, entre otras, o como parte de combinaciones de teclas habituales, como por ejemplo editar texto con CTRL + Mayúsculas + T. Como es una opción de Windows, y le hemos asignado una secuencia, en cuanto la detecta ejecuta la orden asignada.

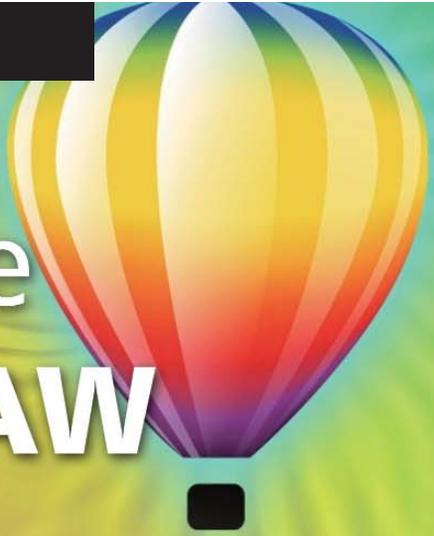
39. Para crear muchas líneas paralelas equidistantes y pautar una página, lo más rápido es asignar los valores de posición de duplicados a cero y la distancia que queremos, dibujar una línea horizontal del ancho del papel y duplicarla. En lugar de pulsar una y otra vez CTRL+D -que es el atajo de duplicar-mantenemos pulsado CTRL+D y la página se llenará a gran velocidad de líneas equidistantes. Si queremos cuadrícula, podemos hacer lo mismo con las verticales.

40. Archivos en blanco tras un fallo del programa. Cuando Corel se cuelga y luego no podemos abrir o no hay nada en el documento, podemos probar lo siguiente: normalmente Corel guarda una copia de su temporal en C, en algún lugar que depende de si tienes una carpeta predeterminada de temporales para Corel y del sistema operativo que utilices. Busca archivos con extensión CDR, se llamen como se llamen, con un tamaño similar a tu archivo, dentro del disco donde está instalado Corel. Es posible que encuentres un temporal llamado cor1.cdr. También es posible encontrar un tmp llamado @@@@.cdr.tmp o algo similar que puedes intentar importar a Corel directamente o cambiando su extensión por la CDR. (Tomado de Internet)



mis Imágenes

Algo más de CorelDRAW



CorelDRAW es una aplicación informática de manejo vectorial, relativamente básica y sencilla de usar que hace parte del paquete de aplicaciones CorelDRAW Graphics Suite diseñada para suplir de forma rápida y fácil múltiples necesidades, como el dibujo, la maquetación de páginas para impresión y/o la publicación web, todas incluidas en un mismo programa. Fue oficialmente lanzado en el año 1989 y diseñado por los ingenieros informáticos Michel Bouillon y Pat Beirne de Corel Corporation. Actualmente CorelDRAW se encuentra en su versión número 15 más conocida como su versión "X5".

En el mes de septiembre de 1987, Corel (que en ese entonces llevaba el nombre de Corel Systems Corporation) y los cuatro integrantes del equipo CorelDRAW, empezaron a desarrollar el código de lo que se convertiría en el paquete de software de gráficos líder de la industria.

El nombre original del código del producto, del cual se había previsto que se venderían 2 000 paquetes, era *WALDO*; dicho nombre no se había tomado del personaje popular de las caricaturas, sino del brazo robot que puede imitar los movimientos de la mano. En la etapa inicial de desarrollo, la informática gráfica constituía un campo tan exclusivo que los programadores de CorelDRAW no tuvieron más remedio que diseñar sus propias fuentes para complementar la capacidad de la primera versión.

CorelDRAW

CorelDRAW es utilizado para editar gráficos basados en vectores. Este tipo de gráficos se comportan como imágenes basadas en valores matemáticos para su geometría haciéndolas escalables, es decir, que a diferencia de los gráficos en forma

de píxeles, utiliza líneas o curvas para plasmar las figuras gráficas que representan. De esta forma, por ejemplo, la figura de un cuadrado puede ser representada por cuatro líneas y no por una sucesión de píxeles en un arreglo de dimensión estática.

Un punto importante en las imágenes vectoriales, es que al estar definidas mediante curvas, estas pueden variar su tamaño y aun así tener la misma información, es decir, mantienen la calidad. De igual forma, las imágenes vectoriales están compuestas por un conjunto de curvas, Corel Draw permite variar estas curvas para descomponer un dibujo en pequeñas partes y así modificarlo.

Las ventajas de las imágenes vectoriales son que éstas ocupan muy poca memoria y se pueden someter a grandes transformaciones sin que ello afecte en lo absoluto su calidad. El funcionamiento de CorelDRAW es relativamente similar al de Adobe Illustrator, existiendo cierta semejanza entre sus espacios de trabajo.

Formatos

CorelDraw guarda, importa y exporta los documentos en multitudes de formatos como son:

AI - Adobe Illustrator.
BMP - Mapa de bits OS/2.
BMP - Mapa de bits Windows.
CAL - Mapa de bits comprimido CALS.
CDR - CorelDraw.
CDT - Plantilla CorelDraw.
CDX - CorelDRAW comprimido.
CGM - Metarchivo de gráficos PC.
CLK - Corel R.A.V.E.
CMX - Corel Presentation Exchange.
CMX - Intercambio de present. Corel 5.0.
CPT - Imagen Corel PHOTO-PAINT.
CPX - CMX comprimido de Corel.
CSL - Biblioteca de símbolos de Corel.
DES - Corel DESIGNER.

DOC - MS Word 97/2000/2002.
DOC - MS Word para Windows 6/7.
DOC, DOCX - MS Word.
DWG - AutoCAD.
DXF - AutoCAD.
EMF - Metarchivo mejorado de Windows.
EPS - PostScript encapsulado.
FMV - Metarchivo mejorado de Frame.
FPX - Imagen Kodak FlashPix.
GIF - Animación GIF.
GIF - Mapa de bits CompuServe.
JPG - Mapa de bits JPEG.
JPG2 - JPEG 2000 Codestream.
JPG2 - JPEG 2000 Standard.
MAC - Mapa de bits MACPaint.
PAT - Archivo de patrón.
PCT - Macintosh PICT.
PCX - PaintBrush.
PDF - Formato Adobe Portable Document Format.
PFB - Fuente Adobe Type 1.
PIC - Lotus Pic.
PLT - Archivo de trazador HPGL.
PNG - Portable Network Graphics.
PP4 - Picture Publisher 4.
PP5 - Picture Publisher 5.0
PPF - Imagen Picture Publisher v10.
PPT - Microsoft PowerPoint.
PS, EPS, PRN - PostScript.
PSD - Adobe Photoshop.
PSP - Corel Paint Shop Pro
PUB - Formato de documento MS Publisher
RAW - Archivos RAW.
RIFF - Painter.
RTF - Formato RTF.
SVG - Scalable Vector Graphics.
SVGZ - SVG comprimido.
SWF - Macromedia Flash.
TGA - Mapa de bits Targa.
TIF - Mapa de bits TIFF
TTF - Fuente True Type.
TXT - Texto ANSI.
WB, WQ - Corel Quatro Pro.
WI - Mapa de bits Wavelet comprimido.
WK - LOTUS 1-2-3
WMF - Metarchivo Windows.

