

Estudio sobre la seguridad de las redes inalámbricas (wifi) en los hogares españoles

2º cuatrimestre de 2011 (7ª oleada)



Edición: Marzo 2012

El "Estudio sobre la seguridad de las redes inalámbricas (wifi) en los hogares españoles" (correspondiente al 2º cuatrimestre de 2011) 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)

Eduardo Álvarez Alonso

Susana de la Fuente Rodríguez

Cristina Gutiérrez Borge

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:



La presente publicación pertenece al **Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO)** y está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial 3.0 España de Creative Commons, y por ello está 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/3.0/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

PUNTOS CLAVE	4
I Extensión de las redes inalámbricas wifi	4
II Hábitos de uso de las redes inalámbricas wifi	4
III Medidas de seguridad utilizadas en las redes inalámbricas wifi	4
IV Incidencias de seguridad.....	5
1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	6
1.1 Presentación	6
1.2 Estudio sobre la seguridad de las redes inalámbricas (wifi) en los hogares españoles.....	8
2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	9
2.1 Universo.....	9
2.2 Tamaño y distribución muestral.....	9
2.3 Trabajo de campo y error muestral.....	10
3 SEGURIDAD DE LAS REDES INALÁMBRICAS	11
3.1 Extensión de las redes inalámbricas wifi	11
3.2 Hábitos de uso de las redes inalámbricas wifi	12
3.3 Medidas de seguridad utilizadas en las redes inalámbricas wifi	15
3.4 Incidencias de seguridad.....	16
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	18
4.1 Conclusiones del análisis	18
4.2 Recomendaciones.....	19
ÍNDICE DE GRÁFICOS	20
ÍNDICE DE TABLAS	21

PUNTOS CLAVE

El Observatorio de la Seguridad de la Información publica el *Estudio sobre la seguridad de las redes inalámbricas (wifi) en los hogares españoles (2º cuatrimestre de 2011)*. Para elaborar el análisis se han realizado 2.405 entrevistas a usuarios de Internet. El período analizado en este documento abarca los meses de mayo a agosto de 2011.

El estudio, correspondiente al 2º cuatrimestre de 2011, ofrece un diagnóstico evolutivo del uso que los internautas españoles realizan de las tecnologías inalámbricas, así como las medidas de seguridad utilizadas y las incidencias sufridas. En concreto, se estudian la extensión, los hábitos de uso, las medidas de seguridad adoptadas y las incidencias de intrusión wifi declaradas por los usuarios en las redes inalámbricas.

Se exponen a continuación los puntos clave del estudio.

I EXTENSIÓN DE LAS REDES INALÁMBRICAS WIFI

El análisis de los datos pone de manifiesto el uso generalizado por parte de los encuestados de las conexiones inalámbricas. En el 2º cuatrimestre de 2011 un 79,1% de los usuarios españoles se conecta a Internet a través de una red inalámbrica wifi.

Casi 3 de cada 4 panelistas se conecta a este tipo de redes a través de su propio router un 25,2% lo hace a través de una red pública y un 11,9% mediante la red de otro usuario.

II HÁBITOS DE USO DE LAS REDES INALÁMBRICAS WIFI

Entre aquellos usuarios que se conectan a redes inalámbricas wifi a través una conexión pública y/o de otro particular un 44,8% se conecta siempre que lo necesita, en cualquier lugar. Esta práctica conlleva un riesgo de seguridad si se utiliza la red con información confidencial.

Por el contrario, un 37% sólo se conecta cuando necesita realizar ciertas operaciones concretas y un 18,2% sólo si la red está protegida mediante contraseña.

III MEDIDAS DE SEGURIDAD UTILIZADAS EN LAS REDES INALÁMBRICAS WIFI

En cuanto a las medidas de seguridad utilizadas en las redes inalámbricas, por primera vez, el porcentaje de usuarios que utiliza el estándar WEP (20,2%) para proteger su conexión se encuentra por debajo de los que han adoptado el estándar WPA/WPA2 que, en conjunto, alcanza el 30,4%. Los sistemas más seguros para la protección de las redes wifi en el hogar, son WPA o WPA2. WEP como estándar de seguridad, se encuentra obsoleto desde hace varios años y resulta totalmente inseguro, disponer de sistema WEP es equivalente a no tener protección.

Se debe destacar que el número de usuarios que, aunque desconoce el método, declara que su red se encuentra protegida asciende a un 34.2%.

IV INCIDENCIAS DE SEGURIDAD

Aunque el propietario de la red no tiene por qué ser consciente de la intrusión, se ha preguntado a los usuarios si sospechaban haber sufrido intrusión en su red wifi por parte de terceras personas.

El porcentaje de respuestas de intrusiones declaradas en el 2º cuatrimestre de 2011 asciende hasta un 14%.

