



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

MODELO FACTORIAL APLICADO A
CONSUMIDORES EN INTERNET

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A C T U A R I A

P R E S E N T A

MIRNA GUADALUPE PANIAGUA DÍAZ

Tutor:

ACT. ARMANDO BÁRCENAS CALZONTZI

#9) °) yV@-ko@° k@) 7 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. Datos de la alumna

Paniagua

Díaz

Mirna Guadalupe

57755261

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

94016567

2. Datos del Tutor

Actuario

Armando

Bárceñas

Calzontzi

3.- Sinodal 1

Doctora

Ruth

Selene

Fuentes

García

4. Sinodal 2

Actuario

Francisco

Sánchez

Villareal

5. Sinodal 3

Actuario

Harim

García

Lamont

6. Sinodal 4

Actuario

Emilio

Gutiérrez

Calderón

Título

Modelo factorial aplicado a consumidores en internet

101 Páginas

2015

“La alegría está en la lucha, en el esfuerzo, en el sufrimiento que supone la lucha y no la victoria.”

Mahatma Gandhi



Dedicatorias

A Dios, hoy quiero agradecerte Padre por iluminar siempre mi camino y guiarme con la gente correcta para materializar hoy este sueño.

A la mujer más importante de mi vida Silvia Díaz Barrera, porque con tu fortaleza, amor y cuidados siempre me has impulsado a soñar alto y a ser la mujer que hoy soy. Gracias porque no sólo has creído en mi sino que me has enseñado que valgo y mucho. Gracias mamita porque eres mi motor, mi compañera y mi fan número uno, la que me impulsa a terminar y seguir siempre adelante para conseguir siempre algo mejor.

Te AMO

Porque desde que era una niña me enseñaste el valor de la responsabilidad, porque me has enseñado que querer es poder y que no hay imposibles en esta vida, porque me apoyas aun cuando ya no dependo de ti. Gracias por nunca dejarme y por ser mi Papá

Manuel de Jesús Paniagua Ochoa Te AMO

Por tus consejos, por tus regaños y por guiarme siempre, eres ese ángel que Dios mandó a la tierra para cuidarme y ayudarme a ser mejor y superarme siempre; y no sólo en lo material también como profesionista, persona, mujer, hermana. Gracias hermano Manolo por siempre estar ahí.

Agradecimientos

A mi compañera de juegos, de vida. Gracias hermana por siempre estar a mi lado, eres quien no ha dudado de mí ni un momento, eres una mujer maravillosamente grande con mucha luz y has iluminado siempre mi vida y ahora más que nunca, pues es gracias a tus consejos que no he caído en la mediocridad.

Gracias hermana Doris por seguir en este viaje juntas.

A ti hermano Miguel Ángel porque con los consejos que me has dado he logrado ver la vida diferente, porque con tu ejemplo de titulación no podía quedarme atrás, porque también siempre has creído en mí y en que puedo llegar lejos. Gracias hermano por ser y estar conmigo, por tus consejos y apoyo.

A Armando por tu paciencia y orientación para el logro de este trabajo.

A Pepe que siempre creyó en mí, porque gracias a su apoyo he logrado hoy concluir y ver materializado este sueño.

Índice general

Introducción.....	1
Capítulo 1. Hábitos, usos y costumbres en el campo virtual	3
1.1. Megatendencias mundiales	3
1.2. Consumidor virtual versus venta virtual	7
1.3. Mercadeo virtual	9
1.3.1. Oferta de productos	11
1.3.1.1 Música y películas.....	12
1.3.1.2 Bienes informáticos.....	13
1.3.1.3 Ropa y accesorios	14
1.3.2. Oferta de servicios.....	14
1.3.2.1 Viajes	15
1.3.2.2 Entretenimiento	15
1.3.3. Consumidor virtual.....	16
1.3.3.1 Por edad y sexo	17
1.3.3.2 Por nivel socioeconómico.....	18
1.3.4. Compra electrónica	18
Capítulo 2. Encuesta electrónica de consumo virtual.....	19
2.1 Metodología de investigación	19
2.2 Diseño del instrumento de Investigación.....	20
2.2.1 Mesa redonda y grupo de discusión	20
2.2.2 Definición de variables	22
2.2.3 La encuesta por Internet	23
2.2.4 Estructura del cuestionario	25
2.2.5 Población y muestra	35
2.3 Descripción estadística.....	36
Capítulo 3. Análisis factorial exploratorio	47
3.1 Orígenes	47
3.2 Definición	47
3.3 Formulación del problema	49
3.4 El modelo del análisis factorial.....	49
3.4.1 Supuestos e hipótesis.....	51
3.4.2 Análisis de la matriz de correlación.....	53
3.4.3 Prueba de esfericidad de Barlett.....	53
3.4.4 Medidas de adecuación de la muestra	54
3.4.5 Obtención de comunalidades	56
3.4.6 Puntuaciones factoriales	58
Capítulo 4. Resultados por grupos de segmentación	60
4.1 Contexto de las interacciones humanas	60
4.1.2 Comercio globalizado y personalizado.....	61
4.1.3 Segmentación de compradores	61
4.2 Factores que inciden en la compra de productos.....	62

4.3 Factores que inciden en la contratación de servicios	63
Conclusiones	66
Índice de figuras	68
Índice de cuadros	69
Bibliografía.....	70
Fuentes electrónicas.....	71
Anexo I. Guía de Tópicos.....	72
Anexo II. Cuestionario electrónico.....	74
Anexo III. Cuestionario de Regla AMAI NSE 8 x 7.....	77
Anexo IV. Factor de productos para hombres	80
Anexo V. Factor de productos para mujeres	85
Anexo VI. Factor de servicios para hombres	91
Anexo VII. Factor de servicios para mujeres.....	96

Introducción

El consumidor virtual es aquel que realiza compras en línea (vía internet), es decir, sin la necesidad de acudir a una tienda física donde se encuentre el producto y/o servicio que desea adquirir y/o contratar. En el presente estudio, por medio de la investigación y el conocimiento de estos consumidores, se hace la identificación de los hábitos, usos y costumbres de los consumidores virtuales; así como los factores que inciden en la compra de productos, adquisición y/o contratación de servicios, para conocer su impacto en el consumo virtual.

El objetivo es identificar los hábitos, usos y costumbres de los consumidores virtuales mediante la medición de factores que inciden en compras de productos y/o servicios para generar evidencia científica que permita aplicar un modelo factorial exploratorio que determine la correlación entre los factores de las compras que influyen en mayor medida a dicha compra, adquisición y/o contratación.

Para alcanzar este objetivo, se aplicará un cuestionario estructurado a una muestra aleatoria de consumidores virtuales de productos y/o servicios. Una vez obtenida la información del cuestionario, se procederá a la evaluación, en el caso de los hábitos, usos y costumbres a través del análisis estadístico descriptivo de las variables y posteriormente a partir del marco metodológico de un modelo factorial exploratorio se utilizará el paquete estadístico *Statistical Process Social Sciences* (SPSS) para realizar corridas de este modelo y se identifiquen aquellos factores que tengan incidencia en la compra, así como la correlación existente y las variables obtenidas para los compradores virtuales evaluados.

Después de dicha evaluación se procederá al análisis, por un lado todo el análisis descriptivo de las variables de consumo, usos y costumbres y, por otro lado, de las corridas del modelo factorial que incluye entre otras: la matriz de correlación, pruebas estadísticas de factibilidad, pruebas de esfericidad, medida de adecuación de la muestra Kaiser, Meyer y Olkin, la obtención de comunalidades y la puntuaciones factoriales con niveles de significancia aceptables para los factores que inciden en la compra de productos, adquisición y/o contratación de servicios.

La tesis se presenta en cuatro capítulos.

El objetivo del capítulo 1 es investigar, conocer e identificar al consumidor virtual a través del conocimiento de las megatendencias mundiales en cuanto a consumo virtual se refiere, sus hábitos, usos y costumbres en productos y/o servicios que sean utilizados.

El objetivo del capítulo 2 es preparar la información a través de la aplicación de técnicas de investigación de mercados con el uso de herramientas estadísticas por medio de la aplicación de un cuestionario estructurado en línea a una muestra aleatoria de consumidores virtuales de productos y/o servicios.

El objetivo del capítulo 3 es realizar un análisis de las variables por medio de la aplicación de un modelo factorial exploratorio, para lo cual se procede a realizar el análisis de matriz de correlación, pruebas de factibilidad, pruebas de esfericidad, medida de adecuación de la muestra Kaiser, Meyer y Olkin, la obtención de comunalidades y por último las puntuación factoriales para la creación de índices y factores.

Finalmente, se encuentra el análisis factorial por grupo de segmentación de la investigación de mercado incluyendo las conclusiones tanto en la estadística descriptiva y del modelo que permitirá conocer las condiciones que influyen en la compra, adquisición y/o contratación de servicios resultado de la evaluación técnica de la información obtenida del consumo virtual. Así mismo se encuentran las conclusiones generadas respecto al consumo en Internet.

Capítulo 1.

Hábitos, usos y costumbres en el campo virtual

El comercio electrónico es definido por los estudios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como el proceso de compra, venta o intercambio de bienes, servicios e información a través de las redes de comunicación. Representa una gran variedad de posibilidades para adquirir bienes o servicios ofrecidos por proveedores en diversas partes del mundo. Las compras de artículos y servicios por Internet o en línea pueden resultar atractivas por la facilidad para realizarlas; sin embargo, es importante que los ciberconsumidores¹ sean precavidos para evitar ser víctimas de malas prácticas comerciales.

En el presente capítulo se ahonda sobre los conceptos vanguardistas de las megatendencias para conocer más de los distintos tipos de ciberconsumidores y hacia donde se dirigen sus necesidades de información y consumo. Además, se presenta el panorama mundial de ciberconsumidores, la evolución del mercado en México, las categorías más consumidas tanto de productos como de servicios. Así como las distintas clasificaciones de ciberconsumidores y sus principales características sociodemográficas.

1.1. Megatendencias mundiales

De acuerdo a las previsiones de algunas fuentes de información como Euromonitor Internacional, las megatendencias mundiales² indican que poco menos del 40% del mundo estará en línea en 2015. Los consumidores podrán expresarse libremente en las redes sociales y *blogs*³, por lo que muchas marcas deberán trazar una estrategia de social media. Muchos consumidores se han adaptado a la idea de vivir en un escenario después de la recesión. El comportamiento de compra ha cambiado, el público está más abierto a los bienes de segunda mano, las compras colaborativas y una mayor dependencia del crédito. La demanda por aplicaciones móviles camina al mismo ritmo que la conectividad y que el consumo.

¹ La página *foromarketing.com* define al ciberconsumidor como el consumidor que realiza de modo habitual sus compras a través de Internet.

² Según la Real Academia Española, entendemos una megatendencia como la dirección o la propensión a dirigirse hacia un objetivo determinado que tiene cualquier elemento. Se manifiesta en la dirección que toman diversos aspectos de la sociedad y que tendrán un impacto de efectos perceptibles para un segmento significativo de la misma durante más de una década; cambios que pueden observarse en ámbitos como el comportamiento social, las tecnologías, la economía, los medios de comunicación, el cuidado de la salud y el mundo de los negocios.

³ El *blog* es un sitio web en el que uno o varios autores publican cronológicamente textos o artículos, apareciendo primero el más reciente, y donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

Actualmente existe un promedio de 7 aplicaciones por cada persona en el planeta en cifras de Euromonitor Internacional. Dicho estudio refiere que en 2013 las *Selfies*⁴ fueron muestra de la evidencia del afianzamiento de los consumidores a la cultura visual. Esta tendencia de acuerdo a la opinión de algunos significa que ahora las sociedades viven en una cultura del ego.

Los Internautas⁵ pueden tomar su selección de un grupo de nuevas aplicaciones de *software*, como *Vine*⁶ e *Instagram*⁷ y por supuesto la comida rápida no está exenta del deseo visual. El estudio refiere que las marcas están dispuestas a ofrecer, cada vez más, gratificaciones instantáneas con atractivos visuales mediante herramientas como *Pinterest*⁸ que impulsan el anhelo de poseer de inmediato con opciones de pago más rápidas que aceleran la compra.

Los consumidores están prefiriendo a las marcas y modelos de negocio que ofrecen productos que no están asociados con efectos dañinos al ambiente o con impacto social negativo. La sensación de unión y pertenencia podría convertirse en uno de los bienes más valiosos. La frustración por una relación inequitativa entre vida y trabajo será una de las principales fuentes de estrés en 2014. Las promesas de las principales firmas tecnológicas estarán enfocadas en hacer la vida y el trabajo más simples y divertidos. Mantenerlo simple, será la premisa de muchas marcas.

Las ventas de marcas de lujo continúan creciendo, mientras más consumidores de ingreso alto mantienen y mejoran su estatus de lujo, más consumidores promedio quieren, al menos, un poco de lujo accesible en sus vidas, uno de estos lujos puede ser un *Smartphone*⁹. Los consumidores pueden reaccionar más fácilmente a una experiencia mala de compra. El Internet también ha democratizado las oportunidades y el consumidor también es ahora un juez.

⁴ De acuerdo al diccionario Oxford de lengua inglesa, *Selfie* es la foto de uno mismo que habitualmente se cuelga en las redes sociales.

⁵ Según la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), dicese de quien navega por la red.

⁶ *Vine* es una aplicación desarrollada por *Twitter* que permite crear y publicar videos cortos, de una duración máxima de seis segundos, en forma de *loop* (reproducción continua). Éstos pueden ser compartidos a través de la red social *Vine* o mediante *Facebook* y *Twitter*.

⁷ *Instagram* es un programa o aplicación para compartir fotos con la que los usuarios pueden aplicar efectos fotográficos como filtros, marcos, colores retro y *vintage*, luego pueden compartir las fotografías en diferentes redes sociales como *Facebook*, *Tumblr*, *Flickr* y *Twitter*.

⁸ *Pinterest* es una red social para compartir imágenes que permite a los usuarios crear y administrar, en tableros personales temáticos, colecciones de imágenes como eventos, intereses, hobbies y mucho más. Los usuarios pueden buscar otros *pinboards*, 're-pin' imágenes para sus propias colecciones o darles 'me gusta'.

⁹ El diccionario Oxford de lengua inglesa define un *Smartphone* como un teléfono celular que es capaz de realizar varias funciones de una computadora, tiene una pantalla larga y un sistema capaz de correr varias aplicaciones.

El principal desafío para el corto y mediano plazo es trabajar para asegurar que las expectativas de los consumidores se han cultivado en línea –para la accesibilidad, flexibilidad y comodidad- se encuentran en cada experiencia; incluso los que tienen un lugar físico, desde aplicaciones de ahorro de tiempo que ponen a los consumidores en el control a las innovaciones de modelo de negocio (renta de formatos para llevar) asegurándose de no perder un solo segundo de los consumidores.

En cuanto a las megatendencias en el Sur y Centro América se han encontrado cinco principales clasificaciones: estatus inteligente, consumidores cívicos, amarga realidad, protector de la tecnología vida por encargo. Los ciberconsumidores según sus estilos, hábitos y costumbres se describen en el cuadro 1.1.

Cuadro 1.1
Caracterización de los consumidores en el mercado virtual

Tipo de consumidor	Características
Inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de Información • Continuación de estudios • Deseos de incrementar habilidades y conocimientos
Cívico	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de expresión de necesidades locales • Poder, asistencia y reconocimiento
Realidad amarga	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de abordar temas sociales
Seguridad tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de seguridad en su información.
Vida por encargo	<ul style="list-style-type: none"> • Conveniencia, facilidad de acceso a productos y servicios • Canales de fácil navegación. • Control de compra

- *Estatus Inteligente.* Muchos consumidores se han resignado a la falta de nuevas ideas, al pensamiento fresco y formal, y a una educación de calidad la cuál es muy cara para muchos ciudadanos; sin embargo, la situación está cambiando, el mundo en línea ha hecho que la información sea abundante, emprendedores perspicaces están convirtiéndose metafóricamente en “las nuevas estrellas de rock”. La novedad, continuar con la educación, la educación de calidad y realización son lo que la clase media está buscando. Por lo que lo que sin importar en qué Industria se encuentren las marcas, debe traducirse como un conductor de las habilidades y conocimientos del consumidor.
- *Consumidores cívicos.* Los habitantes de las grandes urbes de países latinoamericanos muestran sinergias de energía, caos y potencial. Dicho potencial puede ser desatado por consumidores de estas regiones impulsados por la búsqueda del efecto del cambio. Esta tendencia es generada por las redes sociales, que se transforma de ser una distracción trivial a un acelerador de las demandas. La industria posiciona sus marcas por medio de plataformas emergentes que satisfacen la demanda de las necesidades locales y deseos de

los consumidores, otorgándoles el poder, la asistencia, el respaldo y la satisfacción de sus necesidades.