mis Imágenes

Breve historia de CorelDRAW

Fecha	Versión	Descripción
Enero de 1989	CorelDRAW 1.0	Revolucionó el sector del diseño gráfico al convertirse en el primer software de diseño gráfico para Windows.
Febrero de 1990	CorelDRAW 1.11	Añadió compatibilidad con la importación y exportación de DXF de AutoCAD para permitir el trabajo con diseños bidimensionales y tridimensionales.
Septiembre de 1991	CorelDRAW 2	Presentó la función Fusión de impresión, que servía para combinar archivos de texto con archivos gráficos e imprimir el resultado. En esta versión también se presentaron las herramientas Envoltura, Mezclar, Extrusión y Perspectiva para distorsionar y mezclar objetos y formas.
Octubre de 1992	CorelDRAW 3	Añadió un modo de previsualización editable que permitía trabajar con objetos mostrados con todo lujo de detalles y a todo color. Fue también la primera solución de aplicaciones de diseño gráfico para Windows. Incluyó además por primera vez Corel PHOTO-PAINT y agregó así la funcionalidad de crear, editar o modificar imágenes de ráster.
Mayo de 1993	CorelDRAW 4	Introdujo la capacidad de trabajar con varias páginas y crear así documentos con un máximo de 999 páginas. Esta versión también presentó la caja de herramientas flotante, que se podía ocultar para liberar más espacio de trabajo.
Julio de 1994	CorelDRAW 5	Añadió compatibilidad con fuentes PostScript® y TrueType al programa. También se añadió un avanzado sistema de administración del color que permitió a los usuarios realizar la calibración personalizada del monitor, impresora y escáner para obtener una representación de los colores en pantalla más precisa.
Agosto de 1995	CorelDRAW 6	El lanzamiento de CorelDRAW 6 se produjo el mismo día que Microsoft presentó Windows 95. CorelDRAW 6 fue la primera versión con compatibilidad total con 32 bits. También introdujo la herramienta Papel gráfico y aumentó el tamaño máximo de página de 90 x 90 cm a 45 x 45 m.
Abril de 1997	CorelDRAW 7	Añadió una barra de propiedades interactiva que puso las herramientas esenciales al alcance del usuario en una práctica barra, para simplificar así el flujo de trabajo. Esta versión también permitió a los usuarios escribir guiones y automatizar funciones. Se añadieron nuevas herramientas de escritura, como el corrector ortográfico automático, el diccionario de sinónimos y el corrector gramatical.
Abril de 1998	CorelDRAW 8	Introdujo la función de importación de varios archivos junto con las herramientas interactivas de sombra y de vectores para manipular sombras, además de las herramientas Cremallera y Torbellino para distorsionar líneas y nodos.
Diciembre de 1999	CorelDRAW Graphics Suite 9	Incorporó varias paletas de colores, gracias a las cuales los usuarios pudieron personalizar el espacio de trabajo para mostrar varias paletas de colores a la vez y poder trabajar de forma más rápida y flexible. El nuevo Editor de paleta permitió la creación de paletas de colores y la edición de paletas personalizadas existentes.
Octubre de 2000	CorelDRAW Graphics Suite 10	Introdujo la función Publicar como PDF. La vista Clasificador de páginas permitió a los usuarios ver imágenes en miniatura de todas las páginas del documento y reorganizar las páginas arrastrándolas y colocándolas en otras posiciones. Se renovó totalmente la Administración de color para combinar las opciones esenciales en un solo cuadro de diálogo.
Agosto de 2002	CorelDRAW Graphics Suite 11	Añadió la función de Símbolos, con la que los usuarios podían crear objetos y almacenarlos en una biblioteca reutilizable a la que podían acudir mientras trabajaban.
Enero de 2004	CorelDRAW Graphics Suite 12	Introdujo herramientas mejoradas de alineación de texto y guías dinámicas para colocar, alinear y dibujar objetos de forma precisa respecto a otros objetos. La compatibilidad con texto Unicode hizo transparente el intercambio de archivos, independientemente del idioma y del sistema operativo en que se hubieran creado.
Febrero de 2006	CorelDRAW Graphics Suite X3 (13)	Introdujo un nuevo motor de vectorización, Corel PowerTRACE, para convertir mapas de bits en gráficos vectoriales, un nuevo Laboratorio de recortar/extraer en Corel PHOTO-PAINT y un nuevo Laboratorio de ajuste de imagen para mejorar rápidamente las fotografías digitales. Esta versión también añadió el recorte de objetos vectoriales, que antes sólo era posible con mapas de bits.
Enero de 2008	CorelDRAW Graphics Suite X4 (14)	Introdujo el formato de texto en directo para previsualizar atributos de texto antes de aplicarlos a un documento. Otras de las funciones nuevas y mejoradas fueron: tablas interactivas, compatibilidad con más formatos de archivo (incluidos PDF 1.7 y Microsoft Publisher 2007), compatibilidad con archivos RAW de más de 300 modelos de cámaras y la edición de capas en páginas independientes. También se introdujeron servicios en línea para la colaboración (CorelDRAW ConceptShare) y la identificación de fuentes. Esta versión estaba certificada para Windows Vista.
Febrero de 2010	CorelDRAW Graphics Suite X5 (15)	Agilizó todo el proceso de diseño con mejoras importantes en el flujo de trabajo. Introdujo el organizador de contenido integrado Corel CONNECT, un nuevo motor de administración del color para ofrecer un control del color más preciso, nuevo procesamiento de varios núcleos, compatibilidad con más formatos de archivo, nuevas funciones de dibujo como la opción de bloquear las barras de herramientas y nuevas funciones para Internet, como las animaciones para Web. Esta versión se optimizó para Windows 7 con la nueva compatibilidad con pantallas táctiles.

WP4 - Corel WordPerfect 4.2.
WP5 - Corel WordPerfect 5.0.
WP5 - Corel WordPerfect 5.1.
WPD - Corel WordPerfect 6/7/8/9/10/11.
WPG - Gráfico de CorelWordPerfect.
WSD - WordStar 2000.
WSD - WordStar 7.0.
XLS - Microsoft Excel.

Requisitos mínimos del sistema CorelDRAW 9

- Windows 95, Windows 98 o Windows NT
- Procesador Pentium 133
- 32 MB RAM (se recomiendan 64 MB)
- Mínimo 100 Mb de disco duro

CorelDRAW 10

- Unidad de CD-ROM de doble velocidad.
- Ratón o tableta digitalizadora.
- Monitor SVGA.
- 160 MB de espacio en el disco duro

CorelDRAW 11

- Lector de CD-ROM
- Windows 98, Windows 2000, Windows XP o Windows Tablet PC Edition
- Pentium II, 200 MHz o superior
- 128 MB de RAM
- 250 MB de espacio en el disco duro
- Monitor de 1024 x 768 de resolución
- Ratón o tableta digitalizadora

CorelDRAW Graphics Suite X3

- Windows 2000, Windows XP (Home, Professional, Media Edition, 64 bits o Tablet PC Edition), Microsoft Vista o Windows Server 2003 con el último Service Pack
- Pentium II, 600 MHz o superior
- Ratón o tableta digitalizadora
- 1024 x 768 de resolución de pantalla (768 x 1024 en la Tablet PC)
- Unidad de CD-ROM
- 200 MB de espacio en el disco duro (sólo para CorelDRAW; se necesita más espacio para las otras aplicaciones)
- Microsoft Internet Explorer 6 o una versión superior.
- Mínimo 256Mb de Ram

CorelDRAW Graphics Suite X4

- Windows XP (con Service Pack 2 o posterior), o Windows Vista (ediciones de 32-bits o 64-bits)
- Procesador Pentium III, 800MHz o AMD Athlon XP y 430 MB de espacio en disco duro
- Resolución de monitor 1024 x 768 o superior
- Unidad DVD
- Ratón o tableta digitalizadora

CorelDRAW Graphics Suite X5

- Windows XP (con Service Pack 3 o posterior), Windows Vista (ediciones de 32-bits o 64-bits) o Windows 7 (ediciones de 32-bits o 64-bits)
- Intel Pentium 4, AMD Athlon 64 o AMD Opteron
- 512 MB de RAM (se recomienda 1 GB)
- 750 MB de espacio en el disco duro (1 GB para la instalación típica sin contenido). La instalación del contenido adicional puede requerir hasta 6 GB de espacio en el disco duro
- Resolución de pantalla de 1024 x 768
- Unidad DVD
- Ratón o tableta digitalizadora
- Microsoft Net Framework 3.0 (Tomado de Internet)



Navegador Web

Un navegador o navegador web (del inglés, *web browser*) es un programa que permite ver la información que contiene una página web (ya se encuentre ésta alojada en un servidor dentro de la World Wide Web o en un servidor local).

El navegador interpreta el código, HTML generalmente, en el que está escrita la página web y lo presenta en pantalla permitiendo al usuario interactuar con su contenido y navegar hacia otros lugares de la red mediante enlaces o hipervínculos. La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Los documentos pueden estar ubicados en la computadora donde está el usuario, pero también se ubican en cualquier otro dispositivo que esté conectado a la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos

necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web).

Tales documentos, comúnmente denominados *páginas web*, poseen *hipervínculos* que enlazan una porción de texto o una imagen a otro documento, normalmente relacionado con el texto o la imagen.

El seguimiento de enlaces de una página a otra, ubicada en cualquier computadora conectada a la Internet, se llama *navegación*, de donde se origina el nombre navegador (aplicado tanto para el programa como para la persona que lo utiliza, a la cual también se le llama *cibernauta*). Por otro lado, *hojeador* es una traducción literal del original en inglés, *browser*, aunque su uso es minoritario.

Historia

El primer navegador, desarrollado en el CERN a finales de 1990 y principios de 1991 por Tim Berners-Lee,

era bastante sofisticado y gráfico, pero sólo funcionaba en estaciones NeXT.

El navegador *Mosaic*, que funcionaba inicialmente en entornos UNIX sobre X11, fue el primero que se extendió debido a que pronto el NCSA preparó versiones para Windows y Macintosh. Sin embargo, poco más tarde entró en el mercado Netscape Navigator que rápidamente superó en capacidades y velocidad a Mosaic. Este navegador tiene la ventaja de funcionar en casi todos los UNIX, así como en entornos Windows.

Estimación del uso en el período 1996-2006.

Internet Explorer (anteriormente Spyglass Mosaic) fue la apuesta tardía de Microsoft para entrar en el mercado y ya ha conseguido desbancar al *Netscape Navigator* entre los usuarios de Windows. En los últimos años se ha vivido una auténtica explosión del número de navegado-

res, que ofrecen cada vez mayor integración con el entorno de ventanas en el que se ejecutan, igualmente éste fue favorecido porque venía con el paquete de software de Windows y a su vez es el sistema operativo más usado del mundo con alrededor del 95%. Netscape Communications Corporation liberó el código fuente de su navegador, naciendo así el proyecto **Mozilla**.

Finalmente **Mozilla Firefox** fue reescrito desde cero tras decidirse a desarrollar y usar como base un nuevo conjunto de widgets multi-plataforma basado en XML llamado XUL y esto hizo que tardara más en aparecer de lo previsto inicialmente, apareciendo una versión 1.0 de gran calidad y para muchísimas plataformas a la vez el 5 de junio del 2002.

