

Programas y mantenimiento

Por Luigi Santos



Índice

<i>Confidencialidad y autenticidad de los programas y documentos electrónicos</i>	3
<i>Firma digital</i>	3
<i>Criptografía</i>	5
<i>Certificados digitales</i>	10
<i>Cuidado y protección de la tableta</i>	12
<i>Glosario</i>	23

Confidencialidad y autenticidad de los programas y documentos electrónicos

Rodrigo, era un chico que había terminado el bachillerato, deseaba estudiar arquitectura en la universidad pero le faltaba el dinero para hacerlo. La inscripción, los libros, fotocopias, cuadernos y todo el material que necesitaría: el portaplanos, las hojas y lápices especiales, el tablero, escuadras, reglas, cutter (instrumento cortador, cuchilla larga retráctil dentro de una funda plástica), compás... esto era solo el inicio y lo indispensable para el primer año. Decidió viajar unos meses a Canadá, trabajar duro para ganar dinero suficiente y así comprar el material de estudio.

Firma digital

Como Rodrigo no es de las personas que gusta perder el tiempo, ni su dinero, y menos en tanta burocracia viajando a la capital para cada gestión, decidió tramitar su visa por internet. Allí se encontró con el formulario IMM 5257, el cual tenía que firmar electrónicamente. Hasta entonces, Rodrigo



desconocía que existía esa posibilidad. Lo más lejos que había llegado con una firma digital, fue cuando le pidieron que firmara en una pantalla azul fluorescente cuando tramitó su DPI y el pasaporte.

Investigó y descubrió que para esta firma electrónica no necesitaba el aparato con la pantalla azul, solamente instalar un programa en su computadora. Con este tipo de tecnología la embajada canadiense se aseguraba que la firma y el firmante del formulario, eran auténticos. Aunque físicamente la firma no se visualizara, en el documento quedaba guardada su firma de forma electrónica, con sus datos personales.



El sistema le pareció genial: mediante dos llaves electrónicas aseguraban la autenticidad del documento. Más aún, tratándose de información confidencial, se tenía que tratar con sumo cuidado. Con esta tecnología si alguien intercepta la información durante el envío, no podrá tan siquiera abrirla, menos aún, alterarla. De esta manera, muchas personas a lo largo y ancho del planeta, establecen contratos a la distancia sin necesidad de encontrarse físicamente.

Un ejemplo: imagínate, cuando no existía esta tecnología, si una empresa guatemalteca necesitaba firmar contrato con una empresa de México, los representantes legales de ambas partes tenían que gastar en viajar, moverse de sus sitios para llegar a un acuerdo y firmar los contratos. Estos gastos son altos. Hoy, en cambio, con un documento electrónico, que es 100% legal, válido y jurídicamente aceptado, el negocio entre ambas empresas se puede concretar desde la distancia, cada quien en la comodidad de su oficina, permitiéndose un ahorro sustantivo en tiempos, y recursos económicos. Cuidándose de que el documento sea firmado, auténtico y permanezca íntegro durante el envío. Además, esta herramienta detecta la falsificación y cualquier manipulación del archivo.

Criptografía

Rodrigo descubrió que detrás de estos programas hay toda una ciencia que investiga y estudia el tema de la seguridad, la codificación y decodificación de

Criptografía: del griego krypto y graphos, que significa literalmente escritura oculta. El objetivo de la criptografía era conseguir la confidencialidad de los mensajes mediante sistemas de cifrado y códigos. Hoy, en la era digital, existen muchos problemas de seguridad. El envío y recepción de mensajes pueden ser interceptados, las cuentas pueden ser clonadas, o hackeadas... por todo ello, los mecanismos de seguridad y protección de la información se están incrementando y perfeccionando día con día. Los criptógrafos se apoyan en la informática y la matemática para crear algoritmos y protocolos de seguridad que protejan la información y den mayor seguridad a las comunicaciones y las entidades que se comunican.

mensajes. Esta ciencia se llama criptografía. Se interesó un poco más sobre la criptografía y cómo funcionan estas claves de codificación y decodificación. Se enteró que los criptógrafos jugaban un papel muy importante en los mensajes secretos que se enviaban los militares durante las batallas y que los bancos también las utilizaban con sus clientes. Aprendió que la base de estas claves secretas, hoy por hoy, son los números primos, pero que pueden descifrarse, aunque no es tarea sencilla.