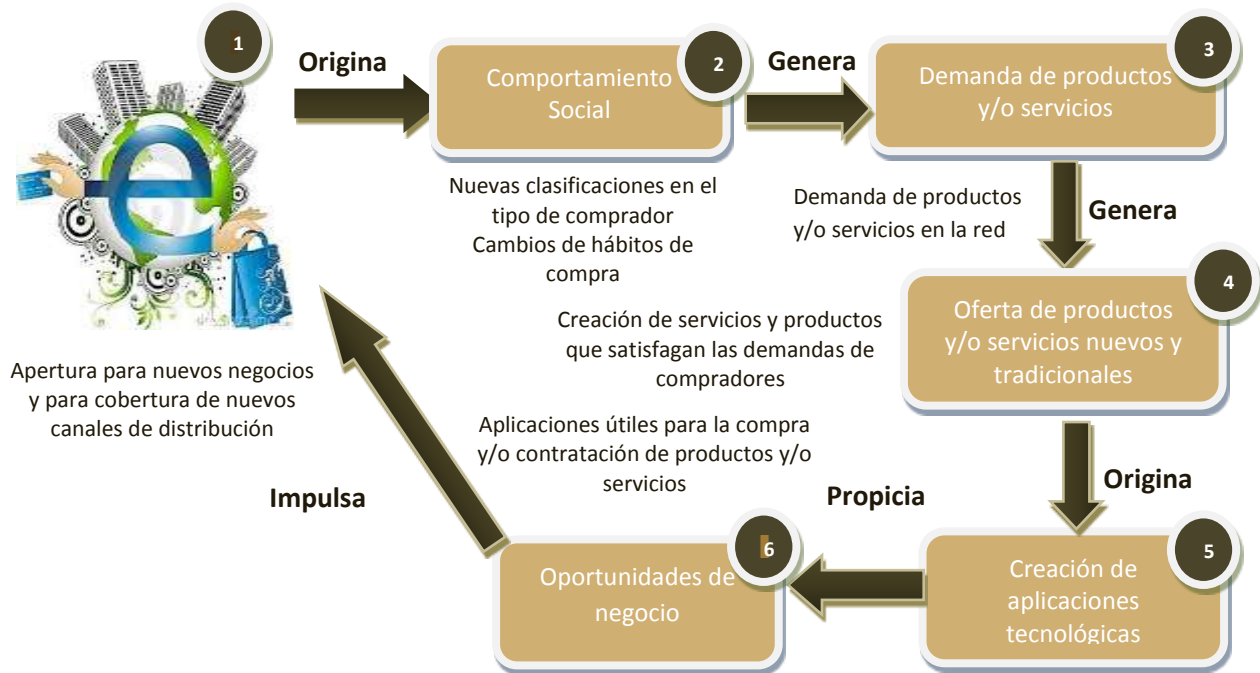
- *Verdades amargas.* Este concepto, incardina a los consumidores sofisticados que buscan nuevas relaciones entre marcas, que vayan más allá de la gentileza, campañas suaves con lanzamientos inesperados, iniciativas riesgosas y discordantes, que más que capten su atención demanden acción.

Muchos consumidores permanecerán ensimismados y sin moverse por marcas que sean radicales. Pero muchos otros están listos y dispuestos a emocionarse por marcas atrevidas que se detengan a mirarlos y dejen de evadir temas sociales que son clave. Dada la transparencia ofrecida, cada vez los consumidores son más conscientes en las tendencias sociales y tecnológicas, aunado a un aumento de su madurez en el consumo y decisión de compra, ocasionan que la comunicación tradicional de ciertas marcas cada vez sea menos interesante, por lo que se crea un reto para que éstas sean más audaces y competitivas en la captación del consumidor.

- *Protector de la tecnología.* Las marcas buscan enfocarse en su innovación tecnológica, en concordancia con el dinamismo social y la protección de los datos personales del consumidor. La seguridad y protección de la información personal, e incluso financiera, permanece como una preocupación latente en los consumidores.
- *Vida por encargo.* El consumidor urbano incrementa, cada vez más, su expectativa a una vida por encargo. Productos y servicios en formatos prácticos y con accesibilidad instantánea, canales fáciles de navegar, y sobre todo un sentido de control y logro. Los cambios más grandes que impulsan esta tendencia están bien establecidos: los mayores ingresos y más horas laborales, tanto para mujeres como para hombres. Entre clases medias urbanas, existen múltiples opciones y alternativas potenciales atractivas para muchos consumidores.

Las megatendencias originan un comportamiento social que a su vez generan una demanda y oferta de productos y/o servicios, las cuales en muchas ocasiones son satisfechas a través de la red o por medio de mecanismos electrónicos que faciliten la vida de los ciberconsumidores; como por ejemplo aplicaciones tecnológicas lo cual propicia oportunidades de negocio, impulsando nuevo a las megatendencias en el mercadeo electrónico (Figura 1.1)

Figura 1.1
Ciclo de las megatendencias en el mercadeo electrónico



1.2. Consumidor virtual versus venta virtual

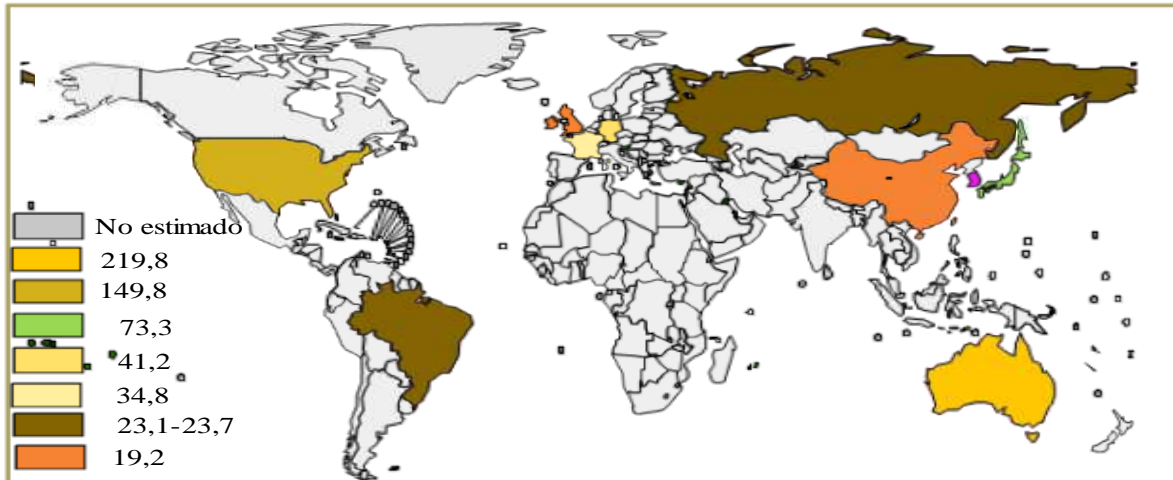
En la encuesta de la Asociación Mexicana de Internet AMIPCI se revela que en México existen aproximadamente 45.1 millones de internautas; de éstos 37% realiza compras en línea. El 44% de Internautas han realizado compras de productos y/o servicios en sitios nacionales. Estos consumibles principalmente son: música, películas, computadoras, ropa y accesorios; así como boletos de espectáculos. Las promociones más solicitadas por los compradores son: envío gratis, descuentos y meses sin intereses.

Los usuarios de Internet destinan el equivalente a montos que oscilan de \$401 a \$1,000 en sus compras en línea. Cuatro de cada diez internautas realizan compras mensualmente, la misma cantidad lo hace trimestralmente. Las principales razones para la compra en línea son la practicidad, el ahorro en tiempo y la comodidad. Más de una tercera parte de los compradores en línea realiza compras a través de su móvil utilizando *iTunes*¹⁰.

¹⁰ *iTunes*.- aplicación de la marca *Apple* que funciona a manera de tienda para descarga y reproducción de música, películas y material con licencia para reproducirlos legalmente.

A nivel mundial el posicionamiento del mercadeo virtual en función de ciberconsumidores se encuentra en primer lugar China, seguido de Estados Unidos y en un tercer lugar está Japón, en último lugar se encuentra la India (ver figura 1.2)

Figura 1.2
Posicionamiento del mercadeo virtual en función de ciberconsumidores

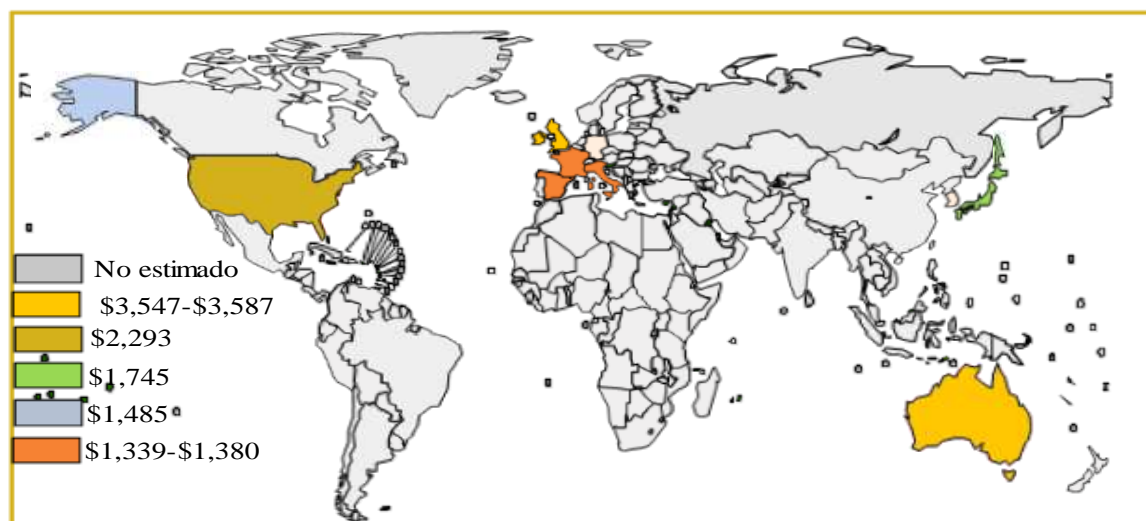


Fuente: Elaboración propia a partir del sitio hi media eMarketer, Julio 2012.

<http://blog.hi-media.com/what-are-the-top-ecommerce-countries/sustetar>. Consultada el 30/Mayo/2014 a las 10:42 p.m.

Por nivel de gasto, en comercio electrónico Londres y Australia se ubican en primer lugar con el mayor gasto promedio, en tercer lugar se encuentra Estados Unidos y en último lugar se ubica Corea del Sur con un gasto promedio de \$896 USD (ver figura 1.3).

Figura 1.3
Posicionamiento del mercadeo virtual y gasto promedio en comercio electrónico



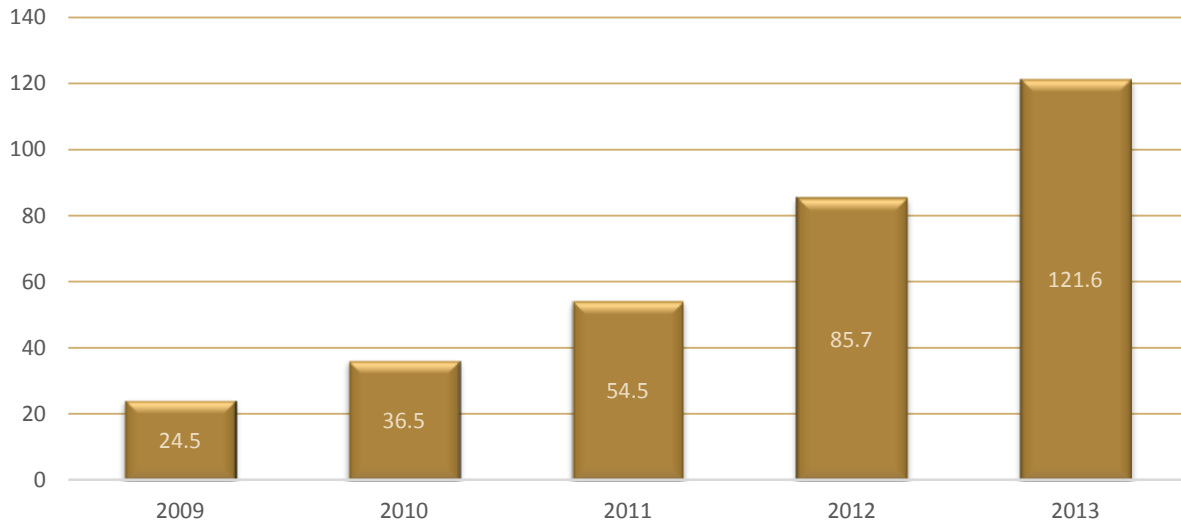
Fuente: Elaboración propia a partir del sitio hi media e-Marketer, Julio 2012.

<http://blog.hi-media.com/what-are-the-top-ecommerce-countries/sustetar>. Consultada el 30/Mayo/2014 a las 10:42 p.m.

1.3. Mercadeo virtual

En México, el comercio electrónico representa el 0.52% del Producto Interno Bruto (PIB), y es un mercado en expansión. Los resultados del estudio realizado por la AMIPCI, indican que las ventas de este comercio ascendieron a 121 millones de pesos en 2013.

Figura 1.4
Comercio Electrónico en México, 2009-2013
(Millones de pesos corrientes)



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio de Comercio Electrónico 2013. Asociación Mexicana de Internet, México 2014.

Las principales acciones mercadológicas en el comercio electrónico son el uso de la publicidad en buscadores, la mercadotecnia directa por medio de correo electrónico y las redes sociales de mayor uso. Las estrategias de las empresas que ofrecen sus ventas por Internet utilizan, principalmente métodos de seguridad como correo electrónico y teléfono para su consulta, sitio *web* con candado de seguridad, *login*¹¹ y *password*¹².

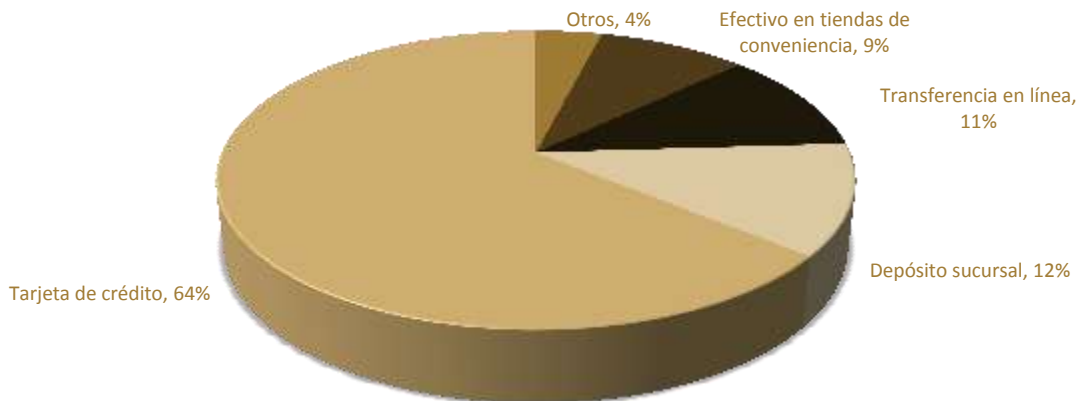
El comercio electrónico se considera como una excelente herramienta para hacer crecer el impacto de un producto o servicio. Además, un medio para la captación de clientes o mercados potenciales y cautivos en constante crecimiento. Aquellos que se encuentran inmersos en el sistema de venta de comercio en línea, refieren que aún se está en etapa de inversión, implementación de recursos y aprendizaje.

¹¹ AMIPCI define al *Login* como el proceso de seguridad para controlar el acceso a un determinado recurso o computador, mediante el cual se exige al usuario identificarse con un nombre (usuario-ID) y una clave (contraseña). Asimismo se llama *login* a la cuenta de usuario en un servicio o computador de Internet.

¹² De acuerdo al diccionario *wordreference password* es la clave secreta o personal con que se accede a la información contenida en un ordenador o en una red informática.

En lo que respecta al consumo, el 74% se lleva a cabo a medio día o a mitad de la tarde. El 95% de las compras se realizan desde casa, pero nunca siendo una actividad única en la que se presta total atención, es decir, muchos de los consumidores realizan otras actividades como escuchar música, ver televisión y/o chatear por Internet. Aun así, también hay personas que aseguran realizar pedidos *online* desde su trabajo, universidad o de forma colectiva para abaratar los costos de envío. En cuanto al pago, los compradores utilizan tarjetas de crédito y débito en un alrededor de un 60%

Figura 1.5
Métodos de pago en el comercio electrónico



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio de Comercio Electrónico 2013. Asociación Mexicana de Internet, México 2014.

Los principales motivos de la compra *online* son:

1. Precios económicos/atractivos. Los precios suelen ser más económicos dado que no están asociados con los costos de representación, tales como una tienda, representantes, entre otros.
2. Disponibilidad de la tienda 24 horas. La facilidad de consultar Internet a cualquier hora permite a los compradores entrar a la página de su preferencia para consultar los productos deseados.
3. Fácil comparación de precios. Existen tarificadores que sirven incluso para comparar los precios tanto de productos como de servicios por ejemplo boletos de avión, seguros.
4. Facilidad de envío y en ocasiones gratuito. Algunas marcas dentro de sus promociones incluyen el envío gratis.
5. Comodidad de compra. El consumidor virtual puede devolver el producto en 30 días en caso de no satisfacción con la devolución de su dinero
6. Ahorro de tiempo. Se abaten costos de traslado como combustible pasajes, etc.
7. Variedad de productos.

1.3.1. Oferta de productos

Las cifras del estudio de consumo de medios *online* realizado por *Millward Brown* indican que el 55% de los consumidores han realizado transacciones por Internet; 29% ha comprado ropa, 26% realizado transacciones bancarias; y 25% han realizado pago de servicios. Dentro de los productos más comprados se encuentran: ropa, juegos, música, revistas electrónicas o *ebooks*¹³, despensa y/o artículos para el hogar.

El estudio revela que ocho de cada diez mexicanos utiliza la red para enviar y recibir *mails*. También los internautas la utilizan para búsqueda de información (84%); acceder a sus redes sociales (82%); enviar mensajes instantáneos (61%); compras en línea (37%); y banca electrónica (33%). En la actualidad, comprar en línea se ha convertido en una de las diez principales actividades que el Internauta realiza cuando se conecta a Internet, ubicándose en la quinta posición.

