

Encuesta TIC-H 2019

Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2019 (TIC-H'19)

Informe metodológico

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA



Índice

1 Introducción

2 Ámbitos de investigación

2.1 Ámbito geográfico

2.2 Ámbito poblacional

2.3 Ámbito poblacional

3 Diseño del cuestionario

2.1 Estructura del cuestionario

2.2 Novedades del cuestionario TIC-H 2018 respecto al cuestionario TIC-H 2017

4 Diseño de la muestra

4.1 Tipo de muestreo

4.2 Tamaño de la muestra. Afijación

4.3 Selección de la muestra

4.4 Renovación de la muestra

4.5 Estimadores

4.6 Errores de muestreo

5 Recogida de la información

5.1 Organización de los trabajos de Campo

5.2 Métodos de recogida

5.3 Incidencias en viviendas y grupos y su tratamiento

5.4 Tasas de respuesta

6 Difusión de los resultados

7 Anexos

1. Introducción

La Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares, TIC-H 2019, ha sido realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), siguiendo las recomendaciones metodológicas de la Oficina de Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT). **La Unión Europea ha cofinanciado los costes de ejecución de esta operación estadística.**

El objetivo general de la Encuesta TIC-H es obtener datos del desarrollo y evolución de lo que se ha denominado la **Sociedad de la Información**.

Esta encuesta de periodicidad anual tiene como objetivos concretos:

- Conocer el equipamiento en tecnologías de la información y la comunicación de los hogares españoles (productos TIC: televisión, telefonía fija y móvil, equipamiento informático).
- Conocer el uso que la población española realiza de Internet y de comercio electrónico, las capacidades y conocimientos informáticos y las actividades realizadas y las relaciones con la administración electrónica.
- Servir de base para establecer comparaciones entre España y otros países y satisfacer los requerimientos de organismos internacionales. Es la única fuente en su género cuyos datos son estrictamente comparables no sólo entre países de la Unión, sino además en otros ámbitos internacionales
- Obtener información comparable entre Comunidades Autónomas.

Esta operación es una estadística para fines estatales y está incluida en el Plan Estadístico Nacional 2017-2020.

La encuesta TIC-H está encuadrada en las estadísticas comunitarias sobre la sociedad de la información, por lo que está sometida a los reglamentos comunitarios siguientes:

- Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo nº 808/2004 de 21 de abril de 2004 relativo a las estadísticas comunitarias sobre la sociedad de la información.
- Reglamento de la Comisión Europea nº 2018/1798 de 21 de noviembre de 2018 por el que se aplica el Reglamento anterior.

2. Ámbitos de la investigación

2.1 Ámbito geográfico

El ámbito geográfico de la investigación lo constituye todo el territorio español.

2.2 Ámbito poblacional

La Encuesta investiga las viviendas familiares principales y las personas residentes en ellas con 16 o más años en el momento de la entrevista de las cuales se selecciona a una, mediante procedimiento aleatorio, para una investigación más exhaustiva del uso de internet.

Además, si en la vivienda existen niños de 10 a 15 años se efectúa, para todos ellos, una serie mínima de preguntas relacionadas con este tema.

Al objeto de lograr una mayor comparabilidad con los datos que publica Eurostat, los resultados que se presentan a partir del primer semestre de 2006, se refieren a viviendas habitadas por al menos una persona de 16 a 74 años de edad y a personas de ese mismo grupo de edad. No obstante, en los ficheros de microdatos se ofrecen los resultados completos de la población objetivo de la Encuesta.

No obstante, se incluye información adicional sobre tablas relativas a menores (de 10 a 15 años) y a personas de 75 y más años.

- Vivienda familiar

Vivienda destinada a ser habitada por una o varias personas que no constituyen un colectivo, independientemente de los vínculos existentes entre ellas.

- Vivienda familiar principal

Una vivienda familiar se considera principal cuando es utilizada toda o la mayor parte del año como residencia habitual.

2.3 Ámbito temporal

La Estadística se lleva a cabo con carácter anual.

Periodo de referencia de los resultados de la encuesta: de febrero a mayo del año 2019

Periodo de referencia de la información: la mayoría de las variables de la TIC-H se refieren a los doce meses anteriores al momento de la entrevista. No obstante, las variables de equipamiento TIC van referidas al momento de la entrevista y las variables de utilización de dispositivos TIC móviles, las actividades realizadas a través de internet y el número y valor de las compras realizadas por comercio electrónico a los tres últimos meses. Las variables relacionadas con menores también se refieren a los tres últimos meses.

3. Diseño del cuestionario

3.1 Estructura del cuestionario

El cuestionario se divide en tres grandes apartados:

1. Información TIC sobre la vivienda (bloques I, II y III del cuestionario)

- Composición del Hogar y selección de la persona a entrevistar en el cuestionario individual (bloque I)

En el cuestionario se rellena en primer lugar la tabla “Miembros de la vivienda” para decidir qué personas son miembros de la vivienda y cuáles de ellos son encuestables (miembros de la vivienda con 16 o más años).

La selección de la persona a encuestar se hace informáticamente mediante un procedimiento aleatorio

- Equipamiento del hogar en nuevas tecnologías (ordenadores, teléfonos móviles...) (Bloque II)
- Tipo de acceso a internet utilizado en la vivienda: conexión fija de banda ancha (fibra óptica, red de cable, ADSL) o móvil (3G, 4G...); conexión de banda estrecha fija (a través de la línea de teléfono convencional) o móvil (GPRS).

Por último, si procede, motivos por los cuales la vivienda no tiene acceso a Internet. (Bloque III)

2. Información TIC sobre menores (de 10 a 15 años) residentes en la vivienda (bloque IV)

Este bloque se rellena si en la vivienda existen niños de 10 a 15 años y consta de una serie mínima de preguntas referidas a todos ellos relacionadas con el uso de ordenadores, Internet y teléfono móvil.

3. Información TIC sobre la persona seleccionada en la vivienda (bloques V a XII)

Este bloque se cumplimenta exclusivamente por la persona seleccionada. Y consta de los bloques V a XII

Uso de teléfono móvil e internet, dispositivos de acceso y actividades realizadas (bloque V).

En primer lugar, nos informa sobre el uso del teléfono móvil por la persona seleccionada, en los últimos 3 meses, pasando a continuación a preguntar a cerca del uso o no de Internet

Se considera “**usar o acceder a internet**” al uso de cualquier dispositivo (portátil, dispositivo de mano como teléfono móvil, tablet...) con acceso a red de internet para buscar, consultar, enviar o recibir información y comprar o descargar productos, desplazándose por las páginas web o apps. Puede ser de forma totalmente personal o acompañado con otras.

Para todas las personas:

— frecuencia de uso de internet desde cualquier lugar, por cualquier motivo y con cualquier dispositivo. Se obtienen las siguientes escalas de frecuencia de uso:

- varias veces al día
- diariamente
- al menos una vez a la semana
- al menos una vez al mes
- al menos una vez en los tres últimos meses
- al menos una vez en los doce últimos meses,
- alguna vez en su vida
- nunca ha usado internet.

Esta pregunta es base para la aplicación de filtros a lo largo del cuestionario.

Para las personas que han utilizado internet en los tres últimos meses:

— tipo de dispositivos móviles para conectarse a internet en los tres últimos meses fuera de la vivienda habitual o lugar de trabajo y por cualquier motivo distinguiendo entre uso de portátil, tablet, teléfono móvil y uso de otros dispositivos móviles (como lector multimedia o consola de juegos, lector de libros electrónicos o reloj inteligente).

— tipo de actividad realizada a través de internet en los tres últimos meses desde cualquier lugar y por motivos particulares distinguiendo por tipo de actividad.

- Actividades de comunicación: enviar o recibir correo electrónico, llamadas telefónicas o videollamadas (a través de una cámara web) por internet, participar en redes sociales, o usar mensajería instantánea.
- Actividades de acceso a la información: leer noticias, periódicos o revistas de actualidad, buscar información sobre temas de salud o sobre bienes y servicios.
- Actividades relacionadas con la participación cívica y política: emitir opiniones sobre asuntos de tipo cívico o político, tomar parte de consultas on line o votas sobre asuntos cívicos y políticos.
- Actividades relacionadas con el empleo: búsqueda de empleo o enviar una solicitud a un puesto de trabajo.
- Interactuación a través de Internet con el equipamiento o electrodomésticos del hogar
- Otras actividades: vender bienes o servicios (por ejemplo, en subastas), banca electrónica y/o uso de espacio de almacenamiento en internet (servicio informático en la nube), colgar contenidos propios en una web

para ser compartidos, o escuchar música (como radio por la web o en streaming).

