



Tipología de los usuarios de las TIC para el caso de España

Germán Ávila García ¹

¹ Estudiante de la Universidad Autónoma de Barcelona – Máster de técnicas de investigación social aplicada.
Email: avgage0@gmail.com

19 de noviembre de 2018.

Resumen: En el presente trabajo se analizan aquellos aspectos que definen a los usuarios de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's). El objetivo es tratar de aproximarnos al fenómeno de la adopción tecnológica desde la perspectiva de la estratificación. Para ello se ha elaborado una tipología basada en un diseño metodológico vinculado a una concepción «estructural y articulada» a partir del tratamiento estadístico de la encuesta del INE sobre *Equipamiento y Uso de TIC en hogares 2017*, combinando para ello dos técnicas de análisis factorial multivariable. Los resultados muestran la conformación de tres tipos de usuarios que se asocian a distintos grados de desigualdad digital.

Palabras clave: TIC's, desigualdad digital, Internet, análisis factorial, tipología.

Abstract: In this paper we analyse those aspects that define the users of Information and Communication Technologies (ICTs). The objective is to approach the phenomenon of technology adoption from the perspective of stratification. To this end, a typology based on a methodological design linked to a "structural and articulated" conception was elaborated based on the statistical treatment of the INE Household survey on ICT Equipment and Usage by Household 2017, and the combination of two multivariable factorial analysis techniques. The results show the conformation of three types of users associated with different degrees of digital inequality.

Keywords: ICT, digital inequality, Internet, factorial analysis, typology

1. Introducción

Conforme se extiende la ubicuidad de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) y, en especial de Internet, el concepto de brecha digital pierde capacidad explicativa para estudiar las desigualdades sociales que vinculan la falta de acceso a las tecnologías digitales desde enfoques basados en los ingresos. Si bien la falta de acceso a las tecnologías digitales puede considerarse una nueva forma de exclusión social, se observa al mismo tiempo un fenómeno asociado a la desigualdad en el uso de Internet incluso en las economías desarrolladas (Martínez, 2011). En este sentido el enfoque de inclusión *digital* va más allá de la dimensión estrictamente material (brecha digital) y permite ahondar en las desigualdades que nacen en los diferentes grupos sociales al tratar de identificar los condicionantes de acceso a las oportunidades que ofrece el uso de Internet con relación a las características sociodemográficas y socioeconómicas, especialmente, en ésta última, las referidas al nivel de estudios y la ocupación laboral. Para ello, se presenta un análisis exploratorio sobre los factores de adopción de la tecnología basada en el Modelo de Aceptación de la Tecnología, en su versión extendida (TAM 2) siguiendo el giro sociológico que plantea Torres et. al (2017). En paralelo, se busca construir una tipología del usuario de TIC's a partir de la composición de dichos factores.

El objetivo principal es estudiar la influencia de la estratificación

social sobre el uso individual de las TIC's y el grado de penetración de Internet en España. De forma complementaria, resulta de interés indagar en los aspectos subjetivos que definen la utilidad social de las tecnologías digitales en una de las primeras etapas de la incipiente Sociedad del conocimiento (Vilaseca et. al 2002).

El trabajo se divide en cuatro apartados: el primero se centra en sentar las bases teóricas y conceptuales a partir de las cuales se construye el planteamiento de estudio y definen las dimensiones del fenómeno. En un segundo apartado se desarrolla el proceso de operativización de los elementos identificados en la teoría, seguido por un tercer apartado donde se justifica la metodología utilizada y se exponen los resultados del análisis estadístico. Para terminar, se presentan algunas conclusiones y reflexiones finales.

2. Modelo de análisis y metodología

2.1 Perspectiva teórica

La problemática que guía el trabajo se centra en el estudio de la *desigualdad digital* (DiMaggio et al. 2001) y sus especificidades contextuales, desde una perspectiva teórica basada en el modelo extendido de la *Technology Acceptance Model* (TAM 2) e incorporada a su versión sociológica. Con el objeto de construir una tipología coherente a la perspectiva de investigación¹, se ha utilizado un marco conceptual adscrito

de la tipología, combinando los diferentes elementos que se encuentran en el fenómeno o hecho estudiado.

¹ Carlos Lozares (1990: 141) sugiere que la perspectiva de investigación debe ser vista como un sistema que articule la construcción del objeto de estudio con las especificidades conceptuales que definen la identidad y el contenido

al de los Sistemas de información por cuanto permite vincular los distintos elementos que constituyen el objeto de estudio con las particularidades de la tecnología digital.

En ciencias sociales, un Sistema de información se entiende *grosso modo* como un conjunto organizado de elementos que orientan su actividad o funciones al cumplimiento de un objetivo común o la satisfacción de una necesidad. Para el caso que nos ocupa representa un sistema social cuya dinámica se ajusta a los objetivos, valores, necesidades e intereses de los individuos o grupos que lo integran por medio de las tecnologías. Los elementos considerados en un Sistema de información pueden tener distinta naturaleza: personas; procesos de trabajo; recursos informáticos y comunicacionales; sistemas operativos; bases de datos; dispositivos físicos y programas informáticos, etc. (Lee *et al.* 2003).

En líneas generales, la TAM 2 parte de la idea que existe un conjunto de factores que llevan a las personas a utilizar las TIC incluyendo tanto aspectos individuales como institucionales; tanto psicológicos y cognitivos como sociales y normativos. Una de las premisas que la diferencian de la TAM original, parte de la incorporación de los factores externos al sujeto como base para fundamentar un determinado comportamiento entorno a la aceptación de las tecnologías. Es decir, la propuesta que sigue este trabajo contrasta los planteamientos defendidos desde el determinismo tecnológico, que dotan de autonomía al proceso de desarrollo técnico con sus propios artefactos y toman como criterio «la edad» a la hora de analizar el grado de implantación de una tecnología. O de aquellos en los que la acción recae exclusivamente en la capacidad de agencia del sujeto, tal es el caso del individualismo metodológico de corte estrictamente psicologicista (de donde nace la TAM).

En este sentido, el presente trabajo trata de orientar el objeto de estudio hacia la complementariedad de otras disciplinas con el que construir la tipología. Para ello, de la extensa variedad² de modelos explicativos que se derivan de la TAM original, se ha convenido en utilizar la versión extendida (TAM 2) en su adaptación sociológica (Torres *et al.* 2011) la cual pasamos a describir a continuación. En primer lugar, la TAM 2 reconoce la pertinencia de los aspectos subjetivos que incorpora la versión original, relativos a la actitud y los aspectos intencionales, como sustento para explicar la predisposición a utilizar la tecnología. Para fundamentar dicha teoría se parten de dos conceptos. Por un lado, la «Utilidad Percibida» se asocia a la creencia subjetiva de obtener una ventaja o aumento del rendimiento de una tarea con el uso de una tecnología, por otro lado, al concepto de «Facilidad de Uso Percibida» se atribuye a la creencia de la facilidad para realizar una actividad presente respecto la misma con su antecedente tecnológico. En segundo lugar, la TAM 2 recoge aquellos elementos de carácter contextual que permiten consolidar la validez teórica en el plano normativo. En base a lo descrito, Malhorta y Galletta (1999) realizan una investigación empírica donde unifican, bajo el rótulo de «lazos psicológicos», los tres conceptos que aportan el carácter social a la teoría, estos son: «Conformidad» (influencia de las sanciones – beneficios sociales que conlleva un comportamiento), «Identificación» (influencia asociada al comportamiento y actitudes de un grupo de pertenencia) e «Internalización» (coherencia entre carácter, valores e ideas propias). En tercer lugar, Torres *et al.* (2011) proponen un giro sociológico que introduce un elemento contextual y situado en referencia a la percepción subjetiva que tienen los usuarios de las infraestructuras del territorio (condiciones materiales y recursos disponibles) y la actitud frente al uso de las TIC. Hasta aquí, se han esbozado las cuatro dimensiones teóricas que proporcionan carta de naturaleza para caracterizar a los distintos tipos de usuario que configuran la articulación teórico-conceptual con la construcción tipológica. En adelante y de forma resumida (consultar el Anexo 1 para más detalles) se desglosan e identifican las variables principales de cada una de ellas.

La primera dimensión reúne aquellos servicios que ofrecen las TIC con los cuales cubrir necesidades u optar a nuevas oportunidades de desarrollo personal, estrechamente ligadas a la influencia del entorno a la que se a denominado de «Funcionalidad». Una segunda dimensión –«Utilidad percibida»– agrupa los aspectos de carácter subjetivo relacionados con las habilidades y competencias adquiridas en el manejo de los instrumentos tecnológicos relacionadas tanto con el funcionamiento como en su aplicación o utilidad de un dispositivo. Una tercera –«Facilidad de uso»–, que completa el aspecto subjetivo, se refiere a la facilidad y asiduidad con que son utilizadas. Y una cuarta dimensión –«Aceptabilidad»– incorpora la confianza y seguridad que transmiten las infraestructuras tecnológicas al utilizar Internet. En definitiva, es desde la interrelación de todas ellas de donde se parte del supuesto por el cual las diferencias sociales adquieren mayor peso en las preferencias y comportamientos (relacionados al uso de las TIC) conforme avanza la adopción de las TIC y se supera la fase en que los usuarios comprenden la utilidad práctica para dar paso a una definición social de su utilidad (Torres *et al.* 2017). No obstante, cabe reconocer que el nivel de adopción tecnológica también está influido por las especificidades del grupo social en la definición del uso de las herramientas y servicios a los que se tiene acceso, así como del impacto que genera su incorporación en las trayectorias profesionales, hábitos y estilos de vida.

Desde la perspectiva de la *estratificación*, las expectativas e intereses que comparten los diferentes grupos sociales quedan inscritos en el espacio en cual convergen tanto aspectos internos al sujeto (valores y creencias) como externos (cultura e instituciones) pero próximos al grupo social al que se identifican y en el que se configuran los distintos modos de percibir la utilidad de la tecnología como del modo de empleo en una extensa gama de situaciones y en distinto grado según las interacciones que tienen lugar en múltiples esferas sociales, tanto por extensión como por intensión.

DiMaggio *et al.* (2001) introduce, en este sentido, el término de *desigualdad digital* para desmarcarse de un punto de vista predominantemente estructuralista, limitado a las diferencias en el acceso (brecha digital) y la dicotomía *online* – *offline*, que en ocasiones excluye el vector de la utilización de la tecnología y limita el alcance explicativo del impacto social de las TIC. En su trabajo se analiza el nivel de penetración de Internet e identifica algunos rasgos de la desigualdad generada en el ámbito digital como los que dependen de: (1) el equipamiento (presencias, velocidad de conexión y programas adecuados), (2) la autonomía de uso, (3) las habilidades (digitales), (4) el entorno de apoyo y (5) el propósito por el que se utiliza la tecnología. Incorpora, por tanto, un eje político – institucional para abordar el fenómeno de la desigualdad en un contexto marcado por el acceso generalizado a Internet, como en el caso español (AIMC, 2017), y hace énfasis en la necesidad de analizar aquellos aspectos que influyen en el grado de adopción y utilización de las TIC para el acceso a nuevas oportunidades laborales y otras vías de inclusión social. Asimismo, cabe preguntarse si el aumento del acceso ha disminuido las diferencias entre los usuarios o por el contrario reproduce las desigualdades existentes y amplifica las diferencias entre grupos sociales.