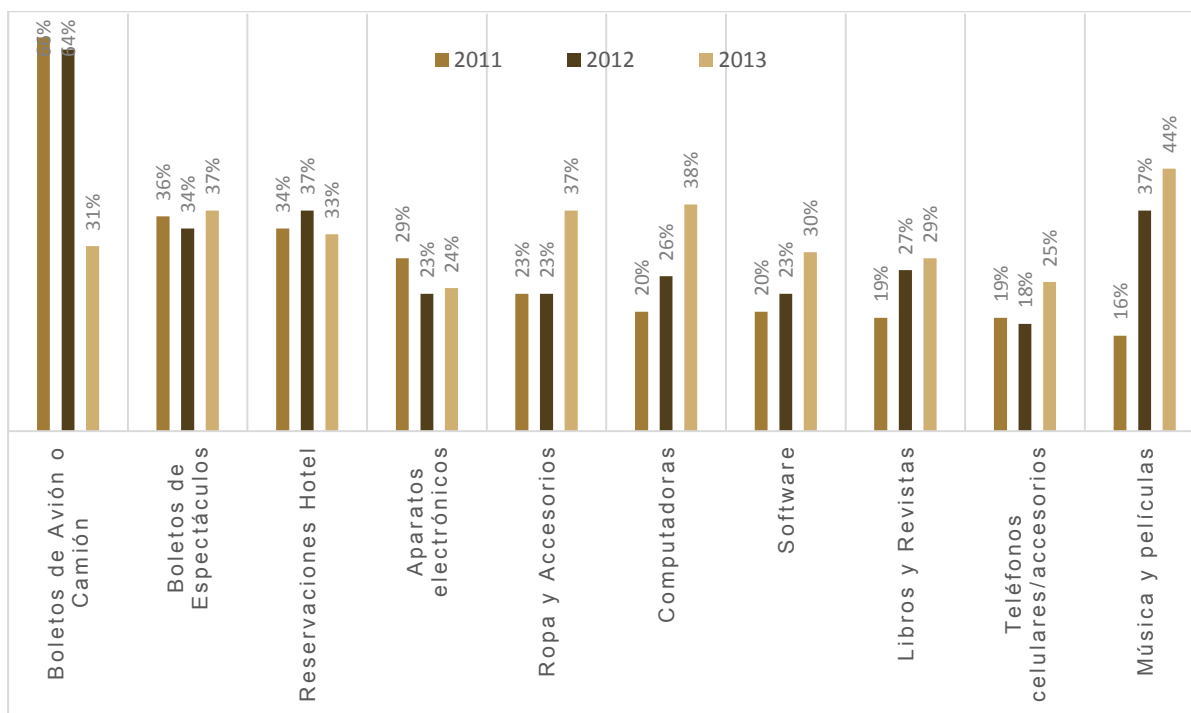
Por otro lado en lo referente a categorías compradas en el análisis realizado por *MercadoLibre*, una de las más grandes plataformas de compras y ventas por Internet en América Latina, revela que las categorías con más artículos vendidos dentro del portal en el 2013 fueron: industrias, oficinas, hogar, electrodomésticos y accesorios para vehículos. Es importante resaltar que el 80% de los artículos que se venden son nuevos.

De acuerdo a dichos resultados, las plataformas de comercio electrónico destacan por la gran demanda de artículos tecnológicos; sin embargo, categorías más tradicionales comienzan a tomar importancia. Entre los artículos más vendidos de estas categorías destacan: insumos para empaques y envíos, máquinas para impresión y serigrafía, sillas, herramientas eléctricas, adornos, lámparas para el exterior, plantas, camas, colchones y bases.

El tipo de productos que se ofertan en el comercio electrónico son: música y películas (44%); computadoras (38%); ropa y accesorios (37%); y, boletos de espectáculos (37%). Los boletos de avión y autobús de pasajeros incrementaron su participación de 2011 a 2012 en 64% y del 31% del 2012 al 2013. Lo que deja de manifiesto que el comercio electrónico se está expandiendo aceleradamente.

¹³ *eBook*, es una versión electrónica o digital de un libro o un texto.

Figura 1.6
Productos y/o Servicios adquiridos, 2011-2013



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio de Comercio Electrónico 2013. Asociación Mexicana de Internet, México 2014

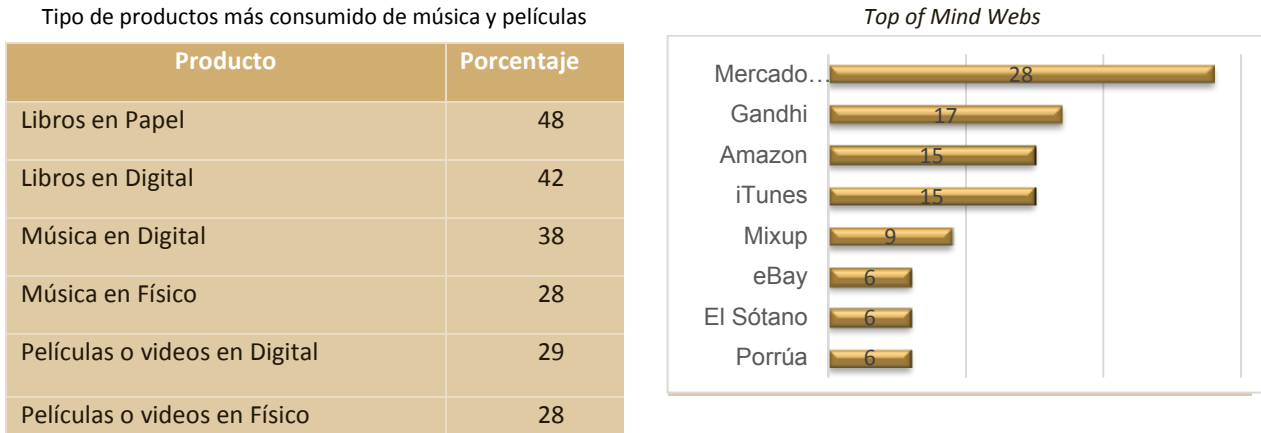
La interacción a través de las redes sociales que los internautas tienen con las marcas crece cada día, dentro de las principales razones (la segunda) es porque así se enteran de promociones especiales, descuentos, productos gratis, entre otros. Las marcas más seguidas: Nike, Adidas, Coca-Cola, Sony, Samsung, Apple, Converse, entre otras. En promedio cada internauta sigue 3.88 marcas.

Dentro de las principales actividades de interacción que realizan se encuentran compartir información anunciada sobre alguna marca/producto/servicio, la participación en alguna promoción de la marca y la recomendación de la marca/producto/servicio.

1.3.1.1 Música y películas

De acuerdo al estudio de *The cocktail analysis* sobre la compra online en México, los hombres compran más libros, música y películas que las mujeres; 66% se encuentran entre 18 y 35 años, alrededor de cuatro de cada diez compradores gastan entre \$700 y \$2,000 en su compra.

Figura 1.7
Productos y Top of Mind Webs de música y películas, 2011-2013

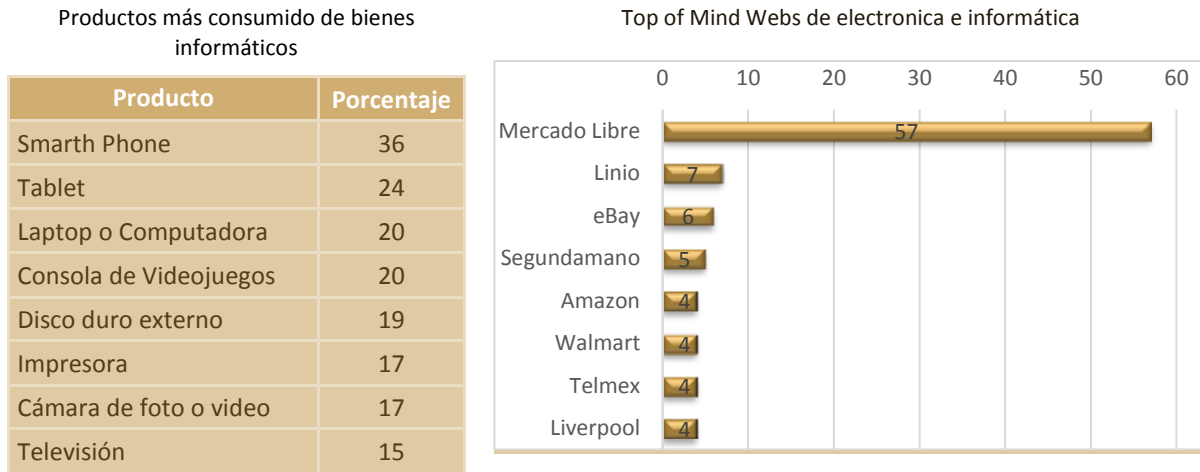


Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio La compra online en México, Noviembre 2013. The Cocktail analysis
<http://www.slideshare.net/TCAAnalysis/isdi-tca-compra-online-en-mxico>. Consultada el 25/06/14 a las 20:13p.m.

1.3.1.2 Bienes informáticos

La compra de bienes informáticos es mayormente realizada por hombres 65% contra un 35% de mujeres, 68% tienen entre 18 y 35 años de edad. El gasto en este tipo de bienes es de \$3,400 a \$13,600 en el 80% de los compradores.

Figura 1.8
Productos y Top of Mind Webs de bienes informáticos, 2011-2013

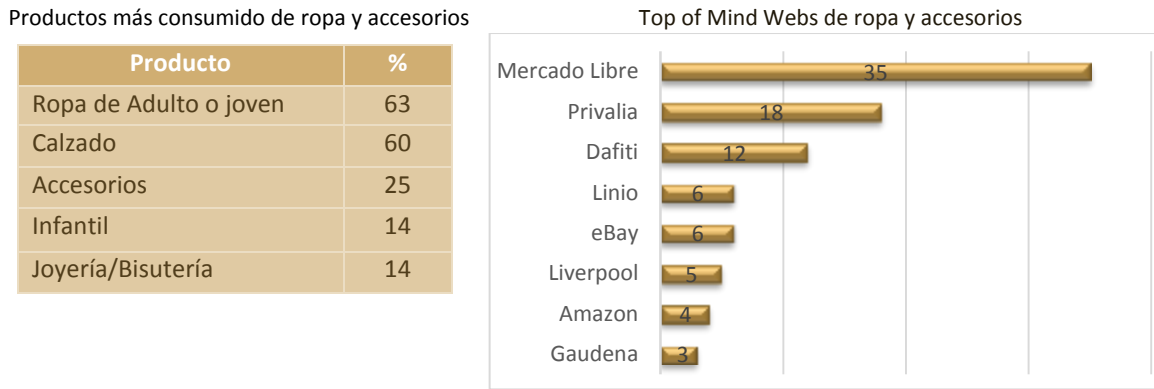


Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio: La compra online en México, noviembre 2013. The Cocktail analysis
<http://www.slideshare.net/TCAAnalysis/isdi-tca-compra-online-en-mxico>. Consultada el 25/06/14 a las 20:13p.m.

1.3.1.3 Ropa y accesorios

La distribución por sexo en cuanto a la compra de ropa es muy equitativa 52% mujeres y 58% hombres. Seis de cada diez compradores tienen entre 18 y 35 años. Más de la mitad de los compradores gastan entre \$700 y \$4,600 en su compra en línea.

Figura 1.9
Productos y Top of Mind Webs de ropa y accesorios, 2011-2013

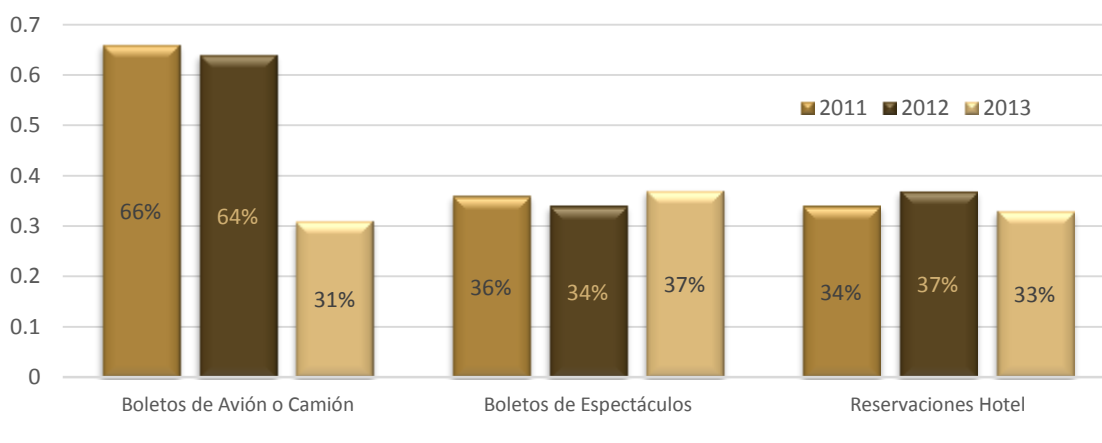


Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio: La compra online en México, noviembre 2013. The Cocktail analysis <http://www.slideshare.net/TCAntalysis/isdi-tca-compra-online-en-mxico>. Consultada el 25/06/14 a las 20:13p.m.

1.3.2. Oferta de servicios

La oferta de servicios en Internet comprende desde la compra de boletos para el cine, hacer el súper mientras se está viajando hasta realizar transacciones bancarias. La venta de viajes todo pagado por Internet es común, boletos para espectáculos, servicios de SPA, desde faciales hasta servicios estéticos completos como masajes reductivos y cirugías estéticas menores.

Figura 1.10
Servicios adquiridos



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio de Comercio Electrónico 2013. Asociación Mexicana de Internet, México 2014.

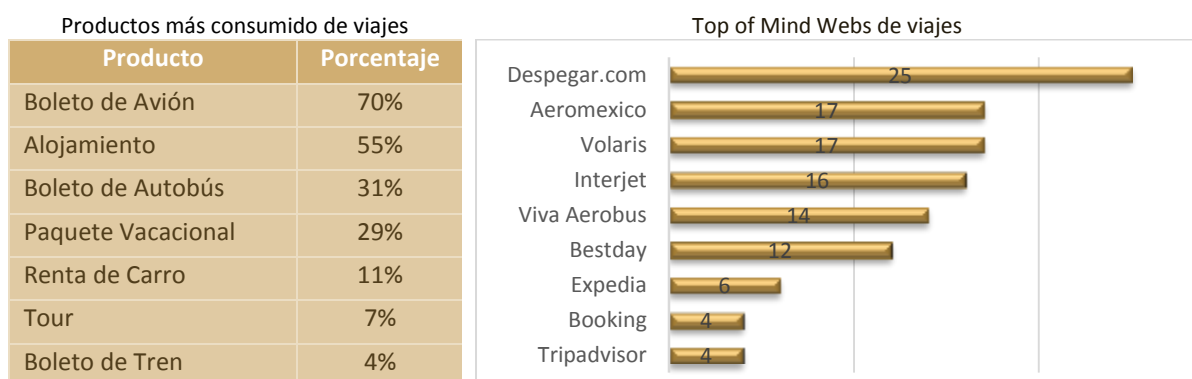
En el caso del hogar en Internet se ofertan todo tipo de artículos, desde utensilios para cocina hasta recámaras, cocinas, electrodomésticos, artículos de línea blanca e incluso artículos para jardinería. Algunas de las marcas que se ofertan Samsung, Across, Mabe, Seally, Siemens, Spring Air, Koblenz, T-Fal, Whirlpool, Selther, Simmons, América, Daewoo, Black & Decker, Bosch, LG, Panasonic, Nestlé, Singer, entre otras.

En cuanto a la oferta de bienes se encuentran los seguros de daños para los bienes en el hogar, venta de automóviles, casas y departamentos. Existen portales especializados en la venta y renta de propiedades como: aviso oportuno, segunda mano y metros cúbicos. En estos se puede encontrar bienes inmuebles nuevos o usados.

1.3.2.1 Viajes

En este tipo de servicios, el mayor porcentaje de compra lo hacen las mujeres con 53% contra un 47% de hombres. La mitad de los compradores se encuentran entre los 35 y 55 años de edad. Más del 70% gasta entre \$3,400 y \$34,000 en su compra.

Figura 1.11
Tipo de productos y Top of Mind más consumido de viajes

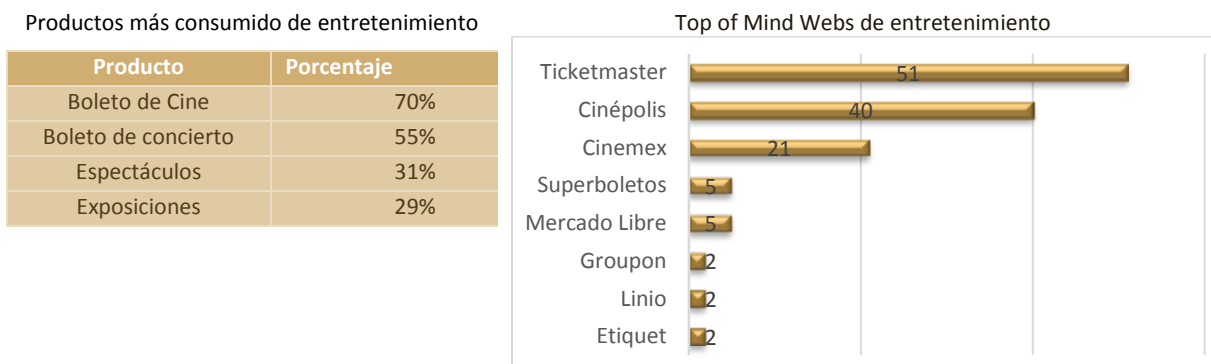


Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio La compra online en México, noviembre 2013. The Cocktail analysis <http://www.slideshare.net/TCAnalysis/isdi-tca-compra-online-en-mxico>. Consultada el 25/06/14 a las 20:13p.m.

