UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DETERMINANTES DE LA ACEPTACIÓN DE LA BANCA POR INTERNET: UN ANÁLISIS DEL CASO VENEZOLANO

Trabajo de Investigación presentado por:

Owes PINZÓN GARCÍA

Como un requisito para optar al título de
Magíster en Administración de Empresas

Tutor:

Jaime LUIS SOCAS

Caracas, 2007

Dedicado a Dios, quien me ha permitido
el privilegio de su sabiduría y a quien le debo todo en mi vida

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento y reconocimiento al Dr. Jaime Luis Socas por su disposición, tiempo y esfuerzo dedicados a la consumación de ésta investigación en términos de excelencia y pertinencia académica.

De igual manera, agradezco a la Dra. Eugenia Csoban por sus oportunas y continuas orientaciones que abonaron el camino para el satisfactorio inicio de este trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS ii

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS iv

INTRODUCCIÓN 8

CAPÍTULO I: Aspectos conceptuales de la banca por Internet y evidencia internacional 10

1. El dinero electrónico 10
2. Surgimiento de la banca por Internet 14
3. La gerencia en la banca por Internet 22
4. Modelo para la predicción de la aceptación de la banca por Internet 31
5. Factores en la aceptación de la banca por Internet 35
6. La banca por Internet en el mundo 44

CAPÍTULO II: La banca por Internet en Venezuela 48

1. Reseña Evolutiva 48
2. Perfil del usuario Venezolano 53
3. La Internet y la Bancarización en el contexto de la banca por Internet 58
4. Análisis comparativo con América Latina 61

CAPÍTULO III: Determinantes del uso de la banca por Internet en Venezuela 66

1. Sistema de Hipótesis 66
2. Presentación y análisis de los datos recolectados 69
3. Prueba de hipótesis 72
4. Modelo final revisado y efectos totales 74
5. Comparación de los resultados obtenidos en el caso venezolano y evidencias internacionales 76

CONCLUSIONES 81

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 82

ANEXO A: Cuestionario de Banca por Internet 90

ANEXO B: Gráficas de tasa de alcance diario 92

APÉNDICE METODOLÓGICO 95

a. Población y Muestra 95
b. Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos 96
c. Confiabilidad y validez de las variables empleadas en el modelo 97

APÉNDICE ESTADÍSTICO 98

a. Análisis Exploratorio de Datos 98
b. Comprobación de supuestos 102
c. Resultados de las ecuaciones estructurales 126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I.3.1. Costos de transacciones bancarias según el canal. Tomado de Al-Mudimigh (2007) p.7 23

Tabla I.4.1. Principales requerimientos de implementación y funcionalidad de los servicios bancarios en línea identificados por los ejecutivos bancarios. Tomado de Gurau (2002) 36

Tabla I.5.1. Indicadores de uso de Internet en el mundo. Tomado de Internet World Stats (2006) 47

Tabla II.1.1. Ranking de algunos bancos en línea en Venezuela. Tomado de Rodríguez (2006) y de cálculos propios efectuados a partir de los datos obtenidos en Alexa.com 52

Tabla II.1.2. Ranking de visitas de algunos bancos en línea en Venezuela. Tomado de Alexa.com y de estimaciones propias 52

Tabla II.2.1. Perfil del internauta venezolano. Tomado de Tendencias Digitales (2003) 53

Tabla II.2.2. Perfil del internauta venezolano. Tomado de Tendencias Digitales (2007a) 53

Tabla II.2.3. Características generacionales. Tomado de Heaney (2007) 55

Tabla II.4.1. Aceptación de la banca por Internet en América latina. Tomado de Tendencias Digitales (2006b) 61

Tabla II.4.2. Transacciones más realizadas en América Latina. Tomado de Tendencias Digitales (2006b) 61

Tabla II.4.3. Evolución en indicadores sobre infraestructura y usuarios de Internet en Venezuela. Tomado de ITU (2006) 63

Tabla II.4.4. Indicadores sobre infraestructura y usuarios de Internet. Tomado de ITU (2006) 63

Tabla II.4.5. Indicadores de uso de Internet en América Latina. Tomado de Internet World Stats (2006) 64

Tabla II.4.6. Lo que menos gusta de Internet a los Latinoamericanos. Tomado de Tendencias Digitales (2007b) 65

Tabla III.1.1. Etiquetas de variables 68

Tabla III.1.2. Ecuaciones Estructurales en el modelo propuesto 68

Tabla III.3.1. Bondad de los ajustes para las ecuaciones estructurales 73

Tabla III.3.2. Estimadores consistentes de White 73

Tabla III.4.1. Resumen general de efectos sobre la Aceptación..... 75

Tabla III.5.1. Resultados comparativos de algunas investigaciones precedentes..... 78

Tabla III.5.2. Reclamos efectuados por los usuarios de banca electrónica. Tomado de SUDEBAN (2005)..... 80

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Figura I.2.1. La Evolución de la presencia Web de los bancos. Tomado de Gurau (2002) 18

Figura I.2.2. Relación entre el costo y la complejidad del sitio Web en la BI. Tomado de Gurau (2002) 18

Figura I.2.3. Esquema de fases en el proceso de la Aceptación. Tomado de Kollmann (2004) 20

Figura I.3.1. Representación de la industria. Adopción de la banca en línea. Tomado de Bradley y Stewart (2003) 29

Figura I.4.1. TAM original. Tomado de Davis et al. (1989) 32

Figura I.4.2. TAM simplificado. Tomado de Davis y Venkatesh (1996) cp. Klopping y Mckinney (2004) 32

Figura I.4.3. Modelo TAM expandido para uso en países subdesarrollados. Tomado de Sukkar y Hasan (2005) 34

Figura I.5.1. Patrones de uso de los servicios de banca en línea. Tomado de Barbesino, Camerani y Gaudino (2005) 46

Gráfico II.2.1. Distribución de usuarios por edades a Diciembre de 2006. Tomado de Tendencias Digitales (2007a) 54

Gráfico II.2.2. Distribución de usuarios por sexo a Diciembre de 2006. Tomado de Tendencias Digitales (2007a) 54

Gráfico II.2.3. Las operaciones bancarias en el total de uso de la Internet. Tomado de Tendencias Digitales (2007a) 56

Gráfico III.3.1. Evolución del índice de penetración de Internet en Venezuela. Tomado de Tendencias Digitales (2007a) 58

Gráfico III.3.2. Usuarios de Internet en Venezuela. Tomado de Tendencias Digitales (2007a) 58

Gráfico II.4.1. Distribución de la muestra en el estudio: Indicadores de uso de Internet en Latinoamérica. Tomado de Tendencias Digitales (2007b) 65

Figura III.1.1. Modelo propuesto de aceptación del IB en Venezuela 67

Figura III.3.1. Modelo revisado de aceptación del IB en Venezuela 74

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento de la Internet como herramienta de negocio por parte de la banca, se evidenció a través del surgimiento de los portales bancarios a finales del milenio anterior. Su consecuente proliferación, ha abierto el camino hacia la modernización de la banca en términos transaccionales, aunque estos avances no siempre se traduzcan en interacciones exitosas entre el cliente y el intermediario financiero.

La investigación en el campo de la banca por Internet (BI) o Internet Banking (IB – por sus siglas en inglés), como se le conoce universalmente a ésta iniciativa, se ha centrado en el uso de un modelo inicialmente concebido para determinar la aceptación o uso de los sistemas tecnológicos, este modelo se conoce como Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM – por sus siglas en inglés).

Este estudio plantea el problema de examinar los factores que intervienen en la aceptación o uso de la banca por Internet en Venezuela, estableciéndose como objetivo general la determinación de los factores incidentes y como objetivos específicos el modelado del comportamiento de dicha aceptación, así como la determinación del grado de significación de cada uno de estos factores.

En este orden de ideas, las delimitaciones de la investigación están referidas a la muestra, al ámbito geográfico y al período de tiempo. En cuanto al primer aspecto sólo se consideraron estudiantes de postgrado nocturno, en segundo lugar el estudio está circunscrito a una zona geográfica específica y por último el período corresponde al primer trimestre del año 2006.

Para el logro de los propósitos ya descritos, se empleó un cuestionario para la recolección de los datos y para el análisis correspondiente se usó el modelo TAM

como base, con aplicación de la técnica de “patrones de ruta” (path analysis) o también llamado análisis de senderos.

En este sentido, las variables tales como la Facilidad de Uso Percibida, la Utilidad Percibida, la Accesibilidad y la Familiaridad con la Tarea resultaron relevantes. En contraposición la Edad, el Ingreso Personal y la Seguridad entre otras no resultaron significativas en el contexto de la evaluación del modelo. Siendo la Seguridad quizás la más inusual en el marco de las consideraciones del entorno de las operaciones en línea.

Dado que no existen trabajos de investigación de ésta índole en el ámbito latinoamericano y menos aún en el ámbito nacional, este estudio representa una primera contribución al esfuerzo de dilucidar la realidad de la BI en Venezuela, bajo un enfoque de aplicación gerencial práctica y exitosa.

CAPÍTULO I: Aspectos conceptuales de la banca por Internet y evidencia internacional

1. El dinero electrónico

El incesante desarrollo tecnológico y las múltiples necesidades del comercio se han encontrado, dando lugar al dinero electrónico, conocido universalmente como *e-money*, el cual es considerado como un producto de la convergencia digital de las telecomunicaciones, las computadoras, los medios y el comercio electrónico (Misra, Javalgi y Scherer, 2004).

Así mismo, debe tenerse en cuenta que el dinero electrónico se presenta en una variedad de formas y contextos, como un sustituto del efectivo, o bien referido a los sistemas que permiten realizar transacciones al detal o como un dispositivo de prepago electrónico que almacena un valor monetario y que puede ser usado por los consumidores.

Algunos autores definen el dinero electrónico como un reemplazo electrónico del efectivo, que es almacenable, transferible y de difícil falsificación. Adicionalmente, puede definirse como un valor monetario representado por el respaldo de un emisor, quien lo almacena en un dispositivo electrónico el cual es aceptado por otras personas distintas al emisor (Misra *et al*, 2004). El dinero electrónico se presenta básicamente en dos formas: tarjetas inteligentes y dinero en la red, en ambos casos, la base de seguridad es el encriptamiento de cadenas de dígitos.

Las tarjetas inteligentes almacenan el dinero contablemente en un chip, que es usado a discreción del usuario, mientras que el *e-money* en la red, es similarmente una secuencia de cargos y créditos a las cuentas respectivas que se registran a través de un sitio Web. En ambos casos, interviene un intermediario, representado por una institución financiera que emite el medio de pago, esto es, la tarjeta inteligente o el acceso a los servicios de pago en línea. Cabe señalar que el dinero

electrónico se encuentra en una fase temprana de implementación, debido a la menor disponibilidad de las nuevas tecnologías, lo que ha generado una brecha en muchos países en desarrollo entre la innovación y la implementación. Por otra parte, otros factores de desarrollo están asociados a la confianza y la seguridad de la infraestructura tecnológica, que necesitan ser cubiertos, antes de que se produzca una eventual sustitución progresiva en el uso del dinero físico.

El uso de las transacciones electrónicas se ha venido intensificando desde hace unos 30 años, en el marco de la economía global contemporánea caracterizada por los mercados virtuales y por la tendencia de la sociedad de usar cada vez menos papeles y efectivo, otorgando al dinero electrónico más importancia (Misra *et al*, 2004).

El dinero electrónico constituye así el eje de los llamados “sistemas de pago electrónico”, y desde un sentido físico es un conjunto de bits almacenados en una computadora que representan un valor económico, que está íntimamente relacionado con el sistema monetario subyacente, esto es con las operaciones denominadas en moneda de circulación legal.

Para comprender la operatividad de los sistemas de pago electrónico, hay que tener en cuenta los medios convencionales de pago: el pago en efectivo donde las transacciones son anónimas y no dejan necesariamente un rastro, y en segundo lugar los sistemas basados en tarjetas bancarias (débito o crédito).

Las operaciones en estos sistemas tienen su equivalente en los sistemas de pago electrónico, por ejemplo: al comprar un refresco en una máquina dispensadora usando una tarjeta inteligente (Smart Card), y al adquirir un libro a través de la Web con cargo a la tarjeta de crédito. Pero, ¿qué hace la diferencia?, la falta de control por parte del consumidor sobre los sistemas, por ello la importancia de que los sistemas de pago electrónico cumplan con algunos requerimientos mínimos,

que se han dado a llamar: identificabilidad, escalabilidad, consistencia, interoperatividad, vulnerabilidad, confiabilidad, durabilidad y costos de las transacciones (Misra *et al*, 2004).

La identificabilidad se refiere a que el sistema pueda diferenciar una transacción de otra, es decir, estas aparecen en una secuencia separada. La escalabilidad supone que el sistema sea capaz de adaptarse al tamaño de las transacciones diferenciando el volumen de tráfico. En cuanto a la consistencia, el sistema debe poder asociar, información y transacción. Por su parte, la interoperatividad permite que el sistema convierta un medio de pago en otro, esto es especialmente práctico cuando se desea adquirir un bien o servicio valorado en una denominación monetaria distinta a la que posee el usuario.

Los sistemas deben asegurar altos niveles de seguridad, a fin de evitar la vulnerabilidad de la información referida a las transacciones, ya que de ello depende el uso continuado de los mismos. La confiabilidad de un sistema permite que los pagos registrados reflejen fielmente los términos de las transacciones, además debe estar disponible para usar en cualquier momento y en cualquier lugar.

Dado que la información electrónica y por ende el *e-money,* son susceptibles de ser destruidos o borrados de los soportes electrónicos en los que se almacenan, la durabilidad debe ser vista desde el punto de vista de su papel dentro del sistema monetario. Una moneda física destruida sale del circulante, no así una unidad monetaria electrónica. En cuanto al costo, los sistemas electrónicos de pago deben de mantener un costo para el usuario y para el emisor comparativamente similares o menores a los del sistema monetario tradicional.

En este sentido, existen implicaciones e impactos importantes del uso del dinero electrónico dentro de la política monetaria y sobre el control político de los

gobiernos sobre las transacciones financieras para algunas naciones. De hecho, los medios de pago electrónico, además de traer beneficios también han involucrado riesgos de desestabilización económica y de soberanía.

Finalmente, la moneda y la territorialidad son conceptos tradicionalmente inseparables, pero esta relación se hace cada vez más débil con la proliferación en el uso del dinero electrónico, de forma que, está en riesgo el monopolio de los estados en cuanto a la moneda se refiere.

Por este motivo, el desarrollo de las diversas formas de dinero electrónico podría debilitar o fortalecer el control del Estado, induciendo a una mayor significancia del marco regulatorio, pues si bien, las innovaciones tecnológicas retan a la autoridad estatal, el estado puede utilizar las nuevas herramientas tecnológicas para controlar de una manera más efectiva tales transacciones y llevar a cabo el seguimiento de algunos delitos, tales como el lavado de dinero (Helleiner,1998).

2. Surgimiento de la banca por Internet

Chou (2000) señala que la banca electrónica nace en 1970 con el "Home Banking", luego en los 80´s la tv por cable sirvió de plataforma alternativa, pero no fue sino hasta la incorporación de la computadora personal (PC) conectada a la Internet, cuando la evolución del IB dio un salto gigantesco.

La incorporación de la tecnología Web en el sector bancario, ha despertado múltiples interrogantes sobre el impacto que tiene esta moderna alternativa de interacción cliente-banco, en procura no sólo de beneficios económicos sino de mejoras en cuanto a tiempo, seguridad y conveniencia en las transacciones, las cuales son cada día más densas y cotidianas.

En el ámbito mundial el crecimiento del IB ha sido acelerado, básicamente por la existencia de una cultura financiera más profusa y por la experiencia tecnológica de mayor éxito en las sociedades de los países desarrollados. El Automated Teller Machine – telecajero automático (ATM) revolucionó el uso de la banca, luego fue el PC Banking, muy difundido en USA por la facilidad de conectarse desde el hogar con el banco, a través de un módem y realizar transacciones básicas, tales como transferencias, domiciliar pagos, depositar en otras cuentas, solicitar servicios financieros, etc.

Pero con la aparición de sistemas financieros en línea, el sector bancario experimentó un cambio que ha beneficiado tanto a las instituciones financieras como a sus clientes; los bancos han reducido costos, descongestionado sus agencias y han mejorado su imagen como prestadores de servicios. Los clientes por su parte, han obtenido beneficios basados en la conveniencia vinculada al ahorro de tiempo, y la facilidad de tener su banco a disposición, sin límites de horarios.

La única limitación hasta ahora es la disposición de dinero, sin embargo, ya se trabaja en dispositivos que permitan transferir a través de la PC del cliente, dinero electrónico a una tarjeta con un chip, vía el portal Web del banco.

De igual forma, Dannenberg y Kellner (1998), examinan las posibilidades del IB a la luz de una tecnología Web que ha evolucionado, especialmente en materia de encriptación y de protección, en general contra cyber-amenazas, sin mencionar que los equipos (hardware) se han hechos más robustos y sobre todo más orientados hacia las aplicaciones Web.

Es relevante mencionar que mientras la electricidad tardó 46 años en adoptarse globalmente y las PCs 16 años, al IB sólo le tomó 6 años para masificarse en el mundo desarrollado, particularmente en USA, Europa y Japón (Chong, Scruggs y Kiseok, 2002**)**.

Se tiene pues, que el IB se encuentra en la fase inicial de adopción propia de una nueva tecnología, por lo que debe ser visto como un medio de apoyo a los canales tradicionales de operación bancaria, según lo señalado por Sheshunoff (1999). Este investigador reafirma que el IB pasa por 5 fases; i) Web site básico de promoción de la institución y de los productos ofrecidos ii) Web site mejorado como herramienta de mercadeo iii) Servicio de IB completo iv) Mercadeo del IB y v) Comercio electrónico a través del IB, estas etapas que ya han sido de alguna manera indicadas en la mayoría de las investigaciones, pues supone una secuencia lógica de desarrollo para nuevas tecnologías.

Por tanto, las investigaciones sobre IB que se han llevado a cabo en distintos países constituyen una valiosa fuente de información estratégica para los bancos, los cuales cada día tienen que innovar en sus esfuerzos por la captación de nuevos clientes y la preservación de los ya existentes, dado que el negocio bancario es una empresa de volúmenes, donde las economías de escala son

sumamente importantes, y ese ámbito tecnológico, un medio masivo de interacción, como lo es la Web es una herramienta invaluable.

2.1 Importancia de la terminología en el ámbito de la BI

Es necesario precisar las definiciones para evitar confusiones que suelen ser frecuentes, ya que existe una tendencia a creer que todo lo que se muestra en la Web es interactivo en sí mismo. No basta con que un banco tenga una Web corporativa para decir que dispone de servicios de *e-Banking* y asegurar que le ofrece a sus clientes operaciones satisfactorias.

La realización de transacciones financieras en la Internet a través de la web de un banco, es una clara y sencilla definición de la banca en línea o banca por Internet (Shao,2007). Esto es en realidad un proceso evolutivo en el que algunas instituciones financieras son más capaces que otras en el desarrollo de sus plataformas de servicios. Los niveles evolutivos son definidos por Sathye (1999), de la siguiente forma:

> A un nivel básico, Internet Banking significa que un banco instala una página Web para dar información acerca de sus productos y servicios. A un nivel avanzado, implica proveer mayores facilidades, tales como, acceso a cuentas, transferencia de fondos, y comprar productos y servicios financieros en línea. (p. 1).

En ese proceso evolutivo se pasa de un extremo a otro, en el cual no se ofrecen servicios financieros en línea a ser totalmente virtual. White y Nteli (2004), clasifican a los bancos en tres categorías: tradicional, virtual y banca sin Internet, siendo los dos últimos los extremos conceptuales de la banca, y el tradicional aquel que se haya en transición hacia la banca virtual o IB con todas las implicaciones operacionales que ello supone. Gurau (2002), hace mención a una sencilla clasificación de los portales bancarios de acuerdo al tipo de acceso y al tiempo empleado. Ver figura I.2.1.

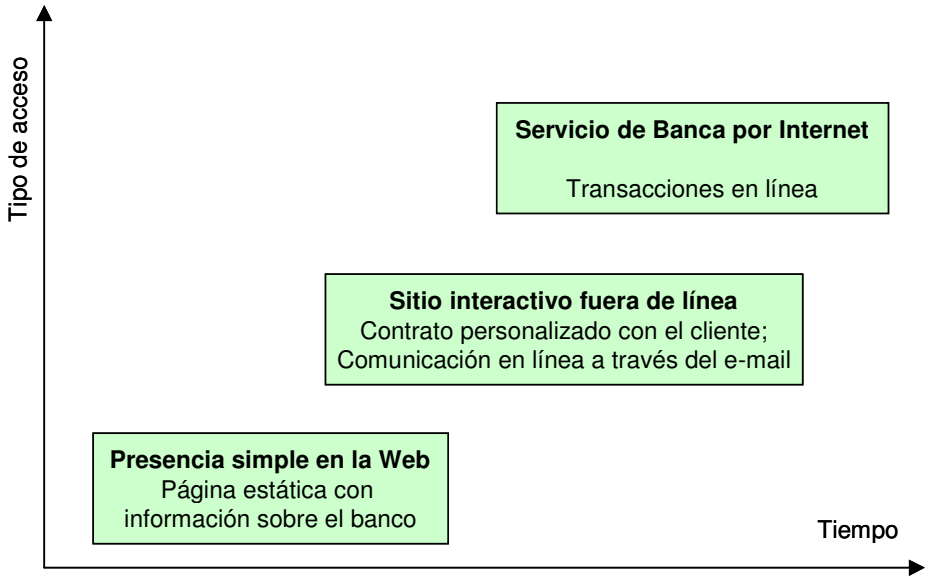


Figura I.2.1. La Evolución de la presencia Web de los bancos. Tomado de Gurau (2002)

Así mismo, los costos asociados al nivel de complejidad del sitio ofrecido por el banco, pueden observarse en la figura I.2.2.

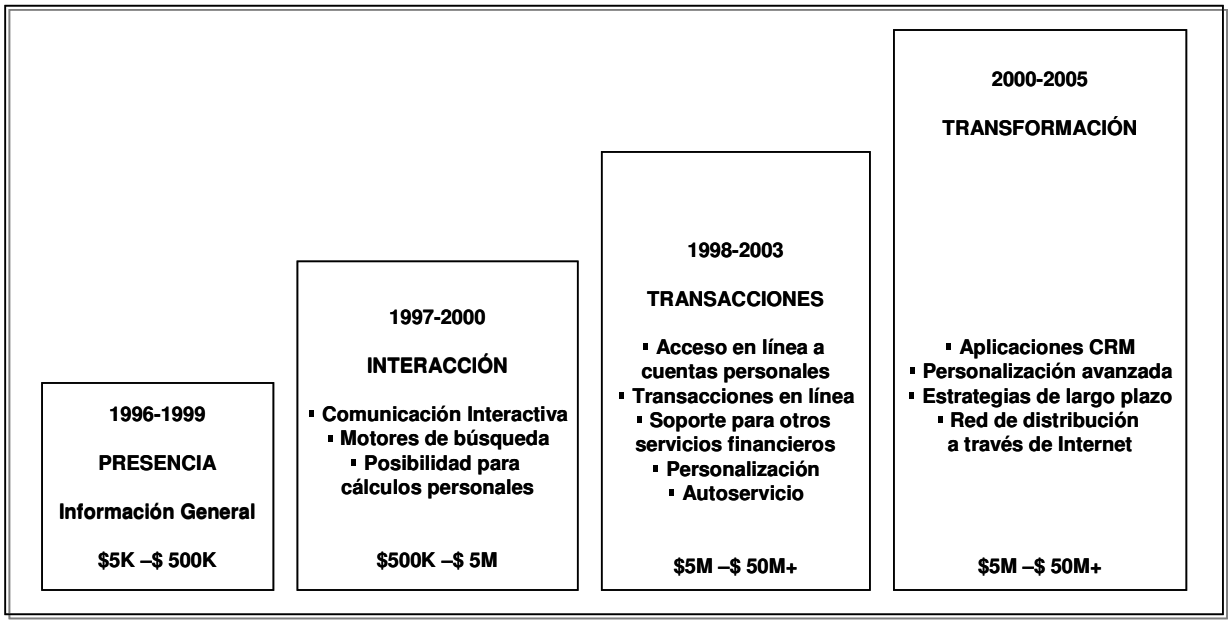


Figura I.2.2. Relación entre el costo y la complejidad del sitio Web en la BI. Tomado de Gurau (2002)

De igual manera, al hablar de servicios automatizados hay que considerar que existen múltiples conceptualizaciones, una de las más sencillas y de carácter holístico es la siguiente: “El servicio automatizado es la provisión electrónica de un servicio a los clientes” (Buckley, 2003; cp. Al-Hawari, Hartley y Ward, 2005, p.3). Esta definición no sólo incluye a la Internet, sino a otros medios como la banca telefónica y los telecajeros.

Por otra parte, Kollmann (2004), aclara que aceptación y adopción son conceptos distintos aunque íntimamente relacionados. Para aclarar este aspecto, señala que se genera una brecha de uso (*use gap*) como consecuencia de la diferencia entre adopción y aceptación. En este sentido, usa una ilustración: un grupo de personas compran celulares (adoptan la tecnología celular), de estos un subgrupo usan los celulares con mayor frecuencia (aceptación de la tecnología celular), la diferencia cuantitativa entre los dos grupos constituye la brecha de uso.

Adicionalmente, Kollmann (2004), señala que para los Anglo-Americanos los dos términos significan lo mismo, no así para los investigadores alemanes de los años 1970 a 1980, los cuales definen que la adopción es la decisión de compra y la aceptación es la decisión de uso continuado. En esta perspectiva, presenta un esquema denominado, Fases en el Proceso de la Aceptación (ver figura I.2.3). En este proceso se pueden identificar tres niveles en cada una de las fases; valoración, acción y uso.

Existen diferencias en cuanto a la conceptualización entre adopción y aceptación[1], sin embargo, a pesar de las divergencias conceptuales, se define en esta investigación la aceptación como el uso continuado, en este caso del IB. De

[1] De acuerdo a las bases conceptuales del estudio de Sathye (1999) realizado en Australia, se define que: “La adopción es la aceptación y uso continuado de un producto, servicio o idea”. Sin embargo, Kollmann (2004), hace una importante diferenciación; la adopción no implica la intensidad del uso, por lo que el investigador añade que la aceptación supone un uso persistente describiendo la intensidad del mismo.

hecho, esta definición es la más empleada en los estudios consultados, tal como es asumida en el modelo de aceptación tecnológica (TAM) usado por Chau y Lai (2003), en donde la aceptación del (IB) es medida a través de la intención de uso.

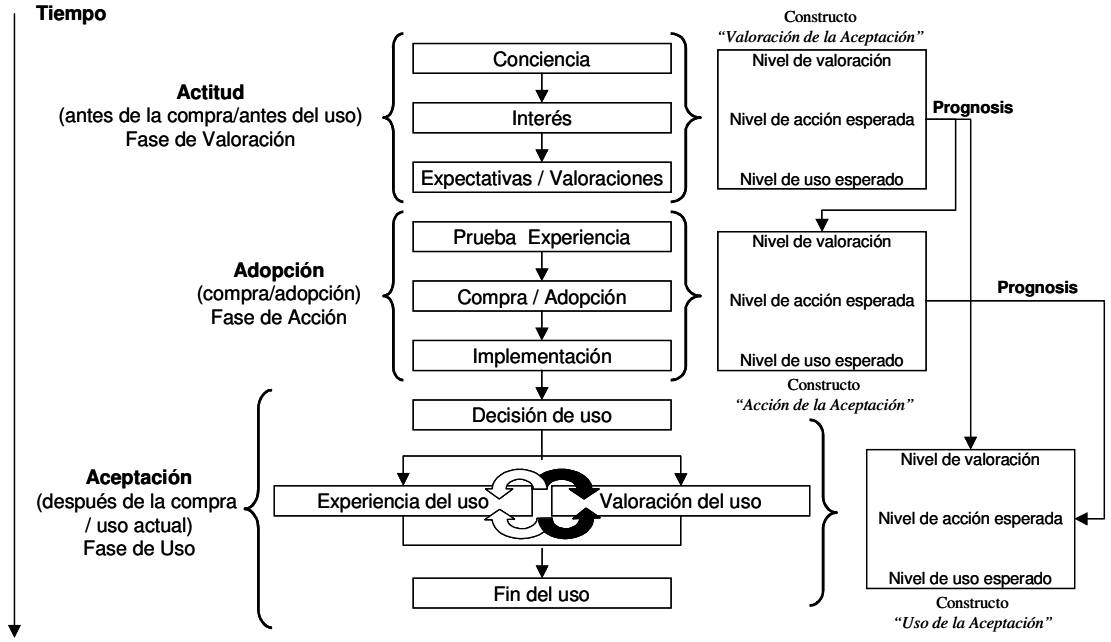


Figura I.2.3. Esquema de fases en el proceso de la Aceptación. Tomado de Kollmann (2004)

Por último, existe un término asociado, aunque no es el tema central de ésta investigación; la difusión. La cual se refiere al proceso por el cual una innovación es comunicada mediante ciertos canales a través del tiempo entre los miembros de un sistema social (Rogers, 1962; cp. Shao, 2007).

Para estudiar este proceso, (Rogers, 1983; cp. Nor y Pearson, 2007) definió la Teoría de Difusión de la Innovación (IDT), la cual establece que:

> La adopción de la innovación es un proceso de reducción de incertidumbre. Antes de que los individuos adopten una tecnología, ellos obtendrán y sintetizarán información acerca de la tecnología. El

resultado de este proceso es confianza sobre el uso de la tecnología. Esta confianza consecuentemente causa la aceptación o rechazo de la tecnología (p. 2).

3. La gerencia en la banca por Internet

Cuando se trata de alinear los objetivos de los bancos, como reducción de costos y mayor rentabilidad, con las necesidades de los clientes hay que considerar el hecho de que los clientes no representan un grupo homogéneo. Sarel y Marmorstein (2004), señalan que: “los usuarios innovadores y recientes de los servicios bancarios en línea, están más interesados en los productos, y asumen el riesgo de las operaciones, aceptando que pueden sucederse problemas u obstáculos (p. 3)”. Estos investigadores se centraron en los llamados clientes indiferentes, siendo uno de los argumentos para no usar la banca en línea, la afirmación de que ésta no puede sustituir algunas operaciones realizadas en las agencias.

También se señalan algunas tipologías, siendo los “centauros”, usuarios híbridos, es decir, aquellos que usan la banca en línea, pero cambian al modo tradicional cuando sus necesidades son convenientemente satisfechas. En cualquier caso la actitud no es de oposición sino de indiferencia y de renuencia a probar.

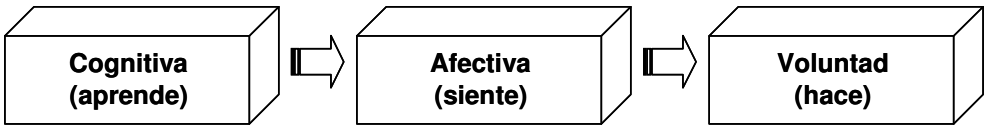
El punto clave parece estar en el perfil del usuario. Los propensos al ciberespacio parecen ser también usuarios de la banca en línea. De igual manera, la mayoría de los bancos en EEUU, no actúan en función de convencer a sus clientes para que migren a la banca en línea, simplemente asumen que los clientes descubrirán la posibilidad por si mismos. En el intervalo de 18 meses que duró el estudio comparativo, esta tendencia no varió en términos generales, sólo unos pocos bancos innovadores basaron sus estrategias en las perspectivas de los clientes.

En cuanto a los costos, Al-Mudimigh (2007) hace referencia en su estudio de la BI en los países árabes, que los distintos costos de las transacciones bancarias dependen del canal, resultando la BI extraordinariamente más económica (ver tabla I.3.1).

Canal	USD
Agencia	1,07
Call Center (humano)	0,85
Sistema de respuesta automática	0,44
ATM – Cajero Automático	0,27
Dial-up PC Banking	0,015
Internet Banking	0,01

Tabla I.3.1. Costos de transacciones bancarias según el canal. Tomado de Al-Mudimigh (2007) p.7

Un aspecto importante a considerar, es que existen dos perspectivas para que el cliente pueda reconocer los beneficios de la banca en línea: el Enfoque Comunicación-Aprendizaje y el Enfoque Experiencia-Aprendizaje. El primero responde a la teoría tradicional de que el consumidor pasa por unas etapas previas a la adopción:



El segundo, es la secuencia opuesta y se basa en los principios de la Atribución-Disonante, en este caso el cliente primero actúa, se convence y por último comprende el producto.

En este sentido, existen algunos aspectos relacionados con los servicios en los cuales se debería prestar especial atención, tales como el producto, la distribución, el precio y la comunicación. En cuanto al producto se debe lograr que el proceso de registro de un nuevo usuario sea lo más fácil posible.

Así mismo, se deben explotar todos los canales posibles para activar la banca en línea. Enfatizando que el precio, debe ser un elemento integrado, formando parte de la estructura de rentabilidad del banco, y por ende no deben existir precios referidos exclusivamente a los servicios virtuales. De igual manera, el esfuerzo de la comunicación debe estar orientado hacia reconocer las preocupaciones específicas de los clientes, en especial de aquellos que no poseen amplios conocimientos computacionales.