— actividades de aprendizaje realizada a través de internet en los tres últimos meses con fines educativos, profesionales (**incluidos en este caso**) o privados: realizar algún curso on line, utilizar material de aprendizaje que no sea un curso completo on line, comunicarse con monitores, alumnos utilizando portales o sitios web educativos, otras actividades de aprendizaje por Internet.

Servicios de Economía colaborativa (bloque VI)

El Bloque incluye el uso de Internet para acordar con otro particular un alojamiento, un medio de transporte y/o un trabajo remunerado.

La economía compartida hace referencia a relaciones comerciales **exclusivamente** entre particulares. El contacto y acuerdo debe realizarse a través de una aplicación o página web intermediaria. Se excluyen los encargos realizados a través de correo electrónico, WhatsApp, llamadas telefónicas.

Deberá ser cumplimentado por las personas que han utilizado internet en los últimos 3 meses, pero el periodo de referencia temporal de las preguntas de este bloque son los doce meses anteriores a la realización de la entrevista

— uso de cualquier sitio web o aplicación para concertar con otro particular un alojamiento (habitación, apartamento, casa, chalé, etc.) en los últimos 12 meses, con fines privados (se excluyen por tanto los motivos laborales).

— uso de cualquier sitio web o aplicación para concertar con otro particular un servicio de transporte (por ejemplo, automóvil) con fines privados (los motivos laborales quedan excluidos).

— uso de páginas web o aplicaciones intermediarias para obtener un empleo remunerado

Administración electrónica (bloque VII)

Bloque dirigido a investigar el uso de Internet por la persona seleccionada en su posible relación con las administraciones y servicios públicos. Entre estos servicios también se deben considerar los servicios públicos educativos y los de salud (como pedir cita médica...)

Se refiere a administraciones públicas en cualquiera de sus niveles, local o del ayuntamiento, de la Comunidad Autónoma, del Estado, de empresas de la administración, etc.

El periodo de referencia temporal de las preguntas de este bloque va a ser el de los doce meses anteriores a la realización de la entrevista y tan sólo se consideran por motivos privados (excluyéndose, por tanto, los motivos laborales...).

Deberá ser cumplimentado por las personas que han utilizado internet en los doce últimos meses.

Se obtiene información sobre:

— forma de interactuar con las administraciones públicas a través de internet (excluidos los correos electrónicos) para:

- obtener información de sitios web o aplicaciones de la administración o de servicios
- descargar o imprimir formularios oficiales de sitios web de la administración o de servicios y/o
- enviar formularios cumplimentados en línea a la administración o a servicios públicos (incluido el pago de impuestos, públicos, presentar la declaración de hacienda, **solicitud de cita médica...**).

Para las personas que no han presentado formularios cumplimentados en línea a sitios web o aplicaciones de la administración a pesar de la necesidad de presentar formularios oficiales, se debe especificar las razones de la no presentación:

- lo tramitó por internet otra persona en su nombre (amigo, familiar, gestor...)
- servicio no disponible en la web
- no disponer o tener problemas con firmas o certificados digitales
- falta de conocimientos o habilidades
- por preocupación por la protección o seguridad de los datos personales y/o
- otras razones.

Confianza, seguridad y privacidad en internet (bloque VIII)

El Bloque se refiere al uso de internet desde cualquier lugar y mediante la utilización de cualquier dispositivo como ordenador de sobremesa, portátil, teléfono móvil,...

El periodo de referencia temporal de las preguntas de este bloque va a ser el de los doce meses anteriores a la realización de la entrevista y tan sólo se consideran por motivos privados (excluyéndose, por tanto, los motivos laborales...).

Deberá ser cumplimentado por las personas que han utilizado internet en los doce últimos meses.

— Problemas de seguridad al usar internet

- Uso fraudulento de sus tarjetas de crédito o débito
- Pérdida de documentos, fotos u otros datos debido a un virus u otra infección informática
- Mal uso de su información personal disponible en internet
- Su red o cuenta de correo electrónico ha sido pirateada y el contenido publicado o enviado sin su conocimiento
- Robo de identidad online
- Recibir mensajes fraudulentos (phishing)
- Ser redirigido a páginas web falsas que solicitan información (pharming)
- Acceso a los niños a páginas web inapropiadas

Para las personas que han utilizado internet y han sufrido problemas como el robo de identidad, phishing o pharming, se les pregunta si estos han derivado en una pérdida económica.

—Limitación o evasión de realización de las siguientes actividades:

- Comprar o encargar bienes o servicios
- Banca electrónica, tales como gestión de cuentas bancarias
- Proporcionar información personal a servicios de redes sociales o profesionales
- Comunicarse por internet con las administraciones públicas
- Descargar software o apps, música, ficheros de vídeo, juegos u otros ficheros de datos
- Usar internet a través del WiFi público
- Otras actividades

— Realización de copias de seguridad de sus ficheros en dispositivos externos, o en algún espacio de almacenamiento en internet.

— utilización de software o herramienta de seguridad informática (antivirus, anti-spam, cortafuegos...).

— grado de confianza en internet.

Conocimientos informáticos (bloque IX)

El Bloque incluye sólo un par de preguntas relativas a los conocimientos informáticos.

El periodo de referencia temporal de las preguntas de este bloque va a ser el de los doce meses anteriores a la realización de la entrevista y tan sólo se consideran por motivos privados (excluyéndose, por tanto, los motivos laborales...).

Deberá ser cumplimentado por las personas que han utilizado internet en los doce últimos meses

— tareas relacionadas con los móviles y ordenadores realizadas:

- transferir ficheros entre el ordenador y otros dispositivos
- instalar software o apps
- cambiar la configuración de cualquier softwares (incluidos el sistema operativo y los programas de seguridad).

— tareas relacionadas con la informática:

- copiar o mover ficheros o carpetas
- usar un procesador de texto
- crear presentaciones o documentos que integren texto, fotos, tablas o gráficos
- Usar hojas de cálculo
- Usar software para editar fotos, videos, o archivos de audio
- programar en un lenguaje de programación.

El nivel de habilidades digitales se calcula como combinación de actividades realizadas (bloque V) y conocimientos informáticos en base a metodología de EUROSTAT. Para más información consultar el Anexo IV.

Comercio electrónico (bloque X)

Compras realizadas en cualquier lugar, por motivos particulares (no se incluyen las compras hechas por motivos de trabajo) y con cualquier dispositivo.

No se incluyen los bienes y servicios que se obtengan vía Internet de forma gratuita.

Sí han de incluirse las reservas cuando exista una vinculación legal. p. ej., servicios de turismo (hoteles, apartamentos, billetes de transporte público, alquiler de coches, etc.).

El pago no tiene porqué realizarse online (se incluye cualquier sistema de pago al uso).

Los encargos realizados a través de correo electrónico o mensajes de texto no deben ser considerados. Se incluyen los pedidos realizados a través de páginas web o aplicaciones (*apps*)

El periodo de referencia temporal de las preguntas de este bloque va a ser el de los doce meses anteriores a la realización de la entrevista y tan sólo se consideran por motivos privados (excluyéndose, por tanto, los motivos laborales...).

Deberá ser cumplimentado por las personas que han utilizado internet en los doce últimos meses

Para las personas que han utilizado internet en los doce últimos meses:

— frecuencia de las compras. Se obtienen las siguientes escalas de frecuencia de uso de comercio electrónico:

- al menos una vez al mes
- al menos una vez en los tres últimos meses
- al menos una vez en los doce últimos meses
- alguna vez en su vida
- nunca ha comprado por internet.

Para las personas que han comprado por internet en los doce últimos meses:

- tipo de producto comprado o encargado distinguiendo entre
- productos de alimentación y otros de consumo no duradero (limpieza, higiene...)
 - bienes para el hogar de tipo duradero (muebles, electrodomésticos...)
 - medicamentos
 - películas y música
 - libros (incluidos electrónicos) y periódicos o revistas
 - material formativo on line
 - material deportivo y ropa
 - juegos de ordenador o de videoconsola y sus actualizaciones

- otro software de ordenador y sus actualizaciones
- equipo informático
- equipamiento electrónico
- servicios de telecomunicaciones (contratos de banda ancha, líneas telefónicas o TV, tarjetas prepago...)
- alojamiento de vacaciones
- otros servicios para viajes (transporte, alquiler de coches...)
- entradas de espectáculos y/o
- otros productos o servicios.