A Rodrigo le interesaba mucho el asunto de la seguridad informática, pues vivió algunas experiencias no gratas con el uso de la tecnología. Cuando se iniciaba en el uso de las TIC, recuerda que en una ocasión visitó un café internet, revisó su correo electrónico, realizó algunas búsquedas y consultas, bajó unas imágenes para un trabajo, vio un par de videos, **cerró la ventana del navegador**, pagó el tiempo de internet y regresó a su casa. Al día siguiente, Karla, una amiga del instituto le comentó: *“_ayer recibí un mensaje que me pareció muy extraño que viniera de tu parte. La verdad, creo que algo andaba mal en aquel correo, pues usaba un vocabulario que no es habitual en ti”*. Rodrigo le respondió que él no le había enviado ningún correo.



Momento seguido, Rodrigo se dirigió al mismo café internet donde había estado el día anterior, eligió la misma computadora, abrió su correo, fue a mensajes enviados y comprobó que efectivamente había salido de su cuenta un mensaje para Karla. Y ¡Oh, sorpresa!, el mismo mensaje había sido enviado a toda su lista de contactos. Cuando Rodrigo leyó el contenido del mensaje, quería morirse de la vergüenza. ¡Decía cada grosería y cada barbaridad!... que mejor se omite el mensaje en esta narración. No sabía qué hacer, así que le pidió ayuda al encargado del café internet, le explicó la situación y rápidamente le pidió le dejara revisar el correo.

Al revisar en correos enviados, corroboraron que los mensajes spam (correo no deseado) habían sido enviados diez minutos después de retirarse Rodrigo del café internet. El encargado del internet verificó en el sistema, y por la dirección de IP averiguó que habían sido enviados desde la misma computadora en la que Rodrigo había ingresado a su correo electrónico. Recordó entonces, que justo después de retirarse Rodrigo, un señor muy bien vestido entró y ocupó la misma computadora que Rodrigo, solo estuvo media hora. El chico del café internet le preguntó a Rodrigo si había cerrado la sesión antes de salir, a lo cual Rodrigo respondió que únicamente cerró la ventana con

repuesto, inclusive algunos que te permiten cargarla con energía solar.

- Una **base**, para que puedas apoyar tu tableta de la forma más cómoda, y aunque se venden de muchos tipos en el mercado, tú mismo puedes fabricar la tuya, incluso, con materiales reutilizables.
- Los **auriculares** te permitirán escuchar con mayor claridad el sonido de los videos (dependiendo de la calidad de los auriculares) y tener mayor privacidad si te encuentras rodeado de personas. Ofrecen algunos con micrófono incorporado para videoconferencias o grabaciones de voz.

Rodrigo se percató que además de la limpieza exterior, otra limpieza muy importante es la interna. Con ello no se refiere a abrir o desarmar la tableta y pasar el pincel por todos los dispositivos internos, sino al mantenimiento de la batería, la memoria, la liberación de espacio, el escaneo constante en búsqueda de virus... El cuidado interno de tu tableta influirá bastante en la rapidez con que ella responda. Aunque también influyen otros factores, como la capacidad del procesador o la cantidad de aplicaciones (Apps) que tengas abiertas de manera simultánea.

todas las pestañas que tenía abiertas.

¡No!, —replicó el chico del café Internet — cuando terminas de utilizar cualquier cuenta, sea tu correo electrónico o cualquier otra, siempre debes dar click en el botón “Cerrar sesión” o “Salir”, máxime si te encuentras en una computadora de uso público. De lo contrario, cualquiera que ingrese a esa misma página, accederá automáticamente a la última sesión que se haya abierto. Seguramente fue lo que hizo el señor trajeado. Irresponsablemente, suplantó tu personalidad y envió esos correos no deseados en tu nombre. La factura que le hice esta a nombre de “consumidor final”, lástima que no se tienen pistas de cómo reconocerle, de lo contrario, podríamos poner una denuncia en su contra.