1.3.2.2 Entretenimiento

La compra de boletos de espectáculos, cine, conciertos, etcétera, es ligeramente mayor por hombres con 52% respecto al 48% de las mujeres. En lo que respecta a la edad, 61% de los compradores tienen entre 18 y 35 años; y ocho de cada diez de ellos tienen un *Smartphone*.

Figura 1.12
Tipo de productos y Top of Mind más consumido de entretenimiento



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio: La compra online en México, Noviembre 2013. The Cocktail analysis
<http://www.slideshare.net/TCAAnalysis/isdi-tca-compra-online-en-mxico>. Consultada el 25/06/14 a las 20:13p.m.

1.3.3. Consumidor virtual

El consumidor virtual de acuerdo a un análisis elaborado por mercado actual, portal de comercio electrónico, los compradores en Internet se pueden clasificar en:

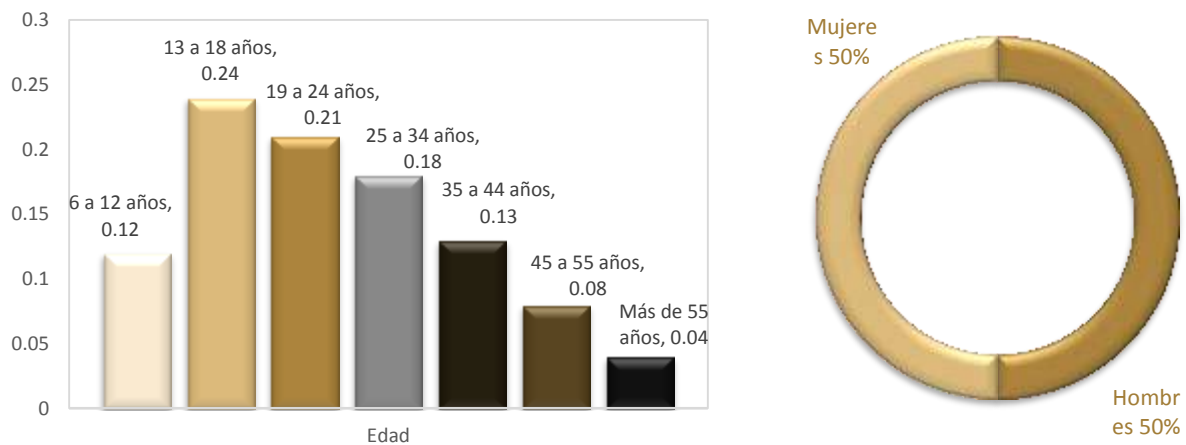
- *Impulsivo*. Es un tipo de personas que se deja llevar por el primer impulso y es un asiduo al comercio electrónico. Se comporta como un cazador hasta encontrar el precio más bajo.
- *Cazador de ofertas*. Condiciona su compra en Internet sólo si esta plataforma le ofrece la ventaja de adquirir su compra a un precio más bajo. No valora los servicios adicionales como entrega, servicio al cliente o soporte técnico.
- *Detective*. Es un tipo de comprador que le encanta navegar, comparar, investigar. Su compra depende de un proceso de investigación que incluirá visitas a reseñas y otras páginas.
- *El fan*. Está convencido de las ventajas y bondades del comercio electrónico. Normalmente es muy activo en foros y redes sociales.
- *El fiel*. Parecido al tipo anterior pero con la peculiaridad de que enfoca su preferencia en algunas tiendas online que considera de confianza.
- *El precavido*. Posee muy poca o nula experiencia en las compras online. Sólo comprará en web altamente reconocidas y no hará el pago sin cerciorarse de la seguridad.
- *El racional*. Su proceso de compra es equilibrado, pues confía en las compras online, se informa pero no cae en la impulsividad del primer tipo.

- *El crítico.* Examinará con lujo de detalle todo el proceso de la compra y valora el servicio al cliente, los plazos de entrega y está inclinado a dar comentarios negativos o positivos según su experiencia para que los demás los conozcan.

1.3.3.1 Por edad y sexo

Hasta ahora no existe un registro de edad por compradores de internet; sin embargo, sí para los usuarios de Internet de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) indica que alrededor de la mitad de los internautas se encuentran entre los 18 y los 44 años de edad.

Figura 1.13
Distribución por edad y sexo



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2014. AMIPCI

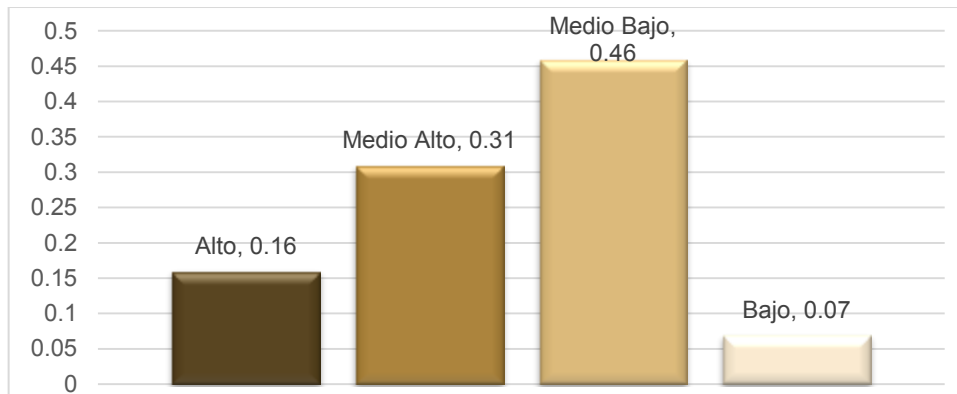
De acuerdo a un estudio realizado por *Sugerendo* Consultoría Española, todas las edades consumen productos *online*, en primer lugar está el grupo de entre los 50 y 64 años, seguido de aquellos que se encuentran entre los 30 y 49 años. Los jóvenes de edades comprendidas entre los 18 y 29 años y los mayores de 65 años son también compradores *online*. En cuanto al sexo, la proporción es bastante equitativa al encontrar 51% de hombres y 49% mujeres.

El estudio de *Sugerendo* Consultoría indica que las mujeres son más propensas a comprar por Internet que los hombres, aunque el porcentaje está muy igualado siendo un 79% mujeres y un 77% hombres.

1.3.3.2 Por nivel socioeconómico

La mitad de los internautas se encuentra en el nivel socioeconómico medio alto, menos del 10% es bajo y el 47% es un nivel alto y medio alto.

Figura 1.14
Distribución por nivel socioeconómico



Fuente: Elaboración propia a partir del Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2014. AMIPCI

1.3.4. Compra electrónica

La AMIPCI realizó un estudio sobre banca electrónica en el 2013 y obtuvo que el 78% de los Internautas ha visitado alguna vez un portal de banca electrónica, una tercera parte de ellos realizan transacciones en banca electrónica.

La mitad de los internautas poseen un producto bancario y el 41% visita portales bancarios. La tercera parte de los usuarios de banca electrónica han solicitado un servicio y/o producto vía internet ya sea una tarjeta de crédito, seguro, solicitud de crédito, inversiones, etc.

Figura 1.15
Descripción del ciclo del comercio electrónico



Capítulo 2.

Encuesta electrónica de consumo virtual

2.1 Metodología de investigación

Muchos problemas de investigación requieren la recolección de datos muestrales, los cuales pueden obtenerse mediante el uso de encuestas o cuestionarios. La finalidad de un cuestionario en línea es obtener información para satisfacer una necesidad definida, en un tiempo corto y a través de las tecnologías de información o redes sociales.

La encuesta no es un método específico de alguna disciplina en particular y se aplica en forma amplia a problemas de diversos campos. Esta capacidad de múltiple aplicación y su gran alcance hace a la encuesta una técnica de gran utilidad.

La encuesta es entendida como el proceso total de recolectar, compilar, evaluar, analizar y publicar o difundir en cualquier otra forma, datos o la información que pertenece a todas las personas de una población o de una parte bien delimitada de la misma, brinda una imagen sobre la situación que guardan. Para el desarrollo de este estudio se satisfacen requerimientos básicos, como: enumeración individual, universalidad y simultaneidad. Las etapas de desarrollo de la encuesta es: teórico conceptual, metodológico y estadístico-conceptual.

Figura 2.1
Metodología de Investigación por medio de la Encuesta



2.2 Diseño del instrumento de Investigación

El principal objetivo es conocer los hábitos de consumo en Internet y las principales razones de compra. La principal hipótesis del estudio es que la facilidad de acceso a productos y/o servicios es lo que detona la compra en Internet.

Para la elaboración del instrumento de investigación, es decir, el cuestionario, primero se realizó una mesa redonda entre consumidores de Internet a fin de conocer verbalmente los hábitos más comunes de consumo en Internet para después plasmarlos en el instrumento de investigación que se utilizó.

El cuestionario en línea con opciones de respuesta es un instrumento de captación orientado a documentar la información individual acerca de la percepción que tienen los individuos sobre el consumo virtual. Específicamente permite establecer un discernimiento en la interacción entorno-individuo.

Una vez establecidas las variables de estudio se diseñó un cuestionario. De tal manera que permite una reducción de inconsistencias para su posterior análisis y contar así con información completa y confiable.

2.2.1 Mesa redonda y grupo de discusión

El día 19 de julio del 2014 se llevó a cabo una mesa redonda entre consumidores por Internet en la Ciudad de México para conocer los principales hábitos de consumo en Internet, así como sus razones de compra por este medio. La mesa fue guiada por medio de un moderador quién siguió una guía de tópicos elaborada previamente (Anexo I).

El objetivo de la mesa redonda fue contar con los elementos que permitan ampliar y facilitar los aspectos relevantes en torno a la identificación de los factores que inciden en el mercado de consumo. La estructura de la mesa redonda está sujeta a reglas previamente determinadas por los participantes y el moderador. La presentación de la mesa redonda está a cargo del moderador, quien introduce el tema, así como presenta a cada uno de los participantes.

Los aspectos que presenta el grupo de discusión permiten orientar y fortificar la obtención de información:

- Producen un tipo de datos que difícilmente podrían obtenerse por otros medios, ya que sitúan a los participantes en situaciones reales y naturales en las que es posible la

espontaneidad y en la que, gracias al clima permisivo, surgen opiniones, sentimientos, deseos personales que en situaciones experimentales rígidamente estructuradas no serían manifestadas.

- Las discusiones grupales pose en una alta validez subjetiva.
- El formato de las discusiones es de tipo no estructurada lo que facilita al moderador la exploración de asuntos que no han sido anticipados.
- Técnica fácil de atender y resultados creíbles para los usuarios de información
- Son ágiles en la producción de sus resultados. Va enriqueciéndose y reorientándose conforme avanza el proceso investigador.
- Desde el punto de vista metodológico se convierte en una fuente básica de datos de profundización en el análisis.

Las opiniones más relevantes que se destacaron durante la mesa redonda, fueron: el acceso a Internet cada vez es más sencillo; los consumidores se conectan ya sea a través de una computadora laptop¹⁴ o desktop¹⁵ y más usualmente lo hacen a través de su *Smart Phone*¹⁶ la gran mayoría se conecta desde su hogar o el trabajo. Dentro de las principales actividades para las que se conectan a Internet se encuentran, la búsqueda de información sobre un producto y/o servicio como restaurantes, bares, entre otros.

En cuanto a productos se refiere, opinaron que el Internet funciona como herramienta de búsqueda, comparación y de evaluación de productos y servicios. Existen páginas *Blog*¹⁷ que son usadas para la generación de opiniones que sirven de guía para futuros compradores y/o usuarios del producto y/o servicios.

Lo más consumido entre los participantes: boletos de avión, cine y/o espectáculos, compra de música, aplicaciones, juegos, compra de ropa y accesorios. Dentro de las principales razones de compra de los internautas se encuentran la facilidad de acceso a los productos y/o servicios; la facilidad de comparación de precios; el acceso a ofertas que en la tienda

¹⁴*Laptop*. Computadora portátil es definida por el *TechTerms* diccionario como computadoras que se pueden transportar y usar en diferentes ambientes.

¹⁵*Desktop*. Es una computadora personal para uso en una sola ubicación.

¹⁶*SmartPhone*. Teléfono inteligente

¹⁷La definición del diccionario de Oxford señala que un *Blog* es regularmente un sitio *web* o página *web* que es operado por un individuo o un pequeño grupo de individuos que escriben en un estilo de conversación informal.

física no encuentran; la posibilidad de importar marcas de productos, que regularmente no se encuentran en el país.

Figura 2.2
Descripción del ciclo del consumo en Internet



Fuente: Elaboración propia

A finales de la sesión, surgieron temas más generales hacia el consumo de contenidos en Internet, pues debido a la rapidez y la facilidad con la que se tiene acceso a la información, existe una clara preocupación en los consumidores, principalmente en aquellos que son padres, ya que la tecnología, al día de hoy, no permite a los buscadores conocer a su usuario y así limitar la información no apta para menores de edad; como por ejemplo, páginas restringidas.

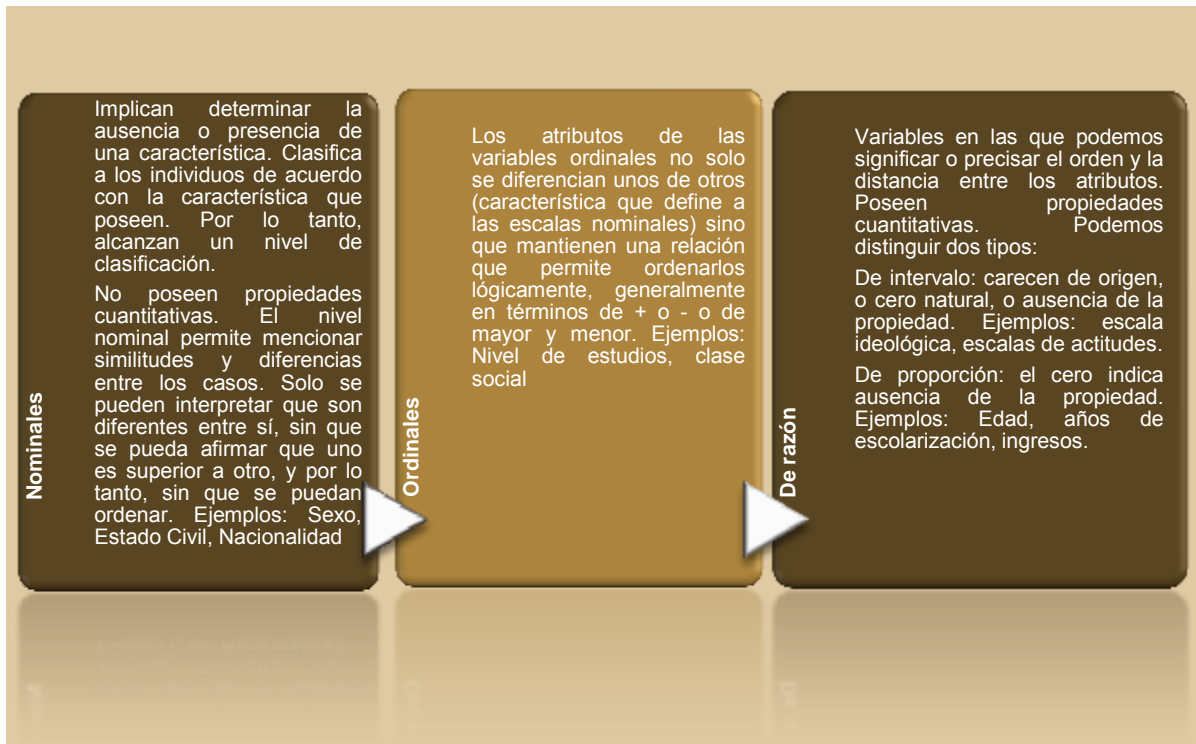
2.2.2 Definición de variables

La estadística descriptiva es la rama de las matemáticas que recolecta, presenta y caracteriza un conjunto de datos con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto. Al conjunto de los distintos valores numéricos que adopta un carácter cuantitativo se llama variable estadística.

En el método de investigación por encuesta las variables son parte fundamental ya que ellas determinan los valores que son objeto del estudio, y constituyen puntos básicos de información que van a servir para elaborar la guía del cuestionario.

Las variables se dividen en tres grandes grupos: cuantitativas, categóricas y de intervalo. Las variables cuantitativas, son variables numéricas, las variables categóricas son variables cualitativas y como su nombre lo indica categorizan, estas se dividen en nominales y ordinales. Por último, las variables de intervalo son las que nos permiten expandir el radio de las variables numéricas. En el cuadro 2.3 se describe la clasificación de las variables.

Figura 2.3
Clasificación de variables



Fuente: Elaboración propia

Las variables que se utiliza en la guía del cuestionario contienen estos tres tipos de variables. En específico, la gran mayoría de las respuestas que categorizan a los entrevistados.

2.2.3 La encuesta por Internet

La encuesta es un método de investigación ampliamente utilizado que sirve para obtener información específica de una muestra y población mediante el uso de cuestionarios estructurados que se utilizan para captar los datos precisos de las personas encuestadas. Las ventajas de la encuesta son:

- Técnica más utilizada ya que permite obtener información de la mayoría de las áreas de estudio, temas y tipo de población.
- Permite obtener información sobre hechos pasados de los encuestados.

- Permite gran capacidad para estandarizar los datos, su tratamiento informático y su análisis estadístico.
- Es relativamente económica para la información que se obtiene en su aplicación.

En la actualidad, existen cuatro tipos que se dividen según el medio que se utiliza para realizarla.