— Productos descargados (películas ó música, libros electrónicos, revistas o periodos digitales, juegos de ordenador y videoconsolas y software de ordenador)

— Origen del vendedor (nacional, de otros países de la UE, del resto del mundo y/o desconocido)

— Problemas al comprar o encargar bienes o servicios por Internet: fallos técnicos, falta información sobre derechos y garantías, retrasos en la entrega, coste finales más elevados, productos con defectos o diferentes, problemas de fraude, problemas en las reclamaciones e indemnizaciones, vendedores que no atienden en España y/u otros problemas

Para las personas que han comprado por internet en los tres últimos meses:

- número de veces que ha comprado en los últimos tres meses
- valor económico de los bienes o servicios (excluidos financieros) comprados en los últimos tres meses

Para las personas que han utilizado internet en los tres últimos meses:

— realización de actividades financieras (se excluyen las operaciones llevadas a cabo por e-mail) distinguiendo entre vender o comprar acciones, bonos u otros productos de inversión financiera, suscribir o renovar pólizas de seguros y/o formalizar préstamos o créditos.

Para las personas que no han comprado nunca por Internet o no lo han hecho el último año y han usado Internet en los últimos doce meses

- motivos por los cuales no ha comprado ni encargado por Internet :
 - Porque prefiere comprar personalmente en una tienda
 - Por falta de habilidades o conocimientos
 - Porque la entrega de productos encargados por internet es problemática
 - Porque le preocupa la privacidad o la seguridad en el pago
 - Por falta de confianza en la recepción o devolución de los productos, en las reclamaciones e indemnizaciones
 - Porque no dispone de una tarjeta que le permita pagar por internet
 - Porque los vendedores extranjeros no atienden pedidos en España
 - Porque otra persona lo hace por mí

- Por otras razones

Características socioeconómicas de la persona seleccionada (Bloque XI)

En este bloque se realizan preguntas relativas exclusivamente a las características socioeconómicas de la persona seleccionada.

Por lo tanto debe responder por su país de nacimiento, nacionalidad, estado civil, convivencia en pareja, nivel de estudios, situación laboral (relación con la actividad; tipo de jornada, actividad del establecimiento donde trabaja y ocupación), y nivel de ingresos mensuales netos del hogar independientemente del resto de personas de la vivienda.

Ver **Anexos**

3.2 Novedades del cuestionario TIC-H 2019 respecto al cuestionario TIC-H 2018

Con el objeto de analizar y profundizar en los diversos aspectos de la Sociedad de la Información, el cuestionario TIC-H es un cuestionario dinámico a lo largo de las distintas ediciones ya que incorpora módulos de diferente periodicidad (anual, bienal, trianual) y nuevos apartados como consecuencia de la evolución de las nuevas tecnologías y de las necesidades de información de los usuarios.

Como en anteriores ocasiones, las principales novedades son debidas a las necesarias modificaciones a fin de contemplar los requerimientos mínimos del modelo de cuestionario propuesto por Eurostat y nuestros compromisos con otras instituciones. Desaparece el bloque dedicado a *uso de TIC en el trabajo*.

A continuación se citan los bloques en los que se han producido modificaciones respecto a la encuesta del año anterior, señalando las **novedades más importantes**.

• Bloque III – Acceso a Internet de la vivienda

- Se replantea la pregunta **P4** sobre tipo de conexión a Internet en la vivienda. Las diferentes opciones de conexión banda ancha se agrupan en dos ítems: *conexión fija de banda ancha* y *conexión móvil de banda ancha*.

- Se incorpora la pregunta **P5** sobre los *motivos por los que la vivienda no dispone de acceso a Internet*.

• Bloque V– Uso de teléfono móvil e Internet por la persona seleccionada

- Se reformula el título del bloque incluyendo el uso de teléfono móvil y se incorpora la pregunta **P11a** sobre el *posible uso del teléfono móvil en los últimos 3 meses*.

- Se incluye el ítem **P16d** sobre el *uso servicios de mensajería instantánea*. El anterior ítem P16d –*buscar información sobre bienes o servicios*- pasa al **P17d**, sustituyendo a *ver programadas de emitidos por Internet de canales de televisión*.

- La pregunta **P17** -antigua P18- incluye un nuevo ítem sobre *leer noticias, periódicos o revistas de actualidad on-line (P17a)*

-Se incluyen las preguntas **P18** y **P19** sobre *participación política* y *búsqueda de trabajo online* respectivamente.

-Se incluyen las preguntas **P21** y **P23** sobre *realización de actividades de aprendizaje online e interacción con equipamiento del hogar a través de Internet* respectivamente.

-La pregunta **P20** –antigua P19- incluye ahora los ítems **P20c** sobre *colgar contenido propio en Internet* para compartirlo y **P20d** -antiguo P17b- sobre *escuchar música a través de Internet*.

· **Bloque VI** (anteriormente **Bloque VII**) – **Uso de servicios de economía compartida**

- Se reformula la pregunta **P26** relativa al posible *trabajo encontrado utilizando alguna página web o app que ejerce de intermediaria*.

· **Bloque VIII– Seguridad y confianza en Internet**

- Recomposición del antiguo bloque del que hereda dos preguntas: *utilización de algún software de seguridad* (actual **P35**) y *grado de confianza en Internet* (actual **P36**), incorporando cuatro nuevas preguntas. Las dos primeras **P31** y **P32** relativas a *posibles incidentes de seguridad*, la tercera **P33** referida a *limitaciones de actividades en Internet por motivos de seguridad* y la última **P34** respecto a *la realización de copias de seguridad*.

· **Bloque IX – Conocimientos informáticos**

- Se sustituyen las anteriores preguntas del Bloque por dos nuevas. La actual **P35** que investiga *las posibles tareas realizadas con móviles y ordenadores en los últimos 12 meses* y la actual **P36** sobre *las tareas relacionadas con la informática realizadas en los últimos 12 meses*.

· **Bloque X– Comercio electrónico**

- Se reincorporan las preguntas relativas a los *productos comprados a través de la red que han sido descargados y motivos para no haber comprado a través de internet*, actuales preguntas **P42** y **P49** respectivamente.

-Se incluyen las preguntas **P46** y **P47** sobre *posibles problemas al comprar o encargar bienes o servicios por Internet en los últimos 12 meses*.

4. Diseño muestral

4.1 Tipo de muestreo

Se utiliza un muestreo trietápico con estratificación de las unidades de primera etapa.

Las unidades de primera etapa son las secciones censales. Las unidades de segunda etapa, las viviendas familiares principales y, en tercera etapa, se selecciona **una persona** de más de 15 años en cada vivienda. Así mismo, en cada vivienda se investiga a **todos los menores** de 10 a 15 años.

Para la selección de la muestra, se utilizó un marco de áreas formado a partir de la relación de secciones censales existentes con referencia Noviembre de 2015. No obstante las variaciones que se producen en el tiempo, se incorporan periódicamente a la muestra.

En la selección de unidades de segunda etapa se ha utilizado la relación de viviendas familiares principales en cada una de las secciones seleccionadas para la muestra obtenidas de la explotación del Padrón Continuo de habitantes más actualizado disponible.

Las secciones se agrupan en estratos, dentro de cada comunidad autónoma, de acuerdo con el tamaño del municipio al que pertenecen.

Se han considerado los siguientes estratos:

Estrato 0: Municipios con 500.000 ó más habitantes.

Estrato 1: Municipios capitales de provincia con menos de 500.000 habitantes.

Estrato 2: Municipios entre 100.000 y menos de 500.000 habitantes, que no son capitales de provincia.

Estrato 3: Municipios entre 50.000 y menos de 100.000 habitantes, que no son capitales de provincia.

Estrato 4: Municipios entre 20.000 y menos de 50.000 habitantes, que no son capitales de provincia.

Estrato 5: Municipios entre 10.000 y menos de 20.000 habitantes.

Estrato 6: Municipios con menos de 10.000 habitantes.

Para cada comunidad autónoma se diseña una muestra independiente que la representa, por ser uno de los objetivos de la encuesta facilitar datos con ese nivel de desagregación.

4.2 Tamaño de la muestra.- Afijación.

Para cubrir los objetivos de la encuesta de poder facilitar estimaciones, con un determinado grado de fiabilidad, a nivel nacional y de comunidad autónoma, se ha establecido un tamaño muestral de 2.500 secciones censales, siendo 13 (*) el número de viviendas titulares seleccionadas en cada sección censal.

La distribución de la muestra por comunidades autónomas se establece mediante una afijación de compromiso entre la uniforme y proporcional al tamaño de la

comunidad. De esta forma se trata de garantizar un tamaño muestral suficiente que proporcione estimaciones fiables en cada comunidad autónoma.