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, Energía y Turismo 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 Catálogo de Empresas y Soluciones de Seguridad TIC, y la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI), 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. En particular, INTECO dispone de amplia experiencia en el desarrollo de proyectos en el ámbito de la accesibilidad para la televisión digital, así como de aquellos orientados a garantizar los derechos de los ciudadanos a relacionarse con las administraciones públicas por medios electrónicos, reconocidos en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

- **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, a través del Laboratorio Nacional de Calidad 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 REDES INALÁMBRICAS (WIFI) EN LOS HOGARES ESPAÑOLES

El *Estudio sobre la seguridad de las redes inalámbricas (wifi) en los hogares españoles* persigue como objetivo general realizar un diagnóstico evolutivo del uso que los internautas españoles realizan de las tecnologías inalámbricas, así como las medidas de seguridad utilizadas y las incidencias sufridas. El presente informe constituye la 7^a entrega de una serie de informes periódicos.

Se sigue así la línea iniciada con otras publicaciones del Observatorio de la Seguridad de la Información como:

- [Estudio sobre la situación de seguridad y buenas prácticas en dispositivos móviles y redes inalámbricas](#)
- [Guía para proteger la red inalámbrica wifi de su hogar](#)

En esta ocasión, se presenta la actualización para el 2º cuatrimestre de 2011 de los datos de usuarios basados en entrevistas.

2 DISEÑO METODOLÓGICO

El *Estudio sobre la seguridad de las redes inalámbricas (wifi) en los hogares españoles* (correspondiente al 2º cuatrimestre de 2011) 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.

En la definición de la metodología del estudio, se ha considerado una fórmula que permite obtener información con una perspectiva evolutiva. La necesidad de unos datos robustos sobre los mismos hogares y usuarios en diferentes momentos del tiempo hace que el panel online dedicado resulte la metodología idónea para satisfacer los objetivos del proyecto.

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

El presente informe constituye la séptima entrega del estudio.

En esta última oleada se ha renovado la composición del panel online y se ha modificado además la frecuencia de análisis, que a partir de ahora será cuatrimestral. Precisamente como consecuencia de este cambio metodológico, señalar que a lo largo de todo el estudio, se utiliza la media móvil anual comprendida entre septiembre de 2010 y agosto de 2011 para realizar el análisis histórico¹.

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.

2.2 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.

¹ Las medias móviles evitan las fluctuaciones que puedan suceder por diferentes causas en los períodos medidos. En el caso de este estudio hay varias casuísticas a tener en cuenta, entre las que destacan el cambio de panel y el cambio de períodos medidos (de trimestral a cuatrimestral).

- Muestreo por cuotas de tamaño del hogar, edad, sexo, actividad laboral y tamaño del hábitat².

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

Tabla 1: Tamaños muestrales para la encuesta

Período	Tamaño muestral
4º trimestre 2009	3.640
1º trimestre 2010	3.599
2º trimestre 2010	3.519
3º trimestre 2010	3.538
4º trimestre 2010	3.571
2º cuatrimestre 2011	2.405

Fuente: INTECO

2.3 TRABAJO DE CAMPO Y ERROR MUESTRAL

El trabajo de campo ha sido realizado entre mayo y agosto de 2011 mediante entrevistas online a partir de un panel de usuarios de Internet.

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 o igual a $\pm 2\%$ en cada uno de los períodos analizados, tal y como se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 2: Errores muestrales de la encuesta (%)

Período	Tamaño muestral	Error muestral
4º trimestre 2009	3.640	$\pm 1,66\%$
1º trimestre 2010	3.599	$\pm 1,66\%$
2º trimestre 2010	3.519	$\pm 1,68\%$
3º trimestre 2010	3.538	$\pm 1,68\%$
4º trimestre 2010	3.571	$\pm 1,68\%$
2º cuatrimestre 2011	2.405	$\pm 2,00\%$

Fuente: INTECO

² Estas cuotas se han obtenido de datos representativos a Nivel Nacional de Usuarios españoles de Internet de 15 a 74 años, con una frecuencia de uso de Internet al menos mensual desde su casa. Datos elaborados a partir de los datos obtenidos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2010, INE.

