

Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles

3^{er} trimestre de 2010



Edición: Febrero 2011

El "Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles (3^{er} trimestre de 2010)" ha sido elaborado por el siguiente equipo de trabajo del Observatorio de la Seguridad de la Información de INTECO:

Pablo Pérez San-José (dirección)

Laura García Pérez (coordinación)

Susana de la Fuente Rodríguez

Cristina Gutiérrez Borge

Eduardo Álvarez Alonso

Correo electrónico del Observatorio de la Seguridad de la Información: observatorio@inteco.es

INTECO quiere señalar la participación en la realización del trabajo de campo e investigación de este estudio de:

SIGMADOS



La presente publicación pertenece al **Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO)** y está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial 2.5 España de Creative Commons, y por ello esta permitido copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento:** El contenido de este informe se puede reproducir total o parcialmente por terceros, citando su procedencia y haciendo referencia expresa tanto a INTECO como a su sitio web: www.inteco.es. Dicho reconocimiento no podrá en ningún caso sugerir que INTECO presta apoyo a dicho tercero o apoya el uso que hace de su obra.
- **Uso No Comercial:** El material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no tenga fines comerciales.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso de INTECO como titular de los derechos de autor. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales de INTECO. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>

El presente documento cumple con las condiciones de accesibilidad del formato PDF (Portable Document Format). Así, se trata de un documento estructurado y etiquetado, provisto de alternativas a todo elemento no textual, marcado de idioma y orden de lectura adecuado.

Para ampliar información sobre la construcción de documentos PDF accesibles puede consultar la guía disponible en la sección Accesibilidad > Formación > Manuales y Guías de la página <http://www.inteco.es>

ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
PUNTOS CLAVE	5
I. Seguridad de las comunicaciones de la telefonía móvil	5
II. Seguridad de las conexiones inalámbricas a la red.....	6
1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	7
1.1 Presentación	7
1.2 Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles.....	9
2 DISEÑO METODOLÓGICO	10
2.1 Universo	10
2.2 Trabajo de campo y error muestral	11
1 SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL.....	12
2.3 Extensión del teléfono móvil y prestaciones que incorpora	12
2.4 Hábitos de uso del teléfono móvil	14
2.5 Medidas de seguridad utilizadas en el teléfono móvil.....	17
2.6 Incidencias de seguridad	19
3 SEGURIDAD DE LAS CONEXIONES INALÁMBRICAS A LA RED	20
3.1 Extensión de las redes inalámbricas Wi-Fi	20
3.2 Hábitos de uso de las redes inalámbricas Wi-Fi.....	21
3.3 Medidas de seguridad utilizadas en las redes inalámbricas Wi-Fi.....	22
3.4 Incidencias de seguridad	23
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
4.1 Conclusiones del análisis.....	24

4.2	Recomendaciones	25
	ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	27
	ÍNDICE DE TABLAS.....	28

PUNTOS CLAVE

El Observatorio de la Seguridad de la Información publica el *Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles (3^{er} trimestre de 2010)*. Para elaborar el análisis se han realizado encuestas a usuarios de Internet y telefonía móvil.

El informe permite realizar, con una perspectiva evolutiva, un diagnóstico de los hábitos de uso de las comunicaciones móviles e inalámbricas, las medidas de seguridad utilizadas y las incidencias de seguridad sufridas.

El período analizado en este documento abarca los meses de julio a septiembre de 2010. Durante este tiempo se han realizado 3.538 encuestas.

Se exponen a continuación los puntos clave del estudio.

I. Seguridad de las comunicaciones de la telefonía móvil

Prestaciones y hábitos de uso

En el 3^{er} trimestre de 2010, prácticamente la totalidad de usuarios dispone de teléfono móvil, un 97,6% así lo declara.

De las prestaciones que incorporan los terminales, la tecnología bluetooth es la más extendida (91%), seguida de la conexión a Internet (71,8%) y del Wi-Fi (44%). Esta última presenta una evolución muy positiva, con 23,6 puntos porcentuales más que a comienzos de 2009.

El porcentaje de uso del teléfono móvil para acceder al correo electrónico (30,1%) y para descargar archivos (27,1%) son datos que no dejan de incrementarse trimestre tras trimestre, alcanzando ambos, en este último periodo analizado, un máximo histórico.

Medidas de seguridad utilizadas

Una vez más, la inmensa mayoría de usuarios utilizan como principal medida de seguridad el PIN para proteger el teléfono (90,1%). La segunda medida más utilizada es la realización de copias de seguridad, con un 32%. El uso de contraseñas tras la inactividad, que protege de manera efectiva a los teléfonos y no sólo a la tarjeta SIM, se sitúa en un 14,4%. Y por último, los programas antivirus en los terminales, siguen sin presentar porcentajes significativos (3,9%).

Incidencias de seguridad

En el 3^{er} trimestre de 2010 las incidencias más comunes siguen siendo el extravío (19,4%) y el robo (15,6%) del terminal. Haber sufrido fraude es declarado por un 5,8% de los usuarios y haber sido infectado por virus o malware por un 2,8%. Con valores estables desde comienzos de 2009, todas las incidencias de seguridad no presentan grandes variaciones a lo largo de los trimestres analizados.

II. Seguridad de las conexiones inalámbricas a la red

Extensión y hábitos de uso

Cada vez son más los usuarios que se conectan a Internet a través de una red inalámbrica, alcanzando en el 3^{er} trimestre de 2010 un 74,5%.

La conexión la realizan a través de su propio router en su gran mayoría (66,8%), a través de una red pública (16,1%) o mediante la red de un amigo, vecino, etc. (9,1%).

De aquellos usuarios que se conectan a una red inalámbrica Wi-Fi mediante un router propio, un 29,6% lo apaga cuando no lo está utilizando. Este buen hábito de seguridad ha aumentado 4,9 puntos porcentuales desde comienzos de 2009.

Y de aquellos internautas que se conectan mediante una red pública y/o de otro particular, más de la mitad (56,8%) lo hace siempre que lo necesita en cualquier lugar, un 28,3% sólo para hacer ciertas operaciones y un 14,9% únicamente si la red tiene acceso mediante contraseña.

Medidas e incidencias de seguridad

En el 3^{er} trimestre de 2010, un 85,8% de los usuarios con conexión propia disponen de algún sistema de cifrado en su conexión Wi-Fi: un 30,6% usan estándar WEP, un 28,4% WPA y un 26,9% declara disponer de la red protegida aunque desconoce el sistema de cifrado.

Como dato positivo, cabe destacar que poco a poco el estándar WPA, más seguro que el WEP, aumenta trimestre tras trimestre, con un crecimiento de 7,7 puntos porcentuales desde comienzos de 2009.

Y para finalizar, el dato correspondiente al porcentaje de usuarios que han sufrido intrusión Wi-Fi se mantiene en valores muy poco elevados, situándose en el 3^{er} trimestre de 2010 en un 8,9%.

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1 Presentación

1.1.1 Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación.

El Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación, S.A. (INTECO), es una sociedad estatal adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

INTECO es un centro de desarrollo de carácter innovador y de interés público de ámbito nacional que se orienta a la aportación de valor, a la industria y a los usuarios, y a la difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en España, en clara sintonía con Europa.

Su objetivo fundamental es servir como instrumento para desarrollar la Sociedad de la Información, con actividades propias en el ámbito de la innovación y el desarrollo de proyectos asociados a las TIC, basándose en tres pilares fundamentales: la investigación aplicada, la prestación de servicios y la formación.

La misión de INTECO es aportar valor e innovación a los ciudadanos, a las PYMES, a las Administraciones Públicas y al sector de las tecnologías de la información, a través del desarrollo de proyectos que contribuyan a reforzar la confianza en los servicios de la Sociedad de la Información en nuestro país, promoviendo además una línea de participación internacional.

Para ello, INTECO desarrolla actuaciones en las siguientes líneas:

- **Seguridad Tecnológica:** INTECO está comprometido con la promoción de servicios de la Sociedad de la Información cada vez más seguros, que protejan los datos personales de los interesados, su intimidad, la integridad de su información y eviten ataques que pongan en riesgo los servicios prestados. Y por supuesto que garanticen un cumplimiento estricto de la normativa legal en materia de TIC. Para ello coordina distintas iniciativas públicas en torno a la seguridad de las TIC, que se materializan en la prestación de servicios por parte del Observatorio de la Seguridad de la Información, el Centro de Respuesta a Incidentes de Seguridad en Tecnologías de la Información (INTECO-CERT) con su Centro Demostrador de Tecnologías de Seguridad, y la Oficina de Seguridad del Internauta, de los que se benefician ciudadanos, PYMES, Administraciones Públicas y el sector tecnológico.
- **Accesibilidad:** INTECO promueve servicios de la Sociedad de la Información más accesibles, que supriman las barreras de exclusión, cualquiera que sea la dificultad o carencia técnica, formativa, etc., incluso discapacidad, que tengan sus

usuarios. Y que faciliten la integración progresiva de todos los colectivos de usuarios, de modo que todos ellos puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece la Sociedad de la Información. Asimismo desarrolla proyectos en el ámbito de la accesibilidad orientados a garantizar el derecho de ciudadanos y empresas a relacionarse electrónicamente con las AA.PP.

