

Cuadernos del CIMBAGE
ISSN: 1666-5112
cimbage@econ.uba.ar
Facultad de Ciencias Económicas
Argentina

Lima Faria, Luis Enrique; Giuliani, Antônio Carlos; Cavazos-Arroyo, Judith; Kassouf Pizzinatto, Nádia
MODERANDO ENTRE GÉNEROS: UNA EVALUACIÓN DE ACEPTACIÓN Y USO DE INTERNET EN SMARTPHONES POR MEDIO DEL MODELO UTAUT2
Cuadernos del CIMBAGE, núm. 18, 2016, pp. 29-55
Facultad de Ciencias Económicas
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46247652004

Cómo citar el artículo
Número completo
Más información del artículo
Página de la revista en 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

Cuadernos del CIMBAGE Nº 18 (2016) 29-55

MODERANDO ENTRE GÉNEROS: UNA EVALUACIÓN DE ACEPTACIÓN Y USO DE INTERNET EN SMARTPHONES POR MEDIO DEL MODELO UTAUT2

Luis Enrique Lima Faria*, Antônio Carlos Giuliani*, Judith Cavazos-Arroyo**, Nádia Kassouf Pizzinatto*
*Universidade Metodista de Piracicaba,
Rodovia do Açúcar KM 156 - Sao Paulo - 13400-911 - Brasil
** Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla,
Calle 21 Sur No.1103 - Puebla - 72410 – México
luizlima@ifes.edu.br, cgiuliani@unimep.br, cavazosjudith01@gmail.com, nkpizzinat@unimep.br

Recibido 25 de febrero de 2015, aceptado 10 de junio de 2015

Resumen

El presente estudio, utilizando el modelo UTAUT2, analizó una muestra de usuarios de internet en smartphones con el fin de probar la posibilidad de utilizar el factor género como variable moderadora. Así, se buscó ampliar la comprensión sobre la aceptación y uso individual de tecnología en el contexto de consumo, validando una moderación en el modelo UTAUT2 en Brasil. Los resultados de esta investigación revelaron la posibilidad del uso del género como moderador solamente en la relación entre hábito e intención de comportamiento de consumo. Fueron sugeridas futuras líneas de investigación que incluyan el análisis de otras tecnologías y variables moderadoras.

Palabras clave: marketing, tecnología, géneros, UTAUT2.

MODERATING BETWEEN GENDERS: A REVIEW OF ACCEPTANCE AND USE OF INTERNET ON SMARTPHONES THROUGH UTAUT2 MODEL

Luis Enrique Lima Faria*, Antônio Carlos Giuliani*, Judith Cavazos-Arroyo**, Nádia Kassouf Pizzinatto*
*Universidade Metodista de Piracicaba,
Rodovia do Açúcar KM 156 - Sao Paulo - 13400-911 - Brasil
** Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla,
Calle 21 Sur No.1103 - Puebla - 72410 – México
luizlima@ifes.edu.br, cgiuliani@unimep.br, cavazosjudith01@gmail.com, nkpizzinat@unimep.br

Received February 25th 2015, accepted June 10th 2015

Abstract

The present study, using an UTAUT2 model, analyzed a sample of internet users on smartphones in order to test the possibility of using gender as a moderator variable. We sought to thereby expand the understanding of individual acceptance and use of technology in the context of consumption, evaluating a moderation in UTAUT2 model, in an unprecedented way in Brazil. The results of this study revealed the possibility of the use of gender as a moderator only in the relationship between habit and intention of consumption behavior. Future studies including the analysis of other technologies and moderating variables have been suggested.

Keywords: marketing, technology, gender, UTAUT2.

1. INTRODUCCIÓN

La influencia de la tecnología de información sobre el comportamiento humano es un fenómeno de creciente interés por parte de investigadores de diversas ramas de la ciencia tales como: psicología, antropología, sociología y administración. Para Castells (2000) la preponderante influencia de la tecnología de la información sobre la organización social es un fenómeno denominado "Sociedad en Red". Esta sociedad es producida por la convergencia de las diversas tecnologías de información y telecomunicación, y se caracteriza por el "espacio de flujos". A su vez, este espacio se refiere a la organización tangible de las prácticas sociales del tiempo compartido que ocurren por medio de flujos. Esos flujos son secuencias intencionales, repetitivas y programables de intercambio e interacción entre posiciones físicamente desarticuladas, mantenidas por actores sociales en las estructuras económica, política y simbólica de la sociedad.

El concepto de espacio de flujos sirve como fundamento para la comprensión sobre el medio en el cual se desenvuelven los estudios de campo de la administración concernientes a los vínculos entre la gestión y la tecnología. Son varias las áreas que articulan el papel de la tecnología en el campo de la gestión, como ejemplos pueden ser citados los recursos humanos, y los sistemas de información y marketing. El presente trabajo pertenece al campo de investigaciones referentes al marketing y las nuevas tecnologías, y se suma a la línea de investigaciones (Venkatesh, Morris, Davis y Davis; 2003), adaptadas para el contexto de consumo por Venkatesh, Thong y Xu (2012), quienes analizaron la influencia moderadora del factor género en la aceptación y el uso de internet en *smartphones*, por medio del modelo ampliado para el contexto de consumo de la teoría de la aceptación y el uso de tecnología (UTAUT2).

Este estudio cubre una laguna de investigación sobre un factor que hasta el momento no se había investigado científicamente en Brasil, el género, dentro del modelo de investigación más actual, el UTAUT2, respecto al análisis sobre la aceptación y el uso de nuevas tecnologías, como es el caso de internet en *smartphones*. Además, debido a la importancia reciente asumida por los dispositivos como instrumento de convergencia de los medios digitales (Yanaze, 2011; Pinheiro y Gullo, 2013), el tema explorado en esta investigación se volvió foco de interés para los profesionales involucrados en la Comunicación Integrada de Marketing (CIM), así como para los desarrolladores de productos y servicios del mercado de telecomunicaciones.

2. ANTECEDENTES

2.1. Aceptación y uso de tecnología y la moderación por medio de géneros.

En el inicio de los años de 1980, según Taylor y Todd (1995), ya existían investigaciones que relacionaban la inversión en tecnología de la información y la mejora del desempeño empresarial; no obstante aún faltaba una mayor comprensión sobre el tema. Hasta ese momento esta relación era la que determinaba la aceptación y el uso de la tecnología por parte de los individuos, considerándose que solamente la integración entre individuos y tecnología posibilitaría que esa última colaborase para el alcance de los mejores resultados empresariales.

