



Revista Latina de Comunicación Social

E-ISSN: 1138-5820

jpablos@ull.es

Universidad de La Laguna

España

Ramírez Hurtado, José Manuel; Paralera Morales, Concepción  
Preferencias de los estudiantes universitarios en la elección del proveedor de Internet  
Revista Latina de Comunicación Social, núm. 71, 2016, pp. 413-427  
Universidad de La Laguna  
Canarias, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81943468022>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**Cómo citar este artículo / Referencia normalizada**

JM Ramírez Hurtado, C Paralera Morales (2016): “Preferencias de los estudiantes universitarios en la elección del proveedor de Internet”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, pp. 413 a 427  
<http://www.revistalatinacs.org/071/paper/1102/22es.html>  
DOI: [10.4185/RLCS-2016-1102](https://doi.org/10.4185/RLCS-2016-1102)

# Preferencias de los estudiantes universitarios en la elección del proveedor de Internet

## Preferences of university students on the choice of internet service provider

**José Manuel Ramírez Hurtado** [[CV](#)] [[ORCID](#)] [[GS](#)] Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España) [jmramhur@upo.es](mailto:jmramhur@upo.es)  
**Concepción Paralera Morales** [[CV](#)] [[ORCID](#)] [[GS](#)] Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España) [cparmor@upo.es](mailto:cparmor@upo.es)

### Abstract

[ES] En España existe una amplia oferta de empresas proveedoras de Internet (ISP). Con este panorama resulta extremadamente difícil para los clientes elegir el proveedor. Por tanto, este trabajo trata de analizar los factores que contribuyen a la elección de proveedor de servicios de Internet por parte de los clientes. Para ello, se ha utilizado una muestra de jóvenes universitarios a los que se han analizado sus preferencias. Los jóvenes universitarios generalmente constituyen un grupo representativo de las tendencias en este sector. Además, para analizar el comportamiento de los clientes se utiliza por primera vez el análisis conjunto. Nuestros resultados muestran que el precio y la posibilidad de obtener un terminal móvil son los dos atributos más valorados. Por el contrario, otros atributos como la permanencia o el número de megas no son muy tenidos en cuenta por los jóvenes a la hora de seleccionar al proveedor de Internet. Estos resultados proporcionan una información muy valiosa tanto para los usuarios como para las empresas del sector ISP.

[EN] In Spain, there is a wide range of Internet Service Providers (ISP). Within this context, it is extremely difficult for consumers to determine which ISP is the most beneficial for them. Therefore, this article aims to identify the factors that most influence consumers' choice of ISP companies. The analysis of these factors is based the opinions of a sample of university students, who are generally considered to be representative of the trends taking place in the ISP sector. In addition, conjoint analysis is used for the first time to analyse consumers' preferences on the choice of ISP companies. Our results show that price and the inclusion of a mobile phone in the package are the two most valuable attributes for university students. Meanwhile, other attributes like the requirement to sign a fixed-term contract and data allowance in offer are not taken into account as much by university students when choosing an ISP. Therefore, our results may be highly valuable for both users and ISP brands.

### Keywords

[ES] preferencias; internet; empresa proveedora de servicios de internet, estudiantes universitarios; análisis conjunto.

[EN] Preferences; Internet; Internet service provider; university students; conjoint analysis.

### Contents

[ES] 1. Introducción. 2. El mercado de telecomunicaciones en España. 3. Método. 3.1. Atributos y muestra. 3.2. El procedimiento de análisis conjunto. 4. Resultados. 5. Discusión y conclusiones. 6. Referencias bibliográficas.

[EN] 1. Introduction. 2. The telecommunications market in Spain. 3. Methods. 3.1. Attributes and sample. 3.2. Conjoint analysis procedure. 4. Results. 5. Discussion and conclusions. 6. References.

Traducción de abstract por **J M Rueda-Cantuche**  
(European Commission Joint Research Centre – IPTS)

Traducción de artículo por **Cruz Alberto Martínez-Arcos**  
(Doctor en Comunicación por la Universidad de Londres)

## 1. Introducción

Sin lugar a dudas, la expansión alcanzada por Internet representa un motor de impulso al crecimiento y desarrollo económico de muchos países, contribuyendo al despliegue de las industrias culturales y creativas por un lado y, por otro, a la digitalización del tejido empresarial e institucional (González y García, 2012). La brecha digital existente entre los distintos mercados y territorios está estrechamente relacionada con las desigualdades sociales, políticas e incluso cognitivas que se derivan de esta tecnología y que pueden conducir a la fragmentación de formas sociales y culturales.

Hoy día Internet se ha convertido en una herramienta de comunicación y de trabajo imprescindible, tanto en el ámbito doméstico como en el ámbito empresarial. Actualmente resulta muy difícil pensar cómo sería el día a día sin Internet. Los usuarios utilizan esta herramienta fundamentalmente como fuente de información, para realizar actividades relacionadas con el comercio electrónico, para relacionarse con otros internautas o para realizar movimientos bancarios, entre muchos otros aspectos. Sin lugar a dudas, Internet se ha convertido asimismo en un elemento fundamental para el aprendizaje de muchos jóvenes (Boza y Conde, 2015). También en los últimos años Internet está provocando nuevas formas de interacción social a través de diversas plataformas de relación virtual (Cáceres et al., 2013). Dentro de este contexto, la contratación de un proveedor de servicios de Internet (Internet Service Provider, ISP) es importante, ya que de ella dependerá la conexión y las características del servicio contratado.

Los proveedores de servicios de Internet (ISP), que comenzaron a surgir a finales de 1980 y principios de 1990, son las empresas y organizaciones que proporcionan a los usuarios el acceso a Internet y servicios relacionados. Estos proveedores conectan los clientes a los clientes de otros proveedores de servicio por medio de redes. A menudo, los proveedores de servicios de Internet (también llamados Proveedores de acceso a Internet) son empresas que proporcionan servicios de

telecomunicaciones, incluyendo el acceso a las comunicaciones de datos y la conexión telefónica. La mayoría de las empresas telefónicas también funcionan ahora como proveedores de acceso a Internet.