Rodrigo recordó desde aquel día, que antes de levantarse de cualquier computadora, debe cerrar siempre todas sus cuentas.

Certificados digitales

Como a Rodrigo le interesó mucho el tema de la criptografía, entre tantas búsquedas, se encontró con un sitio muy interesante en internet: en ese sitio descubrió que podía tomar distintos

cursos libres, avalados por universidades de prestigio alrededor del mundo. El sitio se llama coursera y el curso que le interesó es justamente sobre criptografía, avalado por la Universidad de Stanford, E.E.U.U. Se dio cuenta que existen varias entidades que ofrecen estos servicios, algunas de manera gratuita, otras, remunerada. Dada la distancia entre la sede de la institución y las personas que tomaban el curso, los certificados que se emitían eran digitales o electrónicos. Un certificado digital o certificado electrónico es un documento firmado electrónicamente por un prestador de servicios de certificación, utilizando un mensaje cifrado, como la firma digital. También se puede imprimir. Este documento le permitiría a Rodrigo hacer constar que llevó el curso y poderlo adjuntar a su currículum.

Lamentablemente, como algunas instituciones todavía no se han modernizado, aún no aceptan estos certificados, si no están firmados y sellados por la entidad emisora. Piensa en aquellos trámites en donde tienes que ir personalmente al lugar, tomar un número y hacer una larga cola de espera para que te atiendan. Todo este tiempo y colas solo para entregar unos documentos y formularios que perfectamente pudiste haber escaneado o completado y enviarlos de manera electrónica a través de un certificado digital. La buena noticia es que

poco a poco las instituciones van introduciendo las TIC a sus sistemas, y cada vez más te ahorrarás esas tediosas colas y los desplazamientos que interrumpen tus actividades diarias.

Cuidado y protección del teléfono celular y la tableta

Rodrigo era un tanto olvidadizo y a veces descuidado. Algunas lecciones las aprendió a costa de algún error que le costó muy caro. Hace un año, se compró un teléfono 3G con teclado alfanumérico, algo así como el de la fotografía. Rodrigo estaba súper contento con su nuevo teléfono, no se separaba de él, lo llevaba a todas partes, inclusive a los partidos de fútbol y al baño. Un día, llovió durante el partido y su teléfono se mojó. Un compañero del equipo le indicó qué hacer para intentar rescatarlo:



1. Retirarlo inmediatamente del agua.
2. No presionar ningún botón para impedir que le entre más agua al teléfono y así evitar un corto circuito.
3. Quitarle la funda protectora y destaparlo.
4. Retirarle inmediatamente la batería, la tarjeta SIM (la tarjeta

que se usa en los celulares para almacenar la clave de servicio del suscriptor, usada para identificarse en la red. SIM, acrónimo en inglés de Subscriber Identity Module, en español, módulo de identificación de abonado) y la memoria externa.

5. Secarlo muy bien con un trapo seco y absorbente, secar especialmente las ranuras.
6. Dejarlo durante 24 o 48 horas en un recipiente con arroz en grano, porque tiene propiedades deshumedecedoras.
7. Armar nuevamente el teléfono e intentar encenderlo.



Afortunadamente en aquella ocasión, su teléfono volvió a funcionar, aunque de vez en cuando, le costaba un poco que encendiera. Estos consejos por igual pueden ser de ayuda en caso se moje tu tableta, aunque es preferible nunca tengas que utilizarlos. Lo recomendable es que nunca la expongas al agua, ni a lugares con mucha humedad.