En este sentido, siguiendo a Harris (2006), las estrategias que definen los usuarios tienen lugar en dos ámbitos de actividad diferenciados por el binomio analógico / digital, en el que es posible estar presente en ambas al mismo tiempo y de las que se puede salir y entrar voluntariamente, en la medida en que se utilizan las TIC para llevarlo a cabo. Por tanto, las decisiones que adopta un usuario reflejan la hibridación del espacio social en el que interactúa en base a las tecnologías que utiliza, siendo una combinación de elementos estructurales – situación ocupacional, infraestructuras, regulación de los contenidos de Internet, etc.–, culturales –estilos de vida, ocio, entretenimiento, etc.– y de agencia individual.

Algunos autores han intentado definir a los distintos tipos de usuarios (Prensky, 2001; Palfrey y Gasser, 2008) partiendo de un enfoque

² Para una descripción de las distintas variedades véase: Benbasat I., Barki, H. (2007) Quo vadis, TAM? Disponible aquí: https://www.researchgate.net/publication/220580614_Quo_vadis_TAM [Consultado : 17/11/2018].

generacional, que ha servido para sentar las bases del estudio de la relación entre edad y comportamiento vinculado al uso de las TIC. Por su parte, Harris (2010)³, propone una tipología basada en una perspectiva más amplia desde donde abordar la multidimensionalidad del fenómeno, poniendo el foco en el grado de aceptación de las TIC y de la presencia de las tecnologías en las actividades diarias como aspectos centrales. Para lo cual propone tres tipos de usuarios: los *Digitals voyeurs* (saben de su existencia, pero no la usan, viven en una realidad analógica), los *Digitals immigrants* (realizan actividades diferenciadas en ambas esferas: analógica y digital) y los *Digitals natives* (vive en una realidad híbrida en la que se difuminan los contornos que separan los dos espacios, físicos y virtuales). El mapa conceptual de usuarios resultante, proyecta un escenario en el que no existe una sola ruta de progresión lineal del uso de las TIC, ya que la transición entre los diferentes tipos requiere de distintas estrategias asociadas a los cambios culturales y los distintos modos de percibir la utilidad y la facilidad para utilizar las tecnologías digitales.

2.2 Hipótesis de investigación

La principal hipótesis que plantea este trabajo, sostiene que la composición de los diferentes tipos de usuarios en los hogares españoles se fundamenta en las diferentes expresiones culturales que proyecta la estratificación social, coincidiendo con la tipología que plantea C. Harris (2010). En este sentido, los usuarios se diferenciarían mayoritariamente por el grado de asimilación de la cultura digital en sus vidas, marcado por las actividades que realizan bajo el uso de las TIC y la predisposición por interiorizar los nuevos parámetros que requiere el desarrollo de las competencias digitales.

Una segunda hipótesis advierte de la influencia del nivel educativo y estatus profesional en relación a un surtido de actividades realizadas por medio de las tecnologías digitales y el grado de intensidad en cada una de ellas. Al mismo tiempo, se espera que la edad y el sexo no influyan significativamente en el comportamiento de los usuarios, como si pudiera tenerla, en el caso de la edad con relación a la confianza y habilidades digitales.

Por otro lado, podríamos esperar que ciertas actividades o servicios utilizados estén en consonancia con determinadas aspiraciones, intereses o hábitos de clase. Así, por ejemplo, utilizar Internet fuera de casa con portátil o consumir servicios financieros por Internet estará presente, en mayor medida, en aquellos grupos sociales con un estatus socioeconómico más elevado. Por último, una cuarta hipótesis plantea que, el nivel educativo incide positivamente sobre el grado de confianza en el uso de las TIC y en el desarrollo de las habilidades digitales. Mientras que en sectores con formación profesional y educación secundaria el perfil de usuario se caracterizará por emplear las TIC con una finalidad de carácter económico antes que educativa; más próximo a la dimensión comunicacional que intelectual, donde el teléfono móvil juega un papel protagonista a expensas de otros dispositivos. Es decir, se utiliza, antes bien, como un instrumento tecnológico que utiliza la información para alcanzar un fin puntual, en detrimento de una aplicación orientada a la generación de conocimiento útil de cara a la participación en la sociedad, política, económica y culturalmente (Robles *et al.*, 2016).

2.3 Diseño de análisis

Para analizar el problema planteado, se analiza un conjunto de actividades y aplicaciones disponibles a través de las TIC entre los miembros de los hogares españoles para el año 2017. De entre los distintos actores de mayor que intervienen en el estudio destacan los referidos a la Administración, las redes sociales (comunidad) y el mercado. Para ello resulta adecuado considerar en el análisis los servicios utilizados y la frecuencia con que se conectan a Internet, la ubicuidad del uso de distintos dispositivos, así como de la valoración del equipamiento e infraestructuras tecnológicas y el desarrollo de habilidades propias de este ámbito. En esta línea, la dimensionalización elaborada

³ La tipología de C. Harris (2006) se extrae del texto: *Knowing, Participating, Living*, actualmente no disponible. Citado en el artículo de Gértrudix *et al.* (2010).

en este trabajo, así como el criterio de demarcación de los límites del fenómeno que trata de ser estudiado, quedan reflejadas en la selección de variables (activas y suplementarias) que recoge la [Tabla 1](#) del Anexo.

2.3.1 Fuente de información

La base de datos utilizada se extrae de la Encuesta sobre Equipamiento y uso de la tecnología de información y comunicación en los Hogares 2017 (TIC-H'17) del Instituto Nacional de Estadística (INE), basada en una muestra representativa de los hogares particulares de todo el país. La elaboración de la encuesta se realiza con un muestreo estratificado por secciones censales (2.578), agrupadas por afijación proporcional de acuerdo al tamaño del municipio, según la comunidad autónoma. Para el tratamiento estadístico se han trabajado con los 17.337 casos contenidos en el fichero de microdatos automatizado a través de R, utilizando el paquete *MicroDatosEs* y una función específica para esta encuesta.

2.3.2 Unidad de análisis

En el presente trabajo se ha considerado como unidad de análisis la representada por los hogares considerados como vivienda principal y en la que residen las personas encuestadas, mientras que la unidad de observación comprende a las personas de 16 o más años de ambos sexos que forman parte del hogar.

3. Resultados

El proceso de operativización previo al análisis consta de distintas etapas. Por una parte, se han recodificado algunas categorías a fin de alcanzar el 5% de frecuencia relativa mínima que garantiza una representación estadística suficientemente robusta (López-Roldán y Fachelli, 2015), salvo una excepción considerada por cuestiones conceptuales y tamaño de la muestra encontrándose ésta por debajo del 2%⁴. Por otra parte, en el caso de los valores perdidos se ha optado por realizar su imputación, por lo que antes de excluirlos del análisis se introducen, mediante un cálculo matemático, valores que permiten conservar las propiedades de la codificación de la matriz disyuntiva. Finalmente, se han aplicado las dos técnicas de análisis factorial que se presentan a continuación.

En primer lugar, un Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) nos ha permitido el tratamiento de variables cualitativas (en este caso 16) a partir de las que extraer los factores comunes que dan cuenta del fenómeno, reduciendo el volumen de información a unas pocas fuentes principales de asociación e interpretabilidad (López-Roldán y Fachelli, 2015). Durante el ACM, se han retenidos dos factores a partir del cálculo de la inercia explicada, cuyos valores propios corregidos se han obtenido a través de la fórmula de Benzecrí (1):

$$\lambda_j^c = \left(\frac{p}{p-1} \right)^2 \left(\lambda_j - \frac{1}{p} \right)^2 \quad (1)$$

λ_j : Valores propios
 p : Número de variables

Como puede verse en la Tabla 2, los valores corregidos explican el conjunto de la varianza, cumpliéndose el criterio de validación del 70%, siendo el primer factor el que concentra la práctica totalidad de la inercia explicada.

⁴ Se trata de la categoría «Realiza tareas financieras a nivel básico» debido a las diferencias consideradas en la recodificación respecto a otras categorías de la misma variable.

Tabla 1. Varianza explicada de los factores retenidos

Factor	Valores propios	% Inercia	Valor propio corregido	% Inercia corregida	% Acumulación Inercia corregida
1	0,233417	15,61 %	0,033238	99,42 %	99,42 %
2	0,075528	5,05 %	0,000193	0,58 %	100 %

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H¹⁷.

Respecto a la contribución de sendos factores se observa que el primero está configurado por diferencias marcadas por la desigualdad en el uso (ver [Tabla 3](#)). Comenzando por el aspecto de la comunicación e información se observa una polarización entre los usuarios de nivel avanzado (56,9%) respecto a los de nivel básico (13,4%), por otro lado, y en este mismo sentido, existen diferencias en el uso con fines económicos entre los que no realizan transacciones electrónicas (27,6%) con relación a las que lo hacen por varios medios (38,1%), de la misma manera sucede entre los que no interactúan con la Administración (39,8%) a través de las TIC y los que lo hacen de forma habitual (29,5%). Por otra banda, se destacan diferencias entre el usuario que utiliza internet fuera de casa con el Portátil respecto de los que no lo hacen (61,6%), utilizan la nube para guardar documentos frente a los que no (62,9%) y los que poseen habilidades digitales a nivel superior y los que carecen de ellas (30,9%). Todas estas variables están relacionadas con un segundo factor asociado a los valores intermedios o complementarios de las variables mencionadas y que al mismo tiempo fundamenta otras. Ésta últimas se refieren a la participación socio-política y las competencias del ámbito de la informática.

Después de analizar las contribuciones de las variables activas puede observarse (ver [Gráfica 2](#)) que existe una asociación entre los servicios utilizados a través de las TIC con el grado de desarrollo de habilidades y competencia del ámbito digital necesarias para su aplicación. Debido a la alta concentración de la varianza explicada del primer factor, solo daremos cuenta de un solo eje al que llamaremos de «usabilidad». Para lo cual, las categorías activas quedan representadas en un plano dividido en cuatro cuadrantes separados por el eje horizontal de las abscisas 'X' y el eje vertical de ordenadas 'Y', donde los dos de la izquierda representan menor usabilidad y mayor usabilidad en los dos de la derecha. En cuanto al segundo factor, si bien el eje vertical introduce un matiz muy secundario, permite identificar una contraposición a los valores extremos del primer factor, reuniendo en el centro las categorías asociadas a los valores intermedios, a los cuales se le identifica por la «adaptabilidad» del uso en perfiles intermedios o en transición, que dan lugar a un patrón de asociación generado por el efecto Guttman que veremos representado más adelante (ver [Gráfica 6](#)). A la luz de estos resultados pueden extraerse algunas conclusiones: (1) el conjunto de la población está caracterizada por tres grandes grupos de usuarios, (2) existe una distribución desigual con extremos diferenciados y (3) las diferencias se concentran, fundamentalmente, en un solo factor.