- **Calidad TIC:** INTECO promueve unos servicios de la Sociedad de la Información que cada vez sean de mayor calidad, que garanticen unos adecuados niveles de servicio, lo cual se traduce en una mayor robustez de aplicaciones y sistemas, un compromiso en la disponibilidad y los tiempos de respuesta, un adecuado soporte para los usuarios, una información precisa y clara sobre la evolución de las funcionalidades de los servicios, y en resumen, servicios cada vez mejores. En esta línea impulsa la competitividad de la industria del Software a través de la promoción de la mejora de la calidad y la certificación de las empresas y profesionales de la ingeniería del software.
- **Formación:** la formación es un factor determinante para la atracción de talento y para la mejora de la competitividad de las empresas. Por ello, INTECO impulsa la formación de universitarios y profesionales en las tecnologías más demandadas por la industria.

1.1.2 Observatorio de la Seguridad de la Información



El Observatorio de la Seguridad de la Información se inserta dentro de la línea estratégica de actuación de INTECO en materia de Seguridad Tecnológica.

Nace con el objetivo de describir de manera detallada y sistemática el nivel de seguridad y confianza en la Sociedad de la Información y de generar conocimiento especializado en la materia. De este modo, se encuentra al servicio de los ciudadanos, las empresas y las administraciones públicas españolas para describir, analizar, asesorar y difundir la cultura de la seguridad de la información y la e-confianza.

El Observatorio ha diseñado un Plan de Actividades y Estudios con el objeto de producir conocimiento especializado y útil en materia de seguridad por parte de INTECO, así como de elaborar recomendaciones y propuestas que definan tendencias válidas para la toma de decisiones futuras por parte de los poderes públicos.

Dentro de este plan de acción se realizan labores de investigación, análisis, estudio, asesoramiento y divulgación que atenderán, entre otras, a las siguientes estrategias:

- Elaboración de estudios e informes propios en materia de seguridad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, con especial énfasis en la Seguridad en Internet.
- Seguimiento de los principales indicadores y políticas públicas relacionadas con la seguridad de la información y la confianza en el ámbito nacional e internacional.
- Generación de una base de datos que permita el análisis y evaluación de la seguridad y la confianza con una perspectiva temporal.
- Impulso de proyectos de investigación en materia de seguridad TIC.
- Difusión de estudios e informes publicados por otras entidades y organismos nacionales e internacionales, así como de información sobre la actualidad nacional y europea en materia de la seguridad y confianza en la Sociedad de la Información.
- Asesoramiento a las Administraciones Públicas en materia de seguridad de la información y confianza, así como el apoyo a la elaboración, seguimiento y evaluación de políticas públicas en este ámbito.

1.2 Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles

El *Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles* persigue como objetivo general realizar un diagnóstico de la situación actual respecto a la utilización que los usuarios españoles realizan de las tecnologías móviles e inalámbricas, así como las medidas de seguridad utilizadas y las incidencias sufridas. El presente informe constituye la 4ª entrega del mismo.

Se sigue así la línea iniciada con otras publicaciones del Observatorio de la Seguridad de la Información, [Estudio sobre la situación de seguridad y buenas prácticas en dispositivos móviles y redes inalámbricas](#) y [Estudio sobre seguridad y privacidad en el uso de los servicios móviles por los menores españoles](#). En esta ocasión, se presenta la actualización para el 3^{er} trimestre de 2010 de los datos de usuarios basados en encuestas.

2 DISEÑO METODOLÓGICO

El *Estudio sobre la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles (3^{er} trimestre de 2010)* se realiza a partir de una metodología basada en el panel online dedicado compuesto por hogares con conexión a Internet repartidos por todo el territorio nacional.

El panel posibilita la realización de encuestas periódicas acerca de la seguridad de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles y ofrece, por tanto, una perspectiva evolutiva de la situación. Se realizan encuestas online a usuarios españoles de Internet mayores de 15 años con acceso frecuente desde el hogar, llevadas a cabo con una periodicidad trimestral. Los datos extraídos de las encuestas permiten obtener la percepción sobre la situación de las comunicaciones móviles e inalámbricas en los hogares españoles.

2.1 Universo

Usuarios españoles de Internet mayores de 15 años con acceso frecuente a Internet desde el hogar. Para delimitar con mayor precisión el concepto de usuario, se exige una conexión a Internet desde el hogar de, al menos, una vez al mes.

2.1.1 Tamaño y distribución muestral

La afijación muestral responde a un modelo polietápico:

- Estratificación por Comunidades Autónomas para garantizar un mínimo de sujetos en cada una de ellas.
- Muestreo por cuotas de tamaño del hogar, edad, sexo, actividad laboral y tamaño del hábitat¹.

¹ Estas cuotas se han obtenido de datos representativos a nivel nacional de usuarios de Internet mayores de 15 años que se conectan más de una vez al mes desde el hogar facilitados por Red.es, entidad pública empresarial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (*Las TIC en los hogares españoles: 28ª oleada abril-junio 2010*)

La Tabla 1 presenta el tamaño de la muestra correspondiente a la encuesta.

Tabla 1: Tamaños muestrales para las encuestas

Período	Tamaño muestral
1 ^{er} trimestre 2009	3.563
2 ^o trimestre 2009	3.521
3 ^{er} trimestre 2009	3.540
4 ^o trimestre 2009	3.640
1 ^{er} trimestre 2010	3.599
2 ^o trimestre 2010	3.519
3 ^{er} trimestre 2010	3.538

Fuente: INTECO

2.2 Trabajo de campo y error muestral

El trabajo de campo ha sido realizado entre julio y septiembre de 2010 mediante entrevistas online.

De acuerdo con los criterios del muestreo aleatorio simple para variables dicotómicas en las que $p=q=0,5$ y para un nivel de confianza del 95,5%, se establece un error muestral inferior a $\pm 1,7\%$ en cada uno de los períodos analizados, tal y como se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 2: Errores muestrales de las encuestas (%)

Período	Tamaño muestral	Error muestral
1 ^{er} trimestre 2009	3.563	$\pm 1,68\%$
2 ^o trimestre 2009	3.521	$\pm 1,68\%$
3 ^{er} trimestre 2009	3.540	$\pm 1,68\%$
4 ^o trimestre 2009	3.640	$\pm 1,66\%$
1 ^{er} trimestre 2010	3.599	$\pm 1,66\%$
2 ^o trimestre 2010	3.519	$\pm 1,68\%$
3 ^{er} trimestre 2010	3.538	$\pm 1,68\%$

Fuente: INTECO

1 SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

Si bien hace unos años los teléfonos móviles se encontraban aislados de muchas amenazas al no estar interconectados a otras redes, actualmente la inmensa mayoría incluye mecanismos para que puedan conectarse y descargar contenido de Internet, leer el correo electrónico, etc., y por tanto, enfrentarse a las mismas amenazas de seguridad que los equipos.

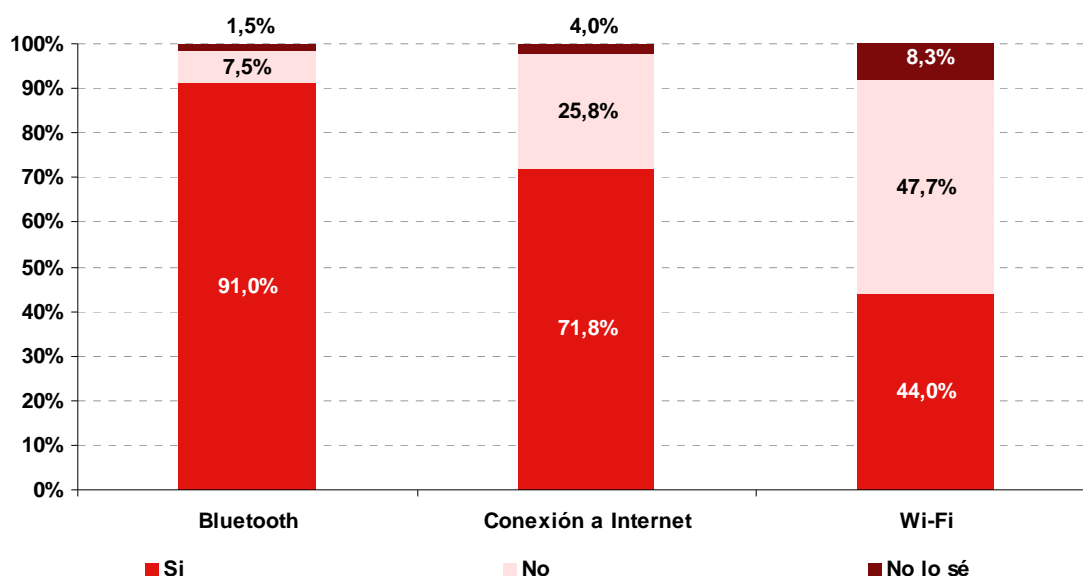
2.3 Extensión del teléfono móvil y prestaciones que incorpora

En el 3^{er} trimestre de 2010, prácticamente la totalidad de usuarios dispone de teléfono móvil, un 97,6% así lo declara.