A diferencia de las conexiones a Internet habituales para el ámbito residencial, como cable módem o banda ancha inalámbrica, en el ámbito empresarial las conexiones más utilizadas son, entre otras, DSL, Gigabit Ethernet, Red Óptica Sincrona o ISDN. Asimismo, y como servicios adicionales, muchos de estos proveedores ofertan a sus clientes la opción de adquirir cuentas de correo electrónicas, alojamiento web, herramientas de marketing *online*, la posibilidad de crear páginas web, etc. En los últimos meses, además, los proveedores están apostando por los servicios *cloud computing* y modelos de software bajo servicio.

En el ámbito residencial, la oferta que las empresas proporcionan para este acceso a la red es amplia. Los usuarios tienen que valorar una serie de criterios para elegir una y otra, y preferir la que mejor se adecúe al presupuesto del cliente y a sus necesidades, ya que las posibilidades de combinación son numerosas. Al igual que en muchos otros países, en España existe una abundante oferta y resulta extremadamente difícil elegir el proveedor o hacer recomendaciones. Este trabajo trata de responder al problema de selección del proveedor de servicios de Internet en el caso de España.

Los proveedores de servicios de Internet constituyen un importante área de investigación por varios motivos esenciales (Kugyte y Sliburyte, 2007): 1) es un área de servicio en continuo crecimiento y de gran importancia para la vida de los consumidores, 2) apenas se ha analizado desde el punto de vista científico, en lo referente a la decisión y criterios de selección de proveedor de servicio, y 3) la aplicabilidad práctica de este tema es muy importante para que los especialistas de márketing de operadoras de telecomunicaciones obtengan información para mejorar algunas áreas e incrementar la competencia con el resto de organizaciones.

En la literatura científica hay un gran número de publicaciones que han tratado el problema de la selección de proveedores. Sin embargo, la mayoría de los trabajos se han centrado en el sector industrial, siendo muy pocos los estudios aplicados en el sector de servicios (Amin y Razmi, 2009). En el caso concreto de selección del proveedor de servicios de Internet apenas existen trabajos científicos que hayan abordado esta problemática (Amin y Razmi, 2009; Datta *et al*, 2013; Kugyte y Sliburyte, 2007). Según nuestro conocimiento, tampoco tenemos constancia de la existencia de trabajos científicos que hayan tratado este problema en España.

Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del año 2014, realizada por el Instituto Nacional de Estadística de España (INE, 2015), el uso de Internet es mucho más elevado en los jóvenes que en las personas adultas. De hecho, según dicha encuesta un 98,3 % de las personas con una edad entre 16 y 24 años han utilizado Internet en los últimos tres meses. Este porcentaje se sitúa en un 93,7 % para las personas con una edad entre 25 y 34 años, y llega a reducirse a porcentajes del 55,4 % y 26,2 % para personas con unas edades de 55 a 64 años y de 65 a 74 años, respectivamente. Estos resultados muestran que existe una brecha digital importante entre los jóvenes y los adultos, siendo mucho más intenso el uso de Internet en los jóvenes que en los adultos. Hay que tener presente que se sienten cómodas ni preparadas con las nuevas tecnologías, ya que no han recibido la formación necesaria (González *et al*, 2015). Algunos autores señalan que incluso son los jóvenes los que reflejan con mucha probabilidad las tendencias en los próximos años en el sector de comunicaciones (Fernández-Planells, 2015). Todo esto trae como consecuencia que en muchos hogares, en vez de los padres, sean los jóvenes los que elijan al proveedor de servicios de Internet, debido a los elevados conocimientos del mercado de nuevas tecnologías por parte de los jóvenes y al menor conocimiento por parte de los adultos. Este hecho está en consonancia con la premisa existente en otros estudios, en los que se señala que el nivel de

formación es un factor importante, aunque no el único, para la incorporación de los ciudadanos a Internet (Castells y Tubella, 2002; Valor y Sieber, 2004). Por esta razón, este estudio se centra en las preferencias de los jóvenes universitarios a la hora de seleccionar al proveedor de servicios de Internet, como una aproximación importante a lo que sería la demanda general.

A nivel genérico, en el proceso de selección de un proveedor se elige previamente un conjunto de proveedores en función de una serie de criterios (Aissaoui *et al*, 2007). La mayoría de los estudios realizados previamente utilizan modelos en los que los criterios no son analizados simultáneamente (Amin y Razmi, 2009). Asimismo, en dichos estudios apenas se utilizan criterios cualitativos y cuantitativos de forma simultánea. En cuanto a las técnicas utilizadas, fundamentalmente se ha utilizado el proceso analítico jerárquico, la programación multiobjetivo, el análisis envolvente de datos, los algoritmos genéticos o el análisis clúster, entre otros. Sin embargo, en el caso concreto de este trabajo se va a utilizar una técnica que se adapta perfectamente al problema planteado y que no ha sido utilizada en este ámbito, como es el análisis conjunto, lo que supone una importante aportación a la literatura científica.

Este trabajo, sin lugar a dudas, también contribuye en cierto modo a entender las preferencias, no como herramientas, sino como extensiones del hombre, ya que las tecnologías deben entenderse como un medio para extender las facultades del cuerpo. Todo ello justifica de manera importante la realización de este trabajo.

Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del año 2014, realizada por el Instituto Nacional de Estadística de España (INE, 2015), el 74,4 % de los hogares españoles disponía de conexión a Internet en 2014, casi cinco puntos más que en 2013. Este dato supone que en España hay casi 11,9 millones de hogares que tienen acceso a Internet. En cuanto al tipo de conexión a Internet, el 73,0 % de los hogares (casi 11,7 millones) utiliza banda ancha (ADSL, red de cable,...), lo que supone un incremento de casi 800.000 hogares respecto al año anterior. La banda estrecha tiene una presencia muy reducida. Los hogares que no disponen de acceso a Internet señalaron como principales motivos de tal situación *porque no necesitan Internet* (60,6 %), *porque tienen pocos conocimientos para utilizarlo* (38,6 %) y razones de tipo económico: *porque los costes del equipo son demasiado altos* (31,0 %) y *porque los costes de conexión resultan demasiado elevados* (28,8 %).