Al observar las variables suplementarias (ver [Gráfica 3](#)), se advierten tres aspectos a tener en cuenta. El primero indica que la edad no es una variable determinante a la hora de establecer relaciones contingentes en la adopción de las TIC, ya que podemos encontrar franjas de mediana edad (de 32 a 48 años) junto a las de mayor edad, al estar situadas en las coordenadas positivas del primer eje. Por otra parte, destacar que, la franja de edad que ha incorporado las TIC en la etapa adulta (40-48 años) se encuentra en el cuadrante positivo de mayor usabilidad de las TIC y a cierta distancia de la franja inmediatamente superior. Una segunda apreciación hace referencia a la dimensión socioeconómica. Por un lado, el nivel de estudios demuestra ser una variable a considerar por cuanto se establecen diferencias sistemáticas: Usuarios situados entre los niveles inferiores hasta estudios secundarios (incluidos) se ubican en la cuadrante negativo; Formación profesional y Bachillerato y en adelante situados en el cuadrante positivo. Por otro lado, la situación laboral condiciona, de nuevo, la usabilidad de las TIC, dando cuenta de las diferencias entre usuarios con una situación ocupacional remunerada (se incluye a estudiantes) respecto los usuarios desempleados, las personas que realizan labores del hogar

o las que están en situación de incapacidad permanente, siendo, por tanto, las actividades de carácter económico y administrativo las de mayor peso a lo largo del primer factor. Por último, no se observan diferencias significativas entre ambos sexos, ya que los valores de ambas categorías están muy próximas al centro del eje. No obstante, y de forma modesta, la mujer se ubica dentro de los valores negativos en ambos factores ocupando, en mayor proporción, categorías con presencia en el cuadrante negativo, relacionadas con las categorías «labores del hogar», «parado» y «otra situación», mientras que los hombres compensan esta mayoría en las referidas al «trabajo por cuenta propia», presentes en el cuadrante positivo.

A continuación del ACM, se ha realizado un Análisis de Clasificación automática (ACL) para la construcción de una tipología siguiendo una lógica «estructural y articulada» (López-Roldán, 1996). Una vez obtenidos los factores, se han establecido las distancias en el espacio vectorial en base a la métrica euclidiana, a partir de las cuales se han agrupado conforme a una estrategia de clasificación jerárquica ascendente según el método *Ward*. De esta manera, se obtienen grupos o tipos caracterizados por tener una composición con alto grado de homogeneidad interna al tiempo que son heterogéneos con relación a los distintos grupos. Además, la idoneidad del método *Ward* se adecúa con precisión al tratamiento de datos generados en el análisis factorial anterior de los que se obtiene una distribución equilibrada en un espacio euclídeo o de hiperesfera (López-Roldán y Fachelli, 2015) por cuanto realiza un proceso de optimización de la varianza explicada consistente en unir en conglomerados las unidades / grupos con menor pérdida de varianza (inercia).

Para efectuar la clasificación de los grupos se optó por emplear la función HCPC, integrada en el paquete FactoMineR, destinada a modelar el proceso completo de clasificación jerárquica y del que se han seleccionado los tres conglomerados que mejor resultados ofrecían para el análisis en base a criterios principalmente teóricos, los cuales pasamos a describir seguidamente.

Dos de estos grupos se ubican en los cuadrantes superiores y en ambos extremos del mapa factorial, mientras que el tercero se encuentra en el centro del eje y ocupa los cuadrantes inferiores correspondientes al primer factor (ver [Gráfica 7](#)). Al primer tipo de usuario perteneciente al conglomerado situado en la esquina superior izquierda se lo ha denominado «espectador digital» ya que conocen las TIC pero realizan la mayor parte de actividades por medios analógicos y son el grupo que cuenta con menos habilidades digitales, representando el 19,6% (3.398 casos) de los usuarios de TIC. El segundo tipo se le ha llamado «digital tardío» y está ubicado en los cuadrantes inferiores, situado en centro del eje y representan al 61,1% de los usuarios (10.592 casos) que hacen un uso limitado de las TIC y se mueven tanto en la esfera analógica como digital y han adquirido destrezas relacionadas con los dispositivos digitales que les permiten utilizar las TIC con mayor grado de interacción a través de Internet. Por último, el tercer tipo de usuario situado en el cuadrante superior derecho, denominado «digital acomodado», lo conforma el 19,4 % (3.364 casos) con un perfil habituado a la cultura digital y adaptado a un entorno híbrido en el que no hace distinción con el mundo analógico y realiza una amplia gama de actividades, equipado con habilidades avanzadas y un elevado nivel de participación digital. En el Anexo ([Tablas 4-8](#)) se encuentran detalladas las tablas que incorporan las categorías de cada tipo, incluyendo el peso porcentual de cada uno de ellos, los parangones o distancia de proximidad al baricentro y los valores de distancia en relación a los demás baricentros más significativos de cada tipo con los que poder realizar un análisis en profundidad del cual damos cuenta en el siguiente apartado.

Entre los rasgos más característicos del «Espectador digital» (Tipo 1) se identifican principalmente por utilizar el teléfono móvil fuera de casa para comunicarse y buscar información de forma esporádica, aunque con una frecuencia de uso intermitente, ya que el 53,69% se conecta a Internet al menos una vez, todas las semanas (no diariamente) y en menor medida participa en redes sociales y otros medios de debate político-social en una escala de baja intensidad (23,4%), no obstante, concentra el mayor número de usuarios que no utiliza Internet fuera de casa con el teléfono móvil. Por otra parte, muestra gran desconfianza (60,53%) al uso de las TIC, lo cual se refleja en la falta de predisposición para almacenar información personal en servidores externos, utilizar aplicaciones de móvil de alquiler de transporte o alojamiento, realizar operaciones financieras o buscar empleo a través de las TIC. En materia de habilidades digitales solo el 3,33% las ha desarrollado

a nivel intermedio y un 3,36% realiza tareas superiores. En términos socio-económicos está formado por capas de población con baja cualificación y tramos de edad avanzada (de 56 a 64 o más años). En esta misma línea, la presencia de valores perdidos de estas últimas categorías confirma una distancia significativa del centro del eje de usabilidad. Podemos entonces concluir que es un grupo que conoce las funciones básicas de las TIC pero las emplea a modo extensivo de los medios analógicos, delimitando el ámbito digital a un contexto reducido de la comunicación y la búsqueda de información.

El tipo de usuario al que se le ha llamado «Digital tardío» (Tipo 2) destaca por concentrar el mayor número de valores perdidos en todas las categorías y el peso acumulado para el conjunto de variables, evidenciando su distancia con respecto al centro. Así mismo, los principales rasgos definitorios están conformados en su mayoría por aspectos intermedios entre los cuales los mas acusados los definen la utilización de servicios económicos en uno o varios canales (41%), realizar trámites administrativos a todos los niveles (34,86%) y las utiliza para comunicarse e informarse (32,2%) a nivel avanzado, todos los días y como mínimo 5 días a la semana (45,1%). En términos comparativos el desarrollo de habilidades digitales supone casi 5 veces más que el Tipo 1, con un 22,6% de usuarios con habilidades intermedias y avanzadas y casi 1/3 de ellos realiza tareas de nivel avanzado o superior. A diferencia del grupo anterior, los digitales tardíos están constituidos por un amplio sector poblacional de mayor edad que el anterior, de los cuales el 67,29% de personas tienen entre 48 y 64 años o más, está jubilado o es trabajador con contrato indefinido y el 45,19% tiene estudios primarios o secundarios.

Para resumir, podemos decir que si bien forma parte de la cultura digital, participando activamente en redes sociales y espacios de contacto con la Administración, no sucede lo mismo en otras áreas que desplaza al ámbito analógico, además utiliza una escasa variedad de dispositivos fuera de casa por no estar familiarizado, en general, con las herramientas y servicios que ofrece Internet que requieren mayor experiencia de uso para hacer posible el reemplazo del resto de actividades insertas en la esfera analógica. Sin embargo, es un usuario que se muestra confiado para dar el paso de comerciar y tiene la seguridad de haber adquirido habilidades con las que profundizar en el uso de las TIC de forma autónoma (ver [Tablas 6 y 7](#)).

El «Digital acomodado» (Tipo 3) a diferencia de los anteriores despliega un amplio abanico de actividades anteriormente ausentes, relacionadas con la búsqueda de empleo en redes profesionales o web especializadas (49,14%), canales de formación o aprendizaje en varios o muchos medios (54,36%), aplicaciones móviles para concertar alojamiento y transporte (44,41%).

Gráfica 6. Nube de puntos y variables activas



Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

El «Digital acomodado» es un tipo de usuario avezado en todas las demás categorías con diferencia, y en especial, las referidas a los muchos o varios canales que utilizan para realizar pagos electrónicos (89,05%) y a la proporción que realiza sencillas tareas financieras (20,50%). Por otro lado hay que

señalar que 6 de cada 9 usuarios tiene habilidades avanzadas, el doble de confianza en las TIC que los «Digitales tardíos» y utilizan distintos dispositivos con Internet fuera de casa, especialmente, el portátil (71,8%) y el teléfono móvil (99,16%) pero también almacenan contenido en Internet (78,12%). De forma previsible se aprecia una tendencia demográfica en la conformación de un perfil que ha estado expuesto a las TIC desde fases tempranas (de 16 a 32 años), pero además tiene estudios superiores o de posgrado (44,28%), trabaja por cuenta ajena con contrato indefinido (47,71%) y/o estudia (12,25%).

A grandes rasgos, representa el usuario inmerso en la cultura digital que realiza la mayor parte de actividades en un entorno híbrido donde se confunden los límites del mundo analógico, tanto espaciales como temporales, pasando a proyectarse en un marco de globalización permanentemente conectado desde cualquier lugar y momento, y en el que se siente cómodo en un contexto social mediado por el uso intensivo de grandes cantidades de datos y entornos de elevada volatilidad.

4. Conclusiones

A lo largo de este estudio se han expuesto secuencialmente las etapas que forman parte del proceso de construcción tipológica, lo que nos ha permitido abordar la desigualdad digital desde la perspectiva de la estratificación y demostrar el carácter multidimensional del fenómeno de la aceptación tecnológica, comprobando la validez de las hipótesis planteadas al inicio.

Así, la corroboración de las hipótesis ha permitido identificar la desigualdad en el acceso a las oportunidades que ofrecen las TIC, señalando que las diferencias socioeconómicas muestran una correspondencia significativa con su adopción, alejadas de teorías ampliamente extendidas que apuntan al factor edad como vector determinante. En este sentido, el estilo de vida y los hábitos culturales asociados al grupo social de pertenencia operan con mayor poder explicativo en esta problemática. Por otro lado, nos ha permitido comprobar que la participación político-social, el uso de aplicaciones móvil, de servicios de aprendizaje y el uso del portátil fuera de casa o del trabajo, es considerado un rasgo distintivo del usuario con un mayor nivel de aceptación tecnológica. La definición de los tipos de usuarios ha posibilitado reconocer los diferentes patrones de uso que se corresponden a los definidos en la TAM2 y la progresiva adaptación hacia un enfoque más amplio que el individual, pero también ha permitido reconocer la construcción tipológica propuesta por C. Harris entorno a los atributos y actitudes que conforma a cada tipo de usuario de las TIC.