La distribución del número de secciones seleccionadas por comunidad autónoma es:

Comunidad Autónoma	Número de secciones censales
Andalucía	236
Aragón	112
Asturias, Principado de	120
Baleares, Illes	116
Canarias	136
Cantabria	112
Castilla y León	136
Castilla - La Mancha	132
Cataluña	216
Comunitat Valenciana	180
Extremadura	136
Galicia	152
Madrid, Comunidad de	200
Murcia, Región de	124
Navarra, Comunidad Foral de	116
País Vasco	140
Rioja, La	108
Ceuta y Melilla	28
TOTAL	2.500

Entre estratos, la afijación es estrictamente proporcional al tamaño de éstos.

(*) Nota.- A partir de 2016, y siguiendo las recomendaciones de Eurostat, se ha prescindido de la utilización de una muestra de viviendas reserva en cada sección, destinada a realizar sustituciones en el caso de incidencias en la muestra titular. Por esta razón, con el fin de no disminuir el tamaño de la muestra efectiva final, el número de viviendas muestrales por sección ha pasado de ocho a trece.

4.3. Selección de la muestra

Para llevar a cabo la encuesta la selección de las unidades de primera etapa en cada estrato se realizó con probabilidad proporcional al tamaño de cada sección. En segunda etapa las viviendas se han seleccionado con igual probabilidad, mediante un muestreo sistemático con arranque aleatorio, entre las viviendas de la sección, procedimiento que nos conduce a obtener muestras autoponderadas de viviendas en cada estrato.

En una tercera etapa, y dentro de cada vivienda, se elige con probabilidad igual una persona entre las de 16 y más años.

4.4 Renovación de la muestra

La investigación es una encuesta continua que se realiza cada año. Con objeto de incorporar, por una parte, las variaciones que se producen en las secciones censales, y por otra, evitar el cansancio de las familias colaboradoras y dar probabilidad de selección a otras nuevas, la muestra de secciones y viviendas se renueva parcialmente para lo cual se introduce el esquema de turnos de rotación.

Los *turnos de rotación* son grupos de secciones muestrales, que se utilizan para incorporar de forma paulatina las modificaciones en la muestra. El número de secciones de la muestra por estrato en cada comunidad autónoma se distribuye entre los turnos de rotación de forma que éstos sean representativos.

La encuesta es un panel rotante con cuatro turnos de rotación.

4.4.1. Renovación de la muestra de secciones. Actualización de probabilidades de selección.

A partir de la información procedente de ficheros electorales y del Padrón Continuo se actualizan las probabilidades de selección de las secciones.

Los cambios que tienen lugar como consecuencia de la actualización se incorporan de forma continuada a la muestra por turno de rotación.

En el año 2019 las modificaciones se han producido en el turno de rotación 2, que es al que correspondía renovar la muestra de viviendas.

El procedimiento utilizado para la actualización es el propuesto por L. Kish y A. Scott (JASA 1971).

4.4.2 Renovación de la muestra de viviendas.

Según lo indicado anteriormente, con objeto de evitar el cansancio de las familias entrevistadas, así como dar probabilidad de selección a otras nuevas familias que hayan llegado a la sección censal, la muestra de viviendas se renueva parcialmente por turnos de rotación.

Por tanto, se seleccionan nuevas viviendas en todas las secciones que pertenecen a un determinado turno.

En el año 2019 se han renovado las viviendas de las secciones del turno de rotación 2.

4.5. Estimadores

Para estimar las características de la encuesta se consideran los siguientes tipos de estimadores:

- Estimador para datos de hogares
- Estimador para datos de personas de 16 años y más.
- Estimador para datos de personas de 10 a 15 años.

En todos los casos se utilizan estimadores de razón, calibrados según la información procedente de fuentes externas.

A) Estimador para datos de hogares

Para las características de hogares se utiliza un estimador que se obtiene a través de los siguientes pasos:

A1) Estimador de expansión basado en el factor de diseño, con corrección de falta de respuesta a nivel de estrato.

En cada estrato h , el estimador del total de una característica X se obtiene mediante la expresión:

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{V_{ih(e)}} \frac{V_h}{V_{h(e)}} x_{hij}$$

donde:

V_h : Viviendas del estrato h .

$V_{h(e)}$: Tamaño de muestra efectiva de viviendas en el estrato h .

x_{hij} : Valor de la característica objeto de estudio en la vivienda j de la sección i .

n_h : Número de secciones de la muestra en el estrato h .

$V_{ih(e)}$: Número efectivo de viviendas en la sección i del estrato h .

A2) Estimador de razón separado, para ajustar a la población en cada estrato h .

$$\hat{X}_h^R = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{V_{ih(e)}} x_{hij}}{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{V_{ih(e)}} p_{hij}} P_h$$

donde:

p_{hij} : Total de personas muestrales (de 16 y más años) de la vivienda j de la sección i .

P_h : Población en el estrato h .

A3) El estimador final se obtiene aplicando técnicas de reponderación al estimador anterior, usando para ello el software CALMAR.

Como variable auxiliar se ha utilizado la estimación del total de viviendas principales según el tamaño (5 tamaños), para cada comunidad autónoma, referida a 1 de Abril de 2019.

B) Estimador para datos sobre personas de 16 años y más

Se obtiene a partir de la información procedente del cuestionario individual, cuyas respuestas las facilita una persona seleccionada entre los miembros del hogar de 16 o más años. El estimador es semejante al utilizado en el caso del hogar pero teniendo en cuenta la existencia de un factor que incorpora la probabilidad de selección de la persona dentro de la vivienda.

B1) Estimador basado en el factor de diseño, con corrección de falta de respuesta.

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{v_{h(e)}} \frac{V_h p_{hij}}{v_{h(e)}} x_{hij}$$

B2) Estimador de razón para ajustar a la población del estrato.

$$\hat{X}_h^R = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{v_{h(e)}} p_{hij} x_{hij}}{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{v_{h(e)}} p_{hij}} P_h$$

B3) Aplicación de técnicas de calibrado utilizando como variable auxiliar la población por grupos de edad y sexo y grupos de nacionalidad, a nivel de comunidad autónoma, para lo cual se emplea la macro CALMAR.

La población utilizada en la encuesta ha sido una estimación de la población residente en viviendas familiares principales a 1 de Abril de 2019 deducidas de las *Cifras de Población*.

C) Estimador para datos de personas de 10 a 15 años

La información muestral relativa a todos los miembros de 10 a 15 años del hogar es proporcionada por la persona de 16 o más años seleccionada en cada uno de éstos.

El estimador utilizado para obtener la información relativa a estas personas es análogo al descrito en el apartado A con la salvedad de que las variables auxiliares

utilizadas en el calibrado (apartado A.3) son las estimaciones de la población residente en viviendas familiares principales de 10 a 15 años por sexo en cada comunidad autónoma, deducidas de las *Cifras de Población*.

4.6. Errores de muestreo

Para el cálculo de los errores de muestreo de las principales características investigadas se utiliza el método indirecto Jackknife¹.

Este método se basa en la formación de submuestras en las que cada una de ellas se obtiene eliminando una unidad primaria de la muestra total. La estimación de la varianza del estimador tiene la expresión:

$$\hat{V}(\hat{X}) = \sum_h \frac{(n_h - 1)}{n_h} \sum_{j \in h} (\hat{X}_{(hj)} - \hat{X})^2$$

donde:

$\hat{X}_{(hj)}$ es la estimación de la característica X cuando se quita de la muestra la unidad primaria j del estrato h .

\hat{X} es la estimación de X obtenida con toda la muestra.

n_h es el número de unidades primarias en el estrato h .

La teoría del muestreo determina que en el intervalo comprendido entre

$$\left(\hat{X} - 1,96 \sqrt{\hat{V}(\hat{X})} \quad , \quad \hat{X} + 1,96 \sqrt{\hat{V}(\hat{X})} \right)$$

existe una confianza del 95 por ciento de que se encuentre el valor verdadero del parámetro X .

En la página web del INE (www.ine.es) se publican los errores de muestreo de algunas de las principales variables relativas a viviendas, personas (16 a 74 años) y menores (10 a 15 años). Se agrupan en tres tablas ubicadas tras los resultados de la Encuesta que incluyen información tanto a nivel nacional como de comunidades autónomas

Formalmente, estos errores son las estimaciones de las *desviaciones típicas* de los estimadores de las características en cuestión.

¹ Se ha empleado el software CALJACK desarrollado por P. Lavallé de Statistics Canadá

5. Recogida de la información

El trabajo de campo se ha llevado a cabo en todo el territorio español.

El período de recogida de información abarca los meses de febrero a mayo de 2019.