Nath, Schrick y Parzinger (2001) concluyen que: "La banca por Internet tiene para los gerentes bancarios un valor estratégico y operacional, un impacto sobre los clientes y consecuencias por el uso de la tecnología relacionada, en éste caso asociada a la Web (p. 14)"

Desde la perspectiva bancaria, existen dos modelos operacionales que prevalecen en la Web: el e-banco y la e-sucursal (relación sucursal-banco-cliente). En el primero, el banco sólo existe a nivel electrónico, no hay papel o limitaciones geográficas, entre otras ventajas[2], las transacciones sólo se realizan a través de la Web. El segundo, es el más usual, un banco donde se realizan las transacciones de la forma habitual y que además ofrece servicios en línea a través de la Web, esperando ir sustituyendo las primeras por las segundas.

Algunos bancos han optado por establecer subsidiarias que sólo operan en línea, dado que les aportan tres grandes ventajas: i) la nueva estructura es más dinámica; ii) está separada de la burocracia y iii) facilita la oportunidad de adoptar decisiones en un entorno de innovación gerencial.

[2] Mols (1998), señala que los clientes de PC Banking y por extensión los de IB están más dispuestos a recomendar su banco, a clientes de otros bancos con lo cual, la experiencia favorable del IB se convierte en un canal gratuito de publicidad.

Rothstein y Watson (2004), hacen una reseña de la experiencia de un banco virtual norteamericano llamado Netbank. En 1995, el Security First Network Bank, hizo el primer intento por incursionar en la banca por Internet en los EEUU, sin embargo se encontró con que los clientes aún no estaban preparados para ello. Esto abrió el camino, para que un banco de Atlanta, el NetBank que nacía en 1996, y que iniciaba sus operaciones como banco virtual el año siguiente, lograra al principio unos 400 clientes, los cuales llegaron hasta cerca de 2.000 al final de 1997.

Para tener éxito el Netbank tuvo que superar su pensamiento organizacional, cambiando su punto de vista empresarial, debiendo parecer un grupo conservador de tomadores de riesgo, que sabían como iniciar y mantener a flote un banco.

El éxito abrumador trajo nuevos retos, tales como la innovación permanente en los productos financieros y el mantenimiento de bajos costos de desarrollo para estabilizar los índices de rentabilidad. Un objetivo básico lo representó el mantener el ROI (rendimiento sobre la inversión) y la rentabilidad en niveles aceptables, para lo cual aumentó los ingresos mediante la aplicación de tarifas a operaciones que eran gratuitas, como por ejemplo la emisión de chequeras, ya que en comparación con el resto de la banca estos ingresos eran muy bajos. De igual manera sus alianzas estratégicas fueron un pilar fundamental de éxito.

En este orden de ideas, un análisis enfocado en la aplicación de la Gerencia del Conocimiento en el entorno del sector bancario, la define como: “la práctica que podría facilitar el desarrollo sustentable de nuevos productos y servicios, hacia un conjunto radicalmente diferente de arreglos operacionales (Samiotis y Poulymenakou, 2002, p. 1)”

Proponen un marco práctico de Gerencia del Conocimiento para su aplicación, haciendo énfasis en las competencias y las implicaciones, revelando la existencia de tres componentes operacionales básicos; el conocimiento, el aprendizaje y el trabajo.

La vinculación de estos elementos dentro de una organización podría dar lugar a una comunidad que comparta el conocimiento y las experiencias, para generar soluciones efectivas, un aspecto clave en la gerencia de la banca en línea, la cual se enfrenta a constantes desafíos gerenciales.

La manera a través de la cual el conocimiento organizacional se adquiere, afecta el proceso de conocimiento de la organización. Este conocimiento es más que una acumulación de información, que debe llevar al continuo aprendizaje y por ende a definir cómo o de que manera las personas, en este caso los empleados bancarios, realizan su trabajo.

Se identifican además tres áreas articuladas, en las que existe preocupación:

- Captación del conocimiento del cliente y respuestas y comunicación a la alta gerencia (implicaciones de aprendizaje estratégico)
- Facilitación del diseño de nuevos productos y servicios
- Mejora de procesos de negocios existentes relacionados con la promoción y apoyo de la banca electrónica (Implicaciones de aprendizaje rutinario)

Por otra parte, las competencias identificadas dirigidas a prestar al cliente un servicio más eficiente son: el dominio de los procesos del departamento de banca electrónica, dominio de las destrezas y competencias individuales (conocer mejor lo que son capaces de hacer los empleados) y reflejar las necesidades a la alta gerencia.

En opinión de Salmen y Muir (2003), la banca tradicional supone un principio de "llevar", es decir, el banco busca al cliente. Ahora con la BI el cliente tiene la oportunidad de aplicar el principio de "ir por", en otras palabras, el cliente busca al banco y decide tomar o no la oferta que recibe, y en caso de que la tome puede cambiar a otro servicio e incluso cambiar de banco, cuando así lo decida.

Queda claro que la Internet, es un canal de distribución reconocido por la industria bancaria, la cual también ha descubierto su efectividad en comparación con otros medios, más aún ha impulsado nuevos productos a fin de satisfacer a los clientes en línea (Barbesino, Camerani y Gaudino, 2005).

Algunos bancos han tratado de superar la falta de interacción entre el cliente y el banco, dotando sus Web Sites con facilidades tales como e-mails, FAQ's, salas de chateo o comunidades virtuales para compensar la falta de interacción social.

La banca como cualquier otra organización moderna ha encontrado en la tecnología Web una herramienta para expandir el alcance de sus operaciones con beneficios directos tanto para el banco como para los clientes, en especial los personales. Este uso ha venido acompañado de ventajas muy importantes para los clientes tales como la conveniencia de no ir al banco a realizar operaciones de rutina y la reducción de costos de dichos trámites que redundan en más y mejores servicios añadidos. No obstante, Mols (1998) señala:

> Sin embargo, ninguno de estos estudios relaciona el criterio de selección del consumidor a los avances relacionados con la banca PC. Una razón para esto podría ser que muchos de los experimentos realizados durante los años 1980 que proveían un terminal PC basado en banca doméstica fallaron debido a los altos costos y a la falta de aceptación del cliente (p. 1)

Los beneficios directos de la BI para la banca que identifican Nath, Schrick y Parzinger (2001) son: ahorro de costos, lealtad de los clientes, servicios adicionales, generación de ganancias extras y captación de clientes de altos ingresos. Para los clientes, las ventajas señaladas son: ahorro de costos, acceso a servicios adicionales y convenientes operaciones de comercio para la adquisición de bienes y servicios.

La relación de los costos de operación para un banco virtual son de aproximadamente un 10% de los ingresos, en comparación con el 60% en el caso de la banca tradicional, esto se explica principalmente por la falta de inversión en infraestructura física. Sin embargo, la falta de renombre obliga a los bancos virtuales a tener tasas de interés pasivas más altas, lo cual compromete la rentabilidad.

De igual manera, la falta de colocación de fondos los lleva a realizar inversiones de bajo rendimiento en el mercado secundario. Por otra parte, la baja participación de mercado (para el 2004 en EEUU era de 7%), no les permite a estos bancos alcanzar los beneficios de las economías de escala, lo cual genera una fuerte presión sobre el nivel de precios de los servicios financieros que prestan (Dandapani, 2004).

Las proyecciones de las nuevas tecnologías siempre son vitales, pues no basta con sólo seguir sus pasos en tiempo real, sino que es de suma importancia las estimaciones, más aún cuando se trata de fuertes inversiones económicas y tecnológicas, donde el conocimiento de los factores que apoyan y que inhiben la aceptación del IB representan la diferencia entre el éxito y el fracaso de la gestión estratégica de los gerentes bancarios, con miras al negocio del futuro.

Una conclusión relevante del estudio de Bradley y Stewart (2003) consistió en predecir que para el año 2011, el 84% de los bancos habrán adoptado el IB como

su principal forma de hacer negocios. Así mismo, tal como se indica en la figura I.3.1., existen una serie de factores impulsores e inhibidores que fueron agrupados en características del sector y de innovación, lo cual permite tener una perspectiva de los factores internos y externos que actúan, y su influencia positiva y negativa. Sin embargo, no hay garantía de que estos factores impulsores e inhibidores de hoy sean los mismos del mañana.

Walker y Johnson (2005), señalan que la interacción personal y el impacto de las experiencias personales en la actitud hacia la banca por Internet pueden representar la diferencia entre la aceptación o no del IB. Más aún aclaran que la tecnología no es una solución en si misma, es parte de un todo, cuando indican que "*... la provisión de servicio tecnológico no puede sustituir la habilidad de servicio personalizado para oír, sentir empatía, proveer garantía, resolver problemas y proveer una respuesta personalizada a los requerimientos y necesidades individuales del cliente" (*Walker y Jonson, 2005, p. 91).

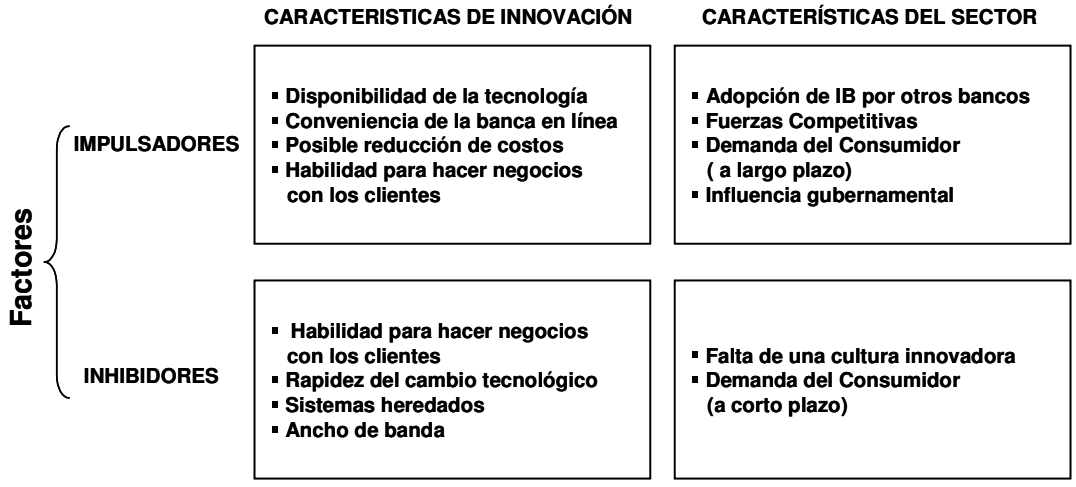


Figura I.3.1. Representación de la industria. Adopción de la banca en línea. Tomado de Bradley y Stewart (2003)

El horizonte de posibilidades pareciera estar limitado por la imaginación de los gerentes bancarios, ya que el conjunto de ingredientes para una receta

tecnológica está a la puerta del banco que decida explorar y aprovechar al máximo el abanico de oportunidades que les brinda la tecnología disponible.

En el caso italiano, Corrocher (2006) halló que la aceptación del IB depende particularmente de la red de distribución y de la cartera de clientes. Así los bancos con redes más amplias de agencias tardan más en la implementación de la banca en línea que los más pequeños, donde la amplitud de la base de clientes afecta negativamente los niveles de aceptación del IB, aspectos que hay que evaluar a la hora de trazar las estrategias de implementación y crecimiento a mediano y largo plazo.

Por último, ya que el IB es una forma de hacer negocios que evoluciona rápidamente con el apoyo de las investigaciones del sector bancario y pudiéndose inferir que su impacto será cada vez más evidente en nuestra sociedad, por lo que los gerentes bancarios deben prestar especial atención al reconocimiento oportuno de las necesidades de sus clientes, según lo señala Chou (2000). En las economías desarrolladas la implementación de la BI ha tenido un éxito razonable, lo que ha ocurrido a menor ritmo en las economías en transición o también llamadas emergentes, por lo que se requiere de estrategias apropiadas para su exitosa introducción y uso (Gurau, 2002).

4. Modelo para la predicción de la aceptación de la banca por Internet

Recurrentemente los investigadores de la aceptación de la banca por Internet han estado usando un modelo desarrollado por Fred Davis, el cual se conoce como Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM: Technology Acceptance Model), cuyo objetivo es según Davis , Bagozzi y Warshaw (1989):

> Proveer una explicación de los determinantes de la aceptación computacional que en general es capaz de explicar la conducta del usuario a través de un amplio rango de usuarios finales de tecnologías de computación y poblaciones de usuarios, mientras que al mismo tiempo es justificado parca y teóricamente (p.985)

El TAM surge de un modelo general denominado TRA, por sus siglas en inglés (Theory of Reasoned Action), Teoría de Acción Razonada, la cual permite determinar la incidencia de las variables definidas sobre la actitud hacia la adopción de un tecnología, basadas en la suposición, que los seres humanos toman decisiones racionales basados en la información disponible por ellos, en este caso, información sobre el IB. Esta evolución y su aplicación en la predicción de la aceptación del IB es ampliamente descrita por Davis, et al. (1989).

El TAM teoriza que la intención de uso de un sistema por parte de un individuo está determinado por dos creencias: utilidad percibida y facilidad de uso percibida. La primera se refiere a que el usar un sistema mejora el rendimiento en la ejecución de una tarea y la segunda, se define como la creencia de que el uso del sistema reduce el esfuerzo para realizar la tarea. Los factores externos influyen a través de las dos creencias mencionadas, estos factores se refieren a características del sistema, entrenamiento, entre otros. Las relaciones entre estos factores se muestra en la figura I.4.1. El modelo TAM puede también representarse de una manera simplificada, mostrada en la figura I.4.2.

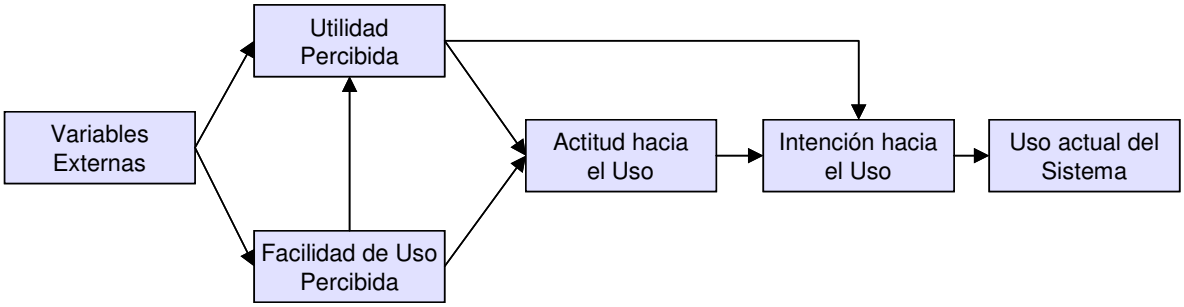


Figura I.4.1. TAM original. Tomado de Davis et al. (1989)

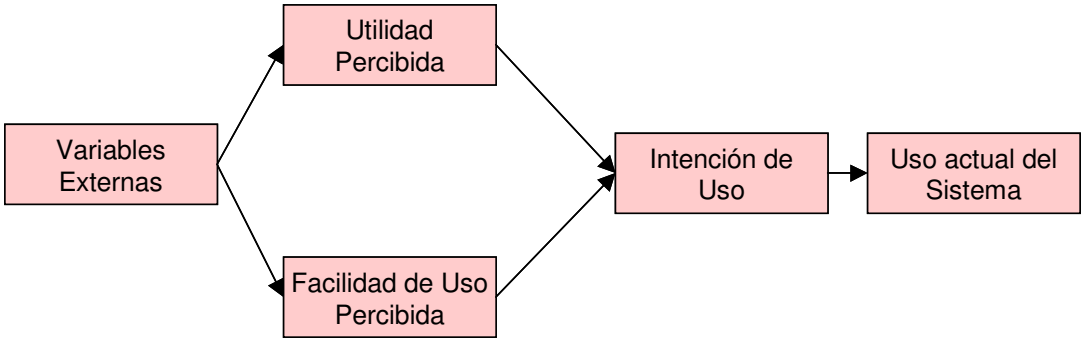


Figura I.4.2. TAM simplificado. Tomado de Davis y Venkatesh (1996) cp. Klopping y Mckinney (2004)

El modelo ha sido empleado en innumerables investigaciones no sólo sobre la aceptación de sistemas tecnológicos sino por extensión en el estudio a través de la aceptación de la banca por Internet y en otras aplicaciones (Venkatesh y Davis, 2000; Szajna, 1996; Klopping y McKinney, 2004; Mathieson, 1991), constituyéndose en un modelo confiable y fácil de usar para la predicción de la aceptación.

Eriksson, Kerem y Nilsson (2005), aplicaron el TAM en Estonia para estudiar la aceptación del IB, pero excluyendo la variable “intención de uso” del modelo original. Esta eliminación fue aplicada en razón de la profusa evidencia empírica

encontrada por estos investigadores, en cuanto a que las intenciones generalmente resultan en un comportamiento, en éste caso, al uso (aceptación).

De igual manera, ha sido evaluado, comparado y combinado con otros modelos tales como; la teoría del comportamiento planeado (TPB: theory of planned behavior), resultando ligeramente superior y más fácil de usar (Mathieson, 1991). Ampliado con el modelo de ajuste de tarea tecnológica (TIF: task-technology fit) para su uso en la predicción del análisis de actividad de compra en el comercio electrónico (Klopping y McKinney, 2004).

Es así como, estudios empíricos han dado un amplio apoyo al TAM encontrando que de manera consistente el modelo explica recurrentemente entre el 40% y el 60% de la varianza (R^2) en la intención de uso, como por ejemplo; i) Venkatesh y Davis (2000) entre 34% y 52%, ii) Chau y Lai (2003) 55%, iii) Wang et al. (2003) 62%, iv) Leong (2003) 43%, Davis et al. (1989) 63% y v) Venkatesh et al. (2003) 38% . Estos resultados son comparativamente favorables con respecto a modelos como el TRA y el TPB.

Shih y Fang (2006), hacen un uso expandido del TRA, en el cual incluyen una serie de variables para ofrecer una alternativa al difundido modelo TAM, alegan que la inclusión de la Norma Subjetiva en el modelo TRA original, permite la consideración de la influencia de los elementos sociales, este modelo tuvo un nivel de explicación de la intención de uso del orden del 54% en el contexto del IB.

A pesar del amplio uso dado al modelo TAM en el ámbito de la banca por Internet, existen algunas divergencias, referidas a las limitaciones y restricciones del TAM como modelo universal ya que de acuerdo al estudio de Sukkar y Hasan (2005) realizado en Jordania, el modelo TAM debe ser adecuadamente adaptado antes de usarse en el estudio del IB en países subdesarrollados, básicamente por razones del contexto. Las limitaciones o restricciones indicadas para este caso

son tres: 1) los usuarios no siempre eligen la tecnología que usan, por ejemplo el banco es quien decide la *interface* que usa el cliente, 2) las decisiones que toma el usuario no siempre son racional y conscientemente puras, siempre hay lugar para la intuición, las emociones, etc. y 3) el TAM en sí mismo ignora las influencias externas vinculadas a la cultura. Por ello se establece que al modelo TAM original se le deben añadir tantas variables como se requieran a fin de ajustar el modelo al contexto particular. El concepto fundamental de esta idea se muestra en al figura I.4.3.

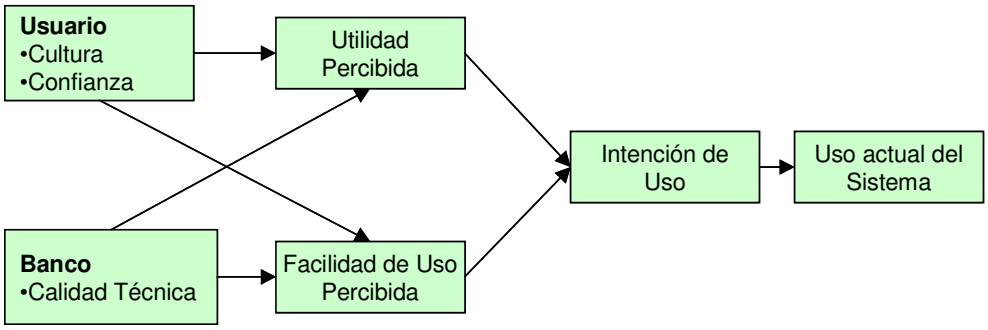


Figura I.4.3. Modelo TAM expandido para uso en países subdesarrollados. Tomado de Sukkar y Hasan (2005)

Por otra parte, Venkatesh, Morris, Davis G. y Davis F. (2003), propusieron un modelo con visión unificada soportado por el análisis de ocho modelos para la aceptación de tecnología; este modelo se conoce como Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (TUAUT), el cual parte del principio de que la intención de uso (actitud) lleva al uso (aceptación) de una determinada tecnología.

En este modelo se establecen cuatro moderadores claves; género, edad, voluntad y experiencia. Una vez establecido el modelo los investigadores lo sometieron a validación obteniendo un R^2 igual a 70%. A través de nueve hipótesis midieron el grado de influencia de las variables independientes sobre el uso y la intención de uso en presencia y ausencia de los moderadores antes citados. Este modelo unificado no hizo más que tratar de incorporar los elementos empíricamente válidos de ocho modelos bajo un enfoque de mayor amplitud.

5. Factores en la aceptación de la banca por Internet

A continuación se describen los distintos factores que a través del tiempo han sido considerados para el análisis de la aceptación de la banca por Internet en el mundo, estos factores son vistos desde el punto de vista positivo, es decir, que contribuyen a la aceptación el IB, sin embargo, al final se mencionan algunos con un efecto contrario, llamados también, factores inhibidores, siendo denominados los primeros como *drivers* o impulsores .

Devlin y Yeung (2003), indagaron sobre los factores que llevan a los clientes hacia el uso de la BI, y encontraron que los factores económicos por ellos estudiados, tales como; las tasas de interés por sobregiro y los cargos por servicios bancarios no tienen una relación significativa con la propensión al uso de la BI. También encontraron una relación significativa entre la satisfacción del cliente en cuanto a los servicios prestados en la agencia y los servicios remotos (atención telefónica, servicio postal) y la tendencia al uso de la BI, esta relación es extensible al grado de confianza y satisfacción en el uso de los telecajeros. Este factor es denominado como “factor de empuje”, el cual podría operar a favor o en contra del uso de la BI, dependiendo del nivel de satisfacción del cliente.

Gurau (2002) en una de las hipótesis de su estudio, plantea que los clientes principales de la BI son los clientes institucionales, lo cual resulta lógico en una economía emergente, a diferencia de las economías desarrolladas donde los ciudadanos gozan de niveles superiores de ingresos personales que les permiten acceder con mayor facilidad a los servicios financieros en línea, no sólo por razones de costo sino de conveniencia económica y que además poseen intrínsecamente un perfil favorable asociado a características tales como: la edad, el nivel de educación y el grado de conocimiento de la tecnología alrededor de la Web.

De igual manera, Gurau (2002) identifica algunos factores que se detallan en la tabla I.4.1, y que están vinculados con los bancos, los usuarios y la infraestructura de la Internet.

Elemento	Principales Factores
Población	Conocimiento y habilidades en Internet: es la capacidad para usar la Internet efectivamente Conducta Ética: uso de reglas justas de comercio, evitando la conducta oportunista o perjudicial (Ej. Virus informáticos, Hacking y fraude bancario)
Internet	Una red de Internet desarrollada Conexiones a Internet rápidas y confiables
Gobierno	Legislación de Internet clara y extensa: medidas legislativas para la protección de los datos y transferencia de datos, castigo de los fraudes en línea Apoyo a iniciativas de e-banking: aprobación de vía rápida para la implementación de sistemas de e-banking; un sistema de control efectivo para prevenir fraudes bancarios y crisis financieras
Banco	Acceso enfocado en el cliente: adaptación del sitio Web a las destrezas y necesidades de los usuarios Servicio de alta calidad y confiabilidad Claros objetivos y estrategias de e-business Entrenamiento apropiado para el personal bancario

Tabla I.4.1. Principales requerimientos de implementación y funcionalidad de los servicios bancarios en línea identificados por los ejecutivos bancarios. Tomado de Gurau (2002)

Con el Netbank aparece por primera vez el problema de la preocupación de la confiabilidad de la banca por Internet, cuando en el 2001 un problema técnico impide a los clientes hacer retiros a través de los telecajeros. A pesar del inconveniente, el Netbank llegó a ser reconocido en ese tiempo como el único banco virtual seguro en EEUU.

En este sentido, cada tecnología en particular produce en los usuarios un comportamiento basado no sólo en los beneficios esperados, sino en las percepciones que esta tecnología puede generar en los clientes potenciales, por ello resulta tan importante las estrategias de mercadeo que enfaticen que las operaciones “son seguras” para todos y que en los casos excepcionales la organización siempre tendrá una respuesta adecuada a cada caso. La falta de

ésta confianza influye en forma determinante en la aceptación de la tecnología para usos particulares, y más cuando hay dinero de por medio, es así como se menciona: “La falta de confianza es una de las razones más frecuentemente indicadas por los consumidores para no comprar en negocios en la Internet” (Lee y Turban, 2001, p. 1).

En este orden de ideas, existen experiencias en el mundo del IB muy particulares, uno de esos casos es el de Estonia que posee unas características que lo hacen un caso muy interesante de estudio, al igual que el caso Finlandés. En el primero, existen factores claves tales como, un sistema financiero joven y altamente tecnificado, así como una plataforma tecnológica estandarizada en virtud de lo reducido del número de instituciones financieras; apenas 5 instituciones de las cuales 3 acaparan el mercado. Todo esto sin mencionar que los costos de acceso a la Web son dramáticamente bajos aunado a una buena experiencia general de los clientes bancarios (Lustsik, 2003).

En el segundo caso, la situación es similar según lo indicado por Karjaluoto, Mattila y Pento (2002), Finlandia ostentaba un índice de penetración de Internet del 63% para 1998. Pero quizás el dato más significativo es el hallazgo de que la experiencia previa con otras tecnologías facilitó en gran medida la adopción del IB como medio novedoso de comercio bancario, y esta experiencia favorable a su vez impactó en el nivel de confianza asociado con el tema de la seguridad en las transacciones de IB.

La confianza y percepción del riesgo constituyen un determinante en el uso de la banca por Internet, aunque pueden darse variaciones dependiendo del individuo, el producto, la situación y la cultura. Por lo tanto, el contenido emocional o rol social de la relación entre el banco y el cliente es determinante en el desarrollo de la confianza (Barnes, 1994; cp. Kumra y Mittal, 2004).

Otra investigación realizada en Australia por Sathye (1999), encontró que los principales factores considerados para el uso del IB fueron: conocimiento del servicio y de sus beneficios, facilidad de uso del sistema, riesgo implícito de la operación, precio razonable, resistencia al cambio y la disponibilidad de infraestructura, este último factor es un elemento básico ya que no se puede hablar de IB, si no existe acceso a la Web. La incorporación de estos factores se fundamentó en los resultados de una investigación desarrollada por Wallis Report (1997).

Estos factores aunque se diferencian en su nomenclatura, en esencia incluyen a los mencionados por Sathye (1999): (a) Personalización, (b) Servicios Aliados, (c) Familiaridad de la tarea, (d) Accesibilidad, (e) Utilidad percibida y (f) Facilidad de uso percibida.

La personalización es la adaptación de los diversos servicios y productos financieros ofrecidos por el banco a las necesidades específicas de sus clientes, esto lo logra el banco a través de la recolección de encuestas a sus clientes lo cual le da un perfil de los distintos segmentos. Esta personalización incide sobre la utilidad percibida por el cliente; según lo establecido por este modelo.

Los servicios aliados lo constituyen todos aquellos servicios adicionales a los cuales el cliente puede acceder, y pueden estar o no directamente relacionados con la actividad financiera. Por ejemplo, el cliente luego de transferir dinero entre sus cuentas, podría suscribir una póliza de vida, para lo cual el banco ofrece financiamiento con cargo automático a su cuenta o tarjeta de crédito. También podría comprar un producto para el hogar y realizar la operación a través de un enlace del Web Site del banco.

En cuanto a la familiaridad con la tarea, las operaciones a través de IB deben ser lo más parecidas a las realizadas tradicionalmente, esto contribuye a la

simplicidad de la tarea y a la confianza del cliente, el cual sentirá que está llevando a cabo una actividad que le es conocida.

La accesibilidad es un tema vital, ya que no sólo es necesario tener acceso a la Web, sino que el banco debe asegurar que ese acceso represente un mínimo esfuerzo en el uso, de no ser así, esto crearía no menos que frustración en el cliente obligándolo probablemente a ir a una agencia y hacer la operación de manera tradicional.

La personalización, los servicios aliados y la familiaridad de la tarea, influyen directamente sobre la utilidad percibida. La accesibilidad lo hace sobre la facilidad de uso percibida. A su vez, estos dos factores de percepción: facilidad de uso y utilidad influyen sobre la aceptación del IB según el modelo TAM. Cabe considerar, que de acuerdo a los resultados del análisis factorial llevado a cabo en el referido estudio, se encontró que la incidencia de la familiaridad con la tarea sobre la facilidad de uso percibida, no era concluyente, por lo que tal relación fue eliminada.

Wang, Wang, Lin y Tang (2003), ampliaron el modelo TAM, incorporándole una variable identificada como “Credibilidad Percibida” definida como la seguridad del usuario y su preocupación por la privacidad, la cual incide directamente sobre la actitud y por ende sobre la aceptación o uso actual del IB. Así mismo, como variable externa incluyeron la autoeficacia computacional, la cual supone que existe una relación positiva entre la experiencia con la tecnología computacional y el afecto hacia los sistemas basados en computadoras. Los resultados arrojaron que no sólo el modelo TAM original tiene ciertamente un valor predictivo en la aceptación del IB sino que en su versión extendida este valor predictivo es mayor, además se evidenció que aquellas personas con alta autoeficacia computacional son más propensas a tener creencias positivas sobre la utilidad y facilidad de uso percibidas, pero no así sobre la credibilidad donde la relación resultó negativa.

Adicionalmente, existen otras variables que pueden ser incorporadas y que han dado explicación satisfactoria en modelos anteriores, pudiendo dar respuesta a la varianza no explicada. Según Kolodinsky y Hogarth (2001), las variables que se podrían incorporar serían: género, región de residencia, edad, nivel educativo y el nivel de ingreso, estas variables fueron considerados en su estudio para la adopción del IB por parte de los clientes norteamericanos, sin embargo, los resultados indican que existen dos variables relevantes en la adopción del IB. En consecuencia, las variables que serán incorporadas al modelo de aceptación del IB para el caso venezolano, son: Nivel de Ingreso y Edad.

La primera de ellas incide sobre la aceptación, por vía del poder adquisitivo, estableciendo una relación positiva, y la segunda influye indirectamente por vía de la facilidad de uso, ya que se encontró que las personas de mayor edad, presentaban una propensión a no adoptar alternativas que representaran el uso de tecnología de vanguardia, al contrario de los más jóvenes.

Walker y Johnson (2004), también hacen referencia a la influencia que tiene sobre la aceptación de la banca por Internet , el grado de interacción personal del cliente en una relación cara a cara con el banco y que esta ventaja al estar ausente en la banca por Internet representaría una desventaja. Un interesante hallazgo, fue que el uso de la BI estaba vinculado con una necesidad de “tener que usar” debido al tiempo personal disponible y a la obligación de permanecer en el lugar de trabajo por largos períodos.

De igual forma, el riesgo percibido como elemento de seguridad tiene una influencia en las etapas tempranas del proceso de compra, etapas que se identifican como: reconocimiento de una necesidad, búsqueda de información, evaluación de alternativas, decisión de compra y conducta post-compra. En este sentido, el riesgo se percibe al momento de reconocer la necesidad, si los niveles

percibidos son muy altos se detiene el proceso de compra, en este caso de los servicios financieros en línea.

El riesgo a su vez supone al menos 6 dimensiones: financiero, rendimiento, físico, psicológico, social y tiempo (Cunningham, Gerlach y Harper, 2005). Estos investigadores indican la existencia de un riesgo percibido adicional, que no es otra cosa que la diferencia matemática entre el riesgo percibido en operaciones bancarias tradicionales y los realizados a través del Internet .

De todas las dimensiones de riesgo evaluadas, el financiero y el psicológico fueron los predominantes, persistiendo el financiero en todas las etapas de decisión de compra, concluyendo además que cada etapa tiene su dimensión de riesgo asociada, para la segunda y tercera etapa; el riesgo financiero y físico, para la cuarta sólo el financiero y para la última el financiero y el de tiempo.

De estos hallazgos se desprende la necesidad de considerar la estructura del riesgo percibido y por ende de la seguridad en cada etapa del proceso de compra de los servicios financieros. Los investigadores señalan que la presencia de garantías ayudaría a mitigar el riesgo financiero y por tanto aumentaría la seguridad, como parte de una estrategia gerencial efectiva.

La seguridad como contraparte del riesgo, está vinculada al concepto básico de confianza, teniendo además relación con tres sistemas: el banco, la Internet y el propio computador del usuario (Hutchinson y Warren, 2003; cp. Hakan y Gürsakal, 2007). Por otra parte el riesgo psicológico percibido podría reducirse con la disponibilidad de una línea telefónica de ayuda.

Adicionalmente, Sathye (1999), maneja dos factores claves, estos son la Seguridad y el Precio. Según su modelo, estos factores inciden directamente sobre la adopción del IB. El factor seguridad ya ha sido debidamente analizado, y

su concepción en este modelo está basado en los mismos fundamentos de otras investigaciones, mientras que un precio razonable está ligado al ingreso, según lo señalan Kolodinsky y Hogart (2001) cuando afirman que: “Está claro, sin embargo, que los individuos que tienen ingresos más altos tienen mayores probabilidades de usar actualmente o intentar usar estos productos [servicios de IB]” (p. 6-8).