En el Gráfico 1 se muestran las respuestas de los encuestados sobre las diferentes características que incorpora su terminal para el 3^{er} trimestre de 2010. Estas representan las tecnologías de comunicación más actuales presentes en los dispositivos: bluetooth, conexión a Internet (3G o GPRS) y Wi-Fi.

El bluetooth, por su antigüedad, es la tecnología más común (91%), pero también la más limitada de las tres, puesto que sólo permite conexiones entre dispositivos relativamente cercanos, mientras que la conexión a Internet (71,8%) y Wi-Fi (44,0%) permite el acceso a la Red y por tanto, a un ilimitado número de recursos.

Gráfico 1: Disponibilidad de teléfono móvil con bluetooth, conexión a Internet y Wi-Fi, 3T2010 (%)

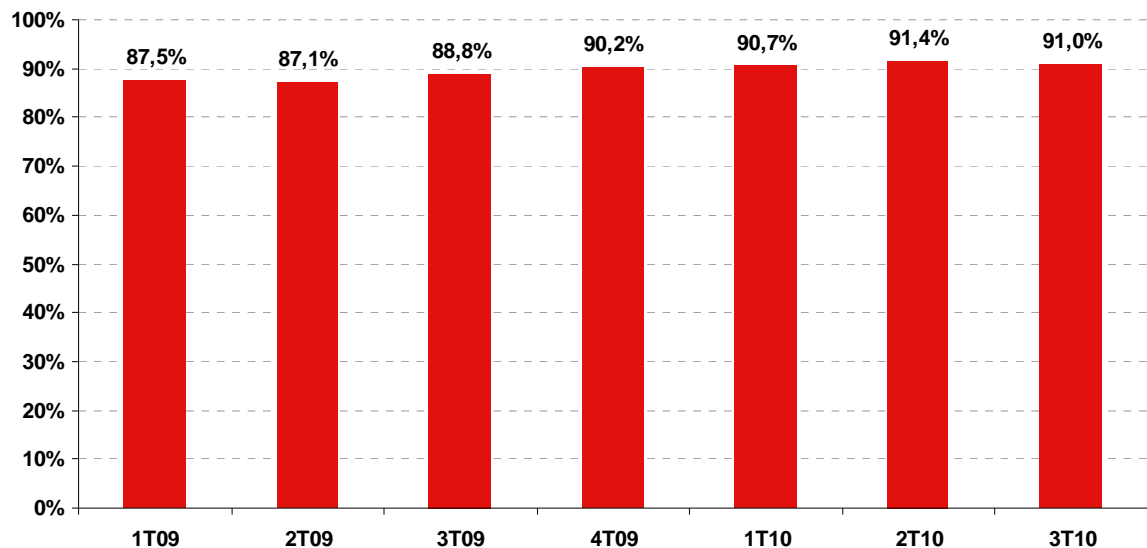


Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461)

Fuente: INTECO

Desde el comienzo del análisis de la disponibilidad de bluetooth en el terminal (el primer dato se remonta al 1^{er} trimestre de 2009), el porcentaje de usuarios que declara tener un teléfono móvil con esta tecnología ha ascendido 3,5 puntos porcentuales.

Gráfico 2: Evolución de la disponibilidad de teléfono móvil con bluetooth (%)

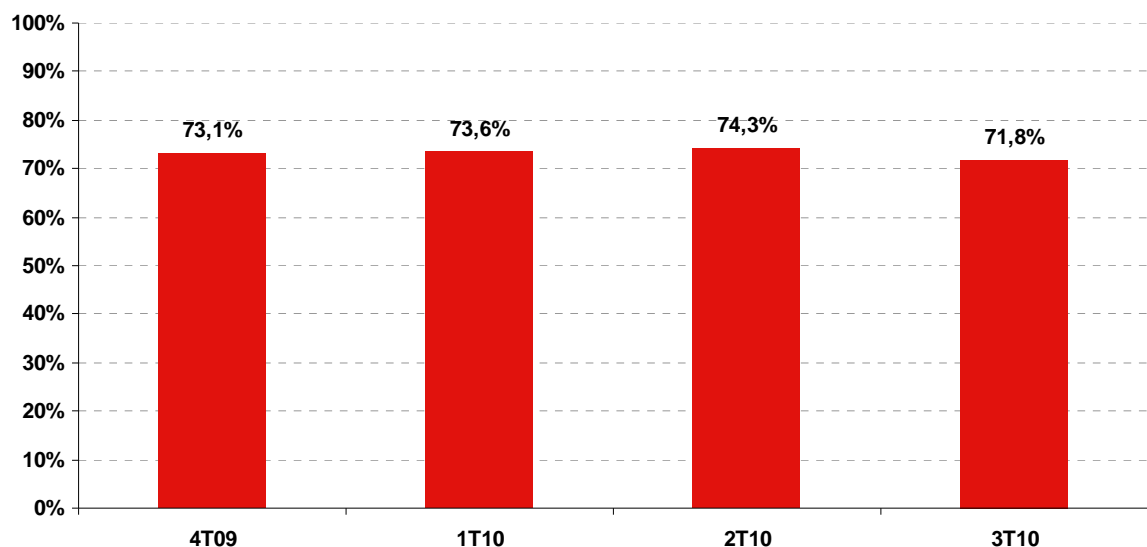


Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

Fuente: INTECO

Si bien el porcentaje de usuarios que aseguran disponer de conexión a Internet en el teléfono móvil es elevado, la evolución muestra un ligero descenso respecto a los trimestres anteriores (1,3 puntos porcentuales menos que en el comienzo del análisis de este dato -4^o trimestre de 2009-).

Gráfico 3: Evolución de la disponibilidad de teléfono móvil con conexión a Internet (%)

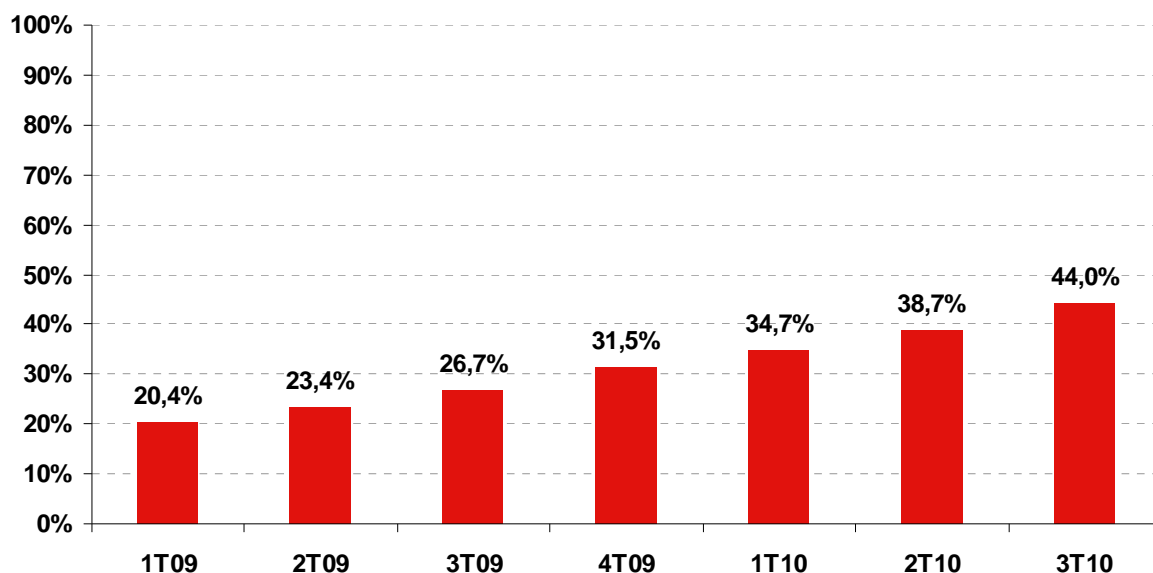


Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

Fuente: INTECO

Y, una vez más, la tecnología Wi-Fi es la que menor penetración presenta entre los terminales de los usuarios pero la que mayor aumento ha experimentado desde comienzos de 2009 (23,6 puntos porcentuales más).