- *Encuestas basadas en entrevistas cara a cara o de profundidad:* Consisten en entrevistas directas o personales con cada encuestado. Tienen la ventaja de ser controladas y guiadas por el encuestador, además, se suele obtener más información que con otros medios (el teléfono y el correo). Sus principales desventajas son el tiempo que se tarda para la recolección de datos, su costo que es más elevado que las encuestas telefónicas, por correo o Internet (porque incluye viáticos, transporte, bonos y otros elementos que se pagan a los encuestadores) y la posible limitación del sesgo del entrevistador (por ejemplo, su apariencia, estilo de hacer preguntas y el lenguaje corporal que utiliza, todo lo cual, puede influir en las respuestas del encuestado).
- *Encuestas telefónicas:* Este tipo de encuesta consiste en una entrevista vía telefónica con cada encuestado. Sus principales ventajas son: se puede abarcar un gran número de personas en menos tiempo que la entrevista personal; sus costos suelen ser bajos y es de fácil administración (hoy en día, existe *software* especializado para la gestión de encuestas telefónicas). Sin embargo, sus principales desventajas son que el encuestador tiene un mínimo control sobre la entrevista, la cual debe ser corta (para no molestar al encuestado). Y la segunda es que en países con baja cobertura telefónica, se pueden presentar sesgos importantes en la información pues el que dispone de tal servicio no es representativo de la población.
- *Encuestas postales:* Consiste en el envío de un "cuestionario" a los miembros de la muestra, pedirles que lo llenen y hacer que lo remitan a la empresa o a una dirección postal de correo. Para el envío del cuestionario existen dos medios: el correo tradicional y el correo electrónico (que ha cobrado mayor vigencia en los últimos años). Las principales ventajas de este tipo de encuesta están relacionadas con la sinceridad con que suelen responder los encuestados (al no tener la presión directa que supone la presencia del encuestador); el bajo costo (en relación a la encuesta cara a cara y por teléfono); y la amplia cobertura a la que se puede llegar (siempre y cuando se disponga de una buena base de datos). Sus desventajas son: La baja tasa de respuesta y la falta de listas con información actualizada y sobre todo que no todos disponen de un correo electrónico por el costo en la adquisición del servicio del Internet.
- *Encuestas por Internet:* Este tipo de encuesta consiste en "colocar" un cuestionario en una página *Web* o en enviarlo a los correos electrónicos de un panel predefinido. Sus principales ventajas son: la cobertura que se puede llegar (incluso a miles de

encuestados en varios países y al mismo tiempo); el ahorro de tiempo (se puede obtener miles de encuestas en cuestión de horas); los bajos costos (que son menores a las encuestas cara a cara, por teléfono y postales) y la utilización de medios audiovisuales durante la encuesta. De las principales desventajas de éstas se encuentra que no se puede realizar un muestreo probabilístico.

2.2.4 Estructura del cuestionario

Este instrumento de captación es el más importante para los fines de la encuesta y contiene preguntas, las cuales están enfocadas a documentar información individual acerca de la percepción que tienen los individuos. Este instrumento está elaborado con una técnica estructurada para recopilar datos, que consiste en una serie de preguntas, escritas y/u orales, que debe responder un entrevistado.

Supuestos. El uso de cuestionarios en investigación supone que:

- El investigador debe partir de objetivos de estudio perfectamente definidos; cada pregunta es de utilidad para uno o más objetivos planteados por el trabajo.
- El investigador debe estructurar las preguntas teniendo en mente siempre los objetivos del trabajo.
- El que contesta está dispuesto y es capaz de proporcionar respuestas fidedignas.

Confiabilidad. Una pregunta es confiable si significa lo mismo para todos los que la van a responder. Se puede confiar en una escala cuando produce constantemente los mismos resultados al aplicarla a sujetos similares. La confiabilidad implica consistencia.

El investigador debe asegurarse que el tipo de persona a quien se le va a hacer las preguntas tenga la información necesaria para poder responder. El asegurar la respuesta de los que se les aplique el cuestionario redundará en resultados confiables.

Para la confiabilidad de los resultados hay que determinar el por qué no todos respondieron el cuestionario. Es necesario investigar con los no respondientes para conocer las razones. Un cuestionario largo es demasiado cansado y las preguntas finales se responden sin entusiasmo, lo cual le resta confiabilidad.

Validez. Una pregunta es válida si estimula al entrevistado a proporcionar información exacta y relevante. La selección y redacción influyen en la validez del cuestionamiento. Algunas

interrogantes que son válidas para un grupo de personas, pueden no serlo para otro. Entre menos tenga que reflexionar el sujeto, más válida será la respuesta.

El cuestionario es un componente básico en cualquier investigación. Su función es medir comportamientos, actitudes y/o características de los entrevistados; sin embargo, un problema potencial en el diseño del cuestionario es el error de medición.

El error de medición es aquel en el que se puede incurrir por un diseño equivocado de preguntas, de tal forma que al resumir las respuestas se encuentre que los resultados carecen de sentido.

Ventajas

- *Diversidad.* En el cuestionario pueden incluirse infinidad de herramientas y de preguntas
- *Velocidad y costo.* Es un método mucho más barato y rápido que la observación.

Desventajas

- La renuencia a responder. En ocasiones los entrevistados se resisten a contestar (exactitud y sin ambigüedades).
- Carencia de información. Cuando el entrevistado no posee la información; la ha olvidado o necesita pasar por una serie de procesos para obtenerla.
- Influencia del procedimiento de interrogatorio. Es posible que existan alteraciones en las respuestas debido a sesgos en la muestra, a preguntas mal planteadas o tendenciosas, o a la poca habilidad del entrevistador.

Estructura. La estructura se refiere al grado en que las preguntas y posibles respuestas son formales y estandarizadas, es decir, preguntas establecidas de antemano, en un orden, ofrecen opciones de respuesta).

En este estudio se presenta el cuestionario directo y estructurado, el cual es el de mayor uso en la investigación; se siguen un cierto orden lógico en las preguntas, además de que el entrevistado percibe claramente cuáles son los fines que persigue el investigador.

La estandarización tiende a dar resultados confiables (mismas preguntas, orden idéntico). El registro y análisis es fácil, es inflexible, requiere de pruebas piloto. El objetivo no es disfrazado.

El cuestionario se compone de cinco partes: La solicitud de cooperación, las instrucciones de llenado, el área de información solicitada, los datos de clasificación y el área de identificación.

- *La solicitud de cooperación.* La solicitud de cooperación es una redacción corta, pensada para obtener la cooperación del entrevistado. Generalmente esta identifica al entrevistador, a continuación se explica el propósito del estudio y el tiempo requerido para llevar a cabo la entrevista.
- *Las instrucciones de llenado.* Esta es una guía preparada para indicarle al entrevistador cual es la forma en que se espera aplique el cuestionario. Estas indicaciones pueden aparecer a continuación de cada pregunta cuando se trata de cuestionarios por correo o telefónicos, y al reverso o en hojas anexas cuando se trata de cuestionarios personales. Las instrucciones generalmente tienen que ver con la forma de aplicar ciertas preguntas, la localización de prospectos, la codificación, etc.
- *El área de información solicitada.* Ésta es la sección en la que vienen redactadas las preguntas y los espacios para anotar las respuestas.
- *Los datos de clasificación.* Estos son datos o características que permiten clasificar a los entrevistados, como edad, sexo, ingreso, ocupación, etc.
- *El área de identificación.* En muchas ocasiones estos datos ocupan la primera sección de un cuestionario, pero por su importancia, momento de obtención y colaboración necesaria, muchos los recolectan también al final de la entrevista.

Antes de diseñar un cuestionario es muy aconsejable tener una lista detallada de la información necesaria y una definición clara del grupo de personas a entrevistar, esto último es muy importante porque la redacción de las preguntas no debe perder de vista la habilidad y buena voluntad de las personas para contestar. Muchos datos pueden recolectarse inexactos porque los entrevistados pueden estar mal informados, ser olvidadizos o simple renuencia a contestar. Básicamente, y por la respuesta que se obtiene, existen tres tipos de preguntas:

1. De respuesta abierta
2. De respuesta cerrada
 - a. Dicotómicas
 - b. De selección múltiple
3. De respuesta jerarquizada

- *Preguntas de respuesta abierta.* Es aquella en la que se le da al entrevistado libertad para contestar con sus propias palabras y expresar las ideas que considere adecuadas. Este tipo de interrogantes permiten dar una respuesta totalmente libre al encuestado y utilizar su propio lenguaje; sin embargo, para poder ser tratadas estadísticamente, deben ser agrupadas y codificadas, lo que puede entrañar cierta dificultad. De todos modos, son especialmente adecuadas en investigaciones exploratorias o cuando no se tiene mucho conocimiento sobre las respuestas posibles. Además son de gran ayuda para interesar a los entrevistados y así ganar su colaboración, para romper el aburrimiento en cuestionarios de muchas preguntas y para obtener ideas y explicaciones generales para las hipótesis de la investigación.

Desafortunadamente, no son fáciles de manejar para los entrevistadores, quienes generalmente no tienen el tiempo para anotar con exactitud lo que contesta el entrevistado y entonces se limitan a anotar generalidades suprimiendo aspectos que consideran poco importantes.

- *Preguntas de respuesta cerrada.* La pregunta cerrada, es aquel tipo de cuestionamiento que contiene una relación exhaustiva de las respuestas posibles. En cuanto al número de alternativas de respuestas, la pregunta cerrada puede ser dicotómica, si tiene solo dos respuestas posibles o de elección múltiple si se tiene varias opciones para responder.
- *Preguntas dicotómicas.* Este tipo de pregunta es de la familia de selección múltiple, solo que en este caso el entrevistado únicamente tiene dos opciones para elegir: Si - No; Falso - Verdadero; De acuerdo - En desacuerdo; etcétera. Las ventajas son facilidad al contestar el entrevistado, ágil registro, codificación y análisis. Por su parte, las desventajas es que las respuestas a las preguntas no se cierran a una u otra opción y se obligue a contestar de éste modo, a lo que se obtendrán contestaciones simplistas.
- *Preguntas de elección múltiple de respuestas.* En este tipo de preguntas se le pide al entrevistado que seleccione una o más respuestas de una lista de opciones proporcionada. Éstas son más fáciles de aplicar y administrar que las de respuesta abierta, y por lo mismo en muchos casos son preferidas tanto por los entrevistadores como por los entrevistados.

Es importante relacionar el mayor número posible de alternativas de respuesta en la lista que se presenta al entrevistado, por lo tanto, no debe olvidarse la opción otros (especificar). También resulta trascendente que las opciones sean mutuamente excluyentes, esto quiere

decir, que le permita a quien responde el cuestionario identificar con precisión aquella que representa su respuesta, de otra manera el entrevistado puede inclinarse por más de una alternativa, lo que pudiera complicar el procesamiento y análisis de los datos recolectados.

- *Ventajas:* Estas preguntas son más fáciles de responder, ya que suponen menor elaboración y esfuerzo por parte de quien responde, son más fáciles de codificar, registrar y analizar.
- *Desventajas:* Están conexas con las limitaciones del conjunto fijo de alternativas y con su efecto con el sujeto.

Las preguntas cerradas son adecuadas cuando se conocen las respuestas posibles, bien por el conocimiento por el tema de estudio, por la existencia de investigaciones previas o por la realización de un pre-test de la encuesta. Son más fáciles de contestar que las preguntas abiertas, dado que el encuestado sólo tiene que elegir una o varias alternativas, y su tratamiento estadístico es sencillo. Este tipo de preguntas suelen ser las más utilizadas en las encuestas.

Además de las preguntas básicas, el cuestionario puede contener otras preguntas que complementan o facilitan la contestación de las cuestiones fundamentales de la investigación:

- *Pregunta introductoria:* Es una pregunta que se formula para establecer contacto con el encuestado, que se coloca al principio del cuestionario y que pretende interesar al entrevistado y ganar su confianza.
- *Pregunta filtro:* Es una pregunta cerrada, generalmente con pocas opciones, que tiene por objeto seleccionar submuestras concretas de encuestados para continuar la administración del cuestionario por vías total o parcialmente distintas.
- *Pregunta de control:* Es la que se formula para comprobar la consistencia de las respuestas, y en general, contrastar la calidad de la información facilitada por el encuestado.
- *Pregunta de relleno:* Es una pregunta sencilla, neutral y cuya información no es necesaria para la investigación, pero que se utiliza para iniciar la encuesta, cambiar de tema o relajar el ambiente cuando el tema del cuestionario es sensible o controvertido.
- *Preguntas de clasificación:* Es la que se formula al encuestado sobre sus atributos personales (edad, sexo, estudios, domicilio, nivel socioeconómico, etc.) o las características de la entidad a la que representa (núm. de empleados, cifra de ventas, etc.) que sirven para su clasificación.

El cuestionario el que se sustentaron los resultados obtenidos y la cual incluyó las variables del cuadro 2.21.

Figura 2.5
Estructura del cuestionario directo

Pregunta	Posible Respuesta	Tipo de Respuesta	Tipo de Variable
1. ¿Con qué frecuencia de te conectas a Internet?	Diariamente Semanalmente Mensualmente	Opción múltiple con respuesta única	Categórica (Nominal)
2. En promedio, ¿cuánto tiempo al día te conectas al Internet?	Numérica	Valor numérico	Numérica
3. Regularmente, ¿desde dónde accedes al Internet ?	Trabajo Casa Escuela Móvil Sitio Público	Opción múltiple con respuesta única	Categórica (Nominal)
4. ¿A través de qué medio te conectas?	Conexión WIFI de acceso público Conexión WIFI contratada Plan de datos prepago Plan de datos contratado Otro	Opción múltiple con respuesta múltiple	Categórica (Nominal)
5. Regularmente, ¿qué días te conectas a Internet?	Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo	Opción múltiple con respuesta múltiple	Categórica (Nominal)

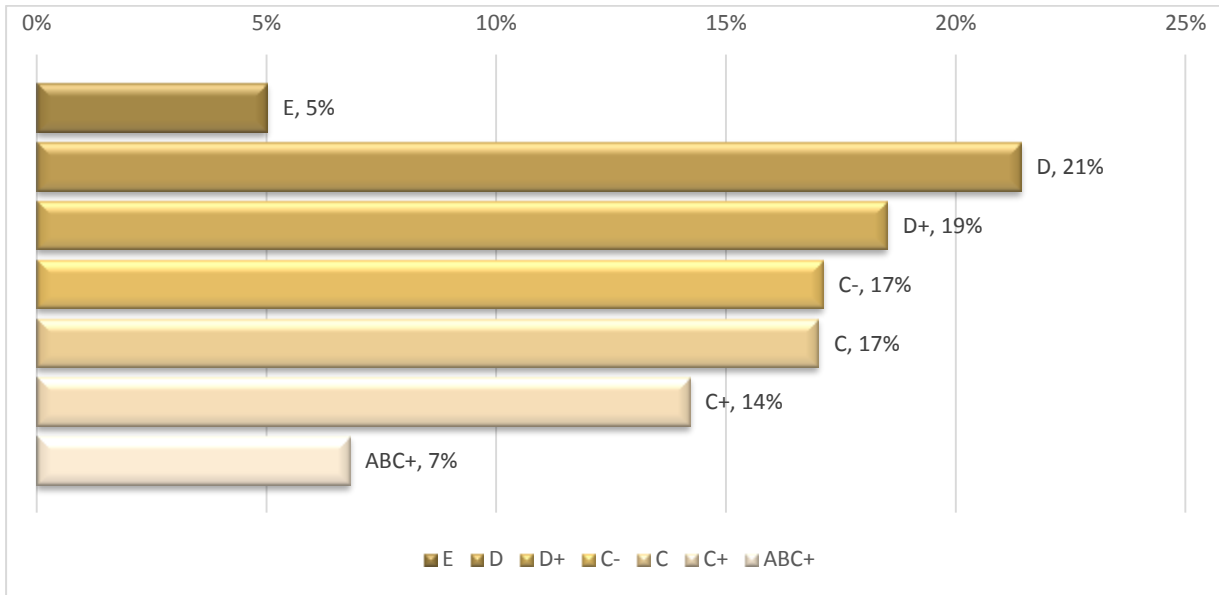
Pregunta	Posible Respuesta	Tipo de Respuesta	Tipo de Variable
6. ¿Desde qué dispositivo te conectas?	Laptop PC SmartPhone Teléfono Móvil Tableta electrónica Dispositivo Móvil (PSP, iPod, Nintendo, etc.) Consolas (Wii, PS3, Xbox, etc.) Aparatos electrónicos (televisor, teatro en casa, blu-ray, etc.)	Opción múltiple con respuesta múltiple	Categórica (Nominal)
7. Alguna vez, ¿has comprado o contratado algún servicio por Internet?	Sí No	Opción múltiple con respuesta única	Categórica (Nominal)
8. En los últimos 3 meses, ¿cuál de los siguientes productos has consumido en Internet?	Música y películas Software Teléfonos celulares/accesorios Computadoras Aparatos electrónicos Ninguno	Opción múltiple con respuesta múltiple	Categórica (Nominal)
9. En los últimos 3 meses, ¿cuál de los siguientes servicios has contratado en Internet?	Boletos de Avión/camión Boletos de espectáculos (cine, teatro, conciertos, etc.) Reservación de Hotel	Opción múltiple con respuesta múltiple	Categórica (Nominal)
10. A continuación te presentamos motivos de adquisición de productos y/o servicios por Internet y nos gustaría que nos dijeras cuál crees que aplica más a tus motivos de compra.	Precios económicos Disponibilidad las 24 horas Facilidad de comparación de precios Facilidad de envío Comodidad de compra Ahorro en tiempo Variedad de productos Promoción en línea	Opción múltiple con respuesta única	Categórica (Nominal)

Pregunta	Posible Respuesta	Tipo de Respuesta	Tipo de Variable
11. Indique su sexo	Hombre Muer	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
12. ¿Qué edad tiene?	Menos de 14 años 15 a 19 años 20 a 24 años 25 a 29 años 30 a 34 años 35 a 39 años 40 a 44 años 45 a 49 años 50 a 54 años 55 a 59 años 60 a 64 años 65 a 59 año Más de 69 años	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Ordinal)
13. ¿Cuál es tu estado civil actual?	Casado/a Viudo/a Divorciado/a Separado/a Soltero/a	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
14. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o haitaciones con que cuenta tu hogar? Por favor no incluyas baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas	1 2 3 4 5 6 7 o más	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
15. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes del hogar	0 1 2 3 4 o más	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)

Pregunta	Posible Respuesta	Tipo de Respuesta	Tipo de Variable
16. ¿Tu hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños?	Sí No	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
17. Contando todos los focos que utilizas para iluminar tu hogar, incluyendo los techos, paredes y lámparas de buró o piso, ¿cuántos focos tiene tu vivienda?	0 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20 21 o más	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
18. ¿El piso de tu hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?	Tierra o cemento Otro tipo de material o acabado	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
19. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en tu hogar?	0 1 2 3 o más	Opción múltiple con respuesta única	Catagórica (Nominal)
20. ¿Tu hogar cuentan con estuga de gas o eléctrica?	Sí No	Opción múltiple con respuesta única	De razón
21. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en tu hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó?	No estudió Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Carrera Comercial Carrera técnica Preparatoria incompleta Preparatoria completa Licenciatura incompleta Licenciatura completa Diplomado o Maestría Doctorado No sabe/no contestó	Opción múltiple con respuesta única	De razón

Para conocer la clasificación de las personas por nivel socioeconómico, se utiliza la regla AMAI de 8X7 niveles socioeconómicos (Anexo II), que es un índice que clasifica a los hogares en siete niveles con ocho indicadores. De acuerdo a la estimación de hogares AMAI su distribución es:

Figura 2.6
Distribución de los hogares por NSE



Fuente: Estimación AMAI basada en base IBOPE-NIELSEN Localidades 50,000 y más habitantes

Los niveles socioeconómicos en México están representados mayoritariamente por el nivel D+ con un 36% de la población, este segmento de la población se caracteriza porque tiene cubierta la mínima infraestructura sanitaria de su hogar y por haber alcanzado una propiedad.