También, según los datos de esta encuesta, por primera vez en España hay más usuarios de Internet (76,2 %) que de ordenador (73,3 %). De igual modo, se observa que el 77,1 % de los internautas accedieron a Internet mediante el teléfono móvil. Los usuarios frecuentes de Internet (aquellos que se han conectado a la Red al menos una vez por semana en los últimos tres meses) suponen el 93,5 % del total de internautas. Estos usuarios son aproximadamente 24,5 millones de personas. El segmento de usuarios intensivos (los de uso diario) roza los 20,7 millones de personas, el 60,0 % de la población de 16 a 74 años. Referente al gasto hay que comentar que el gasto total en el servicio de Internet durante el primer trimestre de 2014 fue de 747 millones de euros, con un gasto medio por hogar de 22,9 €/mes (IVA incluido) (ONTSI, 2014).

Otro aspecto relacionado con el uso de Internet es el de las redes sociales. Desde el año 2008 las redes sociales han experimentado un crecimiento exponencial en España (García *et al*, 2013). De igual modo existen una serie de actividades que implican un mayor uso de la red, como es el caso de las descargas de archivos de música, películas/series, los sistemas de mensajería instantánea, los chats y foros, los vídeos y las fotos compartidas.

## 2. El mercado de telecomunicaciones en España

El mercado de las telecomunicaciones en España ha presentado signos contradictorios. Se ha pasado de un largo ciclo expansivo durante los años noventa junto al boom de la llamada “nueva economía” a un intensivo proceso de ajuste y saneamiento llevado a cabo por los operadores en la actualidad. De igual modo se han producido cambios estructurales en los mercados derivados fundamentalmente por la tendencia hacia una mayor consolidación del sector a través de numerosas adquisiciones llevadas a cabo (CNMC, 2014). Las empresas que no puedan adaptar su oferta a la tecnología actual se volverán vulnerables ante la consolidación de esta industria (Breeding, 2011).

El 7 de octubre de 2013 entró en funcionamiento en España la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) que integró, entre otras, la actividad y funciones de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, y asumió también las funciones de supervisión atribuidas en la Ley 7/2010 de Comunicación Audiovisual. Se constituyó así en España el regulador independiente del sector audiovisual con competencias específicas de supervisión relacionadas con la publicidad, los derechos del menor y las personas con discapacidad, además de las genéricas de vigilancia del buen funcionamiento de la competencia en el sector.

Para poder realizar este trabajo se han seleccionado una serie de datos de diversas empresas de telecomunicaciones que operan actualmente en España. Siguiendo la línea de Contec (2012), en el presente estudio no se han considerado aquellos operadores que tienen su cuota de mercado limitada a una zona geográfica en concreto de España, sino que se han evaluado únicamente aquellos que pueden ser denominados como “operadores nacionales” de acuerdo a su ámbito de actuación. De esta forma, en este estudio se han considerado los datos pertenecientes a los siguientes operadores: Telefónica (Grupo Telefónica o Movistar), Vodafone, Orange, Ono y Jazztel. Hay que tener presente que según el Informe Económico de las Telecomunicaciones y del Sector Audiovisual 2014 de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC, 2014), el operador con una mayor cuota de mercado por volumen de tráfico de los servicios de terminación nacional era Telefónica con un 49,9 % del total, seguido por Ono (15,2 %), Jazztel (12 %), Vodafone (8,8 %) y Orange (6,4 %).

En el actual entorno competitivo existente en el mercado de telecomunicaciones en España, las empresas buscan estrategias para atraer y fidelizar a los consumidores. Para ello las empresas también tratan de adaptarse a las nuevas tecnologías. Un claro ejemplo es el de Movistar con la fibra óptica, que antes de 2020 quiere cablear a toda España para que pueda llegar la fibra óptica a todos los hogares y empresas (Rodríguez, 2014). Esta lucha entre las compañías de telecomunicaciones por tratar de retener a los clientes ha hecho que incluso las mismas hayan llevado a cabo actuaciones de forma ilegal (Facua, 2013).

Ante tal panorama, las empresas deben adaptar su oferta a los deseos de los consumidores. En la medida en que la oferta de las empresas de telecomunicaciones se adapte a las preferencias de los usuarios, las empresas alcanzarán una mayor ventaja competitiva. Este trabajo trata de arrojar cierta luz sobre estas preferencias.

El objetivo general de este trabajo es identificar los criterios que los estudiantes universitarios tienen en cuenta a la hora de seleccionar a un proveedor de servicios de Internet. De forma particular, en este trabajo se pretende: a) establecer un ranking de criterios en función de la importancia que los estudiantes conceden a cada uno de ellos a la hora de seleccionar un proveedor de servicios de Internet, y b) determinar la configuración más preferida por los estudiantes a la hora de llevar a cabo dicha selección. De igual modo, en este trabajo se van a realizar algunas simulaciones que pueden ayudar a los proveedores de servicios de Internet a elegir la estrategia adecuada para conseguir un



mayor número de clientes mediante el conocimiento de las preferencias mostradas por los estudiantes universitarios.

### 3. Método

En esta investigación se realiza una aproximación a la medición de las preferencias de los usuarios a la hora de seleccionar el proveedor de servicios de Internet en España. Para ello se ha utilizado una técnica de la que no tenemos constancia que se haya aplicado previamente en este sector, como es el análisis conjunto. De forma general, el análisis conjunto es una metodología en la que el investigador describe productos o servicios a través de un conjunto de atributos, combinando diferentes niveles de los atributos, con la idea de medir las preferencias de los entrevistados. En este trabajo se ha tomado una muestra de estudiantes universitarios de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España), a los que se les ha pasado un cuestionario definido mediante una serie de atributos o factores seleccionados previamente para poder aplicar la metodología de análisis conjunto.

