



Instituto de
Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Seguridad en Internet

Jorge López Werner

Jefe del Departamento de Informática e Innovación Tecnológica

Madrid 29 de abril de 2010



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

La informática en el entorno escolar

Informática
de gestión



Aulas de informática



La informática en el aula

Sistemas uno a uno
(un alumno un ordenador)



Evolución en la conectividad de la informática escolar



La conectividad es mediante banda ancha y compartida

Centros



La conectividad externa se hacía mediante modem



Primeras redes.
sistemas coaxiales

Evolución de las redes:

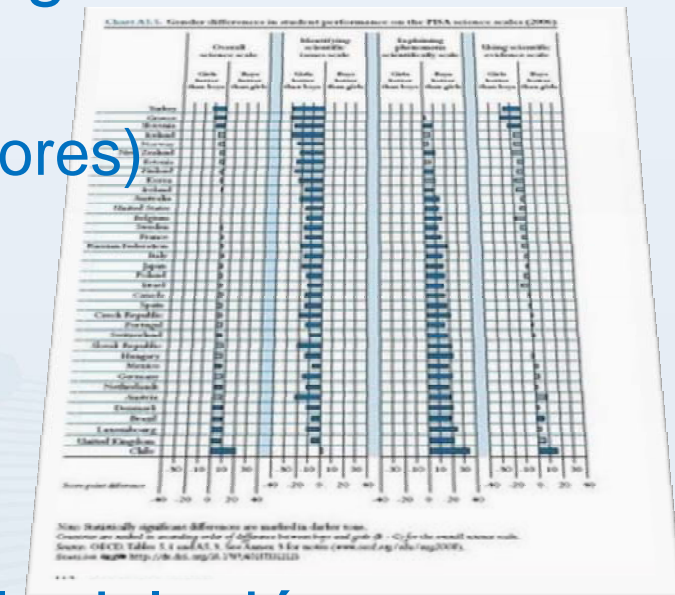
Cableado estructurado

Aulas de informática



Niveles de criticidad en el equipamiento informático escolar (I)

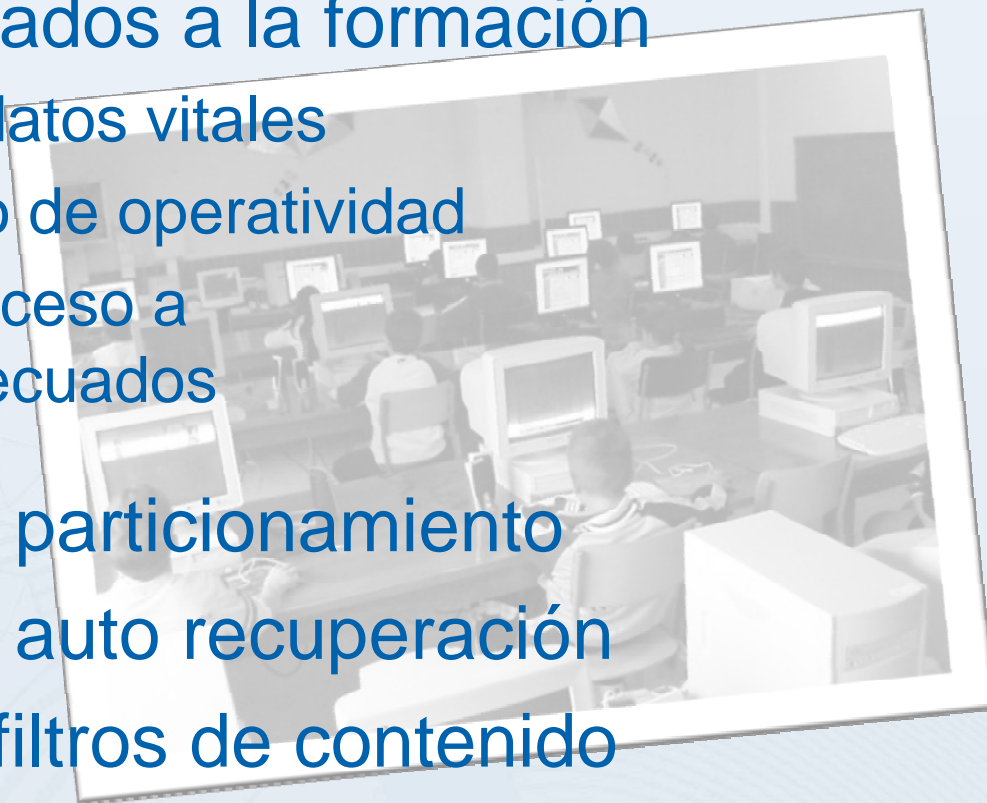
- Sistemas dedicados a la gestión administrativa
 - Datos de alumnado (menores)
 - Datos familiares
 - Datos de salud
 - Calificaciones
 - Datos bancarios
- Datos protegidos por la legislación
(En España la Ley Orgánica 15/1999 – LOPD)