A finales de 2004 aparece en el mercado **Firefox**, una rama de desarrollo de Mozilla que pretende hacerse con parte del mercado de Internet Explorer. Se trata de un navegador más ligero que su hermano mayor.

El Safari de Apple Inc., se encuentra luchando por el primer puesto con el Chrome de Google en Windows y Mac OS X. Antes del lanzamiento de Safari, Apple incluía el navegador Internet Explorer para Mac de Microsoft como navegador predeterminado en todas sus computadoras. El 9 de enero de 2007, Steve Jobs anunció que el smartphone de Apple Inc. (iPhone) usaría Safari para la exploración de sitios web.

El 2 de Septiembre del 2008 **Google Chrome** vio la luz. El navegador web desarrollado por Google y compilado con base en componentes de código abierto como el motor de renderizado de WebKit y su estructura de desarrollo de aplicaciones (Framework). Google Chrome es el tercer navegador más utilizado en Internet y actualmente posee una cuota de mercado del 7,05%. Está disponible gratuitamente bajo condiciones de servicio específicas. El nombre del navegador deriva del término usado para el marco de la interfaz gráfica de usuario ("chrome").

Funcionamiento de los navegadores

La comunicación entre el servidor web y el navegador se realiza mediante el protocolo HTTP, aunque la mayoría de los hojeadores soportan otros protocolos como FTP, Gopher, y HTTPS (una versión cifrada de HTTP basada en Secure Socket Layer o Capa de Conexión Segura (SSL)).

La función principal del navegador es descargar documentos HTML y mostrarlos en pantalla. En la actualidad, no solamente descargan este tipo de documentos sino que muestran con el documento sus imágenes, sonidos e incluso vídeos *streaming* en diferentes formatos y protocolos. Además, permiten almacenar la información en el disco o crear marcadores (*bookmarks*) de las páginas más visitadas.

Algunos de los navegadores web más populares se incluyen en lo que se denomina una Suite. Estas Suite disponen de varios programas integrados para leer noticias de Usenet y correo electrónico mediante los protocolos NNTP, IMAP y POP.

Los primeros navegadores web sólo soportaban una versión muy simple de HTML. El rápido desarrollo de los navegadores web propietarios condujo al desarrollo de dialectos no estándares de HTML y a problemas de interoperabilidad en la web. Los más modernos (como Google Chrome, Amaya, Mozilla, Netscape, Opera e Internet Explorer 8.0) soportan los estándares HTML y XHTML (comenzando con HTML 4.01, los cuales deberían visualizarse de la misma manera en todos ellos).

Los estándares web son publicados por el World Wide Web Consortium.

Ejemplos de navegadores web

Existe una lista detallada de navegadores, motores de renderización y otros temas asociados en la categoría asociada.

- KHTML
- Konqueror (basado por defecto en KHTML)
- Basado en WebKit (fork KHTML)
- Safari

- Chromium
- Google Chrome
- SRWare Iron
- Flock (a partir de la versión 3)
- Epiphany (a partir de la versión 2.28)
- Midori
- Arora
- Avant Browser
- Maxthon
- G-Browser
- Slim Browser
- AOL Explorer
- Mozilla (Gecko) y derivados:
- Mozilla Firefox
- Flock
- Iceweasel
- Netscape Navigator (a partir de la versión 6)
- Netstep Navigator
- GNU IceCat
- Beonex
- Navegador web IBM para OS/2
- Galeon (Proyecto abandonado)
- Skipstone
- K-Meleon para Windows
- Camino para Mac OS X
- Amaya del W3C
- Abrowse
- Netscape Navigator (hasta la versión 4.xx)
- Opera
- iCab
- OmniWeb
- Dillo
- IBrowse
- AWeb
- Voyager
- Espial Escape
- HotJava
- IEs4Linux
- SpaceTime

Navegadores web basados en texto:

- Links
- Lynx
- Netrik
- w3m

Primeros navegadores (que ya no están en desarrollo):

- Cello
- CyberDog
- MidasWWW
- Mosaic
- Spyglass Mosaic
- ViolaWWW
- OHT-Erwise





EcuRed, enciclopedia cubana

Según un estudio de la Universidad de Málaga, *Wikipedia* en alemán es la versión más seria, en inglés es la más diversa y la parte en español es la menos fiable, teniendo en cuenta en el estudio únicamente estas tres versiones.

La Enciclopedia Colaborativa Cubana *EcuRed*, es una alternativa formidable, que a tan solo un año de creada cuenta con más de 1200 usuarios activos, más de 20 mil artículos confeccionados utilizando fuentes confiables y de probada veracidad, y ocupa el lugar 25 entre los sitios que más se visitan desde Cuba, según datos del sitio web *Alexa*. En esta etapa se han priorizado los contenidos de la historia, cultura y desarrollo socioeconómico local, construidos desde la base. Como plantea su página principal: la enciclopedia cubana *EcuRed* surge ante la necesidad de aportar conocimiento universal en un dominio .cu para de esa manera ser accesible a la inmensa mayoría de los cubanos. La *EcuRed* además cumple con el objetivo de mostrar un punto de vista descolonizador, (que pocas veces puede ser encontrado en los medios con una visión "occidental" y bajo el poder que otorga el dinero), quiere llegar a ser una poderosa herramienta educativa con todas las ventajas que tiene una enciclopedia en línea".

EcuRed prevé crecer de manera sostenida con artículos que difundan el conocimiento universal y en un futuro próximo, posibilitar que cualquiera que posea una dirección de correo electrónico válida pueda registrarse y colaborar en el proyecto, que aspira a convertirse en referencia para el mundo de habla hispana.

EcuRed es una enciclopedia colaborativa online cubana, en idioma español, que nace de la voluntad de crear y difundir el conocimiento, con todos y para todos.

El nombre

El nombre *EcuRed* recupera varios significados que remiten, en primer lugar, a la ecúmene, antes parte habitada de la Tierra y hoy conjunto del mundo y culturas conocidos. Ecúmene

significa literalmente mundo, mundo de hombres y mujeres que se relacionan a través de la cultura y el conocimiento, más allá de donde físicamente estén. *EcuRed* es también ecúmene, aspira a serlo.

E-cu además significa Enciclopedia Cubana. Red viene a complementar su nombre que representa Enciclopedia Cubana en la Red.

Inicios

La enciclopedia cubana *EcuRed* surge ante la necesidad de aportar conocimiento universal en un dominio .cu para de esa manera ser accesible a la inmensa mayoría de los cubanos, que por causa de las restricciones que el bloqueo del gobierno de Estados Unidos contra Cuba, no puede acceder a Internet. La *EcuRed* además cumple con el objetivo de mostrar un punto de vista descolonizador, (que pocas veces puede ser encontrado en los medios con una visión "occidental" y bajo el poder que otorga el dinero) y quiere llegar a ser una poderosa herramienta educativa con todas las ventajas que tiene una enciclopedia en línea.

Ante estas necesidades, en el verano de 2009 se comienza a trabajar de forma experimental en una enciclopedia a la que se le da como nombre provisional *EcuPedia*. Al alcanzar resultados favorables se decide formalizar el proyecto y el 14 de diciembre de 2009 nace oficialmente la *EcuRed*.

En una primera etapa, el registro se hacía por invitación. Se invitó a un grupo de personas con determinadas habilidades y conocimientos a colaborar con la enciclopedia. Luego de obtener positivos resultados se pasó paulatinamente a otras etapas hasta llegar a la actual, en la que cualquier persona que posea un correo electrónico con dominio .cu puede registrarse y colaborar. En un futuro próximo está previsto que cualquiera que posea una dirección de e-mail válida, pueda registrarse.



Características

Para la *EcuRed* la fiabilidad de sus contenidos está por encima de todo, por lo que los artículos son confeccionados utilizando fuentes confiables y de probada veracidad.

El sitio utiliza el motor MediaWiki (en su versión 1.16.0), un motor para wikis bajo licencia GNU, programado en PHP, desarrollado inicialmente para Wikipedia y otros proyectos de la fundación Wikimedia pero que ha tenido una gran expansión desde el año 2005 en numerosos proyectos. Actualmente el sitio cuenta con total de 1.216 usuarios activos y 21.416 artículos.

Participación

Una vez registrado, es muy fácil participar de la Enciclopedia. Sólo te pedimos que para comenzar leas antes el Manual de Estilo, las Políticas y la Ayuda, de manera que puedas hacerlo con efectividad, tomando en cuenta los principios de responsabilidad, trazabilidad, originalidad y fiabilidad que guían nuestro trabajo.

Sergei Lebedev - Pionero de la Informática Soviética

Sergei Alekseyevich Lebedev. Nacido en Nizhny Novgorod el 2 de noviembre de 1902, diseñó los primeros ordenadores de la Unión Soviética.

Graduado en la Universidad de Moscú en 1928, Lebedev trabajó durante la segunda guerra mundial en el campo de la automatización de sistemas complejos, liderando un grupo que diseñó estabilizadores de puntería para tanques y sistemas de guía automática para misiles, tareas para las que desarrolló ordenadores analógicos capaces de resolver ecuaciones diferenciales inspirado en los trabajos de Vannevar Bush.

En 1948 el equipo de Lebedev descubrió a través de revistas extranjeras como los científicos occidentales trabajaban en el desarrollo de ordenadores electrónicos, momento a partir del cual centró su trabajo en el diseño de toda una serie de ordenadores digitales denominados BESM (Gran Máquina Computadora Electrónica), precursoras a su vez de las MESM (pequeñas).