#### 3.1. Atributos y muestra

La teoría del consumidor propuesta por Lancaster (1966) consiste en suponer que el consumidor establece sus preferencias sobre las características de los bienes más que sobre los bienes en sí mismos. Como consecuencia los consumidores forman sus preferencias entre las distintas alternativas que ofrece el mercado. Generalmente, los investigadores aceptan la hipótesis de que las preferencias de los consumidores están basadas en la valoración que hacen de los distintos elementos que diferencian a los productos o servicios. Por tanto, el análisis de cómo contribuyen estos elementos al proceso de elección de los consumidores es objeto de estudio en numerosas investigaciones. A pesar de ello, tan solo hemos encontrado un trabajo que haya tratado de forma específica la elección del proveedor más adecuado, como es el trabajo de Veà (2002). Este trabajo está situado en un período lejano, a partir del cual se ha producido un incremento espectacular de las nuevas tecnologías. Ello, unido a la escasa presencia de trabajos relacionados con el tema en concreto, justifica la realización del presente estudio.

Como se ha comentado previamente, para poder llevar a cabo una aplicación de análisis conjunto es necesario definir previamente una serie de atributos o factores, junto con los niveles de cada uno de ellos. Desde el ámbito psicológico, Levy y Varela (2003) definen un atributo como una característica obtenida de la experiencia humana. Por tanto, se considera una propiedad de un ente y no el ente por sí mismo. Cada atributo viene expresado por los niveles, que son las precisiones del mismo. Finalmente, cada perfil o estímulo viene caracterizado por una combinación de niveles de atributos (Ramírez *et al*, 2011).

Según Ramírez *et al* (2011), “como medida fundamental en el análisis conjunto se obtiene la utilidad total, es decir, la satisfacción global que reporta a un individuo un bien. La utilidad total se obtiene a partir de conjunto de valores o utilidades parciales (*partworths*) que relacionan los niveles de los distintos atributos con las preferencias de los consumidores, suponiendo alguna regla de composición”.

Para poder implementar el análisis conjunto es necesario identificar todos aquellos atributos que van a formar parte de nuestro estudio, así como establecer los niveles asociados a cada uno de ellos. Aparte de identificar los atributos determinantes, el investigador tiene que definir también los niveles asociados a cada atributo. Su definición, aunque no resulta tan dificultosa como los atributos, tampoco resulta sencilla, ya que los niveles pueden tener una influencia muy fuerte en la elección del consumidor, debido a que constituyen la realización práctica del atributo en el conjunto de estímulos,

entre los cuales tiene que elegir el consumidor. En el caso concreto de este trabajo, para identificar los atributos se han realizado búsquedas en los distintos portales de Internet de las principales compañías proveedoras de servicios de Internet en España. Una vez analizadas las ofertas que estas empresas realizan, se seleccionaron los siguientes atributos: tipo de acceso, existencia o no de permanencia, ofrecimiento de terminal móvil, servicio técnico, megas y precio.

Una vez seleccionados los atributos, se pasó a la definición de los niveles. La especificación de los niveles es un aspecto muy importante del análisis conjunto puesto que constituyen las medidas reales en la construcción de los atributos. Sin embargo, la elección del rango de los niveles así como la elección del número de niveles no es una tarea tan sencilla como parece. De hecho, la importancia o utilidad de un atributo es sensible al rango y al número de niveles de los atributos (Wittink *et al.*, 1990). En este caso, una vez analizadas las ofertas de los diferentes proveedores se definieron los niveles que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Atributos y niveles seleccionados.

Atributo	Niveles
Tipo de acceso	ADSL Fibra
Permanencia	Con permanencia Sin permanencia
Terminal	Incluido No incluido
Servicio Técnico	Sí No
Megas	Hasta 20Mb Hasta 50Mb Más de 100Mb
Precio	Hasta 20€ mensuales Entre 20 y 40€ mensuales Más de 40€ mensuales

Fuente: elaboración propia.

Una vez seleccionados los atributos y niveles se pasó al método de recogida de información. Dentro de los diferentes métodos existentes en el análisis conjunto, se eligió el método de perfil completo. Consiste en describir cada alternativa o estímulo por separado mediante una tarjeta de perfiles (Tabla 2). En este método se utiliza todo el conjunto de factores o atributos de forma simultánea. El entrevistado tiene que ordenar o evaluar todos los perfiles resultantes de la combinación de los niveles de los atributos. Es el método más utilizado en análisis conjunto para obtener los datos. Las descripciones que se llevan a cabo con el método de perfil completo son mucho más relevantes para el objetivo que se persigue, puesto que el entrevistado trata con una descripción completa del producto o servicio (Green y Krieger, 1993).

Tabla 2. Ejemplo de perfil completo.

Tipo de acceso: ADSL
Permanencia: Sin permanencia
Terminal móvil: incluido
Servicio técnico: incluido
Megas: Hasta 20Mb
Precio: entre 20 y 40€ mensuales



<i>Menos preferido</i>	$\leftrightarrow$	<i>Más preferido</i>
1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7		
(Marque una opción)		

Fuente: elaboración propia.

La principal ventaja del método de perfil completo está en que se consigue una visión más realista y su capacidad para reducir el número de comparaciones a través del uso de diseños factoriales fraccionados (Hair *et al.*, 1999). En el caso de que el número de niveles varíe entre los atributos, por ejemplo  $N$  atributos con  $k$  niveles y  $M$  atributos con  $l$  niveles, el número de estímulos a evaluar sería  $k \cdot k \cdots k \cdot l \cdot l \cdots l = k^N \cdot l^M$ . Por ejemplo, si tenemos 2 atributos con 4 niveles y 3 con 2 niveles, el número total de estímulos a evaluar sería  $4^2 \cdot 2^3 = 128$ . Utilizando un diseño factorial fraccionado los entrevistados no tienen que evaluar el total de perfiles, sino un número mucho más reducido.