Niveles de criticidad en el equipamiento informático escolar (II)

- Sistemas dedicados a la formación
 - No contienen datos vitales
 - Máximo tiempo de operatividad
 - Garantía de acceso a contenidos adecuados
- Soluciones de particionamiento
- Soluciones de auto recuperación
- Aplicación de filtros de contenido



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

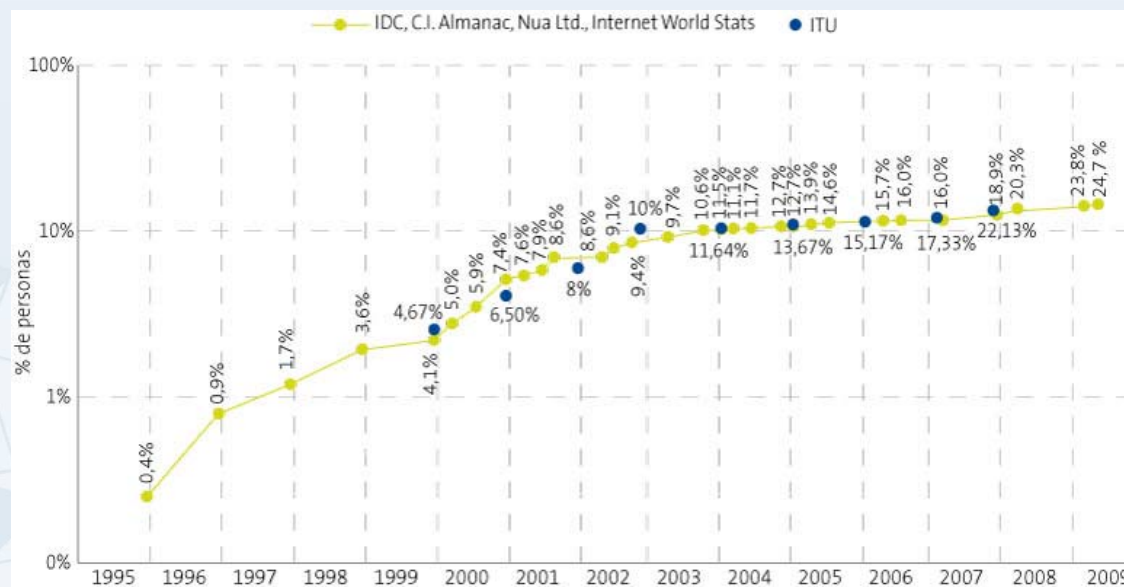
Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709

Nivel de impacto de las TIC en el entorno escolar y social

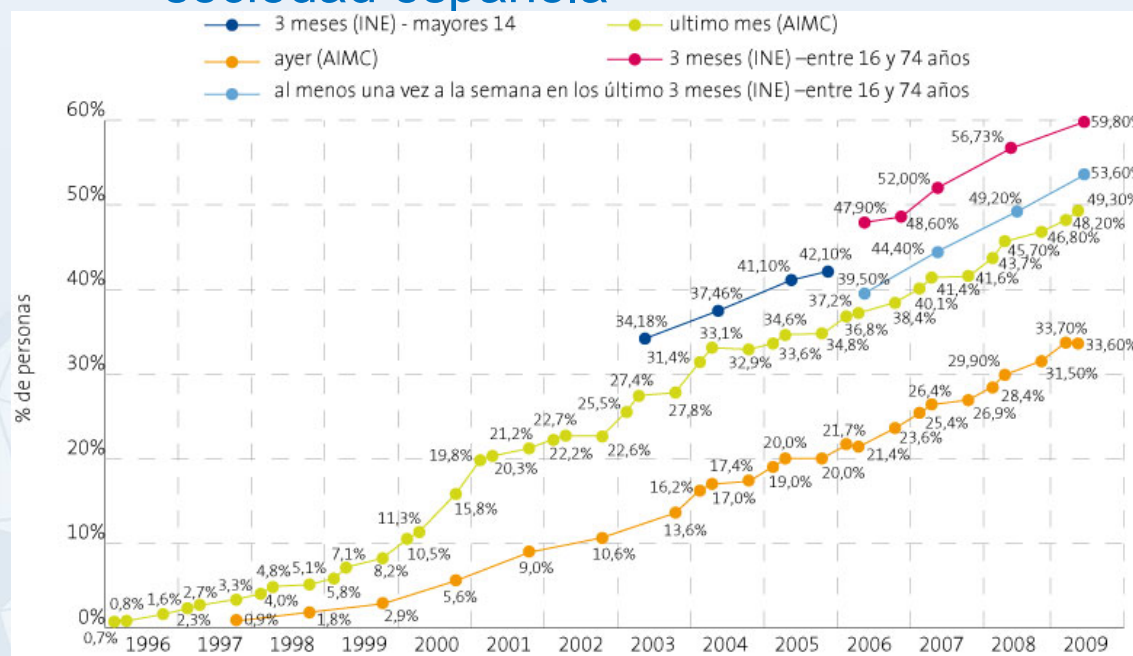
- Evolución en del número de Internautas en los últimos 10 años