3 SEGURIDAD DE LAS REDES INALÁMBRICAS

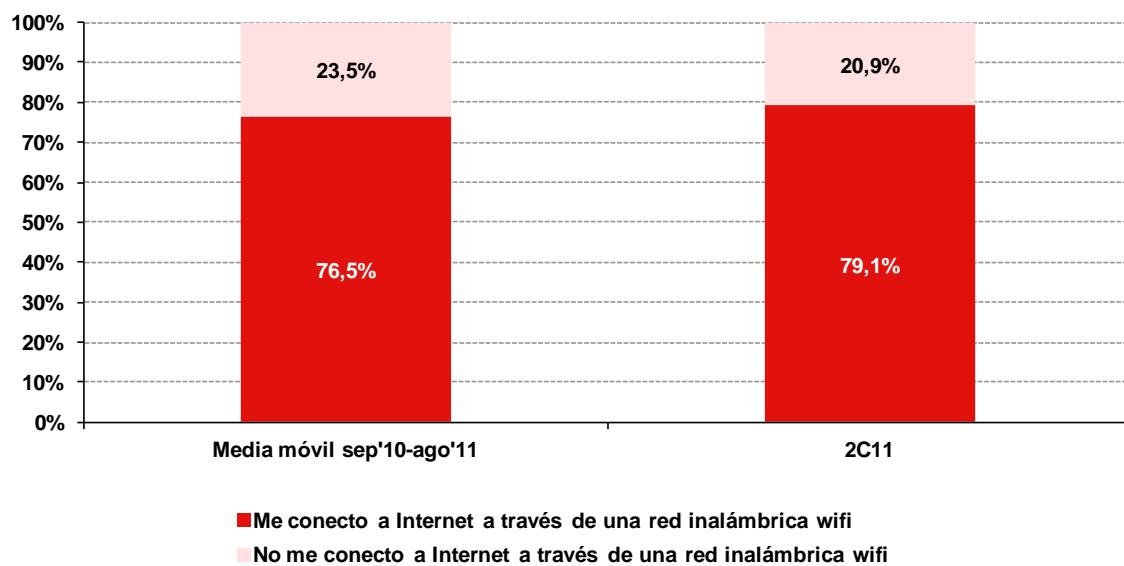
Las redes inalámbricas permiten a los usuarios acceder a la información y recursos de Internet en tiempo real sin la necesidad de estar físicamente conectados a un determinado lugar. Las redes wifi se han convertido en un estándar de uso masivo ya no solo en el escritorio o equipos portátiles, sino en los dispositivos móviles como smartphones o las más recientes tabletas o *tablets*.

Se analiza a continuación el uso de las redes inalámbricas (wifi) por parte de los internautas españoles, así como las medidas y buenas prácticas de seguridad adoptadas y las incidencias sufridas.

3.1 EXTENSIÓN DE LAS REDES INALÁMBRICAS WIFI

El Gráfico 1 demuestra el uso generalizado de las redes wifi y su amplia introducción en el hogar. En el 2º cuatrimestre de 2011 un 79,1% de los usuarios españoles se conecta a Internet a través de una red inalámbrica wifi. Este valor es 2,6 puntos porcentuales mayor que el correspondiente a la media móvil de septiembre de 2010 a agosto de 2011.

Gráfico 1: Evolución del nivel de utilización de redes inalámbricas wifi (%)



Base: Total usuarios (n=2.405 en 2º cuatrimestre 2011)

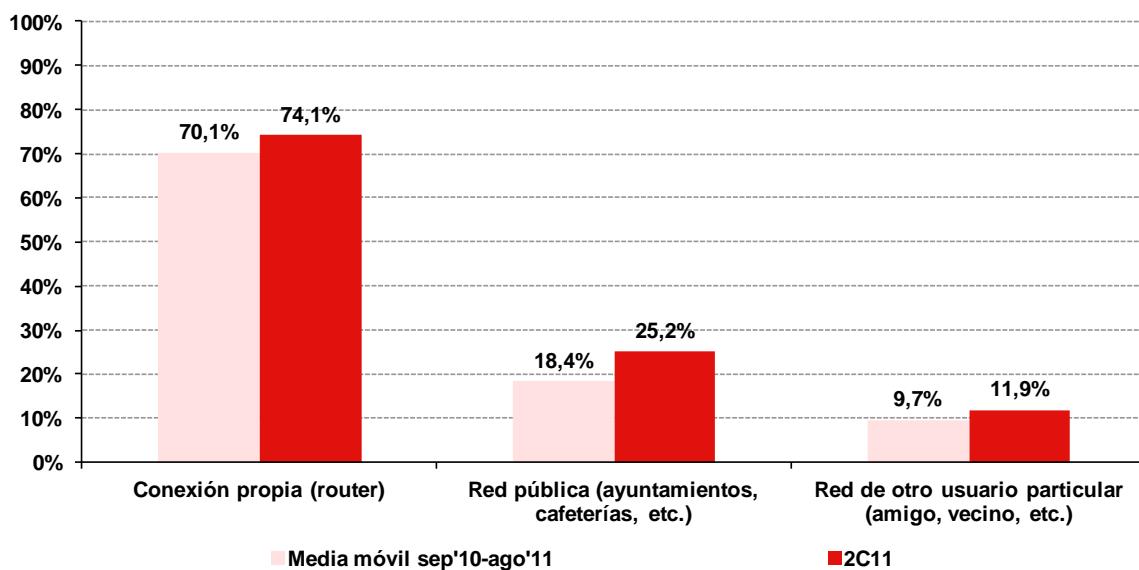
Fuente: INTECO

¿Cuál es el punto de conexión principal de los usuarios a la red inalámbrica wifi? El Gráfico 2 muestra que casi 3 de cada 4 panelistas se conecta a través de su propio router (valor al alza con respecto a la media móvil del último año).

Un 25,2% de los internautas lo hace a través de una red pública (ayuntamientos, cafeterías, etc.) y un 11,9% mediante la red de otro usuario, ya sea amigo, vecino, etc.