5.1 Organización del trabajo de campo

La información se ha recibido por diferentes canales de cumplimentación, habiéndose utilizado tres métodos diferentes de entrevista:

- **CAWI.** Los datos que proceden de este canal se recogen a través de un cuestionario electrónico disponible en Internet, por medio de la aplicación IRIA (Integración de la recogida de información y su administración).

Este canal se ha introducido por primera vez en 2017 y se ha ofrecido a todas las unidades muestrales, independientemente de que estuviesen asignadas a un centro CAPI o CATI, antes de ser visitadas o llamadas por el centro correspondiente asociado a la vivienda

Una vez cumplimentado el cuestionario, la misma aplicación Web determinó la completitud y validez del mismo transfiriendo la información a la base central.

- **CAPI.** Entrevista personal con ordenador portátil o tablet: El entrevistador no utiliza cuestionarios en papel, sino que dispone de un ordenador portátil en el que está incluido el cuestionario de manera que realiza las entrevistas con dicho ordenador portátil.

- **CATI.** Entrevista telefónica desde un centro CATI. El entrevistador no utiliza cuestionarios en papel sino que graba directamente las respuestas del informante en el cuestionario electrónico.

Los centros CATI se sitúan en las Delegaciones de Madrid, Barcelona, Cádiz, Coruña, Sevilla, Valencia y Bizkaia y cada uno realiza llamadas a las siguientes provincias:

Provincia en la que está situado el centro CATI	Provincias de las que se recoge información
Madrid	Albacete, Ávila, Burgos, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Rioja, Madrid, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Toledo, Valladolid y Zamora
Barcelona	Baleares, Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona
Coruña	Coruña, León, Lugo, Ourense, Asturias y Pontevedra
Cádiz	Almería, Cádiz, Granada, Jaén, Málaga, Las Palmas, Tenerife, Ceuta y Melilla
Sevilla	Badajoz, Cáceres, Córdoba, Huelva y Sevilla,
Vizcaya	Áraba/Álava, Gipúzkoa, Navarra, Cantabria y Bizkaia
Valencia	Alicante, Castellón, Huesca, Murcia, Teruel, Valencia y Zaragoza

En los centros CATI el personal se repartió en dos turnos de trabajo de lunes a viernes. El primer turno cubrió el intervalo de las 9:00 a las 15:00 y el segundo de las 15:00 a las 21:00 horas.

En aquellos centros en los que no se dispuso de suficiente personal para llevar a cabo la recogida de la totalidad muestral, se recurrió al apoyo de una empresa externa en horario de tarde.

Cada sección de la muestra tiene asignada una semana de trabajo inicial y además 3 semanas más para recuperar ausentes e inaccesibles. Las cartas de presentación de la encuesta se envían la semana anterior a la primera semana de trabajo de la sección.

En lo referente al personal contratado para la encuesta, cabe señalar que se dispuso de 24 Inspectores de Entrevistadores y 125 Entrevistadores para 14.588 viviendas titulares CATI; así como 29 Inspectores Entrevistadores en campo, y 97 Entrevistadores en campo para 10.853 viviendas titulares CAPI.

En el caso de que por cualquier circunstancia algún cuestionario se hubiera recogido por 2 canales diferentes, CAWI y CATI o CAWI y CAPI, ha prevalecido la información recogida a través de un entrevistador del INE (CATI o CAPI).

5.2 Método de recogida

El contacto inicial con los hogares seleccionados se realiza mediante la remisión de una carta de presentación solicitando su colaboración, en la que se informaba de que habían sido seleccionados para la encuesta y de su carácter confidencial.

Asimismo, se les facilita una dirección de acceso para la cumplimentación del cuestionario vía WEB (CAWI) con sus correspondientes códigos de usuario y contraseña.

Las viviendas que **NO cumplimentaron el cuestionario por Internet** en los plazos establecidos, o bien habiéndolo cumplimentado no estaba completo o presentaba inconsistencias, han sido posteriormente contactadas para realizar la entrevista o bien completar/depurar el cuestionario mediante:

- Entrevista personal (CAPI). Para las viviendas de secciones en primera entrevista y las de sucesivas entrevistas para las que no se dispuso de teléfono o bien declararon preferir este tipo de entrevista.
- Llamadas telefónicas (CATI). Para el resto de las viviendas que no cumplimentaron el cuestionario vía internet (CAWI).

Es decir, la recogida se planifica en dos fases:

- 1ª fase. Para todas las viviendas: Posibilidad de cumplimentar por vía internet (CAWI)
- 2ª fase. Para aquellas viviendas que no han cumplimentado el cuestionario CAWI: Entrevista CATI ó CAPI en función de las características de la vivienda.

5.3 Incidencias en viviendas y grupos y su tratamiento

Las **claves de vivienda** que se han contemplado son:

- Vivienda ilocalizable (IL)

En CAPI se produce esta incidencia cuando no se localiza la vivienda por un error en la dirección de partida. La vivienda no puede ser localizada en la dirección que figura en la relación de viviendas seleccionadas, bien porque la dirección no es correcta, está duplicada con otra vivienda incluida en la muestra o porque no existe ya la vivienda.

En CATI no existe esta incidencia.

- Vivienda destinada a otros fines (OF)

La vivienda seleccionada se dedica en su totalidad a fines diferentes a residencia familiar. Por ejemplo: convento, residencia de ancianos, garaje, oficina, etc.

- Vivienda inaccesible (IN)

En CAPI es aquella a la que no se puede acceder para realizar la entrevista por causas climatológicas (inundaciones, nevadas, etc.), geográficas (cuando no existen vías transitables para llegar a la misma) o de cualquier otro tipo.

En CATI se asigna automáticamente esta incidencia cuando el teléfono que se tiene de una vivienda no se corresponde con la dirección en la que se debe realizar la entrevista y no se consigue localizar un teléfono correcto.

- Vivienda vacía (V)

La vivienda seleccionada no es vivienda principal, pudiendo ser una vivienda de temporada (habitada o no en el momento de la entrevista) o estar deshabitada por cualquier causa, como puede ser el fallecimiento o cambio de residencia de las personas que vivían en la misma.

- Vivienda seleccionada anteriormente (SA)

Es la vivienda que habiendo sido seleccionada anteriormente (hace menos de cinco años) en la muestra de cualquier otra encuesta del I.N.E de población y hogares y habiendo colaborado en la misma, resulta nuevamente seleccionada

- Vivienda encuestable (E).

Las **claves de grupo** que se han contemplado son:

- Negativa total (NT)

Se considera este caso cuando no se consiga hacer la entrevista y la causa sea la negativa del informante inicial, y tanto sea una negativa rotunda, inicial, como si se produce posteriormente, después de haber empezado a colaborar.

- Negativa de la persona seleccionada (NS)

Se considera este caso siempre que el informante inicial conteste las preguntas generales del hogar pero **la persona seleccionada se niegue a dar información**, y tanto sea una negativa rotunda, inicial, como si se produce posteriormente, después de haber empezado a colaborar.

- Ausencia total (AT)

Esta incidencia se produce cuando tras sucesivas visitas (en CAPI) o sucesivas llamadas (en CATI) no se consigue contactar con nadie en la vivienda o bien cuando se consigue contactar con alguien que no reside en la vivienda y que informa de que sus ocupantes están ausentes de la misma.

- Ausencia de la persona seleccionada (AS)

Se produce cuando tras sucesivas visitas o sucesivas llamadas a la vivienda no se consigue hacer la entrevista porque la persona que resulta seleccionada está ausente y no se consigue contactar con ella.

- Incapacidad para contestar (IC)

Se produce esta incidencia cuando no se consigue hacer la entrevista por incapacidad para responder a la misma, ya sea por la edad, discapacidad, enfermedad, desconocimiento del idioma o cualquier otra circunstancia, tanto sea de los miembros de la vivienda en conjunto impidiendo el contacto inicial, como que sea de la persona seleccionada.

En el caso de incapacidad para contestar de la persona seleccionada se admite que el entrevistador utilice como intermediario a una tercera persona para conseguir la información.

- Otras Incidencias (OI)

Se produce esta incidencia cuando no se produce ninguna de las incidencias anteriores y el cuestionario cumplimentado no cumple los requisitos para considerarse *completo* debido a información incompleta o incoherente. .

- Encuestada (E)

El cuestionario cumplimentado cumple los requisitos para considerarse *completo*.

Un cuestionario es **completo** si se ha contestado a todas las preguntas que corresponda según el flujo del cuestionario electrónico.