- Informe anual sobre la Sociedad de la Información. Fundación Telefónica

Nivel de impacto de las TIC en el entorno escolar y social

- Nivel de penetración de Internet en la sociedad española

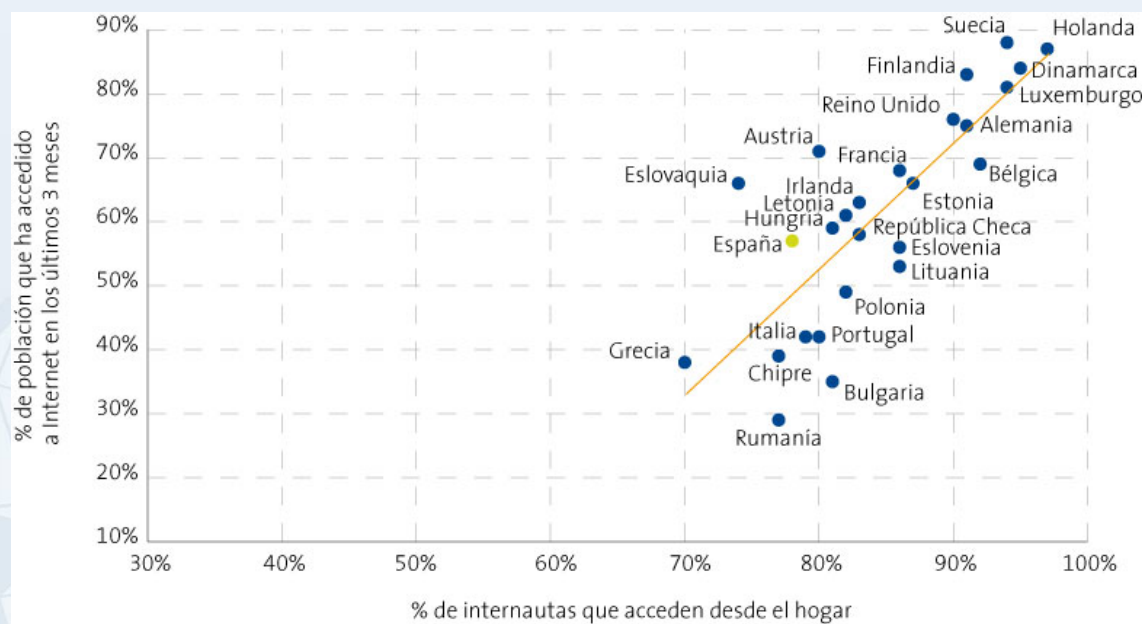


- Informe anual sobre la Sociedad de la Información. Fundación Telefónica



Nivel de impacto de las TIC en el entorno escolar y social

- Internautas que acceden desde el hogar



- Informe anual sobre la Sociedad de la Información. Fundación Telefónica



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

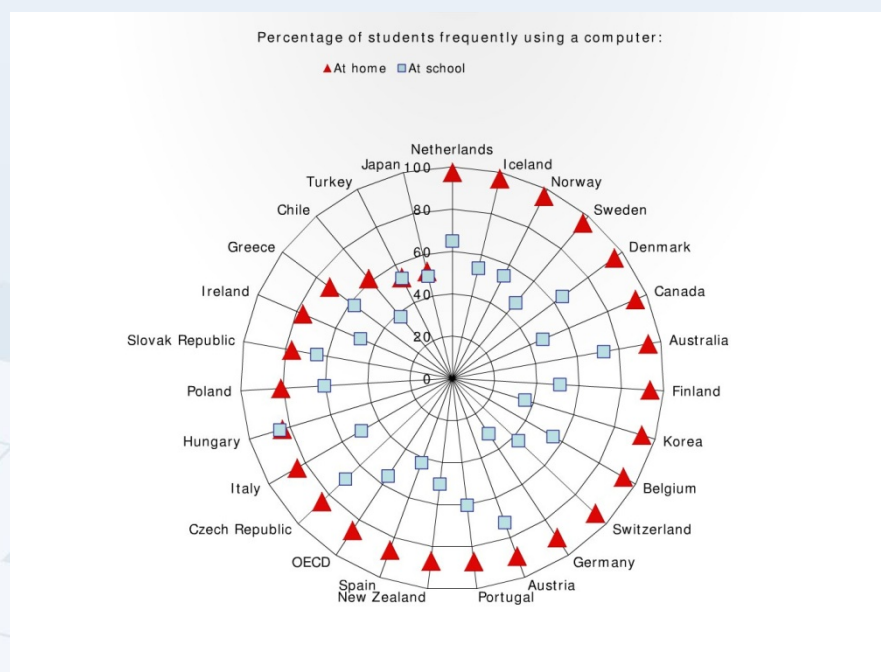
www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Nivel de impacto de las TIC en el entorno escolar y social

- Comparativa de uso escuela - hogar



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Aspectos generales de la seguridad en Informática



Collosus

Máquina
Enigma

Alan
Turing



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Aspectos generales de la seguridad en Informática

1982



Rick Skrenta

“Estudios sobre códigos auto replicantes”

Elk Cloner:
The program with a personality

It will get on all your disks