En esa dirección, buscando explicaciones sobre cómo se procesa la interface entre las personas y las nuevas tecnologías, investigadores de diversas áreas de la administración, tales como Recursos Humanos, Sistemas de Información y Marketing, han unido esfuerzos para desarrollar teorías que puedan explicar cómo se opera la aceptación y el uso posterior de nuevas tecnologías. En ese sentido, el campo de estudio sobre la aceptación y el uso de tecnología se fundamentó inicialmente en estudios de la psicología, más específicamente en la Teoría de la Acción Razonada (TRA - *Theory of Reasoned Action*) de Fishbein y Ajzen (1974) y en la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB – *Theory of Planned Action*) de Ajzen (1985). A partir de esas teorías, fue desarrollado el modelo seminal que exploró el tópico, publicado por Davis (1989), con el objeto de predecir la aceptación y el uso de la tecnología en el contexto laboral, siendo denominado *Technology Acceptance Model* (TAM).

Al buscar unificar un modelo para el análisis de la aceptación y el uso de tecnología, Venkatesh *et al.* (2003) sintetizaron ocho modelos relativos a la aceptación y uso de la tecnología (TRA- *Theory of Reasoned Action*; TAM- *Technology Acceptance Model*; MM- *Motivational Model*; TPB – *Theory of Planned Behavior*; C-TPB-TAM –TPB y TAM combinados; MPCU – *Model of PC Utilization*; IDT *Innovation Diffusion* Thoery), concibiendo el UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*). A partir de su publicación, el modelo sirvió como base para diversos estudios que lo utilizaron integralmente, o como parte de sus constructos (Morris, Venkatesh y Ackerman, 2005; Neufeld, Dong y Higgins, 2007; Moran, Hawkes y El Gayar, 2010). El UTAUT fue concebido originalmente para analizar la aceptación del uso de tecnología de los individuos en el ambiente laboral; por eso, visualizando extender el modelo anterior para el contexto del

consumidor, Venkatesh *et al.* (2012) publicaron su investigación que presenta el UTAUT2.

En el curso de la investigación sobre la acepción y el uso de nuevas tecnologías, además del análisis sobre las relaciones causa y efecto entre las variables presentes en los modelos, se han identificado algunos factores moderadores, tal como los expuestos por Bobsin, Visentini y Rech (2009), quienes identificaron cuatro variables moderadoras: edad, género, voluntad de uso y experiencia en relación a la tecnología.

En este contexto, el género es identificado como uno de los factores moderadores más influyentes en el comportamiento de consumo (Venkatesh, Morrison, Sykes y Ackerman, 2004: Madifassi y Canessa, 2009). Su uso como variable moderadora permaneció en la transición del modelo UTAUT al modelo UTAUT2, como puede verse en la Tabla 1.

Modelo UTAUT Venkatesh *et al.* (2003)	Modelo UTAUT2 Venkatesh *et al.* (2012)
Fue elaborado para verificar la aceptación y el uso de tecnología en el contexto laboral. Utilizó un modelo estructural, a través de las variables: Expectativa de desempeño, Expectativa de esfuerzo, Influencia social, Condiciones facilitadoras, Ansiedad y Autoeficacia. El propósito era explicar el comportamiento de la variable Intención de comportamiento. También las variables Condiciones Facilitadoras e Intención de comportamiento buscaban explicar la variable Intención de uso. Además, se presentaron como variables moderadoras: género, edad, experiencia y voluntad de uso. Como resultado se obtuvo que el modelo explicó el 70% de la varianza de la Intención de comportamiento y 48% del Comportamiento de uso, siendo considerado eficaz para predecir la aceptación y el uso de tecnología en el contexto de las organizaciones.	Fue elaborado para verificar la aceptación y el uso de tecnología en el contexto de consumo. Utilizó un modelo estructural, con las variables: Expectativa de desempeño, Expectativa de esfuerzo, Influencia social, Condiciones facilitadoras, Motivaciones hedónicas, Precio y Hábito. Se buscaba explicar el comportamiento de la variable Intención de comportamiento. También las variables Condiciones Facilitadoras e Intención de comportamiento buscaban explicar la variable Intención de uso. Además, se presentaron como variables moderadoras: género, edad y experiencia. Como resultado, el modelo explicó el 74% de la varianza de la Intención de la Intención de comportamiento y el 52% para Comportamiento de Uso, siendo considerado eficaz para predecir la Aceptación y Uso de tecnología en el contexto de consumo. Las variables Condiciones Facilitadoras e Intención e Intención de Comportamiento buscaban explicar la variable Intención de Uso.

Tabla 1. Características de los modelos UTAUT y UTAU2
Fuente. Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003) y Venkatesh *et al.* (2012)

En Brasil, la variable moderadora *género* ha sido poco explorada con respecto a los estudios que analizan la aceptación y el uso de tecnología, siendo uno de esos raros ejemplos la investigación de Grohmann *et al.* (2010), en la cual el modelo utilizado para el análisis fue TAM (*Technology Acceptance Model*) y la tecnología bajo estudio fueron dispositivos MP4 (lectores y almacenadores de medios digitales de sonido e imagen). No se identificó alguna investigación relacionada con el modelo UTAUT*2* y la moderación por géneros. En la siguiente

sección se presenta información respecto la tecnología a la que se enfoca esta investigación: los *Smartphones*.

2.2 *Smartphones*: funcionalidades y mercado.

Los *smartphones*, según Miller (2012), no son solamente teléfonos celulares con acceso a correo electrónico. Desde su invención por IBM, en 1993, los *smartphones* pasaron por dos fases bastante distintas, en términos de las características de su utilización. La Tabla 2 detalla cada una de esas fases.

Fase	Características
Phone-centric	La primera etapa abarcó el período desde su invención hasta el lanzamiento del iPhone en 2007. Entonces, el dispositivo fue utilizado como aparato de telefonía con algunas aplicaciones computacionales.
Data-centric	La segunda fase inicia a partir del lanzamiento de la primera generación de iPhones en 2007 y fue dinamizada por el desarrollo del sistema operacional de código abierto Android en 2008. A partir de esa fase, los smartphones comenzaron a ser entendidos como dispositivos computacionales con acceso a Internet que también poseían la funcionalidad de realizar llamadas telefónicas.