Finalmente, encontramos que el término *brecha digital* presenta serias limitaciones para abordar un fenómeno complejo con un creciente número de factores interrelacionados en una dinámica tan cambiante como la del entorno digital. Podemos apreciar en efecto, una estrecha relación concomitante entre habilidades digitales y el grado de adopción tecnológica, tanto mayor es la aceptación cuanto mayor es el nivel de estudios y estable es su situación laboral.

5. Bibliografía

AIMC (2018): Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación, *Marco general de los medios en España 2018* (datos de 2017). Disponible en : <https://www.aimc.es/a1mc-c0nt3nt/uploads/2018/02/marco18.pdf> [Consultado : 17/11/2018].

DIMAGGIO P. y Hargittai E. (2001) From the 'Digital divide' to 'Digital inequality': Studying Internet use as penetration increases. Disponible en <http://www.princeton.edu/~artspol/workpap15.html>

GÉRTRUDIX Barrio; F., Durán Medina; J.F., Gamonal Arroyo; R., Gálvez de la Cuesta, M.d.C. y García García, F. (2010). Una taxonomía del término "nativo digital": nuevas formas de relación y de comunicación. En Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales Sevilla: Universidad de Sevilla. Disponible en : <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/57014> [Consultado : 17/11/2018].

LEE, Younghwa; Kozar, Kenneth A.; and Larsen, Kai R.T. (2003) "The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future," *Communications of the Association for Information Systems*: Vol. 12, Article 50. DOI: 10.17705/1CAIS.01250. Disponible en: <https://aisel.aisnet.org/cais/vol12/iss1/50> [Consultado : 17/11/2018].

LÓPEZ-ROLDÁN, P.; FACHELLI, S. (2015) *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, 1ª Edición. Parte III capítulo 12 (Análisis factorial) y capítulo 13 (Análisis de Clasificación). Disponibles en <http://ddd.uab.cat/record/142928>

LÓPEZ-ROLDÁN, P.(1996) La construcción de una tipología de segmentación del mercado de trabajo. *Papers* n.º 48, p. 41-56. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n48/02102862n48p41.pdf> [Consultado : 17/11/2018]

PALFREY J. , Gasser, U. (2008) *Born digital: understanding the first generation of digital natives*. Basic Books.

PRENSKY M. (2001) Digital natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* (MCB University Press, Vol. 9 No. 5. Disponible en: <http://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives.%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [Consultado : 17/11/2018].

----- (2011) ¿Por que usamos las tecnologías de la información y la comunicación? Un estudio sobre las bases sociales de la utilidad individual de Internet. *Reis* Vol.69, nº 2 . Disponible en : <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/articulo/viewFile/380/387> [Consultado : 17/11/2018].

ROBLES Morales; J. M., Antino, M.; De Marco, S y Lobera, J.A. (2016). La nueva frontera de la desigualdad digital: la brecha participativa. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 156; 97-116. Disponible en: http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_156_061475836475882.pdf [Consultado : 17/11/2018].

SZAJNA B. (1996) Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science* 42(1):85-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.42.1.85> [Consultado : 17/11/2018].

TORRES A. C., Manuel R. J., De Marco S., Antino M. (2017) Revisión analítica del modelo de aceptación de la tecnología. El cambio tecnológico. *Papers* 102/1. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.5565/rev/papers.2233> [Consultado : 17/11/2018].

VILASECA, J.; Torrent, J. ; Díaz A. (2002) La economía del conocimiento: paradigma tecnológico y cambio estructural. Un análisis empírico e internacional para la economía española. *Internet Interdisciplinary Institute, INE. UOC*. Disponible en : <http://www.uoc.edu/in3/dt/20007/index.html>

6. Anexos

Gráfica 1. Valores de sedimentación.

Gráfica 2. Mapa factorial con categorías de las variables activas.

Gráfica 3. Mapa factorial con categorías de las variables suplementarias.

Gráfica 4. Histograma del índice de disimilaridad entre los grupos.

Gráfica 5. Dendograma.

Gráfica 6. Nube de puntos y variables activas.

Gráfica 7. Grupos obtenidos y variables activas.

Tabla 1. Descripción de las variables

Tabla 2. Cálculo de valores propios.

Tabla 3. Descripción de los valores factoriales correspondientes a las variables activas.

Tabla 4. Descripción de los valores factoriales correspondientes a las variables suplementarias.

Tabla 5. Valores del test por grupos.

Tabla 6. Caracterización de los grupos obtenidos con las distancias de las 5 categorías más próximas al baricentro o centroide.

Tabla 7. Caracterización de los grupos con las distancias de las 5 categorías más alejadas de otros baricentros o centroides.

Tabla 8. Caracterización de las categorías correspondientes a las variables activas. Frecuencias por grupos.

Tabla 9. Caracterización de las categorías correspondientes a las variables suplementarias. Frecuencias por grupos.

Anexos

Gráfica 1. Valores de sedimentación.



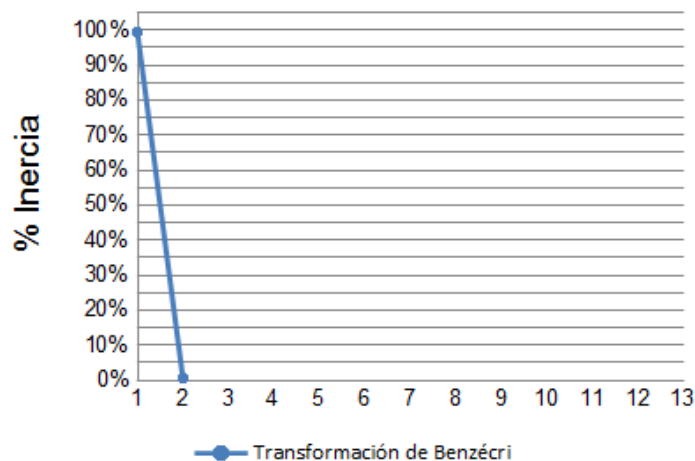
Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 2. Cálculo de valores propios

Factor	Valor propio	% Inercia	Valor propio	% Inercia
1	0,233417279	15,61 %	0,054484	50,94 %
2	0,075527941	5,05 %	0,005704	5,33 %
3	0,051495186	3,44 %	0,002652	2,48 %
4	0,048403422	3,24 %	0,002343	2,19 %
5	0,047660244	3,19 %	0,002271	2,12 %
6	0,04683579	3,13 %	0,002194	2,05 %
7	0,045707888	3,06 %	0,002089	1,95 %
8	0,045247252	3,03 %	0,002047	1,91 %
9	0,044523947	2,98 %	0,001982	1,85 %
10	0,044293045	2,96 %	0,001962	1,83 %
11	0,044115387	2,95 %	0,001946	1,82 %
12	0,043042381	2,88 %	0,001853	1,73 %
13	0,042901641	2,87 %	0,001841	1,72 %
14	0,042681823	2,85 %	0,001822	1,70 %
15	0,04214208	2,82 %	0,001776	1,66 %
16	0,041688427	2,79 %	0,001738	1,63 %
17	0,040909796	2,74 %	0,001674	1,56 %
18	0,040143131	2,68 %	0,001611	1,51 %
19	0,038886229	2,60 %	0,001512	1,41 %
20	0,03824439	2,56 %	0,001463	1,37 %
21	0,038163452	2,55 %	0,001456	1,36 %
22	0,037064602	2,48 %	0,001374	1,28 %
23	0,035701795	2,39 %	0,001275	1,19 %
24	0,034371805	2,30 %	0,001181	1,10 %
25	0,033955942	2,27 %	0,001153	1,08 %
26	0,031749529	2,12 %	0,001008	0,94 %
27	0,029152619	1,95 %	0,000850	0,79 %
28	0,028499651	1,91 %	0,000812	0,76 %
29	0,026966873	1,80 %	0,000727	0,68 %
30	0,025670989	1,72 %	0,000659	0,62 %
31	0,022573433	1,51 %	0,000510	0,48 %
32	0,020828599	1,39 %	0,000434	0,41 %
33	0,018149398	1,21 %	0,000329	0,31 %
34	0,014642452	0,98 %	0,000214	0,20 %
Suma	1,495358	100 %	0,106946	100 %

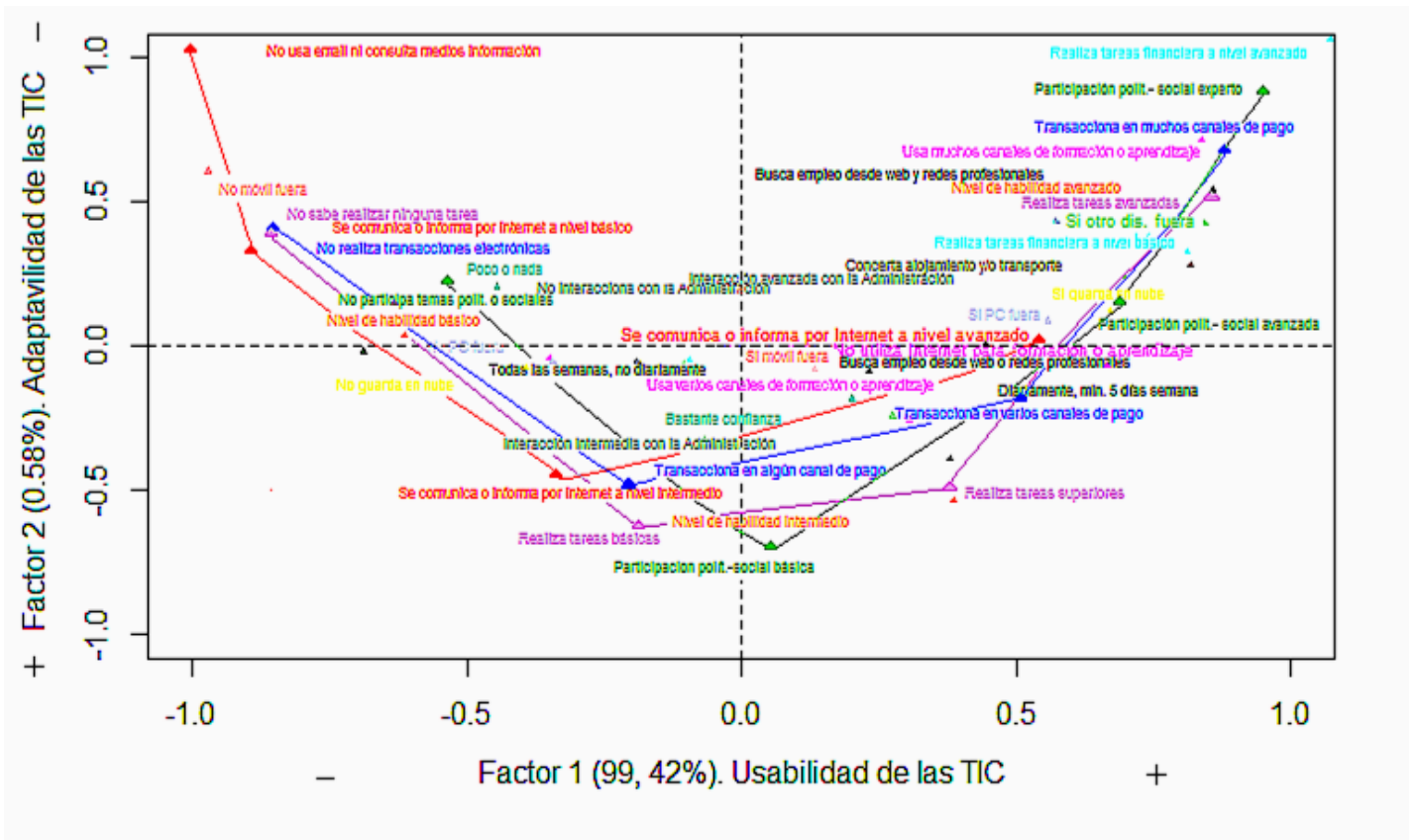
Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Distribución de la varianza explicada