Cuadro 2.1
Evolución de los niveles socioeconómicos en México

	2000	2002	2003	2005	2006 - 2007	2008	2010
A/B	19%	7%	7%	8%	8%	7%	7%
C+	13%	13%	13%	14%	14%	14%	14%
C	18%	17%	17%	19%	17%	19%	17%
D+	30%	36%	34%	33%	36%	37%	36%
D/E	33%	28%	29%	28%	25%	24%	26%

Fuente: Estimación AMAI basada en base IBOPE-NIELSEN Localidades 50,000 y más habitantes

2.2.5 Población y muestra

Cuando se realiza un estudio de investigación, se pretende generalmente inferir o generalizar resultados de una muestra a una población. Se estudia en particular a un reducido número de individuos a los que se tiene acceso con la idea de poder generalizar los hallazgos a la población de la cual esa muestra procede. Este proceso de inferencia se efectúa por medio de métodos estadísticos basados en la probabilidad.

La población representa el conjunto grande de individuos que se desea estudiar y generalmente suele ser inaccesible. Es, en definitiva, un colectivo homogéneo que reúne unas características determinadas. Para determinar la población objetivo a entrevistar se consideraron las siguientes características: i) Hombres y mujeres mayores de 18 años consumidores de Internet; ii) Ser parte de la población económicamente activa; y iii) Residente de zonas urbanas

La muestra es el conjunto menor de individuos, subconjunto de la población accesible y limitado sobre el que se realiza las mediciones o el experimento con la idea de obtener conclusiones generalizables de ésta.

El individuo es cada uno de los componentes de la población y de la muestra. La muestra debe ser representativa de la población, es decir, que cualquier individuo de la población en estudio debe haber tenido una cierta probabilidad no nula de ser elegido.

Las razones para estudiar muestras en lugar de poblaciones son diversas y entre ellas se puede señalar:

1. Ahorrar tiempo. Estudiar a menos individuos es evidente que lleva menos tiempo.
2. Como consecuencia del punto anterior se ahorrará costos.
3. Estudiar la totalidad de los elementos de una población con una característica determinada en muchas ocasiones puede ser una tarea inaccesible o imposible de realizar.
4. Aumentar la calidad del estudio. Al disponer de más tiempo y recursos, las observaciones y mediciones realizadas a un reducido número de individuos pueden ser más exactas y plurales que si se tuvieran que realizar a una población.
5. La selección de muestras específicas permitirá reducir la heterogeneidad de una población al indicar los criterios de inclusión y/o exclusión.

En el periodo del 03 al 15 de Septiembre de 2014 se realizó una prueba piloto del cuestionario con la finalidad de conocer la fluidez y coherencia de las preguntas del mismo. En esta etapa se levantaron 25 encuestas y a partir de ésta se agregaron las siguientes variables de clasificación: sexo, edad, estado civil y otras posibles respuestas en lugar de conexión, por ejemplo, sitio público. La duración de la encuesta es en promedio de 5 minutos. El levantamiento en el campo virtual se llevó a cabo del 1 al 20 de octubre del 2014 con la muestra estimada.

2.3 Descripción estadística

El concepto básico de la descripción estadística es la distribución de frecuencias, método para organizar y resumir datos, que son ordenados indicándose el número de veces que se repite cada valor. Esta distribución puede realizarse con las variables medidas desde el nivel nominal hasta el de razón.

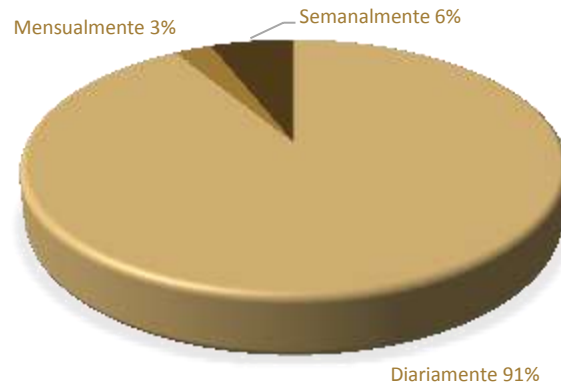
Los datos recolectados y tabulados se disponen sistemáticamente de acuerdo a su complejidad, y se presentan de varias formas, ya sea en forma combinada o individual, como cuadros o tablas o gráficas.

Dicha información obtenida se procesó a través de los métodos estadísticos descriptivos, considerado como hito fundamental esta disciplina, para su interpretación y presentación de resultados de este trabajo. Así mismo, se consideraron variables potenciales del efecto, las cuales resultaban de la interacción de las variables y algunas variables de interpretación.

Estas se consideraron por los hallazgos descritos en otros estudios en los que la presencia de estas variables puede modificar la presencia de las variables independientes. La información obtenida, se integró a un archivo electrónico para facilitar su procesamiento, análisis y posterior consulta.

De la información que se generó como resultado de la encuesta electrónica, se obtuvo que la frecuencia de conexión a Internet es muy alta con nueve de cada diez internautas conectándose diariamente. El uso de este medio de conexión es un hábito cotidiano en la población encuestada y este hecho evidencia que la tendencia del mercadeo virtual o el comercio electrónico, se convertirá en un medio habitual en la próxima década.

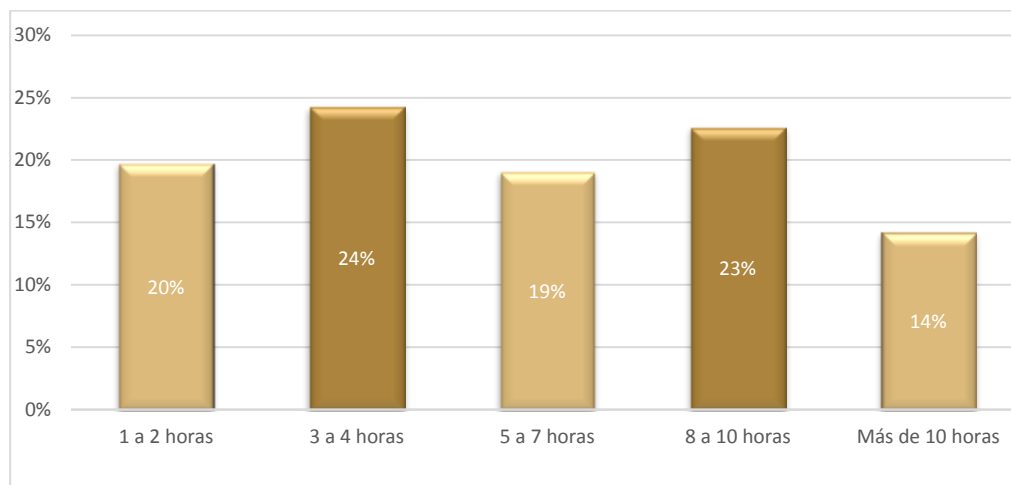
Figura 2.7
Frecuencia de conexión a Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

La conexión diaria en Internet es de 6 horas con 28 minutos. El 24% se conecta entre 3 y 4 horas, 23% de 8 a 10 horas y el 19% de 5 a 7 horas. Este es un patrón de las personas que pertenecen a la generación nacida a partir de 1980, y que se caracteriza por pertenecer a la era de transformación en las relaciones sociales de forma presencial, y han librado las barreras de la distancia, la cultura y el idioma, disminuyendo los costos que estos factores representan y a compartir información en tiempo real y logrando una comunicación activa con un gran número de personas, gracias a la posibilidad de estar conectado en todo momento a Internet con la ayuda de teléfonos celulares de última generación, “tablets” y laptops.

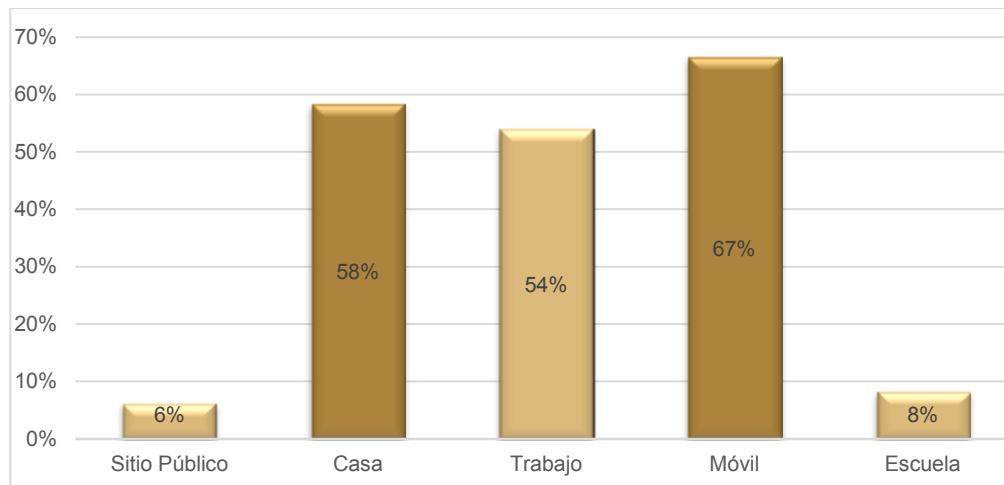
Figura 2.8
Horas de conexión a Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

En la actualidad, el ambiente virtual cotidiano es un hábito cuyo crecimiento está en su primera etapa, que evolucionará con la utilización del Internet y de las nuevas tecnologías de información; comunicación y entretenimiento, así como la globalización en la realización de las actividades del mercado de consumo. El lugar de conexión es un factor del entorno que puede impulsar o inhibir el acceso a Internet, en la encuesta se evidencia que siete de cada diez internautas se conectan por medio del celular móvil, mientras que la mitad lo hace a través de la casa y el trabajo.

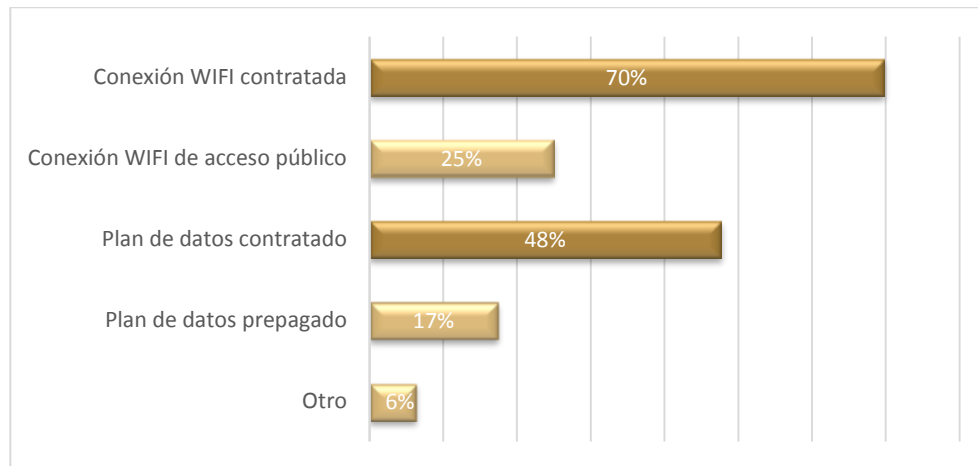
Figura 2.9
Lugar de Conexión a Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

Esta virtualidad ha creado una tendencia hacia la homogenización de ciertos aspectos culturales como alternativas de compra online, medios de comunicación a través de Internet como radio, televisión y periodismo; e interacción personal y colectiva a través de mensajería (e-Mail) o voz (Skype). La encuesta de consumo virtual reveló que el tipo de conexión es por medio de una red WIFI contratada y el plan de datos contratado por los internautas.

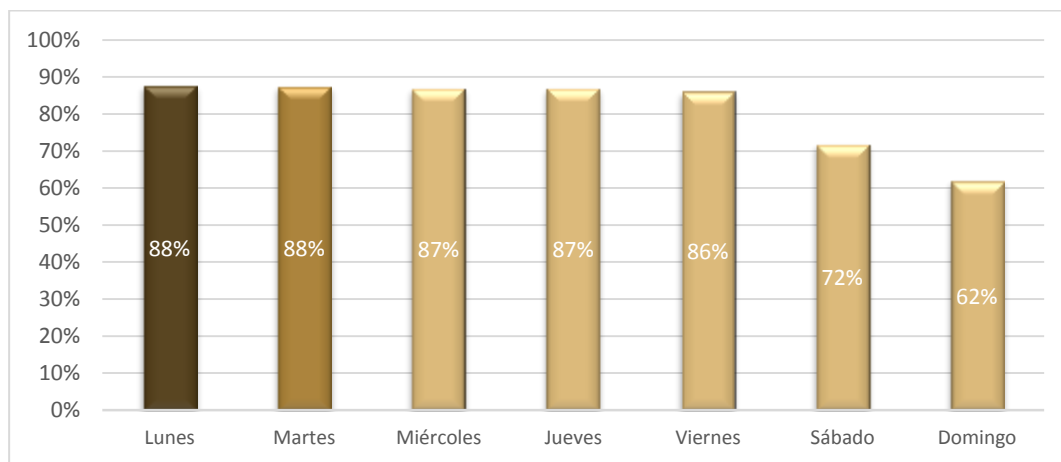
Figura 2.10
Tipo de Conexión a Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

Los encuestados manifestaron que se conectan prácticamente todos los días entre semana, siendo el domingo es el día de más baja conexión. Este hecho, revela que la sociedad contemporánea interactúa socialmente cada vez más a través de medios virtuales que sociales reales, generando grandes redes de colaboradores, comunidades y grupos, sin conocer siquiera a las personas físicamente.

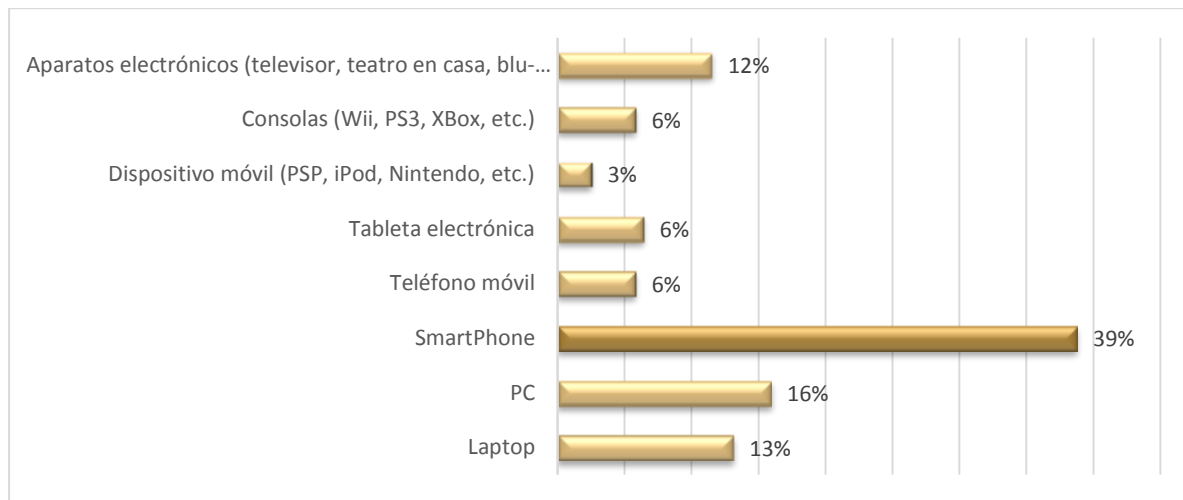
Figura 2.11
Días de conexión a Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

La computadora se ha convertido en un factor importante de la actividad cotidiana. Por ello, es indispensable adaptarse a la vanguardia de la tecnología y, así, generar nuevos desarrollos que permitan a todos los usuarios desenvolverse fácilmente dentro de sus labores diarias. Los encuestados respondieron que el equipo que más utilizan, hoy en día, para conectarse a Internet es el *SmartPhone* razón por la cual las aplicaciones se convierten de manera vertiginosa en una costumbre de mayor preferencia entre los usuarios.