Tabla 2. Fases de la evolución de los *smartphones*
Fuente. Elaborada por los autores en base a Miller (2012)

Las funcionalidades de los *smartphones* se tornaron productos de gran utilidad y gran apoyo mercadológico. Esas funcionalidades, actualmente, van muy relacionadas al envío de mensajes de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y consulta de correos electrónicos. Hoy, la producción de *apps* (programas específicos que pueden ser descargados e instalados en determinados equipos electrónicos) para smartphone posibilitó que ese dispositivo tuviera una enorme variedad de utilidades. Según Portio (2010b), en el año 2010 solamente la

Apple´s App Store (tienda virtual que pone a disponibilidad *apps* por medio de descargas de la marca Apple) tenía disponible para sus usuarios, por el precio unitario promedio de US$ 4.31, la cantidad de 341,997 diferentes aplicaciones, que se distribuían en las categorías: libros (17.3%), juegos (14.4%), entretenimiento (11.1%), educación (7.8%), estilo de vida (6.6%) y otros (42.8%).

Delante de las funcionalidades, las empresas, percibiendo la gran atención despertada por los consumidores, no tardaron en convertir el *smartphone* en un producto de consumo masivo y a pesar de tratarse de un mercado que se convirtió expresivo hace pocos años, este proyecta una facturación mundial bastante expresiva en comparación con mercados tradicionalmente rentables. Según Portio (2010a), la facturación global de la industria de telecomunicaciones móviles está proyectada para 2015 en US$1.7 trillones, en cuanto a las industrias automovilística y farmacéutica proyectan respectivamente US$1.5 trillones y US$600 billones.

Los *smartphones* se convirtieron en punto de convergencia de los medios digitales, siendo por tanto un importante foco para las investigaciones académicas, especialmente en relación a su impacto en la comunicación integrada de marketing de las empresas, foco de interacción e influencia en el comportamiento de los consumidores y relevancia económica.

3. MODELO TEÓRICO E HIPÓTESIS

El presente estudio sigue la estructura de investigaciones dedicadas al análisis del comportamiento individual de la aceptación y el uso de tecnología (Davis, 1989; Venkatesh y Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003; Venkatesh *et al.*, 2012). Los constructos aquí investigados son parte del modelo UTAUT*2* y se presentan en la Tabla 3, siendo Expectativa de desempeño, Expectativa de esfuerzo, Influencia social, Motivaciones hedónicas, Precio, Hábito, Intención de comportamiento, Comportamiento de uso y Género.

Constructos	Descripción
Expectativa de desempeño	Incluida en UTAUT y UTAUT2. Grado en que el individuo cree que el uso de tecnología potencializará su desempeño en la ejecución de alguna tarea o proyecto.
Expectativa de esfuerzo	Incluida en UTAUT y UTAUT2. Se refiere al grado de facilidad o dificultad, que un individuo considera asociado a la utilización de determinada tecnología.
Influencia social	Incluida en UTAUT y UTAUT2. Se refiere al grado en que el individuo cree que los otros individuos consideran importante que la tecnología sea utilizada.
Condiciones facilitadoras	Se incluye en ambos modelos, UTAUT y UTAUT2. Se refiere al grado en que un individuo cree que el ambiente ofrece soporte a la utilización de la tecnología en cuestión.
Motivaciones hedónicas	Incluida a partir del modelo UTAUT2. Se refiere a la diversión o placer proporcionado al individuo debido al uso de la tecnología en cuestión. La inclusión de ese factor fue justificada por su importancia, en el contexto de consumo, verificada en los trabajos de Childers *et al.* (2001), van der Heijden (2004), Brown y Venkatesh (2005) y Thong *et al.* (2006).
Precio	Incluida a partir del modelo UTAUT2. Se refiere al intercambio cognitivo de los consumidores entre los beneficios percibidos de las aplicaciones y el costo monetario para usarlos (Dodds *et al.*, 1991; Chan *et al.*, 2008).
Hábito	Incluida a partir del modelo UTAUT2. Se refiere a la automatización creada por el aprendizaje de algo, de esa forma se crea una preferencia por el uso de determinada herramienta (Limayem *et al.*, 2007).
Intención de comportamiento	Incluida en los modelos UTAUT y UTAUT2. Se refiere a la intención de asumir determinado producto o servicio tecnológico.
Comportamiento de uso	Incluido en los modelos *UTAUT* y *UTAUT2*. Se refiere al acto de consumir determinado producto o servicio tecnológico.
Género	Participa de los modelos *UTAUT* y *UTAUT2*. Se refiere a los géneros masculino y femenino.

Tabla 3. Constructos bajo análisis en el presente estudio
Fuente. Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003) y Venkatesh *et al.* (2012)

Tomando como base las variables descritas, las hipótesis fueron formuladas teniendo como fundamento los constructos y las relaciones presentes en el modelo UTAUT2 esbozado en la Figura 1.

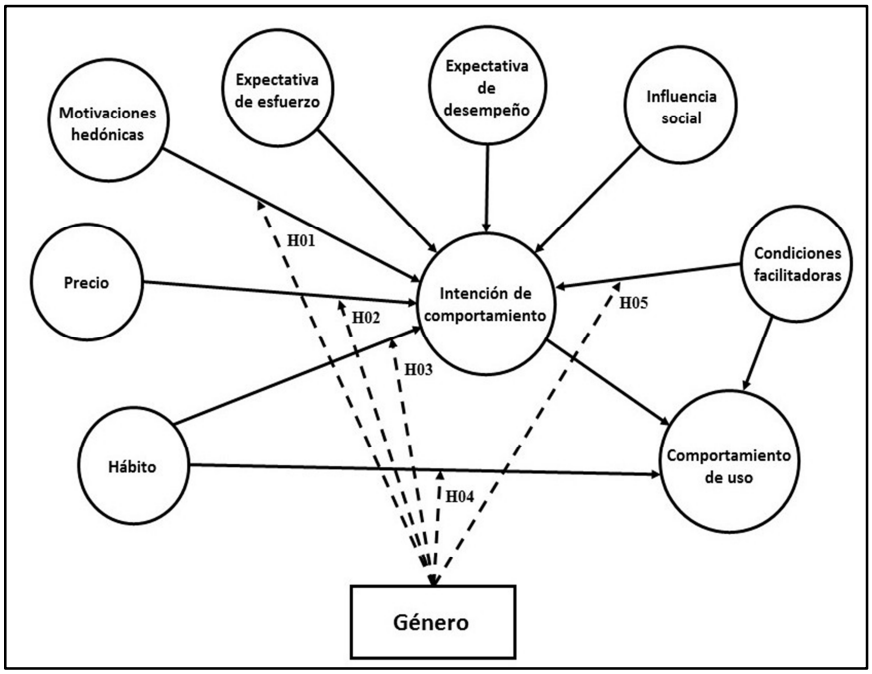


Figura 1. Modelo conceptual e hipótesis de la investigación
Fuente. Desarrollado por los autores en base a Venkatesh *et al.* (2012)

De esta forma, las hipótesis presentadas gráficamente pueden ser formuladas de la siguiente manera:

H01: Género es una variable moderadora en la relación entre las variables Motivaciones hedónicas e Intención de comportamiento presente en el modelo extendido de la Teoría de Aceptación y uso de tecnología en el contexto de consumo (UTAUT2).