Gráfico 4: Evolución de la disponibilidad de teléfono móvil con Wi-Fi (%)



Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

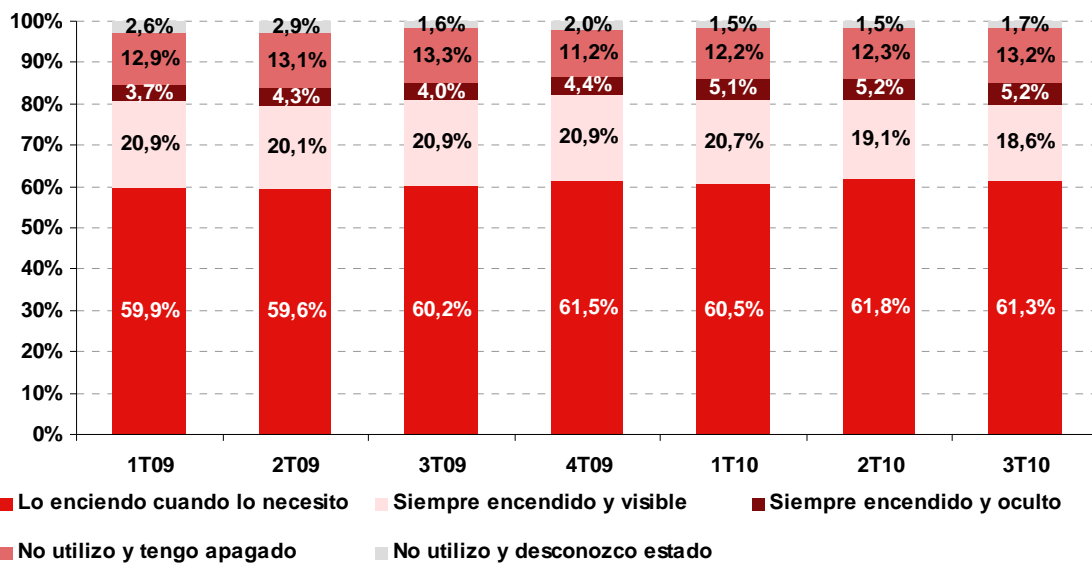
Fuente: INTECO

2.4 Hábitos de uso del teléfono móvil

Al tiempo que los teléfonos se vuelven más complejos, también aumentan los riesgos de seguridad en los mismos. Por tanto, se hace necesario estudiar los hábitos de uso del terminal que realizan los usuarios.

En este sentido, el Gráfico 5 analiza diversas formas de utilizar el bluetooth. El 61,3% de los usuarios lo enciende cuando lo necesita, lo que supone un buen hábito de seguridad, mientras que un 18,6% por el contrario, lo mantiene siempre visible y activo. El resto de usuarios se distribuyen de manera que un 5,2% lo tiene siempre encendido pero oculto, un 13,2% no lo utiliza y lo tiene apagado y, por último, un 1,7% no lo utiliza y desconoce si está activado o no.

Gráfico 5: Evolución de los hábitos de uso del bluetooth (%)



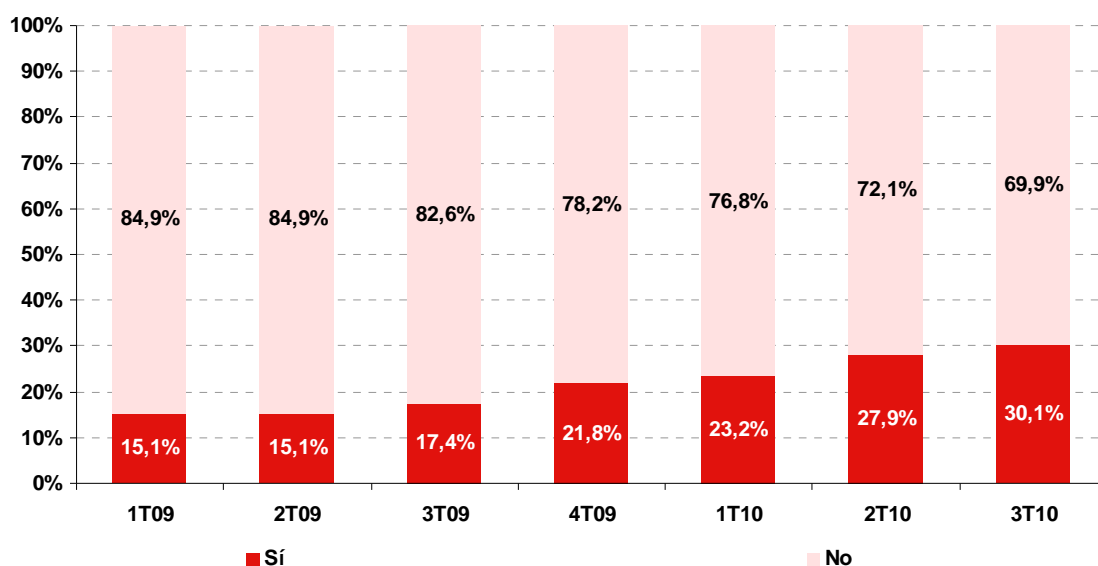
Base: Usuarios con bluetooth (n=3.116 en 3T10)

Fuente: INTECO

Cada vez son más los usuarios que acceden al correo electrónico a través de su terminal. En el 3^{er} trimestre de 2010 se alcanza un máximo histórico, un 30,1% utiliza su teléfono móvil para consultar su correo a través de Internet.

Cabe destacar que el correo electrónico como vía de ataque ha sido utilizado históricamente por los atacantes a la hora de intentar infectar sistemas además de para propagar correo no deseado, y con esta evolución de uso, el teléfono puede ser el siguiente destino a infectar.

Gráfico 6: Evolución del uso del teléfono móvil para acceder al correo electrónico (%)

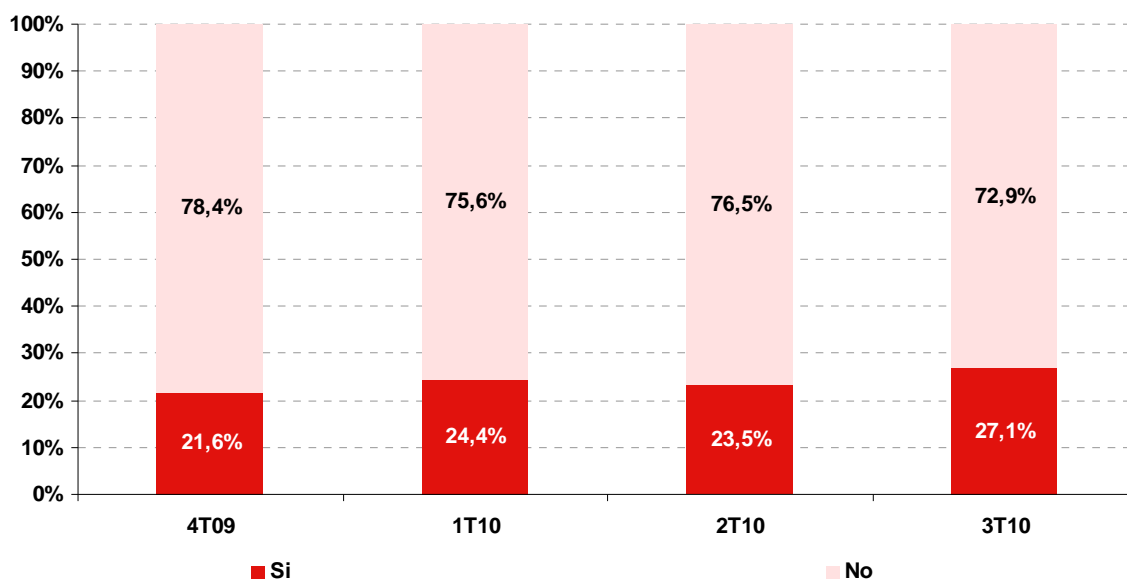


Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

Fuente: INTECO

No solo aumenta el número de usuarios que accede a su correo, sino que también sigue al alza el porcentaje de usuarios que descarga archivos en él. En el 3^{er} trimestre de 2010, el 27,1% de los encuestados así lo afirma, un valor 5,5 puntos porcentuales mayor que cuando se comenzó a analizar este dato en el 4^o trimestre de 2009.