A principios de 1949 Lebedev estableció en un seminario la base teórica de la futura computadora. Los asistentes a aquel encuentro cuentan como lo primero que hizo Lebedev fue establecer la estructura general de la MESM a través de un diagrama de bloques. Concluida la fase de diseño, a finales de 1949 se trasladaron a Feofania, un suburbio de Kiev donde llevaron a cabo el desarrollo experimental y secreto del MESM. El "Laboratorio de Simulación y Modificaciones" de Lebedev se estableció en un antiguo edificio que había sido sucesivamente monasterio ortodoxo (hasta la revolución del 17), clínica psiquiátrica (hasta la ocupación alemana), hospital militar alemán (hasta 1944) y finalmente cuna del primer ordenador soviético.

En efecto, allí nació el BESM-1: con sus 5.000 tubos de vacío, fue el más rápido de su tiempo en Europa (1951). El BESM-1 representaba números en coma flotante en palabras de 39 bits (32 para la mantisa, 1 para el signo y 6 para el exponente), poseía una memoria de lectoescritura de núcleos de ferrita de 1024 palabras y otra memoria de igual tamaño de sólo lectura basada en diodos semiconductores, almacenamiento externo en cinta capaz de almacenar 30.000 palabras y un "disco duro" de tambor, de "alta" velocidad y capacidad (800 palabras por segundo, 5120



BESM-1

palabras de capacidad). La CPU ejecutaba unas 8000 instrucciones por segundo, y el sistema consumía unos 30 kiloWattios, refrigeración aparte. El BESM-1 no fue finalmente fabricado en serie porque el Ministerio de Construcción de Máquinas e Instrumentos apostó por su propio diseño, de menor fiabilidad y potencia.

Lebedev se enfrascó inmediatamente en el diseño de un segundo sistema, el M-20, cuyo nombre reflejaba las 20.000 operaciones por segundo para las que estaba creado. El M-20 entró en producción en 1958 junto con el BESM-2, evolución del BESM-1 de menor potencia, pero mayor fiabilidad que el M-20.

Todos estos sistemas fueron determinantes dentro del exitoso programa

espacial soviético, empleándose intensivamente en el cálculo de órbitas de satélites y determinación de trayectorias de cohetes. Lebedev desarrolló múltiples sistemas basados sucesivamente en tubos de vacío, transistores y circuitos integrados, culminando en el BESM-6, cuya fabricación se extendió durante 17 años.

Falleció en Moscú el 3 de Julio de 1974. Hombre de una gran cultura, condecorado de la literatura rusa, ajedrecista notable, músico competente, Lebedev ganó los máximos honores y reconocimientos, siendo galardonado de forma póstuma en 1996 por la sociedad IEEE con la medalla Charles Babbage, destacándose en la entrega de la misma su papel fundador de la industria informática soviética.



Presentación de GIGA en Artemisa

En un ameno encuentro entre amigos y lectores de nuestra GIGA transcurrió la mañana del 25 de febrero, cuando el pequeño colectivo de la revista hizo una presentación en el municipio cabecera de la recién creada provincia de Artemisa. Entusiastas seguidores de GIGA abrieron un espacio dentro de las actividades por la Feria Internacional del Libro en esta provincia y le dieron una cálida y esmerada atención a los realizadores de GIGA, quienes explicaron a los participantes cómo se conforman los diferentes números de la publicación y solicitaron opiniones, sugerencias y hasta los posibles colaboradores que pueden existir entre ellos. El anecdotario no faltó y así se destacó la utilidad de la revista para aprender, por ejemplo, a conformar un disco de películas para ver en DVD, los llamados



combo; o en general la gran ayuda que brinda la publicación para adentrarse y conocer más del mundo de las nuevas tecnologías, en un lenguaje asequible y ameno pero que a la vez profundiza en aspectos novedosos de lo que hoy se hace en Cuba y en el mundo en el ámbito de la informática, las comunicaciones y la electrónica. Vale destacar que este 18 de marzo GIGA arribó a su décimo quinto aniversario.

El Portal de Revistas Científicas "Redalyc Cuba"

El portal ya puede ser consultado en Internet (<http://redalyc.uaemex.mx/portales/pais/indices/cuba/IndexCuba.jsp>) y cuenta con la presencia de 20 revistas científicas cubanas. El mismo es el resultado de la colaboración entre la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), proyecto impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de México; y el Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), de Cuba. El Sistema de Información Científica Redalyc, bajo el lema "la ciencia que no se ve no existe", busca contribuir al fortalecimiento de la comunicación científica y a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica es una hemeroteca científica en línea de libre acceso que funciona como punto de encuentro para todos aquellos interesados en reconstruir el conocimiento científico sobre Iberoamérica.

Redalyc pone a disposición de los lectores los textos completos de los artículos y materiales publicados por las 732 revistas científicas iberoamericanas actualmente indizadas en el sistema, fomentando también la comunicación entre editores, lectores y autores.

Hasta hace unos meses solo dos revistas cubanas estaban indizadas en Redalyc, desaprovechándose las potencialidades de este sistema para contribuir al incremento de la visibilidad de los resultados de la ciencia cubana. Ese fue el motivo por el que el IDICT y la UAEM presentaron la propuesta del proyecto "Cooperación Bilateral México-Cuba para el mejoramiento de procesos editoriales científicos", que fue aprobada como parte del Programa de Colaboración CITMA-CONACYT.

El proyecto continuará desarrollándose, se pretende continuar incrementando la cantidad de revistas en el portal y trabajar en el diseño y la generación de estadísticas e indicadores bibliométricos que contribuyan al análisis de la producción científica y a la evaluación de la ciencia en el país.

La Pasión Fecunda, citas de Fidel en compilación electrónica

La Pasión Fecunda, compilación electrónica de citas del Comandante en Jefe Fidel Castro, fue presentada en el espacio de Lecturas en la Red, a propósito de la Feria Internacional del Libro, Cuba 2011. Livia Reyes, directora del Centro de Información para la Prensa, explicó que la multimedia recoge más de mil frases del líder histórico de la Revolución Cubana, extraídas de discursos e intervenciones públicas hasta el 2006. Agregó que el material constituye una importante fuente referencial de constante consulta para profesionales e interesados por la historia, ya que incluye unos 200 materiales de audio y video. Declaró que las fotografías pertenecen a los archi-

vos de diferentes medios de prensa y aparecen con una descripción de la instantánea, una relación de las personalidades, además de la contextualización del momento histórico en el cual fueron tomadas.

El CD ROM también contiene un apartado sobre el reflejo de la figura de Martí en Fidel, junto a una recopilación de opiniones de personalidades nacionales e internacionales sobre el Comandante en Jefe, validadas por la mención del texto original de donde fueron obtenidas.

La especialista apuntó que la labor prosigue, ya que continúa la inclusión de materiales a partir de las reflexiones de Fidel publicadas en los últimos años.

Proyecto Nova, un sistema operativo propio de Cuba

La creación del Proyecto Nova, un sistema operativo propio, constituye un gran impulso a la acertada apuesta del país, hace cinco años, por migración ordenada hacia plataformas de informatización de código abierto.

Como resultado de la política de bloqueo del gobierno de EE.UU. contra Cuba, y ante el dominio de Microsoft sobre el mercado internacional de sistemas operativos, resulta una utopía el acceso de la Isla a las aplicaciones tecnológicas desarrolladas para software propietario.

Precisa que dentro del proceso de informatización de la sociedad, el Grupo Técnico Nacional para la Migración a Software Libre ya presentó su versión 3.0, basado en una distribución de GNU/Linux.

El ingeniero informático Alan Pierra Fuentes, miembro del Grupo Técnico, explicó que su implementación y distribución están encaminados a lograr altos estándares de excelencia en materia de independencia y soberanía tecno-



lógicas sobre los productos y soluciones informáticas de factura nacional.

Aclaró además la elevada capacidad de Nova para adaptarse a cualquier soporte o sistema.

Héctor Rodríguez Figueredo, vicerrector de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) y director del Grupo, coincidió por su parte en que Cuba defiende en este sector el desarrollo de herramientas y aplicaciones propias, específicas para el sistema empresarial, y evita adquirirlas en el mercado internacional a precios millonarios.

Crean software para agilizar migración a código abierto

El proyecto de investigación TINUX JC, de los Joven Club de Computación y Electrónica, de Las Tunas, desarrolla programas de código abierto para facilitar la migración en corto plazo hacia esta plataforma.

Especialistas de esa entidad crearon un sistema operativo que incluye versiones para escritorio y servidor, así como también paquetes diversos destinados a las más variadas funciones típicas de instalaciones de este tipo, con el objetivo de homogenizar y agilizar el proceso de migración a tecnologías de software libre.

Osmany Cosano, coordinador del proyecto dijo que el sistema está basado en soluciones de programación orientadas a usuarios acostumbrados a Windows, y contiene una selección de softwares de uso más frecuente en los cursos que se ofertan en los Joven Club.



En octubre de este año, la mayoría de las instalaciones de los Joven Club de la provincia migrarán a plataformas de código abierto, para lo cual ya se realizan ajustes técnicos y cursos de capacitación, explicó Midiala Vázquez Pons, directora del organismo en el territorio.