H02: Género es una variable moderadora en la relación entre las variables Precio e Intención de comportamiento, presentes en el modelo extendido de la Teoría de Aceptación y uso de la tecnología en el contexto de consumo (UTAUT2).

H03: Género es una variable moderadora en la relación entre las variables Hábito e Intención de comportamiento, presentes en el

modelo extendido de la Teoría de Aceptación y uso de la tecnología en el contexto de consumo (UTAUT2).

H04: Género es una variable moderadora en la relación entre las variables Hábito y Comportamiento de uso, presentes en el modelo extendido de la Teoría de Aceptación y uso de la tecnología en el contexto de consumo (UTAUT2).

H05: Género es una variable moderadora en la relación entre las variables Condiciones facilitadoras e Intención de comportamiento, presentes en el modelo extendido de la Teoría de Aceptación y uso de la tecnología en el contexto de consumo (UTAUT2).

Estas son, por tanto, las hipótesis a ser analizadas por el presente estudio, por medio del método presentado en el siguiente apartado.

4. MÉTODO

4.1 Participantes.

La población analizada por este estudio fueron estudiantes de licenciatura y posgrado, mercado objetivo de interés para las empresas que ofertan servicios de internet en *smartphones*. Los datos fueron recolectados por conveniencia en seis instituciones universitarias, cuatro de ellas privadas y dos públicas, en los estados de San Pablo y Espíritu Santo. La técnica de muestreo fue no probabilística, limitando la posibilidad de generalización de los resultados de esta investigación (Malhotra, 2006). La muestra estuvo compuesta por 450 encuestas, de las cuales 87 tuvieron que ser eliminadas, totalizándose 363 cuestionarios válidos para el análisis.

4.2 Instrumentos y procedimientos.

El presente estudio fue desarrollado teniendo como base, datos recogidos por medio de una encuesta transversal denominada UTAUT2 utilizada por Venkatesh *et al.* (2012) y traducida del idioma inglés al portugués por los propios autores. El instrumento de recolección de datos fue compuesto por veintiocho afirmaciones que debían ser respondidas dentro de una escala de Likert variando entre los extremos *totalmente de acuerdo* y *totalmente en desacuerdo*. Adicionalmente, una pregunta presenta seis funcionalidades de utilización de internet en *smartphones*, que fueron respondidas entre los extremos *nunca* y *uso varias veces al día*. Todos los cuestionarios fueron aplicados de forma autoadministrada en los salones de clase, por los propios

respondientes, en presencia de los investigadores, después de una breve presentación.

4.3 Tratamientos de los datos.

Inicialmente se verificó la normalidad de los datos por medio de la observación de la curtosis y asimetría presente en la muestra de datos y a través de la prueba *Kolmogorov-Smirnov.* Este procedimiento fue necesario, tal como lo afirman Dancey y Reidy (2013), ya que se limita la posibilidad de uso de algunas técnicas de análisis estadístico que suponen una distribución normal de los datos.

Para alcanzar el objetivo de la investigación se utilizó el método estadístico denominado modelación de ecuaciones estructurales (*Structural Equation Modeling –SEM*), dada la necesidad del análisis de un modelo (establecido *a priori*) de relaciones lineales entre variables que incluyen tanto variables medibles como variables latentes.

Debido a la constatación de la presencia de distribución no normal en los conjuntos de datos de diversas variables de la muestra, se optó por la utilización de *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (*PLS-SEM*)*, a través de la aplicación del *Smart-PLS*, en lugar de las aplicaciones más utilizadas en Brasil como AMOS y LISREL, los cuales manejan *Covariance-Based Structural Equation Modeling (*CB-SEM*),* ya que conforme a lo afirmado por Hair *et al.* (2013), para la utilización de CB-SEM es necesario que los datos presenten una distribución normal. Sin embargo, no existe la necesidad de cumplir ese supuesto en PLS-SEM.

Para el alcance de los objetivos de este estudio y la posibilidad de análisis de las hipótesis fueron verificados inicialmente los efectos directos entre los constructos y, conforme lo sugerido por Henseler y Chin (2010), fueron realizados los análisis respecto a la moderación por géneros a través de PLS-MGA (Análisis Multigrupos en PLS-SEM).

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se presentan los análisis relacionados a la aplicación del método descrito en este estudio, así como la implicación de los resultados sobre las hipótesis formuladas.

La presentación y la discusión están divididas en dos partes: en la primera parte, se presentan las características descriptivas de la muestra de datos. En la segunda parte, se muestran los resultados

obtenidos por la aplicación del procedimiento estadístico *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) y posteriormente se analizan las repercusiones en las hipótesis formuladas en este estudio.

5.1 Estadísticas descriptivas.

Las características de los respondientes de esta investigación se presentan para posibilitar la contextualización de la realidad socioeconómica de los participantes de este estudio. En la Tabla 4 se detalla la información sobre género, edad e ingreso familiar.