Con un diseño factorial completo se podrían obtener estimaciones de los parámetros correspondientes a todos los efectos principales y a todos los efectos de interacción. Evidentemente este caso nos proporciona mucha información, pero tiene el inconveniente de que a medida que aumenta el número de atributos y de niveles, el número de estímulos a evaluar crece en gran medida, por lo que la evaluación por parte del entrevistado se hace impracticable. El interés del individuo no se mantendría y la evaluación por parte del mismo influiría negativamente en la calidad de las respuestas obtenidas (Vázquez, 1990). Para solventar este problema existen los diseños factoriales fraccionados.

Un diseño factorial fraccionado es una parte de un diseño factorial completo. Normalmente en la mayor parte de estudios de análisis conjunto se suelen estimar los efectos principales, suponiendo que los efectos interacción no existen o bien no son significativos. Por tanto, se pueden prescindir de los efectos interacción y utilizar un diseño factorial fraccionado, que nos permite estimar los efectos principales con un menor número de combinaciones que las que utilizaría un diseño factorial completo. En el caso concreto del presente trabajo el diseño se obtuvo a partir de un diseño fraccional ortogonal realizado con el procedimiento ORTHOPLAN de SPSS 22.0. Nuestro estudio consta de 4 atributos con 2 niveles y de 2 atributos con 3 niveles. Con estas cifras el número total de combinaciones o perfiles sería  $2^4 \cdot 3^2 = 144$ . Sin embargo, el diseño factorial fraccionado obtenido con SPSS consta de 18 perfiles, los cuales pueden ser fácilmente evaluados por los entrevistados.

Finalmente, otro aspecto a considerar a la hora de aplicar el análisis conjunto es la medición de la variable dependiente. En este caso se utilizó una escala de ratio. Este método se basa en evaluar los perfiles o estímulos por parte de los entrevistados, los cuales asignan una puntuación en una determinada escala cuantitativa (Green y Srinivasan, 1978; Darmon y Rouzies, 1999). Esta puntuación está relacionada con el grado de preferencia, la intención de compra o la utilidad global de cada estímulo. Su facilidad de aplicación es uno de los principales argumentos a su favor. En el caso concreto del presente trabajo, se optó por medir la variable dependiente en una escala de 1 a 7, donde 1 significa “perfil menos preferido” y 7 significa “perfil más preferido”.

Para la obtención de los datos se seleccionó una muestra de 235 estudiantes universitarios de diferentes titulaciones y cursos mediante un muestreo por conveniencia, estableciendo cuotas de sexo para tener una representatividad similar entre hombres y mujeres, ya que según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del año 2014, la brecha digital por género es muy baja. Los datos fueron tomados en octubre de 2015. A los

estudiantes se les pasó un cuestionario en el que tenían que valorar en una escala de 1 a 7 cada uno de los 18 perfiles.

### 3.2. El procedimiento de análisis conjunto

Para obtener las estimaciones aplicando el análisis conjunto SPSS utiliza el procedimiento *conjoint* mediante el siguiente modelo:  $\eta_i = \beta_0 \sum_{j=1}^p u_{jk_i}$ , donde  $\eta_i$  es la respuesta para el perfil o estímulo  $i$ -ésimo ( $i = 1, \dots, n$ ),  $\beta_0$  es el término constante o independiente,  $u_{jk_i}$  es la utilidad parcial o *partworth* asociado al nivel  $k$ -ésimo del  $j$ -ésimo atributo del estímulo o perfil  $i$  y  $p$  es el número total de atributos o factores. SPSS realiza mediante el procedimiento *conjoint* una estimación por mínimos cuadrados ordinarios de los datos de preferencias para obtener las estimaciones de los parámetros.

### 4. Resultados

Los datos fueron analizados con SPSS. En primer lugar, SPSS muestra que los valores del coeficiente de correlación de Pearson y del coeficiente de correlación de Spearman valen respectivamente 0,988 y 0,879, por lo que la correlación entre las preferencias observadas y las preferencias estimadas es muy elevada, siendo por tanto muy fiables los resultados alcanzados con el análisis conjunto.

Para establecer la configuración de proveedor de servicios de Internet más preferidas por los entrevistados SPSS proporciona la tabla de utilidades en la que aparece la estimación de la utilidad parcial, así como el error estándar para cada nivel de atributo (Tabla 3). La utilidad parcial puede ser definida como la satisfacción que le reporta cada nivel a los entrevistados, de modo que el nivel más preferido de un atributo será aquél que tenga una mayor utilidad parcial. La utilidad total de una configuración viene definida como la suma de las utilidades parciales más la constante. Así, se puede ver en la tabla 3 que el acceso a Internet más preferido por los estudiantes universitarios está formado por un servicio con ADSL, sin permanencia, con móvil incluido, con servicio técnico, con un precio de hasta 25 euros mensuales y con más de 50 Mb de descarga. La utilidad total de esta configuración de servicio es de 5,799. Como se puede observar este resultado obtenido con el análisis conjunto no es muy sorprendente, salvo quizá el tipo de acceso en el que se ha obtenido que la opción ADSL es preferible a la fibra. Este hecho quizá pueda ser debido a que en muchas áreas geográficas todavía no es posible el acceso con fibra óptica.

Tabla 3. Utilidades parciales de los niveles

		Estimación de utilidad parcial	Error estándar
<b>Tipo</b>	<i>ADSL</i>	,003	,077
	<i>Fibra</i>	-,003	,077
<b>Permanencia</b>	<i>Sí</i>	-,281	,077
	<i>NO</i>	,281	,077
<b>Móvil</b>	<i>Incluido</i>	,813	,077
	<i>No incluido</i>	-,813	,077
<b>Servicio Técnico</b>	<i>Con servicio técnico</i>	,332	,077
	<i>Sin servicio técnico</i>	-,332	,077
<b>Precio</b>	<i>Hasta 25 euros</i>	-1,334	,092
	<i>Entre 25 y 45 euros</i>	-2,668	,185
	<i>Más de 45 euros</i>	-4,002	,277
<b>Megas</b>	<i>20Mb</i>	,232	,092