Gráfico 7: Evolución de la utilización del teléfono móvil para descargar archivos (%)



Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

Fuente: INTECO

El análisis por edad del uso que se le da al terminal en la Red, se ha dividido en dos actividades:

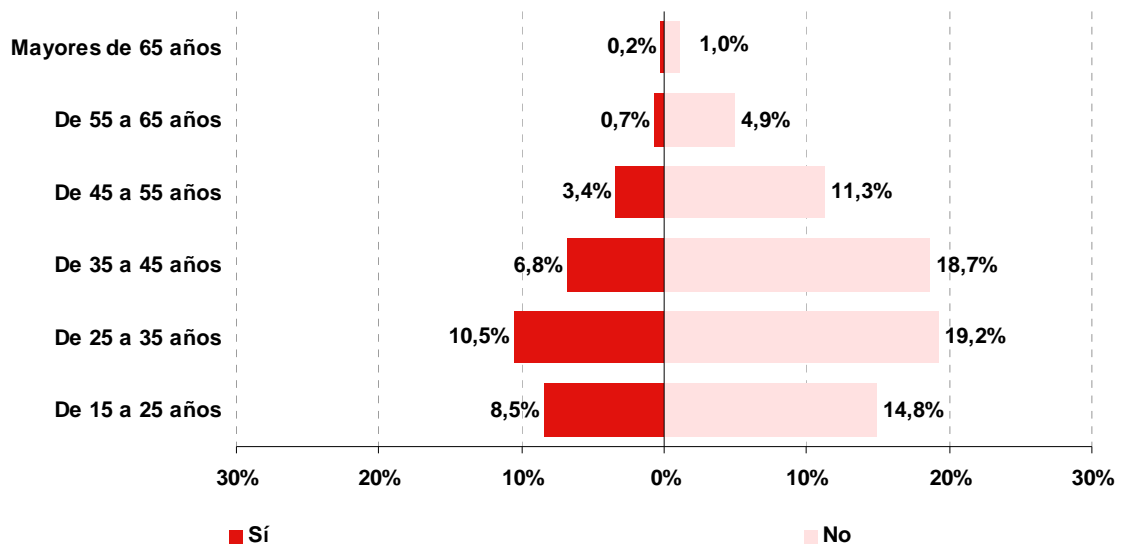
- Acceso o consulta del correo electrónico.
- Descarga de archivos.

En el 3^{er} trimestre de 2010 la franja de edad que más realiza estas dos acciones se sitúa, en ambos casos, entre los 25 a 35 años.

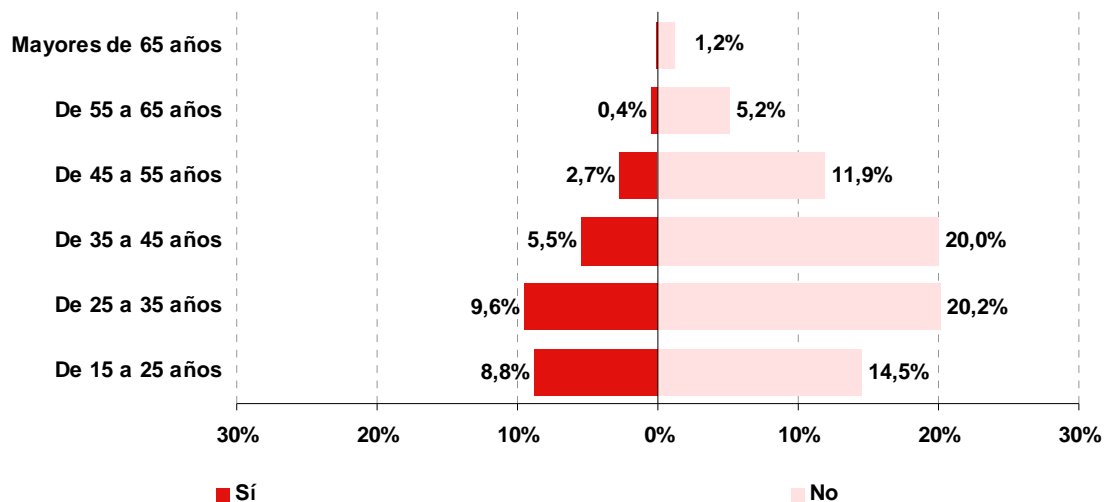
En el caso del acceso o consulta del correo electrónico, del 30,1% que declara utilizar esta funcionalidad de los nuevos terminales un 10,5% tiene entre 25 y 35 años. Y del 27,1% que asegura descargar archivos en el teléfono un 9,6% posee también esta edad.

Gráfico 8: Utilización del teléfono móvil para acceder al correo y para descargar archivos por edad en el 3T2010 (%)

¿Utiliza el teléfono móvil para acceder al correo electrónico?



¿Descarga archivos en su teléfono móvil?



Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461)

Fuente: INTECO

2.5 Medidas de seguridad utilizadas en el teléfono móvil

Los teléfonos móviles son utilizados cada vez más por los usuarios para acceder al correo, descargar archivos, y conectarse en general a Internet, por lo tanto también están

expuestos a las amenazas existentes en la Red. Por ello, cabe preguntarse qué medidas de seguridad adoptan para proteger sus terminales.

Según se observa en el Gráfico 9, en el 3^{er} trimestre de 2010, la inmensa mayoría (un 90,1%) utiliza el PIN para proteger el teléfono, medida que se mantiene estable a lo largo de los trimestres analizados.

La segunda medida más utilizada es la realización de copias de seguridad con un 32%. Esta medida es la que mayor evolución presenta (3,5 puntos porcentuales más respecto al primer trimestre de 2009).

El uso de contraseñas tras la inactividad, que protege de manera efectiva a los teléfonos actuales y no sólo a la tarjeta SIM, se sitúa en un 14,4%, valor ligeramente más bajo que en el resto de la serie histórica.

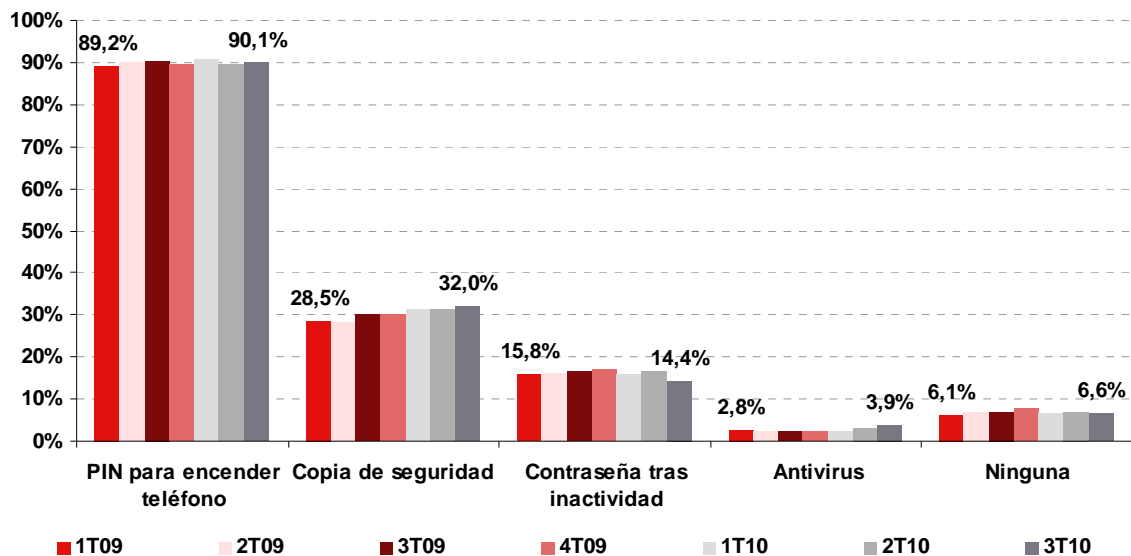
Aunque un buen hábito de seguridad, cabe destacar que en los teléfonos más modernos el PIN sólo protege a la tarjeta SIM que se aloja en su interior, pero no a las aplicaciones o datos almacenados en el terminal.

Esto quiere decir que, si un tercero accede al teléfono, aun sin conocer el código PIN (aunque no podría realizar llamadas o conectarse a la Red, por ejemplo) lograría tener acceso a una buena parte de la información almacenada en el terminal junto con sus aplicaciones y otros datos sensibles. Esto puede solucionarse con la activación de contraseña tras inactividad.