Las entrevistas CAWI se consideran todas como Encuestadas (E) ya que si por cualquier incidencia no se obtiene el cuestionario cumplimentado y completo se les asigna un centro CAPI o CATI para la realización de la entrevista o para completar/depurar el cuestionario.

5.3 Tasa de respuesta

La distribución de las incidencias en las viviendas y la tasa de respuesta ha sido la siguiente:

Incidencias en viviendas

	Total Muestra	Encuestables	Innacesibles	Vacías	Destinadas a otros fines	Seleccionada anteriormente	llocalizables
TOTAL	25.441	22.889	982	1.447	63	9	51
%		90,0%	3,9%	5,7%	0,2%	0,0%	0,2%

La muestra teórica inicial constaba de 25.441 viviendas de las cuales 22.889, el 90,0% resultaron encuestables.

Incidencias de grupo

	Encuestables	Encuestadas	Negativa Total	Negativa de la Persona seleccionada	Ausencia Total	Ausencia de la Persona seleccionada	Incapacidad para contestar	Otras incidencias
TOTAL	22.889	17.196	1.666	136	3.620	98	170	3
%		75,1%	7,3%	0,6%	15,8%	0,4%	0,7%	0,0%
CAWI	8.079	8.079						
%		100,0%						
CATI	8.534	5.126	847	90	2.315	54	101	1
%		60,1%	9,9%	1,1%	27,1%	0,6%	1,2%	0,0%
CAPI	6.276	3.991	819	46	1.305	44	69	2
%		63,6%	13,0%	0,7%	20,8%	0,7%	1,1%	0,0%

De las 22.889 viviendas encuestables de partida, 17.196 viviendas cumplimentaron un cuestionario completo (Vivienda encuestada o Muestra Neta). Por tanto, **la tasa de falta de respuesta** se sitúa en un **24,9%** (un 39,9% en entrevistas CATI y un 36,4% en entrevistas CAPI)

Por el método CAWI, no se aplican incidencias de grupo de falta de respuesta ya que a las viviendas que no cumplimentaron inicialmente el cuestionario CAWI (el 64,7% de las viviendas encuestables) se les asignó sus correspondientes entrevistas CATI o CAPI.

Porcentajes de viviendas encuestadas por canal de entrevista

	Total de Viviendas Encuestadas	CAWI (web)	CATI (teléfono)	CAPI (personal)
TOTAL	17.196	8.079	5.126	3.991
%		47,0%	29,8%	23,2%

Del total de viviendas encuestadas, el 47,0% se recogió a través de la cumplimentación por internet del cuestionario (CAWI), el 29,8 % mediante entrevista telefónica (CATI) y el 23,2% restante mediante entrevista personal (CAPI)

6. Difusión de los resultados

La difusión de los resultados tiene periodicidad anual. Las tablas estadísticas de los resultados de la encuesta junto con el informe metodológico y otra información complementaria, se publican en la página web del INE (www.ine.es) y en su caso, en la pertinente publicación electrónica.

En 2019, el intervalo de tiempo entre el final del período de referencia y la fecha de publicación de los resultados definitivos es de 138 días.

Con fecha 30 de mayo de 2014 se cumplió el compromiso de publicar la serie homogénea de resultados de la encuesta correspondiente al periodo 2006-2013 con las últimas revisiones de la base poblacional del Censo de 2011. Aprovechando esta revisión, se introdujo el calibrado por nacionalidad del uso de TIC por las personas, además del tradicional calibrado por sexo y edad, al objeto de mejorar la calidad de la encuesta. En 2019, el número de años comparables de las series publicadas es 14 (de 2006 a 2019).

Como en anteriores ediciones, y al objeto de lograr una mayor comparabilidad con los datos que publica Eurostat, las tablas estadísticas de los resultados de la TIC-H 2019 que se presentan se refieren a viviendas habitadas por al menos una persona de 16 a 74 años de edad y a personas de ese mismo grupo de edad (de 16 a 74 años).

Esta información se complementa con tablas adicionales relativas a menores (de 10 a 15 años) y a personas de 75 y más años.

En las sucesivas realizaciones de la encuesta, en las tablas relativas a viviendas, se presentan como magnitudes significativas, el equipamiento en TIC de las mismas (televisión, ordenador, teléfono, radio, video, etc.) así como su disponibilidad de acceso y forma de conexión a Internet. En lo concerniente a las personas, se elaboran entre otras, tablas sobre uso de Internet, actividades desarrolladas en internet conocimientos y habilidades informáticos, comercio electrónico, relación con la administración electrónica, seguridad y confianza en internet.

Estas variables estadísticas inherentes a la encuesta se cruzan con las variables sociodemográficas recogidas en la misma como tamaño del hogar y del municipio en el cual está ubicado el mismo, sexo, nivel de formación de las personas, relación con la situación laboral, etc.

Anexo I

NIVEL DE ESTUDIOS TERMINADOS

- 0 Analfabetos y estudios primarios incompletos
- 1 Educación Primaria
- 2 Primera etapa de la Educación Secundaria y similar
- 3 Segunda etapa de la Educación Secundaria y similar (Bachillerato y FP de Grado Medio)
- 4 Educación postsecundaria no superior
- 5 Formación Profesional de Grado Superior y títulos propios de universidades de duración igual o superior a 2 años.
- 6 Grados universitarios de 240 créditos ECTS (Bolonia), diplomados universitarios, títulos propios universitarios de experto o especialista y similares
- 7 Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS (Bolonia), licenciados, másteres y especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares
- 8 Título de Doctorado
- 9 No se puede codificar

Los estudios se codificarán según la Clasificación Nacional de Educación (CNED) 2014 que se agrupan de manera específica para TIC-H.

Códigos CNED-2014 (P62)

Códigos TIC-H'18

01, 02	0
10	1
21, 22, 23, 24	2
32, 33, 34, 35, 38	3
41	4
51, 52	5
61, 62, 63	6
71, 72, 73, 74, 75	7
81	8
-	9

Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados, CNED-A

Observación: La CNED-A es la clasificación de referencia para recoger información sobre el nivel de formación, y contempla tanto a programas vigentes como no vigentes, pero solamente a aquellos que son educación formal

A Primera etapa de educación secundaria e inferior

0 Menos que primaria

AA Menos que primaria

01 Analfabetos

02 Estudios primarios incompletos

1 Educación primaria

AB Educación primaria

10 Educación primaria

2 Primera etapa de educación secundaria y similar

AC Primera etapa de educación secundaria y similar, con orientación general

21 Primera etapa de educación secundaria sin título de graduado en ESO y similar

22 Primera etapa de educación secundaria con título de graduado en ESO y equivalentes

AD Primera etapa de educación secundaria y similar, con orientación profesional

23 Certificados de profesionalidad de nivel 1 y similares

24 Certificados de profesionalidad de nivel 2 y similares

B Segunda etapa de educación secundaria y educación postsecundaria no superior

3 Segunda etapa de educación secundaria y similar

BE Segunda etapa de educación secundaria, con orientación general

32 Bachillerato y similares

BF Segunda etapa de educación secundaria, con orientación profesional (y continuidad en la educación superior)

33 Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado medio y similares

BG Segunda etapa de educación secundaria, con orientación profesional (sin continuidad en la educación superior)

34 Enseñanzas profesionales de música y danza y similares

35 Certificados de las escuelas oficiales de idiomas de nivel avanzado y similares

38 Formación profesional básica

4 Educación postsecundaria no superior

BH Educación postsecundaria no superior

41 Certificados de profesionalidad de nivel 3; programas de corta duración que requieren segunda etapa de secundaria y similares

C Educación superior

5 Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes; títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a 2 años

CI Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes; títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a 2 años

51 Enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes

52 Títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a 2 años

6 Grados universitarios de hasta 240 créditos ECTS, diplomados universitarios, títulos propios universitarios de experto o especialista, y similares

CJ Grados universitarios de hasta 240 créditos ECTS, diplomados universitarios, títulos propios universitarios de experto o especialista, y similares

61 Grados universitarios de hasta 240 créditos ECTS y equivalentes

62 Diplomados universitarios y equivalentes

63 Títulos propios universitarios de experto o especialista, de menos de 60 créditos ECTS, cuyo acceso requiera ser titulado universitario

7 Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS, licenciados, másteres y especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia, y similares

CK Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS, licenciados y equivalentes

71 Grados universitarios de más de 240 créditos ECTS y equivalentes

72 Licenciados y equivalentes

CL Másteres, especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares

73 Másteres oficiales universitarios y equivalentes

74 Especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares

75 Títulos propios universitarios de máster (maestrías), de 60 o más crédito ECTS cuyo acceso requiera ser titulado universitario

8 Enseñanzas de doctorado

CM Doctorado universitario

81 Doctorado universitario

Anexo II

CODIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

Esta variable se va a clasificar bajo una doble perspectiva: trabajadores manuales/no manuales y trabajadores TIC/resto de trabajadores. Se va a utilizar para ello la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11) versión nacional de la clasificación ISCO-08 (sobre la que, según Eurostat, debe establecerse la codificación).