Ambos porcentajes son más elevados que la media móvil de septiembre de 2010 a agosto de 2011.

Gráfico 2: Evolución del punto de conexión a Internet a través de redes inalámbricas wifi (posibilidad de respuesta múltiple) (%)



Base: Total usuarios ($n=2.405$ en 2º cuatrimestre 2011)

Fuente: INTECO

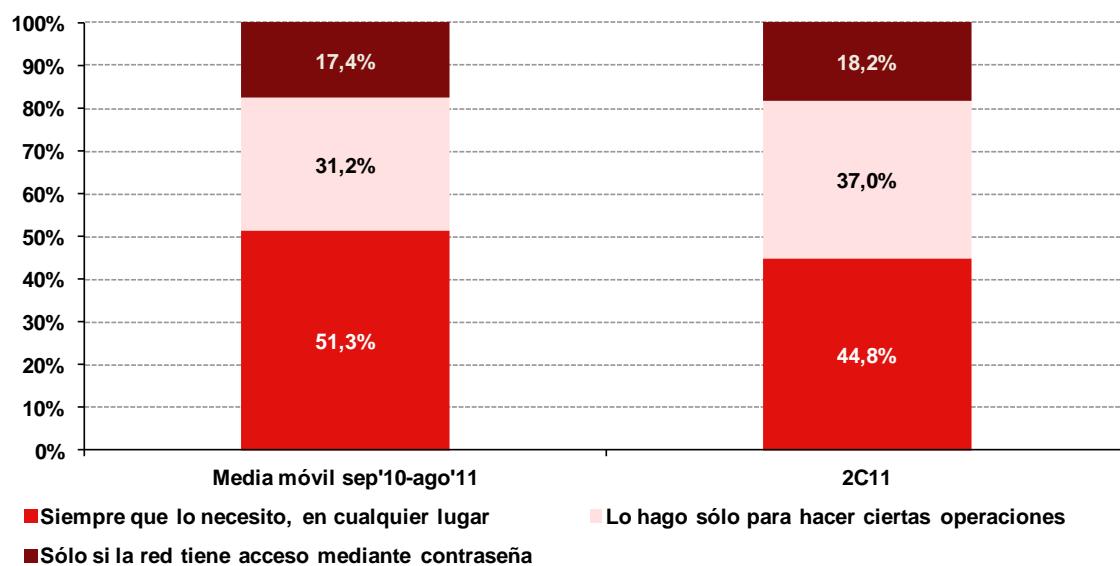
3.2 HÁBITOS DE USO DE LAS REDES INALÁMBRICAS WIFI

A la hora de hacer uso de una red inalámbrica, los internautas deben ser especialmente cuidadosos cuando se conectan a redes ajenas, ya sean públicas o de otro particular. En este tipo de redes, la posibilidad de que el tráfico sea interceptado o descifrado por atacantes es mayor que cuando se utilizan redes propias.

En este sentido, de aquellos usuarios que acceden a redes wifi a través de una conexión pública y/o de otro particular, un importante 37% sólo se conecta cuando necesita realizar ciertas operaciones concretas. Un 18,2% sólo la usa si la red está protegida con contraseña y menos de la mitad (44,8%) se conectan siempre que lo necesitan en cualquier lugar.

Conectarse a redes ajenas siempre que se necesita, en cualquier lugar, supone un mal hábito de seguridad si se utiliza la red para asuntos que impliquen el uso de información confidencial (conversaciones, emails, contraseñas y cualquier tráfico no cifrado).

Gráfico 3: Evolución de los hábitos de uso de conexión en lugares públicos (%)



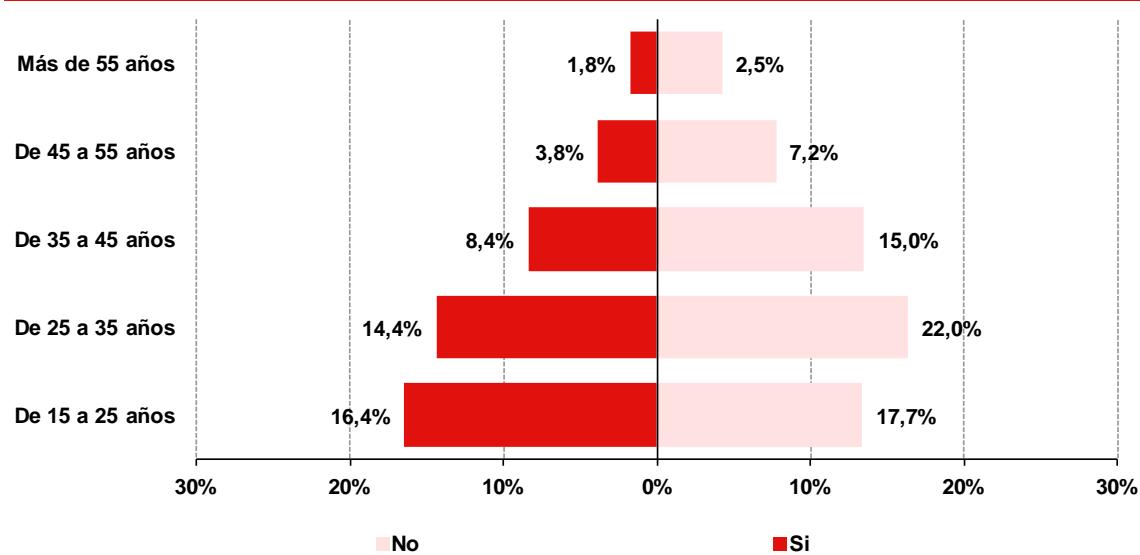
Base: Usuarios wifi que se conectan a red pública y/o de otro particular
(n= 682 en 2º cuatrimestre 2011)