En base a esta afirmación los servicios aliados que el cliente pueda adquirir dependerán del nivel de ingreso personal y adicionalmente, el precio razonable incide sobre la adopción de los servicios de IB. El precio involucra dos aspectos, el costo de conexión a la Web en sí, y los cargos que puede realizar el banco por las transacciones realizadas a través del IB. Debido a este aspecto dual, cabe señalar que la mayoría de los bancos no realizan cargos al cliente por la realización de operaciones de IB, pero por otra parte, los costos de conexión deberían ser ineludibles, sin embargo, es usual que las personas hoy en día tengan acceso a la Web vía banda ancha desde sus oficinas, lo cual representa una oportunidad de conexión de “cero costo” para realizar sus operaciones de IB, no obstante, sus hogares y los *cybercafe* son lugares alternativos de conexión y donde obviamente el acceso a la Web tendría un costo para el cliente.

Finalmente, Leong (2003) usó el modelo TAM incorporando dos variables; Apoyo Gerencial y Calidad del Sistema. Estas variables ya habían sido añadidas al TAM en otros estudios, pero no afectando directamente a la aceptación por medio del constructo de la actitud como en este caso. Sin embargo, los hallazgos de esta investigación indicaron que ambos factores no afectan el uso.

Hasta ahora se ha hablado sobre los factores que intervienen en la aceptación más no así los que contribuyen a la no aceptación, entre los cuales, según Walker y Johnson (2004), se encuentran: fallas técnicas del sistema, tiempos de respuesta bajos y de espera, así como una respuesta inadecuada a las fallas del sistema o errores involuntarios cometidos por el cliente. En la referida

investigación se reseña que la contraposición a éstos factores indicados, es lo que el usuario espera y valora. Más aún, las potenciales ventajas inherentes al uso de la Web tal como el ahorro de tiempo y la conveniencia, son perjudicadas por problemas en el sistema que causan frustración al cliente.

6. La banca por Internet en el mundo

En términos generales, la Internet está creciendo en tres aspectos; número de usuarios, cantidad de información y en diversidad de aplicaciones. La mayor distribución de portales bancarios se encuentran en USA, Reino Unido, Alemania, España, Italia y Francia.

La India se encuentra entre los mercados emergentes en el IB, este país para la mitad del año 2000 tenía una penetración de la banca por Internet de 16,7%, cifra que evolucionó desde apenas 1%, (Kumra y Mittal, 2004). Sin embargo, en términos de productividad para el año 2002, la banca de la India tenía una brecha de casi 90% con respecto a la banca de EEUU. Diferencia explicada por muchos factores, pero entre los cuales estaban la inadecuada automatización tecnológica y la baja penetración de nuevos canales (Internet, ATM y Call Centres), cuya adecuación representarían un 38% en la mejora de la productividad.

(Barbesino, Camerani y Gaudino, 2005) analiza información recopilada de cinco países europeos: Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y España. Los datos históricos muestran que en promedio las visitas por usuario para obtener información financiera es de una vez cada 5 días. En este contexto, los tres primeros países se consideran mercados maduros y los restantes como mercados emergentes.

Se evidencia de igual manera que hay una tendencia hacia una menor búsqueda de información financiera y un crecimiento del IB, de hecho el tiempo empleado en la segunda actividad duplica a la primera, existiendo algunas diferencias de un país a otro en cuanto a la duración de la conexión. Otro dato importante, es que en USA para 1999 existían unas 3000 instituciones financieras con sitio Web, de las cuales unas 525 ofrecían ya algún tipo de operación on-line. A su vez las 100 principales instituciones financieras que controlaban el 73% de los activos

financieros de USA y poseían la mitad de los clientes del sistema bancario, tendrían para finales de ese año servicios de IB integrales.

De igual manera la migración de los clientes al IB ha tenido más éxito donde la tasa de penetración de las agencias es más alta. Los clientes de Internet han probado ser menos leales que los clientes tradicionales. Así mismo, el incremento en la penetración de los servicios de acceso a Internet a través de banda ancha está contribuyendo al incremento en la influencia sobre los procesos de compra de servicios financieros, en cuanto a frecuencia y tiempo dedicado a la conexión, tal como ocurre en el caso español en comparación con el caso italiano.

Un hallazgo importante es el patrón de conducta evidenciado en un aumento progresivo en la realización de las operaciones en línea. Los usuarios se inician en el IB con consultas en línea de sus estados de cuenta y luego hacen transferencias de dinero, que luego dan lugar a transacciones más diversas y complejas, representando este paso un determinante a nivel psicológico, que lleva hacia la confianza, dado lo inmaterial del medio empleado y del volumen de dinero involucrado.

A partir del comportamiento observado, los investigadores describen los patrones de uso de los servicios de banca en línea, como se muestra en la figura I.51.

Un aspecto relevante es la consideración de la Web como medio de comunicación y plataforma tecnológica, por lo que cuanto más se adopte la tecnología tanto más habrá la posibilidad cierta de que se incorporen sobre la primera otras opciones interactivas como el IB.

Es así como el índice de penetración de la Web en distintas regiones del mundo condiciona de manera obvia la incorporación masiva de esta modalidad bancaria, sin embargo, Bughin (2003) en su estudio sobre la difusión del IB en Europa

Oriental señala que la adopción del IB en esta región apenas alcanza 4% de la población y que el 79% prefiere realizar aún sus operaciones a través de la tradicional red de agencias, muy a pesar de que la accesibilidad a la Web está ampliamente extendida en los países de esta zona.

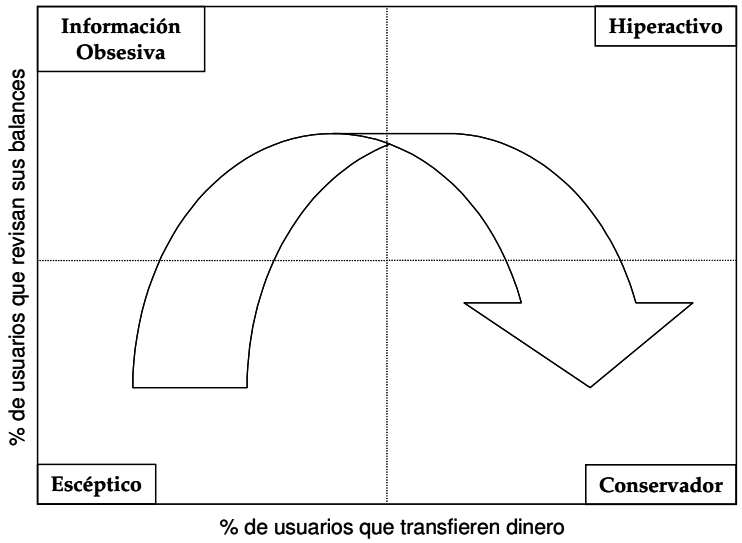


Figura I.5.1. Patrones de uso de los servicios de banca en línea. Tomado de Barbesino, Camerani y Gaudino (2005)

En este sentido, a juzgar por las cifras presentadas en la tabla I.5.1, el uso de la Internet sigue en franco ascenso en todo el mundo y de manera acelerada en los llamados países del tercer mundo, donde las altas tasas de crecimiento evidencian un avance, no así en términos de penetración. Esto nos da a nivel global dos perspectivas; el desarrollo de la Web no ha sido homogéneo y las oportunidades en el mediano y largo plazo son fabulosas, dado que el número de usuarios podría sextuplicarse siempre que exista una percepción favorable para los usuarios potenciales que vayan surgiendo, de manera que los impulse a usar la Internet como herramienta para sus actividades cotidianas.

En realidad estas cifras ponen en evidencia el efecto, más no las causas, estas hay que analizarlas a la luz de cada realidad particular. Los altos índices de

penetración de la Internet en Norteamérica se explican por el alto desarrollo cultural, los niveles socioeconómicos de los usuarios, la infraestructura de vanguardia y las diversas aplicaciones que ha tenido la Web en el diario quehacer de los ciudadanos y las instituciones públicas y privadas.

En este orden de ideas, en USA, el 44% de todos los usuarios de Internet, hacen uso de alguna forma de servicios bancarios en línea (Fox y Beir, 2006; cp. Shao, 2007), pero en China este uso sólo llega a 14% (Fang, 2006; cp. Shao, 2007).

Regiones	Población (2006 Est.)	Población % del mundo	Uso de Internet Últimos Datos	% Población Penetración	Uso % del mundo	Crecimiento del uso 2000-2005
Africa	915.210.928	14,1 %	23.649.000	2,6 %	2,3 %	423,9 %
Asia	3.667.774.066	56,4 %	364.270.713	9,9 %	35,6 %	218,7 %
Europa	807.289.020	12,4 %	291.600.898	36,1 %	28,5 %	177,5 %
Medio Oriente	190.084.161	2,9 %	18.203.500	9,6 %	1,8 %	454,2 %
Norteamérica	331.473.276	5,1 %	227.303.680	68,6 %	22,2 %	110,3 %
Latinoamérica / Caribe	553.908.632	8,5 %	79.962.809	14,4 %	7,8 %	342,5 %
Oceanía / Australia	33.956.977	0,5 %	17.872.707	52,6 %	1,7 %	134,6 %
Total Mundial	6.499.697.060	100,0 %	1.022.863.307	15,7 %	100,0 %	183,4 %

Tabla I.5.1. Indicadores de uso de Internet en el mundo. Tomado de Internet World Stats (2006)

En resumen, el desarrollo de la Internet es parte de un proceso cíclico, de costo-beneficio, donde los usuarios corporativos y personales, sopesan la necesidad de uso, por lo menos en el ámbito del comercio electrónico, y por extensión en el IB. Sin duda, que la Web se seguirá extendiendo, la tecnología a ella asociada continuará perfeccionándose y las aplicaciones serán cada vez más diversas, pero su uso y en particular el de la IB estará determinado por aquellos factores que representen en cada caso una relación de franca ventaja en términos de tiempo y dinero, con el menor riesgo posible en dichas interacciones.

CAPÍTULO II: La banca por Internet en Venezuela

1. Reseña Evolutiva

En sus albores, el IB en Venezuela era todo un reto dadas las características del entorno, por ejemplo, en 1998 los usuarios de la computación en el país no llegaban a 200 mil. Sin embargo, en Diciembre de 1997, el Banco Mercantil anunciaba sus servicios de IB, convirtiéndose en el pionero del sistema financiero nacional. El lanzamiento de este servicio fue conocido como "Banco Mercantil en línea", y ofrecía opciones tales como; consultas de saldos y movimientos, transferencias, inversiones, así como pagos de servicios de telefonía y electricidad. El sistema contaba con encriptamiento[3] de 128 bits y se llevaban a cabo unas 2.000 operaciones diarias.

En 1997, el Banco de Venezuela y Corp Banca, trabajaban intensamente en el desarrollo de sus productos de IB. En el caso de Corp Banca, sus servicios de IB estaban basados en 2 tipos de conexiones, vía Internet para los clientes personales y conexión directa para los clientes corporativos. Por otra parte, el Banco Provincial también se encontraba realizando pruebas internas para la prestación de sus servicios de IB. En ese período los bancos se debatían entre prestar el servicio directamente vía Internet o exigir a los clientes la instalación de un software predeterminado para poder acceder a los servicios en línea.

Así mismo, el Banco Unión (hoy Banesco) anunciaba en Marzo de 1998 su servicio de Home Banking, denominado Acceso Directo Unión. Para finales de ese año el servicio llega a la Internet. En menos de un año el servicio reporta rotundos éxitos en volumen de operaciones. En este sentido, la apuesta de los bancos

[3] Hasta ahora este alto nivel de encriptación (codificación) permite realizar las operaciones bancarias sin develar datos relevantes, y se ha convertido en el estándar preferido de la banca.

estaba fundada en el rápido crecimiento de los suscriptores de Internet y en la comprensión de los usuarios potenciales de las ventajas que el uso de las nuevas tecnologías suponía para los servicios financieros. Ya para 1999, se producen importantes cambios, donde los bancos pasan de una tímida presencia a la aplicación efectiva del IB como canal alternativo para las tradicionales operaciones (Manaure, 1998a, 1998b, 1999).

Para Junio de 1999, el Banco de Venezuela cristalizaba su incursión en el IB, con el lanzamiento de su servicio Cl@venet, con dos enfoques bien definidos; personas naturales y empresas. De hecho, el banco se propuso para el año siguiente ofrecer todos sus servicios financieros a través de la Web, pero las operaciones fueron más allá, ofreciendo servicios 7x24, así como transferencias en dólares a cualquier banco en USA y la compra de divisas, operaciones que eran soportadas con comprobantes electrónicos y e-mails. Una novedad ofrecida por el banco es el Pasaporte Digital, el cual les permite a los usuarios realizar compras en una cibertienda sin tener que usar el número real de su tarjeta de crédito, ya que el sistema genera aleatoriamente un número alternativo de uso exclusivo para esa operación de compra. En resumen, los dos aspectos relevantes de la iniciativa del Banco de Venezuela han sido el acceso 7x24 y los altos niveles de seguridad (Ramírez, 2001a).

Por su parte, el Citibank en el año 2000, realizaba importantes inversiones en su plataforma tecnológica, cercanos a los 1.200 MM US$ en el mundo, de los cuales 150 MM US$ correspondían a Latinoamérica, destinando de estos, 20 MM US$ a Venezuela. Uno de los aspectos claves de estas inversiones era la seguridad, por vía de la encriptación, a fin de ponerse a la par de sus homólogos locales (Gómez, 2000).

En Enero de 2001, Bolívar Banco le da una nueva dimensión al IB en Venezuela, se puede afirmar que este banco es lo mas cercano a un banco virtual puro, donde

la Internet es su estrategia básica y en apenas 6 meses ya contaba con 5.600 clientes y una cartera de 350 millardos de Bs. en depósitos. El concepto operacional estratégico apunta a la reducción de la intervención humana que no agrega valor al sistema, sin que ello suponga falta de control sobre las operaciones, esperando llegar al punto de realizar algunas operaciones sólo por Internet (Azuaje, 2001).

De igual forma, Citibank inaugura el Citibank e-Center en Enero del 2001, el cual representa la primera agencia virtual del país y de América latina, donde el cliente puede realizar apertura de cuentas a través de Internet, consultas de saldos y movimientos, retiro en Bs. y US$, depósitos, transferencias y pagos de servicios entre otras operaciones. Para ese año, Citibank manejaba un capital de 7 millardos de US$ y un promedio de 80 mil transacciones mensuales, siendo la penetración en cuentas corrientes vía Internet del orden de 18%. Para la institución fue un camino fructífero desde que en 1997 inicia sus operaciones en la Web, pasando por el lanzamiento de su servicio CitiDirect en 1999 (Ramírez, 2001b).

Ahora bien, a pesar de la robusta plataforma bancaria para servicios de Internet y su continua modernización, existía una debilidad referida a la barrera cultural del recibo de papel y el miedo al fraude. Es aquí, donde el entorno legal entra en escena, poniendo de relieve la importancia de un marco legal que brinde confianza a los usuarios, tal es el caso de la aprobación en esa oportunidad de la Ley de transacciones electrónicas y firma digital, como parte de un entorno de seguridad más allá de lo exclusivamente tecnológico. A pesar de estas preocupaciones, el progreso del IB exhibía grandes repuntes, como en el caso del pionero Banco Mercantil que para el año 2001 contaba con 70 mil usuarios de IB realizando cerca de un millón de operaciones al mes (Gómez, 2001).

En cuanto a los niveles de tráfico de los principales portales bancarios podemos indicar que según datos recientes, dado por estimaciones en 2005 y 2006 (ver tabla II.1.1), el volumen de usuarios de IB en Venezuela se mantiene estable, observándose que por ejemplo para finales del 2005, los cuatro principales emporios financieros se encontraban entre los 20 sitios más visitados, ocupándose los lugares del décimo al vigésimo, dicho en números más precisos, los tres primeros portales (Google.co.ve, Hotmail.com y Cantv.net) acaparaban el 70% del tráfico, y este ranking de 20 sitios concentraban el 90% del tráfico total (Rodríguez, 2006). De igual manera se evidencia el repunte en el uso de la BI hacia finales de año, impulsado por el incremento en las transacciones comerciales.

En este sentido, las variaciones observadas en la tabla II.1.1 obedecen a que las cifras manejadas provienen de estimaciones y no de datos absolutos, por ello a modo de comparación se incluyen 4 portales bancarios a modo de referencia, evidenciándose la brecha existente dentro del conglomerado financiero. Es así como sería oportuno determinar como han evolucionado los índices de uso para cada banco a lo largo del tiempo, ya que este indicador daría una mayor precisión del avance cuantitativo del IB de acuerdo a la envergadura de cada banco en particular, permitiendo obtener conclusiones más claras al respecto.

		Miles de usuarios / mes		
Ranking	**Banco**	**IV Trim 2005**	**II Trim 2006**	**Nov 2006 – Ene 2007**
10	Mercantil	316	157,5	245,5
11	Banesco	286	149	227,5
17	Venezuela	153	76	122
20	Provincial	142	83,5	115
N/D	Bancaribe	N/D	7,25	N/D
N/D	Federal	N/D	7,15	17
N/D	Bolívar	N/D	3,6	9,95
N/D	B.O.D	N/D	5,75	49,5

Tabla II.1.1. Ranking de algunos bancos en línea en Venezuela. Tomado de Rodríguez (2006) y de cálculos propios efectuados a partir de los datos obtenidos en Alexa.com

Para finales del tercer trimestre de 2007, la tasa de alcance diario[4] (TAD) obtenida a través de Alexa.com fue como sigue:

Banco	Banesco	Mercantil	Venezuela	Provincial	BOD	Bolívar
TAD	4 %	4%	2%	2%	0,8%	0,2%

Tabla II.1.2. Ranking de visitas de algunos bancos en línea en Venezuela. Tomado de Alexa.com y de estimaciones propias

El detalle gráfico de la evolución de la TAD desde el año 2003 hasta finales del primer trimestre del 2007 se encuentra en el anexo B. Estos gráficos permiten visualizar la tendencia de la evolución del IB y del posicionamiento relativo de los principales bancos.

[4] La tasa de alcance diario es un índice de tráfico calculado por el site alexa.com a través de sus usuarios y que estima el porcentaje del total internautas que visitan un site en particular. Esta tasa sólo permite tener una aproximación del tráfico permitiendo obtener una tendencia general.

2. Perfil del usuario Venezolano

Uno de los elementos fundamentales en el análisis de la aceptación del IB, lo constituye el perfil del usuario potencial; el Internauta. Para mediados de 2003, el perfil en el caso venezolano era según se resume en la tabla II.2.1.

Lugar de Conexión		Edad y Sexo	Clase Social		Nivel Educativo
Acceso Público	48,5%	72% son menores a 34 años	Estrato D	41%	76% poseen nivel de instrucción superior
Hogar	24,35 %	55 % son Hombres	Estrato C	30%	
Oficina	16,65 %		Estrato AB	7%	

Tabla II.2.1. Perfil del internauta venezolano. Tomado de Tendencias Digitales (2003)

Para el año 2006, el perfil tenía las características siguientes (tabla II.2.2, y gráficos II.2.1 y II.2.2):

Lugar de Conexión		Clase Social		Nivel Educativo	
Cybercafés	67 %	Estrato E	27,57%	Superior	55 %
Hogar	26 %	Estrato D	38,98 %		
Trabajo	21 %	Estrato C	26,10 %	Secundaria	42%
Infocentro	14 %	Estrato AB	7,35 %	Primaria	3 %
Centro de Estudios	11 %				

Tabla II.2.2. Perfil del internauta venezolano. Tomado de Tendencias Digitales (2007a)

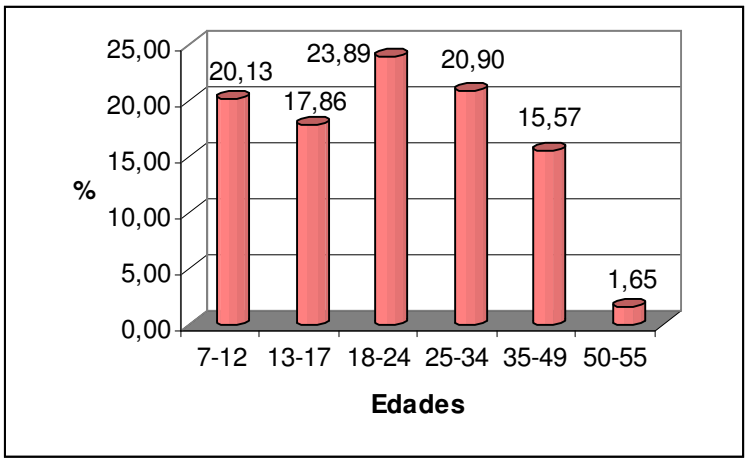


Gráfico II.2.1. Distribución de usuarios por edades a Diciembre de 2006. Tomado de Tendencias Digitales (2007a)

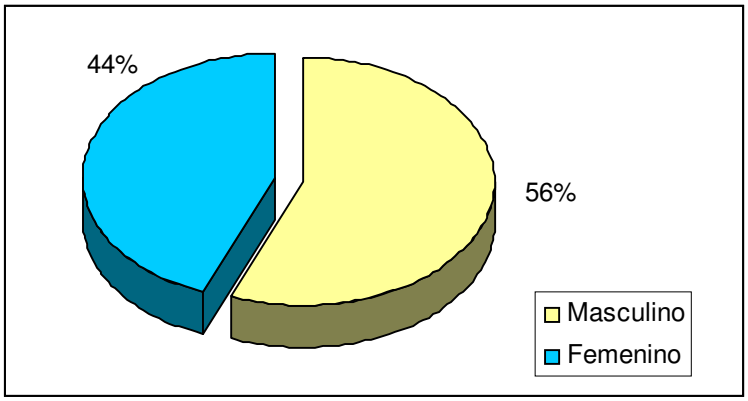


Gráfico II.2.2. Distribución de usuarios por sexo a Diciembre de 2006. Tomado de Tendencias Digitales (2007a)

Así mismo, la penetración de la banda ancha ha ido en aumento hasta ubicarse en 70,63% para diciembre de 2006. Con estos datos tenemos un perfil claro del Internauta venezolano, el cual es: joven, culto y con una ligera mayoría masculina.

Este perfil se asemeja al identificado recientemente en Alemania, en donde los usuarios de IB son predominantemente más jóvenes que aquellos que no usan la banca en línea, además presentan altos niveles educativos y de ingreso personal (Berger y Gensler, 2007).

De acuerdo a Heaney (2007) las características generacionales se ajustan más a una Generación Y, la cual está conformada por usuarios más asiduos (*Heavy*), con un uso más frecuente de la Internet y más propensos a los productos virtuales (ver tabla II.2.3). Las edades de los participantes en la muestra tienen una M_e=29 y una M_o=28 (Ver Apéndice Estadístico)

Contexto	**Baby Boomers** *1946-1964*	**Generación X** *1965-1976*	**Generación Y** *Después de 1977*
Economía	Prosperidad económica	Redimensión económica	Reglas capitalistas
Experiencia	Guerra de Vietnam Guerra Fría	Muerte del socialismo	Crecimiento de China y alta tecnología
Valores fundamentales	Idealismo, individualidad	Pesimismo, diversidad	Positivos, Globalización
Hábitos de compras	Derrochadores, lealtad a la marca	Consumidores muy escépticos	Los Productos con una imagen fresca son importantes

Tabla II.2.3. Características generacionales. Tomado de Heaney (2007)

Aunque el estrato socioeconómico D ha sido predominante, la verdad es que el mayor índice de penetración lo tiene el estrato AB, la diferencia resulta de la distribución relativa de los estratos. Los de menores recursos son más, pero tienen un acceso más limitado, caso contrario en los de alto nivel socio económico. De igual manera, Cavecom-e (2003) señala que para el mismo período el 54% de los internautas hacían uso del IB, de los cuales 68,8% indicaban que la experiencia era buena, mientras que el 31,3% la calificaban de muy buena. Así mismo el 35% de la población estaba bancarizada, de los cuales 42% tenían acceso a Internet, resultando en un 14,7% de mercado para la banca en línea (en USA era de 22% y

en Brasil de 18%). Finalmente, se reporta que en promedio más del 20% de las transacciones bancarias se realizaban en línea, sin embargo, para diciembre de 2006, las operaciones bancarias sólo representaban el 9,9% del total de actividades de los usuarios en la red (ver gráfico II.2.3).

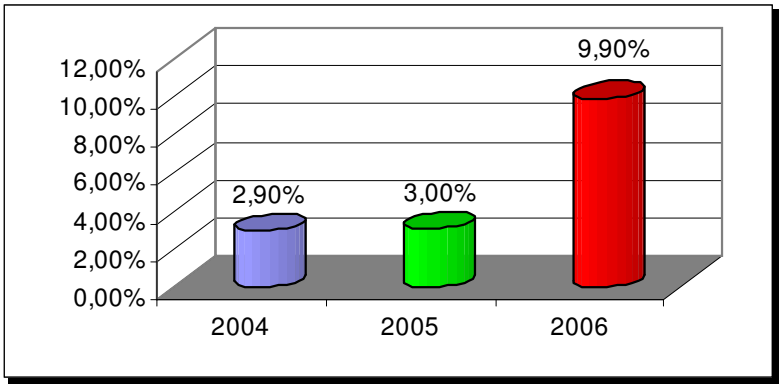


Gráfico II.2.3. Las operaciones bancarias en el total de uso de la Internet. Tomado de Tendencias Digitales (2007a)

Este escenario permite tener una idea no sólo de las características del Internauta en general sino por ende del usuario de la banca en línea. El cual realiza cada vez más operaciones, después de dar "el primer paso", según se desprende de un estudio llevado a cabo por Tendencias Digitales (2003), en el cual se menciona que:

> Precisamente, en el caso de la banca en línea hemos identificado como muchos de los usuarios, a pesar de sentir temor la primera vez que usan el banco por Internet, luego de usarla regularmente se encuentran altamente satisfechos y lo consideran un requisito indispensable en un banco. (p. 6)

De acuerdo a lo señalado en Tendencias Digitales (2007a), en cuanto a los principales usos de la Internet se desprenden las siguientes conclusiones:

a. Los tres principales usos de Internet se han mantenido en los últimos tres años: Información para los estudios, enviar y recibir correos, mensajería instantánea y Chat.
b. Las noticias, la descarga de archivos y las operaciones bancarias son las actividades con mayor crecimiento.
c. Nuevas actividades surgen como ver videos, VoIP y publicación de fotos.

3. La Internet y la Bancarización en el contexto de la banca por Internet

Una de las piezas fundamentales del IB; la Internet, ha tenido en Venezuela un progreso sostenido más no suficiente, por lo que al hablar de IB en nuestro país es necesario primero conocer que tan difundido se encuentra éste canal de interacción. En Venezuela los niveles de penetración de Internet son relativamente muy bajos, a pesar de que ha venido aumentando sostenidamente desde 1998 (gráficos III.3.1 y III.3.2), cuando era apenas de 0,85% hasta diciembre de 2006, cuando alcanzó 15,31% (Tendencias Digitales, 2006a; Tendencias Digitales, 2007).

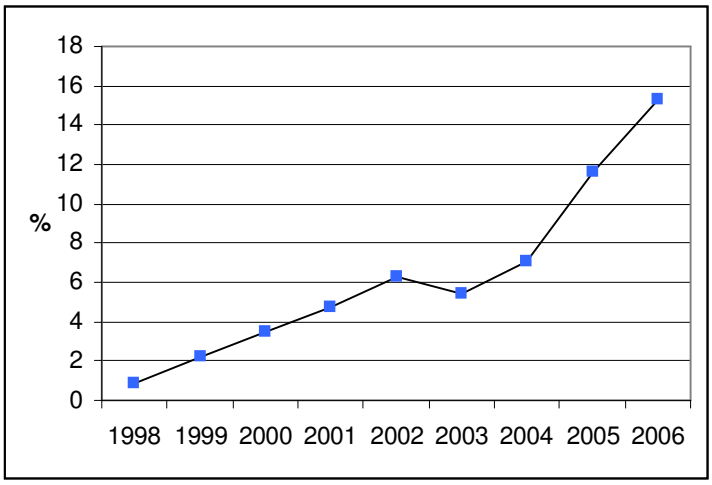


Gráfico III.3.1. Evolución del índice de penetración de Internet en Venezuela. Tomado de Tendencias Digitales (2007a)

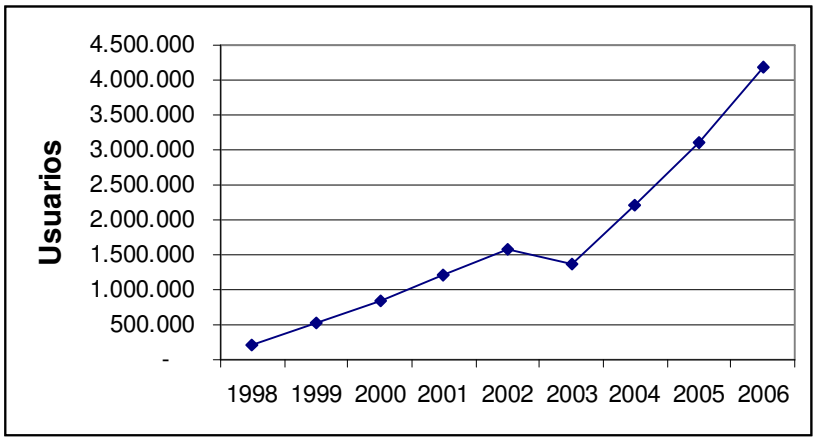


Gráfico III.3.2. Usuarios de Internet en Venezuela. Tomado de Tendencias Digitales (2007a)

En comparación con algunos países de América Latina, estas cifras representan 3.040.000 usuarios y el 3,95% del total en la región. (Tendencias Digitales, 2006b), para diciembre de 2006, los 4.195.000 usuarios representaban el 5,84% (Tendencias Digitales, 2007). Estos datos deben ser ponderados a la luz del conocimiento de las dimensiones del sistema bancario venezolano, el cual para finales del primer trimestre del 2006 contaba con 53 instituciones, de las cuales 44 pertenecían al sector privado y de éstas 19 eran bancos universales, además de unos 16,8 millones de cuentas, de las cuales el 90% tenían saldos no superiores a 1.860 US$ (SUDEBAN, 2006).

En cuanto a la bancarización, se debe definir que es una persona bancarizable, la cual de acuerdo a los estándares internacionales, es una persona mayor de 18 años y con un ingreso anual superior a los US$ 5.000. Ajustado a este criterio, para el año 2001 sólo el 9% de la población venezolana era bancarizable, siendo además ese porcentaje equivalente a la cuarta parte de la población bancarizada (ABV, 2004). En este aspecto es donde entran en escena dos elementos muy vinculados entre sí, por una parte las condiciones socioeconómicas de la población y por otra, la estratificación social.

En Venezuela, dada las condiciones económicas, el estrato de menos recursos representa la mayor población, por lo que es un reto para la banca asumir la bancarización de éstos clientes potenciales, con criterios de menor perfil económico, aunado al hecho de que aproximadamente el 50% de la población tiene empleo informal, lo cual dificulta aún más el panorama.

Sin embargo, es aquí donde la estrategia bancaria debe rendir sus frutos, tomando en consideración que en nuestro país aunque el estrato de menores recursos tiene un bajo índice de penetración de Internet son quienes a su vez proporcionalmente hacen mayor uso de la red. De manera tal, que el paso inicial sería la bancarización seguido por el uso de la banca en línea, la cual puede ser accedida

desde el mismo centro de conexión pública que utiliza el cliente para realizar otro tipo de actividades en la Web.

Ahora bien, el IB no está solo, la banca móvil ha tomado otro medio como plataforma de prestación de servicios financieros. La telefonía móvil está más que compitiendo, se diría que está complementando el abanico de servicios financieros en línea, ya que el acceso a Internet desde el celular está dimensionando las cosas a tal punto, que los bancos pioneros en la Web están también incorporando los servicios de banca móvil. Esta estrategia, está llevando al aprovechamiento de bancarizar a los sectores que por diversas razones no cuentan con acceso a la banca en ninguna de sus formas.

Además permite en cualquier caso, conocer mejor al cliente actual y potencial a fin de trazar las directrices estratégicas para el crecimiento sostenido y el incremento de la satisfacción del cliente a través de, como ya se mencionó, de servicios financieros en línea seguros y eficaces. En este particular, algunos bancos han comenzado a incorporar consejos (tips) de seguridad a sus clientes, de manera que perciban que están en un entorno de seguridad y que su banco no sólo está muy interesado en su seguridad sino que está en capacidad de responder ante cualquier eventualidad.