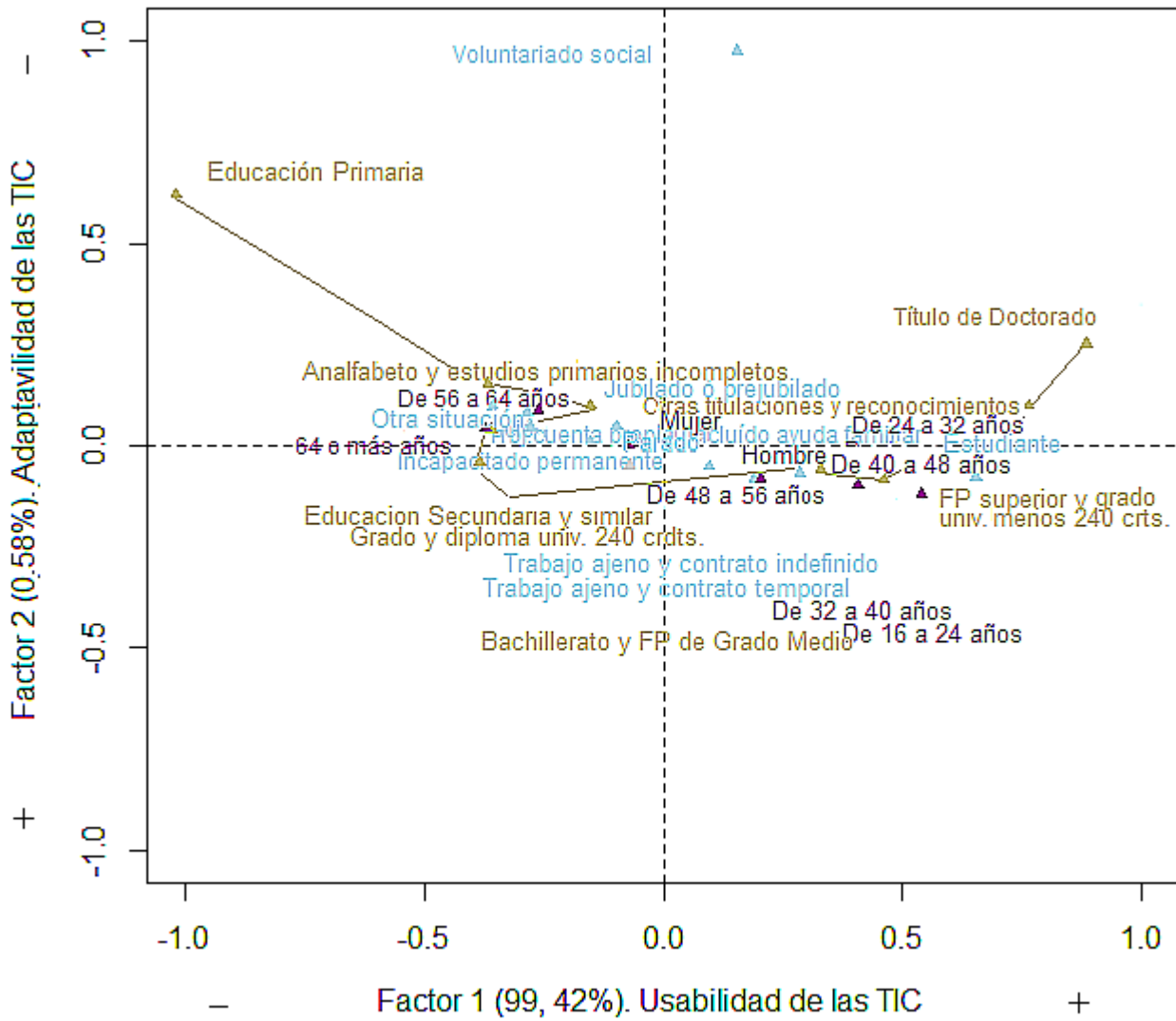
Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Gráfica 2. Mapa factorial con categorías de las variables activas.



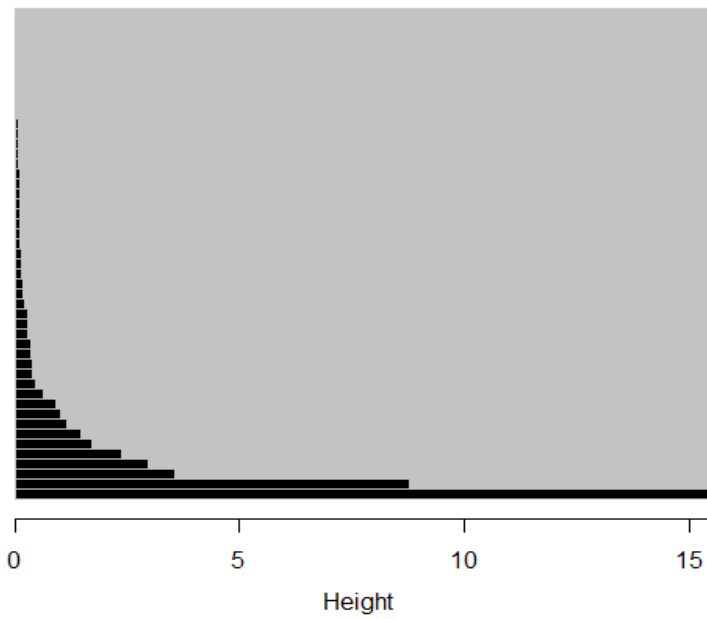
Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Gráfica 3. Mapa factorial con categorías de las variables suplementarias.



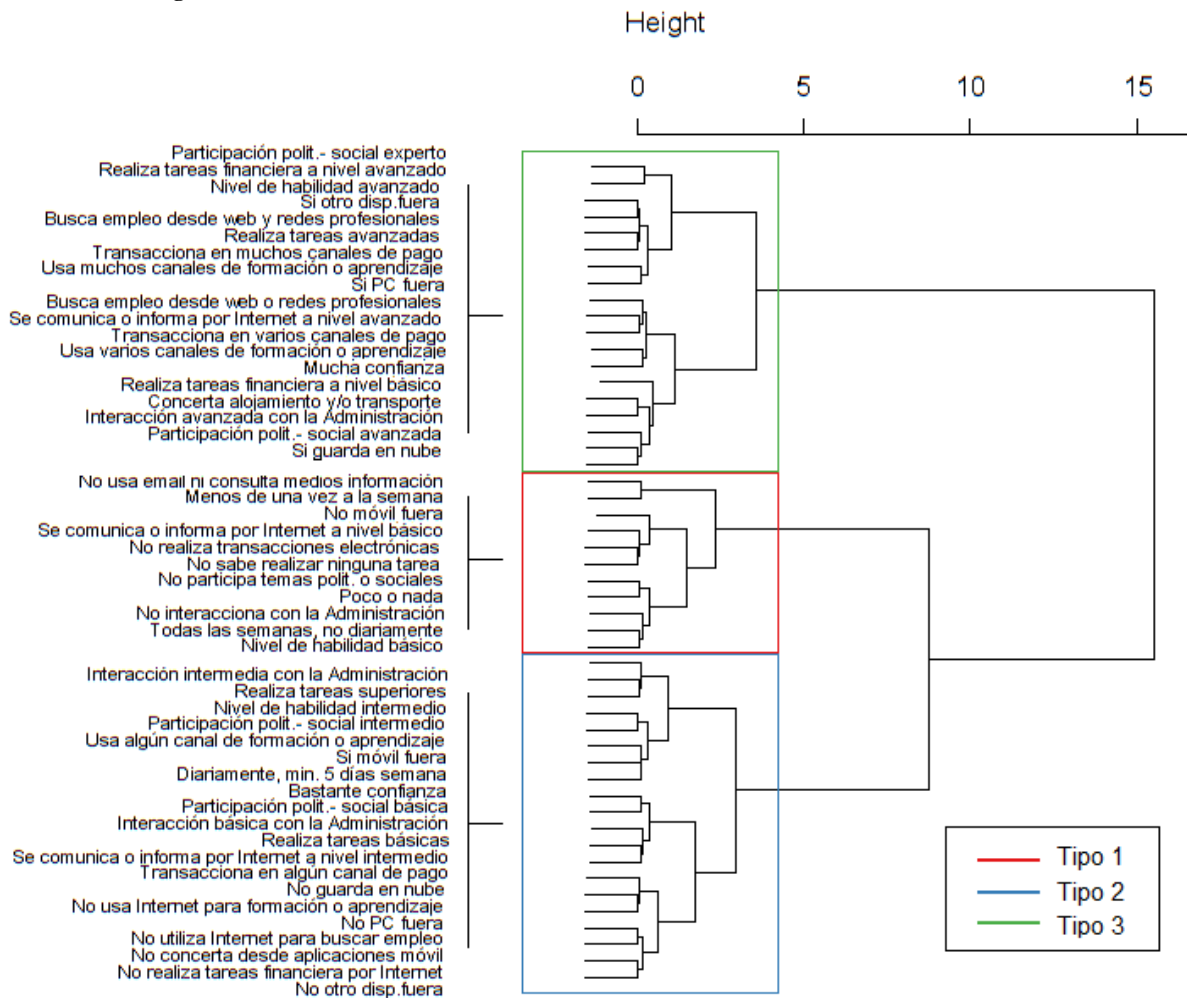
Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Gráfica 4. Histograma del índice de disimilaridad entre los grupos.