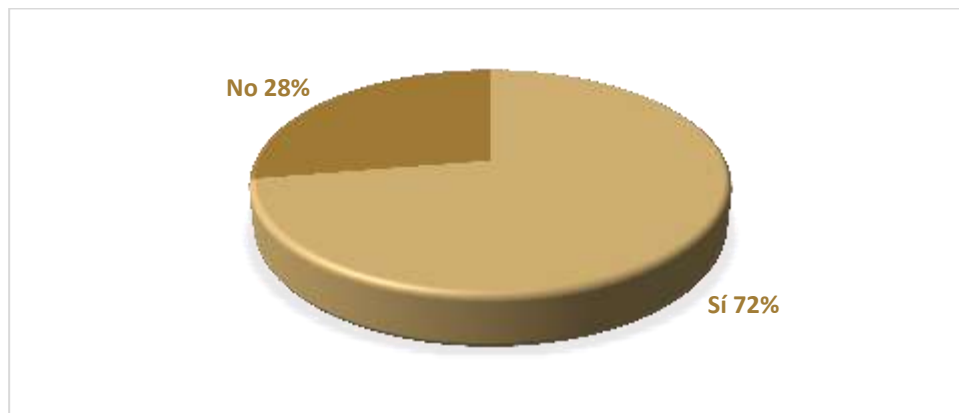
Figura 2.12
Equipo de Conexión a Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

En la tendencia del comercio electrónico se destaca que el patrón de compra por medio de la conexión del uso de dispositivos móviles para tener acceso a Internet a través de los teléfonos inteligentes muestra un comportamiento ascendente. En la encuesta se mostró que siete de cada diez internautas han consumido un servicio y/o producto a través de Internet.

Figura 2.13
Ha comprado algún producto o servicio por Internet

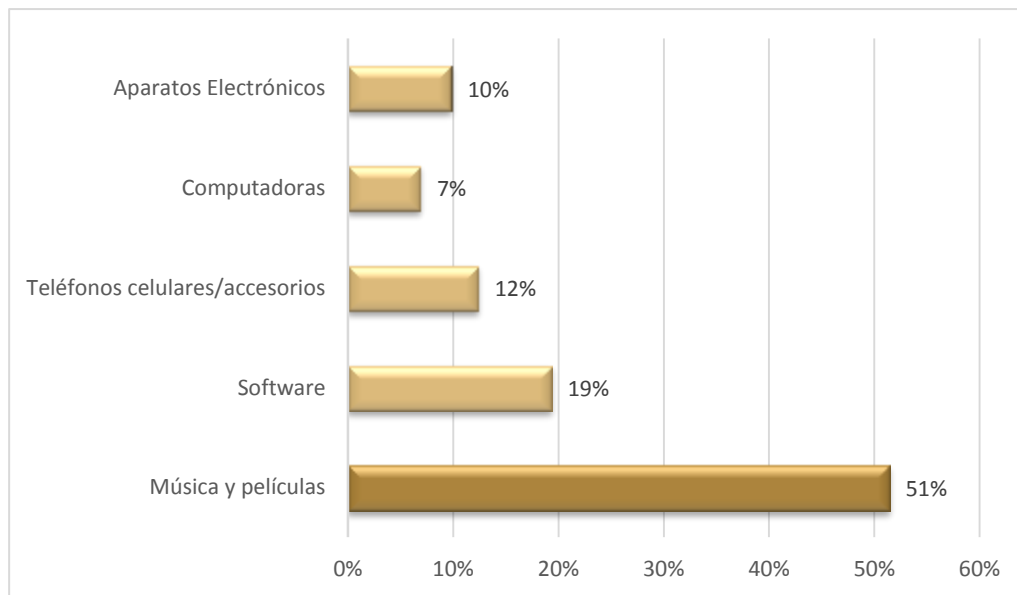


Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

Los cambios de comportamiento, se asocian al concepto de *market pull* y significa que la oportunidad de negocio se origina como respuesta a una demanda de la sociedad y que se traduce en productos y servicios. La tendencia del *market pull* está en las tecnologías de telecomunicaciones como el Internet, nuevas tiendas en el mercado, medios de comunicación, facilidades para compra para el consumidor y la globalización cultural.

El comercio electrónico se refiere a la venta de productos y servicios por Internet, esto aumenta el crecimiento más acelerado de la economía. Existe una vinculación entre las telecomunicaciones y la economía siendo la telecomunicación una comunicación a grandes distancias. La encuesta electrónica reveló que los productos más consumidos son: música y películas, software, teléfonos celulares y accesorios.

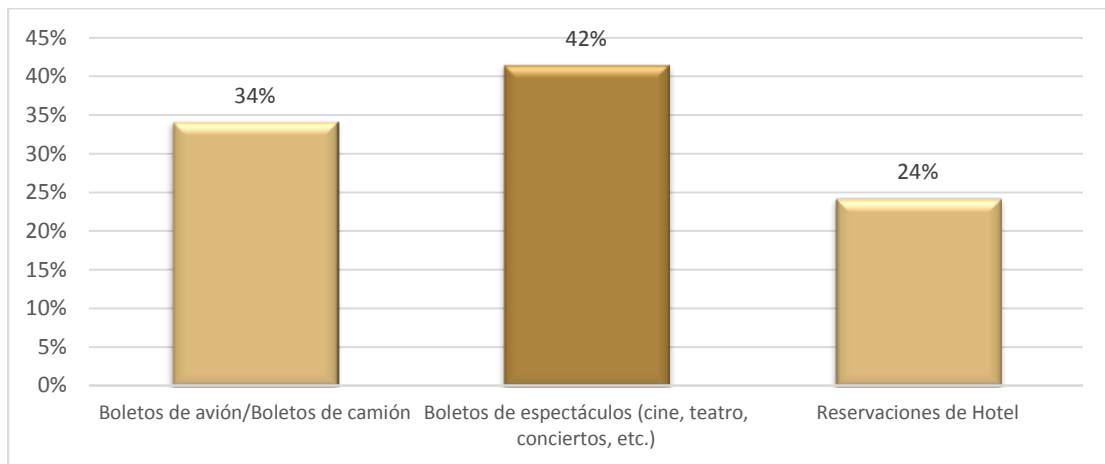
Figura 2.14
Productos que ha consumido en los últimos 3 meses por Internet



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

Las oportunidades están en el desarrollo de empresas que ofrecen sus servicios por medios digitales para pagos que faciliten las transferencias de dinero. Las compañías multinacionales promocionan y ponen al alcance de la población mundial diferentes tipos de servicios por medio de diferentes estrategias de *marketing* para las grandes marcas mundiales incluso dependiendo del lugar en donde se observen y la estandarización de productos. La encuesta electrónica evidenció que en adquisición de servicios, los boletos de espectáculos son los más comprados por medio del comercio electrónico, seguidos de los boletos de avión/camión.

Figura 2.15
Servicios que ha consumido en los último 3 meses por Internet



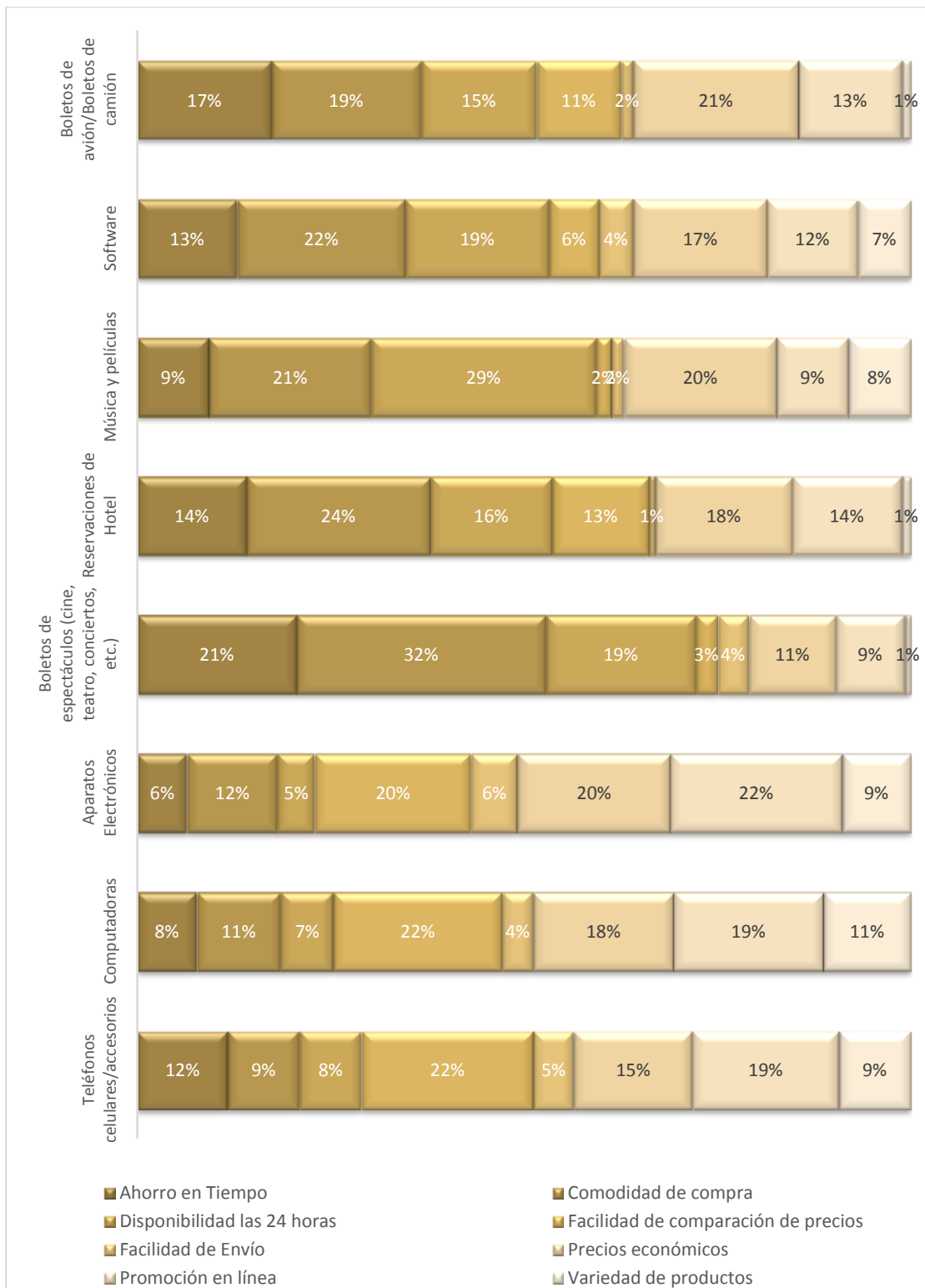
Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

La mercadotecnia ha evolucionado en forma muy importante durante las últimas décadas al cambiar su enfoque de venta masiva de productos a desarrollo de relaciones con los clientes. Las empresas que han logrado evolucionar en sus estrategias de mercadotecnia incrementan en forma muy significativa la respuesta de sus clientes a las campañas de promoción. En general, las empresas típicamente evolucionan pasando por cinco etapas, cada una con características distintivas: mercadotecnia masiva, mercadotecnia a segmentos, mercadotecnia a segmentos meta, mercadotecnia por eventos y mercadotecnia personalizada.

En México comienza a generarse la cultura de creación de base de datos o recolección de información relativa a los gustos de los consumidores o estilos de vida, ofreciendo un mejor servicio o producto que satisfaga en un 100% las necesidades personalizadas de los clientes. Las empresas que han logrado evolucionar en sus estrategias de mercadotecnia incrementan en forma muy significativa la respuesta de sus clientes a las campañas de promoción.

Las principales razones para comprar música y películas son la disponibilidad las 24 horas, la comodidad de compra y los precios económicos. Por otra parte, los motivos por lo que las personas adquieren boletos de espectáculos son: la comodidad de compra, el ahorro en tiempo y disponibilidad las 24 horas. Las promociones, facilidad de compra y precios económicos se vuelven relevantes para la compra de celulares, computadoras y aparatos electrónicos. Mientras que para reservaciones de hotel, música, *software* y compra de boletos de avión/camión son relevantes los precios económicos, la disponibilidad las 24 horas y la comodidad de compra.

Figura 2.16
Razones por las que consume estos productos y/o servicios en Internet



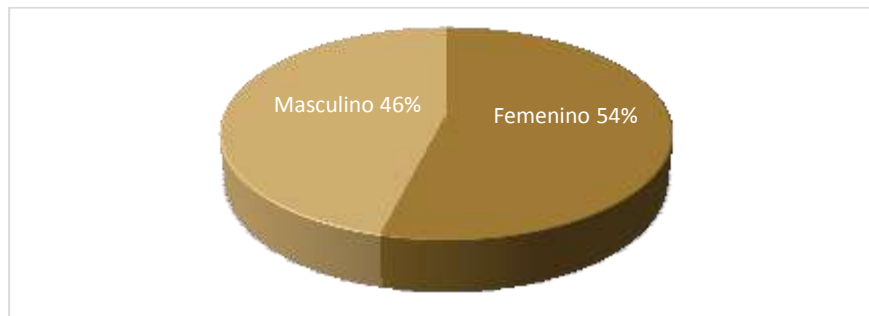
Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

La búsqueda de una mejor calidad de vida, las tecnologías de información y de comunicación han sido detonadores de una nueva estructura familiar. Entre los cambios más importantes observables se tiene que existen cada vez más mujeres estudiando e incursionando al mundo laboral, nuevas formas de trabajo, mayor cuidado de la salud y el aumento de personas que se deben desplazar entre ciudades para dirigirse a su lugar de trabajo.

En un futuro, las familias decidirán cuál de los padres se hará cargo de la casa y de los hijos. Nuevas formas de trabajo donde se espera que los empleados no necesiten asistir a un lugar para trabajar. La esperanza de vida aumentará entre 84 hasta 87 años en el 2030; nuevas edades para el retiro, nuevas formas de fondos de pensiones, incremento considerable en la demanda de servicios como spas, cirugías plásticas, etc.

En la actualidad, la mujer tiene una mayor necesidad de lugares en donde cuiden a los niños y el hombre tomará la responsabilidad de las actividades del hogar. Además, llevan un ritmo de vida acelerado y atareado lo que crea la necesidad de tener herramientas que agilicen y simplifiquen los procesos necesarios para el desarrollo de su vida diaria. De las personas que contestaron el cuestionario electrónico, 54% son mujeres.

Figura 2.17
Distribución por sexo



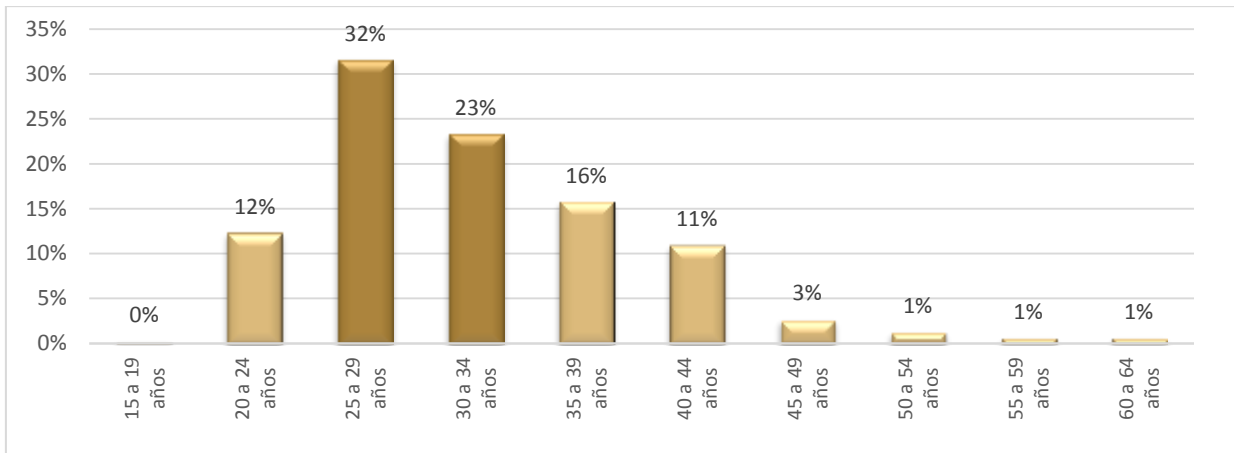
Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

La sociedad contemporánea se encuentra en el desarrollo TI; por ejemplo, en la creación de interfaces inteligentes o sistemas de modelación de usuarios y de reconocimientos de patrones de compra, el comercio electrónico, los protocolos de seguridad, la estructura social, publicidad dirigida e inteligencia de mercado.

El 55% de las personas que respondieron el cuestionario electrónico tienen edades comprendidas entre los 25 y 35 años. Pertenecen a una cohorte poblacional donde la inteligencia y el conocimiento prevalecen sobre la tecnología y existe una mayor adaptación a las futuras tecnologías. Esta generación interactúa socialmente más a través de medios

virtuales que sociales reales, generando grandes redes de colaboradores, comunidades y grupos.