Características	Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	**157**	**43,27**
	Femenino	**206**	**56,73**
	Total	363	100,00
Edad	< 21	**81**	**22,31**
	De 21 a 35	**243**	**66,94**
	De 36 a 50	**35**	**9,64**
	> 50	**4**	**1,11**
	Total	363	100,00
Ingreso familiar	<4 salarios mínimos	**38**	**10,47**
	De 4 a 6 salarios mínimos	**73**	**20,11**
	De 7 a10 salarios mínimos	**203**	**55,92**
	> 10 salarios mínimos	**49**	**13,50**
	Total	363	100,00

Tabla 4. Características Socioeconómicas de los respondientes
Fuente. Datos de la investigación

Analizando los datos socioeconómicos de los encuestados de esta investigación, se verifica, tratándose de una muestra no probabilística, que sus características están alineadas al público meta deseado por las empresas proveedoras de servicios de internet en *smartphones*: 89,53% de los encuestados tienen ingreso familiar por arriba por arriba de cuatro salarios mínimos; 89,25% tiene menos de 36 años y existe una

distribución entre los géneros con suave predominancia femenina. En relación a los datos recolectados por medio de los cuestionarios, las 29 variables originales del modelo UTAUT2, presentaron una distribución no normal, característica observada por la curtosis y la asimetría presentes en los datos de la muestra y verificadas por pruebas de normalidad *Kolmogorov-Smirnov.* Sobre la presencia de *outliers,* se asumió que no representaban una cuestión sensible para este estudio, dado que las principales variables del modelo se utilizaron escalas tipo Likert, que limitan la ocurrencia de variaciones anormalmente altas o bajas en los datos. En relación a los datos faltantes, fue tratada por el procedimiento *listwise* (exclusión de datos), que redujo la muestra de 450 a 363 casos.

5.2 Validación del modelo y relaciones entre las variables.

Los resultados de la aplicación del modelo UTAUT2 sobre los datos de la muestra en el contexto de consumo de internet en *smartphones* son analizados aquí. Los análisis fueron divididos en tres partes: en la primera parte fueron verificadas la validez y la confiabilidad de los constructos que forman el modelo. En la segunda parte fue verificada la capacidad predictiva del modelo estructural. Ya en la tercera parte fueron verificados los efectos de moderadores de la variable género sobre las relaciones entre las variables probadas en las hipótesis de este trabajo.

5.3 Análisis de validez y confiabilidad de los constructos.

Para verificar la validez y confiabilidad de los constructos, tres aspectos deben ser examinados: la consistencia interna del modelo, la validez de los indicadores formadores de los constructos y la validez discriminante.

Iniciando por el análisis de la consistencia interna del modelo, la Tabla 5 contiene los resultados de dos pruebas: Alpha de Cronbach y Confiabilidad compuesta.

Constructos	*Alpha de Cronbach*	*Confiabilidad compuesta*
Condiciones facilitadoras	0,8591	0,9073
Expectativa de desempeño	0,8992	0,9196
Expectativa de esfuerzo	0,8527	0,8753
Hábito	0,8728	0,9139
Influencia social	0,8214	0,8602
Intención de comportamiento	0,9071	0,9421
Motivaciones hedónicas	0,9064	0,9408
Precio	0,8812	0,9102

Tabla 5. Pruebas de Consistencia Interna
Fuente. Datos de la investigación

Los dos indicadores (Alpha de Cronbach y Confiabilidad compuesta) varían de 0 a 1 y cuanto mayor el valor, mayor será la confiabilidad. La utilización de las dos pruebas provee mayor robustez al análisis, dado que Alpha de Cronbach es un indicador más conservador y Confiabilidad compuesta es más adecuado para la aplicación del PLS-SEM (Hair *et al.*, 2013). Los resultados presentados en esta investigación evidencian valores por encima de 0,90 en la confiabilidad compuesta y los resultados de Alphas de Cronbach verifican que la consistencia interna en el modelo es considerada satisfactoria.

En relación a la validez convergente de los indicadores formadores de los constructos, los resultados de las dos pruebas (*Outer Loadings* e *Average Variance Extracted [AVE])* son presentadas en la Tabla 6.

Constructos	Indicadores	*Outer Loadings*	*AVE*
Condiciones facilitadoras	FC1	0,8775	0,7129
	FC2	0,9095	
	FC3	0,9181	
	FC4	0,6419	
Expectativa de desempeño	PE1	0,8816	0,7676
	PE2	0,8514	
	PE3	0,9076	
	PE4	0,8629	
Expectativa de esfuerzo	EE1	0,9386	0,8742
	EE2	0,9495	
	EE3	0,9393	
	EE4	0,9134	
Hábito	HT1	0,9108	0,7281
	HT2	0,7138	
	HT3	0,8583	
Influencia social	SI1	0,9087	0,8164
	SI2	0,9407	
	SI3	0,8594	
Intención de comportamiento	BI1	0,9351	0,8444
	BI2	0,8764	
	BI3	0,9438	
Motivaciones hedónicas	HM1	0,9368	0,8413
	HM2	0,9149	
	HM3	0,8995	
Precio	PV1	0,9483	0,8801
	PV2	0,9226	
	PV3	0,9433	

Tabla 6. Prueba de validez Convergente
Fuente. Datos de la investigación

En relación a los *Outer Loadings*, valores iguales o superiores a 0,708, indican validez convergente aceptable. En relación al *Average Variance Extracted (AVE)* valores por encima de 0,50 son aceptables, pues indican que, en promedio, el constructo explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores. Por otro lado, un AVE inferior a 0,50 indica que en promedio hay más error en la varianza de dos ítems, de

lo que la varianza explicada por el constructo (Hair *et al.*, 2013). Debido a los resultados presentados en esta investigación, la validez convergente en el modelo es considerada satisfactoria.

En lo que se refiere a la validez discriminante, el procedimiento utilizado para verificarla fue el *Fornell-Larker Criterion* como puede verse en la Tabla 7, en la cual las variables se muestran con la siguiente codificación: UB para Comportamiento de uso, FC para Condiciones facilitadoras, PE para Expectativa de desempeño, EE para Expectativa de esfuerzo, HT para hábito, SI para Influencia social, BI para Intención de comportamiento, HM para Motivaciones hedónicas y PV para Precio.

	UB	FC	PE	EE	HT	SI	BI	HM	PV
UB	**n.a.**								
FC	0,65	**0,84**							
PE	0,31	0,50	**0,87**						
EE	0,70	0,71	0,59	**0,93**					
HT	-0,33	-0,26	0,74	0,59	**0,85**				
SI	0,62	0,83	0,51	0,26	0,46	**0,90**			
BI	0,80	0,65	0,74	0,74	0,78	0,44	**0,91**		
HM	0,82	0,79	0,62	0,63	0,67	0,40	0,69	**0,91**	
PV	0,32	0,50	0,12	0,08	0,18	0,13	0,13	0,12	**0,93**

Tabla 7. Prueba de Validez Discriminante
Fuente. Datos de la investigación

Las pruebas que evalúan la validez discriminante verifican que si los constructos capturan aspectos singulares, no verificados por otros constructos presentes en el modelo (Hair *et al.*, 2013). En este estudio, fue utilizada una prueba robusta para el análisis de la validez discriminante, denominada *Fornell-Larker Criterion*; en él la raíz cuadrada del AVE de cada constructo debe ser mayor que la correlación entre los constructos del modelo. Debido a los resultados presentados, la validez discriminante en el modelo es considerada satisfactoria.