Los programas antivirus en los teléfonos móviles, siguen sin presentar porcentajes significativos. Ahora bien, en el 3^{er} trimestre de 2010 presentan el valor más elevado desde comienzos de 2009, con un 3,9%.

El porcentaje de usuarios que no dispone de ninguna medida utilizada / instalada en su terminal sigue una tendencia constante, situándose en un 6,6% en el último periodo analizado.

Gráfico 9: Medidas de seguridad utilizadas / instaladas en el teléfono móvil (%)



Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

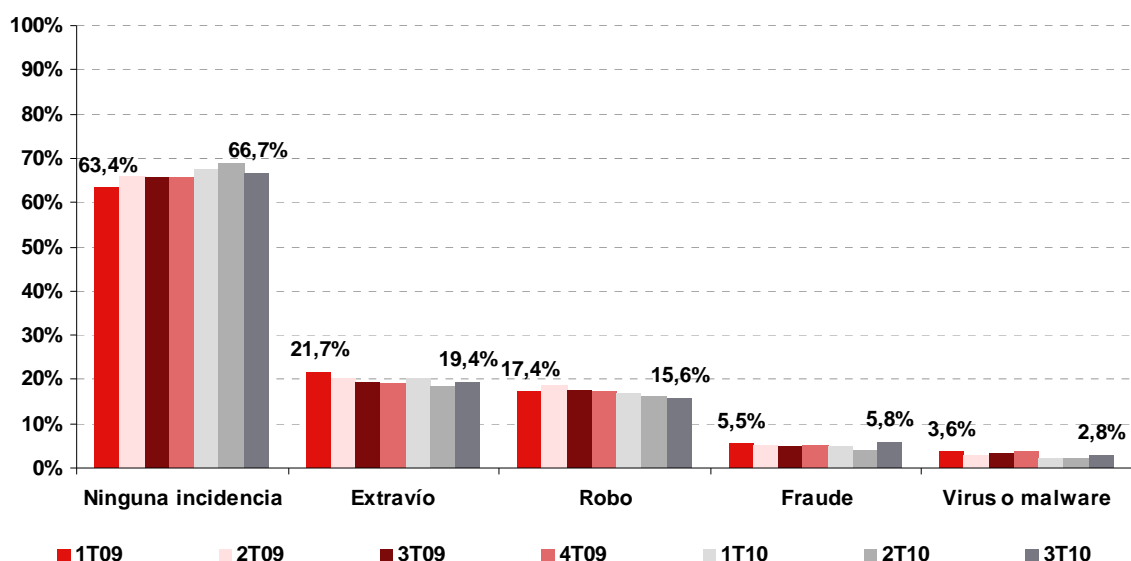
Fuente: INTECO

2.6 Incidencias de seguridad

¿Qué tipo de incidencias de seguridad sufren los usuarios en sus teléfonos móviles?

En el 3^{er} trimestre de 2010 las incidencias más comunes siguen siendo el extravío (19,4%) y el robo (15,6%) del terminal. Haber sufrido fraude es declarado por un 5,8% de los usuarios y haber sido infectado por virus o malware por un 2,8%. Con valores estables desde comienzos de 2009, todas las incidencias de seguridad no presentan grandes variaciones a lo largo de los trimestres analizados.

Gráfico 10: Incidencias de seguridad ocurridas en el uso del teléfono móvil (%)



Base: Usuarios que disponen de teléfono móvil (n=3.461 en 3T10)

Fuente: INTECO

3 SEGURIDAD DE LAS CONEXIONES INALÁMBRICAS A LA RED

Actualmente las redes inalámbricas han sustituido a los cables de red. Gracias a ellas, la conexión no se limita a la longitud de un cable enchufado a una pared, sino que se extiende hasta varios metros alrededor del punto de acceso.

Dado que, dispositivos como ordenadores portátiles o móviles disponen de capacidad para conectarse a través de Wi-Fi, la conexión puede ser ubicua e instantánea en cualquier lugar.

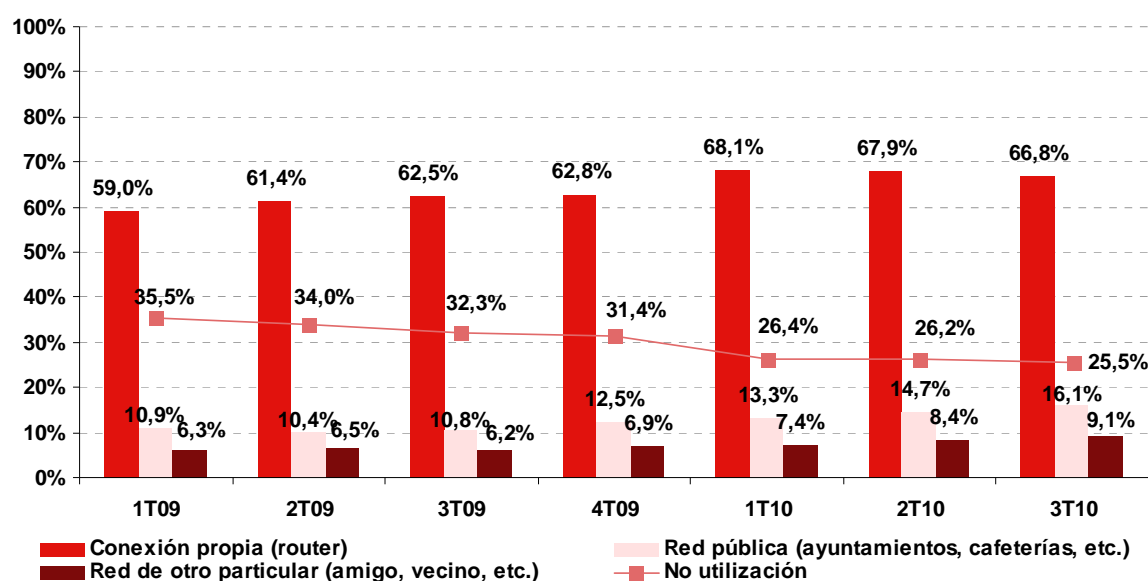
3.1 Extensión de las redes inalámbricas Wi-Fi

En el 3^{er} trimestre de 2010, un 74,5% declara conectarse a Internet a través de una red inalámbrica.

En el Gráfico 11 se analiza el punto de acceso que utilizan los internautas para conectarse a Internet. La conexión a la red inalámbrica a través de un router propio sigue siendo la que mayor porcentaje presenta, un 66,8% así lo declara en el 3^{er} trimestre de 2010.

La conexión a través de una red pública (ayuntamientos, cafeterías, etc.) y mediante la red de otro particular (amigo, vecino, etc.), con un 16,1% y un 9,1% respectivamente en el último periodo analizado, aumentan lentamente trimestre tras trimestre.

Gráfico 11: Evolución del nivel de utilización de redes inalámbricas Wi-Fi. Punto de conexión principal (%)



Base: Total usuarios (n=3.538 en 3T10)

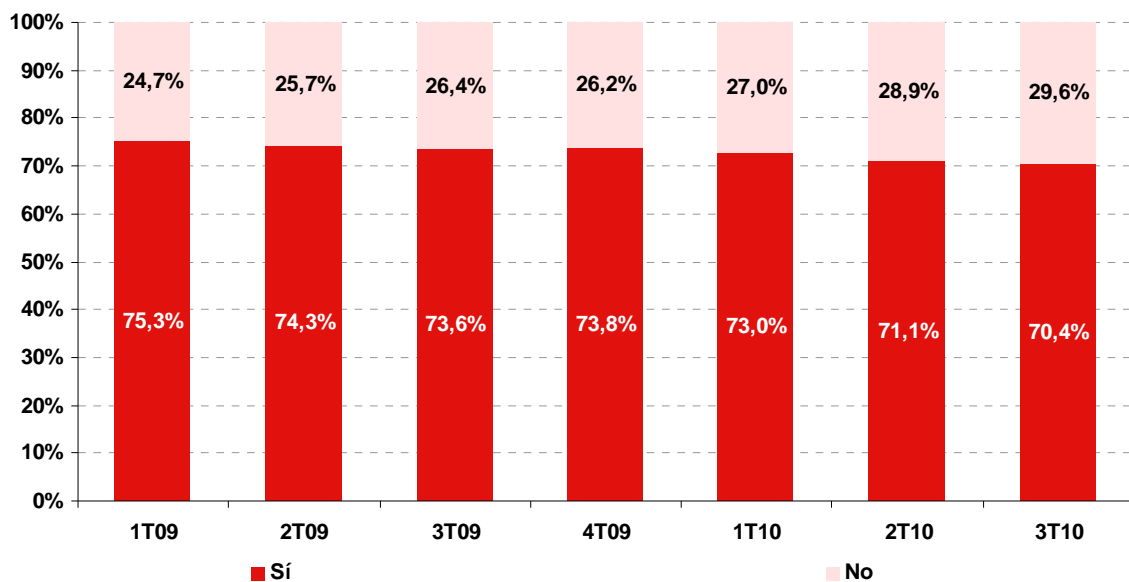
Fuente: INTECO

3.2 Hábitos de uso de las redes inalámbricas Wi-Fi

¿Son seguros los hábitos de uso de los internautas que utilizan las redes inalámbricas Wi-Fi?