Según Yunior Agüero, gerente de la división Las Tunas, de la Empresa Nacional del Software (DESOFT), este proceso constituye una necesidad económica y tecnológica para el futuro de las nuevas tecnologías en Cuba.

Segurmática: a tiempo para proteger

El desarrollo tecnológico no escapa a los riesgos, una verdad que todo el que de alguna manera interactúa con Internet ha debido comprobar.

Al respecto, los especialistas coinciden en que actualmente el mundo atraviesa por una etapa compleja en cuanto al desarrollo de códigos maliciosos, cada vez más complicados de localizar y combatir, destinados fundamentalmente al robo de información sensible de los usuarios.

La realidad cubana, aunque afectada en menor escala, no está exenta de estos contratiempos. Hasta el momento, se han reportado en el país 5 984 programas malignos y 421 virus, obligando a nuestras empresas de seguridad informática a trabajar, no solo en el perfeccionamiento de los niveles de detección de sus productos antivirus, sino en el desarrollo de soluciones funcionales óptimas para todos los equipos, independientemente de su calidad, capacidad o modelo.

Inmersa en esta ofensiva, Segurmática, con 15 años de fundada, se encuentra implementando la versión 1.4 del producto Segurmática antivirus edición Kaspersky, disponible para las entidades estatales, mixtas y extranjeras radicadas en el país e interesadas en hacer uso de este servicio, comentó Orlando Vasallo Prieto, su director técnico comercial.

En cuanto a esta última versión -resultado también de la colaboración entre la compañía Kaspersky Lab. y la empresa cubana-, explicó que, aunque es un producto de confección nacional, funciona con el mismo motor de búsqueda de los programas malignos que presentan las aplicaciones de los Laboratorios Kaspersky.



Latinoamericana de Portales Educativos premia a jóvenes cubanos

La Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE) informó que el premio del concurso Aulas Hermanas Calendario Norte fue otorgado a páginas digitales de estudiantes de la enseñanza secundaria y politécnica de Cuba. Los colectivos ganadores pertenecen a las Escuelas Secundaria Básica Urbana (ESBU) José Esteban Tartabull del municipio de Cumanayagua, en Cienfuegos, y al Instituto Politécnico Agropecuario (IPA) Manifiesto de Montecristi en Jobabo, Las Tunas. Osniel Díaz González, profesor de Informática en la provincia cienfueguera, y uno de los autores del proyecto, declaró en exclusiva a la Agencia Cubana de Noticias que confeccionaron las weblogs con el nombre Un mundo mejor es posible, cuyo contenido abarca la lucha contra la discriminación racial.

Ambas páginas cubanas intercambian con estudiantes de otras partes de América Latina, emiten criterios, y publican materiales sobre temas de interés para los adolescentes, tal es la posibilidad brindada por RELPE en su plataforma digital.

La Red Latinoamericana de Portales Educativos resultó oficialmente instituida el 27 de agosto de 2004 en Santiago de Chile, durante la primera reunión de ministros de Educación sobre informática educativa para la región. Está formada por Argentina, Chile, República Dominicana, Colombia, México, Uruguay, Nicaragua y Perú como miembros plenos; Cuba, Guatemala, Panamá, Bolivia, Ecuador, Paraguay, Honduras, Brasil, Costa Rica, El Salvador y Venezuela son miembros adherentes.

Nuevo portal electrónico potenciará exportaciones de Cuba

El nuevo portal en Internet www.cubashoppingcenter.com, presentado en la XIV Feria Internacional Informática 2011, permitirá a las empresas cubanas incrementar la exportación de bienes y servicios y la sustitución de importaciones. Teresita Espino, gerente general de la Agencia Comercial Electrónica de Exportaciones Sol Cubano, perteneciente a ARTEX. S. A., explicó que el sitio web, en uso desde hace un año, brindará a los organismos de la Isla la oportunidad de fomentar el desarrollo del intercambio por vía electrónica y atemperarse a las tendencias mundiales en materia de negocios. Preciso que representa además una solución integral para que las instituciones nacionales puedan acceder a

las bondades de esta nueva forma de promover las inversiones y los productos las 24 horas del día, de forma rápida y segura, toda la semana. También sirve para aglutinar a todas las empresas de la Isla "online", garantizando su visibilidad en la red de redes, para lo cual ofrece ventajas para el diseño y la programación de comercio, el alojamiento de páginas electrónicas, el arrendamiento de servidores y pasarelas de pago seguras, entre otras. Con el nuevo sistema de comercio, las entidades anunciantes ahorran en infraestructura y reducen el personal de trabajo, al tiempo que disminuyen los costos y aumentan la eficiencia y competitividad en el fuerte mercado electrónico internacional.

Más compactas sin CD...

Cazando mitos: HTTPS

Uno de los consejos que se han mencionado con frecuencia respecto al phishing (y otros ataques relacionados vía web) es la importancia de chequear en la barra de direcciones la presencia del protocolo HTTPS al acceder a sitios web en donde se ingrese información personal. Sin entrar en detalles, el protocolo HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) garantiza que la información que sea transmitida entre la computadora del usuario y el sitio web, será cifrada en su transmisión. Es decir, si se estuviera enviando una carta, lo que se garantiza es que la misma no podrá ser leída por nadie hasta que llegue a su receptor.

Presentan en Cuba estudios geoinformáticos.

Cálculos precisos en los estudios geológicos y la posibilidad de realizar simulaciones son resultado de la informática aplicada a las ciencias de la tierra, experiencias que son presentadas en el congreso Geoinfo 2011. El X Congreso Cubano de Geoinformática es uno de los eventos paralelos de la IV Convención Cubana de Ciencias de la Tierra que sesionó en el Palacio de Convenciones de la capital del 4 al 8 de marzo.

Nueva herramienta para el buscador de Google

Aunque Google lleva adelante varios proyectos, no se olvida del primero, el que le dio vida: el buscador. Y cada tanto lo retoca o mejora, sin perder la sencillez de uso para el usuario que lo caracteriza en la mayoría de sus programas. Sí, el buscador de Google cuenta con una nueva opción, vista previa, al costado de cada resultado, aparece una pequeña lupa y pulsándola, se despliega en miniatura, una vista previa del sitio. Instant Previews, es el nombre de esta nueva herramienta. Esta nueva función, está disponible en 40 idiomas.



EcoSol instaló técnica de inyección solar al Sistema Electroenergético Nacional

EcoSol instaló técnica de inyección solar al Sistema Electroenergético Nacional. Especialistas de la División EcoSol Energía, de la corporación Copextel, con sede en La Habana, instalaron y pusieron en explotación un sistema de respaldo e inyección de energía solar fotovoltaica al Sistema Electroenergético Nacional (SEN).

Se trata de otro paso más en Cuba en torno al aprovechamiento de la radiación del astro Rey y de la mayor aplicación de su tipo realizada en el país, en busca de independencia y sostenibilidad energética ante los cada vez más elevados precios del petróleo, declaró el ingeniero Andrés García de la Cruz, gerente general de esa entidad.

El equipamiento tiene un sistema

automatizado que monitorea en tiempo real una serie de parámetros eléctricos y meteorológicos, datos que, mediante su interfase de comunicación, son recogidos y publicados de forma instantánea en la página web www.sunnyportal.com, permitiendo el acceso a éstos desde cualquier parte del mundo.

Así, por ejemplo, es posible conocer el perfil de la instalación, la energía y potencia, el rendimiento, los reportes diario y mensual, los valores de radiación, de temperatura y la velocidad del viento.

Significó que los resultados hasta la fecha demuestran las ventajas económicas de extender este proceder, que proporciona una energía limpia y renovable, que puede reservarse y ser utilizada en caso de fallos de la red.

Más compactas sin CD...

Pantallazos azules al actualizar al Service pack 1

Algunos usuarios que han actualizado Windows 7 con el SP1 se han llevado la desagradable sorpresa de encontrarse con pantallazos azules con el error C000009A. Este error reconocido por Microsoft, es debido a los paquetes de idiomas integrados por los usuarios antes de instalar el SP1. De momento, la solución ofrecida por los de Redmond a este problema es la siguiente: para evitar los pantallazos azules en Windows 7 SP1 con el error C000009A se debe restaurar el sistema a un punto anterior a la instalación del SP1, desinstalar los paquetes de idiomas no usados y luego volver a instalar el Service Pack 1, sin duda, una solución pobre. Esperamos que Microsoft solucione el problema con la liberación de un parche que no haga necesario una restauración del sistema a un punto anterior.

Desarrollan en Gran Bretaña microscopio más poderoso del mundo

Investigadores británicos anunciaron que crearon el microscopio con la mayor resolución óptica alcanzada en el mundo.

El supermicroscopio puede lograr una visión nanoscópica como nunca antes, por cuentas de vidrio que captan las ondas evanescentes del objeto, que son redirigidas al lente de un aparato estándar.

Esto ofrece la posibilidad de observar de forma altamente detallada células, bacterias y virus, explicaron investigadores de la Universidad de Manchester, creadores del potente objeto.

Para la fabricación de este microscopio se emplearon granos de vidrio de un diámetro de entre dos y nueve millonésimas de metro que fueron colocadas en la superficie de las muestras. Así pudieron atrapar las



ondas evanescentes que escapan con los aparatos convencionales.

Según Lin Li, autor principal del trabajo, este dispositivo será particularmente interesante para la observación celular.