	50Mb	,465	,185
	Más de 50Mb	,697	,277
(Constante)		5,569	,241

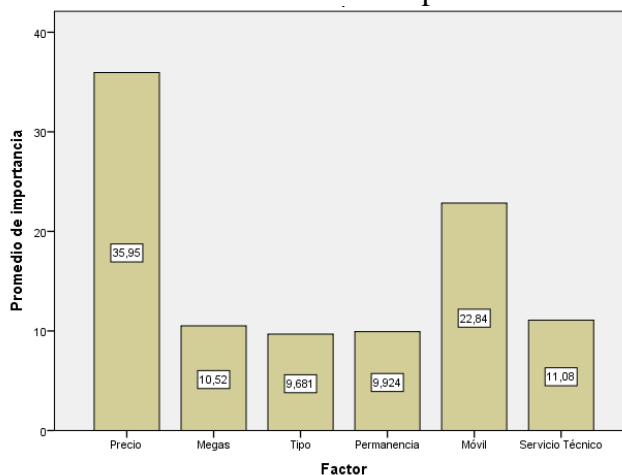
Fuente: elaboración propia.

Cualquier otra configuración de servicio tiene una utilidad total inferior a 5,799, ya que la configuración anterior es la más preferida por los estudiantes. Así, por ejemplo, la utilidad total de un acceso a Internet a través de fibra, con permanencia, con móvil incluido, con servicio técnico, con un precio mensual de más de 45 euros y con más de 50Mb de descarga es de 3,125. De este modo, con estos resultados cualquier proveedor de servicios de Internet puede determinar la utilidad total o satisfacción que le reporta una determinada configuración de servicios ofrecidos por dicho proveedor a los estudiantes universitarios.

Otro resultado tremendamente interesante que aporta el análisis conjunto es la importancia de cada atributo. Esta importancia se obtiene a partir de las utilidades parciales de cada uno de los niveles que forman parte del atributo. Un atributo o factor será más importante cuanto mayor sea la diferencia entre la utilidad parcial más elevada y la más baja (diferencia en valor absoluto). De este modo, la importancia del atributo  $i$  viene dada por  $IMP_i = Rango_i / \sum_{j=1}^p Rango_j$ , donde, previamente hay que calcular para cada atributo su rango a través de  $Rango_i = \max(u_{ik}) - \min(u_{ik}) \quad \forall i = 1, \dots, p \quad \forall k$ .

En el Gráfico 1 se recoge la importancia de cada atributo. Se puede observar como el atributo más valorado por los estudiantes universitarios es el precio, con una importancia relativa del 35,95%, seguido del atributo móvil con una importancia del 22,84%. A una distancia más considerable se encuentran el resto de atributos.

Gráfico 1. Resumen de importancia.



Finalmente SPSS también permite obtener la utilidad total de configuraciones de servicios o combinaciones simuladas, que los individuos no evalúan durante la recogida de los datos pero que pueden resultar interesantes. Hay tres modelos de simulación (Pedret *et al.*, 2000; Levy y Varela, 2003; Ramírez *et al.*, 2007): el modelo de *Máxima Utilidad*, el modelo *Bradley-Terry-Luce* y el modelo *Logit*. La idea consiste en simular, a partir de los resultados obtenidos, nuevas combinaciones con la finalidad de determinar cuál de ellas tendría una mayor aceptación. Mediante la simulación se obtendrá la probabilidad de que una configuración determinada sea elegida por los usuarios. Este hecho es de gran valor para las empresas proveedoras de Internet porque pueden adaptar su oferta a las preferencias de los usuarios.

Tabla 4. Probabilidades de preferencias de las simulaciones.

Configuración	Utilidad máxima	Bradley-Terry-Luce	Logit
A	59,2%	40,3%	45,9%
B	23,8%	37,2%	34,3%
C	17,0%	22,5%	19,8%

Fuente: elaboración propia.

En el caso de este trabajo se van a realizar tres simulaciones para ver cuál es la que más aceptación tiene. Las tres combinaciones son las siguientes: A (ADSL, sin permanencia, sin móvil, con servicio técnico, precio hasta 25 euros mensuales y 20 Mb), B (ADSL, con permanencia, sin móvil, sin servicio técnico, precio hasta 25 euros mensuales y 50 Mb) y C (fibra, sin permanencia, sin móvil, con servicio técnico, precio de más de 45 euros mensuales y más de 50 Mb). Tras realizar las simulaciones con las tres configuraciones anteriores, las probabilidades obtenidas con SPSS se muestran en la tabla 4. Se puede observar que la configuración más preferida por los estudiantes universitarios es la A, seguida de la B y luego la C.

Por tanto, de esta forma cualquier conjunto de configuraciones que se correspondan a determinadas ofertas de una empresa proveedora de servicios de Internet se pueden simular, de modo que se obtendría una probabilidad para las preferencias de los usuarios sobre cada una de ellas. Esto, sin lugar a dudas, supone una información muy valiosa para las empresas de este sector.

## 5. Discusión y conclusiones

En los últimos años el uso de Internet ha experimentado un crecimiento espectacular, influenciado de manera notable por el avance en las nuevas tecnologías. Dentro de esta dinámica, sin lugar a dudas han sido los jóvenes los usuarios más activos, ya que este sistema les aporta beneficios tanto en el ámbito formativo como en el ámbito social. Gracias a Internet muchos jóvenes mantienen un contacto permanente con amigos, se conocen y establecen vínculos de amistad, amplían conocimientos educativos, etc., por lo que se convierte en un mecanismo de socialización y comunicación (Gallardo *et al.*, 2015).

Para el sector de las nuevas tecnologías es muy importante conocer y comprender los usos y actitudes de los jóvenes en Internet. Este conocimiento es sumamente importante para que estas empresas puedan desarrollar enfoques de servicio y cliente con el fin de satisfacer a los jóvenes y conseguir la fidelización de los mismos.

Por todo ello, el profundo conocimiento que tienen los jóvenes sobre este tipo de mercado y el estudio de sus preferencias se hace vital para estas empresas que operan en un ambiente tan competitivo y cambiante. Este estudio trata de contribuir al descubrimiento de este conocimiento. En este caso concreto, los resultados proporcionan una serie de valiosas conclusiones acerca de las preferencias de los estudiantes universitarios a la hora de seleccionar al proveedor de servicios de Internet.