Fuente: INTECO

¿Cómo se distribuye por edades la conexión a redes ajenas? En el caso de conectarse siempre que lo necesiten, en cualquier lugar, queda reflejado en el siguiente gráfico que esta conducta está más generalizada entre los jóvenes y adolescentes.

En el 2º cuatrimestre de 2011, del total de usuarios que declaran conectarse a redes ajenas siempre que lo necesitan (44,8%) la mayor proporción se concentra en la franja de edad comprendida entre los 15 y 25 años, con un 16,4%, seguida de la perteneciente a los jóvenes con edades entre 25 y 35 años (14,4%).

Gráfico 4: Usuarios que se conectan desde cualquier lugar, segmentados por edad (%)

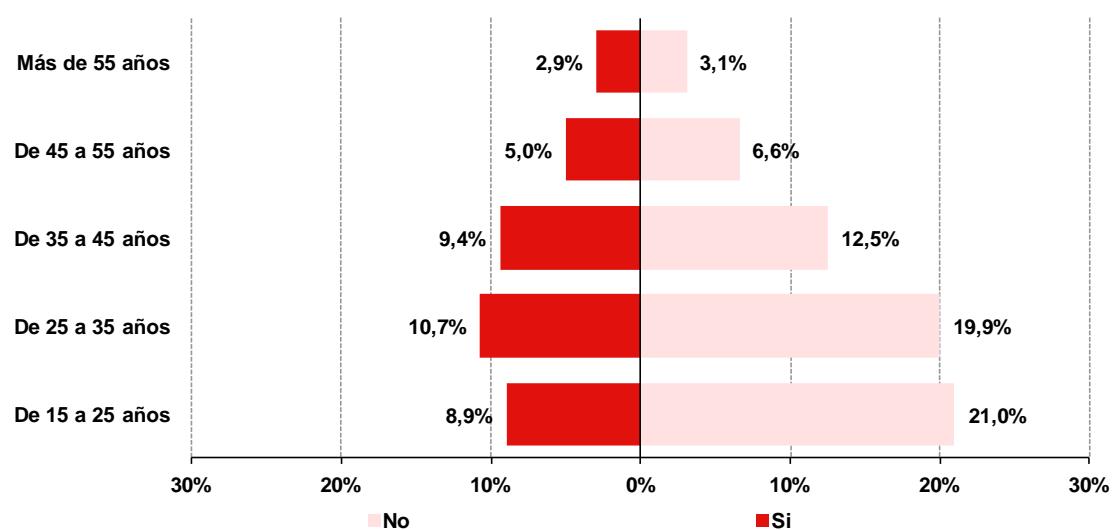


Base: Usuarios wifi que se conectan a red pública y/o de otro particular(n= 682)

Fuente: INTECO

En el caso de conectarse sólo para hacer ciertas operaciones (37%) el mayor porcentaje se concentra en la franja de edad comprendida entre los 25 y 35 años(10,7%), seguida de la perteneciente a los individuos con edades entre 35 y 45 años (9,4%).

Gráfico 5: Usuarios que se conectan a redes ajenas solo para hacer determinadas operaciones, segmentados por edad (%)