4. Análisis comparativo con América Latina

Comparativamente, la aceptación de la banca por Internet en América Latina para finales del 2005, se encontraba en niveles medios y en franco ascenso, tal como se muestra en la tabla II.4.1. Ahora bien, ¿cuál es el uso que le está dando el usuario al IB en América Latina?, la mayoría realiza consulta de saldos y pagos de servicios, otros en menor medida realizan transferencias entre cuentas del mismo banco y pagan sus tarjetas de crédito. (ver tabla II.4.2)

Aceptación de la Banca por Internet en América Latina					
Argentina	Chile	Colombia	Perú	Venezuela	**Promedio**
42,4 %	58,6 %	55,1 %	51 %	56,9 %	52,8 %

Tabla II.4.1. Aceptación de la banca por Internet en América latina. Tomado de Tendencias Digitales (2006b)

Transacciones más realizadas en América Latina (%)						
Transacción	Argentina	Chile	Colombia	Perú	Venezuela	**Promedio**
Consulta de Saldos	98,1	99,4	99,3	98,6	98	98,7
Pago de Servicios	75,6	72,5	83,9	80,4	62,1	74,9
Transferencias entre cuentas del mismo banco	55,1	83,2	60,8	63,9	63,6	65,3
Pago de Tarjetas de Crédito del Mismo banco	50	65,3	53	47	56,1	54,3
Transferencia a cuenta de otros bancos	41	68,3	33,2	19,2	40,3	40,4
Búsqueda de información de servicios	39,1	41,9	34,9	30,6	35,6	36,4
Actualización de datos	21,2	43,7	38,4	32,4	35,2	34,2
Quejas y Reclamos	32,7	38,3	31,9	24,7	25,3	30,6

Tabla II.4.2. Transacciones más realizadas en América Latina. Tomado de Tendencias Digitales (2006b)

Entre los hallazgos relevantes para la región (Tendencias Digitales, 2006b), en Chile, Perú y Venezuela la falta de necesidad del IB se perfila como el principal inhibidor, no así en Argentina y Colombia donde la desconfianza es el principal obstáculo para la aceptación del IB. En el caso específico de Venezuela una tercera parte de los encuestados señaló no saber como usar el IB lo cual representa desde luego una enorme oportunidad de crecimiento. En contraposición, se identifican los *drivers*[5] de costumbre, tales como la ausencia de colas (conveniencia), vinculado con el ahorro de tiempo y la facilidad, así como el horario ilimitado y en algunos casos la ausencia de costo por el uso del servicio en línea.

Profundizando el análisis local, en Venezuela la BI dejó de ser un elemento diferenciador, ya que no sólo han aumentado el número de usuarios por cada institución bancaria sino que prácticamente todos han entrado en escena, unos con mayor nivel que otros, pero la tendencia general es la de incorporarse al ofrecimiento de servicios digitales seguros y eficaces.

Los retos son múltiples, por ejemplo: garantizar seguridad sin que ello represente una molestia para el usuario. Además el canal debe estar integrado al sistema, si se realiza una operación por IB, el usuario debe contar con su actualización en tiempo real, de manera que si se efectúa una transferencia por IB pueda ir a un cajero automático de manera inmediata y realizar un retiro. Estos retos parecieran ser sólo de índole tecnológico, pero alcanzan de manera inevitable a la estructura de costos del banco, por lo que la superación de estas exigencias deben pasar la prueba de lograr la prestación de servicios financieros digitales asequibles a los usuarios actuales y potenciales del IB.

En cuanto al tema de la infraestructura y su evolución en Venezuela, tenemos que el mejoramiento ha sido indudable, pero no suficiente, más aún cuando el marco

[5] Los *drivers* son aquellos factores que estimulan el uso del IB

de referencia es el ámbito latinoamericano y más específicamente aquellos países con condiciones económicas, sociales y culturales similares. Estos datos se presentan para Venezuela en la tabla II.4.3 y comparativamente en la tabla II.4.4, donde se incluye a los EEUU, como referencia excepcional.

Año	Internet				PCs	
	Total Servidores	Servidores por 10.000 Habs	Miles de Usuarios	Usuarios por 100 Habs	Total Miles	Por 100 Habs
2002	24.138	9,6	1.274,4	5,1	1.536	6,1
2003	35.301	13,7	1.934,8	7,5	1.815	7,1
2004	38.025	14,5	2.312,7	8,8	2.145	8,2

Tabla II.4.3. Evolución en indicadores sobre infraestructura y usuarios de Internet en Venezuela. Tomado de ITU (2006)

2004	Internet				PCs	
	Total Servidores	Servidores por 10.000 Habs	Miles de Usuarios	Usuarios por 100 Habs	Total Miles	Por 100 Habs
USA	195.138.696	6.645,00	185.000,0	63,0	223.810	76,2
Venezuela	38.025	14.53	2.312,7	8,8	2.145	8,2
Uruguay	108.188	333,81	680,0	21,0	430	13,3
México	1.523.277	145,17	14.036,5	13,4	11.210	10,7
Colombia	192.761	42,53	4.050,2	8,9	2.506	5,5
Chile	219.250	142,27	4.300,0	27,9	2.138	13,9
Brasil	3.485.773	192,95	22.000,0	12,2	19.350	10,7
Argentina	926.667	242,4	6.153,6	16,1	3.000	8,0

Tabla II.4.4. Indicadores sobre infraestructura y usuarios de Internet. Tomado de ITU (2006)

De acuerdo a datos más recientes, se pueden obtener algunos datos interesantes referidos a la relación del nivel de uso de la Internet en razón de su crecimiento y del volumen de la población, poniéndose de manifiesto una diversidad de realidades donde existen prácticamente tres estratos; países con índices de penetración altos, intermedios y bajos. De acuerdo a estos datos Venezuela se

ubica en el nivel intermedio, lo cual revela el potencial de cara al corto y mediano plazo que tiene el país para hacer uso de la Web como herramienta estratégica (véase la tabla II.4.5).

	Población (Est. 2006)	Usuarios de Internet Últimos Datos	% Población Penetración	% de usuarios en Latinoamérica	Crecimiento del uso 2000-2005
Argentina	37.912.201	10.000.000	26,4 %	18,3 %	300,0 %
Bolivia	9.281.712	350.000	3,8 %	0,6 %	191,7 %
Brasil	184.284.898	25.900.000	14,1 %	47,3 %	418,0 %
Chile	15.666.967	5.600.000	35,7 %	10,2 %	218,7 %
Colombia	46.620.056	3.585.688	7,7 %	6,6 %	308,4 %
Costa Rica	4.402.251	1.000.000	22,7 %	5,0 %	300,0 %
Cuba	11.326.354	150.000	1,3 %	3,5 %	150,0 %
República Dominicana	9.119.149	800.000	8,8 %	18,6 %	1,354,5 %
Ecuador	12.090.804	624.600	5,2 %	1,1 %	247,0 %
El Salvador	6.569.953	587.500	8,9 %	2,9 %	1,368,8 %
Guatemala	12.714.458	756.000	5,9 %	3,8 %	1,063,1 %
Honduras	6.697.351	223.000	3,3 %	1,1 %	457,5 %
México	105.149.952	16.995.400	16,2 %	84,9 %	526,6 %
Nicaragua	5.591.948	125.000	2,2 %	0,6 %	150,0 %
Panama	3.123.055	300.000	9,6 %	1,5 %	566,7 %
Paraguay	5.630.385	150.000	2,7 %	0,3 %	650,0 %
Perú	28.476.344	4.570.000	16,0 %	8,4 %	82,8 %
Puerto Rico	3.966.468	1.000.000	25,2 %	23,3 %	400,0 %
Uruguay	3.261.570	680.000	20,8 %	1,2 %	83,8 %
Venezuela	25.307.565	3.040.000	12,0 %	5,6 %	220,0 %
TOTAL	**370.118.282**	**54.713.288**	**14,8 %**	**100,0 %**	**282,8 %**

Tabla II.4.5. Indicadores de uso de Internet en América Latina. Tomado de Internet World Stats (2006)

Para concluir, en un reciente estudio llevado a cabo en el ámbito latinoamericano, se evidencia que unos de los aspectos que menos preocupa a los usuarios latinoamericanos por igual es la inseguridad en las transacciones, ocupando el

décimo lugar con apenas un 23% de importancia relativa en comparación con los virus informáticos, que ocupa el primer lugar con 75,4% (ver tabla II.4.6), queda claro que para los Venezolanos y en general para los latinos, hay mayores preocupaciones que el riesgo de las transacciones en la Web.

1	Virus informáticos	75,4 %
2	Los Hackers	49,0 %
3	Spam / Intromisión en el corre electrónico	48,6 %
4	La autoinstalación de páginas no deseadas	44,2%
5	Pornografía	43,3 %
6	Publicidad excesiva	41,4 %
7	La falta de privacidad / Spyware	33,3 %
8	Lentitud en la navegación	28,7 %
9	Desconfianza en medios de pago	28,6 %
10	Inseguridad para hacer transacciones	27,3 %

Tabla II.4.6. Lo que menos gusta de Internet a los Latinoamericanos. Tomado de Tendencias Digitales (2007b)

Estos resultados deben ponderarse, considerando que en Latinoamérica existen 85 millones de Internautas, lo cual representa un 15,35% del total mundial, con una distribución de la muestra tal como se detalla en el gráfico II.4.1.

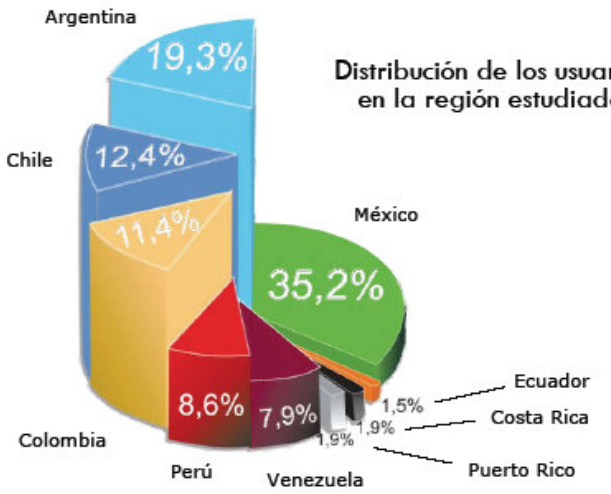


Gráfico II.4.1. Distribución de la muestra en el estudio: Indicadores de uso de Internet en Latinoamérica. Tomado de Tendencias Digitales (2007b)

CAPÍTULO III: Determinantes del uso de la banca por Internet en Venezuela

A partir de los trabajos precedentes llevados a cabo en el ámbito internacional, del fundamento teórico y de los resultados obtenidos en tales investigaciones, se propone un modelo de aceptación de la banca por Internet para el caso venezolano (ver figura III.1.1). Este modelo tiene su base en el modelo de aceptación tecnológica (TAM por sus siglas en inglés), el cual ha sido el más usado hasta ahora por los investigadores, empleándose en el caso venezolano un análisis de ruta a diferencia del análisis de factores utilizado en las investigaciones anteriores. En este sentido, en el Apéndice Metodológico se da cuenta de los detalles referentes a la población y muestra seleccionada, así como del instrumento utilizado junto a la validez y confiabilidad de las variables incluidas.

De igual manera, se presentan en este capítulo, las respectivas hipótesis de investigación que en el caso de un modelo de rutas, vienen dadas por las relaciones de causa-efecto entre las variables. Dentro de este marco, el contraste o prueba de hipótesis se fundamenta en las cinco variables endógenas que dan lugar a igual número de ecuaciones estructurales dentro del modelo y cuyos resultados y análisis respectivos se encuentran al detalle en el Apéndice Estadístico.

1. Sistema de Hipótesis

En relación a esto, las hipótesis de investigación son como siguen:

H_1 : La Utilidad Percibida, Facilidad de Uso Percibida, Seguridad y el Precio Razonable están relacionados positivamente con la Aceptación

H_2 : Los Servicios Añadidos, Personalización, Familiaridad con la Tarea y la Facilidad de Uso Percibida están relacionados positivamente con la Utilidad Percibida

H_3 : El Ingreso Personal está relacionado positivamente con el Precio Razonable

H_4 : La Accesibilidad está relacionada positivamente con la Facilidad de Uso Percibida

H_5 : La Edad está relacionada negativamente con la Facilidad de Uso Percibida

H_6 : El Ingreso Personal está relacionado positivamente con los Servicios Aliados

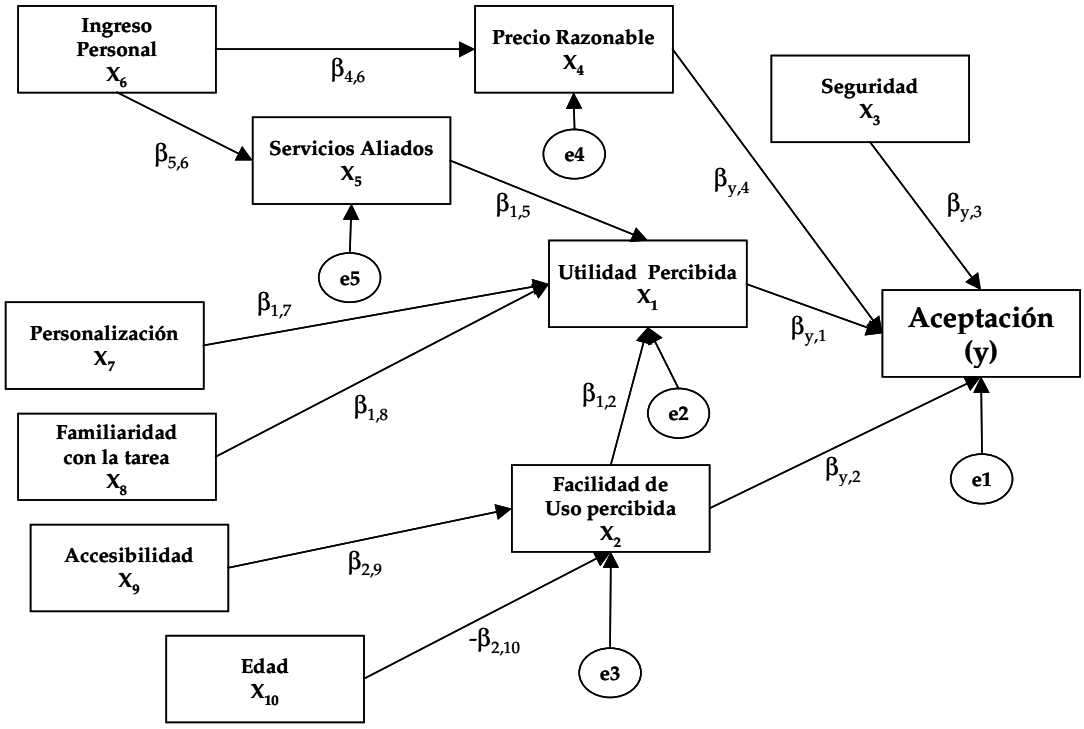


Figura III.1.1. Modelo propuesto de aceptación del IB en Venezuela

Las ecuaciones estructurales del modelo, así como la identificación de las variables se presentan en las tablas III.1.1 y III.1.2.

Etiqueta	Variable		Etiqueta	Variable
ACPT	Aceptación		EDAD	Edad
SEG	Seguridad		PER	Personalización
FUP	Facilidad de Uso Percibida		ING_PER	Ingreso Personal
UP	Utilidad Percibida		SA	Servicios Aliados
PR	Precio Razonable		FCT	Familiaridad con la Tarea
ACC	Accesibilidad			

Tabla III.1.1. Etiquetas de variables

	Ecuación Estructural
1	$ACPT = \beta_{y,1}UP + \beta_{y,3}SEG + \beta_{y,4}PR + \beta_{y,2}FUP$
2	$UP = \beta_{1,5}SA + \beta_{1,7}PER + \beta_{1,8}FCT + \beta_{1,2}FUP$
3	$FUP = \beta_{2,9}ACC - \beta_{2,10}EDAD$
4	$PR = \beta_{4,6}ING_PER$
5	$SA = \beta_{5,6}ING_PER$

Tabla III.1.2. Ecuaciones Estructurales en el modelo propuesto

2. Presentación y análisis de los datos recolectados

A partir del análisis exploratorio de datos, se tienen como características de la muestra lo siguiente: la edad, se encuentra alrededor de los 29 años, mientras que los ingresos personales están por el orden de los 2 MM Bs./Mes (ver Apéndice Estadístico).

Por otra parte, la variable dependiente principal y objeto de esta investigación (La Aceptación) obtuvo valores muy cercanos al máximo en la escala, lo cual da idea de la claridad de la tendencia.

Así mismo, la variable con mayor nivel de dispersión fue la personalización y en contraposición la de menor dispersión fue la accesibilidad. El ingreso personal de igual manera experimentó algunas valores extremos, sin embargo, su media, mediana y moda fueron comparativamente similares. Ahora bien, de acuerdo a los datos observados, el nivel medio de aceptación en los hombres es ligeramente superior con respecto a las mujeres, diferenciándose apenas en un punto en la escala (véase Apéndice Estadístico).

En cuanto a los supuestos que deben cumplirse para una regresión lineal, tenemos que estos se incumplieron en los casos de normalidad, linealidad y homocedasticidad para todas las variables. Con respecto a la normalidad, los test de simetría y curtosis, así como los histogramas con sus curvas de distribución asociadas reflejan el grado de ajuste de las distribuciones a la curva normal, salvo en los casos referidos a la edad, el ingreso personal, la accesibilidad y el precio razonable, en donde los valores extremos produjeron sesgos evidentes.

En el caso de la homocedasticidad se aplicó la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey, y el test de White, en ambos casos las pruebas señalaron la existencia de heterocedasticidad en las tres primeras ecuaciones estructurales del modelo,

no así en las dos últimas, entendiendo que algunas de las causas señaladas en el Apéndice Estadístico están presentes, en especial, la referida a la omisión de una variable predictora importante no identificada por esta investigación ni por las precedentes.

Para los supuestos de multicolinealidad y correlación serial se tiene que: para la primera ecuación estructural (véase Apéndice Estadístico) la tolerancia refleja que no existe multicolinealidad entre las variables. El mayor nivel de correlación está dado entre la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Sin embargo, el diagnóstico basado en el índice de condición refleja que existe un considerable nivel de multicolinealidad entre la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, lo cual se pone de manifiesto en la segunda ecuación estructural del modelo, formulada a partir de las bases empíricas correspondientes. En este sentido, las pruebas estadísticas aplicadas, tales como diagramas de dispersión, gráficos Q-Q, así como los histogramas y gráficos de regresión parcial se encuentran en el Apéndice Estadístico.

En la segunda ecuación estructural, se presenta un cierto grado de multicolinealidad entre la facilidad de uso percibida y la familiaridad con la tarea, para el resto de las variables no existe tal evidencia. En el caso de la tercera ecuación estructural tampoco hay evidencia de multicolinealidad. Para las ecuaciones estructurales siguientes (cuarta y quinta) no se aplicó el análisis ya que en ambos casos no hubo contribución estadística que lograra explicar las relaciones entre las variables.

Finalmente, la prueba Durbin-Watson, en todos los casos comprobó que no existía autocorrelación.

Dado que los supuestos básicos no se cumplieron en su conjunto se llevó a cabo una transformación de variables basada en la familia de transformaciones de Box-

Cox, para tratar de resolver los problemas de falta de normalidad y heterocedasticidad.

En este sentido, se calcularon los *Lambda* (λ) correspondientes según el modelo:

$$Z(\lambda)=\begin{cases}\dfrac{y^{\lambda}-1}{\lambda} si\lambda\neq 0\\ \lg(y) si\lambda=0\end{cases}$$

Este tipo de transformación son efectivas siempre que se cumplan ciertas condiciones, tales como: que no haya un número excesivo de valores inusitados o extremos (*outliers*), que el cociente entre la desviación típica y la media no sea mayor a ¼ , y por último que el cociente entre el valor máximo observado y el mínimo sea no mayor a 2 (Salvador y Gargallo, 2003).

No obstante, la transformación no corrigió los problemas (se incumplió de manera clara la tercera condición: ver Apéndice Estadístico) de no linealidad, no normalidad ni heterocedasticidad, por lo que se decidió continuar con el análisis de los resultados obtenidos considerando que las conclusiones derivadas del mismo deben ser asumidas bajo la perspectiva de las limitaciones de la estimación mediante mínimos cuadrados con corrección de White, metodología empleada en razón del desconocimiento de las causas de la heterocedasticidad.

3. Prueba de hipótesis

Sólo las tres primeras ecuaciones estructurales arrojaron un R^2 Ajustado y estadísticos F que pueden ser considerados estadísticamente significativos para un α=1%. En la primera ecuación estructural la seguridad no resultó significativa, por lo que se excluye esta variable del modelo propuesto. En conjunto las variables predictoras explicaron el 53% de la varianza en la aceptación.

Para la segunda ecuación estructural, la Facilidad de Uso Percibida y la Familiaridad con la Tarea resultaron significativas, en este caso las variables predictoras sólo explicaron el 48,5% de la varianza en la utilidad percibida.

Para la tercera ecuación estructural sólo la accesibilidad resultó estadísticamente significativa, rechazándose a su vez la relación entre la edad del usuario del IB y la facilidad de uso percibida. Sin embargo, las variables predictoras sólo explican el 14% de la varianza en la variable dependiente (facilidad de uso percibida).

Por último, en la cuarta y quinta ecuación estructural, el R^2 no permitió establecer relación significativa alguna entre las variables predictoras y las dependientes respectivas, por lo que profundizar en el análisis resulta irrelevante.

A continuación se presenta una sinopsis de los estadísticos referidos a las estimaciones de las ecuaciones estructurales del modelo y que dan información sobre la bondad del ajuste en cada caso.

Ecuaciones Estructurales	1	2	3	4	5
R^2	0,540	0,494	0,148	0,004	0,015
R^2 Corregida	0,532	0,485	0,141	-0,01	0,011
F	65,990	54,828	19,777	0,803	3,447
α (F)	0,000	0,000	0,000	0,371	0,065

Tabla III.3.1. Bondad de los ajustes para las ecuaciones estructurales

De acuerdo a los resultados obtenidos para las tres primeras ecuaciones estructurales, los coeficientes correspondientes a cada una de las variables, usando estimadores consistentes de White son:

Ecuación	Variable	Coeficiente	Prob	α
1	UP	0,383130	0,0000	1%
	FUP	0,336292	0,0000	1%
	PR	0,165364	0,0055	1%
2	FCT	0,123904	0,0234	5%
	FUP	0,607436	0,0000	1%
3	ACC	0,385463	0,0003	1%

Tabla III.3.2. Estimadores consistentes de White

El detalle de los resultados de las estimaciones obtenidas a través del paquete estadístico E-Views® 5.0, se encuentra en el Apéndice Estadístico.

4. Modelo final revisado y efectos totales

Luego de eliminar las relaciones que resultaron rechazadas en el contraste de hipótesis, el modelo resultante en el caso venezolano, es como se muestra en la figura III.3.1.

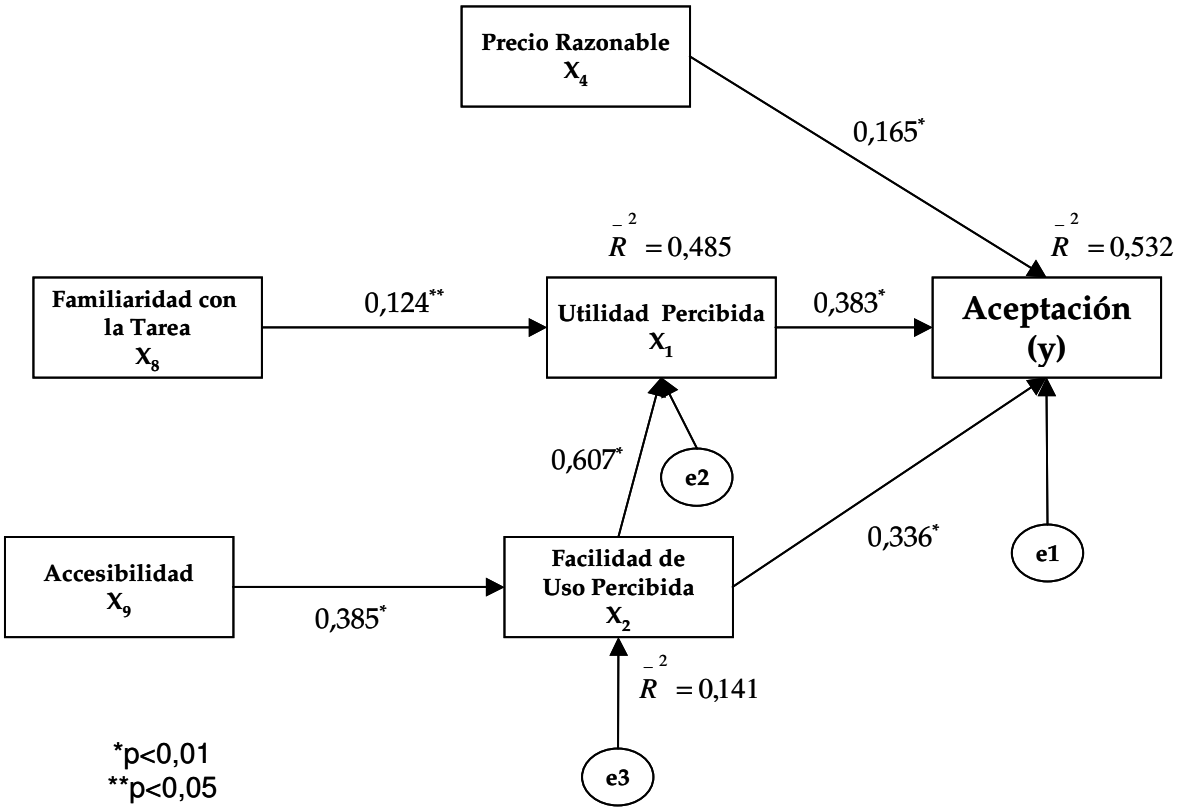


Figura III.3.1. Modelo revisado de aceptación del IB en Venezuela

En los modelos de análisis de ruta se indican los efectos directos, indirectos y totales[6], a fin de tener precisión de la intensidad de la influencia de las variables independientes sobre las dependientes.

[6] El efecto directo es el coeficiente parcial estandarizado (beta), o también conocido como coeficiente de ruta, que indica la intensidad con que la variable independiente afecta a otra variable dependiente. De igual manera representa la pendiente de la recta de regresión estandarizada. El efecto indirecto es el producto de los coeficientes de ruta por los que "pasa" el efecto, y el efecto total no es más que la suma de ambos efectos.

Los efectos de cada una de las variables explicativas sobre la aceptación se resumen en la tabla III.4.1:

	Efectos sobre la Aceptación		
Variable	Directo	Indirecto	**Total**
Precio Razonable	0,165	N/A	0,165
Utilidad Percibida	0,383	N/A	0,383
Facilidad de Uso Percibida	0,336	0,232	0,568
Accesibilidad	N/A	0,219	0,219
Familiaridad con la Tarea	N/A	0,047	0,047

N/A: No aplica

Tabla III.4.1. Resumen general de efectos sobre la Aceptación

La variable con mayor efecto directo es la Utilidad Percibida, y la de mayor efecto total es la Facilidad de Uso Percibida. Por su parte el Precio Razonable tiene una influencia débil sobre la Aceptación. Al igual que la Accesibilidad y la Familiaridad con la Tarea.

5. Comparación de los resultados obtenidos en el caso venezolano y evidencias internacionales

Los niveles de R^2 Ajustado obtenidos, son similares a los calculados en el ámbito mundial por las investigaciones precedentes, sin embargo, reflejan que aún existen importantes variables explicativas no identificadas, dado que sólo logran explicar el 50% o menos de la varianza de la variable dependiente.

De igual manera, existen elementos coincidentes entre los resultados del modelo aplicado a Venezuela y las investigaciones internacionales, en tres aspectos principales: los determinantes en cada caso, las variables no incluidas en los modelos y la importancia asociada a la banca por Internet en el contexto financiero, económico y social.

En cuanto a los determinantes, la evidencia empírica muestra que las consideraciones han sido diversas a la hora de incorporar distintas variables, pero existe consistencia en las variables básicas del modelo TAM (Utilidad Percibida y Facilidad de Uso Percibida), como era de esperarse, existiendo una diversidad de resultados a lo largo de varias investigaciones en el tiempo (tabla III.5.1).

En este sentido los resultados, han reflejado que existen aún variables que requieren ser identificadas y correctamente relacionadas dentro de los modelos, a fin de aumentar el valor predictivo, ya que los resultados de R^2 apenas superan el 60% en los casos más alentadores y excepcionales, tal como en Wang, Wang, Lin, y Tang (2003).

Observamos por ejemplo que, en el caso venezolano los efectos totales fueron 0,383 y 0,607 para la Utilidad Percibida y la Facilidad de Uso Percibida respectivamente, en todo caso se enfatiza el hecho de que estas variables son primordiales para la formulación de las estrategias bancarias que procuren la aceptación del IB, no sólo en cuanto al diseño de la interface Web sino en la

provisión de todos los servicios que el cliente encontraría en una agencia tradicional.

En contraposición, la Edad y el Nivel de Ingreso que no fueron relevantes en el caso venezolano, si lo fueron en la investigación de Kolodinsky y Hogart (2001), donde los más jóvenes y los de mayor nivel económico tuvieron mayores niveles de aceptación del IB (este estudio empleó un análisis descriptivo y bivariado). De igual manera, en el referido estudio los hombres y mujeres reflejaron someras diferencias en el nivel de aceptación a favor de los hombres.

En este orden de ideas, los hallazgos del estudio de Sathye (1999) coinciden con los resultados en el caso venezolano, en cuanto a la no correlación entre la Edad y el Ingreso Personal con la aceptación del IB (conclusiones del estudio basadas en la prueba de Chi-cuadrado).

En cuanto a otras variables como la Personalización y los Servicios Aliados la no significancia en el modelo venezolano se explica en parte por lo reciente de la implementación del IB, aunado a un nivel de cultura financiera menos profusa que en los países desarrollados, donde las operaciones bancarias avanzadas son tan comunes como las básicas.

Por otra parte, la relevancia de la Accesibilidad es un resultado esperado en todo ámbito, ya que el uso del IB pasa por tener un nivel exitoso de acceso a la Web. Comparativamente, el efecto total de este factor sobre la aceptación en nuestro caso es ligeramente menor al obtenido en otras investigaciones (ver tabla III.5.1).

Ahora bien, la Familiaridad con la Tarea no resultó significativa (con un nivel de significancia del 1% pero sí del 5%), por razones similares, es decir, dado que las operaciones que se realizan en el sistema bancario venezolano son del tipo básicas, el grado de conocimiento requerido para realizarlas es mínimo, no así en

el caso de las investigaciones llevadas a cabo en los mercados financieros de países desarrollados, donde las alternativas son amplias.

Estudios	Venezuela 2006	Chau y Lai (2003)	Leong (2003)	Wang, Wang, Lin, y Tang (2003)	Liao y Wong (2004)
Variable	**β - Coeficiente de ruta estandarizado / α=1%**				
ACC	0.385	0.34	N/A	N/S	N/A
FCT	0.124*	0.35	N/A	N/S	N/A
UP	0.383	0.43	0.544	0.18	0.47
FUP[1]	0.336	0.52	0.255	0.48	0.51
FUP[2]	0.607	0.73	N/A	0.71	N/A
SEG	N/S	N/A	N/A	0.24	0.53
PR	0.165	N/A	N/A	N/S	N/A

N/A: La variable no fue estudiada N/S: variable no significativa

FUP[1] = Variable FUP en la primera ecuación estructural (FUP predictora de ACPT)

FUP[2] = Variable FUP en la segunda ecuación estructural (FUP predictora de UP)

*p<0,05

Tabla III.5.1. Resultados comparativos de algunas investigaciones precedentes

En este sentido, Nor y Pearson (2007), usando el modelo IDT (Teoría de la Adopción de la Innovación), obtuvieron un β para SEG=0,56 con p<0,05 y para esta misma variable y nivel α, Dauda, Santhapparaj y Asirvatham (2007) obtuvieron 0,188, empleando un modelo que combinó el TAM y el TPB.

Además, existe un elemento vinculante que podría explicar en parte el fenómeno, y es el nivel de rotación de los fondos financieros. En los países desarrollados el nivel de ahorro es mayor, existiendo no sólo la posibilidad sino la necesidad de optimizar el rendimiento financiero de los fondos depositados, lo cual estimula la inversión en instrumentos financieros que se traduce en una mayor frecuencia de

operaciones bancarias electrónicas de mayor complejidad. En todo caso el impacto de la variable no resulta contundente.

Un hallazgo inusitado es que la Seguridad no resultó estadísticamente significativa en la aceptación del IB, contrariamente a lo que se esperaba. La percepción de los usuarios es que los sistemas usados son seguros en su criterio, lo cual de alguna manera es apoyado por una experiencia satisfactoria en el uso del IB.

De hecho en Venezuela para el año 2005, 1 de cada 2 usuarios de banca en línea recibieron reembolso por sus reclamos, lo cual representa en dinero el 69% de los reclamos efectuados en este renglón. Este aspecto trasciende a la infalibilidad de los sistemas bancarios, lleva a la consideración amplia de la seguridad la cual podría incluir el nivel de confianza que tiene el usuario en su institución, en cuanto a que si es víctima de un fraude contará con los procedimientos y las instancias que le permitan ser resarcido económicamente en la mayoría de los casos.

Si se analiza ésta información desde el punto de vista del volumen económico, los usuarios recuperan en promedio 3 de cada 5 bolívares reclamados (ver tabla III.5.2).

En este particular, en un estudio realizado en la India donde se emplearon modelos de clasificación predictivas tales como: Árboles de regresión y clasificación, Regresión logística, Máquinas de apoyo vectorial y Redes neurales, para identificar las variables claves en la aceptación del IB, la seguridad ocupó el séptimo lugar relativo entre un total de ocho variables, con niveles de precisión superiores al 70% en las técnicas antes referidas (Ravi , Carr y Sagar, 2006).

Finalmente, estos argumentos lejos de restar importancia a la Seguridad, la sitúan en un nivel de especial atención de acuerdo a las circunstancias particulares de cada país. De manera que es indudable, que la seguridad cobrará importancia a la

luz de futuras investigaciones en la medida en que el mercado bancario y particularmente el financiero evolucione en términos de volumen monetario y de transacciones, así como en la diversidad y por ende en la complejidad de las operaciones.