Una primera conclusión importante de este estudio es que, a la hora de seleccionar al proveedor de servicios de Internet, los jóvenes valoran principalmente el precio. Los resultados muestran que de todos los atributos analizados en este estudio el precio tiene una importancia relativa del 35,95 %, muy por encima del resto de atributos. El precio es un factor que siempre ha tenido su importancia a la hora de contratar un servicio. Si bien en los últimos años los precios ofertados por las distintas compañías han bajado considerablemente debido a la fuerte competencia en el sector, hay que

resaltar que el resultado obtenido en este estudio puede verse influenciado por dos factores. Por un lado, este estudio está dirigido a los jóvenes universitarios y de forma generalizada los jóvenes apenas tienen recursos económicos para poder afrontar los gastos del servicio, ya que la mayoría no está trabajando, por lo que suelen acudir a los padres para poder pagar este servicio. Por otro lado, en el año 2008 comenzó en España una importante crisis económica, por lo que la mayoría de los ciudadanos tienen importantes restricciones económicas. Estos dos hechos pueden estar ejerciendo una influencia notable sobre la importancia que tiene el precio a la hora de seleccionar al proveedor de servicios de Internet. Posiblemente, si el estudio hubiese estado dirigido a otro público con otros recursos económicos y en una época con un ambiente económico más favorable, la importancia relativa del precio sería menor.

El segundo atributo más importante para los jóvenes universitarios es la posibilidad de ofrecer un móvil con el servicio contratado. El uso de la telefonía móvil ha experimentado un crecimiento sin precedentes en los últimos años. El móvil ha dejado de ser un aparato exclusivo de transmisión de voz para convertirse en un elemento de relación (Valor y Sieber, 2004). A ello ha contribuido la aparición y desarrollo de las redes sociales. Los mensajes a través de novedosas aplicaciones han permitido que el móvil se haya convertido en el medio por excelencia para relacionarse con otras personas en cualquier momento y desde cualquier lugar. De hecho, las capacidades de los móviles son ilimitadas y favorecen el hecho de que se hayan convertido en una herramienta de expresión de incluso la propia personalidad, tal como señalan algunos autores (Chu, 1997; Tapscott, 1998).

El tercer atributo más valorado por los jóvenes universitarios, aunque a una distancia muy considerable con respecto a los dos anteriores, es la disponibilidad de servicio técnico para solventar los problemas que puedan surgir. Los jóvenes valoran este atributo con una importancia relativa del 11,08 %. Muchas compañías incluyen este servicio, mientras que otras suelen cobrar por este servicio, sin embargo, para los jóvenes este atributo no es tan importante como el precio o la disponibilidad de móvil.

El resto de atributos utilizados en este estudio tienen una importancia relativa muy similar. Llama la atención que el tipo de acceso sea el atributo menos importante para los jóvenes. Los estudiantes universitarios prefieren tener acceso a través de ADSL en vez de fibra óptica. Como ya se ha señalado, este hecho puede ser debido a que muchas zonas geográficas no disponen aún en España de la infraestructura para fibra óptica y que, por tanto, los jóvenes prefieran de este modo ADSL a fibra óptica. Por otro lado, otra política que siguen las compañías para retener a los clientes es la permanencia. Sin embargo, este atributo tampoco es muy importante para los jóvenes (9,92 %). Finalmente, resulta también interesante que los megas disponibles tampoco sea un atributo muy importante para los jóvenes. Ello puede ser debido a que con las opciones disponibles hoy día en el mercado, cualquier usuario puede satisfacer ampliamente sus necesidades.

En este trabajo también se han realizado diversas simulaciones con la metodología de análisis conjunto que permiten incrementar el conocimiento que las empresas de este sector deben tener acerca de las preferencias de los usuarios.

Toda esta información obtenida resulta de gran valía para las empresas proveedoras de servicios de Internet, ya que con ello las empresas pueden adaptar de forma más inteligente sus estrategias para captar y fidelizar a los clientes.

Al igual que cualquier otro trabajo de investigación, este estudio presenta una serie de limitaciones. Una primera limitación es la del diseño metodológico elegido. A la hora de llevar a cabo una aplicación con la técnica de análisis conjunto los resultados se ven notablemente influenciados por la



elección de los atributos y sus correspondientes niveles. Este hecho, a pesar de ser una limitación, por su propia naturaleza se convierte también en una futura línea de investigación. Se podrían realizar otros estudios para la selección de proveedores de servicios de Internet, pero teniendo en cuenta otros atributos o factores como pueden ser la propia marca del proveedor, la variedad de ofertas, etc.

Finalmente, también sería adecuada la realización de este mismo estudio pero aplicado a un público más amplio en edad, de modo que se puedan obtener conclusiones en función de algunas variables sociodemográficas como sexo, situación laboral o ingresos económicos.

**\*\*Investigación financiada.** Este artículo es producto del proyecto de Investigación titulado “Ayudas para el desarrollo de líneas de investigación propias”, [referencia PPI1302](#), financiado por la Universidad Pablo de Olavide, dentro del IV Plan Propio de Investigación.

## 6. Referencias bibliográficas

Aissaoui, N., Haouari, M. & Hassini, E. (2007): “Supplier selection and order lot sizing modeling: A review”. *Computers and Operations Research*, 34(12): 3516–3540.

Amin, S.H. & Razmi, J. (2009): “An integrated fuzzy model for supplier management: A case study of ISP selection and evaluation”. *Expert Systems with Applications*, 36:8639-8648.

Veà, A. (2002): *Historia, Sociedad, Tecnología y Crecimiento de la Red. Una aproximación divulgativa a la realidad más desconocida de Internet*. Tesis Doctoral de la Universitat Ramon Llull. EALS - Empresa i Tecnologia.  
<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/9156/Tavb20de23.pdf?sequence=21>

Boza, Á. & Conde, S. (2015): “Relación entre horas dedicadas a internet y web 2.0 en educación universitaria”. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3): 86-97

Breeding, M. (2011): “Current and future trends in information technologies for information units”. *El profesional de la información*, 21(1): 9-15.