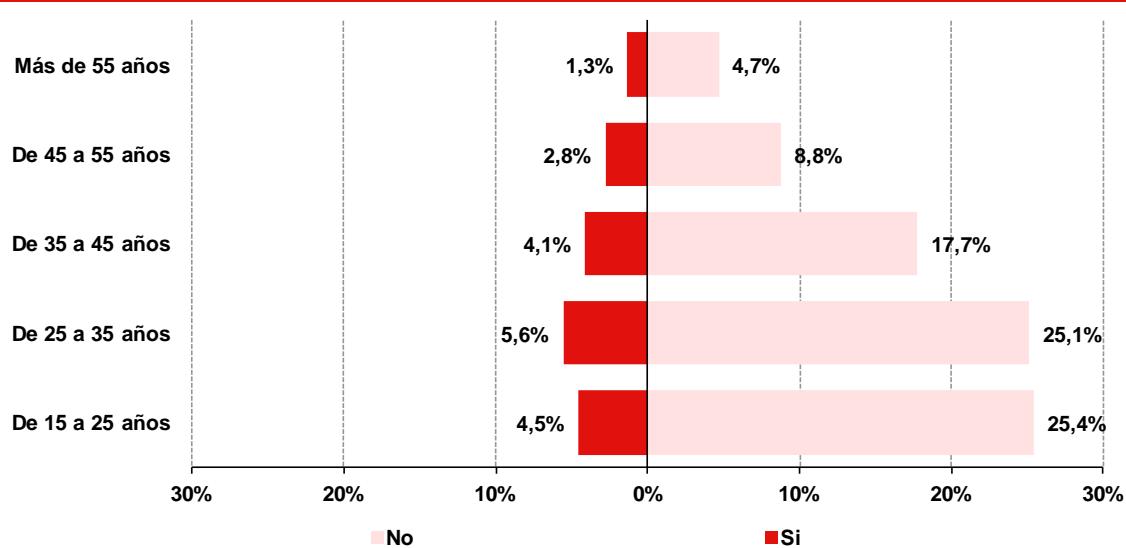


Base: Usuarios wifi que se conectan a red pública y/o de otro particular(n= 682)

Fuente: INTECO

Y por último, en la conducta de conectarse sólo si la red tiene acceso mediante contraseña (18,2%) vuelve a ser la banda de 25 a 35 años los que presentan mayor proporción con un 5,6%.

Gráfico 6: Usuarios que se conectan a redes ajenas si la red tiene acceso mediante contraseña, segmentados por edad (%)



Base: Usuarios wifi que se conectan a red pública y/o de otro particular(n= 682)

Fuente: INTECO

3.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD UTILIZADAS EN LAS REDES INALÁMBRICAS WIFI

Para usar una red inalámbrica es imprescindible protegerla con un sistema de cifrado, puesto que, de lo contrario, cualquiera en el radio de emisión podría acceder a los datos en circulación. Existen diferentes protocolos de cifrado que pueden ser configurados en el router.

Los sistemas más seguros para la protección de las redes wifi en el hogar, son WPA o WPA2. WEP como estándar de seguridad, se encuentra obsoleto desde hace varios años y resulta totalmente inseguro, disponer de sistema WEP es equivalente a no tener protección. WPA2 es un estándar que ha sido introducido por primera vez en este cuatrimestre como opción específica de cifrado que el usuario puede declarar.

¿En qué se diferencia cada estándar?

WEP: Es el primer estándar de cifrado en las redes inalámbricas. Técnicamente se encuentra obsoleto y no ofrece ninguna protección real.

WPA: Es la evolución del estándar WEP. Actualmente es seguro siempre que se utilice una contraseña suficientemente compleja para cifrar la información.

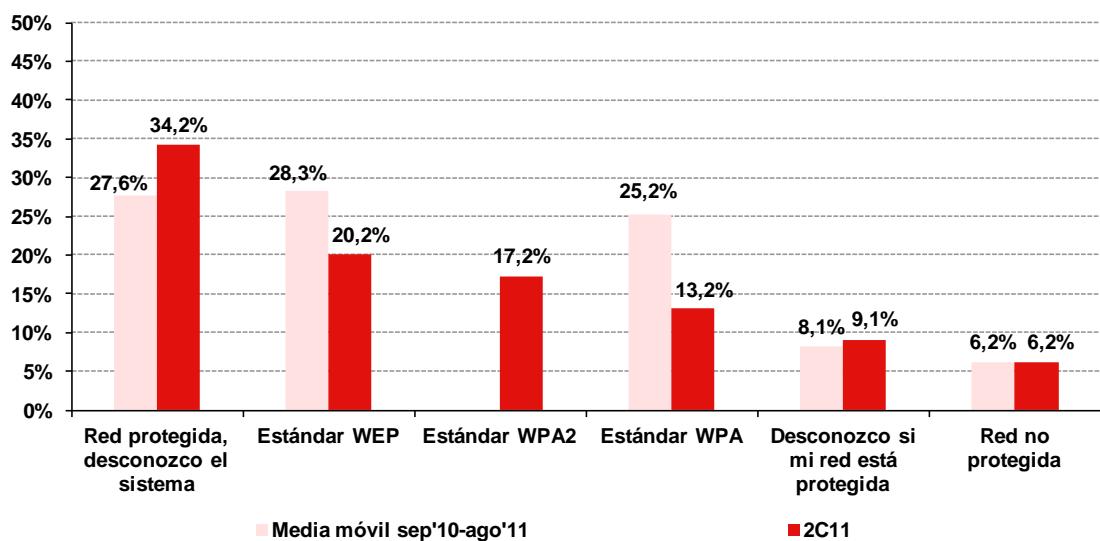
WPA2: Actualmente es el más seguro, por utilizar cifrado estándar y no conocerse ninguna vulnerabilidad grave. También debe utilizarse una contraseña suficientemente compleja para cifrar los datos.