Bancos Universales de Capital Privado – Cifras al 31-12-2005				
Banco	**Reclamos**	**Monto (miles)**	**Procedentes**	**Monto (miles)**
Mercantil	20	186.637	46	54.141
Banesco	257	461.830	243	447.685
Venezuela	53	38.104	13	3.696
Venezolano de Crédito	183	113.311	67	40.159
Totales	**513**	**799.882**	**369**	**545.681**
Tipos de Reclamos	**Reclamos**	**Monto (miles)**	**Procedentes**	**Monto (miles)**
Clonación	7.217	4.021.365	3.928	3.197.107
ATM (dinero cargado y no dispensado)	29.988	3.450.110	20.882	2.403.400
Consumos cargados y no reconocidos	12.439	3.716.194	5.979	2.007.763
Internet Banking	833	799.882	399	548.239
Totales	**50.477**	**11.987.551**	**31.188**	**8.156.509**
Índice de Respuesta[7] – General		62%		
Índice de Respuesta – Internet Banking		48%		
Índice de Respuesta – Internet Banking (Monto Reembolsado)		69%		

Tabla III.5.2. Reclamos efectuados por los usuarios de banca electrónica. Tomado de SUDEBAN (2005)

[7] Indice de Respuesta: cociente entre los reclamos efectuados y los reclamos procedentes (Montos reembolsados) – Cálculo propio

CONCLUSIONES

A partir del análisis efectuado a los hallazgos, es evidente que aún faltan determinantes del uso del IB por identificar, no sólo en el caso venezolano, sino en el ámbito mundial, esta afirmación se desprende de los bajos valores de R^2 obtenidos en ambos casos. De igual manera, se infiere que para el caso venezolano , la seguridad es un elemento "naturalmente" importante más no determinante, tal como sí lo son la conveniencia y los costos asociados al servicio.

Así mismo, la edad no resulta determinante en el uso y el sexo no representa un elemento diferenciador a priori, es decir, ambos sexos apuntan a resultados similares en cuanto a la aceptación.

Lejos de lo que se podría haber esperado, el modelo resultante resalta por su sencillez estructural, lo cual indica que las variables descartadas podrían resultar relevantes en casos de estudios ulteriores, cuando la implementación de la banca por Internet haya madurado lo suficiente como para que las interrelaciones puedan tener sentido práctico. No se descarta además el desarrollo de modelos distintos al planteado que permitan obtener una mayor comprensión del comportamiento del usuario, esto bajo las apreciaciones de investigación que cuestionan al TAM como modelo aplicable a países no desarrollados.

Finalmente, podemos afirmar que la implementación del IB va más allá de una simple decisión corporativa unilateral, la identificación de los determinantes de esa adopción y potencial aceptación por parte del cliente, es elemento clave de éxito para la gerencia bancaria dentro del contexto de los servicios financieros permitiendo así una optimización en el esfuerzo de la gerencia bancaria por alcanzar mayores niveles de rentabilidad. En este sentido, quedan asuntos en el ámbito local por resolver, tales como los bajos índices de penetración de Internet y de bancarización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABV (2004) Asociación Bancaria de Venezuela, *El Sistema Financiero Venezolano y sus Aportes al Desarrollo del País*, Recuperado en Junio,27 de 2006, de www.asobanca.com.ve

Al-Hawari, M., Hartley, N. y Ward, T. (2005). *Measuring Banks' Automated Service Quality: A Confirmatory Factor Analysis Approach*, Marketing Bulletin, Vol. 16, p1-19, 19p

Al-Mudimigh, A. (2007). E-Business Strategy in an Online Banking Services: A case study, Journal of Internet Banking and Commerce, Vol 12, No 1

Azuaje, M. (2001). Bolívar: más competitivo. *PC World Venezuela, 48*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Barbesino, P., Camerani, R. y Gaudino, A. (2005). *Digital Finance in Europe: Competitive dynamics and online behaviour*, Journal of Financial Services Marketing Vol. 9 Issue 4, p329-343, 25p, 1 chart, 1 diagram, 9 graphs

Berger, S. y Gensler, S. (2007). *Online Banking Customers: Insights from Germany*, Journal of Internet Banking and Commerce, Vol 12, No 1

Bradley, L. y Stewart, K. (2003). *The Diffusion of Online Banking*, Journal of Marketing Management; Nov, Vol. 19 Issue 9/10, p1087, 23p, 2 charts, 1 diagram

Bughin, J. (2003). *The Diffusion of Internet Banking in Western Europe* , Electronic Markets; Sep, Vol. 13 Issue 3, p251, 8p

Cavecocom-e (2003). *54% de los Internautas en Venezuela usa servicios de banca electrónica*. Recuperado de www.cavecom-e.org.ve en Junio17, 2005

Chau, P.Y.K. y Lai, V.S.K. (2003). *An Empirical Investigation of the Determinants of User Acceptance of Internet Banking*, Journal of Organizational Computing & Electronic Commerce; Vol. 13 Issue 2, p123, 23p

Chong, S.P., Scruggs, L., y Kiseok N. (2002). *Internet Banking In The U.S., Japan And Europe*, Multinational Business Review; Fall, Vol. 10 Issue 2, p73, 9p

Chou, D.C. (2000). *A Guide to the Internet Revolution in Banking*, Information Systems Management; Spring, Vol. 17 Issue 2, p51, 7p

Corrocher, N. (2006). *Internet adoption in Italian banks: An empirical investigation*, Research Policy, Vol. 35, Issue 4, p533-544,12p. Abstract recuperado en Junio 27, 2006, de la base de datos Business Source Premier

Cunningham, L. , Gerlach, J. y Harper, M. (2005). *Perceived risk and e-banking services: An analysis from the perspective of the consumer*, Journal of Financial Services Marketing Vol. 10 Issue 2, p165-178, 14p

Dandapani, K. (2004). *Success And Failure In Web-Based Financial Services*, Communications of the ACM, Vol. 47 Issue 5, p31-33, 3p

Dannenberg, M., y Kellner, D. (1998). *The bank of tomorrow with today's technology*, International Journal of Bank Marketing; Vol. 16 Issue 2/3, p90, 8p, 1 chart, 2bw

Dauda, Y., Santhapparaj, S., y Asirvatham, D. (2007). *The Impact of E-Commerce Security, and National Environment on Consumer adoption of Internet Banking in Malaysia and Singapore*, Journal of Internet Banking and Commerce, Vol. 12, No 2.

Davis, D. (2001). *Investigación en administración para la toma de decisiones*, International Thomson Editores, S.A., Quinta Edición

Davis, F.D., Bagozzi, R.P., y Warshaw, P.R. (1989). *User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two Theoretical Models*, Management Science; Aug, Vol. 35 Issue 8, p982, 22p

Davis, F.D., (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*, MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3, pp. 319–339

Devlin, J. y Yeung M. (2003). *Insights into customer motivations for switching to Internet banking*, International Review of Retail, Distribution & Consumer Research, Vol. 13 Issue 4, p1, 1p

Eriksson, K., Kerem, K., y Nilsson, D. (2005). *Customer acceptance of internet banking in Estonia*, International Journal of Bank Marketing; Volume: 23 Issue: 2, pp. 200-216, Research paper, www.emerald-library.com

Gómez, A. (2000). Citibank nunca duerme. *PC World Venezuela, 38*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Gómez, A. (2001). e-banking La banca se conecta al usuario. *PC World Venezuela, 48*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Gurau, C. (2002). *E-banking in transition economies:The case of Romania*, Journal of Financial Services Marketing, Vol. 6 Issue 4, p362, 17p, 13 charts, 3 diagrams, 2 graphs

Hakan, M. y Gürsakal, N. (2007). *Phishing Attacks and Perceptions of Service Quality: A Content Analysis of Internet Banking in Turkey*, Journal of Internet Banking and Commerce, Vol. 12, No 2

Heaney, J. (2007). *Generations X and Y's internet banking usage in Australia,* Journal of Financial Services Marketing, Vol. 11 Issue 3, p196-210, 15p
Helleiner, E. (1998) *Electronic money: A challenge to the sovereign state?*, Journal of International Affairs, Vol. 51 Issue 2, p387, 23p

ITU (2006). International Telecommunications Union. Recuperado en Julio 06, 2006 de www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/index.html

Internet World Stats (2006). Usage and Population Statistics. Recuperado en Julio 14, 2006 de www.internetworldstats.com

Karjaluoto, H., Mattila, M., y Pento, T. (2002). *Electronic Banking in Finland: Consumer beliefs and reactions to a new delivery channel*, Journal of Financial Services Marketing; Jun, Vol. 6 Issue 4, p 346, 16p, 4 charts, 5 graphs

Klopping, I. Y McKinney, E. (2004). *Extending the Technology Acceptance Model and the Task-Technology Fit Model to Consumer E-Commerce*, Information Technology, Leraning and Performance Journal, Vol. 22, No 1

Kolodinsky, J., y Hogarth, J.M. (2001). *The Adoption of Electronic Banking Technologies by American Consumers*, Consumer Interests Annual; Issue 47, p1, 9p, 3 charts, 1 graph

Kollmann, T. (2004). Attitude, adoption or acceptance? *Measuring the market success of telecommunication and multimedia technology*, International Journal of Business Performance Management; Vol. 6 Issue 2, p1, 1p

Kumra R. y Mittal R. (2004). *Trust and its Determinants in Nternet Banking: A Study of Private Sector Banks in India*, Decision Vol. 31 Issue 1, p73-96, 24p, 3 charts, 1 graph

Lee, M.K., y Turban, E. (2001). *A Trust Model for Consumer Internet Shopping*, International Journal of Electronic Commerce; Fall, Vol. 6 Issue 1, p75, 17p

Leong, L. (2003). *Theoretical models in IS research and the technology acceptance model (TAM)*, Technologies & methodologies for evaluating information technology in business, Pages: 1 - 31

Liao Z., y Wong W. (2004). *An Empirical Assessment of Internet Banking Systems*. Artículo presentado en la Conferencia sobre sistemas de información en Asia.

Luštšik, O. (2003). *E-Banking In Estonia: Reasons And Benefits Of The Rapid Growth*, University of Tartu - Faculty of Economics & Business Administration Working Paper Series; Aug Issue 21, p3, 24p, 1 diagram, 5 graphs

Manaure, A. (1998a). Comercio Electrónico: sólo faltan los bancos. *PC World On line Edición Venezuela, 08*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Manaure, A. (1998b). La banca se mueve en línea. *PC World On line Edición Venezuela, 12*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Manaure, A. (1999). Banco Unión apuesta al comercio electrónico. *PC World Venezuela, 18*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Mathieson, K. (1991). *Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior*, Information Systems Research, Vol. 2 Issue 3, p173, 19p

Misra, S., Javalgi, R. y Scherer, R. (2004). *Global electronic money and related issues*, Review of Business, Vol. 25 Issue 2, p15-24, 10p

Mols, N. P. (1998). *The behavioral consequences of PC Banking*, International Journal of Bank Marketing; Vol. 16 Issue 4/5, p195, 7p, 2 charts

Nath R. , Schrick P. y Parzinger M. (2001). *Banker's Perspectives on Internet Banking*, e-Service Journal, Vol. 1 Issue 1, p21, 16p, 4 charts

Nor, K. y Pearson, J. (2007). *The Influence of Trust on Internet Banking Acceptance*, Journal of Internet Banking and Commerce, Vol. 12, No 2

Norman, G. y Streiner, D (2003). *PDQ Statistics, 3rd Ed, Toronto, Canada*. Recuperado en Octubre, 27, 2005 de http://www.intl.elsevierhealth.com/catalogue/title.cfm?ISBN=1550092073

Ramírez, N. (2001a). Banco de Venezuela: Internet es un canal más. *PC World Venezuela, 48*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Ramírez, N. (2001b). *Citibank apuesta en línea, PC World Venezuela, 48*. Recuperado en Junio 29, 2006 de www.pcworld.com.ve

Ravi V., Carr M. y Sagar N. (2006). *Profiling of Internet Banking users in India using intelligent techniques*, Journal of Services Research, Vol. 6 Issue 2, p 61-73, 13p

Rodríguez, J. (2006). Negocios e Internet en Venezuela: Retos y Oportunidades. Recuperado en Junio 28, 2006 de www.contenidointeligente.com/ArchivosSite/JoseRodriguez_Negocios_Internet.pdf

Rothstein, C. y Watson, R. (2004). *Netbank: The Conservative Internet Entrepreneurs*, Communications of AIS, Vol. 2004 Issue 14, p 206-218, 13p, 1 chart, 1 diagram, 2 graphs, 1c

Salmen, S. y Muir, A. (2003). *Electronic customer care: The innovative path to e-loyalty*, Journal of Financial Services Marketing, Vol. 8 Issue 2, p133-144, 12p, 1 chart, 1 diagram

Salvador, M. y Gargallo, P. (2003). Análisis Exploratorio de Datos, 5campus.com, recuperado en Octubre 25, 2006 de www.5campus.com/leccion/aed

Samiotis, K. y Poulymenakou, A. (2002). *Knowledge Management In E-Banking: A Competence-Based Perspective*, Journal of Computer Information Systems, Special Issue, Vol. 42 Issue 5, p102, 8p, 3 diagrams

Sarel, D. y Marmorstein, H. (2004). *Marketing online banking to the indifferent consumer: A longitudinal analysis of banks' actions*, Journal of Financial Services Marketing, Vol. 8 Issue 3, p231-243, 13p, 5 charts

Sathye, M. (1999). *Adoption of Internet Banking by Australian consumers: an empirical investigation*, International Journal of Bank Marketing; Vol. 17 Issue 6/7, p324, 11p, 6 charts, 1 diagram, 2 graphs

Shao, G. (2007). *The Difussion of Online Banking: Research Trends From 1998 to 2006*, Journal of Internet Banking and Commerce, Vol. 12, No 2

Sheshunoff, A. (1999). *The wait is over for Internet Banking*, ABA Journal; Jun, Vol. 85 Issue 6, p18, 3p, 1c

Shih, Y. y Fang, K. (2006). *Effects of network quality attributes on customer adoption intentions of Internet Banking*, Total Quality Management & Business Excellence; Vol. 17 Issue 1, p61-77, 17p

Streiner, D. (2005). *Finding our way: An introduction to path analysis*, Canadian Psychiatric Association, Vol. 50, No 2.

SUDEBAN (2005). Anexo Estadístico, recuperado en Mayo 30, 2007 de www.sudeban.gov.ve

SUDEBAN (2006). *Boletín Mensual Marzo 2006*. Recuperado en Abril 26, 2006 de www.sudeban.gov.ve

Sukkar, A. y Hasan, H. (2005). *Toward a model for the acceptance of Internet banking in developing countries*, Information Technology for Development; Vol. 11 Issue 4, p381-398, 18p

Szajna B. (1996) *Empirical evaluation of the revised technology acceptance model*, Management Science, Vol. 42 Issue 1, p85, 8p

Tendencias Digitales (2003). *Características del Usuario de Internet en Venezuela*. Recuperado en Junio, 05 de 2006 de www.tendenciasdigitales.com

Tendencias Digitales (2006a). *Indicadores de penetración y uso de Internet en Venezuela*. Recuperado en Marzo 02, 2006, de http://www.tendenciasdigitales.com/Documentos/Penetración_Internet_Diciembre_2005_v1.pdf

Tendencias Digitales (2006b). *Indicadores de Uso de Internet en América Latina* Recuperado en Junio 05, 2006, de http://www.tendenciasdigitales.com

Tendencias Digitales. (2007a). *Indicadores de penetración y uso de Internet en Venezuela*. Recuperado en Abril 17, 2007, de http://www.tendenciasdigitales.com/Documentos/Indicadores-de-penetracion-y-uso-de-internet-abril-2007-v3.pdf

Tendencias Digitales (2007b). *Indicadores de uso de Internet en Latinoamérica*. Recuperado en Mayo 05, 2007, de http://www.tendenciasdigitales.com/data/archivos/2007/Usos-Internet-LatinoamericaQ3.pdf

UCAB (2005). *Universidad Católica Andrés Bello*, Recuperado en Diciembre 6, 2005, de www.ucab.edu.ve

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., y Davis, F. (2003). *User acceptance of information technology: toward a unified view*, MIS Quarterly; Sep, Vol. 27 Issue 3, p425, 54p, 2 diagrams

Venkatesh V. y Davis F. (2000). *A Theoretical Extension Of The Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies*, Management Science, Vol. 46 Issue 2, p186, 19p

Walker, R. y Johnson, L. (2005). *Towards understanding attitudes of consumers who use internet banking services*, Journal of Financial Services Marketing, Vol. 10 Issue 1, p84-94, 11p

Wallis Report (1997). *Financial System Inquiry Final Report*. Recuperado en Junio 16, 2005, de http://fsi.treasury.gov.au/content/FinalReport.asp

White, H., y Nteli, F. (2004). *Internet Banking in the UK: Why are there not more customers?*, Journal of Financial Services Marketing; Aug, Vol. 9 Issue 1, p49, 8p, 2 diagrams, 2 graphs

Wang, Y., Wang, Y., Lin, H. y Tang T. (2003). *Determinants of user acceptance of Internet banking: an empirical study*, International Journal of Service Industry Management, Volume: 14 Number: 5 Page: 501 – 519

ANEXOS

ANEXO A: Cuestionario de Banca por Internet

CUESTIONARIO DE BANCA POR INTERNET

El presente cuestionario tiene por objeto medir la influencia de los factores que intervienen en la aceptación de la banca por Internet en Venezuela. La información que usted suministre es vital para la obtención de conclusiones relevantes. **La información recopilada es anónima y su uso es estrictamente académico**.

INSTRUCCIONES

a. Coloque una equis (x) o rellene el círculo de su elección (preguntas 3 al 29). **SELECCIONE SOLO UNA OPCION**
b. Por favor, no deje preguntas sin contestar
c. Consulte cualquier duda, al presentador de este cuestionario

EJEMPLO

	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Un poco de acuerdo	Un poco en desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Los estudios de postgrado ofrecen oportunidades reales de mejoramiento salarial	○	○	○	○	⊗	○

1 ¿Cuál es su edad? _____ **Sexo** F ○ M ○

2 ¿Cuál es su ingreso mensual aproximado (Bs.)? _____

		Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Un poco de acuerdo	Un poco en desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
3	La banca por Internet me permite una presentación personalizada de la información en el web del banco de acuerdo a mis necesidades personales	○	○	○	○	○	○
4	La banca por Internet me permite un contenido de información personalizada en la web del banco de acuerdo a mis necesidades personales	○	○	○	○	○	○
5	La banca por Internet le permite al banco enviarme mensajes personalizados	○	○	○	○	○	○
6	La banca por Internet le permite al banco ofrecerme servicios y productos personalizados después de saber cuales son mis preferencias y conductas bancarias	○	○	○	○	○	○
7	Mediante un sistema integrado con otros particulares vía Internet, los bancos pueden proveerme servicios integrados, los cuales son tradicionalmente ofrecidos por organizaciones y/o unidades separadas (por ejemplo: pólizas de seguro)	○	○	○	○	○	○
8	Mediante un sistema integrado con otros particulares vía Internet, los bancos pueden proveerme servicios en un solo paso	○	○	○	○	○	○
9	Mediante un sistema integrado con otros particulares vía Internet, los bancos pueden proveerme servicios adicionales	○	○	○	○	○	○
10	Normalmente encuentro que las operaciones bancarias se realizan de una manera simple	○	○	○	○	○	○
11	Normalmente encuentro que las operaciones bancarias son seguidas de una secuencia de pasos no comprensibles	○	○	○	○	○	○
12	Normalmente encuentro que puedo contar con prácticas comprobadas, para realizar las operaciones bancarias	○	○	○	○	○	○
13	Puedo usar la banca por Internet a cualquier hora del día	○	○	○	○	○	○

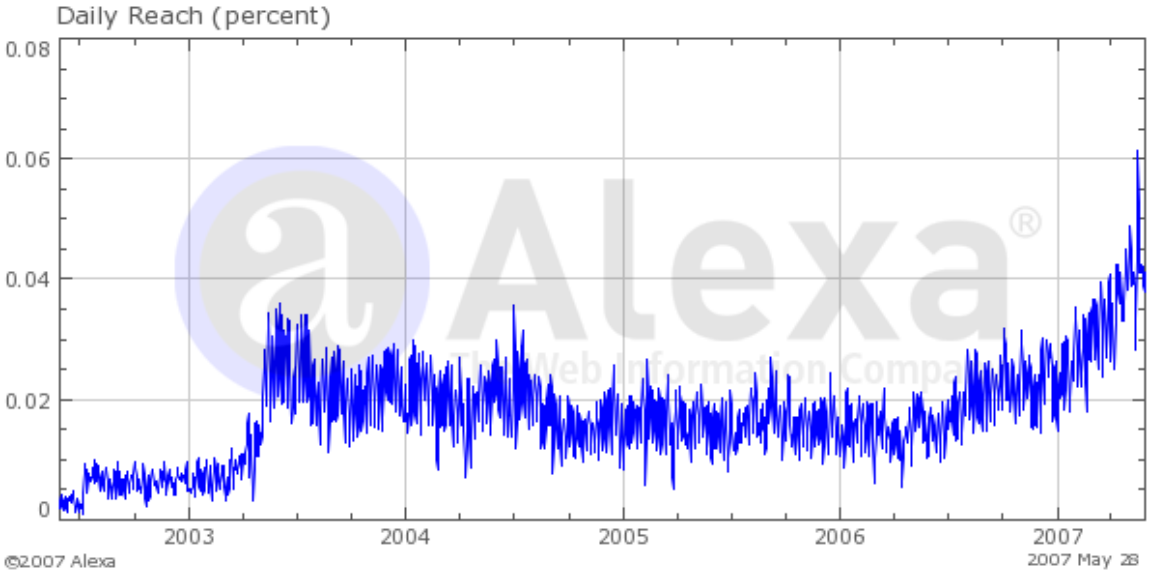
POR FAVOR CONTINUE AL REVERSO

		Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Un poco de acuerdo	Un poco en desacuerdo	Muy en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
14	Puedo usar la banca por Internet en cualquier lugar del mundo	○	○	○	○	○	○
15	Puedo realizar mis operaciones bancarias más rápidamente usando la banca por Internet	○	○	○	○	○	○
16	Puedo realizar mis operaciones bancarias más fácilmente usando la banca por Internet	○	○	○	○	○	○
17	La banca por Internet mejora mi efectividad en la utilización de los servicios bancarios	○	○	○	○	○	○
18	La banca por Internet mejora mi eficiencia en la utilización de los servicios bancarios	○	○	○	○	○	○
19	Aprender a usar la banca por Internet es fácil para mi	○	○	○	○	○	○
20	Encuentro fácil usar la banca por Internet para realizar mis operaciones bancarias	○	○	○	○	○	○
21	Sin duda, creo que usar la banca por Internet es fácil de usar	○	○	○	○	○	○
22	Encuentro suficiente el uso de una identificación personal (*login)* y una clave (*password)* para el acceso al sistema de banca por Internet	○	○	○	○	○	○
23	La información personal y financiera deben ser confidenciales	○	○	○	○	○	○
24	Los procedimientos de seguridad usados en la banca por Internet, son suficientes para realizar mis operaciones bancarias con seguridad	○	○	○	○	○	○
25	En mi opinión, el costo de usar la banca por Internet es razonable (costo asociado a la conexión a la Internet)	○	○	○	○	○	○
26	Si el acceso y uso de la banca por Internet dejara de ser gratuito y con un costo menor o igual que las transacciones tradicionales lo seguiría usando	○	○	○	○	○	○
27	En mi opinión, es favorable usar la banca por Internet	○	○	○	○	○	○
28	Pienso que es bueno para mi el usar la banca por Internet	○	○	○	○	○	○
29	Sin duda, mi actitud hacia la banca por Internet es favorable	○	○	○	○	○	○

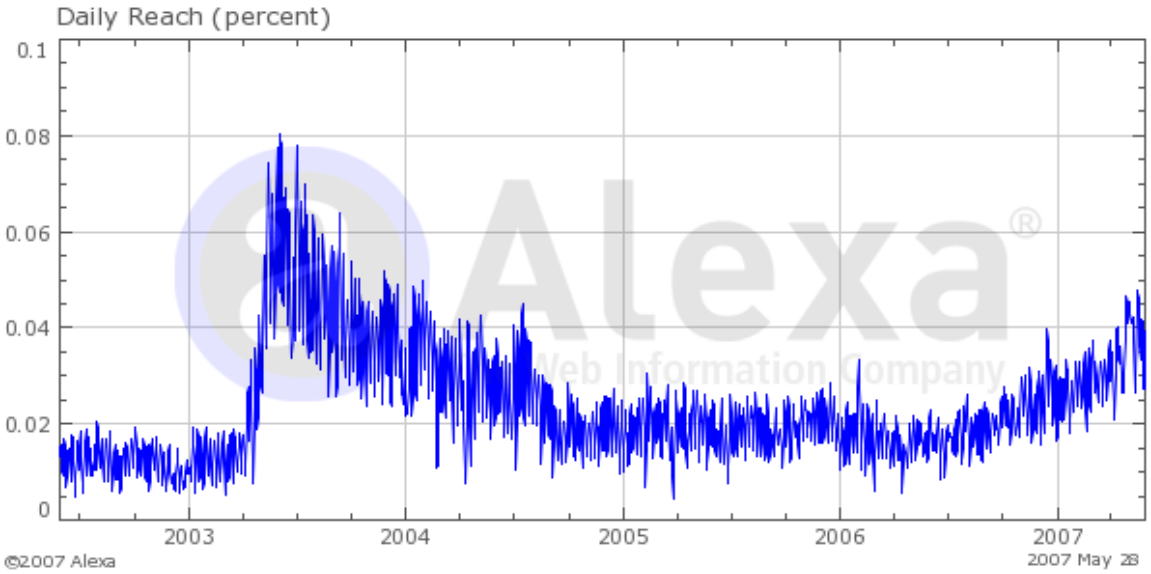
¡¡¡ GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION !!!

ANEXO B: Gráficas de tasa de alcance diario

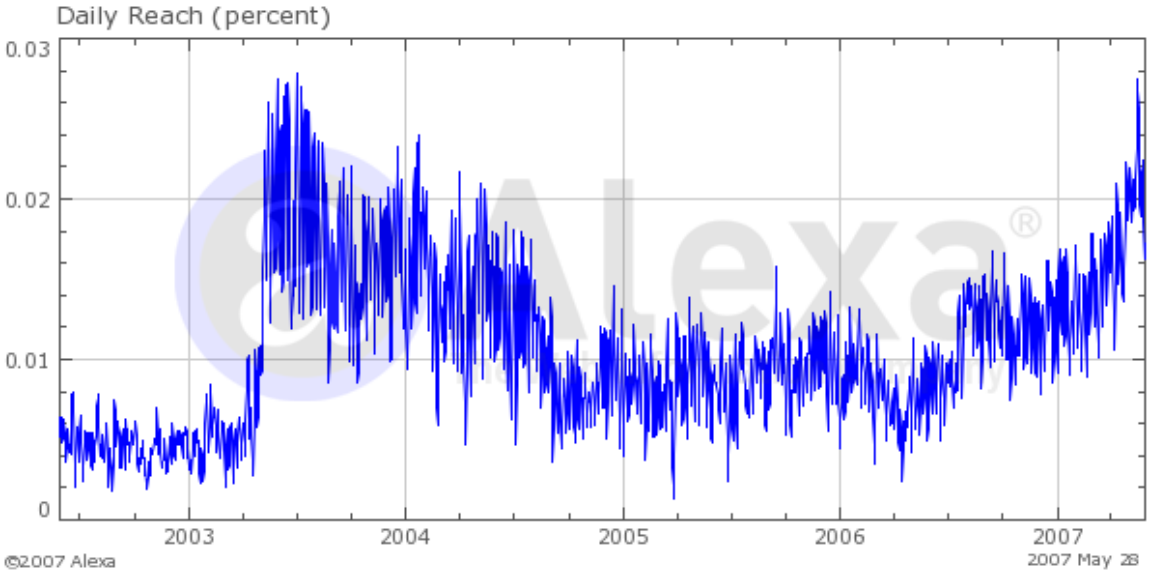
Banesco



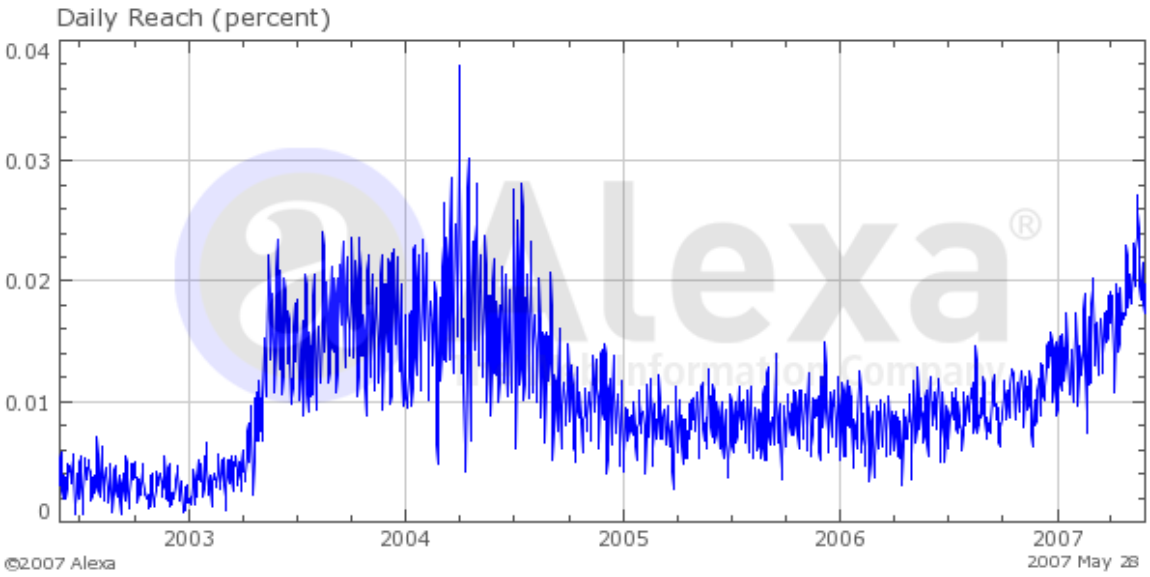
Banco Mercantil



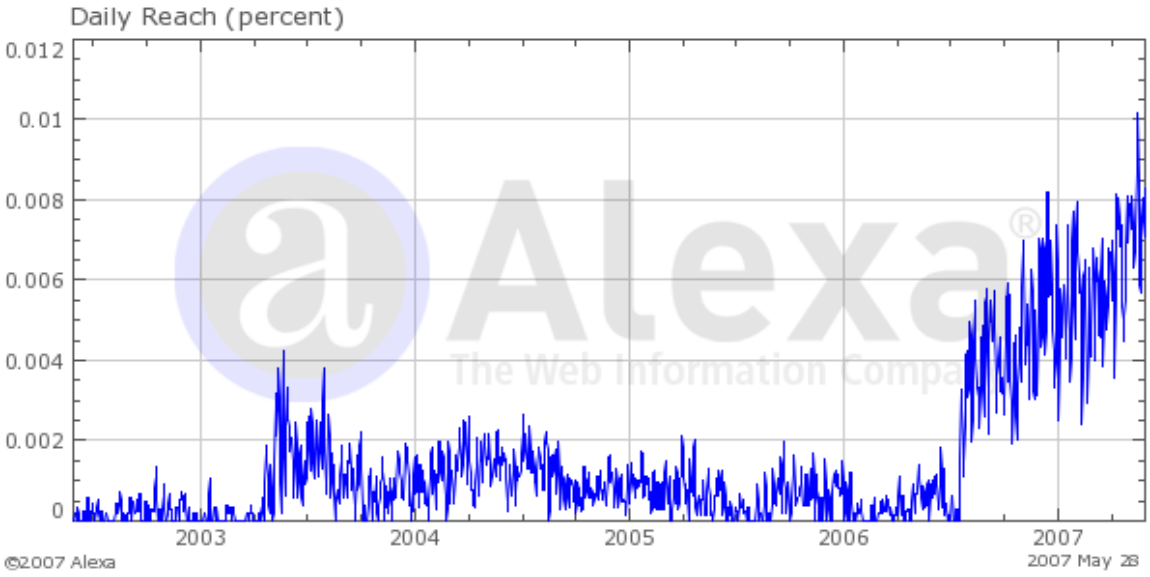
Banco de Venezuela



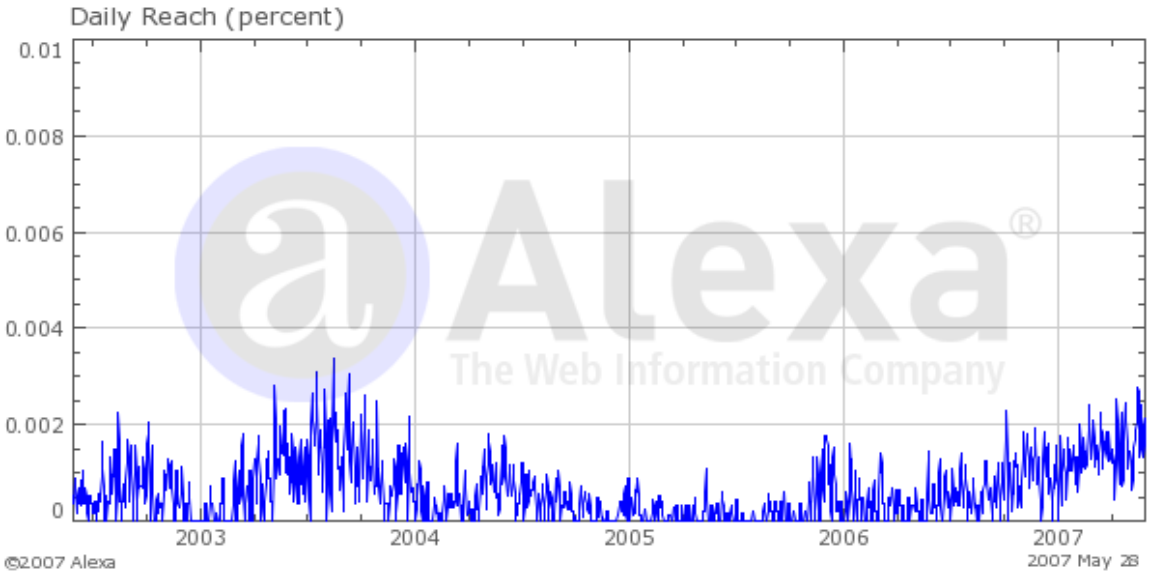
Banco Provincial



Banco Occidental de Descuento



Bolívar Banco



APÉNDICE METODOLÓGICO

a. Población y Muestra

Población

Esta conformada por los estudiantes de programas de postgrado nocturno de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) - Sede Montalbán, que usan la banca por Internet.