Cáceres Zapatero, M. D., Brändle, G. & Ruiz San-Román, J. A. (2013): “Comunicación interpersonal en la web 2.0. Las relaciones de los jóvenes con desconocidos”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 68: 436-456.

Castells, M. & Tubella, I. (2002): *La transición a la sociedad red en Catalunya*. Fundación Universitat Oberta de Catalunya. <http://www.uoc.edu/in3/pic>

Chu, J. (1997): “Navigating the media environment: how youth claim place through zones”. *Social Justice*, 24(3): 71-85.

CNMC (2014): *Informe Económico de las Telecomunicaciones y del Sector Audiovisual 2014*. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. <http://www.cnmc.es>

CONTEC (2012): Análisis global de las telecomunicaciones en España. <http://www.contec-consulting.com>



Darmon, R. Y. & Rouzies, D. (1999): “Internal Validity of Conjoint Analysis under Alternative Measurement Procedures”. *Journal of Business Research*, 46: 67-81.

Datta, S., Samantra, C., Mahapatra, S.S., Mondal, G. & Chakraborty, P.S. (2013): “Selection of internet assessment vendor using TOPSIS method in fuzzy environment”. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 5(1): 1-27.

FACUA (2013): Movistar, Orange Jazztel y ONO denunciadas por abusar de sus clientes. <http://www.elreferente.es/tecnologia/moviles/facua-movistar-orange-jazztel-ono-y-the-phone-house-denunciadas-por-abusar-de-sus-clientes-25613>

Gallardo, E., Marqués, L. & Bullen, M. (2015): “El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital”. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1): 25-37

García, A., López-De-Ayala, M.C. & Catalina, B. (2013): “Hábitos de uso en Internet y en las redes sociales de los adolescentes españoles”, *Comunicar*, 41(XXI): 195-204.

González, A. & García, A. (2012): “Situación e interacción para el impulso de la sociedad y la economía digitales”. *Telos. Cuadernos de Comunicación e Innovación*. <http://www.telos.es>

Green, P. E. & Krieger, A.M. (1993): *Conjoint Analysis with Product-Positioning Applications*, in *Handbooks in OR & MS*, Jehoshua Eliashberg y Gary L. Lilien, eds., Elsevier Science Publishers, 5:467-513.

Green, P. E. & Srinivasan, V. (1978): “Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook”. *Journal of Consumer Research*, 5: 103-123.

Hair, J., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & William, C. (1999): *Análisis Multivariante*, 5ª ed., ed. Prentice Hall, Madrid (España):

INE (2015): *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares*. Instituto Nacional de Estadística. Consultado en [www.ine.es](http://www.ine.es)

Kugyte, R. & Sliburyte, L. (2007): “Investigación de carácter nacional sobre los criterios de selección de proveedores de servicio en los sectores de telecomunicación móviles lituanos y nórdicos”. *Esic Market*, 128: 45-62.

Lancaster, K.J. (1966): “A new approach to consumer theory”. *Journal of Political Economy*, 74: 132-157.

Lévy, J. P. & Varela, J. (2003): *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Ed. Pearson Educación, Madrid (España):

ONTSI (2015): *Las TIC en los hogares españoles (IT/2015)*: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España.

Pedret, R., Sagnier, L. & Camp, F. (2000): *Herramientas para segmentar mercados y posicionar productos*, Ed. Deusto, Bilbao (España):

- Fernández-Planells, A. (2015): “Análisis del uso de los medios por las generaciones más jóvenes. El Movimiento 15M y el Umbrella Movement”. *El profesional de la información*, 24(4): 371-379.
- Ramírez, J. M., Guerrero, F. M. & Rondán, F. J. (2007): “Selección de franquiciados mediante simulación con análisis conjunto”. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 31: 171-202.
- Ramírez, J. M., Rondán, F. J., Guerrero, F. M. & Berbel, J. M. (2011): “Identifying the franchisee profiles franchisors prefer”. *Journal of Business Economics and Management*, 12(4): 567-588.
- Rodríguez, O. (2014): Movistar sustituirá todas la centrales de ADSL por Fibra Óptica. Ofertas ADSL.com. Publicado 26 de Noviembre 2014. <http://www.ofertasadsl.com/noticias/movistar-sustituira-todas-las-centrales-de-adsl-por-fibra-optica>
- Tapscott, D. (1998): *Growing up Digital*. Ed. McGraw Hill, Nueva York (USA):
- Valor, J. & Sieber, S. (2004): *Uso y actitud de los jóvenes hacia Internet y la telefonía móvil*. e-business Center, PwC & IESE. <http://www.ebcenter.org>
- Vázquez, R. (1990): “Investigación de las preferencias del consumidor mediante Análisis Conjunto. Importancia para el diseño de nuevos productos”. *Información Comercial Española*, julio: 149-163.
- Wittink, D. R., Krishnamurthi, L. and Reibstein, D. J. (1990): “The Effect of Differences in the Number of Attribute Levels of Conjoint Results”. *Marketing Letters*, 1(2): 113-123.

---

### Cómo citar este artículo / Referencia normalizada

JM Ramírez Hurtado, C Paralera Morales (2016): “Preferencias de los estudiantes universitarios en la elección del proveedor de Internet”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 71, pp. 413 a 427  
<http://www.revistalatinacs.org/071/paper/1102/22es.html>  
DOI: [10.4185/RLCS-2016-1102](https://doi.org/10.4185/RLCS-2016-1102)

- En el interior de un texto:

... JM Ramírez Hurtado, C Paralera Morales (2016: 413 a 427)...

o

...JM Ramírez Hurtado *et al* (2016: 413 a 427)...

Artículo recibido el 14 de febrero de 2016. Aceptado el 19 de abril.  
Publicado el 28 de abril de 2016.