1) TRABAJADORES MANUALES/NO MANUALES

Siguiendo las directrices de Eurostat, la categoría de “*Trabajadores manuales*” corresponderá a los Grandes Grupos 6 a 9 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO-11) en tanto que la categoría “*Trabajadores no manuales*” corresponderá al resto de Grandes Grupos de la citada clasificación (1 a 5 y 0).

a) TRABAJADORES MANUALES

6. Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero. Por ejemplo, fruticultores, floricultores, viticultores, podadores, viveristas, jardineros, criadores, avicultores, apicultores, ganaderos, pastores, esquiladores, taladores, mariscadores, pescadores, cazadores, ...

7. Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción (excepto operadores de instalaciones y maquinaria). Incluye ocupaciones tales como: albañiles, encofradores, enfoscadores, carpinteros, escayolistas, fontaneros, calefactores, electricistas, pintores, soldadores, marmolistas, soldadores, plomeros, chapistas, herreros, armeros, cerrajeros, pulidores, afiladores, mecánicos, relojeros, joyeros, linotipistas, encuadernadores, alfareros, ceramistas, matarifes, panaderos, ebanistas, sastres, peleteros, tapiceros, zapateros,...

8. Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores. P. ej., operadores en instalaciones mineras, sondistas, operadores de serrerías, operadores en plantas industriales químicas, en refinerías de petróleo y gas natural, fogoneros, operadores de máquinas (bordar, coser, lavar, curtir, enlatar,...), conductores y operadores de maquinaria móvil, operadores de grúas, taxistas y conductores de automóviles y furgonetas,...

9. Ocupaciones elementales. Entre ellos, p.ej., empleados domésticos, limpiadores (de ventanas, de oficinas, de hoteles, de coches,...), ayudantes de cocina, pinches, vendedores callejeros, repartidores de publicidad, ascensoristas, ordenanzas, botones, lectores de contadores, basureros, barrenderos, peones (agrícolas, ganaderos, forestales, de la pesca, de la minería, de la construcción), reponedores de supermercados...

b) TRABAJADORES NO MANUALES

1. Directores y gerentes. Se incluyen, p.ej., diputados, senadores, embajadores, cónsules, subsecretarios de Estado, directores y subdirectores de la función pública, concejales, alcaldes, dirigentes de partidos políticos, organizaciones empresariales y sindicatos, directores generales (empresas privadas y públicas), directores de departamento, gerentes, ...

2. Técnicos y profesionales científicos e intelectuales. Se incluyen: profesionales de la salud (médicos, enfermeros, veterinarios, farmacéuticos,...), profesionales de la enseñanza infantil, primaria, secundaria y postsecundaria (profesores de universidades y otra enseñanza superior, de formación profesional, de enseñanza secundaria, de secundaria,...), otros profesionales de la enseñanza (de educación especial, de enseñanzas no regladas,...), profesionales de las ciencias físicas, químicas, matemáticas y de las ingenierías (físicos, químicos, matemáticos, ingenieros, ingenieros técnicos, arquitectos, arquitectos técnicos,...), profesionales en derecho (jueces, magistrados, abogados, fiscales, notarios,...), especialistas en organización de la Administración Pública y de las empresas y en la comercialización (especialistas en contabilidad, asesores financieros, profesionales de las ventas,...), profesionales de las tecnologías de la información (analistas y diseñadores de software y multimedia, especialistas en bases de datos y en redes informáticas), profesionales en ciencias sociales (economistas, sociólogos, psicólogos, sacerdotes,...), profesionales de la cultura y el espectáculo (archivistas, bibliotecarios, escritores, periodistas, artistas creativos e interpretativos,...)

3. Técnicos; profesionales de apoyo. Técnicos de las ciencias y de las ingenierías (delineantes y dibujantes técnicos, técnicos de las ciencias físicas, químicas, medioambientales y de las ingenierías, técnicos en control de procesos, profesionales en navegación marítima y aeronáutica, técnicos de control de calidad,...), supervisores en ingeniería de minas, de industrias manufactureras y de la construcción, técnicos sanitarios y profesionales de las terapias alternativas, profesionales de apoyo en finanzas y matemáticas, representantes, agentes comerciales y afines, profesionales de apoyo a la gestión administrativa; técnicos de las fuerzas y cuerpos de seguridad, profesionales de apoyo de servicios jurídicos, sociales, culturales, deportivos y afines, técnicos de TIC (técnicos en operaciones de sistemas informáticos, en redes, de la web, programadores informáticos, técnicos en grabación audiovisual, radiodifusión y telecomunicaciones...).

4. Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina. Tales como: empleados en servicios contables, financieros, y de servicios de apoyo a la producción y al transporte, empleados de bibliotecas, servicios de correos y afines, otros empleados administrativos sin tareas de atención al público, empleados de agencias de viajes, recepcionistas y telefonistas, empleados de ventanilla y afines,...

5. Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores. Incluye camareros, cocineros, dependientes en tiendas y almacenes, vendedores en quioscos o en mercadillos, otros vendedores, cajeros y taquilleros, trabajadores de los cuidados a las personas en servicios de salud (auxiliares de enfermería,...), otros trabajadores de los cuidados a las personas (cuidadores de niños,...), trabajadores de los servicios personales (peluqueros, azafatas, guías de turismo, mayordomos, conserjes, instructores de autoescuela,...), trabajadores de los servicios de protección y seguridad (guardias civiles, policías, bomberos, personal de seguridad privado,...)

0. Ocupaciones militares. Oficiales, suboficiales, tropa y marinería de las fuerzas armadas.

2) TRABAJADORES TIC/OTROS TRABAJADORES

En este caso, y siguiendo de igual forma las indicaciones de Eurostat, se procede a una definición por exclusión: se precisan aquellas ocupaciones que configuran los denominados “*Trabajadores TIC*” considerando “*Otros Trabajadores*” aquellos no incluidos en lo anterior. Dados los posibles matices que algunos de los textos que se enumeran a continuación puedan tener, se incluyen los correspondientes códigos CNO-11 a fin de que, en su caso, puedan ser consultados si existieran dudas.

a) TRABAJADORES TIC

Se compone de las siguientes posiciones CNO-11:

1321: Directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Incluye: directores de desarrollo de aplicaciones, directores de informática, directores de proceso de datos, directores de desarrollo de TIC, directores e tecnología de la información,...

2325: Instructores en tecnologías de la información en enseñanza no reglada. Crean, estructuran y dirigen programas y cursos de formación para usuarios de tecnologías de información al margen de los sistemas generales de enseñanza primaria, secundaria y superior. Incluye: profesores de informática (clases particulares o academias), profesores de cursos de formación en tecnologías de la información,... NO se incluyen profesores de universidad, formación profesional ó enseñanza secundaria ni maestros de educación primaria.

27: Profesionales de las tecnologías de la información. Incluye los siguientes códigos:

2711: Analistas de sistemas. Ingenieros informáticos de sistemas, analistas de sistemas, consultores de sistemas,...

2712: Analistas y diseñadores de software. Analistas programadores, analistas de aplicaciones, ingenieros de aplicaciones,...

2713: Analistas, programadores y diseñadores Web y multimedia. Desarrolladores de Internet, intranets y sitios Web, programadores de animación multimedia, programadores de juegos de ordenador,...

2719: Analistas y diseñadores de software y multimedia no clasificados bajo otros epígrafes. Analistas de calidad de sistemas informáticos, auditores asesores informáticos,...

2721: Diseñadores y administradores de bases de datos. Diseñadores, administradores y analistas de bases de datos.

2722: Administradores de sistemas y redes. Administradores de sistemas informáticos, administradores de redes.

2723: Analistas de redes informáticas. Analistas de comunicaciones informáticas, ingenieros informáticos en redes.

2729: Especialistas en bases de datos y en redes informáticas no clasificados bajo otros epígrafes. Especialistas en seguridad de las TIC, explotadores de bases de datos,...

38: Técnicos de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Incluye los siguientes códigos:

3811: Técnicos en operaciones de sistemas informáticos. Operadores de equipos informáticos, operadores de periféricos, controladores de ejecución de programas informáticos.