Muestra

El número de observaciones para un análisis de ruta, no se basa en el tamaño de la muestra, más bien, depende del número de variables (k) en el modelo, siendo el número de parámetros menor o igual al número de observaciones (Klein, 1998; cp. Streiner, 2005). En principio la fórmula para determinar el número de observaciones sería: $Observaciones = \frac{k*(k+1)}{2}$

Sin embargo, en la práctica se establece que el tamaño de una muestra sería suficiente si se multiplica por 10 el total de parámetros del modelo (Streiner, 2005), o en todo caso no menos de 200 observaciones para poder obtener buenos resultados (Norman y Streiner, 2003, p. 176). El número de parámetros en el modelo de esta investigación es igual a 23 (6 variables exógenas + 12 rutas + 5 términos de error), siendo 66 el número máximo de parámetros posibles. En razón de lo anterior, el tamaño de la muestra puede oscilar entre 200 y 230 (23 x 10). Se realizó en consecuencia un muestreo de 230 individuos. En el ámbito internacional el tamaño de las muestras representativas fueron como sigue: Sathye (1999) 250 individuos mayores de 18 años y con estudios universitarios en un 79%, Chau y Lai (2003) 167 individuos entre 25 y 45 años, profesionales de ambos sexos (41% mujeres y 59% hombres) y por último Karjaluoto *et al* (2002) 1.193 participantes mayores de 18 años, 68% profesionales y con una distribución 52% hombres y 48% mujeres.

b. Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos

Se usó el diseño de muestreo por conglomerados de etapas múltiples (Davis, 2001), a partir de la lista de programas de postgrado nocturno de la UCAB (Sede Montalbán) y sus respectivas secciones, estos programas son 35 (UCAB, 2005), de los cuales, se descartaron aquellos programas con horario mixto, es decir, con horario diurno y nocturno. seleccionándose inicialmente al azar 5 programas (1era etapa) y de cada programa se seleccionaron al azar 3 secciones (2da etapa). Sin embargo, debido a que la cantidad de posibles participantes en las secciones seleccionadas eran insuficientes para alcanzar la muestra requerida, se seleccionaron 16 secciones adicionales a fin de completar el requerimiento establecido. En cada sección se aplicó el cuestionario sólo a los estudiantes que manifestaron su voluntad de participar.

Para la recolección de los datos se empleó como base un cuestionario, el cual fue usado por Chau y Lai (2003) en el estudio de la aceptación del IB en Hong Kong. Este instrumento fue conformado por los referidos autores a partir de experiencias independientes realizadas por diversos investigadores. Las variables usadas en el modelo, su confiabilidad y validez pueden ser consultadas en el anexo B.

c. Confiabilidad y validez de las variables empleadas en el modelo

Variable	Escala desarrollada y medida por	Alfa de Cronbach	Validez	Items	Preguntas relacionadas
Aceptación	Chau y Lai (2003)	.94	.85	3	27-29
Utilidad Percibida	Davis (1989) / Chau y Lai (2003)	.97	.72	4	15-18
Facilidad de Uso Percibida	Davis (1989) / Chau y Lai (2003)	.91	.66	3	19-21
Familiaridad con la Tarea	Chau y Lai (2003)	.81	.59	3	10-12
Personalización	Chau y Lai (2003)	.89	.67	4	3-6
Servicios Añadidos	Chau y Lai (2003)	.89	.74	3	7-9
Accesibilidad	Chau y Lai (2003)	.69	.53	2	13-14
Seguridad	Liao y Wong (2004)	.83	.79 - .88	3	22-24
Precio Razonable	Sathye (1999)	N/D	N/D	2	25-26
Ingreso Personal	N/A	N/A	N/A	1	2
Edad	N/A	N/A	N/A	1	1

N/D: Información no disponible N/A: No Aplica

APÉNDICE ESTADÍSTICO

a. Análisis Exploratorio de Datos

a.1 Medidas de Tendencia Central

	EDAD	ING_PER	PER	SA	FCT	ACC	UP	FUP	SEG	PR	ACPT
Media	31,00	2.323.109	18,19	13,54	13,68	10,93	21,70	16,01	14,52	9,50	16,54
Mediana	29	2.000.000	18,00	14,00	14,00	12,00	22,00	17,00	15,00	10,00	18,00
Moda	28	2.000.000	18	15	12	12	24	18	16	10	18

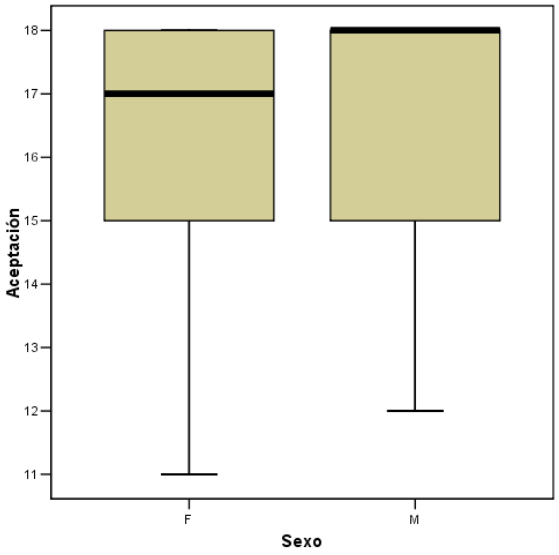
Para todas las variables		
N	Válidos	230
	Perdidos	0

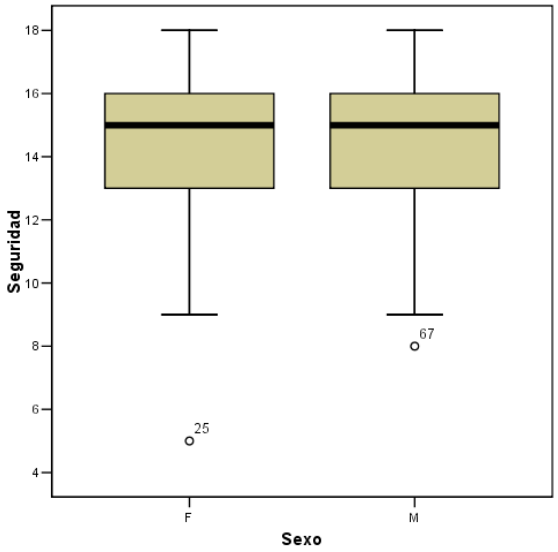
a.2 Medidas de Dispersión

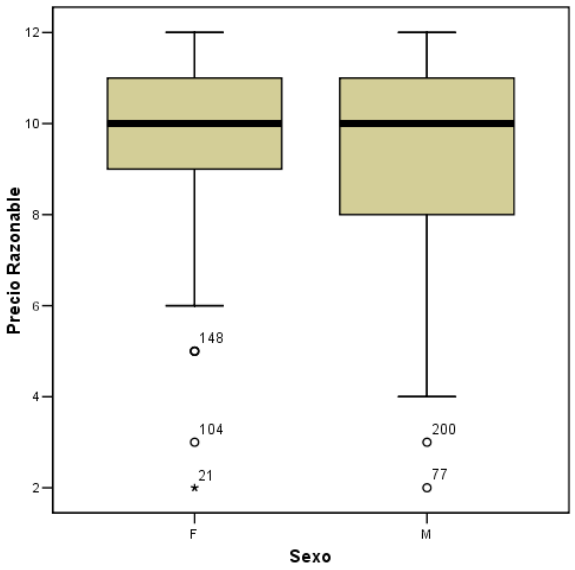
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Desv. típ.	Varianza
Edad	230	33	23	56	6,404	41,017
Ingreso Personal	230	9.400.000	600.000	10.000.000	1.409.794,05	1,99E+12
Personalización	230	16	8	24	3,418	11,684
Servicios Aliados	230	15	3	18	2,672	7,140
Familiaridad con la Tarea	230	12	6	18	2,530	6,401
Accesibilidad	230	10	2	12	1,513	2,288
Utilidad Percibida	230	10	14	24	2,477	6,134
Facilidad de uso Percibida	230	11	7	18	2,250	5,061
Seguridad	230	13	5	18	2,353	5,534
Precio Razonable	230	10	2	12	2,087	4,356
Aceptación	230	7	11	18	1,863	3,472

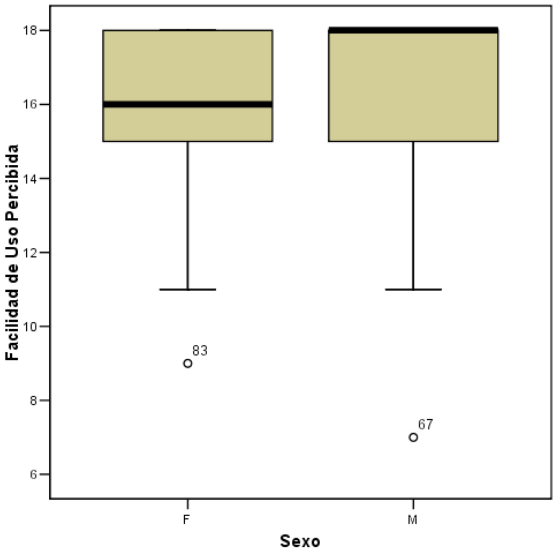
a.3 Análisis de valores inusitados (Outliers)

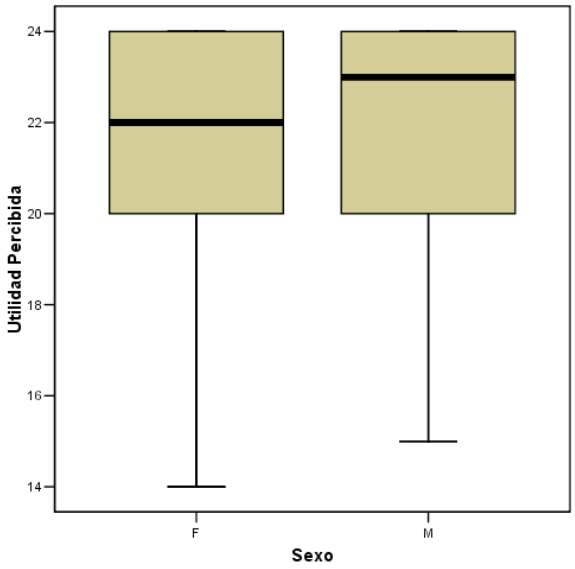
Método Gráfico: Diagrama de Caja

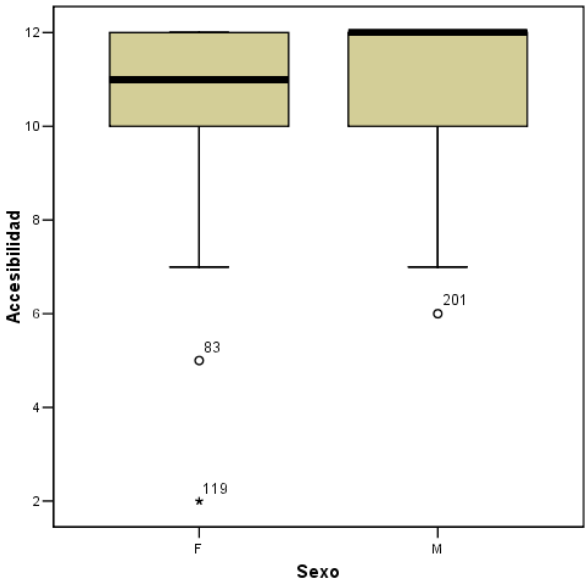


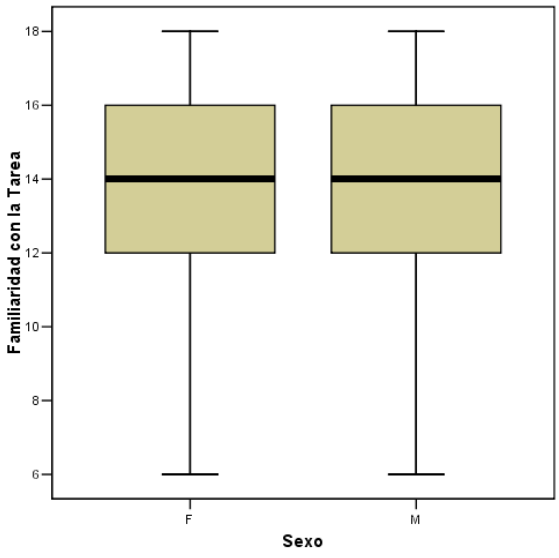


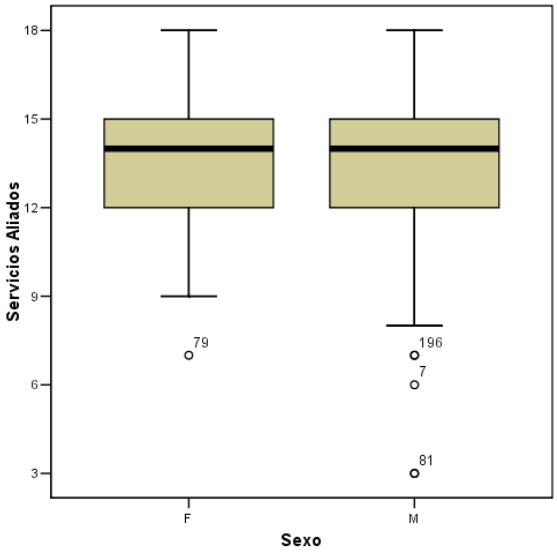


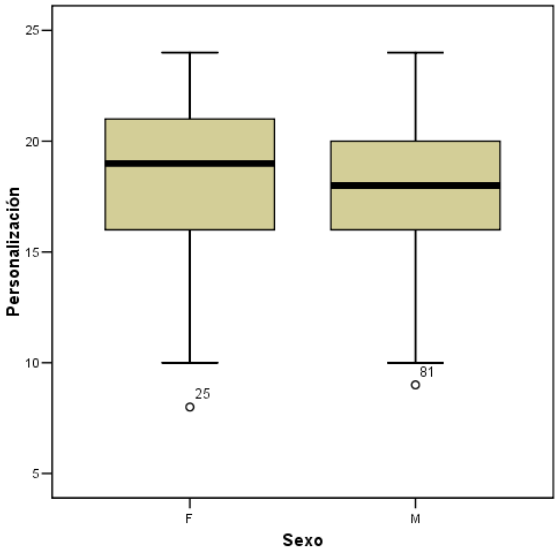


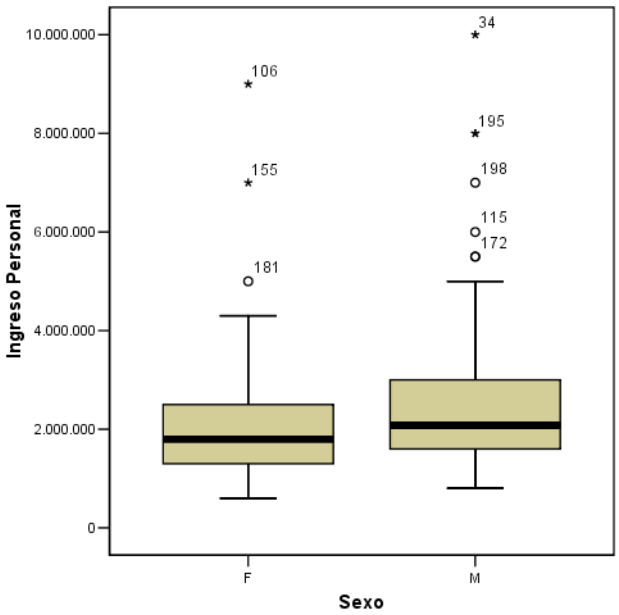

Utilidad Percibida
24
22
20
18
16
14
F
M
Sexo

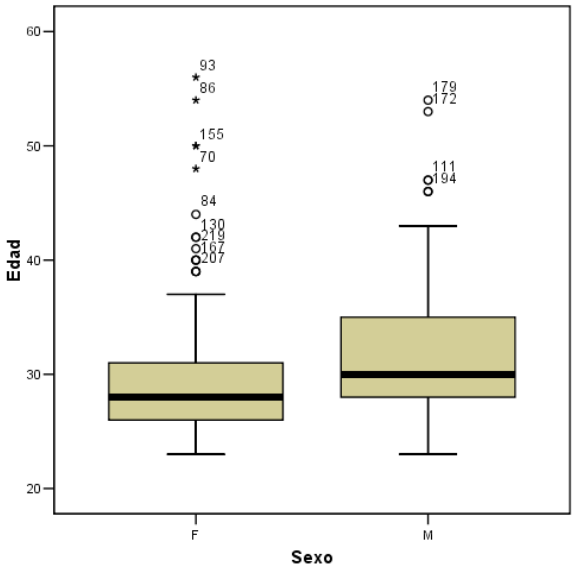

Accesibilidad
12
10
8
6
4
2
83
119
201
F
M
Sexo


Familiaridad con la Tarea
18
16
14
12
10
8
6
F
M
Sexo


Servicios Aliados
18
15
12
9
6
3
79
196
7
81
F
M
Sexo


Personalización
25
20
15
10
5
25
81
F
M
Sexo


Ingreso Personal
10.000.000
8.000.000
6.000.000
4.000.000
2.000.000
0
34
106
195
155
198
115
172
181
F
M
Sexo


Edad
60
50
40
30
20
93
86
155
70
84
130
219
167
207
179
172
111
194
F
M
Sexo

Método basado en la desviación típica

Variable	Media	s	(x-3s)	(x+3s)
Edad	31,000	6,404	12	50
Ingreso Personal	2.323.108,700	1.409.794,050	(1.906.273)	6.552.491
Personalización	18,190	3,418	8	28
Servicios Aliados	13,540	2,672	6	22
Familiaridad con la Tarea	13,680	2,530	6	21
Accesibilidad	10,930	1,513	6	15
Utilidad Percibida	21,700	2,477	14	29
Facilidad de Uso Percibida	16,010	2,250	9	23
Seguridad	14,520	2,353	7	22
Precio Razonable	9,500	2,087	3	16
Aceptación	16,540	1,863	11	22

Identificación de *Outliers*

Variables con valores inusitados				
Edad	70	86	93	155
Ingreso	34	106	155	195
Accesibilidad	119			
Precio Razonable	21			

El total de *outsides* en la muestra fue de 29 y los *outliers* 10. Considerando que n=230, las proporciones fueron respectivamente: 12,6% y 4,34%. A pesar de esto no se consideró descartar ningún dato

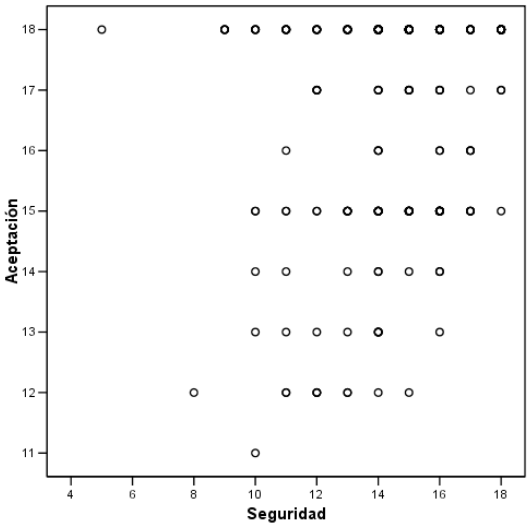
Indicadores para aplicación exitosa de transformación de Box-Cox

	Xmax/Xmin	Sx/Media		Xmax/Xmin	Sx/Media
EDAD	2,43	0,21	UP	1,71	0,11
ING	16,67	0,61	FUP	2,57	0,14
PER	3,00	0,19	SGD	3,60	0,16
SA	6,00	0,20	PR	6,00	0,22
FCT	3,00	0,18	ACPT	1,64	0,11
ACC	6,00	0,14			

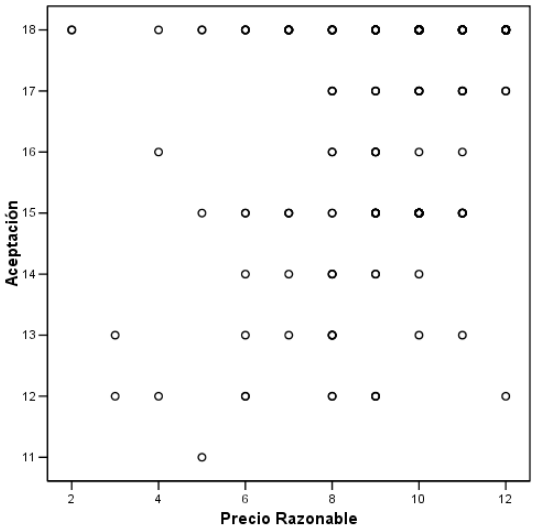
b. Comprobación de supuestos

Supuesto 1: Linealidad

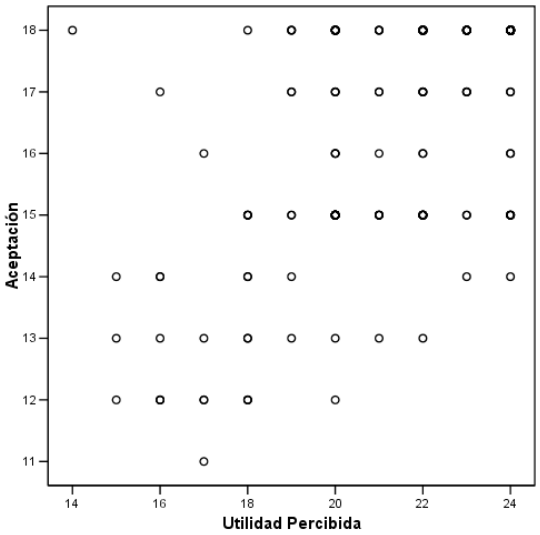
Diagramas de dispersión y coeficiente de correlación de Pearson



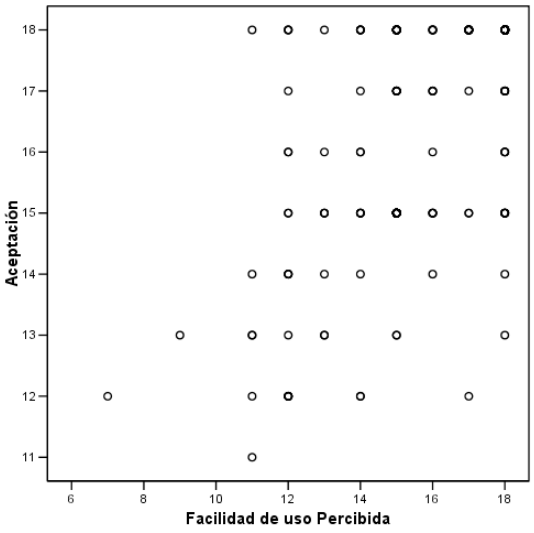
Correlación Leve. r= 0,233



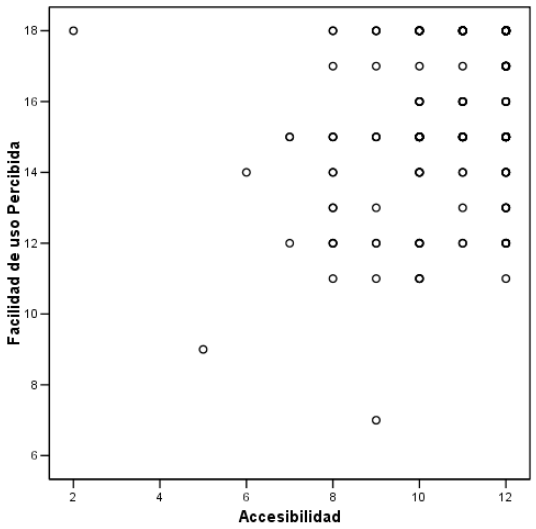
r=0,350 Correlación Leve pero significativa con α=0,01



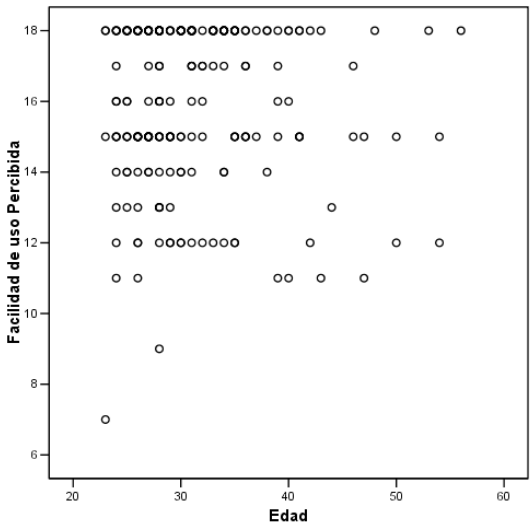
r=0,663 Buena Correlación significativa con α=0,01



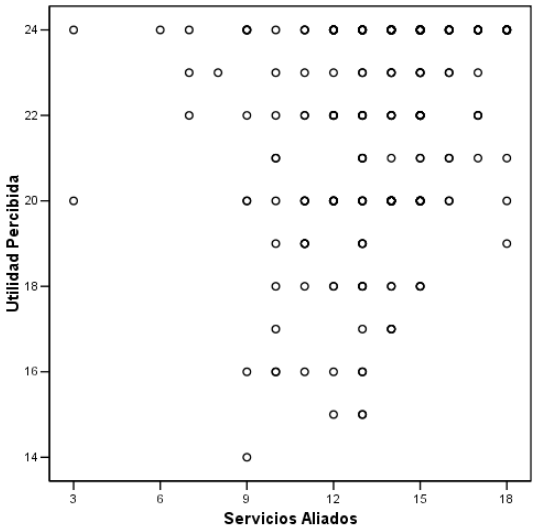
r=0,647 Buena Correlación significativa con α=0,01



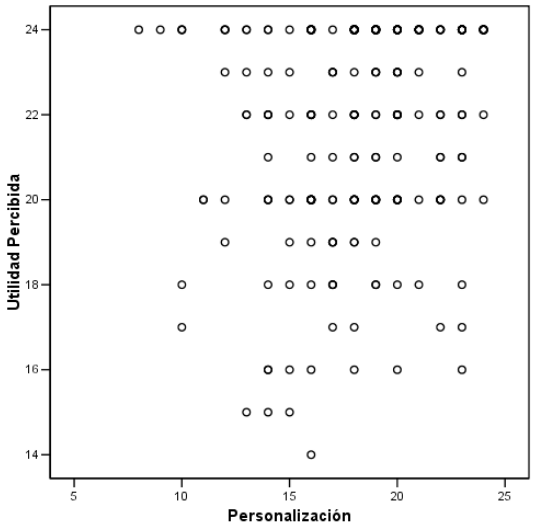
r=0,385 Correlación Leve
pero significativa con α=0,01



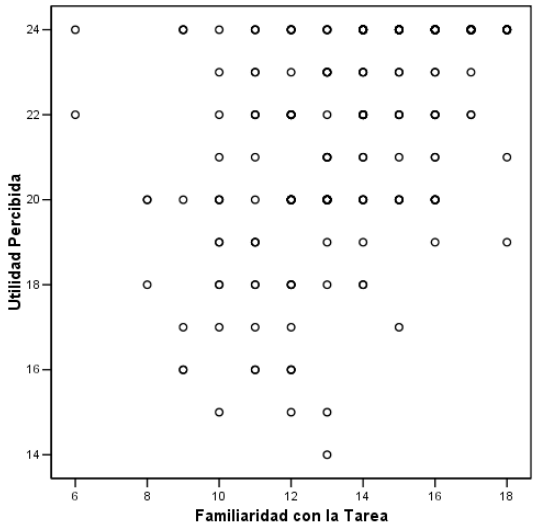
r= -0,045 Correlación Mínima



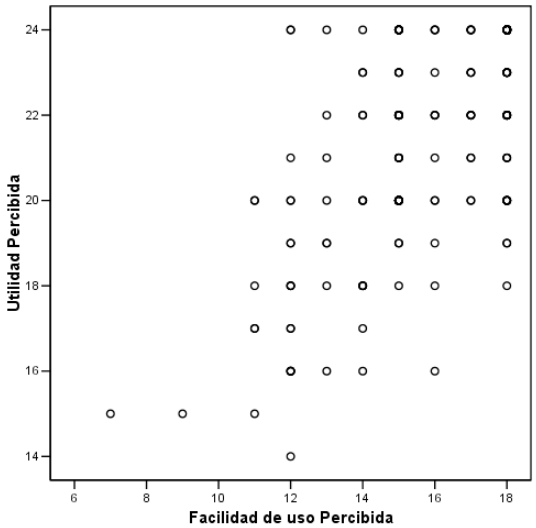
r=0,241 Correlación Leve



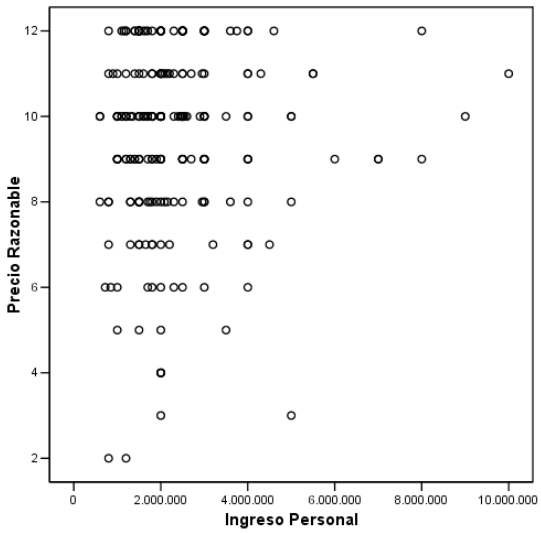
r= 0,188 Correlación Mínima



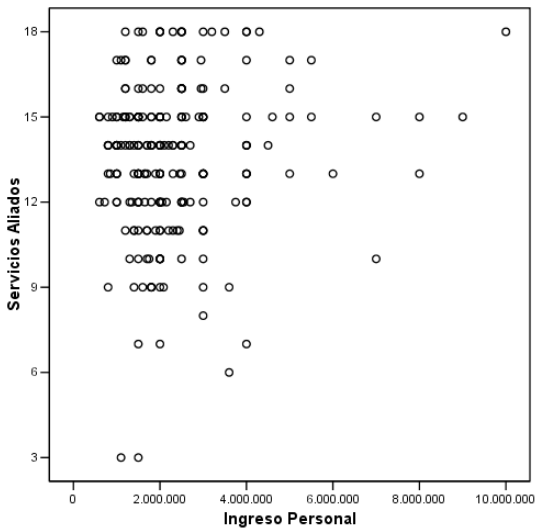
r=0,456 Correlación Moderada significativa con α=0,01