¿La impresión 3D es el futuro de la impresión?

En la actualidad, las grandes empresas están diseñando máquinas para el auge de los costes de impresión 3D. Por ahora, estas máquinas no se utilizan con fines comerciales. Por ejemplo, un arquitecto que quiere crear un modelo de una casa o edificio a pequeña escala. Con esta técnica de impresión, que usted puede hacer, y simplemente pulsando un botón. Otro centro comercial que también usa la impresión 3D en el diseño industrial. Un diseñador puede crear el modelo que viene a la mente en el equipo y cuando él está contento con el diseño, lo convierte en un formato 3D real. La belleza de la impresión 3D es que se puede ver una imagen ante sus ojos.



En esta ocasión traemos una variedad de soluciones prácticas muy elementales para que experimentes en tu PC, y hasta una de Photoshop te sugerimos. Compruebe si es preciso, porque nunca es tarde para aprender "algo" en este mundo que no se cansa de crear trucos novedosos para facilitar el manejo de sus equipos. Muy rapidito comience la lectura de estas útiles páginas.

No envíes archivo a la papelera

En Windows, cuando eliminamos un archivo o una carpeta con varios archivos y documentos, queda una copia del mismo en la papelera de reciclaje. Esto permite la recuperación posterior de lo que se ha borrado. En Windows XP podemos anular esta posibilidad e impedir que lo borrado se almacene en la papelera si tenemos claro que no lo queremos nunca más. Para ello sigue atentamente nuestras instrucciones.

Los pasos a seguir para realizar este truco son los siguientes:

Abrimos el registro de Windows, hacemos clic en **inicio** y en **ejecutar**. Escribimos **regedit**. (Ver fig. 1)

Localizamos la ruta: `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer`.

Creamos un nuevo **Valor DWORD** (Edición\Nuevo) de nombre **NoRecycleFiles**, o, en el caso de que exista lo modificamos (botón derecho del ratón y selecciona modificar). Escribe, en información del valor, el número 1. (Si quieres anular la opción, dale el valor 0).

Reiniciamos el ordenador y los cambios tendrán efecto. Esta restricción se aplicará a todas las particiones y unidades activas en tu ordenador.

Menú inicio más rápido

El menú de inicio de Windows se puede acelerar para que nos muestre los elementos mucho más rápido de lo habitual. Con acceder al registro y tocar un valor conseguiremos nuestro propósito de forma rápida. De esta manera no tendremos que esperar más que lo necesario para acceder a nuestras aplicaciones. Anímate y consigue que tu Windows vuele que falta hace muchas veces. Este

truco está recomendado para no expertos.

El menú inicio es utilizado por los usuarios de Windows con mucha frecuencia. Si queremos acceder a un programa del que no tenemos un acceso directo en el escritorio, lo hacemos a través de **inicio**, **todos los programas** y a continuación navegamos por los menús hasta que alcanzamos nuestro objetivo. Desde que ponemos el puntero del ratón sobre **todos los programas** hasta que se abre el menú que nos los muestra, transcurre un cierto tiempo, a veces demasiado. Podemos reducir ese tiempo drásticamente hasta el punto de que los menús que cuelgan del menú de inicio se muestren de forma inmediata.

Para lograr nuestro resultado debemos hacer un pequeño cambio en el registro. Estos son los pasos:

Abrimos el registro de Windows haciendo clic en **inicio** y a continuación clic en **ejecutar**. Escribimos **regedit**.

Localizamos la ruta: `HKEY_CURRENT`

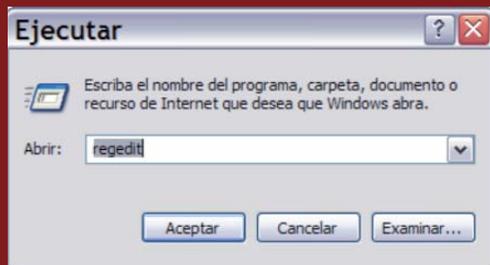


Figura 1

_USER \ Control Panel \ Desktop

Localizamos el valor alfanumérico **MenuShowDelay**. El valor por defecto es **400**. Modificamos ese valor y cambiamos por el valor **0**. Cierra el registro, reinicia el equipo y verás que todos los menús del menú de inicio cargan de forma inmediata, sin esperas.

Nota: Si no encontramos dicho valor en la ruta del registro, se puede crear. Desde la ventana del registro realizamos lo siguiente: clic en Inicio \ Nuevo \ Valor alfanumérico. Escribimos literalmente **MenuShowDelay** y le asignamos el valor deseado.

Modo a prueba de fallos

En ocasiones es necesario iniciar nuestro ordenador en modo prueba de fallos para poder solucionar algún problema de Windows o para borrar algún virus manualmente que de otra forma no se puede. Vamos a detallar los pasos a seguir para el sistema operativo Windows XP.

Pasos a seguir:

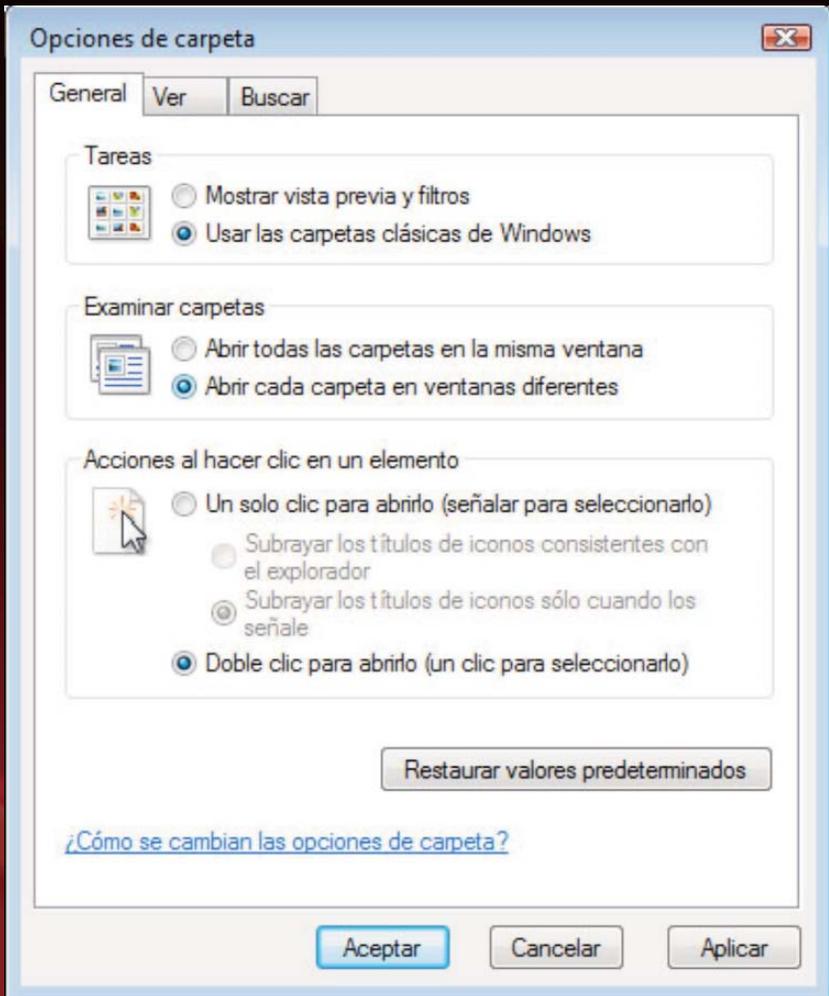
1. Cerramos todos los programas que tengamos abiertos.
2. Hacemos clic en **Inicio** y clic en **Ejecutar**.
3. Escribimos **msconfig** y aceptamos. Aparecerá una ventana que se llama **Utilidad de configuración del sistema**.
4. Hacemos clic en la pestaña **boot.ini** y en **Opciones de inicio**.
5. Se marca la casilla **/SAFEBOOT**. Aceptamos y veremos un mensaje para confirmar el reinicio del ordenador.
6. Una vez resuelto el problema, volvemos a realizar los mismos pasos anteriores, pero en este caso **desmarcamos la casilla /SAFEBOOT**, aceptamos y reiniciamos.

Abrir carpeta en ventana nueva

En el siguiente truco vamos a ver cómo podemos configurar Windows Vista para que cada carpeta se abra en una nueva ventana. Desde el Panel de control podemos realizar este cambio, entre otros muchos.

Windows Vista nos permite configurar este modo de abrir las carpetas, para ello debemos de seguir los siguientes pasos:

- 1.- Nos vamos al **Panel de control**, nos dirigimos al menú **Herramientas**



Ver Fig. 2

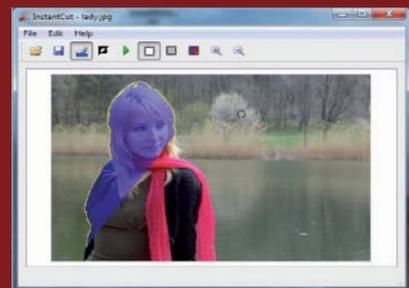
y marcamos **Opciones de carpeta**. A continuación seleccionamos la opción **Abrir cada carpeta en ventanas diferentes**.