En el 3^{er} trimestre de 2010, de aquellos usuarios que se conectan a una red inalámbrica Wi-Fi mediante un router propio, un 29,6% lo apaga cuando no lo está utilizando. Este buen hábito de seguridad ha aumentado 4,9 puntos porcentuales desde comienzos de 2009.

Gráfico 12: Evolución de los hábitos de uso de las redes inalámbricas Wi-Fi: dejar el router encendido aunque no se esté utilizando (%)



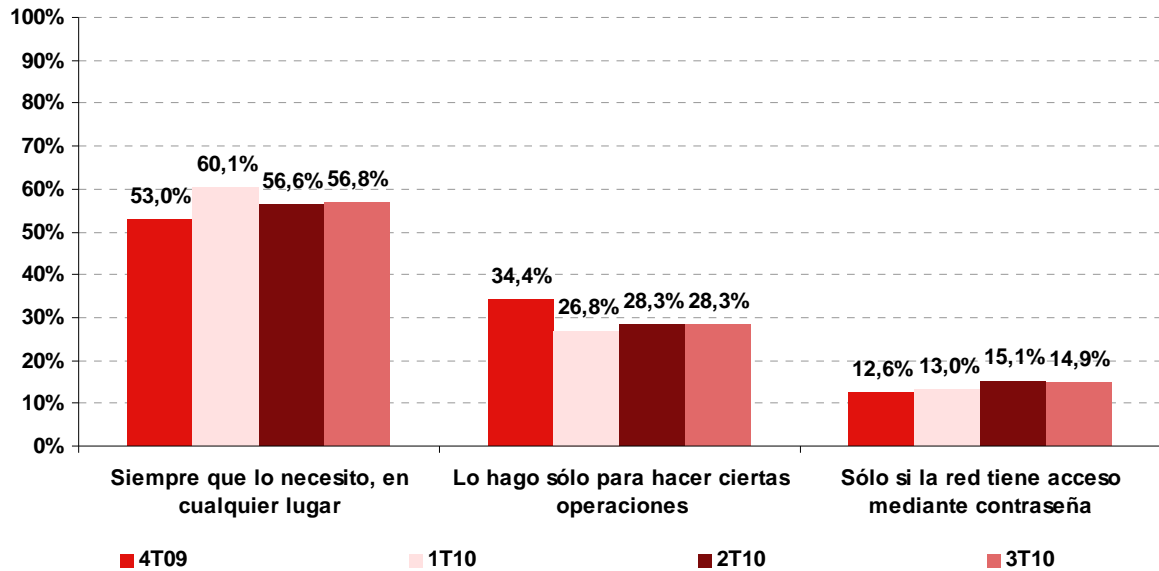
Base: Usuarios Wi-Fi con conexión propia (n=2.421 en 3T10)

Fuente: INTECO

Se analiza ahora (Gráfico 13) los hábitos de uso de aquellos internautas que se conectan a una red pública y/o de otro particular.

En el 3^{er} trimestre de 2010, más de la mitad (56,8%) se conecta siempre que lo necesita, en cualquier lugar. Un 28,3% se conecta sólo para hacer ciertas operaciones y un 14,9% sólo si la red tiene acceso mediante contraseña.

Gráfico 13: Evolución de los hábitos de uso de las redes inalámbricas Wi-Fi: conexión a redes Wi-Fi en lugares públicos (%)



Base: Usuarios Wi-Fi que se conecta a red pública y/o de otro particular (n=597 en 3T10) Fuente: INTECO

3.3 Medidas de seguridad utilizadas en las redes inalámbricas Wi-Fi

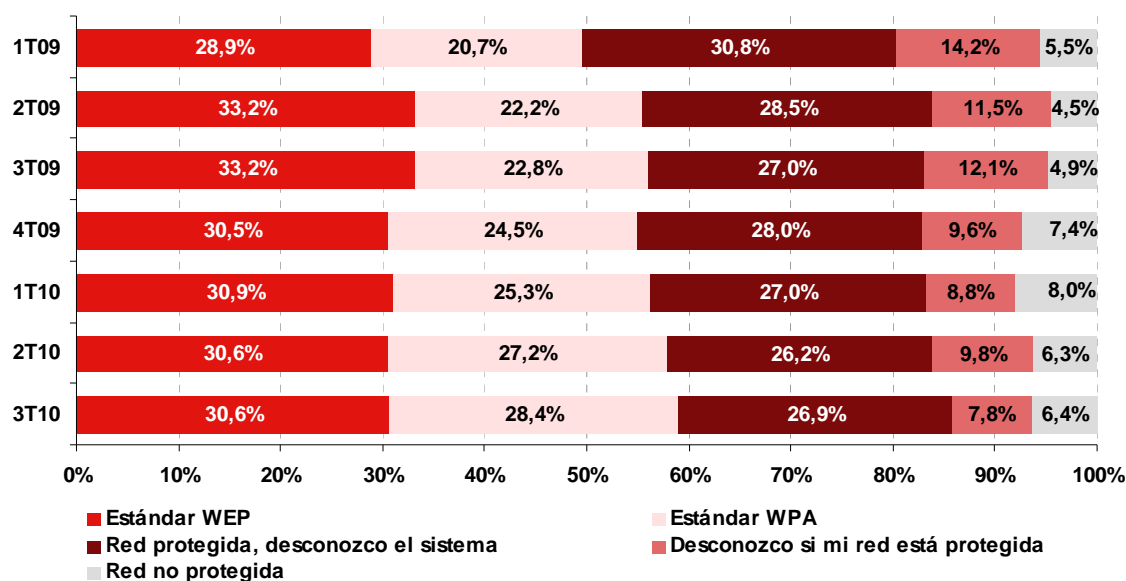
¿Protegen los usuarios sus redes inalámbricas Wi-Fi? Emplear medidas de seguridad a la hora de utilizar estas redes es de vital importancia, puesto que el cifrado de las señales Wi-Fi es lo único que evita que terceros puedan tener acceso a los datos personales que se transmiten a través de la red.

En el 3^{er} trimestre de 2010, un 85,8% de los usuarios con conexión propia disponen de algún sistema de cifrado en su conexión Wi-Fi: un 30,6% usan estándar WEP, un 28,4% WPA y un 26,9% declara disponer de la red protegida aunque desconoce el sistema de cifrado.

Como dato positivo, cabe destacar que poco a poco el estándar WPA, más seguro que el WEP, aumenta trimestre tras trimestre, con un crecimiento de 7,7 puntos porcentuales desde comienzos de 2009.

Los proveedores de Internet, están lentamente introduciendo el estándar WPA como método de cifrado por defecto en sus routers. Así, los usuarios reciben una contraseña predeterminada (normalmente escrita en forma de pegatina en la base del dispositivo) y pueden conectarse de forma automática cuando se dan de alta en la red. Aunque resulta una práctica mucho más segura que el uso de WEP que se venía haciendo hasta ahora, cabe recordar que es necesario modificar la contraseña por defecto cuanto antes, y utilizar otra robusta que sólo conozca el usuario para cifrar la comunicación.