r=0,687 Correlación Moderada significativa con α=0,01



r=0,059 Correlación Mínima



r= 0,122 Correlación Mínima

Criterio para magnitud de la correlación

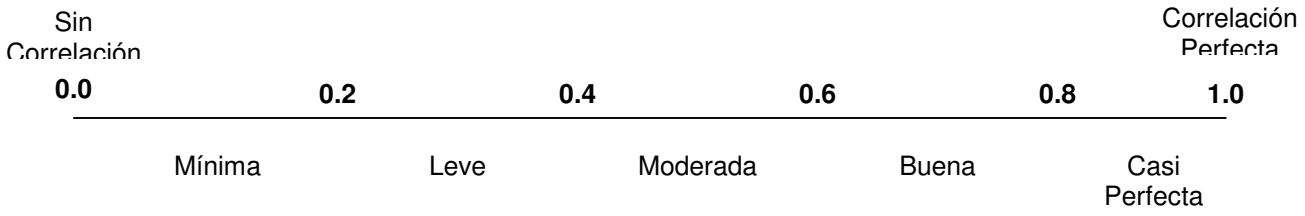


Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Aceptación

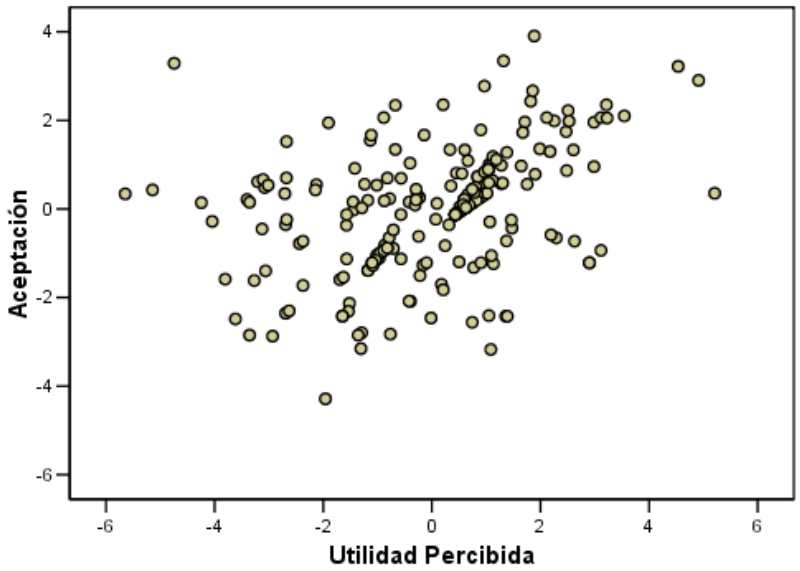


Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Aceptación

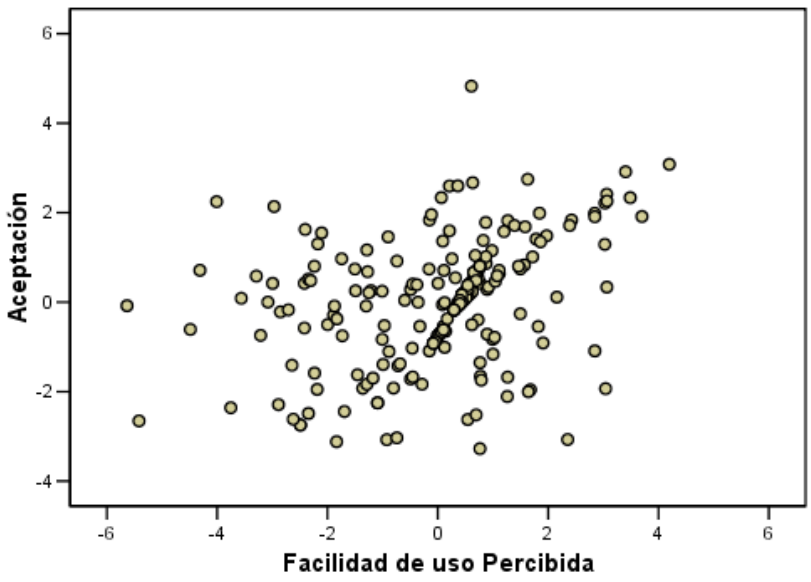


Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Aceptación

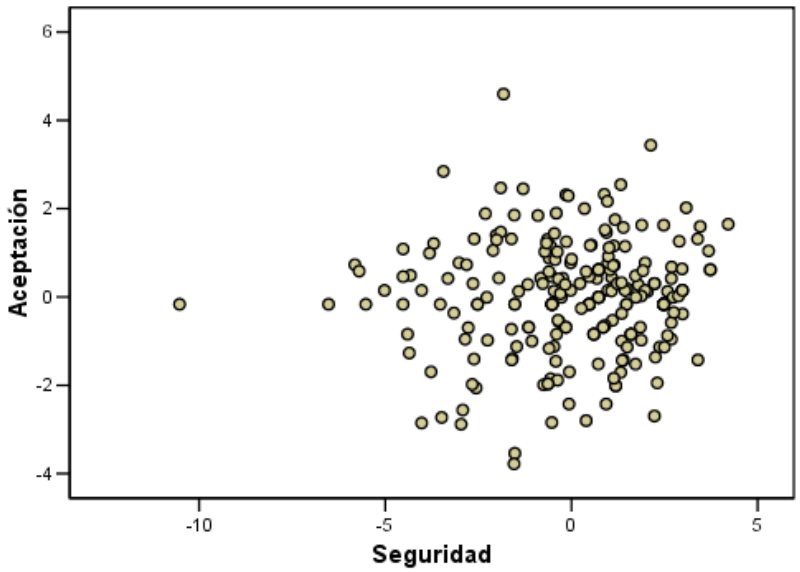


Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Utilidad Percibida

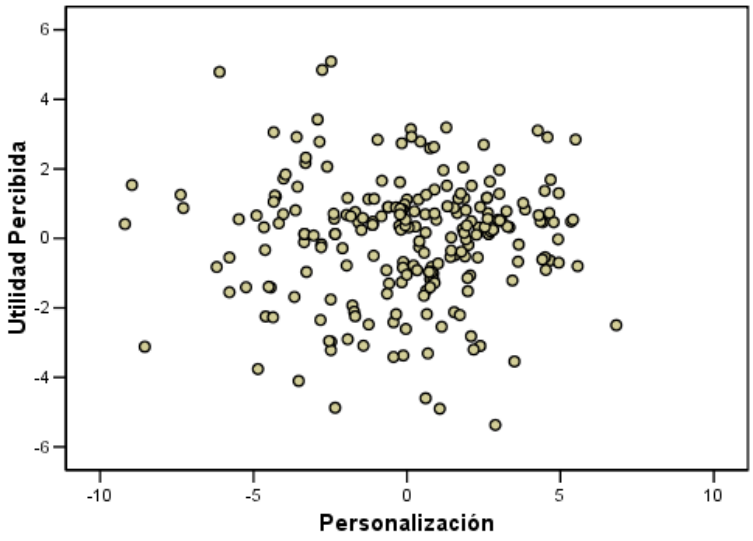


Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Aceptación

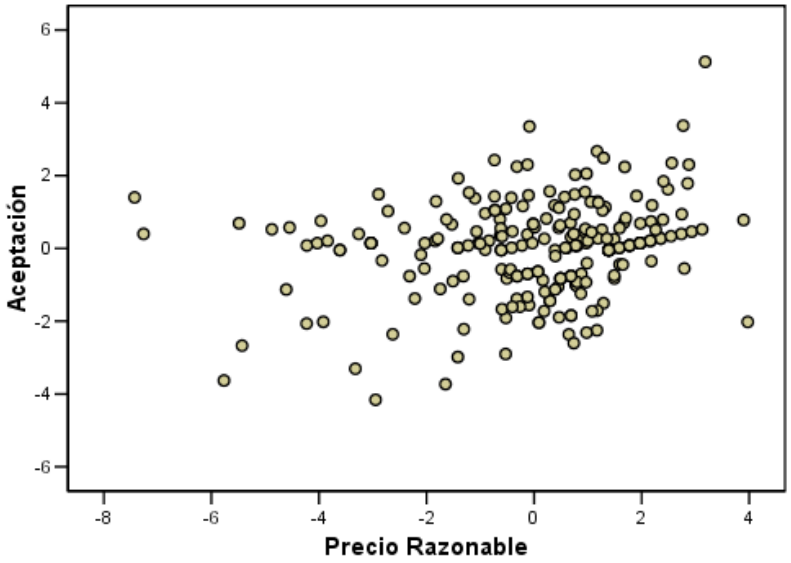


Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Facilidad de Uso Percibida

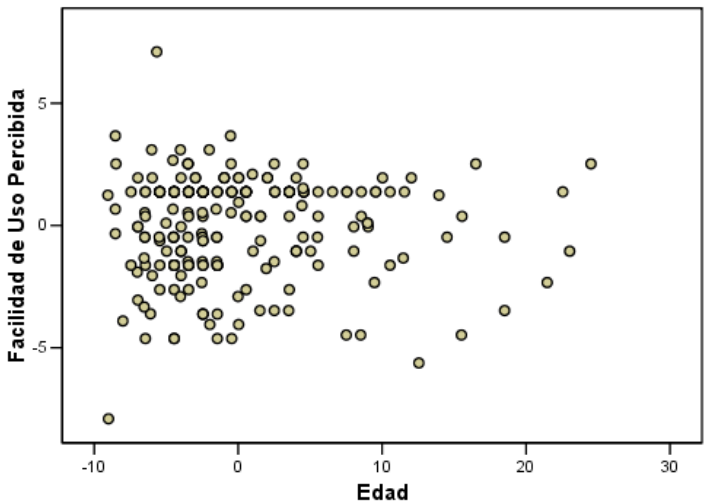


Gráfico de regresión parcial

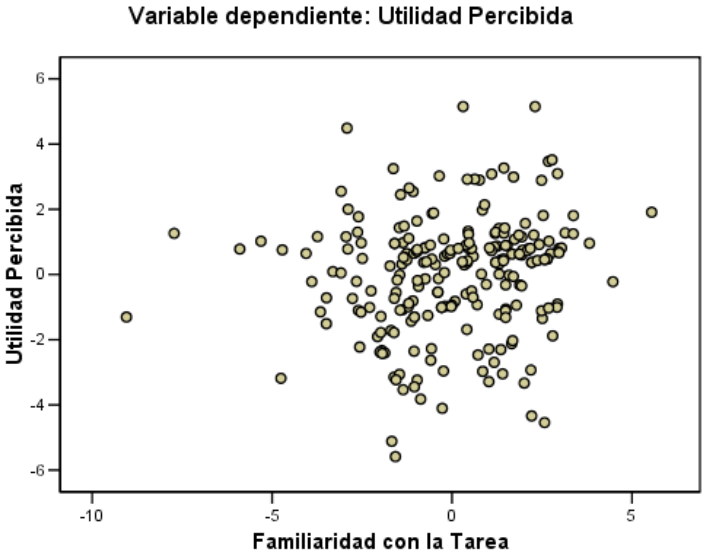


Gráfico de regresión parcial

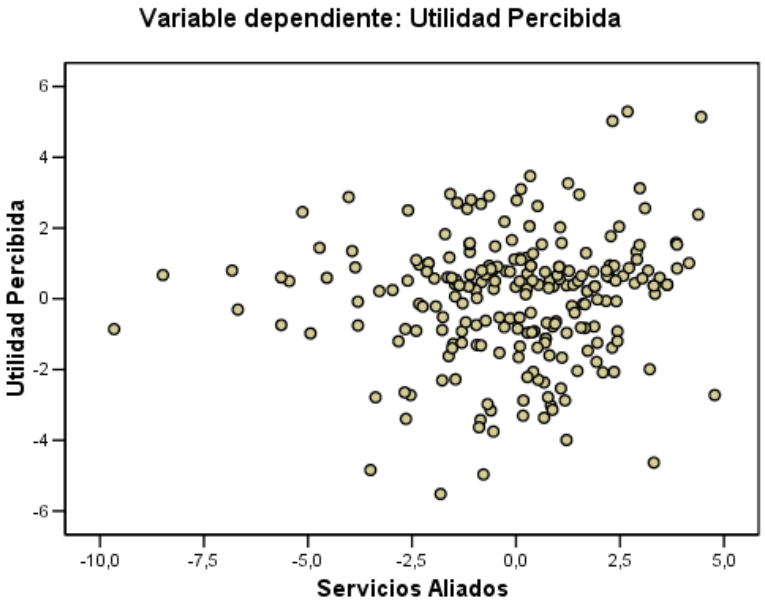


Gráfico de regresión parcial

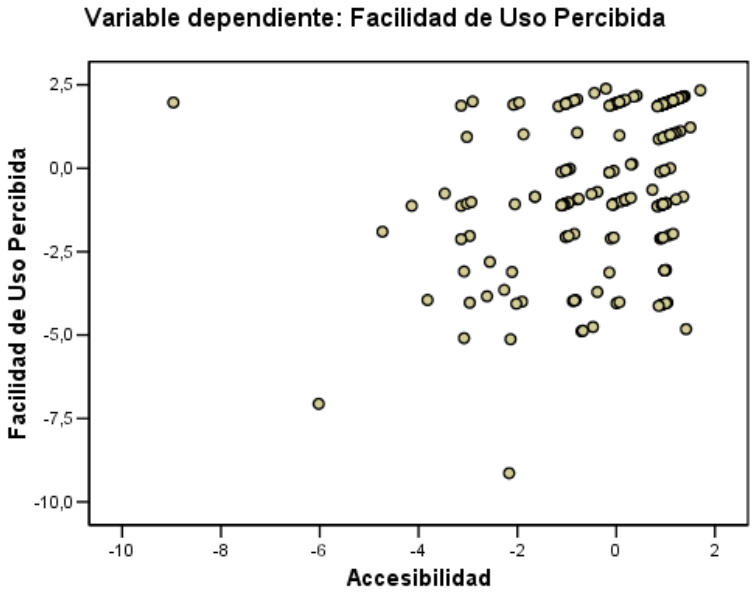
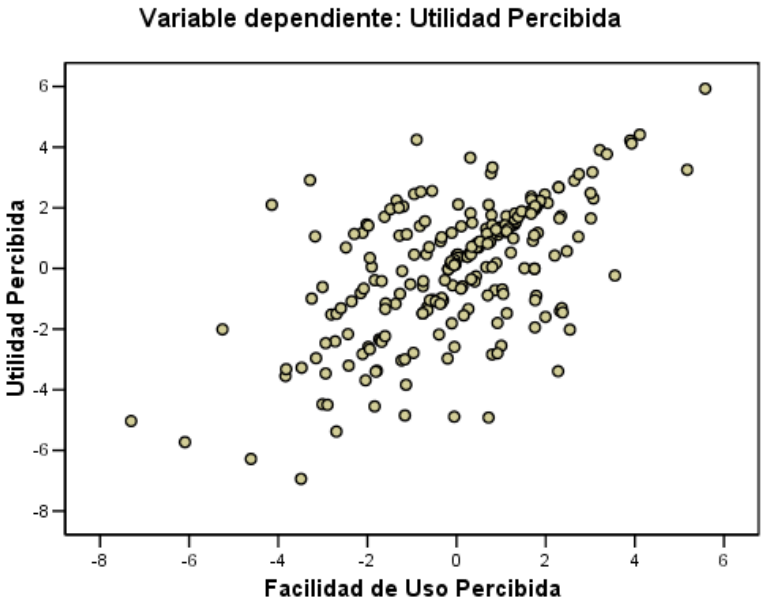
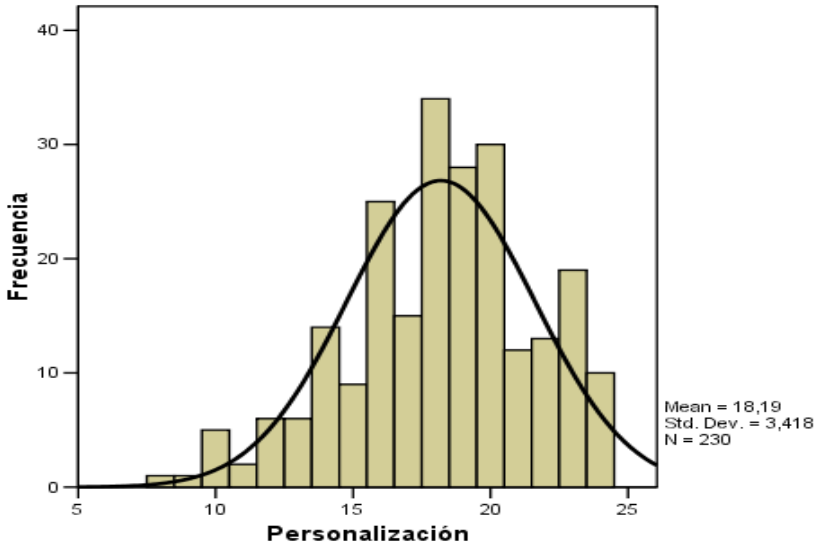


Gráfico de regresión parcial

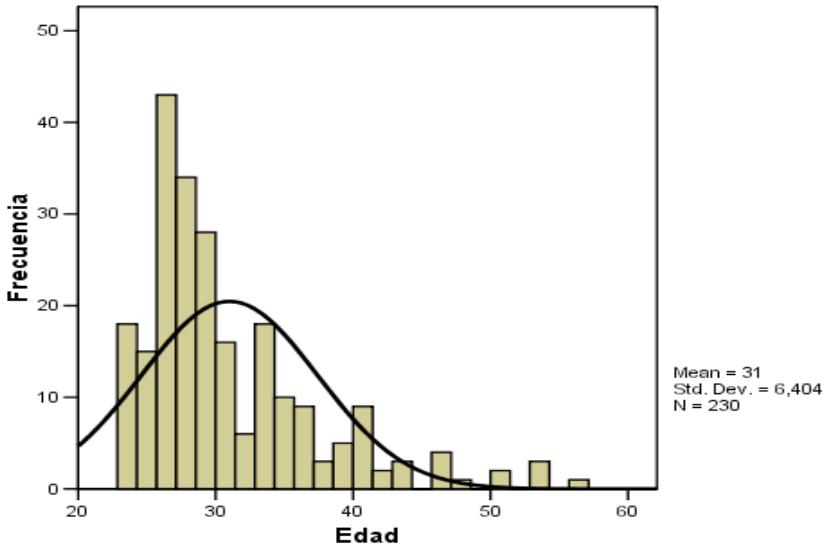


Supuesto 2: Normalidad

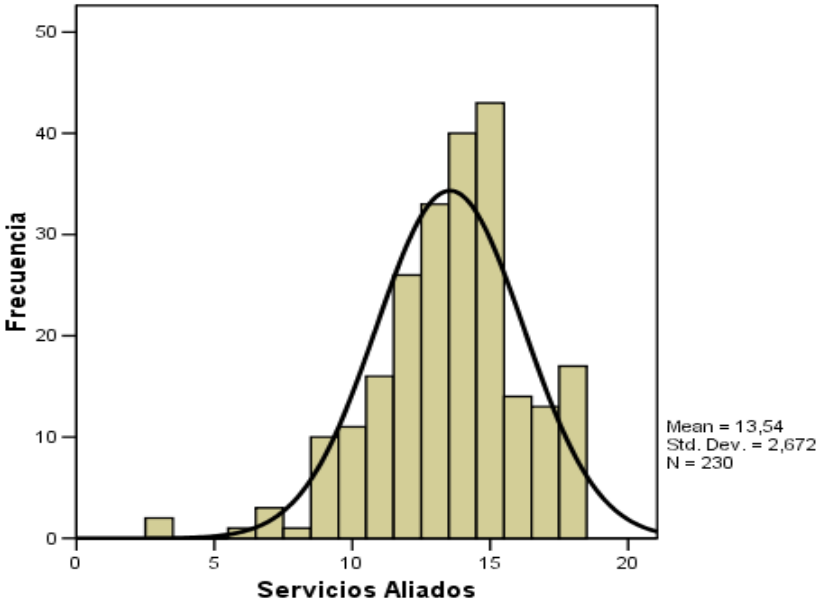
Variables	N	Simetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Edad	230	1,527	,160	2,460	,320
Ingreso Personal	230	2,343	,160	7,669	,320
Personalización	230	-,436	,160	-,078	,320
Servicios Aliados	230	-,732	,160	1,394	,320
Familiaridad con la Tarea	230	-,296	,160	-,285	,320
Accesibilidad	230	-1,973	,160	5,794	,320
Utilidad Percibida	230	-,873	,160	-,059	,320
Facilidad de uso Percibida	230	-,966	,160	,422	,320
Seguridad	230	-,709	,160	,582	,320
Precio Razonable	230	-1,050	,160	1,290	,320
Aceptación	230	-,986	,160	-,134	,320



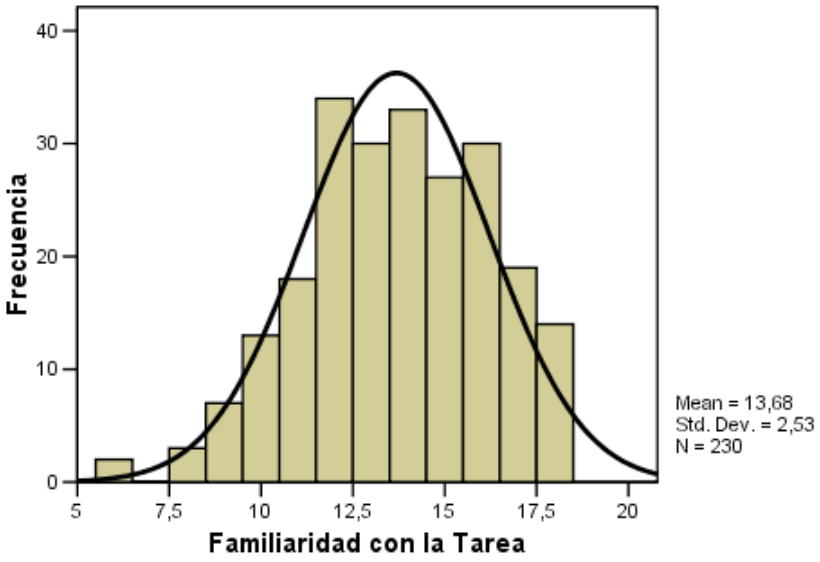
Distribución Platicúrtica y sesgada hacia la derecha



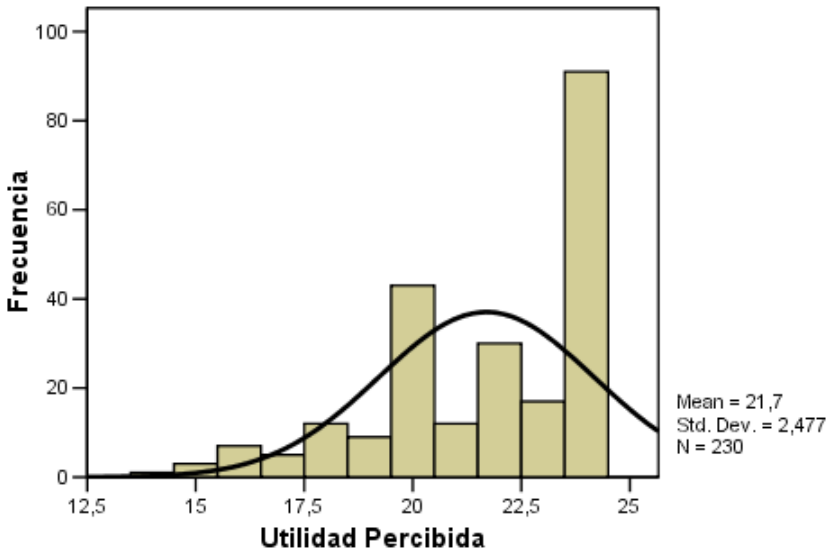
Distribución Leptocúrtica y sesgada a la izquierda



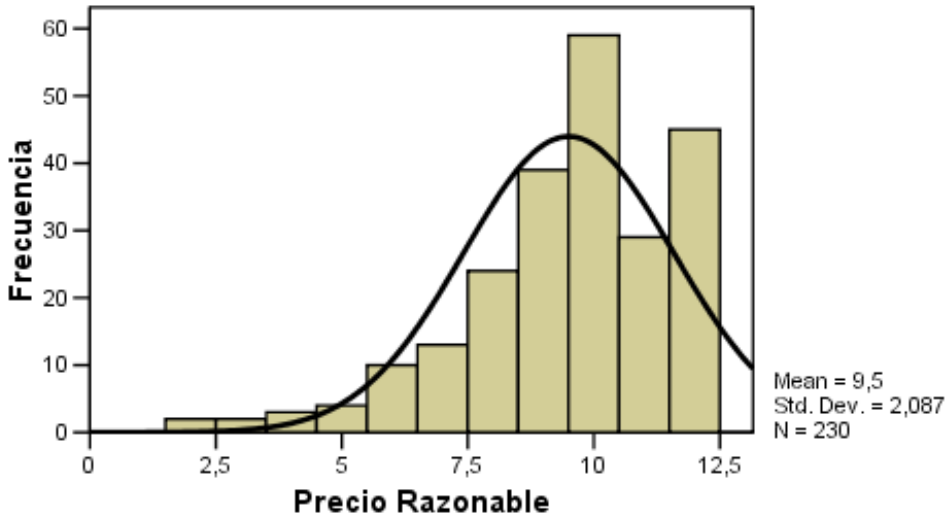
Distribución Leptocúrtica y sesgada a la derecha



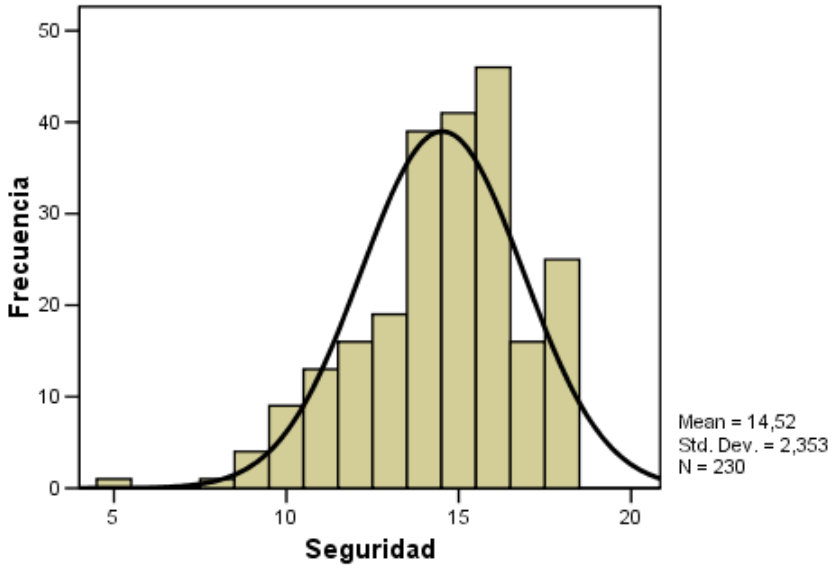
Distribución Platicúrtica sesgada hacia la derecha



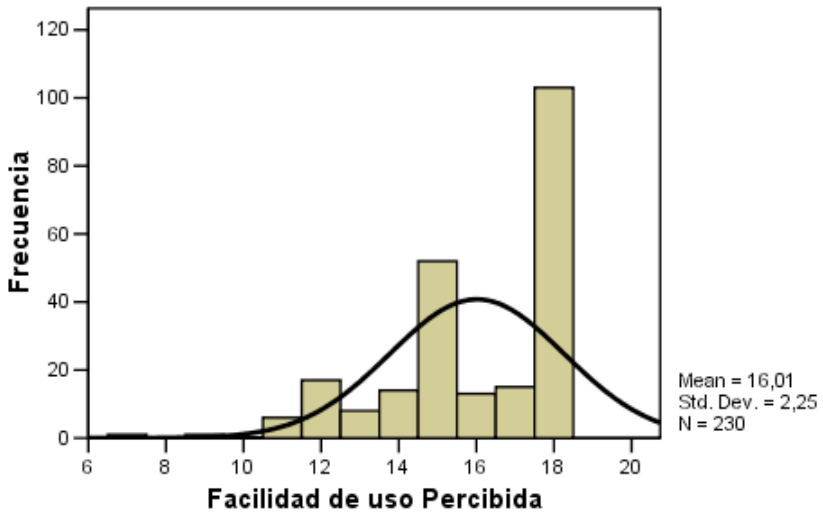
Distribución Platicúrtica y sesgada a la derecha



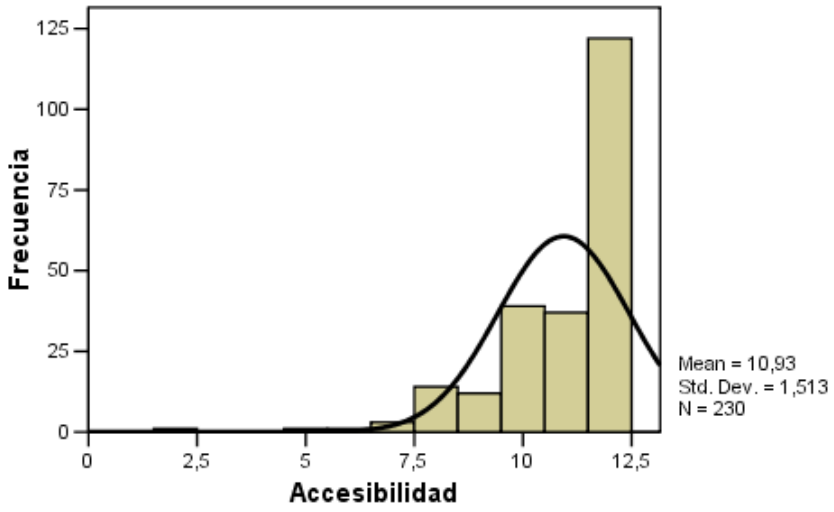
Distribución Leptocúrtica y sesgada a la derecha



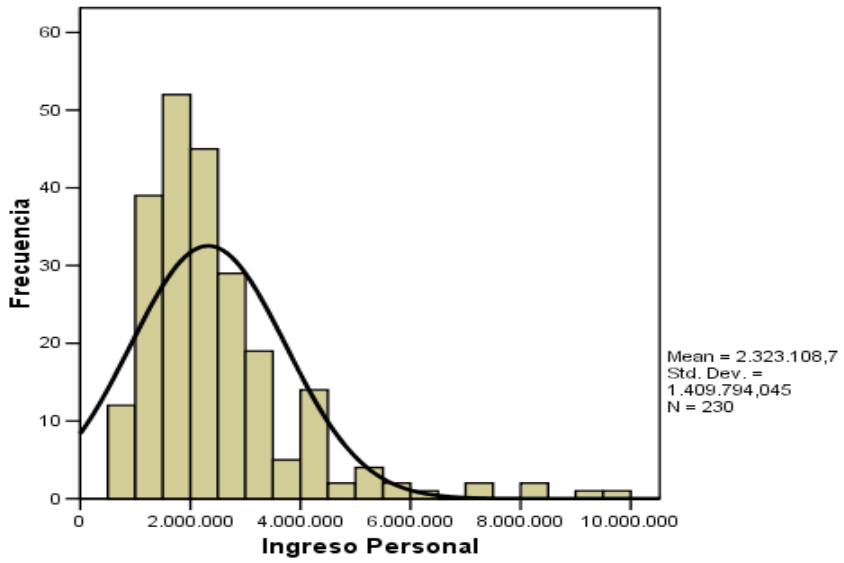
Distribución Leptocúrtica y sesgada a la derecha



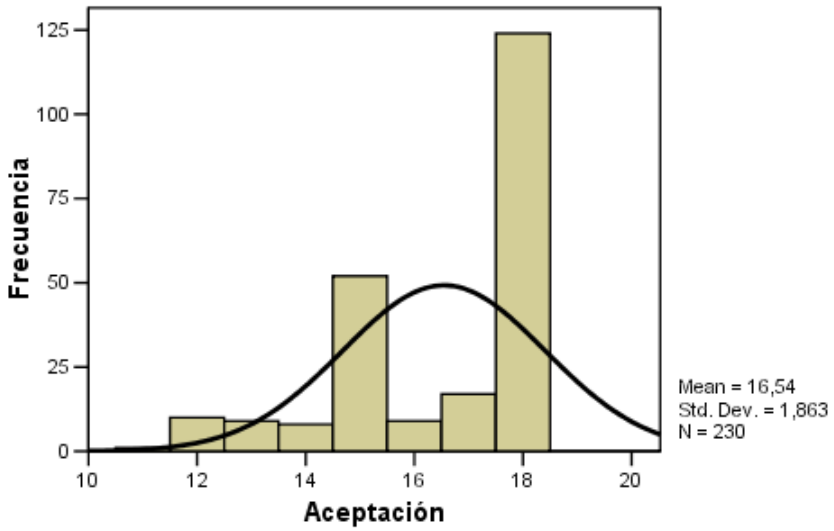
Distribución Leptocúrtica y sesgada a la derecha



Distribución Leptocúrtica y sesgada a la derecha



Distribución Leptocúrtica y sesgada a la izquierda



Distribución Platicúrtica y sesgada a la derecha

Prueba de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors

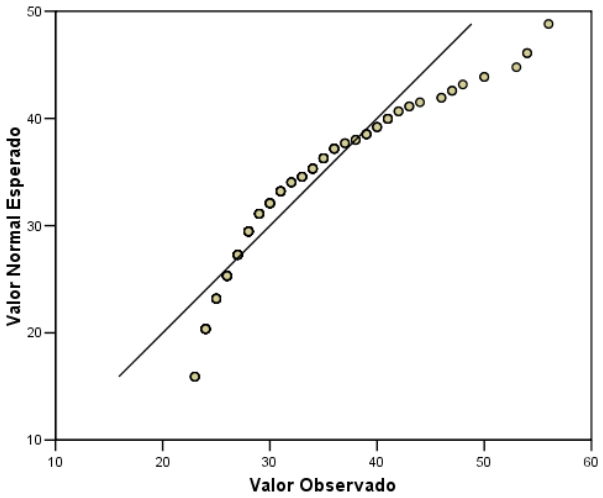
	Edad	Ingreso Personal	Personalización	Servicios Aliados	Familiaridad con la Tarea
N	230	230	230	230	230
D	0,170	0,189	0,112	0,121	0,094
D (estandarizado)	2,576	2,869	1,706	1,830	1,427
p-valor	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

a La distribución de contraste es la Normal.
b Se han calculado a partir de los datos.

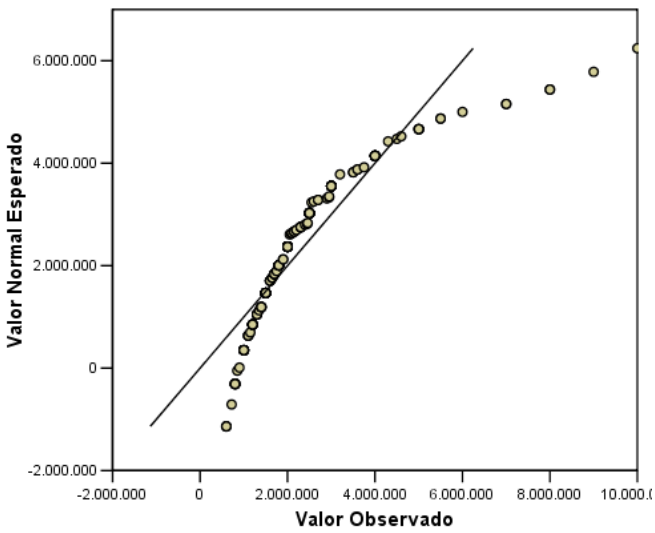
	Accesibilidad	Utilidad Percibida	Facilidad de uso Percibida	Seguridad	Precio Razonable	Aceptación
N	230	230	230	230	230	230
D	0,290	0,220	0,259	0,138	0,173	0,322
D (estandarizado)	4,395	3,330	3,932	2,098	2,623	4,882
p-valor	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001

a La distribución de contraste es la Normal.
b Se han calculado a partir de los datos.