It will infect all the files you open
Yes it's Cloner!

It will stick to you like glue
It will modify ram too
Send in the Cloner!

Acuña por primera vez el término:
VIRUS INFORMÁTICO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos en la seguridad de los equipos informáticos

- Accesos locales al equipo por parte de personas no deseadas.
- Contaminación del equipo por elementos perniciosos.
- Agujeros de seguridad del sistema operativo y del software instalado



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos en la seguridad de los equipos informáticos

- Accesos locales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos en la seguridad de los equipos informáticos

- Contaminación de dispositivos extraíbles.



Autorun.inf



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709

- Agujeros de seguridad



ado en

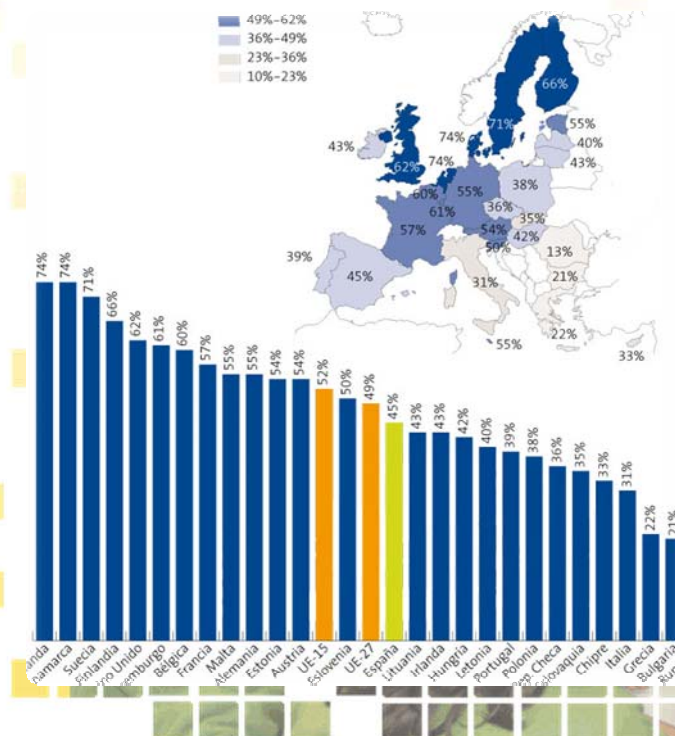
istema



Riesgos de la navegación por Internet

- Conectividad continua mediante banda ancha

Hogares conectados mediante banda ancha



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos de la navegación por Internet