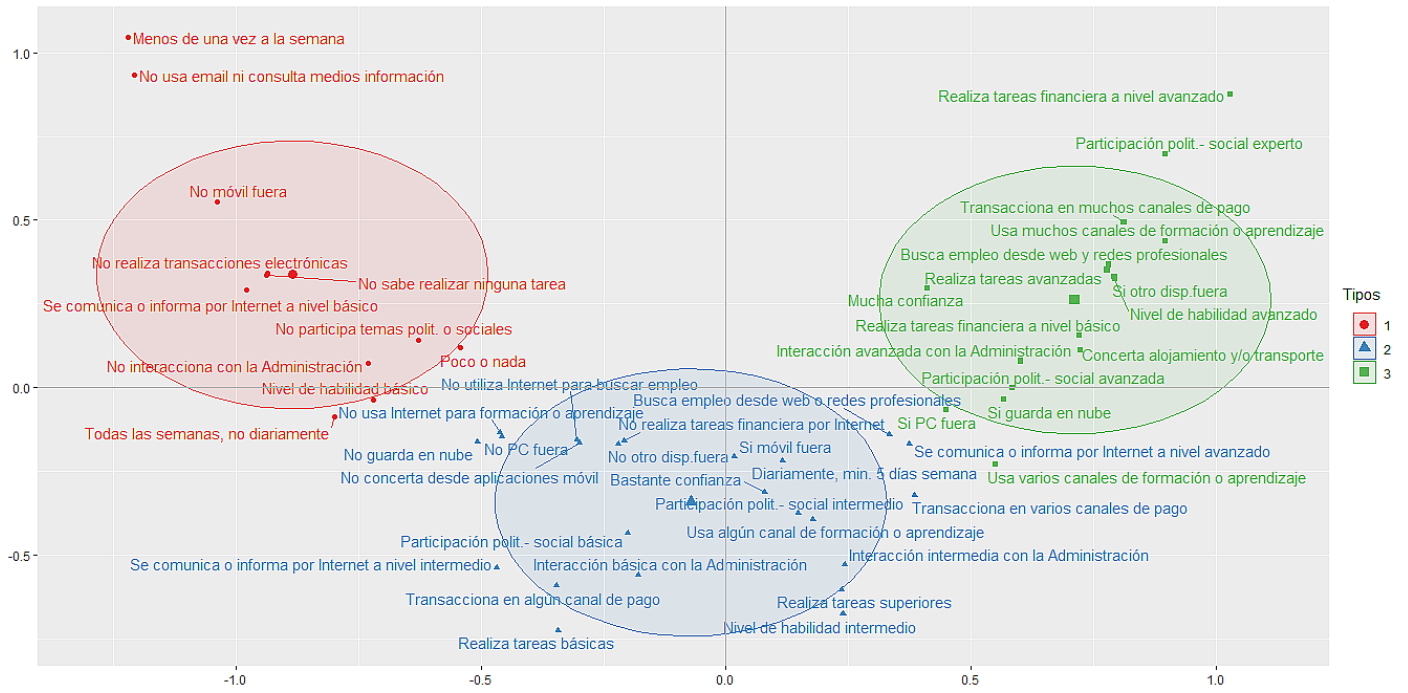
Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Gráfica 5. Dendograma



Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Gráfica 7. Grupos obtenidos y variables activas.



Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 1. Descripción de las variables. Dimensiones y categorías de las variables activas

Funcionalidad
Internet como servicio para la interacción con la Administración (SERV_ADM) ⁵ No interacciona / Interacción básica / Interacción intermedia / Interacción avanzada
Internet como servicio de búsqueda de empleo (SERV_EMPLEO) No busca empleo por Internet / Utiliza la web o una red de tipo pro. buscar empleo / Utiliza la web y una red de tipo pro. para buscar empleo.
Internet como servicio de comunicación e información (SERV_COM_INFO) ⁶ No utiliza email ni busca información / Hace un uso básico / Hace un uso intermedio / Hace un uso avanzado
Internet como servicio de participación social – política (SERV_PARTIC) ⁷ No participa con fines políticos / Participa a nivel básico / Participa a nivel intermedio / Participa a nivel avanzado / Participa a nivel profesional
Internet como actividad económica (SERV_ECO) ⁸ No realiza transacciones económicas / Transacciones a nivel básico / Transacciones a nivel intermedio / Transacciones a nivel avanzado
Internet como servicio financiero (SERV_FINANZ) ⁹ No realiza actividades financieras / Utiliza a nivel básico / Utiliza a nivel avanzado
Internet como servicio formativo (SERV_EDUCA) ¹⁰ No utiliza Internet para la formación / Utiliza canales a nivel básico / Utiliza canales a nivel intermedio / Utiliza canales a nivel avanzado
Uso de aplicaciones móvil (SERV_MOVIL) No concierne con aplicaciones / Concierne alojamiento y/o transporte
Utilidad percibida
Tareas relacionadas con dispositivos (MANEJO_DISP) ¹¹ No realiza ninguna tarea / Realiza tareas básicas / Realiza tareas avanzadas
Tareas informáticas (HABIL_DIGIT) ¹² Nivel habilidad básico / Nivel habilidad intermedio / Nivel habilidad avanzado
Facilidad de uso
Frecuencia de uso Internet (FRECUENCIA_USO_INTNET) Menos de una vez a la semana / Todas las semanas, no diariamente / Diariamente, 5 días a la semana
Usar Internet fuera de casa o el trabajo en el móvil (USO_MOV_INT) No móvil fuera / Si móvil fuera
Usar Internet fuera de casa o el trabajo en el portátil (USO_PC_INT) No PC fuera / Si PC fuera
Usar Internet fuera de casa o el trabajo en otro dispositivo (ODMOV) No otro disp. fuera / Si otro disp. fuera
Aceptabilidad
Confianza (CONFIANZA_INT) Poco o nada / Bastante confianza / Mucha confianza
Utiliza almacenamiento en Internet (ALMAC_INT) No guarda en nube / Si guarda en nube
Categorías de las variables suplementarias
Sexo (SEXO) Hombre / Mujer
Situación ocupacional (SIT_LAB) Estudiante / Incapacitado permanente / Jubilado ó prejubilado / Labores del hogar / Otra situación / Parado / Voluntariado social / Trabajador por cuenta ajena, contrato indefinido / Trabajador por cuenta ajena, contrato temporal / Trabajador por cuenta propia
Estudios (ESTUDIOS) Analfabeto estudios primarios / Educación primaria / Educación secundaria y similares / Bachillerato y FP grado medio / FP grado superior y grado univ. menos de 240 créditos / Grado univ. 240 créditos y diplomas / Grado univ. de más 240 créditos y másters / Doctorado / Otras titulaciones.
Edad (EDAD_INTERVAL) De 16 a 24 años / De 24 a 32 años / De 32 a 40 años / De 40 a 48 años / De 48 a 56 años / De 56 a 64 años / 64 o más años

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-HP17.

5 **Básico:** Al menos 1 de las 3 respuestas; **Intermedia:** 2 de las 3 respuestas; **Avanzada:** Las 3 respuestas (Consultar información / Descargar formulario / Envío formulario.)
6 **Básico:** Al menos 1 de las 3 respuestas; **Intermedio:** 2 de las 3 respuestas; **Avanzado:** Las 3 respuestas (Utiliza correo electrónico / Lee noticias, periódicos, revistas *online*, etc / Busca información sobre bienes y servicios.)

7 **Básico:** Al menos 1 de las 4 respuestas; **Intermedio:** 2 de las 3 respuestas; **Avanzado:** 3 de las 4 respuestas; **Experto:** Las 4 respuestas (Participa en redes sociales / Publica contenido propio / Emite opiniones de asuntos políticos y sociales / Participa en consultas de asuntos cívicos.)

8 **Básico:** Al menos 1 de las 3 respuestas; **Intermedio:** 2 de las 3 respuestas; **Avanzado:** las 3 respuestas (Comprar en Internet / Realizar operaciones bancarias / Venta de bienes y servicios)

9 **Básico:** Al menos 1 de las 3 respuestas; **Avanzado:** 2 de las 3 o todas las respuestas (Comprar o vender acciones / Renovar pólizas de seguros / Formalizar o pedir créditos)

10 **Básico:** Al menos 1 de las 3 respuestas; **Intermedio:** 2 de las 3 respuestas; **Avanzado:** Las 3 respuestas. (Realiza cursos de formación *online* / Utiliza material de aprendizaje *online* / Se comunica utilizando sitios web educativos / Utiliza otras actividades de aprendizaje por Internet.)

11 **Básico:** Al menos 1 de las 3 respuestas; **Avanzadas:** 2 de las 3 respuestas; **Superiores:** Las 3 respuestas. (Transferir ficheros entre el ordenador y otros dispositivos / Instalar software o aplicaciones / Cambiar la configuración de cualquier software.)

12 **Básico:** Al menos 1, 2 o 3 tareas; **Intermedio:** Más de 3 tareas; **Avanzado:** Más de 5 tareas. (Copiar y mover ficheros o carpetas / Usar un procesador de texto / Crear presentaciones o documentos que integren diferentes ficheros / Usar hojas de cálculo / Usar funciones avanzadas de hojas de cálculo (ordenar, filtrar...)/ Usar software para editar fotos, video o audio / Programar en un lenguaje de programación.)

Tabla 3. Descripción de los valores factoriales correspondientes a las variables activas.