Para su cumpleaños los padrinos de Rodrigo le regalaron una

resultaba imposible tener una lectura cómoda o una visión nítida de los textos e imágenes. Además, el reflejo que se proyectaba en cada rajadura del cristal, brillaba tanto que le molestaban los ojos a los pocos minutos de uso. Después de todo, Rodrigo pudo recuperar su información y pasarla a una nueva tableta. Pero... la compra de esta nueva tableta no la tenía contemplada dentro de su presupuesto. De hecho, aún no había terminado de pagar la anterior, así que se vio obligado a hacer algunos recortes en su presupuesto y trabajar horas extras para comprarse una nueva tableta, por ser una herramienta esencial de trabajo y estudio.

Para esta nueva tableta, Rodrigo se preparó mucho mejor, además del propósito de ser más cuidadoso. Investigó en internet cómo podría proteger la tableta y los accesorios que le serían de utilidad. Así, pues, encontró esta información:

1. Para proteger la tableta del **polvo**, la **grasa** y **suciedad** que dejan las huellas digitales, especialmente en la parte de la pantalla, conviene limpiarla con spray para pantallas, una espuma especial para equipos informáticos y un paño limpio y seco. De no contar con esta espuma o líquido especial para

limpiar aparatos electrónicos, puede utilizarse un poco de agua, pero debe aplicarse directamente al paño con un atomizador o bien, humedeciendo las yemas de los dedos.

Pasos para la limpieza:

a. Con un cepillo o pincel, limpiar las ranuras de la tableta: cargador, micro USB, audífonos, otros.

b. Aplicar la espuma a la tableta, o el spray a un paño, y limpiar la superficie de la pantalla aplicando un poco de presión.

c. Frotar con un paño seco o papel suave para secar.

Nota: el paño para limpiar, de preferencia utilizarlo exclusivamente para la tableta. Sus fibras no deben dejar pelusa ni motas, también lavarlo regularmente con un jabón suave. En caso de utilizar papel, debe cumplir con las anteriores especificaciones, solamente que su uso será desechable.



2. En el mercado se ofrece una gran variedad de protectores de pantalla, de todas medidas, estilos y materiales. En cualquier caso, es preferible proteger la pantalla de la tableta. Te recomendamos un protector mate, en lugar de uno

transparente. Usarlo te permitirá:

- a. Minimizar rayones en la pantalla.
- b. Proteger la pantalla de golpes ligeros.
- c. Tener una mejor visibilidad de la pantalla, especialmente en el exterior, evitando el reflejo.
- d. Mejorar el desplazamiento de los dedos. gracias a la superficie porosa del protector mate.
- e. Facilita limpiar la suciedad, la grasa o el sudor que dejan los dedos y las manos.



3. Muchos optan por proteger la tableta con una funda o carcasa, fabricada especialmente a la medida de la tableta, dejando al descubierto los botones, y los puertos de entrada y salida. Su uso resguarda a tu tableta de golpes y caídas. De fundas o carcasas, las hay de todos tipos, estilos, colores, materiales, precios y modelos. Inclusive, existen fundas “todo-terreno”, a prueba de agua y que son utilizadas por el ejército, éstas últimas son completamente selladas y ultra resistentes. Según sea tu gusto y tus necesidades, así conviene que escojas tu funda. Mira algunos ejemplos:

- a. Para niños
- b. Si te gusta el estilo retro



- c. Si eres de un estilo casual



- d. Si prefieres lo formal
- e. Todo terreno



- f. A prueba de agua



cubren la tableta mientras la transportas o la tienes guardada, y otras que se ajustan a la forma de la tableta y te permiten utilizarla con la funda puesta, protegiéndola en todo momento, comúnmente se les conoce como carcasa. Estas son las más recomendables.