El uso de WPA2 está soportado por la mayoría de los dispositivos actuales, tanto receptores como emisores (routers) y no supone ningún detrimiento en el rendimiento o velocidad de la transmisión de datos.

Se desprende de los resultados del análisis que los encuestados han mejorado su seguridad abandonando estándares poco seguros como WEP y adoptando en mayor medida WPA y WPA2.

En el 2º cuatrimestre de 2011, el uso de WPA/WPA2 (30,4%) supera al de WEP (20,2%). Destaca el número de usuarios que, aunque desconoce el método, declara que su red se encuentra protegida (34,2%).

Gráfico 7: Evolución de los sistemas de seguridad de las redes inalámbricas wifi (%)



Base: Usuarios wifi con conexión propia (n= 1.783 en 2º cuatrimestre 2011)

Fuente: INTECO

3.4 INCIDENCIAS DE SEGURIDAD

¿Qué es una intrusión wifi? En una intrusión wifi el atacante se introduce en una red ajena para interceptar datos, realizar acciones delictivas (resultando como aparente responsable el dueño legítimo de la red) o comprometer y/o infectar a otros equipos.

En primer lugar, debemos puntualizar que esta incidencia se mide a partir de las declaraciones de los usuarios no a partir de una auditoría de las conexiones, por lo que puede existir un cierto sesgo debido al factor subjetivo en las respuestas.

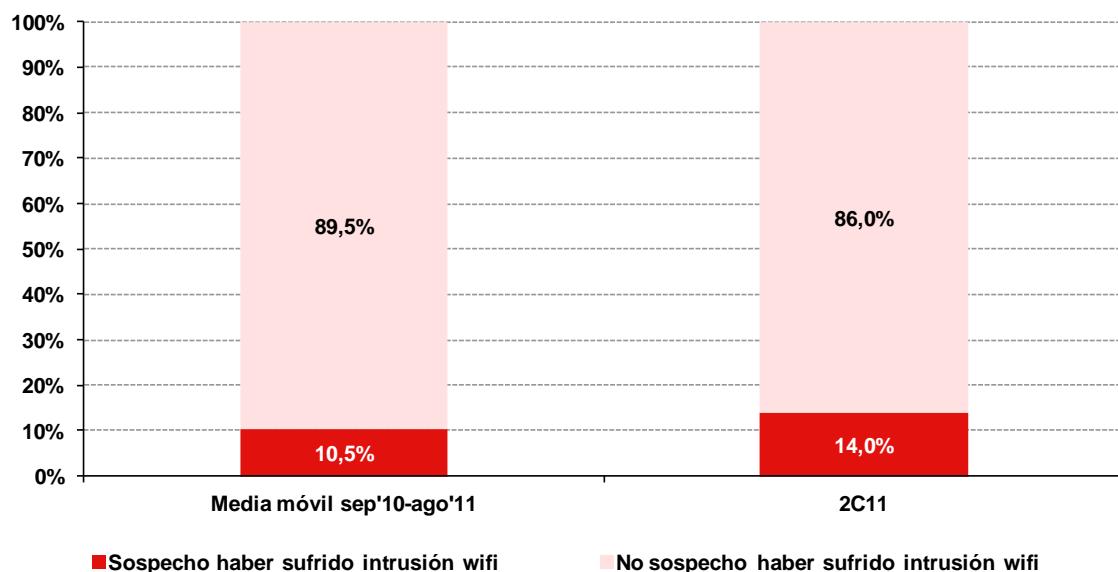
En este sentido, cabe señalar que una intrusión wifi es difícil de detectar ya que el atacante puede realizar esto discretamente, de forma que el legítimo dueño de la red puede no percibir nada anormal en el funcionamiento de su equipo o de su conexión.

Uno de los síntomas que pueden evidenciar una intrusión wifi es la sensación de pérdida de ancho de banda. Sin embargo, ante la percepción de esta sintomatología muchos usuarios pueden llegar a la conclusión de que cualquier acceso no autorizado a su red inalámbrica se trata de una intrusión.

Dependerá de si consideramos como “intrusión” un ataque externo (intrusión en sentido estricto) o bien un acceso externo no autorizado (aunque del mismo no se derive otra consecuencia que la merma en la capacidad de ancho de banda). En cualquier caso, se trata de una incidencia derivada de una falta de protección adecuada (contraseña robusta) de la red inalámbrica del usuario que puede comprometer tanto la información intercambiada como la alojada en el propio equipo.

En resumen: se les ha preguntado a los usuarios si sospechaban haber sufrido intrusión en su red wifi por parte de terceras personas. El porcentaje de respuestas de intrusiones declaradas en el 2º cuatrimestre de 2011 asciende hasta un 14%.

Gráfico 8: Evolución del porcentaje de usuarios que han sufrido una intrusión wifi (%)



Base: Usuarios wifi con conexión propia (n=1.783 en 2º cuatrimestre 2011)

Fuente: INTECO

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Las redes wifi se han convertido en un estándar de uso masivo ya no solo en el escritorio o equipos portátiles, sino en los dispositivos móviles como smartphones o las más recientes tabletas o *tablets*.