3812: Técnicos en asistencia al usuario de tecnologías de la información. Operadores de asistencia técnica, técnicos de soporte informático, técnicos instaladores de sistemas informáticos,...

3813: Técnicos en redes. Técnicos en redes informáticas, operadores de red.

3814: Técnicos de la Web. Administradores de sitios web, webmasters.

3820: Programadores informáticos. Programadores de aplicaciones, programadores informáticos, programadores de software.

3831: Técnicos de grabación audiovisual. Operadores de cámara, técnicos de grabación de sonido, montadores de vídeo, técnicos en audiovisuales.

3832: Técnicos de radiodifusión. Operadores de equipos de radiodifusión, técnicos de radiodifusión.

3833: Técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones. Técnicos de telecomunicaciones.

7533: Instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones. Técnicos reparadores de equipos informáticos, instaladores de ordenadores, cableadores de datos y telecomunicaciones, montadores de equipos informáticos, técnicos reparadores de equipos de telecomunicaciones, instaladores de telefonía.

b) OTROS TRABAJADORES

Incorpora el resto de ocupaciones no incluidas en a).

- Trabajadores manuales Vs. Trabajadores no manuales

Códigos CNO-2011

Códigos TIC-H'18(P66a)

Códigos que comiencen por:

0	6
1	6
2	6
3	6
4	6
5	6
6	1
7	1
8	1
9	1

- Trabajadores TIC Vs. Otros trabajadores

Códigos CNO-2011

Códigos TIC-H'18(P66b)

1321	1
2325	1
27 completo	
2711	1
2712	1
2713	1
2719	1
2721	1
2722	1
2723	1
2729	1
38 completo	
3811	1
3812	1
3813	1
3814	1
3820	1
3831	1
3832	1
3833	1
7533	1
Resto de códigos	6

Anexo III

CODIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL ESTABLECIMIENTO (EN EL QUE TRABAJA LA PERSONA SELECCIONADA)

Esta variable se introduce por vez primera (de manera obligatoria) en el cuestionario TIC-H. Se utiliza una clasificación muy agrupada de las diferentes actividades. El tema se presenta así (pregunta P65):

- Agricultura, silvicultura y pesca..... 1
- Industrias extractivas, manufactureras y otras industrias..... 2
- Construcción..... 3
- Comercio al por mayor y al por menor, transporte y hostelería..... 4
- Información y comunicaciones..... 5
- Actividades financieras y de seguros..... 6
- Actividades inmobiliarias..... 7
- Servicios empresariales..... 8
- Administración pública, defensa, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales..... 9
- Otros servicios..... 10
- No se puede codificar..... 11

Códigos CNAE-2009

Códigos TIC-H'18(P65)

Secciones (Divisiones):

A (de 01 a 03)	1
B (de 05 a 09), C (de 10 a 33), D (35), E (de 36 a 39)	2
F (de 41 a 43)	3
G (de 45 a 47), H (de 49 a 53), I (de 55 a 56)	4
J (de 58 a 63)	5
K (de 64 a 66)	6
L (68)	7
M (de 69 a 75), N (de 77 a 82)	8
O (84), P (85), Q (de 86 a 88)	9
R (de 90 a 93), S (de 94 a 96), T (de 97 a 98), U (99)	10
-	11

Anexo IV Habilidades digitales²

La construcción de la variable *Habilidades Digitales (Overall skills)* se realiza a través de cuatro variables intermedias o campos: *Habilidades de Información (Information skills)*, *Habilidades de Comunicación (Communication skills)*, *Resolución de Problemas (Problem solving skills)* y *Competencias Informáticas (Software skills)*

Los cuatro niveles de *Habilidades Digitales (Overall skills)* son los siguientes:

- **Sin habilidades (None)**: individuos sin habilidades en los cuatro campos estudiados pero que han usado internet durante los 3 meses anteriores a la entrevista.
- **Habilidades bajas (Low)**: individuos sin habilidades en al menos uno de los campos estudiados pero no en los cuatro.
- **Habilidades básicas (Basic)**: individuos con nivel básico en al menos uno de los campos estudiados y que no carezcan de habilidades en alguno de ellos.
- **Habilidades avanzadas (Above basic)**: individuos con nivel avanzado en los cuatro campos

Actividades usadas para calcular las *Habilidades de Información (Information skills)*:

- Copiar o mover archivos o ficheros
- Guardar archivos en espacio de almacenamiento en Internet
- Obtener información de webs de Administraciones Públicas
- Buscar información sobre bienes o servicios
- Buscar información sobre temas relacionados con la salud

Niveles de *Habilidades de Información (Information skills)*:

- Sin habilidades (**None**): no se ha realizado ninguna actividad
- Básico (**Basic**): se ha realizado una actividad
- Avanzado (**Above basic**): se ha realizado más de una actividad

Actividades usadas para calcular las *Habilidades de Comunicación (Communication skills)*:

- Enviar o recibir emails
- Participar en redes sociales
- Telefonar o realizar videollamadas a través de internet
- Colgar contenido propio en Internet para ser compartido

Niveles de *Habilidades de Comunicación (Communication skills)*:

- Sin habilidades (**None**): no se ha realizado ninguna actividad
- Básico (**Basic**): se ha realizado una actividad
- Avanzado (**Above basic**): se ha realizado más de una actividad

² La metodología de Eurostat sólo considera a las personas que han utilizado Internet en los últimos tres meses para el cálculo de la variable de habilidades digitales.

Actividades usadas para calcular la *Resolución de Problemas (Problem solving skills)*:

Lista A

- Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos
- Instalar software y apps
- Cambiar la configuración de algún software, incluyendo sistemas operativos y software de seguridad

Lista B

- Haber comprado por internet en los últimos 12 meses
- Realizar ventas online
- Usar banca electrónica
- Usar recursos de aprendizaje online

Niveles de *Resolución de Problemas (Problem solving skills)*:

- Sin habilidades (**None**): no se ha realizado ninguna actividad
- Básico (**Basic**): se ha realizado una o más actividades sólo de una de las listas
- Avanzado (**Above basic**): se ha realizado al menos una actividad de cada lista

Actividades usadas para calcular las *Competencias Informáticas (Software skills)*:

Lista A

- Usar un procesador de texto
- Usar una hoja de cálculo
- Usar software para editar audio, fotos o video

Lista B

- Crear presentaciones o documentos integrando texto, imágenes, tablas o gráficos
- Usar funciones avanzadas de una hoja de cálculo
- Escribir un código en algún lenguaje de programación

Niveles de *Competencias Informáticas (Software skills)*:

- Sin habilidades (**None**): no se ha realizado ninguna actividad
- Básico (**Basic**): se ha realizado una o más actividades de la lista A y ninguna de la lista B.
- Avanzado (**Above basic**): se ha realizado al menos una actividad de la lista B.

En la siguiente tabla se especifican las equivalencias entre cada una de las actividades empleadas para el cálculo de las variables de Habilidades Digitales y su nombre en el fichero de microdatos de la encuesta TIC Hogares 2019 disponible en la página web del INE.

Denominación en el fichero de microdatos	Descripción de la variable
	<i>Habilidades de Información</i>
TAREAINF1	Copiar o mover archivos o ficheros
ALMINT	Guardar archivos en espacio de almacenamiento en Internet
INTERAP1	Obtener información de webs de Administraciones Públicas
SERV17_2	Buscar información sobre temas relacionados con la salud
SERV17_3	Buscar información sobre bienes o servicios
	<i>Habilidades de Comunicación</i>
SERV16_1	Enviar o recibir emails
SERV16_2	Telefonar o realizar videollamadas a través de internet
SERV16_3	Participar en redes sociales
SERV20_3	Colgar contenido propio en Internet para ser compartido
	<i>Habilidades de Resolución de Problemas</i>
TMOR1	Transferir archivos entre un ordenador y otros dispositivos
TMOR2	Instalar software y apps
TMOR3	Cambiar la configuración de algún software, incluyendo sistemas operativos y software de seguridad
ULT_COM	Haber comprado por internet en los últimos 12 meses
SERV20_1	Realizar ventas online
SERV20_2	Usar banca electrónica
SERV21_1 SERV21_2 SERV21_3	Usar recursos de aprendizaje online
	<i>Habilidades de Competencias Informáticas</i>
TAREAINF2	Usar un procesador de texto
TAREAINF4	Usar una hoja de cálculo
TAREAINF3	Usar software para editar audio, fotos o video
TAREAINF5	Crear presentaciones o documentos integrando texto, imágenes, tablas o gráficos
TAREAINF4_1	Usar funciones avanzadas de una hoja de cálculo
TAREAINF6	Escribir un código en algún lenguaje de programación