5.4 Análisis de los resultados del modelo estructural.

El primer paso para el análisis de los resultados del modelo estructural, de acuerdo con Hair *et al.* (2013), debe ser la de verificar la

presencia de colinealidad entre las variables presentes en el modelo y por tanto algún sesgo en los constructos predictores. La colinealidad se refiere a la existencia de gran correlación entre indicadores del modelo. La presencia de colinealidad hace que los resultados del modelo estructural sean menos confiables. La presencia de colinealidad es detectada cuando la tolerancia presencia es menor que 0,2 y el VIF se encuentra por arriba de 5. Los resultados del modelo evidencian no existe colinealidad, por tanto el modelo es considerado satisfactorio.

Después de la verificación relacionada con la colinealidad, se evalúa la contribución y la relevancia de los indicadores formadores de los constructos, como se aprecia en la Tabla 8.

Constructo	Indicador	*Outer Weights*	*t value*	*p value*	Intervalo de confianza
BI	BI1	0,3751	464,742	0,000	(0,3596; 0,3912)
	BI2	0,3428	554,421	0,000	(0,3312; 0,3555)
	BI3	0,3696	561,963	0,000	(0,3570; 0,3832)
FC	FC1	0,2892	25,334	0,000	(0,2659; 0,3104)
	FC2	0,3132	271,277	0,000	(0,2912; 0,3364)
	FC3	0,3401	282,697	0,000	(0,3177; 0,3664)
	FC4	0,2326	11,257	0,000	(0,1916; 0,2921)
PE	PE1	0,2902	336,152	0,000	(0,2263; 0,3064)
	PE2	0,2455	270,121	0,000	(0,2263; 0,2627)
	PE3	0,3139	367,451	0,000	(0,2984; 0,3321)
	PE4	0,2901	33,214	0,000	(0,2745; 0,3085)
EE	EE1	0,2533	673,673	0,000	(0,2452; 0,2598)
	EE2	0,2712	648,158	0,000	(0,2638; 0,2812)
	EE3	0,2629	587,342	0,000	(0,2546; 0,2722)
	EE4	0,2829	366,497	0,000	(0,2756; 0,002)
HT	HT1	0,3306	312,064	0,000	(0,3116; 0,3529)
	HT2	0,2259	196,392	0,000	(0,2016; 0,2467)
	HT3	0,3068	339,593	0,000	(0,2909; 0,3242)
	HT4	0,2999	419,633	0,000	(0,2843; 0,3165)
SI	SI1	0,3618	178,326	0,000	(0,3211; 0,4007)
	SI2	0,3866	238,685	0,000	(0,3557; 0,4192)
	SI3	0,3579	185,195	0,000	(0,3214; 0,3977)
HM	HM1	0,3734	657,883	0,000	(0,3625; 0,3853)
	HM2	0,4095	34,566	0,000	(0,3892; 0,4348)
	HM3	0,3068	387,618	0,000	(0,2894; 0,3202)
PV	PV1	0,3675	163,476	0,000	(0,3266; 0,4157)
	PV2	0,3238	139,747	0,000	(0,2756; 0,3666)
	PV3	0,3739	145,214	0,000	(0,3225; 0,4244)

Tabla 8. Prueba de contribución y relevancia de los indicadores
Fuente. Datos de la investigación

Los *outer weights* verificaron las contribuciones relativas de los indicadores (Hair *et al.*, 2013), por tanto, en este análisis todos los

indicadores del constructo demostraron poseer relevancia para el modelo estructural, llevando a una evaluación satisfactoria del modelo.

Con los indicadores formadores de los constructos ya ratificados, se verificó la significancia de la relación entre los constructos. En este trabajo fueron utilizadas las herramientas *Path Coefficients* y *Total Effects*. El resultado de la verificación por medio de los coeficientes path es expuesto en la Tabla 9.

Relación entre constructos	*Path Coefficients*	*t value*	Signif[1]	*p value*	Intervalo de Conf.
FC --- UB	**-0,0173**	,2205	N.S.	**0,8256**	**(-0,1671; 0,1311)**
HT --- UB	**0,5748**	99,614	*	**0,0000**	**(0,4644; 0,6936)**
BI --- UB	**0,0645**	0,7507	N.S.	**0,4533**	**(-0,1098; 0,2219)**
FC --- BI	**0,3123**	74,175	*	**0,0000**	**(0,2259; 0,3929)**
PE --- BI	**0,1664**	38,535	*	**0,0001**	**(0;0839; 0,2495)**
EE --- BI	**0,2023**	44,606	*	**0,0000**	**(0,1136; 0,2918)**
HT --- BI	**0,0779**	20,833	*	**0,0379**	**(0,0104; 0,1545)**
SI --- BI	**0,0668**	22,126	*	**0,0271**	**(0,0078; 0,1263)**
HM --- BI	**0,2697**	73,386	*	**0,0000**	**(0,1937; 0,3398)**
PV --- BI	**0,0097**	0,4718	N.S.	**0,6373**	**(-0,0279; 0,0479)**

Tabla 9. Pruebas de significancia en la relación entre constructos
Fuente. Datos de la investigación

La significancia de la relación entre los constructos es la herramienta que verifica la relación hipotética entre los constructos (Hair *et al.*, 2013). En este estudio, tres relaciones entre constructos (Condiciones facilitadoras y Comportamiento de uso, Intención de comportamiento y Comportamiento de uso, Influencia social e Intención de uso, Precio e Intención de uso) no se comprobaron su significancia. Se confirmaron como significativas en el modelo estructural aquí investigado, las relaciones entre: Hábito y Comportamiento de uso, Condiciones facilitadoras e Intención de comportamiento, Expectativa de desempeño e Intención de comportamiento, Expectativa de esfuerzo e Intención de comportamiento, Influencia social e Intención de Comportamiento y Hábito e Intención de comportamiento.