Categorías	Frecuencias relativas	Distancia al origen	Coordenadas		Contribuciones		Cosenos		Valores Test	
			Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2
Servicio para la búsqueda de empleo										
No utiliza Internet para buscar empleo	74,6 %	0,386	-0,19	-0,05	0,73	0,17	0,15	0,01	-43,10	-12,02
Busca empleo desde web o redes profesionales	18,2 %	0,202	0,44	0,00	0,96	0,00	0,06	0,00	27,55	0,26
Busca empleo desde web y redes profesionales	7,4 %	1,031	0,85	0,54	1,42	1,74	0,08	0,03	31,45	19,83
Servicio para la comunicación e información										
No usa email ni consulta medios información	6,9 %	2,286	-1,16	0,97	2,52	5,44	0,15	0,10	-41,87	35,00
Se comunica o informa por Internet a nivel básico	13,4 %	0,914	-0,89	0,34	2,87	1,35	0,18	0,03	-46,38	18,05
Se comunica o informa por Internet a nivel intermedio	22,9 %	0,311	0,48	0,34	0,66	3,76	0,05	0,08	-23,55	-31,97
Se comunica o informa por Internet a nivel avanzado	56,9 %	0,240	-0,32	-0,44	3,60	0,02	0,44	0,00	73,39	-3,27
Servicio para la participación político - social										
No participa temas polit. o sociales	33,3 %	0,329	-0,53	0,22	2,56	1,37	0,20	0,04	-49,85	20,78
Participación polit.- social básica	25,1 %	0,107	-0,06	-0,32	0,03	2,19	0,00	0,05	-5,21	-24,73
Participación polit.- social intermedio	25,6 %	0,130	0,27	-0,24	0,51	1,24	0,04	0,03	21,14	-18,65
Participación polit.- social avanzada	10,1 %	0,501	0,68	0,15	1,26	0,21	0,07	0,00	30,14	7,03
Participación polit.- social experto	6,0 %	1,676	0,95	0,87	1,45	3,83	0,08	0,07	31,62	29,22
Servicio para actividades económicas										
No realiza transacciones electrónicas	27,6 %	0,896	-0,85	0,40	5,44	3,69	0,40	0,09	-69,84	32,70
Transacciona en algún canal de pago	23,7 %	0,280	-0,20	-0,49	0,26	4,72	0,02	0,11	-14,92	-36,01
Transacciona en varios canales de pago	38,1 %	0,289	0,50	-0,17	2,63	0,93	0,22	0,03	52,38	-17,76
Transacciona en muchos canales de pago	10,6 %	1,223	0,88	0,66	2,19	3,91	0,13	0,07	39,77	30,25
Servicio para la actividades financieras										
No realiza tareas financiera por Internet	90 %	0,010	-0,09	-0,04	0,22	0,18	0,11	0,03	-37,37	-19,35
Realiza tareas financiera a nivel básico	1,6 %	0,765	0,81	0,32	1,48	0,74	0,09	0,01	32,38	12,98
Realiza tareas financiera a nivel avanzado	8,4 %	2,268	1,07	0,32	0,48	1,47	0,03	0,03	17,80	17,69
Servicio para la formación y el aprendizaje										
No utiliza Internet para formación o aprendizaje	63,9 %	0,124	-0,34	-0,04	2,09	0,10	0,31	0,00	-61,39	-7,58
Utiliza algún canal de formación o aprendizaje	14 %	0,164	0,30	-0,25	0,35	0,77	0,02	0,02	16,20	-13,70
Utiliza varios canales de formación o aprendizaje	10,6 %	0,454	0,66	-0,06	1,25	0,04	0,07	0,00	30,06	-3,11
Utiliza muchos canales de formación o aprendizaje	11,5 %	1,325	0,96	0,61	2,88	3,63	0,17	0,07	45,90	29,31
Servicio para la interacción con la Administrativa										
No interacciona con la Administración	39,8 %	0,419	-0,63	0,14	4,26	0,71	0,37	0,02	-67,67	15,72
Interacción básica con la Administración	16,9 %	0,204	-0,03	-0,44	0,01	2,83	0,00	0,06	-2,27	-26,70
Interacción intermedia con la Administración	13,8 %	0,297	0,37	-0,38	0,53	1,72	0,03	0,03	20,01	-20,43
Interacción avanzada con la Administración	29,5 %	0,548	0,69	0,24	3,84	1,42	0,29	0,03	59,37	20,53
Uso de aplicaciones móvil										
No concierda desde aplicaciones móvil	81,5 %	0,726	-0,18	-0,06	0,75	0,27	0,21	0,03	-51,19	-17,63
Concierta alojamiento y/o transporte	18,5 %	0,751	0,81	0,28	3,30	1,21	0,21	0,03	51,19	17,63
Frecuencia de uso Internet										
Menos de una vez a la semana	6,6 %	2,604	-1,18	1,08	2,52	6,54	0,15	0,12	-41,86	33,51
Todas las semanas, no diariamente	14,8 %	0,477	-0,68	-0,01	1,90	0,00	0,12	0,00	-37,98	-1,04
Diariamente, min. 5 días semana	78,5 %	0,061	0,23	-0,08	1,14	0,52	0,28	0,04	58,30	-22,39
Tareas relacionadas con dispositivos										
No sabe realizar ninguna tarea	30,9 %	0,892	-0,85	0,39	6,05	3,96	0,46	0,10	-75,26	34,64
Realiza tareas básicas	19,1 %	0,433	-0,19	-0,62	0,19	6,17	0,01	0,13	-12,20	-39,96
Realiza tareas avanzadas	23,2 %	1,010	0,85	0,52	4,56	5,30	0,31	0,12	61,99	38,03
Realiza tareas superiores	26,8 %	0,356	0,37	-0,46	1,03	4,77	0,07	0,11	30,20	-36,96
Tareas informáticas										
Nivel de habilidad básico	24 %	1,313	-0,61	0,03	3,05	3,67	0,19	0,07	-47,39	29,56
Nivel de habilidad intermedio	50,3 %	0,023	0,38	-0,53	0,42	0,50	0,19	0,07	47,39	-29,56
Nivel de habilidad avanzado	25,7 %	0,444	0,87	0,49	1,03	6,14	0,07	0,14	29,93	-41,62
Utiliza almacenamiento en Internet										
No guarda en nube	62,9 %	1,007	-0,39	-0,07	4,89	4,94	0,34	0,11	64,56	36,90
Si guarda en nube	37,1 %	0,374	0,67	0,12	5,08	0,06	0,54	0,00	-81,31	4,88
Confianza										
Poco o nada	34,6 %	0,247	-0,44	0,20	1,84	1,21	0,15	0,03	-42,70	19,65
Bastante confianza	57,6 %	0,072	0,20	-0,18	0,63	1,60	0,08	0,06	30,94	-28,13
Mucha confianza	7,7 %	0,443	0,49	0,44	0,50	1,28	0,03	0,02	18,79	17,02
Utiliza Internet fuera de casa con móvil										
No móvil fuera	12 %	0,118	-0,97	0,60	1,96	0,15	0,27	0,01	-57,60	-8,95
Si móvil fuera	88 %	0,322	0,133	-0,08	3,17	0,24	0,27	0,01	57,60	8,95

Utiliza Internet fuera de casa con PC										
No PC fuera	61,6 %	0,157	-0,34	-0,05	2,61	0,28	0,38	0,01	-67,68	-12,55
Si PC fuera	38,4 %	0,463	0,55	0,08	4,46	0,47	0,38	0,01	67,68	12,55
Utiliza Internet fuera de casa con otro dispositivo										
No otro disp. fuera	89,1 %	0,013	-0,10	-0,06	0,27	0,28	0,13	0,04	-39,93	-23,11
Si otro disp. fuera	10,9 %	1,007	0,87	0,50	2,20	2,27	0,13	0,04	39,93	23,11
TOTAL	100 %									

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 4. Descripción de los valores factoriales correspondientes a las variables suplementarias.

Categorías	Frecuencias relativas	Distancia al origen	Coordenadas		Cosenos		Valores Test			
			Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2		
Sexo										
Hombre	45,2 %	0,010	0,08	0,06	0,01	0,00	10,39	7,32		
Mujer	54,8 %	0,007	-0,07	-0,05	0,01	0,00	-10,39	-7,32		
Situación Ocupacional										
Estudiante	5,3 %	0,429	0,65	-0,08	0,02	0,00	20,41	-2,55		
Incapacitado permanente	2,3 %	0,075	-0,27	0,04	0,00	0,00	-5,67	0,91		
Jubilado ó prejubilado	24,4 %	0,083	-0,28	0,07	0,03	0,00	-21,35	5,90		
Labores del hogar	11,2 %	0,131	-0,35	0,09	0,02	0,00	-16,71	4,44		
Otra situación	2,4 %	0,010	-0,09	0,04	0,00	0,00	-2,01	0,98		
Parado	11,4 %	0,023	-0,15	0,00	0,00	0,00	-7,23	0,34		
Voluntariado social	0,1 %	0,963	0,15	0,97	0,00	0,00	0,53	3,38		
Trbj.cuenta ajena y contrato indefinido	28,7 %	0,082	0,28	-0,06	0,03	0,00	23,46	-5,61		
Trbj.cuenta ajena y contrato temporal	7,1 %	0,039	0,18	-0,08	0,00	0,00	6,92	-3,07		
Trbj.cuenta propia (incluida ayuda familiar)	7,7 %	0,008	0,09	-0,05	0,00	0,00	3,62	-1,99		
Estudios										
Analfabeto y estudios primarios incompletos	9,1 %	0,031	-0,15	0,09	0,00	0,00	-6,35	4,03		
Bachillerato y FP de Grado Medio	19,9 %	0,021	0,03	-0,14	0,00	0,01	2,52	-9,69		
Educación Primaria	19,4 %	0,152	-0,36	0,15	0,03	0,01	-23,73	9,78		
Educación Secundaria y similar	21,7 %	0,146	-0,38	-0,04	0,04	0,00	-26,64	-2,91		
FP superior y grado univ. menos 240 crts.	9,1 %	0,218	0,46	-0,08	0,02	0,00	19,25	-3,57		
Grado, diploma univ. 240 crts.	8,5 %	0,105	0,32	-0,05	0,01	0,00	13,20	-2,38		
Licenciatura, máster o especialidad CC. Salud	11,1 %	0,586	0,76	0,09	0,07	0,00	35,59	4,61		
Otras titulaciones y reconocimientos	0,3 %	0,131	-0,36	0,03	0,00	0,00	-2,75	0,30		
Título de Doctorado	0,8 %	0,837	0,88	0,25	0,01	0,00	10,47	2,97		
Edad										
De 16 a 24 años	6,1 %	0,295	0,53	-0,12	0,02	0,00	-19,60	2,24		
De 24 a 32 años	5,8 %	0,325	0,57	-0,02	0,02	0,00	18,05	-4,04		
De 32 a 40 años	12 %	0,170	0,40	-0,10	0,02	0,00	18,89	-0,69		
De 40 a 48 años	15,7 %	0,040	0,20	-0,08	0,01	0,00	19,74	-4,89		
De 48 a 56 años	14,4 %	0,004	-0,07	0,00	0,00	0,00	11,53	-4,68		
De 56 a 64 años	13,8 %	0,138	-0,37	0,04	0,02	0,00	-4,01	-0,07		
64 o más años	32,3 %	0,074	-0,26	0,08	0,03	0,00	-23,90	7,84		
TOTAL	100 %									

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 5. Valores del test por grupos.

Tipos	% de cada tipo	Valor del test	
		Dim.1	Dim. 2
Tipo 1: Espectador digital	19,6 %	-96,45	45,75
Tipo 2: Digital tardío	61,1 %	2,47	-76,20
Tipo 3: Digital acomodado	19,4 %	93,79	48,11

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 6. Caracterización de los grupos obtenidos con las distancias de las 5 categorías más próximas al baricentro o centroide.

Tipo 1. Espectador digital				Tipo 2. Digital tardío				Tipo 3. Digital acomodado			
Categorías var. activas	Pa-rangón	Categorías var. Sup.	Parangón	Categorías var. activas	Pa-rangón	Categorías var. Sup.	Pa-rangón	Categorías var. activas	Pa-rangón	Categorías var. Sup.	Pa-rangón
No interacciona con la Administración	0.305	Analfabeto y estudios primarios incompletos	0.107	Diariamente, min. 5 días semana	0.224	Grado, diploma univ. 240 crts.	0.124	Realiza tareas avanzadas	0.111	FP superior y grado univ	0.206
No móvil fuera	0.266	Parado	0.101	Participación polit.- social intermedio	0.221	Trbj.cuenta propia	0.109	Busca empleo desde web y redes profesionales	0.125	De 16 a 24 años	0.166
Se comunica o informa por Internet a nivel básico	0.103	Jubilado ó prejubilado	0.050	Si móvil fuera	0.162	Trbj.cuenta ajena y contr. Indef.	0.080	Si otro disp. fuera	0.106	Licenciatura, máster o especialidad	0.149
No sabe realizar ninguna tarea	0.052	64 o más años	0.043	Participación polit.- social básica	0.158	Trbj.cuenta ajena y contr. temp.	0.022	Realiza tareas financiera a nivel básico	0.106	Estudiante	0.088
No realiza transacciones electrónicas	0.051	Incapacitado permanente	0.030	Bastante confianza	0.153	De 40 a 48 años	0.015	Nivel de habilidad avanzado	0.103	De 24 a 32 años	0.075

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 7. Caracterización de los grupos con las distancias de las 5 categorías más alejadas de otros baricentros o centroides.