- Robo de identidad
- Virus, gusanos y troyanos
- Spyware
- Hackers y crackers
- Phishing y estafas on line
- Spam
- Contenidos Web inapropiados



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos de la navegación por Internet

– Robo de identidad

- Siempre tiene un fin ilícito
- Obtención de patrones de navegación
 - Uso de cookies
- Obtención de datos de usuario y contraseñas
 - Acciones suplantando identidad
 - Robos
 - fraudes



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos de la navegación por Internet

– Virus, gusanos y troyanos

- Cuantos más equipos infectados, mejor
- Pérdidas económicas cuantiosas

(92.000 millones de euros en los últimos 10 años)

- Virus

- Infección del S.O. y el software

- Gusanos

- Se replican a sí mismos
- Ralentizan el ordenador hasta bloquearlo

- Troyanos

- Abren vías para el control de nuestro ordenador



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos de la navegación por Internet

– Spyware

- Se introducen mediante virus y troyanos
- Recopilan datos vitales del usuario

– Hackers y crackers

– Phishing y estafas on line

- Aplica procesos de ingeniería social
- Utiliza correos electrónicos, publicidad, avisos de seguridad
- Puede alterar los direccionamientos de Internet



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Riesgos de la navegación por Internet

– Spam

- Vía de introducción de troyanos y phishing
- Puede llegar a bloquear los servidores de correo

– Contenidos Web inapropiados

- Redireccionamiento de páginas web
- Pop-up
- Contenidos de sexo, violencia, apuestas, perjudiciales para la salud



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Sistemas de protección

- Sistemas de protección local
 - Mantener actualizado el S.O. y las aplicaciones
 - Cambiar periódicamente la contraseña de acceso
 - Instalar y mantener actualizado un programa antivirus
- Sistemas de protección perimetral y navegación segura
 - Cortafuegos (listas de acceso)





Sistemas de protección

- Sistemas de protección perimetral y navegación segura
 - Cortafuegos y filtros
- Sistemas de control parental
 - Integrado en los navegadores
 - Filtrado en los nodos de conexión
 - Semánticos, listas, categorías

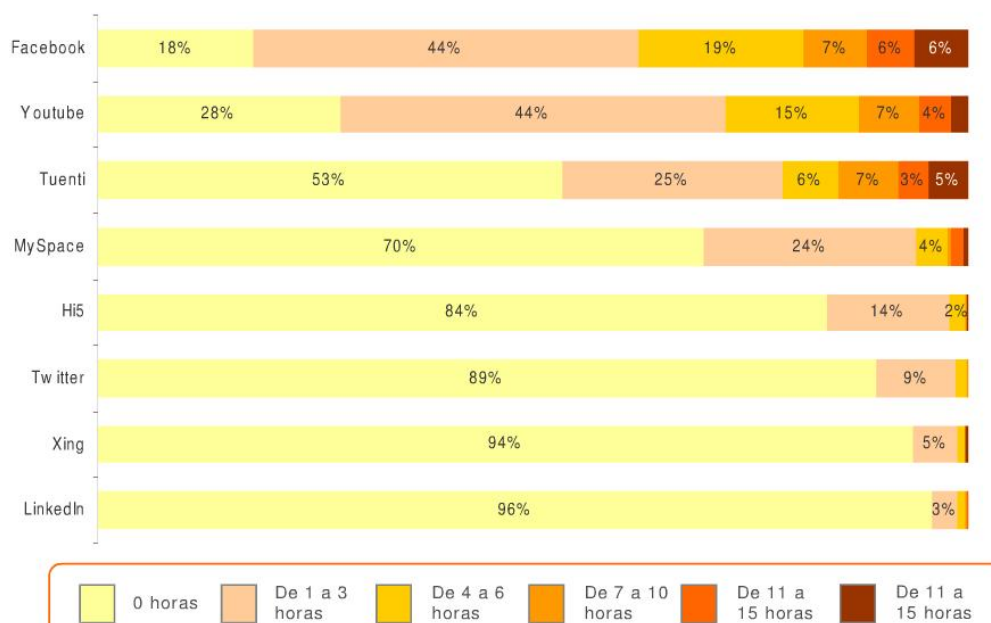




Sociología de la seguridad

– Redes sociales

- Facebook es la red social a la que los encuestados dedican más horas.
- Un **82%** de los usuarios de redes sociales dedica al menos **1 hora a la semana** a visitar Facebook