Pulsamos **aceptar** y los cambios quedan listos. (Ver fig. 2)

Elimina el fondo de una imagen

¿Te gusta como has salido en una imagen y quieres utilizarla para un collage? Si la respuesta es afirmativa y no eres muy mañoso con el Photoshop u otros software de edición de vídeo te ofrecemos un truco que puede salvarte en más de una ocasión. La solución es un programa denominado InstantCutOut. Esta herramienta nos permite quitar el fondo de cualquier imagen en muy poco tiempo y sin demasiado esfuerzo. Te enseñamos cómo hacerlo. (Ver fig. 3)

InstantCutOut es un sencillo programa que nos puede ayudar en más



Ver Fig. 3

de una ocasión. El software nos permite quitar el fondo de una imagen para utilizarla en un collage, como foto de perfil de una red social o para cualquier otro menester que queramos.

Para poder eliminar el fondo de una fotografía tendremos que seleccionar la silueta que queramos que se quede y se pondrá directamente en morado. Cuando tengamos seleccionado toda la silueta directamente le daremos al botón play y desaparecerá el resto. Así de fácil y en pocos minutos.



Hola amigos lectores de GiGA, los de siempre y los que se incorporan. En esta edición estamos de fiesta, pues ya llegamos a los quince como ya le anunciamos desde nuestra primera página en El editorial. En esta sección dirigida particularmente a ustedes queremos darle las gracias por ser nuestra inspiración mayor para continuar esforzándonos en cada edición y recordarles que nuestras puertas, correos electrónicos y teléfonos están disponibles para recibir sus dudas, criterios, colaboraciones y todo lo que deseen transmitir para el enriquecimiento de ésta, su revista. Y ahora, si comenzamos con las respuestas...

Desde la tierra caliente

De la Universidad de Oriente nos escribe un estudiante al que damos las gracias por sus elogios y aprovechamos su duda para aclarar que las revistas GiGAs en formato .pdf no pueden ser enviadas vía e mail por la capacidad que ocupan, así que le pedimos pasen por nuestra oficina a copiarlas y si están distante como este amigo por favor con el primero que venga a la capital le recomiendan nuestra redacción y le aseguramos un buen trato y por supuesto las revistas para su deleite. Y a ti Carlos, ya te estamos esperando, con una memoria flash de 1 Gb es suficiente...Repetimos nuestra dirección, Centro de Negocios Miramar, edificio Habana. Ave. 3ra. e/ 78 y 80, 3er. Piso, oficina 308, Miramar, Playa. Sirva esta respuesta también para otro seguidor de la publicación, en esta ocasión de la provincia de Sancti Spiritus, Ariel, el informático de la Biblioteca Municipal de Jatibonico. Las ediciones digitalizadas son desde el 2002 hasta la 2/2010. Y nos alegra que seas uno más de nuestros fans.

Otro de Sancti Spiritus

Amigo espirituano Rubén, estudiante de Contabilidad y Finanzas, agradecemos tu buena opinión sobre la estética y contenido de la publicación, seguiremos siempre esa línea para no defraudarte y te invitamos a visitar nuestro pequeño espacio así te llevas las ediciones digitales, pues de las anteriores no tenemos ya en formato impreso. Y no dudes nunca en escribirnos, necesitamos sus necesidades. Gracias.

No hay suscripción digital aún

La lectora Eva nos pregunta por correo electrónico "si es posible suscribirse a la revista en formato

digital", lamentablemente no, amiga, estamos terminando el sitio Web de GiGA donde activaremos un boletín digital que pretende ampliar información actualizada sobre los temas que desarrolla la publicación. Podrás suscribirte con sólo dar un click y enviar un correo a la dirección electrónica indicada para recibir este nuevo servicio que nos complace ir anunciándote ya.

Y seguimos con las suscripciones

Aprovechamos este intercambio para reiterarles el tema de las suscripciones a las ediciones en soporte impreso, para decirles que sólo se realizan a empresas. No estamos autorizados a hacerlas a particulares, por el momento no hay cambio, pero contamos con las ediciones electrónicas para ustedes. Querido Yohan de Jiguaní, Granma gracias por tu interés en recibirlas y acércate a nosotros para que las recibas por esta otra vía que te ofrecemos.

Y ya nos vamos despidiendo recordándoles que este pequeño colectivo siempre está esperando por ustedes para seguir adelante y complacerlos con las necesidades de información de este mundo de la computación y las telecomunicaciones. Queremos hacer una pequeña aclaración para los lectores más pequeños, prolongamos la fecha de entrega del Concurso Infantil "Pintando un futuro tecnológico" que convocamos en nuestro reverso de portada al día 27 de mayo de 2011. Aprovechen esta oportunidad y participen, estamos deseosos de recibir más dibujos, y ahora sí con el mismo ánimo festivo de unos quince, nos despedimos con el ya conocido Chao giganauta.

Colectivo de GiGA.

A punta de Cursor...

Por Colectivo de GiGA

Es muy difícil tratar de igualar o acercarse a lo que llevan mucho tiempo haciendo otros. A punta de cursor es una columna donde nuestra correctora Norma Márquez, relata lo que pasa en esta redacción cuando realizamos cada edición. Normi, como la llamamos cariñosamente, hoy no ha podido dedicarnos este espacio. Y nos ha tocado al resto del colectivo hacer parte de una labor que lleva años saliendo de su cursor, y con el nuestro, darle las gracias por los años de dedicación a esta revista, compartiendo alegrías y algo más. Cuando un colectivo tiene un fin común: el de hacer un trabajo respetable, y que llegue con la mayor calidad a los lectores, todos los obstáculos, se echan en la papelera de reciclaje y encendemos nuestras PCs una y otra vez para que esta publicación llegue a su destino final. Y resulta a veces un proceso lento, y hay quienes nos preguntan que si ya la revista no se edita, o nos comentan que se pierde de los estancillos; mientras que otros llegan hasta aquí para saber de ella. En este A punta donde corren los 15 años de GiGA, icuántas cosas no suceden, cuántas frases no se dicen que se quedan como memoria histórica de nuestro andar por esta redacción! Hay muchos que han pasado por nuestro colectivo; a unos por su constancia y a otros por su carisma, siempre llevamos en la memoria. Sin mencionar nombres, comenzaremos por el capitán del navío que llevó años escribiendo nuestros editoriales; los económicos, en especial la que hoy realiza su labor en otra división de Copextel; la comercial, que, durante años, con su alegría revolucionaba la oficina; aquella que edita desde siempre y arma el rompecabeza; los diseñadores que han estado más y menos tiempo; y también a esa quien ha corregido y elaborado parte de las secciones, y espera hoy poder escribirles el A punta de mañana. Con ellos y la alegría de estos 15, nos despedimos.

Bibliografía:
quinquenio.com

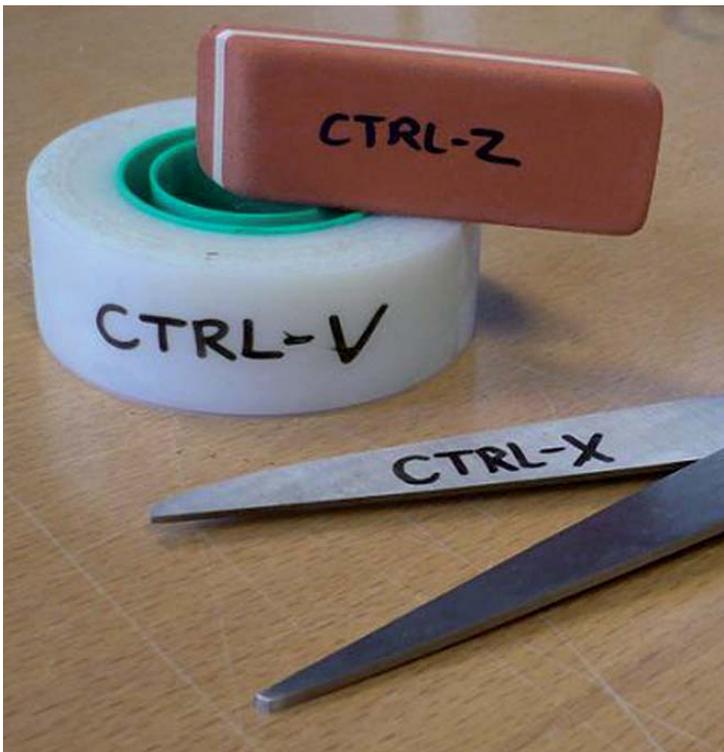
SCREEN SAVER

Mensajes Informáticos

- (A)bortar (r)eintentar (E)liminar usuario?
- Aviso: La instalación de Windows 95 anulará la garantía de su PC.
- Error 005: Windows iniciando. Vuelva mañana.
- Error 943 o el sistema está funcionando demasiado bien, se caerá para seguir con la rutina.
- Error de Win95- Windows 95 no puede bloquear el sistema.
- Iniciando Win 95...Ya puede apagar el sistema.
- Iniciando Windows 98... (S)ufrir, (A)brir ventana para saltar al vacío.
- Instalando Windows 95. El proceso durará unos 30 min. y se repetirá cada 3 días.
- Keyboard is not available - Press F1 to continue...
me ENCANTA CUANDO NO ME DOY CUENTA QUE HE PULSADO BLOQ MAYUS.