Gráfico 14: Evolución de los sistemas de seguridad de las redes inalámbricas Wi-Fi (%)



Base: Usuarios Wi-Fi con conexión propia (n=2.421 en 3T10)

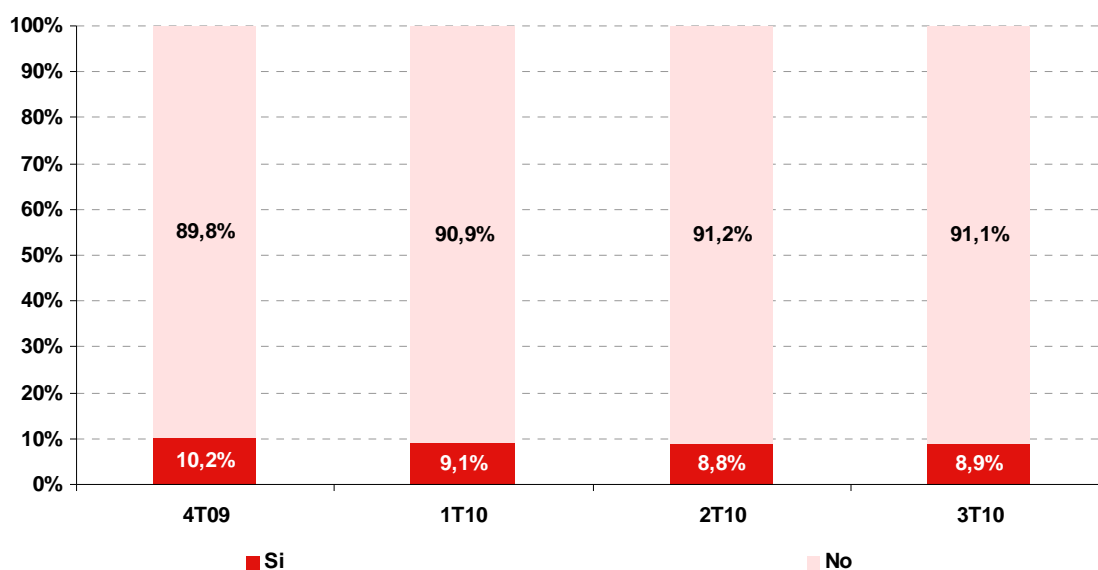
Fuente: INTECO

3.4 Incidencias de seguridad

Y por último, ¿qué incidencias de seguridad sufren los usuarios en sus redes inalámbricas?

Un 8,9% declara haber sufrido intrusión Wi-Fi en el último periodo analizado. Se debe apuntar aquí que una intrusión Wi-Fi es difícil de detectar, un atacante puede introducirse en la red sin que el legítimo dueño detecte nada anormal.

Gráfico 15: Evolución de usuarios que han sufrido intrusión Wi-Fi (%)



Base: Usuarios Wi-Fi con conexión propia (n=2.421 en 3T10)

Fuente: INTECO

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones del análisis

Hoy en día, se hace necesario analizar los hábitos y medidas de seguridad así como las incidencias sufridas en el teléfono móvil debido a que cada vez son más las prestaciones y tecnologías que disponen los terminales, convirtiéndolos en pequeños equipos informáticos.

El porcentaje de usuarios que disponen de tecnologías como bluetooth, conexión a Internet o Wi-Fi en el teléfono móvil es cada vez más elevado. Y acciones como consultar el correo electrónico o descargar archivos de la Red directamente desde el terminal, experimentan también un continuo ascenso trimestre tras trimestre.

En cuanto a las medidas de seguridad instaladas en el teléfono móvil, el PIN sigue siendo la más utilizada, con más de un 90% de uso. Cabe destacar también que, entre las medidas analizadas, la realización de copias de seguridad y el uso de antivirus son las que presentan una evolución creciente desde comienzos de 2009. Las demás (contraseña tras inactividad y PIN para encender el teléfono) se sitúan en valores constantes trimestre tras trimestre.

El porcentaje de usuarios que declara haber sufrido incidencias de seguridad en sus terminales se sitúa en un 33,3%, y la incidencia más declarada es el extravío del teléfono.

Por otra parte, el número de usuarios que acceden a la Red a través de conexiones inalámbricas crece progresivamente, situándose en un 74,5% el 3^{er} trimestre de 2010. Entre estos usuarios, lo más común es que se utilicen su propia conexión, es decir, su propio router para conectarse.

Analizando los hábitos de uso de las redes inalámbricas se obtiene que cada vez son más los usuarios que, conectándose a través de su propio router, lo apagan cuando no lo están utilizando. También los internautas protegen su conexión inalámbrica a través de sistemas de cifrado, y el estándar WEP parece dejar paso al WPA (estándar más seguro que el anterior).

En las incidencias de seguridad sufridas, se analiza la intrusión Wi-Fi por parte de terceros no autorizados. Este dato, constante a lo largo de la serie histórica, se mantiene en valores muy poco elevados. En el 3^{er} trimestre de 2010, un 8,9% aseguraba haber sufrido intrusión Wi-Fi.

4.2 Recomendaciones

4.2.1 Telefonía móvil

Las recomendaciones que se muestran a continuación pretenden servir de ayuda para que los usuarios puedan proteger y/o conservar la información almacenada en sus teléfonos móviles, así como bloquear el acceso a los mismos.

- Conocer el número de IMEI² (marcar en el teléfono *#06# para que el teléfono lo muestre en la pantalla) que permite al usuario (a través de la operadora de telefonía móvil) desactivar el terminal en caso de pérdida o robo.
- Tener activado el número PIN para que cada vez que se encienda el teléfono el acceso no sea automático.
- Realizar copias de seguridad de los contenidos de los que se disponga en el terminal.
- Activar el bloqueo automático del teléfono móvil para evitar que personas no autorizadas puedan acceder a los datos.
- Cifrar la información sensible en la memoria del teléfono.
- Desactivar la conexión bluetooth y Wi-Fi cuando no se esté usando.
- Evitar descargar aplicaciones o archivos desde Internet con origen poco confiable. Si se realiza una conexión entre dispositivos (de móvil a móvil, o de móvil a ordenador), comprobar que ninguno de ellos se encuentre comprometido o aloje archivos infectados.
- Vigilar el consumo y, en caso de notar incrementos bruscos en la factura, verificarlo con la compañía, ya que puede ser un indicio de fraude o de uso indebido.

4.2.2 Conexiones inalámbricas

Respecto a las conexiones inalámbricas a la Red las recomendaciones a seguir son:

- Aplicar un buen estándar de cifrado como sistema de seguridad. En este sentido, el estándar WPA2 es sin duda el más seguro conocido hasta el momento ya que fue creado con el objetivo de encontrar un sustituto al estándar WEP.
- No difundir el nombre de la red a la hora de configurar en el router SSID³ (*Service Set Identifier*).

² International Mobile Equipment Identity

- Por último la contraseña elegida para proteger la red Wi-Fi debe ser robusta. Para ello algunos consejos son:
 - Se deben utilizar al menos 16 caracteres para crear la clave.
 - Se recomienda utilizar en una misma contraseña dígitos, letras, caracteres especiales y alternar mayúsculas y minúsculas.
 - Cambiarla con cierta regularidad.
 - No utilizar datos relacionados con el usuario que sean fácilmente deducibles, o derivados de estos.

³ Es el nombre de la red. Todos los paquetes de información que se envían o reciben llevan este nombre.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Disponibilidad de teléfono móvil con bluetooth, conexión a Internet y Wi-Fi, 3T2010 (%).....	12
Gráfico 2: Evolución de la disponibilidad de teléfono móvil con bluetooth (%).....	13
Gráfico 3: Evolución de la disponibilidad de teléfono móvil con conexión a Internet (%)..	13
Gráfico 4: Evolución de la disponibilidad de teléfono móvil con Wi-Fi (%)	14
Gráfico 5: Evolución de los hábitos de uso del teléfono móvil (%)	15
Gráfico 6: Evolución del uso del teléfono móvil para acceder al correo electrónico (%) ...	15
Gráfico 7: Evolución de la utilización del teléfono móvil para descargar archivos (%)	16
Gráfico 8: Utilización del teléfono móvil para acceder al correo y para descargar archivos por edad en el 3T2010 (%)	17
Gráfico 9: Medidas de seguridad utilizadas / instaladas en el teléfono móvil (%)	19
Gráfico 10: Incidencias de seguridad ocurridas en el uso del teléfono móvil (%)	19
Gráfico 11: Evolución del nivel de utilización de redes inalámbricas Wi-Fi. Punto de conexión principal (%)	20
Gráfico 12: Evolución de los hábitos de uso de las redes inalámbricas Wi-Fi: dejar el router encendido aunque no se esté utilizando (%)	21
Gráfico 13: Evolución de los hábitos de uso de las redes inalámbricas Wi-Fi: conexión a redes Wi-Fi en lugares públicos (%).....	22
Gráfico 14: Evolución de los sistemas de seguridad de las redes inalámbricas Wi-Fi (%)23	
Gráfico 15: Evolución de usuarios que han sufrido intrusión Wi-Fi (%).....	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tamaños muestrales para las encuestas	11
Tabla 2: Errores muestrales de las encuestas (%).....	11



Instituto Nacional
de Tecnologías
de la Comunicación

<http://www.inteco.es>



<http://observatorio.inteco.es>



Canal Twitter del Observatorio de la Seguridad de la Información:

<http://twitter.com/ObservaINTECO>



Blog del Observatorio de la Seguridad de la Información:

<http://www.inteco.es/blog/Seguridad/Observatorio/BlogSeguridad/>



observatorio@inteco.es