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Sociología de la seguridad

– Redes sociales: riesgos

- Ampliación sin control de contactos
- Titularidad de lo subido
- Sensación de semi-anonimato
- Posibilidad de acceso a contenidos privados
- Ocultación de personalidad
 - acoso sexual (grooming)
 - Ciber bullying



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- Para proteger el equipo
 - Infórmese sobre alertas de seguridad
 - Actualice S.O. y programas
 - Haga copias de seguridad periódicamente
 - Use programas legales
 - Use contraseñas fuertes y cámbielas a menudo



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- Para proteger el equipo
 - Infórmese sobre alertas de seguridad
 - Actualice S.O. y programas
 - Haga copias de seguridad periódicamente
 - Use programas legales
 - Use contraseñas fuertes y cámbielas a menudo
 - Use antivirus y filtros
 - Cree y use diferentes usuarios sin privilegios



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- Para una navegación segura
 - Descargue sólo software de sitios de confianza
 - Descargue software desde sitios oficiales
 - Analice con el antivirus todo lo descargado
 - Mantenga actualizado el navegador
 - Use analizadores de URL para saber si son de confianza
 - Configure los niveles de seguridad del navegador
 - No guarde contraseñas en el navegador



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- En el correo electrónico
 - Desconfíe de correos de destinatarios desconocidos
 - No abra adjuntos sospechosos
 - Use un filtro anti-spam y marque el correo no deseado
 - Desactive la vista previa de los mensajes
 - No de su cuenta más que a sus conocidos
 - No responda a mensajes desconocidos ni a cadenas de mensajes
 - Use Cco o Bcc en las respuestas múltiples





Consejos para mantener la seguridad

- Para las transacciones económicas por Internet
 - Compruebe que la dirección de la entidad comienza por https
 - Asegúrese de la legitimidad de la pagina
 - Su banco NUNCA se pondrá en contacto con Usted para pedirle información confidencial
 - No se conecte desde equipos en lugares públicos
 - Desactive la opción de autocompletar del navegador
 - Cierre la sesión al terminar



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- Para la participación segura en redes sociales
 - Lea completamente las políticas de uso y privacidad
 - Piénselo bien antes de publicar algo
 - Valore la información que desea revelar y a quién autoriza que lo vea
 - Controle que realmente conoce a los miembros su lista de contactos
 - Si se siente víctima de acoso, denúncielo inmediatamente
 - No desvele sus contraseñas



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- Para la navegación segura de los menores
 - Eduquele al menor sobre los riesgos potenciales
 - Navegue con él, no le dejes sólo en esta experiencia
 - Edúquele en su espíritu crítico, en Internet no todo es veraz
 - Adviértale de los riesgos de cometer delitos aun sin saberlo
 - Preste la misma atención a sus ciber-amigos que a los amigos de carne y hueso
 - Pídale que te informe de cualquier conducta que le incomode o le resulte sospechosa



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Consejos para mantener la seguridad

- Sobre el acceso a Internet en el hogar
 - Coloque el ordenador en un lugar común
 - Acompañe a su hijo/a en la experiencia de navegación y en el juego. Cuanta más confianza tenga en Vd. más segura será su experiencia
 - Hable con su hijo/a. Una buena comunicación es el cauce perfecto para prevenir los riesgos y para ayudarle rápidamente en caso de apuro



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Enlaces de interés

www.inteco.es

Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España.

www.osi.es

Oficina de Seguridad del Internauta del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España.

www.alertaenlinea.gov

Página de seguridad de la Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos de América.

www.fosi.org

Family Online Safety Institute, organización británica para la seguridad en Internet de los niños y las familias formada por un consorcio de empresas de las comunicaciones, el hardware, el software y la seguridad.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Enlaces de interés (II)

<http://recursostic.educacion.es/observatorio>

Observatorio tecnológico del Instituto de Tecnologías Educativas con abundante información sobre aplicaciones de seguridad informática, filtrado de contenidos y redes sociales.

http://www.ite.educacion.es/padres/videojuegos/menores_e_internet/
Página dedicada a los menores y el uso de Internet del Instituto de Tecnologías Educativas.

<http://e-libros.fundacion.telefonica.com/sie09/>

Informe sobre la sociedad de la información en España, en el año 2009 de Fundación Telefónica.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709



Gracias por su atención



ite

Instituto de
Tecnologías
Educativas

www.ite.educacion.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

Instituto de Tecnologías Educativas

www.ite.educacion.es

Torrelaguna, 58. 28027 Madrid – España / Tlf: 913 778 300. Fax: 913 680 709