Consejos

- ¿Aburrido? Tecllea: DEL *.*/S ... y pulsa <Enter>.
- Evite los virus. Hierva el ordenador antes de usarlo.
- No hay mail que por bien no venga!
- No por mucho mega-ram carga Windows más temprano.
- Quienmeharobadolabarraespaciadora?
- Si Windows 95 no da ningún fallo, por favor instálo de nuevo.
- Si Windows 98 funciona perfectamente...tranquilo se le pasará.
- Duplique su espacio en disco, Borre el Windows.
- Vndo un tclado qu l hac falta una ltra.



Definiciones

- ¿Cuál es el virus informático más expandido en el mundo? El MS-DOS.
- C++ debería llamarse "D".
- Conecto luego existo, no conecto luego insisto...
- ¿Crees en la "Degeneración de las máquinas"? Prueba Windows 98.
- ¿Diferencia entre un virus y Windows 2000?... los virus nunca fallan!
- El valor de un programa es directamente proporcional a la cantidad de caracteres que salen en pantalla, más el peso del papel impreso.
- La auténtica diferencia entre el hardware y el software es que el hardware se vuelve más rápido, pequeño y barato con el tiempo, mientras que el software se hace más grande, lento y caro.
- Ley del Software: si aprenden a utilizarlo, sacan otra versión.
- ¿Más lento que una tortuga y ocupa el doble?... Windows 2000.
- Microsoft Windows: un virus que soporta Mouse.e 3. algo.

Solución del cruciGIGA

1	D	2	I	3	S	4	P	5	O	6	S	7	I	8	T	9	I	10	V	11	O
12	N	13	O	14	M	15	D	16	O	17	D	18	O	19	E	20	M	21	E	22	M
14	R	15	A	16	S	17	E	18	A	19	R	20	A	21	L	22	A	23	A	24	L
19	E	20	A	21	G	22	A	23	N	24	A	25	R	26	A	27	A	28	R	29	C
22	C	23	A	24	R	25	N	26	A	27	A	28	R	29	A	30	A	31	A	32	R
25	T	26	M	27	T	28	A	29	R	30	A	31	A	32	R	33	E	34	N	35	L
28	O	29	B	30	R	31	A	32	R	33	E	34	N	35	L	36	T	37	O	38	T
32	O	33	B	34	R	35	A	36	R	37	E	38	N	39	T	40	A	41	U	42	M
35	I	36	R	37	L	38	E	39	A	40	A	41	A	42	T	43	A	44	R	45	N
38	O	39	C	40	A	41	A	42	A	43	A	44	R	45	N	46	E	47	A	48	D
42	A	43	R	44	R	45	D	46	E	47	A	48	N	49	S	50	A	51	S	52	A
47	S	48	A	49	S	50	A	51	S	52	O	53	N	54	D	55	A	56	S	57	A

HORIZONTALES

1. Elemento de hardware conectado a la placa madre de la unidad central de procesamiento, puede ser un módem, una impresora, ratón o unidad de disco, También es cualquier elemento que se puede unir al sistema mediante algún medio de conexión, por ejemplo, USB.

12. En la mitología griega, una de las hijas de Cadmo y Harmonía, la cual tomó por esposo al rey beocio Atamante.

13. Dispositivo que permite la comunicación entre dos ordenadores mediante una línea telefónica. Puede estar situado tanto en el interior como en el exterior del equipo.

14. Del verbo raspar. Popularmente se emplea para definir, por ejemplo, una respuesta áspere.

16. Escaso, poco (fem.).

19. Artículo que se antepone a los sustantivos masculinos para darles mayor énfasis.

20. Símbolo de la plata.

21. En navegación es una vía de agua hecha por el hombre que normalmente conecta lagos, ríos u océanos. En comunicación es el medio de transmisión por el que viajan las señales portadoras de la información que pretenden intercambiar el emisor y el receptor.

22. Señuelo empleado para pescar y cazar.

24. Radio Generación (inic.).

25. Tonelada Métrica.

26. País persa cuya capital es Teherán.

28. Resultado del trabajo de un artista. Trabajo realizado o a realizar.

29. Dícese a una de las velocidades en que graba el videocasete.

30. Río que discurre completamente por Suiza, es afluente del Rin y nace en los Alpes Berneses. Pasa por **Interlaken, Thun, Berna y Argovia**.

32. Consonante repetida (casi siempre suele repetirse).

33. Vocal repetida.

34. Unamos los símbolos químicos del Nitrógeno y del Litio.

35. Dos en romanos.

36. Níco Torres (inic.).

37. Otros Temas Traducidos (inic.)

38. OverClocking: técnica para aumentar el rendimiento del hardware que consiste en aumentar los voltajes y las velocidades de memoria y núcleo impuestas por el fabricante.

39. Azul, Amarillo y Ámbar (inic.).

41. Unidad Militar.

42. Formato de audio creado por RealNetworks, Inc., es terminación verbal e invertido el Dios del Sol en la mitología egipcia.

44. Normalmente en los programas de afiliación son los identificadores con

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12				13						
14			15				16		17	18
19			20			21				
22					23				24	
25					26			27		
28					29			30	31	
32					33			34		
35					36			37		
38					39		40		41	
	42	43		44			45	46		
	47							48		

que nos registramos.

45. Popular programa para "quemar" CD y DVD

47. Apellido del creador de la cámara digital (GiGA 3/2008).

48. Entregas.

VERTICALES

1. En informática es una agrupación de archivo de datos, atendiendo a su contenido, su propósito o a cualquier criterio que decida el usuario.

2. Comunicación (inglés wireless, sin cables) en la que sus extremos (emisor/receptor) no se encuentran unidos por un medio de propagación físico, pues utiliza la modulación de ondas electromagnéticas del espacio.

3. Señal de socorro más utilizada internacionalmente. Se comenzó a usar a principios del siglo XX y se aprobó durante una conferencia internacional en Berlín en 1906 para reemplazar la empleada hasta entonces "CQD" en las transmisiones telegráficas en Código Morse.

4. Pare.

5. Vigésimo cuarta y última letra del alfabeto griego.

6. Sistema Operativo.

7. Igual al 44 horizontal.

8. Unidad de medida cuyo símbolo es T y significa más del billón. Ya se emplea bastante en el campo de la computación.

9. Mineral que tiene la propiedad de atraer al hierro, acero y otros metales.

10. Cinco en romanos.

11. Vocal y decimotava letra del alfabeto español

15. Periférico que más miramos de la computadora.

17. Hogar.

18. En término de buscadores es la fórmula que aplica el buscador para ordenar las páginas presentadas en su índice como resultado de una búsqueda. Cada buscador tiene el suyo propio.

21. También llamada directorio, es un apartado de un sistema de almacenamiento (disquete, disco duro, CD...) destinado a contener ficheros, o a su vez más directorios, que entonces suelen llamarse "subdirectorios".

23. Participio de la técnica que se emplea para modificar los elementos de una página o de un proyecto gráfico y que ayuda al lector a comprender los contenidos informativos con una presentación cómoda, eficaz y atractiva. Ilustrado.

27. Prefijo del Sistema Internacional de Unidades que indica un factor de 10⁻⁹. Su símbolo es n.

31. Elevación de un cuerpo sobre la superficie terrestre. Dimensión de los cuerpos perpendicular a la base.

40. Dominio de Nivel Superior geográfico (ccTLD) para las Antillas Neerlandesas.

43. Sílabas de rareza.

44. Afirmación invertida.

46. Preposición gramatical. Dominio para Alemania y hace referencia a las iniciales del nombre del país en idioma alemán, Deutschland.



Concurso Infantil: “Pintando un Futuro Tecnológico”

La **Corporación Copextel** convoca a la **Quinta edición** del Concurso Infantil: **“PINTANDO UN FUTURO TECNOLÓGICO”**.

Bases

- Se podrá concursar en dos categorías:

De 5 a 8 años

De 9 a 12 años, en las especialidades de Pintura y Dibujo, Arte Digital (obras impresas o en formato digital) y Creatividad (maquetas u otras manifestaciones que se combinen, donde se haga uso de la creatividad e ingenio del niño).

- Todos estos trabajos en cualquiera de las categorías que se concursen, deberán reflejar la importancia y utilización de la tecnología digital. Además de plasmar la visión del niño sobre ésta.

- Cada concursante presentará una obra que podrá entregar en la Dirección de Marketing y Comunicación de Copextel, situada en Ave. 3ra. e/ 78 y 80 en el Centro de Negocios Miramar, edificio Habana, oficina 308, Playa.
- Debe reflejar bien claro el nombre y apellidos, edad, nombre de la escuela, dirección y teléfono particular.
- El plazo de entrega será hasta el 15 de julio de 2010.
- Se concederá un Gran premio y 3 premios en cada categoría.
- Las obras ganadoras serán publicadas en la Revista GiGA.



...siempre le ayuda

Leatiendo

CENTRO DE CONTACTO PARA CLIENTES

204 204 3333



Leatiendo, el Centro de Contacto para Clientes de Copextel, es la puerta de acceso segura para conocer nuestra empresa. Al llamarnos usted puede:

- *Obtener toda la información necesaria sobre nuestras estructuras, productos y servicios.*
- *Solicitar servicios técnicos para sus equipos.*
- *Ofrecer opiniones y sugerencias.*

Leatiendo funciona de lunes a viernes de 8:30 am a 5:30 pm.

CONTACTOS

Teléfono: 204 3333

E-mail: leatiendo@leatiendo.copextel.com.cu

<http://www.copextel.com>



COPEXTEL