[1] Significativa si p value es menor a 0,05

Después del análisis de la significancia entre los constructos y la debida retirada de las relaciones no significativas, se verificó la precisión y la relevancia de la capacidad predictiva del modelo estructural por medio de la utilización de las pruebas r^2 *value* y *Stone-Geisser´s* q^2 *value*, como puede verse en la Tabla 10.

Constructos/Pruebas	r^2 value	q^2 value
Intención de comportamiento (BI)	0,8590	0,7146
Comportamiento de uso (UB)	0,3782	0,4203

Tabla 10. Pruebas de precisión y relevancia
Fuente. Datos de la investigación

Según Hair *et al.* (2013), el valor de R^2 mide la precisión predictiva del modelo, representando los efectos combinados de las variables exógenas sobre las variables endógenas. Su valor varía de 0 a 1, cuando su valor se encuentra más próximo de 1, mayor será su precisión predictiva; y en los estudios sobre marketing, valores próximos a 0.25 o 0.75 son considerados respectivamente como de grado: débil, moderado y sustancial. En el presente estudio los r^2 *values* e q^2 *values* demostraron que el modelo posee precisión y relevancia predictiva sustancial en relación al constructo Intención de comportamiento; y sobre el constructo Comportamiento de uso, precisión y relevancia de débil a moderada.

5.5 Análisis de los efectos de la moderación por géneros.

Para el análisis de la moderación por géneros fue necesaria la utilización de PLS-MGA (Análisis Multigrupos en PLS-SEM); para ello, la muestra fue dividida por géneros y en cada uno fueron estimados sus coeficientes path. Posterior a ese procedimiento fue verificado si había diferencias significativas en cada una de las relaciones probadas; en ese caso, si había diferencias significativas, esas eran consideradas indicios de moderación (Henseler y Chin, 2010). Los resultados de los análisis del efecto de moderación por medio de géneros en las relaciones se exponen en la Tabla 11.

Relaciones analizadas	*Coef. Path Masc*	*Coef. Path Fem*	*STERR Masc*	*STERR Fem*	n Masc	n Fem	Result
Motivación hedónica -> Intención de comportamiento	0,24	0,29	0,03	0,03	157	206	*No*
Precio -> Intención de comportamiento	Análisis perjudicado por falta de significancia en la relación entre los constructos.						
Hábito -> Intención de comportamiento	0,18	-0,01	0,04	0,02	157	206	*Yes*
Hábito -> Comportamiento de uso	0,56	0,58	0,06	0,05	157	206	*No*
Condiciones facilitadoras-> Intención de comportamiento	0,28	0,33	0,04	0,03	157	206	*No*

Tabla 11. Efectos de moderación por géneros
Fuente. Elaborado por los autores

La verificación del efecto de moderación por la variable género demostró que solamente en la relación entre Hábito e Intención de comportamiento fue identificado un efecto moderador significativo.

Teniendo como base todos los resultados presentados, la Tabla 12 presenta un resumen de los resultados de los análisis de las hipótesis.

Hipótesis	Análisis
H1	**Hipótesis rechazada.** No se identificó moderación de la variable género sobre la relación entre Motivación hedónica e Intención de comportamiento. Los resultados mostraron que las motivaciones, a pesar de poseer un efecto sobre la Intención de comportamiento, no parecen diferentes entre los géneros masculino y femenino.
H2	**Hipótesis rechazada.** La moderación de la variable género sobre la relación entre Precio e Intención de comportamiento no pudo ser verificada en los datos de la muestra, debido a la falta de significancia en la relación entre los constructos.
H3	**Hipótesis no rechazada.** Se identificó un efecto moderador de la variable género sobre la relación entre Hábito e Intención de comportamiento. De esta forma se verificó que Hábito, además de poseer efectos sobre la Intención de comportamiento, se diferencia entre hombres y mujeres.
H4	**Hipótesis rechazada**. No se identificó un efecto moderador de la variable género sobre la relación entre Hábito y Comportamiento de uso. A pesar de que Hábito evidencia un efecto sobre la Intención de comportamiento, no muestra diferencias entre hombres y mujeres.
H5	**Hipótesis rechazada**. No se encontró un efecto moderador de la variable género sobre la relación entre Condiciones facilitadoras e Intención de comportamiento. Se verificó que aun cuando las condiciones poseen efectos sobre la Intención de comportamiento, no actúan de forma diferenciada entre hombres y mujeres.

Tabla 12. Resumen de los análisis referentes a las hipótesis
Fuente. Elaborada por los autores

En el apartado siguiente, se presentan las consideraciones respecto de los resultados de esta investigación sus implicaciones para el ámbito empresarial, así como las limitaciones y sugerencias para futuros trabajos.

6. CONCLUSIONES

Este estudio, desarrollado a partir de una muestra de usuarios de internet en *smartphones*, tuvo como propósito analizar la utilización en Brasil, por medio del Modelo Extendido de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología en el contexto de consumo (UTAUT2), los efectos del factor moderador género (masculino-femenino) sobre las relaciones entre las variables: Motivación hedónica e Intención de comportamiento, Precio e Intención de comportamiento, Hábito e Intención de comportamiento, Hábito y Comportamiento de uso, y Condiciones facilitadoras e Intención de comportamiento.

Los análisis de resultados de la investigación y sus implicaciones representan contribuciones relevantes para los estudios sobre comportamiento del consumidor, específicamente con respecto a la aceptación y al uso de productos tecnológicos. El análisis demostró que existe la necesidad de pruebas y posibles adaptaciones cuando se importa algún modelo de evaluación de comportamiento individual de consumo en el contexto brasileño. En este trabajo, de las cinco hipótesis valoradas, cuatro fueron estadísticamente rechazadas.

Respecto a la variable Género, los resultados de esta investigación mostraron diferencias a lo encontrado por Venkatesh *et al.* (2012), que analizaron una muestra de usuarios en Hong Kong encontrando que la variable género moderaba las relaciones entre Motivaciones hedónicas e Intención de uso, Precio de venta e Intención de uso, y Hábito y Comportamiento de uso. En cambio, en Brasil solamente la relación entre Hábito e Intención de uso fue moderada por el mismo factor.

Otro resultado relevante respecto al modelo estructural ofrecido por UTAUT2 implica que el modelo demostró poseer precisión y relevancia predictiva sustancial en relación al constructo endógeno Intención de comportamiento, pero la precisión y la relevancia predictiva fueron de débiles a moderadas en relación al constructo endógeno Comportamiento de uso.