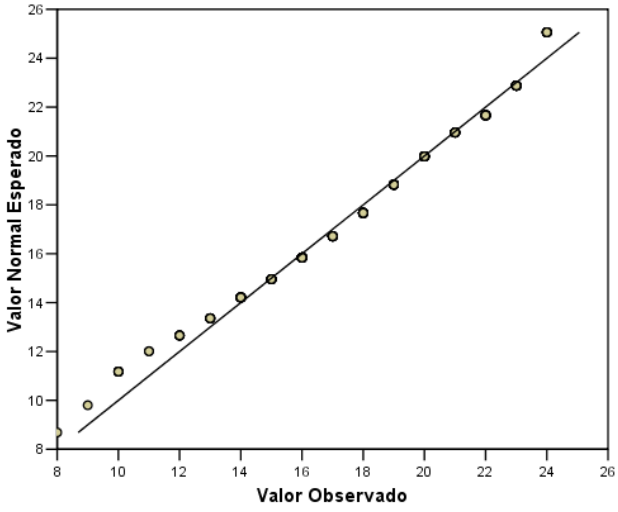
Normal Q-Q Gráfico - Edad



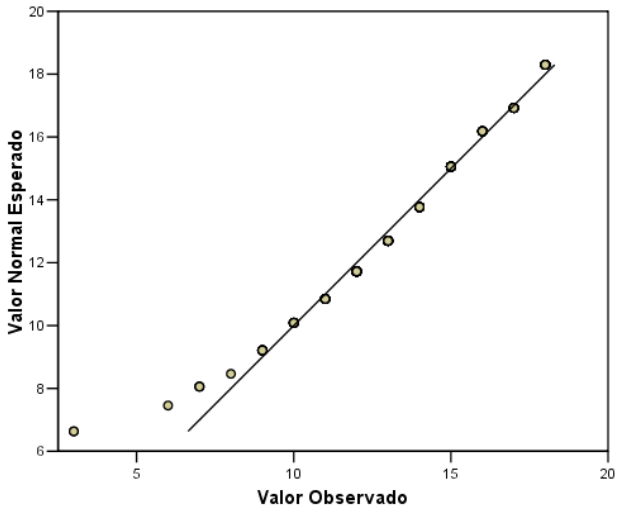
Normal Q-Q Gráfico - Ingreso Personal



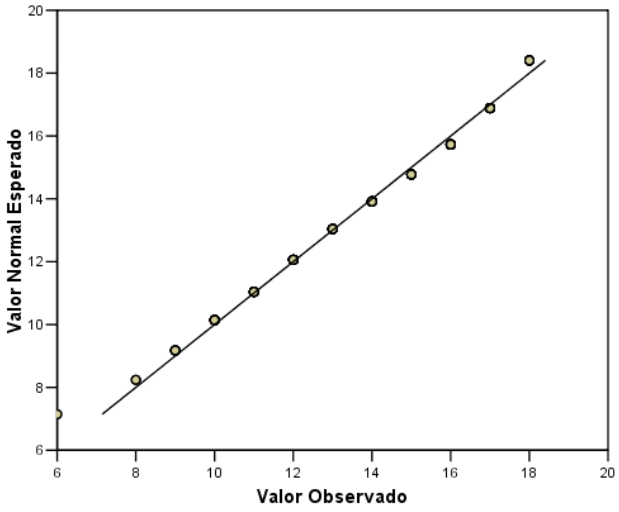
Normal Q-Q Gráfico - Personalización



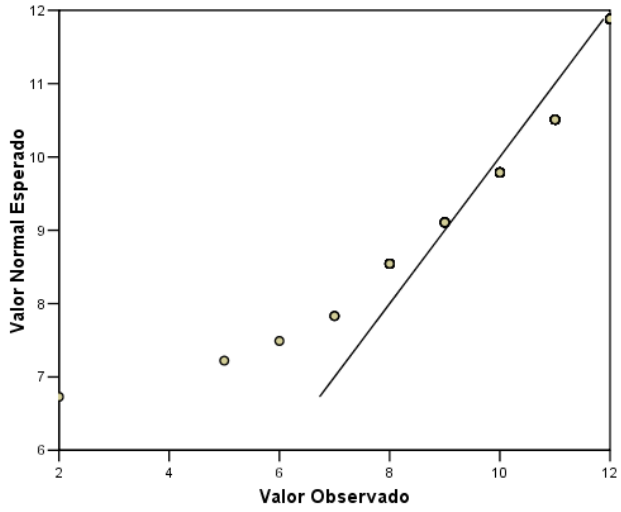
Normal Q-Q Gráfico - Servicios Aliados



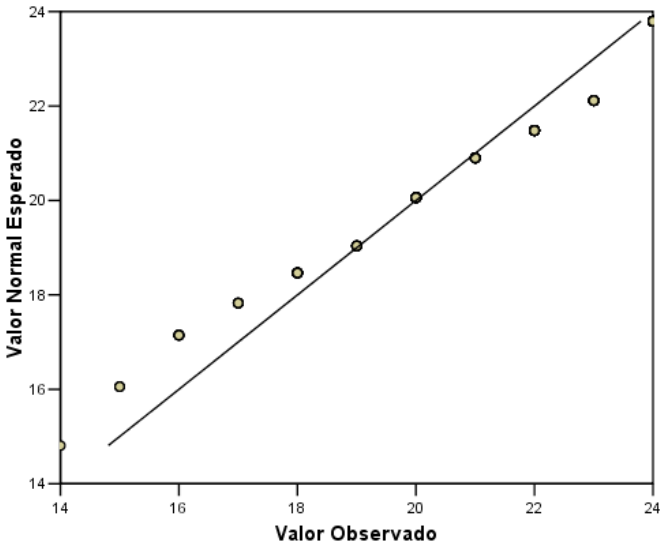
Normal Q-Q Gráfico - Familiaridad con la Tarea



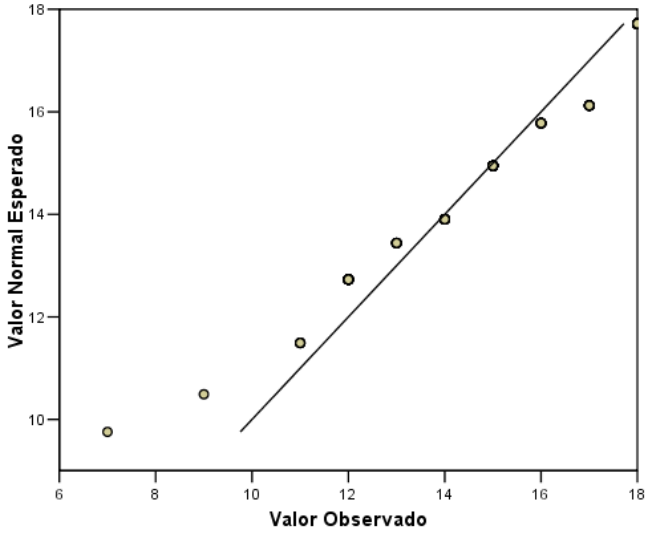
Normal Q-Q Gráfico - Accesibilidad

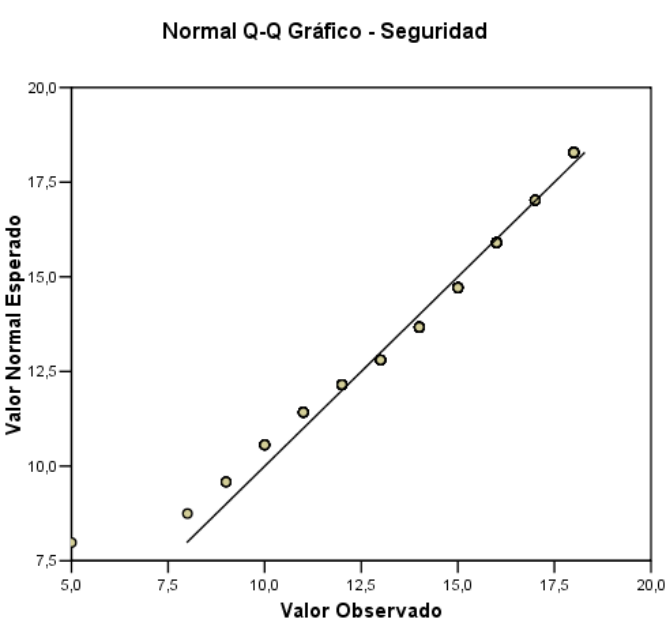


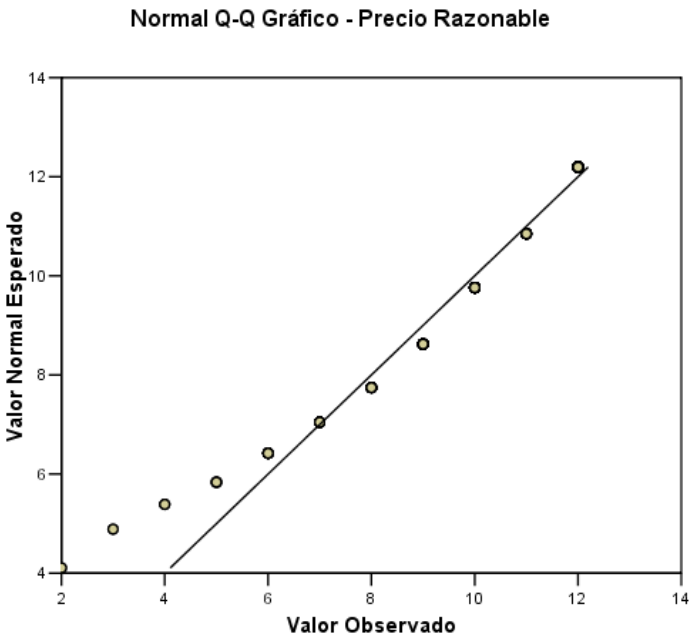
Normal Q-Q Gráfico - Utilidad Percibida

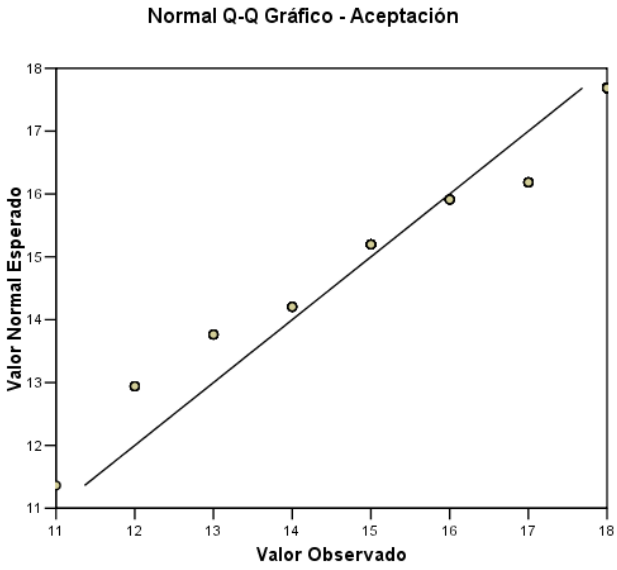


Normal Q-Q Gráfico - Facilidad de Uso Percibida




Normal Q-Q Gráfico - Seguridad
Valor Normal Esperado
Valor Observado
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
7,5
10,0
12,5
15,0
17,5
20,0


Normal Q-Q Gráfico - Precio Razonable
Valor Normal Esperado
Valor Observado
14
12
10
8
6
4
2
4
6
8
10
12
14


Normal Q-Q Gráfico - Aceptación
Valor Normal Esperado
Valor Observado
18
17
16
15
14
13
12
11
11
12
13
14
15
16
17
18

Supuesto 3: Correlación serial de primer orden de los Residuos

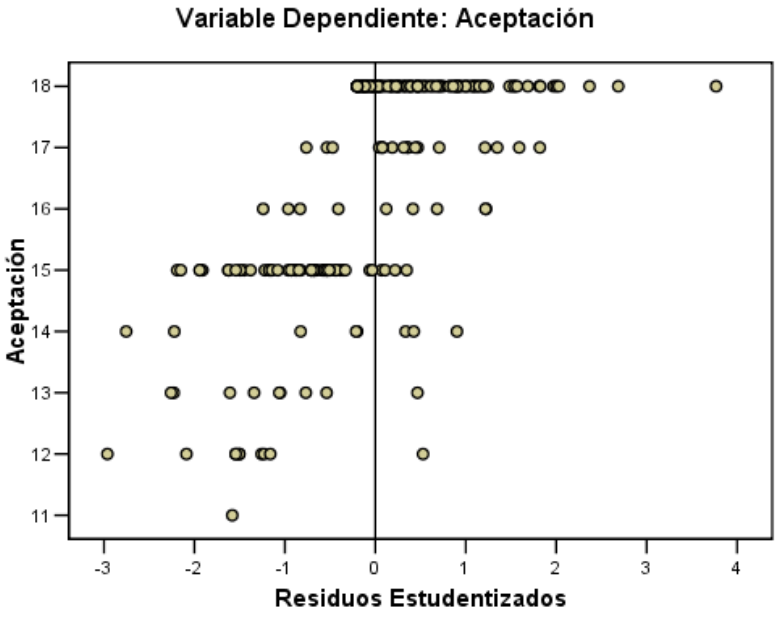
Test de Durbin-Watson

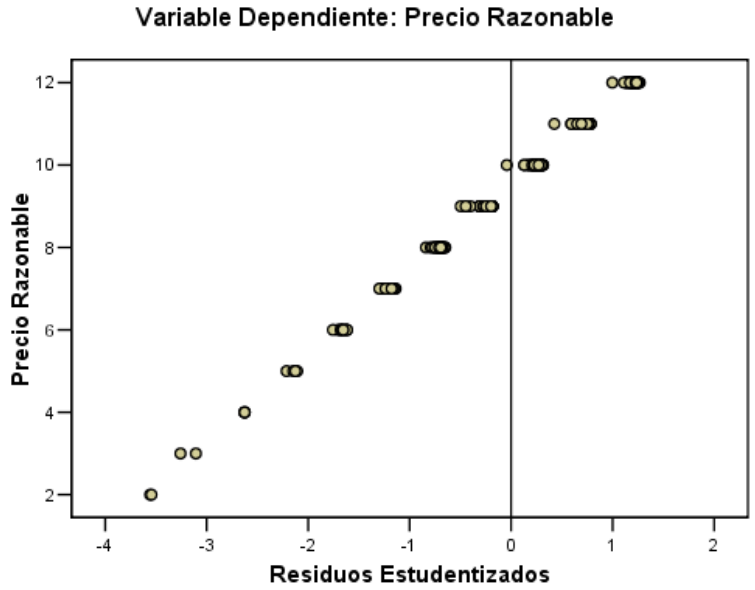
Regresión	k	D-W	d_L	d_U	Nivel de Significancia de 0,01
1	4	1,792	1,633	1,715	No hay Autocorrelación
2	4	1,826	1,633	1,715	No hay Autocorrelación
3	2	1,957	1,653	1,693	No hay Autocorrelación
4	1	1,918	1,664	1,684	No hay Autocorrelación
5	1	2,301	1,664	1,684	No hay Autocorrelación

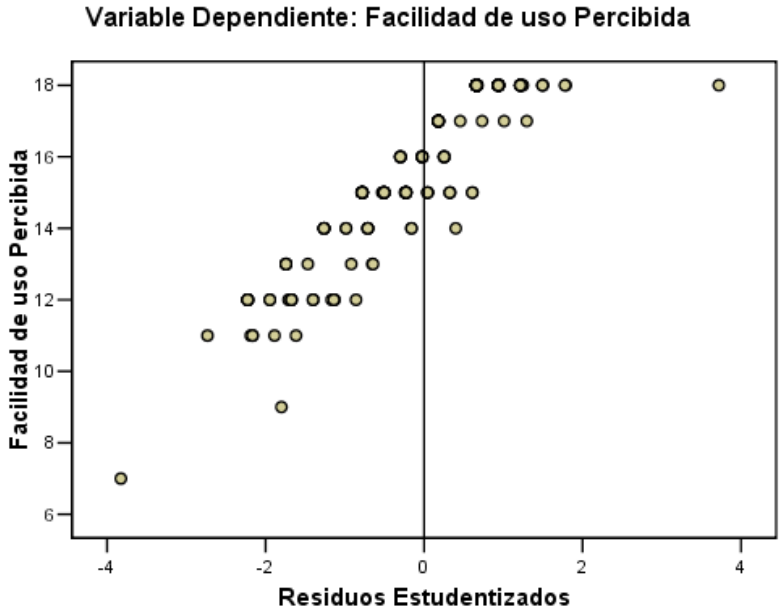
k: variables explicativas excluyendo el término independiente
d_L: valor crítico inferior
d_U: valor crítico superior

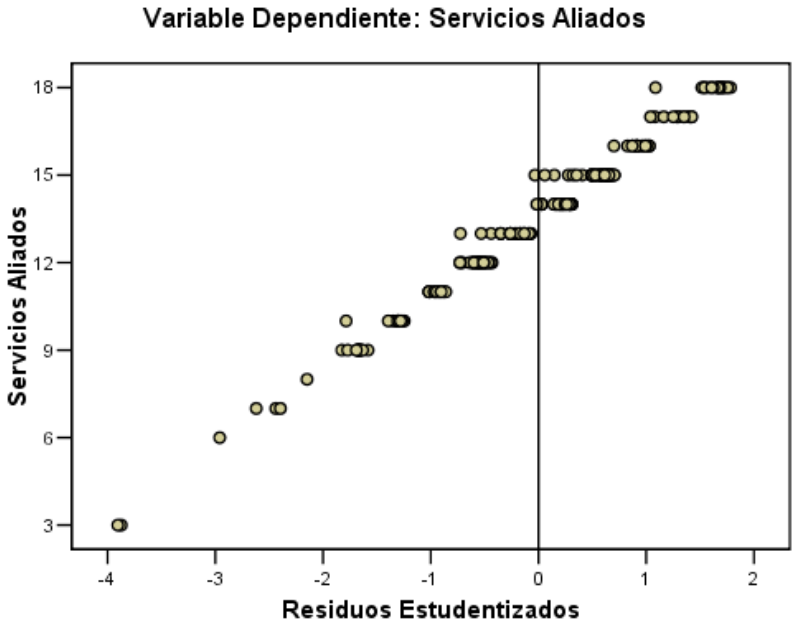
Supuesto 4: Homocedasticidad

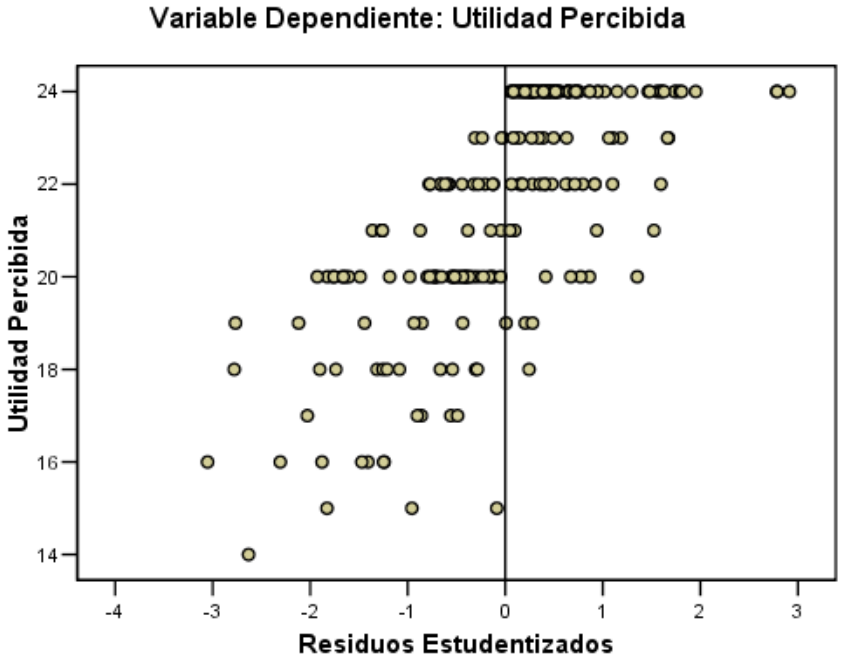
Se empleó el método graficar la variable dependiente vs los residuos de la regresión respectiva. En todos los casos se evidencia la heterocedasticidad.




Variable Dependiente: Precio Razonable
Precio Razonable
12
10
8
6
4
2
-4
-3
-2
-1
0
1
2
Residuos Estudentizados


Variable Dependiente: Facilidad de uso Percibida
Facilidad de uso Percibida
18
16
14
12
10
8
6
-4
-2
0
2
4
Residuos Estudentizados


Variable Dependiente: Servicios Aliados
Servicios Aliados
18
15
12
9
6
3
-4
-3
-2
-1
0
1
2
Residuos Estudentizados


Variable Dependiente: Utilidad Percibida
Utilidad Percibida
24
22
20
18
16
14
-4
-3
-2
-1
0
1
2
3
Residuos Estudentizados

Resultados de la aplicación de la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey

Regresión	1	2	3	4	5
Chi-Cuadrado	35,031	20,105	27,899	1,218	0,007
p	0,000	0,000	0,000	0,270	1,000
D.F.	4	4	2	1	1

Entre las posibles causas de la heterocedasticidad, tenemos:

i. Omisión de una variable predictora importante
ii. Naturaleza teórica del problema
iii. Relación entre la variable dependiente y las variables predictoras especificada de manera incorrecta
iv. Asimetría en la distribución de una o más variables regresoras
v. Presencia de observaciones atípicas o outliers

Supuesto 5: No Multicolinealidad

Los estadísticos aplicados para probar el supuesto de no multicolinealidad se presentan más adelante en los resultados de cada una de las regresiones que conforman el modelo.

c. Resultados de las ecuaciones estructurales

c.1- Primera Ecuación Estructural

Resumen del modelo(b)

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
,735(a)	,540	,532	1,275

a Variables predictoras: (Constante), Seguridad, Facilidad de uso Percibida, Precio Razonable, Utilidad Percibida
b Variable dependiente: Aceptación

ANOVA(b)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	429,207	4	107,302	65,990	,000(a)
Residual	365,858	225	1,626		
Total	795,065	229			

a Variables predictoras: (Constante), Seguridad, Facilidad de uso Percibida, Precio Razonable, Utilidad Percibida
b Variable dependiente: Aceptación

Coeficientes(a)

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	3,922	,847		4,630	,000	2,253	5,591
Precio Razonable	,148	,043	,165	3,443	,001	,063	,232
Utilidad Percibida	,288	,047	,383	6,093	,000	,195	,381
Facilidad de uso Percibida	,278	,052	,336	5,365	,000	,176	,381
Seguridad	,035	,038	,044	,931	,353	-,039	,109

a Variable dependiente: Aceptación

Mínimos Cuadrados ajustado por errores estándares de White – Datos Estandarizados

Dependent Variable: ACPT
Method: Least Squares
Date: 06/01/07 Time: 13:55
Sample: 1 230
Included observations: 230
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Beta	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002052	0.045121	0.045476	0.9638
UP	0.383130	0.080907	4.735452	0.0000
FUP	0.336292	0.076486	4.396773	0.0000
SEG	0.044260	0.042969	1.030049	0.3041
PR	0.165364	0.059045	2.800650	0.0055

R-squared	0.539839	Mean dependent var	0.001867
Adjusted R-squared	0.531658	S.D. dependent var	1.000163
S.E. of regression	0.684466	Akaike info criterion	2.101145
Sum squared resid	105.4112	Schwarz criterion	2.175886
Log likelihood	-236.6317	F-statistic	65.98986
Durbin-Watson stat	1.791668	Prob(F-statistic)	0.000000

De acuerdo a los resultados obtenidos para los coeficientes estandarizadas se aceptaron las siguientes hipótesis:

H_1 : La Utilidad Percibida está relacionada positivamente con la Aceptación

H_2 : La Facilidad de Uso Percibida está relacionada positivamente con la Aceptación

H_4 : El Precio Razonable está relacionado positivamente con la Aceptación

Por el contrario fue rechazada la hipótesis H_3 : La seguridad está relacionada positivamente con la Aceptación

Correlaciones de los coeficientes(a)

		Seguridad	Facilidad de uso Percibida	Precio Razonable	Utilidad Percibida
Correlaciones	Seguridad	1,000	-,051	-,220	-,082
	Facilidad de uso Percibida	-,051	1,000	-,087	-,661
	Precio Razonable	-,220	-,087	1,000	-,091
	Utilidad Percibida	-,082	-,661	-,091	1,000
Covarianzas	Seguridad	,001	-9,979E-05	,000	,000
	Facilidad de uso Percibida	-9,979E-05	,003	,000	-,002
	Precio Razonable	,000	,000	,002	,000
	Utilidad Percibida	,000	-,002	,000	,002

a Variable dependiente: Aceptación

Diagnósticos de colinealidad(a)

Dimensión	Autovalor	Indice de condición	Proporciones de la varianza				
			(Constante)	Precio Razonable	Utilidad Percibida	Facilidad de uso Percibida	Seguridad
1	4,933	1,000	,00	,00	,00	,00	,00
2	,033	12,230	,01	,98	,01	,02	,01
3	,021	15,488	,00	,02	,03	,09	,80
4	,009	23,926	,73	,00	,00	,34	,18
5	,004	33,292	,25	,00	,96	,54	,00

a Variable dependiente: Aceptación

	Estadísticos de colinealidad	
	Tolerancia	FIV
(Constante)		
Precio Razonable	,887	1,128
Utilidad Percibida	,518	1,932
Facilidad de uso Percibida	,521	1,920
Seguridad	,906	1,104

a Variable dependiente: Aceptación

c.2- Segunda Ecuación Estructural

Resumen del modelo(b)

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
,703(a)	,494	,485	1,778

a Variables predictoras: (Constante), Facilidad de uso Percibida, Personalización, Servicios Aliados, Familiaridad con la Tarea
b Variable dependiente: Utilidad Percibida

ANOVA(b)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	693,356	4	173,339	54,828	,000(a)
Residual	711,340	225	3,162		
Total	1404,696	229			

a Variables predictoras: (Constante), Facilidad de uso Percibida, Personalización, Servicios Aliados, Familiaridad con la Tarea
b Variable dependiente: Utilidad Percibida

Coeficientes(a)

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	8,261	1,009		8,188	,000	6,273	10,249
Personalización	,009	,039	,012	,226	,821	-,068	,086
Servicios Aliados	,067	,051	,072	1,318	,189	-,033	,167
Familiaridad con la Tarea	,121	,056	,124	2,183	,030	,012	,231
Facilidad de uso Percibida	,669	,061	,607	11,011	,000	,549	,788

a Variable dependiente: Utilidad Percibida

Mínimos Cuadrados ajustado por errores estándares de White – Datos Estandarizados

Dependent Variable: UP
Method: Least Squares
Date: 06/01/07 Time: 13:59
Sample: 1 230
Included observations: 230
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Beta	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002686	0.047359	-0.056712	0.9548
SA	0.072164	0.053295	1.354040	0.1771
PER	0.012228	0.055403	0.220714	0.8255
FCT	0.123904	0.054278	2.282764	0.0234
FUP	0.607436	0.061944	9.806195	0.0000

R-squared	0.493599	Mean dependent var	-0.001755
Adjusted R-squared	0.484596	S.D. dependent var	0.999879
S.E. of regression	0.717830	Akaike info criterion	2.196330
Sum squared resid	115.9378	Schwarz criterion	2.271071
Log likelihood	-247.5780	F-statistic	54.82788
Durbin-Watson stat	1.826080	Prob(F-statistic)	0.000000

En esta regresión sólo se acepta la hipótesis H_9 : La Accesibilidad está relacionada positivamente con la Facilidad de Uso Percibida.

Correlaciones de los coeficientes(a)

		Facilidad de uso Percibida	Personalización	Servicios Aliados	Familiaridad con la Tarea
Correlaciones	Facilidad de uso Percibida	1,000	-,042	-,045	-,468
	Personalización	-,042	1,000	-,415	-,101
	Servicios Aliados	-,045	-,415	1,000	-,165
	Familiaridad con la Tarea	-,468	-,101	-,165	1,000
Covarianzas	Facilidad de uso Percibida	,004	-9,914E-05	,000	-,002
	Personalización	-9,914E-05	,002	-,001	,000
	Servicios Aliados	,000	-,001	,003	,000
	Familiaridad con la Tarea	-,002	,000	,000	,003

a Variable dependiente: Utilidad Percibida

Diagnósticos de colinealidad(a)

Dimensión	Autovalor	Indice de condición	Proporciones de la varianza				
			(Constante)	Personalización	Servicios Aliados	Familiaridad con la Tarea	Facilidad de uso Percibida
1	4,924	1,000	,00	,00	,00	,00	,00
2	,031	12,516	,01	,22	,26	,19	,08
3	,020	15,855	,03	,55	,70	,06	,01
4	,016	17,514	,23	,19	,02	,65	,13
5	,009	23,922	,73	,04	,02	,10	,79

a Variable dependiente: Utilidad Percibida

	Estadísticos de colinealidad	
	Tolerancia	FIV
(Constante)		
Personalización	,771	1,296
Servicios Aliados	,751	1,332
Familiaridad con la Tarea	,698	1,432
Facilidad de uso Percibida	,740	1,352

a Variable dependiente: Utilidad Percibida

c.3- Tercera Ecuación Estructural

Resumen del modelo(b)

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
,385(a)	,148	,141	2,085

a Variables predictoras: (Constante), Accesibilidad, Edad
b Variable dependiente: Facilidad de uso Percibida

ANOVA(b)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	171,977	2	85,989	19,777	,000(a)
Residual	986,984	227	4,348		
Total	1158,961	229			

a Variables predictoras: (Constante), Accesibilidad, Edad
b Variable dependiente: Facilidad de uso Percibida

Coeficientes(a)

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	9,724	1,282		7,584	,000	7,197	12,250
Edad	,001	,022	,002	,032	,975	-,042	,043
Accesibilidad	,573	,092	,385	6,245	,000	,392	,754

a Variable dependiente: Facilidad de uso Percibida

Mínimos Cuadrados ajustado por errores estándares de White – Datos Estandarizados

Dependent Variable: FUP
Method: Least Squares
Date: 06/01/07 Time: 14:00
Sample: 1 230
Included observations: 230
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Beta	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000133	0.061208	0.002171	0.9983
ACC	0.385463	0.104536	3.687370	0.0003
EDAD	0.001951	0.068260	0.028589	0.9772

R-squared	0.148389	Mean dependent var	0.001353
Adjusted R-squared	0.140886	S.D. dependent var	0.999848
S.E. of regression	0.926744	Akaike info criterion	2.698678
Sum squared resid	194.9598	Schwarz criterion	2.743522
Log likelihood	-307.3480	F-statistic	19.77681
Durbin-Watson stat	1.956669	Prob(F-statistic)	0.000000

Para esta regresión sólo resultó estadísticamente significativa la hipótesis H_{11} : La Facilidad de Uso Percibida está relacionada positivamente con la Utilidad Percibida.

Correlaciones de los coeficientes(a)

		Accesibilidad	Edad
Correlaciones	Accesibilidad	1,000	,123
	Edad	,123	1,000
Covarianzas	Accesibilidad	,008	,000
	Edad	,000	,000

a Variable dependiente: Facilidad de uso Percibida

Diagnósticos de colinealidad(a)

Dimensión	Autovalor	Indice de condición	Proporciones de la varianza		
			(Constante)	Edad	Accesibilidad
1	2,958	1,000	,00	,00	,00
2	,035	9,221	,01	,71	,18
3	,007	20,138	,99	,28	,82

a Variable dependiente: Facilidad de uso Percibida

	Estadísticos de colinealidad	
	Tolerancia	FIV
(Constante)		
Edad	,985	1,015
Accesibilidad	,985	1,015

a Variable dependiente: Facilidad de uso Percibida

c.4- Cuarta Ecuación Estructural

Resumen del modelo(b)

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
,059(a)	,004	-,001	2,088

a Variables predictoras: (Constante), Ingreso Personal
b Variable dependiente: Precio Razonable

ANOVA(b)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	3,499	1	3,499	,803	,371(a)
Residual	994,001	228	4,360		
Total	997,500	229			

a Variables predictoras: (Constante), Ingreso Personal
b Variable dependiente: Precio Razonable

Coeficientes(a)

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	9,296	,266		34,975	,000	8,773	9,820
Ingreso Personal	8,768E-08	,000	,059	,896	,371	,000	,000

a Variable dependiente: Precio Razonable

c.5- Quinta Ecuación Estructural

Resumen del modelo(b)

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
,122(a)	,015	,011	2,658

a Variables predictoras: (Constante), Ingreso Personal
b Variable dependiente: Servicios Aliados

ANOVA(b)

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	24,355	1	24,355	3,447	,065(a)
Residual	1610,793	228	7,065		
Total	1635,148	229			

a Variables predictoras: (Constante), Ingreso Personal
b Variable dependiente: Servicios Aliados

Coeficientes(a)

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	13,002	,338		38,426	,000	12,335	13,668
Ingreso Personal	2,313E-07	,000	,122	1,857	,065	,000	,000

a Variable dependiente: Servicios Aliados