Tipo 1. Espectador digital				Tipo 2. Digital tardío				Tipo 3. Digital acomodado			
Categorías var. activas	Dis-tancias	Categorías var. Sup.	Dis-tancias	Categorías var. activas	Dis-tancias	Categorías var. Sup.	Dis-tancias	Categorías var. activas	Dis-tancias	Categorías var. Sup.	Dis-tancias
Menos de una vez a la semana	1.804	Educación Primaria	0.611	Realiza tareas básicas	1.194	Trbj.cuenta ajena y contrato temporal	0.455	Realiza tareas financiera a nivel avanzado	1.642	Título de Doctorado	0.750
No usa email ni consulta medios información	1.708	De 56 a 64 años	0.586	Interacción básica con la Administración	1.143	De 40 a 48 años	0.452	Participación polit.- social experto	1.422	Licenciatura, máster	0.584
No móvil fuera	1.320	Otras titulaciones y reconocimientos	0.575	Transacciona en algún canal de pago	1.074	Trbj.cuenta ajena y contrato indefinido	0.368	Usa muchos canales de formación o aprendizaje	1.244	Estudiante	0.449
Se comunica o informa por Internet a nivel básico	1.106	Educación Secundaria y similar	0.588	Nivel de habilidad intermedio	1.050	Trbj.cuenta propia	0.356	Transacciona en muchos canales de pago	1.217	De 24 a 32 años	0.374
No realiza transacciones electrónicas	1.103	Labores del hogar	0.584	Participación polit.- social básica	1.032	Bachillerato y FP de Grado Medio	0.345	Busca empleo desde web y redes profesionales	1.109	De 16 a 24 años	0.339

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 8. Caracterización de las categorías correspondientes a las variables activas. Frecuencias por grupos.

Variables	Categorías	Tipo 1 (19,6%)	Tipo 2 (61,1%)	Tipo 3 (19,4%)
		% de las categorías en el grupo	% de las categorías en el grupo	% de las categorías en el grupo
Servicio para la búsqueda de empleo (SERV_EMPLEO)	No utiliza Internet para buscar empleo	89,38 %	40,90 %	0,00 %
	Busca empleo desde web o redes profesionales	7,40 %	8,94 %	30,07 %
	Busca empleo desde web y redes profesionales	0,80 %	2,01 %	19,07 %
	NS/NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %
Servicio para la comunicación e información (SERV_COM_INFO)	No usa email ni consulta medios información	23,27 %	0,42 %	0,02 %
	Se comunica o informa por Internet a nivel básico	37,14 %	3,22 %	0,65 %
	Se comunica o informa por Internet a nivel intermedio	25,93 %	0,00 %	6,11 %
	Se comunica o informa por Internet a nivel avanzado	11,24 %	32,20 %	93,20 %
	NS/NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %
Servicio para la participación político - social (SERV_PARTICIP)	No participa temas polit. o sociales	62,24 %	14,33 %	12,42 %
	Participación polit.- social básica	23,04 %	16,04 %	0,00 %
	Participación polit.- social intermedio	10,27 %	19,64 %	31,89 %
	Participación polit.- social avanzada	1,71 %	4,17 %	21,63 %
	Participación polit.- social experto	0,32 %	1,36 %	17,16 %
Servicio para actividades económicas (SERV_ECO)	NS/NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %
	No realiza transacciones electrónicas	72,63 %	7,80 %	1,90 %
	Transacciona en algún canal de pago	20,94 %	17,62 %	9,03 %
	Transacciona en varios canales de pago	3,83 %	23,38 %	60,47 %
	Transacciona en muchos canales de pago	0,18 %	3,04 %	28,58 %
Servicio para las actividades financieras (SERV_FINANZ)	NS/NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %
	No realiza tareas financiera por Internet	99,03 %	48,87 %	74,45 %
	Realiza tareas financiera a nivel básico	0,83 %	2,96 %	20,50 %
	Realiza tareas financiera a nivel avanzado	0,15 %	0,16 %	5,03 %
Servicio para la formación y el aprendizaje (SERV_EDUCA)	NS/NC	0,00 %	47,98 %	0,00 %
	No utiliza Internet para formación o aprendizaje	90,32 %	35,64 %	27,77 %
	Utiliza algún canal de formación o aprendizaje	5,72 %	8,57 %	17,85 %
	Utiliza varios canales de formación o aprendizaje	1,00 %	5,05 %	21,28 %
	Utiliza muchos canales de formación o aprendizaje	0,53 %	2,58 %	33,08 %
Servicio para la interacción con la Administrativa (SERV_ADMIN)	NS/NC	2,41 %	48,98 %	0,00 %
	No interacciona con la Administración	82,48 %	17,13 %	7,98 %
	Interacción básica con la Administración	0,00 %	12,76 %	10,01 %
	Interacción intermedia con la Administración	3,45 %	9,24 %	17,67 %
	Interacción avanzada con la Administración	2,86 %	12,86 %	64,32 %
Uso de aplicaciones móvil (SERV_MOVIL)	NS/NC	0,00 %	47,98 %	0,00 %
	No concierne desde aplicaciones móvil	98,32 %	45,27 %	55,58 %
	Concierne alojamiento y/o transporte	1,68 %	6,74 %	44,41 %
	NS/NC	0,00 %	47,98 %	0,00 %
Frecuencia de uso Internet (FREC_USO_INT-NEI)	Menos de una vez a la semana	21,77 %	0,56 %	0,23 %
	Todas las semanas, no diariamente	31,92 %	6,18 %	2,02 %
	Diariamente, min. 5 días semana	43,89 %	45,10 %	97,73 %
	NS/NC	2,41 %	47,98 %	0,00 %
Tareas relacionadas con dispositivos (MA-NEJO_DISP)	No sabe realizar ninguna tarea	82,36 %	8,97 %	1,31 %
	Realiza tareas básicas	0,00 %	16,10 %	4,88 %
	Realiza tareas avanzadas	0,56 %	6,74 %	62,98 %
	Realiza tareas superiores	3,36 %	20,18 %	30,81 %
	NS/NC	0,00 %	47,98 %	0,00 %
Tareas informáticas (HABIL_DIGIT)	Nivel de habilidad básico	96,05 %	25,67 %	5,57 %
	Nivel de habilidad intermedio	3,33 %	15,93 %	28,61 %
	Nivel de habilidad avanzado	0,62 %	6,68 %	65,81 %
	NS/NC	0,00 %	47,98 %	0,00 %
Utiliza almacenamiento en Internet (ALMAC_INT)	No guarda en nube	92,77 %	35,53 %	21,87 %
	Si guarda en nube	4,81 %	16,32 %	78,12 %
	NS/NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %
Confianza (CONFIANZA_INT)	Poca o ninguna confianza	60,53 %	15,27 %	17,13 %
	Bastante confianza	35,99 %	33,48 %	68,34 %
	Mucha confianza	3,48 %	3,24 %	14,51 %
	NS/NC	0,00 %	47,98 %	0,00 %
Utiliza Internet fuera de casa con móvil (USO_MOV_INT)	No móvil fuera	33,60 %	2,70 %	0,83 %
	Si móvil fuera	63,98 %	49,15 %	99,16 %
	NS/NC	0,00 %	48,14 %	0,00 %
Utiliza Internet fuera de casa con PC	No PC fuera	87,05 %	33,95 %	28,16 %

(USO_PC_INT)	Si PC fuera	10,53 %	17,90 %	71,8 %
	NS/NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %
Utiliza Internet fuera de casa con otro dispositivo (OD_MOV)	No otro disp. fuera	95,93 %	48,90 %	71,68 %
	Si otro disp. fuera	1,65 %	2,95 %	28,31 %
	NS/ NC	2,41 %	48,14 %	0,00 %

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.

Tabla 9. Caracterización de las categorías correspondientes a las variables suplementarias. Frecuencias por grupos.

Variables	Categorías	Tipo 1 (19,6%)	Tipo 2 (61,1%)	Tipo 3 (19,4%)
		% de las categorías en el grupo	% de las categorías en el grupo	% de las categorías en el grupo
Sexo (SEXO)	Mujer	57,67 %	56,94 %	45,27 %
	Hombre	42,33 %	43,05 %	54,77 %
Situación ocupacional (SIT_LAB)	Estudiante	1,77 %	4,28 %	12,25 %
	Incapacitado permanente	0,00 %	2,75 %	0,06 %
	Jubilado ó prejubilado	0,00%	30,79 %	3,90 %
	Labores del hogar	12,86 %	13,09 %	0,95 %
	Otra situación	0,00 %	2,55 %	1,75 %
	Parado	16,08 %	10,07 %	0,00 %
	Voluntariado social	0,0 %	0,02 %	0,00 %
	Trabajador por cuenta ajena, contrato indefinido	23,48 %	23,32 %	47,71 %
	Trabajador por cuenta ajena, contrato temporal	0,00 %	5,89 %	11,05 %
	Trabajador por cuenta propia	8,73 %	6,37 %	10,90 %
Estudios (ESTUDIOS)	NS/NC	37,08 %	0,00 %	0,00 %
	Analfabeto estudios primarios no terminados	4,31 %	13,50 %	0,14 %
	Educación primaria	22,38 %	24,11 %	1,37 %
	Educación secundaria y similares	35,01 %	21,08 %	10,2 %
	Bachillerato y FP grado medio	21,36 %	18,30 %	23,42 %
	FP grado superior y grado univ. menos de 240 créditos	5,40 %	7,51 %	17,91 %
	Grado univ. 240 créditos y diplomas	6,76 %	6,91 %	15,43 %
	Grado univ. de más 240 créditos y másters	4,16 %	7,72 %	28,85 %
	Doctorado	0,23 %	0,45 %	2,47 %
	Otras titulaciones	0,00 %	0,00 %	0,08 %
Edad (EDAD_INTERVAL)	NS/NC	20,39 %	0,42 %	0,00 %
	De 16 a 24 años	2,65 %	5,07 %	12,69 %
	De 24 a 32 años	3,24 %	4,4 %	12,93 %
	De 32 a 40 años	7,67 %	10,12 %	22,11 %
	De 40 a 48 años	0,00 %	13,00 %	24,61 %
	De 48 a 56 años	19,38 %	12,19 %	16,27 %
	De 56 a 64 años	23,19 %	12,6 %	7,77 %
64 o más años	28,73 %	42,50 %	3,57 %	
	NS/NC	15,14 %	0,00 %	0,00 %

Fuente: elaboración propia a partir de TIC-H'17.