Así queda de manifiesto en los resultados del análisis. En el 2º cuatrimestre de 2011 un 79,1% de los usuarios españoles se conecta a Internet a través de una red inalámbrica wifi. Además, este valor asciende en comparación con la media móvil del último año.

Muchos de estos usuarios lo hacen a través de su propia conexión, pero también es destacable que un porcentaje de ellos utilizan redes ajenas, ya sean públicas o de otro particular.

¿Cómo utilizan los internautas las redes inalámbricas?

A la hora de conectarse mediante redes ajenas, aunque con un porcentaje menos elevado que el correspondiente a la media móvil del último año, aun sigue siendo significativo que un 44,8% se conecte siempre que lo necesite, en cualquier lugar.

En este tipo de redes, la posibilidad de que el tráfico sea interceptado o descifrado por atacantes es mayor que cuando se utiliza una conexión propia. Es por esto que, conectarse a redes ajenas siempre que se necesita, en cualquier lugar, supone un mal hábito de seguridad si se utiliza la red para asuntos que impliquen el uso de información confidencial (conversaciones, emails, contraseñas y cualquier tráfico no cifrado).

¿Protegen los internautas sus conexiones inalámbricas?

Si una red inalámbrica no está protegida por un buen cifrado una tercera persona que se encuentre en el radio de emisión puede acceder a la información que esté circulando en la red.

Es buen síntoma el descenso en la utilización de códigos WEP (que se encuentra obsoleto desde hace varios años) para proteger la conexión inalámbrica y el aumento de estándares WPA y WPA2, más seguros que el WEP.

¿Sufren intrusiones wifi?

Aunque el propietario de la red no tiene por qué ser consciente de la intrusión, en el 2º cuatrimestre de 2011, los usuarios con conexión propia afirman en un 14% de los casos que sospechan haber sufrido intromisión en su red wifi por parte de terceras personas.

Aunque los usuarios alegan en mayor medida proteger adecuadamente sus redes, el nivel de intrusiones declaradas ha aumentado más de tres puntos con respecto a la media móvil comprendida entre septiembre de 2010 y agosto de 2011.

Esta aparente contradicción puede estar sustentada en el otro factor (además del estándar usado) necesario para asegurar una red inalámbrica: la contraseña. Si los usuarios utilizan la tecnología adecuada (WPA/WPA2) pero no la protegen de la forma correcta con una contraseña robusta, los datos permanecen igualmente accesibles para los atacantes, anulando el efecto de la tecnología.

4.2 RECOMENDACIONES

Algunas de las recomendaciones para disponer de una red inalámbrica protegida 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.
- No difundir el nombre de la red a la hora de configurar en el router SSID³ (*Service Set Identifier*).
- Apagar el dispositivo wifi (router) si no se va a utilizar habitualmente o durante largas temporadas.
- Por último la contraseña elegida para proteger la red wifi debe ser robusta. Para ello algunos consejos son:
 - Utilizar al menos 16 caracteres para crear la clave.
 - Combinar en una misma contraseña dígitos, letras, caracteres especiales y alternar mayúsculas y minúsculas.
 - Cambiar la contraseña 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: Evolución del nivel de utilización de redes inalámbricas wifi (%)11
- Gráfico 2: Evolución del punto de conexión a Internet a través de redes inalámbricas wifi (posibilidad de respuesta múltiple) (%)12
- Gráfico 3: Evolución de los hábitos de uso de conexión en lugares públicos (%).....13
- Gráfico 4: Usuarios que se conectan desde cualquier lugar, segmentados por edad (%) 13
- Gráfico 5: Usuarios que se conectan a redes ajenas solo para hacer determinadas operaciones, segmentados por edad (%).....14
- Gráfico 6: Usuarios que se conectan a redes ajenas si la red tiene acceso mediante contraseña, segmentados por edad (%)14
- Gráfico 7: Evolución de los sistemas de seguridad de las redes inalámbricas wifi (%)....16
- Gráfico 8: Evolución del porcentaje de usuarios que han sufrido una intrusión wifi (%) ...17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tamaños muestrales para la encuesta.....	10
Tabla 2: Errores muestrales de la encuesta (%)	10



Síguenos a través de:

Web

<http://observatorio.inteco.es>



Perfil Facebook ObservalINTECO

<http://www.facebook.com/ObservalINTECO>



Perfil Twitter ObservalINTECO

<http://www.twitter.com/ObservalINTECO>



Perfil Scribd ObservalINTECO

<http://www.scribd.com/ObservalINTECO>



Canal Youtube ObservalINTECO

<http://www.youtube.com/ObservalINTECO>



Blog del Observatorio de la Seguridad de la Información

<http://www.inteco.es/blogs/inteco/Seguridad/BlogSeguridad>

Envíanos tus consultas y comentarios a:



observatorio@inteco.es



Instituto Nacional
de Tecnologías
de la Comunicación