Con respecto a las implicaciones de este estudio para el ámbito empresarial, existen contribuciones que pueden ser útiles para la comunicación integrada de marketing de las empresas, en especial de aquellas que se encuentran en el sector de telecomunicaciones. Esta investigación demostró que, tratándose de géneros, su moderación es pertinente solamente cuando se analiza la relación entre Hábito de consumo e Intención de uso de internet en *smartphones*. Por tanto, es posible utilizar las conclusiones en el proceso de comunicación y comercialización de productos y servicios del segmento analizado.

En lo que se refiere a las limitaciones de este trabajo, las más relevantes implican la recolección y el tratamiento de los datos. En relación a la validez externa de los resultados, debido a que la muestra fue obtenida por conveniencia y por el hecho de que los datos reflejan solamente la visión de los estudiantes de licenciatura y posgrado encuestados, los resultados verificados en la investigación no son generalizables para la población y para cualquier tipo de consumidor. Para estudios futuros se sugiere que, por medio del modelo UTAUT2 sean probadas otras tecnologías y que otros factores moderadores sean incluidos en el modelo.

BIBLIOGRAFÍA

Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. Springer, Berlin.

Bobsin, D.; Visentini, M.S.; Rech, L. (2009). "Em busca do Estado da Arte do UTAUT: Ampliando as Considerações sobre o Uso da Tecnologia". *RAI*. Vol. 6 (2), pp. 99-118.

Brown, S. A.; Venkatesh, V. (2005). "Model of Adoption of Technology in the Household: A Baseline Model Test and Extension Incorporating Household Life Cycle". *MIS Quarterly*. Vol.29 (4), pp. 399-426.

Castells, M. (2000). *A sociedade em Rede*. Paz e Terra, São Paulo.

Chan, K. Y.; Gong, M.; Xu, Y.; Thong, J. Y. L (2008). "Examining User Acceptance of SMS: An Empirical Study in China and Hong Kong". *Proceedings of 12th Pacific Asia Conference on Information System, Suzhou, China. PACIS 2008 Proceedings*, p.294-306.

Childers, T. L.; Carr, C. L., Peck, J.; Carson, S. (2001). "Hedonic and Utilitarian Motivations for Online Retail Shopping Behavior". *Journal of Retailing*. Vol. 77 (4), pp. 511-535.

Dancey, C. P.; Reidy, J. (2013). *Estatística Sem Matemática para Psicologia*. Editora Penso, Porto Alegre.

Davis, F. D. (1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology". *MIS Quaterly*. Vol. 13 (3), pp. 319-339.

Fishbein, M.; Ajzen, I. (1974). "Attitudes towards objects as predictors of single and multiple behavioral criteria". *Psychological review*. Vol. 81 (1), pp. 59-65.

Grohmann, M. Z., Battistella, L. F., Costa, V. F., y Velter, A. (2010). "Aceitação e adoção de produtos com novas tecnologias: O gênero como fator moderador". *Revista de Administração e Inovação*. Vol. 7 (4), pp. 137-161.

Hair, F. H.; Hult, G. T. M.; Ringle, C. M.; Sarstedt, M. (2013) *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).* SAGE, California.

Henseler, J. Chin, W. W. (2010). "A Comparison of Approaches for the Analysis of Interaction Effects between Latent Variables Using PLS". *Structural Equation Modeling a Multidisciplinary Journal*. Vol.17 (1), pp. 82-109.

Limayem, M.; Hirt, S. G.; Cheung, C. M. K. (2007). "How Habit Limits the Predictive Power of Intentions: The Case of IS Continuance". *MIS Quarterly*. Vol. 31 (4), pp. 705-737.

Malhotra, N.K. (2006). *Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada.* Bookman, São Paulo.

Miller, G. (2012). "The Smartphone Psychology Manifesto". *Perspectives on Psychological Science*. Vol. 7, pp. 221-237.

Madifassi, J.; Canessa, E. (2009). "Information technology in Chile: how perceptions and use are related to age, gender, and social class". *Technology in Society*. Vol. 31, pp. 273-288.

Moran, M.; Hawkes, M.; El Gayar, O. (2010). "Tablet personal computer integration in higher education: Applying the unified theory of acceptance and use technology model". *Journal of Educational Computing Research*. Vol. 42 (1) pp. 79-101.

Morris, M. G.; Venkatesh, V.; Ackerman, P. L. (2005). "Gender and Age Differences in Employee Decisions about New Technology: An Extension to the Theory of Planned Behavior". *IEEE Transactions on Engineering Management*. Vol. 52 (1), pp. 69-84.

Neufeld, D. J.; Dong, L.; Higgins, C. (2007). "Charismatic Leadership and User Acceptance of Information Technology". *European Journal of Information Systems*. Vol.16 (4), pp. 494-510.

Pinheiro, D.; Gullo, J. (2013). *Comunicação Integrada de Marketing*. Atlas, São Paulo.

Portio, R. (2010a). *Worldwide Mobile Industry Handbook* 2011-2015. Chippenham, UK.

Portio, R. (2010b). *Smartphones Futures 2011-2015*. Chippenham, UK.

Taylor, S; Todd, P. A. (1995). "Understanding information technology usage: a test of competing models". *Information Systems Research*. Vol.6 (2), pp. 144-176.

Thong, J. Y. L.; Hong, S. J.; Tam, K. Y. (2006). "The Effects of Post-Adoption Beliefs on the Expectation–Confirmation Model for Information Technology Continuance". *International Journal of Human-Computer Studies.* Vol.64 (9), pp. 799-810.

Venkatesh, V.; Davis, F.D. (2000). "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model"**.** *Management Science.* Vol.45 (2), pp. 186–204.

Venkatesh, V.; Morris, M.G.; Davis, G.B.; Davis, F.D. (2003). "User acceptance of information technology: toward a unified view". *MIS Quarterly.* Vol. 27 (3), pp. 425-478.

Venkatesh, V.; Morrison, M.; Sykes, T.; Ackerman, P. (2004). "Individual reactions to new technology in the workplace". *Journal of Applied Social Psychology*. Vol.34 (3), pp. 445-467.

Venkatesh, V.; Thong, J.Y.L.; Xu, X. (2012). "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology". *MIS Quarterly*. Vol. 36 (1), pp. 157-178.

Yanaze, M. H. (2011). *Gestão de Marketing e Comunicação: Avanços e Aplicações*. Saraiva, São Paulo.