Existen complementos que ayudan y facilitan el uso de la tableta. Entre ellos destacamos los siguientes:

- El **teclado y ratón**, generalmente se conectan por Bluetooth, algunos vienen integrados en la funda.
- **Lápiz con puntero**, con el que podrás navegar por tu tableta de manera más precisa. Y, si quieres ahorrarte unos quetzales, puedes utilizar un hisopo o usa tu imaginación para crear un lápiz con puntero funcional.
- **Cargador**, te permite cargar la batería de tu tableta mediante conexión USB, viene incluido con tu tableta, pero existen de

La batería de tu tableta, como la de cualquier dispositivo, se desgasta con el uso y el tiempo. Si bien es una batería recargable, tarde o temprano, notarás que la carga de tu batería durará menos que antes. Para que la vida útil de la batería sea más prolongada y el período de tiempo de carga sea mayor, sigue los siguientes consejos:

- Utiliza el brillo mínimo de la pantalla (pero más vale utilizar lo justo y necesario, donde no esfuerces la vista. Es preferible unos minutos menos de batería, que unos años menos de buena visión).
- Enciende el wifi solo cuando sea necesario.
- No tengas muchas aplicaciones abiertas al mismo tiempo, pues consumen energía y agotan la batería.
- Trata de no utilizar la tableta mientras se carga.
- Carga la batería con la tableta apagada.
- Carga la batería hasta su tope y luego desconéctala, es decir, no la dejes cargando más de la cuenta.
- Algunas personas recomiendan que la primera vez que uses tu tableta, la cargues completamente y luego la utilices hasta que tu tableta se apague por falta de batería. Luego repetir este proceso tres veces seguidas, al principio. Después,

basta con hacer el mismo proceso solo una vez al mes.

El chico del café internet le dio estos dos consejos a Rodrigo, para cuidar su tableta:

Actualización

Los sistemas operativos de las tabletas están en actualización constante, es muy probable que la firma creadora de la tableta lance actualizaciones para corregir pequeños bugs que te ayudaran a forzar menos el procesador, ahorrar batería, ayudar a que el sistema operativo (S.O.) sea mas amigable con el usuario etc. Las actualizaciones no solamente serán a nivel gráfico (que cambia la apariencia del programa o la App), también buscan mejorar la eficiencia del dispositivo para mantener clientes/usuarios satisfechos.

No usar Apps Piratas

Intenta no usar Apps piratas, a veces es muy difícil pedirlo pero muchas veces los errores de software de tu tableta serán efectos secundarios de piratear el software original. Podrías ocasionar daños críticos al S.O. que luego se reflejen con efectos secundarios como:

- Reinicio aleatorio
- Pérdida de archivos
- Finalización de procesos (cierra Apps)
- Sistema lento, entre otros.

Glosario

Ancho de banda: Comúnmente se le llama así a la cantidad de datos que se transmiten en una unidad de tiempo. Varía según el tipo de conexión: si es vía telefónica, satelital, por cable modem, wi-fi, cable de fibra óptica... Por ejemplo una línea ADSL de 256 kbit/s puede, teóricamente, enviar 256 000 bits por segundo.

App o APP: Es la abreviatura a una palabra inglesa: application. Una aplicación es un programa con características específicas. Ocupan poco espacio, unos pocos MB.

Bluetooth: Es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos. Ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas y facilitar la sincronización de datos entre equipos personales como tabletas, teléfonos celulares, computadoras portátiles, impresoras, cámaras digitales, entre otros.

Bug: Es un error de software, conocido como bug (bicho).

Por: Luigi Santos
Palabras: 3,108
Imágenes: Shutterstock
Fuentes:

<http://articulos.softonic.com/todo-sobre-certificado-digital>

<http://es.kioskea.net/contents/129-criptografia>

<http://es.wikipedia.org/wiki/>

<http://tops10.loquenosabias.com/los-10-accesorios-para-tu-tablet>

<http://www.ceibon.com/2012/08/como-cuidar-mi-tablet.html>

<http://www.chw.net/foro/tablets-y-ebook-readers/941642-cuidados-una-tablet.html>

<http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2013/04/02/cuidado-con-tu-informacion>

<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2004/01/23/94524.php>

<http://www.esquirelat.com/gadgets/552432/cuidados-tu-tablet/>

http://www.firma-e.com.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=16

<http://www.informatica-hoy.com.ar/seguridad-informatica/Criptografia.php>

http://www.prensalibre.com/tecnologia/firma-digital_0_859114131.html

<http://www.upv.es/contenidos/CD/info/711545normalc.html>