Figura 2.18
Distribución por edad

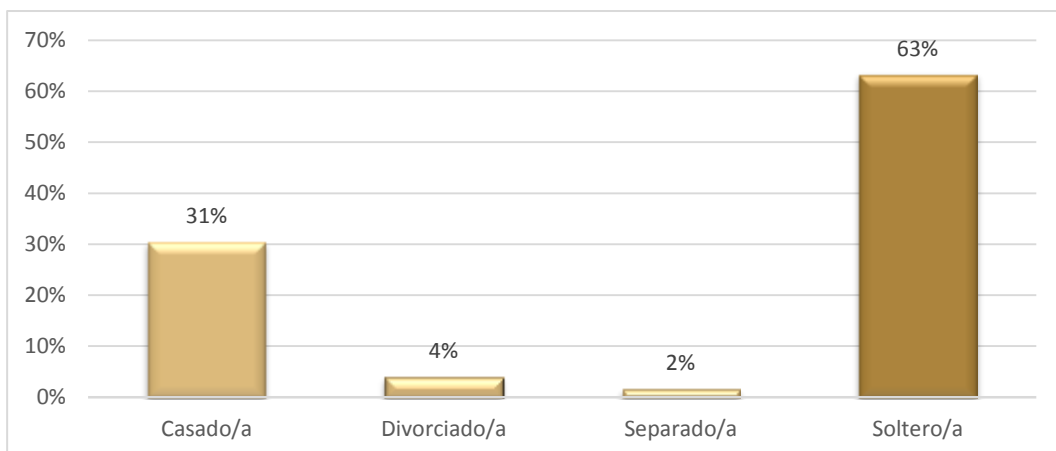


Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

El 63% de los encuestados son solteros y una tercera parte son casados. La gran cantidad de tiempo que permanecemos haciendo uso de medios virtuales, ha generado que se trasladen a estos, gran parte de nuestras actividades sociales, como la interacción con otras personas, el recibir y transmitir información, el entretenimiento, etc.

Las empresas buscan la manera de ofrecer productos y servicios de alta calidad a un menor costo, esto es generalmente posible cuando hay una mayor tasa de adopción de TIC, uso de tecnología para agilizar sus actividades cotidianas y para acceder a otras formas de trabajo (teletrabajo) y venta de productos mediante Internet dado el aumento de transacciones en línea.

Figura 2.19
Distribución por estado civil



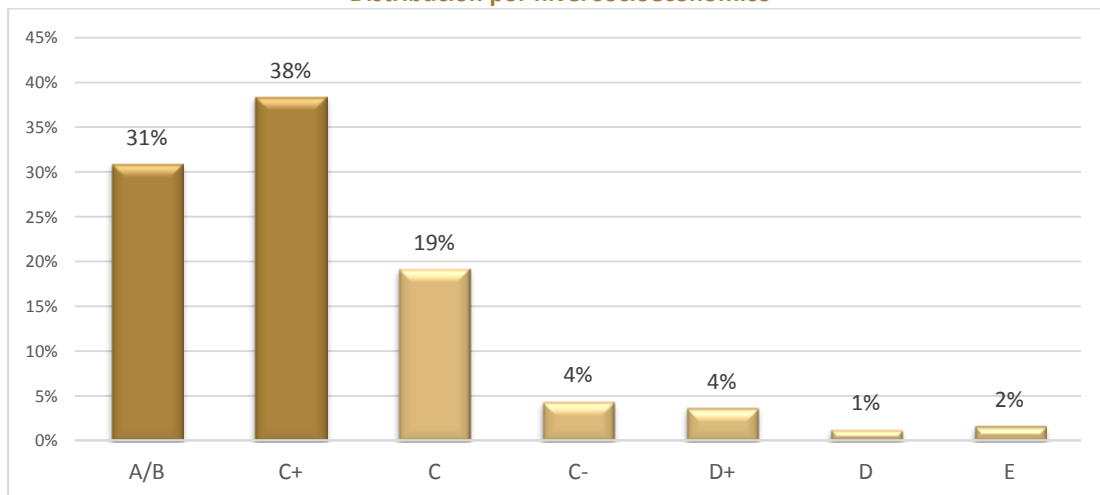
Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

En México se identifican los siguientes productos asociados a la virtualidad cotidiana: Darle mayor valor agregado a los productos, ofrecer consultoría financiera para inversiones en TIC, servicios de administración de los negocios enfocado al sector de las tecnologías de la información, capacitación para el uso de estas herramientas, consultoría para identificar nuevas formas de competir diferenciándose de los demás pero reduciendo costos.

Los negocios se están enfocando a la base de la pirámide como: las aerolíneas, hoteles y automóviles de bajo costo, bancos populares (transferencias bancarias y servicios financieros con migrantes). En la última década, cada vez más se desarrollan tiendas virtuales con virtualidad 3D o centros comerciales en línea donde se pueda tener una amplia variedad de productos y servicios que eviten exponerse a la inseguridad y la pérdida de tiempo en recorrer grandes distancia para salir de compras.

Las oportunidades serán desarrollar sistemas de seguridad y confidencialidad más eficientes y eficaces; *marketing* en contextos virtuales y consultoría sobre transacciones en medios virtuales, orientados a un nivel socioeconómico A/B, que representa al segmento con el más alto nivel de vida que tiene cubierta todas las necesidades de bienestar y es el único nivel que cuenta con recursos para invertir y planear para el futuro; así como el Nivel C+ que se caracteriza porque tiene cubiertas todas las necesidades de calidad de vida; sin embargo, tiene limitantes para invertir y ahorrar para el futuro. Los encuestados representaron el 31 y 38 por ciento de los niveles A/B y C+, respectivamente.

Figura 2.20
Distribución por nivel socioeconómico



Fuente: Elaboración a partir de la encuesta electrónica realizada por la autora en octubre de 2014.

Capítulo 3.

Análisis factorial exploratorio

3.1 Orígenes

El origen del análisis de factores se le atribuye a Charles Spearman. Su trabajo monumental en el desarrollo de la teoría psicológica involucra un factor general simple y un número de factores específicos. Su investigación fue publicada en 1904 en su artículo “Inteligencia General, Objetivamente Determinada y Medida” por *la American Journal of Psychology*. Esta publicación fue tan solo el inicio del desarrollo de su teoría de dos factores, y su trabajo temprano no es explícito en términos factoriales. Sin embargo, un artículo más crucial en cuanto a aspectos estadísticos se refiere es el artículo de Karl Pearson (1901) en el cual establece “el método de ejes principales”. Aunque Spearman quien permaneció devotamente cuarenta años de su vida en el desarrollo del análisis de factores es conocido como el padre de éste.

Charles Spearman (1902), durante la teoría clásica de la inteligencia, suponía que los *tests* de inteligencia estaban relacionados por un factor general, llamado factor “g” de Spearman. Además, planteó la existencia de otro elemento específico de cada actividad, denominado S (*Specific*). A esta teoría se le denominó bifactorial, aunque Spearman nunca utilizó la palabra factor. Posteriormente, se consideró que la teoría de los dos factores era insuficiente y, así, Garnett propone el concepto de análisis multifactorial. Inmediatamente se plantearon muchos avances relativos al análisis multivariado y éste trascendió las fronteras de la psicología para ser aplicado antropología, sociología, física y otras disciplinas.

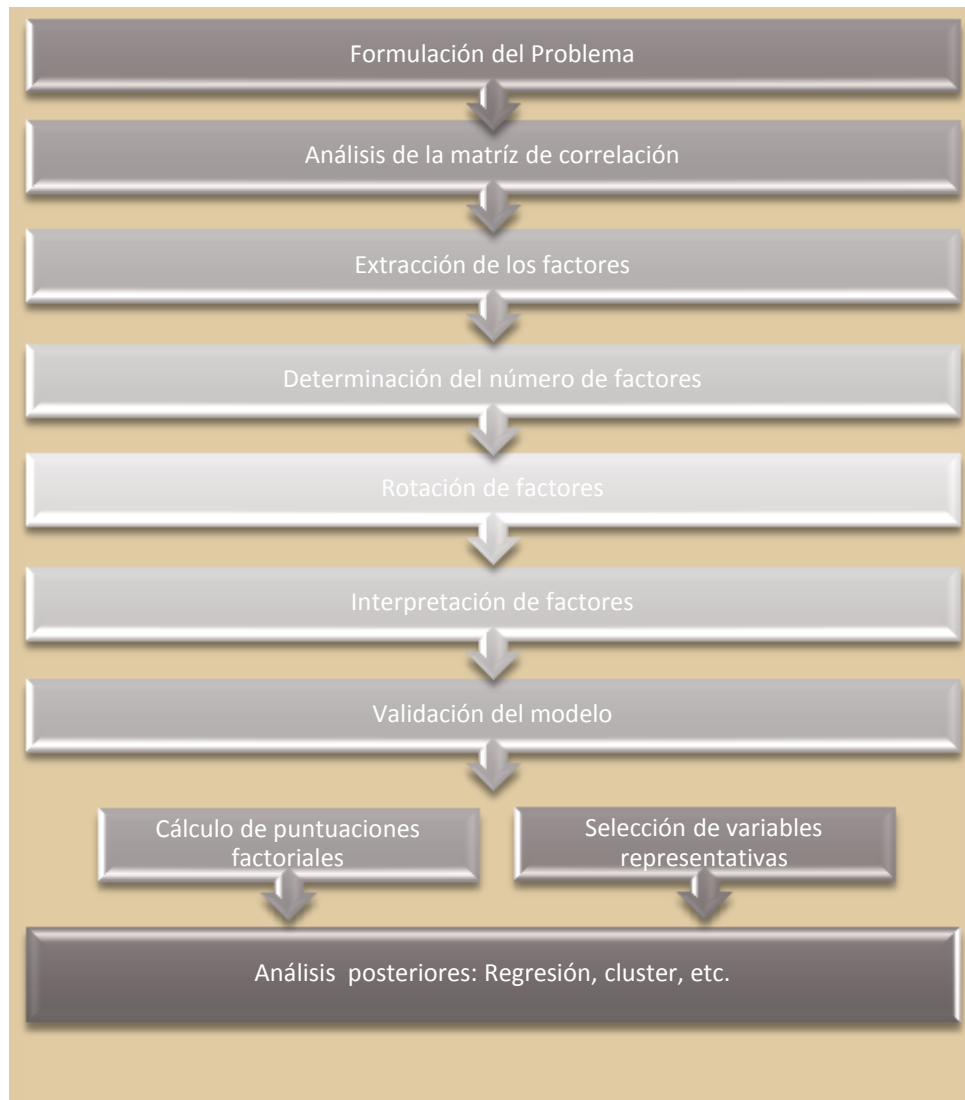
3.2 Definición

Análisis factorial es el nombre común que se le da a uno de los métodos estadísticos multivariantes que tiene como propósito principal analizar la estructura de las interrelaciones entre un gran número de variables, sin hacer distinción entre variables dependientes e independientes. A partir de esta información se realiza un cálculo de dimensiones latentes que se conocen como factores buscando explicar la interrelación entre sí. Este análisis es una técnica de reducción de datos, el propósito es sintetizar las interrelaciones observadas entre un conjunto de variables en una forma concisa y segura como una ayuda a la construcción de nuevos conceptos y teorías. Para ello, se utiliza un conjunto de variables aleatorias inobservables, que se llaman factores comunes, de forma que todas las covarianzas o correlaciones son explicadas por dichos factores y cualquier porción de la varianza inexplicada

por los factores comunes se asigna a términos de error residuales llamados factores únicos o específicos.

Éste puede ser exploratorio o confirmatorio, el análisis exploratorio se caracteriza porque no se conocen *a priori* el número de factores y es en la aplicación empírica donde se determina este número. Por el contrario, en el análisis de tipo confirmatorio los factores están fijados a priori, utilizándose contrastes de hipótesis para su corroboración.

Figura 3.1
Pasos necesarios para realizar un análisis factorial



3.3 Formulación del problema

En éste debe abordarse la selección de las variables a analizar, así como la de los elementos de la población en la que dichas variables van a ser observadas. Y aunque se pueden realizar análisis factoriales con variables discretas y/o ordinales, lo habitual será que las variables sean cuantitativas continuas. Por lo que es importante, en todo caso, que dichas variables recojan los aspectos más esenciales de la temática que se desea investigar y su selección deberá estar marcada por la teoría subyacente al problema. Aquellas variables que no vengan fundamentadas por los aspectos teóricos del problema no tiene caso incluirlas, debido a que se corre el riesgo de que los resultados obtenidos ofrezcan una estructura factorial difícil de entender y con escaso contenido teórico relevante.

Es importante contar con una idea más o menos clara de cuáles son los factores comunes a medir y elegir las variables de acuerdo a los mismos. La muestra debe ser representativa de la población objeto de estudio y del mayor tamaño posible. Los resultados del análisis no tienen por qué ser invariantes a cambios de origen y escala por lo que si las unidades de medida de las variables no son comparables se deben estandarizar los datos antes de realizar el análisis.

3.4 El modelo del análisis factorial

Sean X_1, X_2, \dots, X_p las p variables objeto de análisis que están tipificadas. Si no lo estuvieran el análisis se realizar de forma similar pero la matriz utilizada para calcular los factores no sería la matriz de correlación sino la de varianzas y covarianzas.

Estas variables se miden sobre n individuos, obteniéndose la siguiente matriz de datos:

$$\begin{pmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \dots & \dots \\ x_{n1} & \dots & x_{np} \end{pmatrix}$$

El modelo del análisis factorial viene dado habitualmente por las ecuaciones:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + \dots + a_{1k}F_k + u_1 \\ X_2 &= a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{2k}F_k + u_2 \\ &\dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \\ X_p &= a_{p1}F_1 + a_{p2}F_2 + \dots + a_{pk}F_k + u_p \end{aligned}$$

Dónde F_1, \dots, F_k ($k \ll p$) son los factores comunes y u_1, \dots, u_p los factores únicos o específicos y los coeficientes $\{a_{ij}; i = 1, \dots, p; j = 1, \dots, k\}$ las cargas factoriales. Los factores comunes están a su vez estandarizados ($E(F_i) = 0; Var(F_i) = 1$), los factores específicos tienen media 0 y están correlacionados ($E(u_i) = 0; Cov(u_i, u_j) = 0$ si $i \neq j; j, i = 1, \dots, p$) y ambos tipos de factores están correlacionados ($Cov(F_i, u_j) = 0; \forall i = 1, \dots, k; j = 1, \dots, p$)

Si, además, los factores están correlacionados ($Cov(F_i, F_j) = 0; si i \neq j; j, i = 1, \dots, k$) tenemos un modelo con factores ortogonales. En caso contrario el modelo se dice que es de factores oblicuos. Expresado en forma matricial

$$x = Af + u \Leftrightarrow X = FA' + U$$

Donde, $x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix}$, $f = \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_n \end{pmatrix}$, $u = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \vdots \\ u_n \end{pmatrix}$ X es la matriz de datos, $A =$

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{p1} & a_{p2} & \dots & a_{pk} \end{bmatrix} \text{ es la matriz de cargas factoriales y } F = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1k} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ f_{p1} & f_{p2} & \dots & f_{pk} \end{bmatrix} \text{ es la}$$

matriz de puntuaciones factoriales.

Utilizando las hipótesis anteriores se tiene que $Var((X_i) = \sum_{j=1}^k a_{ij} + \psi_i = h_i^2 + \psi_i; i = 1, \dots, p$: donde $h_i^2 = Var(\sum_{j=1}^k a_{ij} F_j)$ y $\psi_i = Var(u_i)$ reciben los nombres de comunalidad y especificidad de la variable X_i , respectivamente.

Por lo tanto, la varianza de cada una de las variables analizadas puede descomponerse en dos partes: una, la comunalidad h_i^2 que representa la varianza explicada por los factores comunes y otra la especificidad ψ_i que representa la parte de la varianza específica de cada variable.

Además se tiene que $Cov((X_i, X_j) = Cov(\sum_{j=1}^k a_{ij} F_j, \sum_{j=1}^k a_{lj} F_j) = \sum_{j=1}^k a_{ij} a_{lj} \forall i \neq l$ por lo que son los factores comunes los que explican las relaciones existentes entre las variables del problema. Es por esta razón que los factores que tienen interés y son susceptibles de interpretación experimental son los factores comunes. Los factores únicos se incluyen en el modelo de acuerdo a la imposibilidad de expresar, en general, p variables en función de un número más reducido k de factores.

3.4.1 Supuestos e hipótesis

Para correr el factorial se realizó una transformación de variables:

- Las variables utilizadas son:
 - V1 (El servicio de Internet contratado) que es la suma de las respuesta: Conexión WIFI contratada y Plan de datos contratado de la variable Tipo de conexión a Internet
 - V2 (La manera en la que se conectan a Internet) que es la suma de las respuesta a la variable equipo de conexión a Internet a través de un equipo de cómputo ya sea PC o Laptop.
 - V3 (Ahorro en tiempo) es la suma de las respuestas ahorro en tiempo como las razones de compra para cualquiera de los productos y servicios que se evaluaron en la encuesta.
 - V4 (Comodidad de compra) es la suma de las respuestas comodidad de compra como las razones de compra en Internet para cualquiera de los productos y servicios que se evaluaron en la encuesta.
 - V5 (Facilidad de comparación de precios) es la suma de las respuestas facilidad de comparación de precios como las razones de compra en Internet para cualquiera de los productos y servicios que se evaluaron en la encuesta.
 - V6 (nivel socioeconómico) es la suma de los niveles socioeconómicos A/B y C+ de los encuestados obtenido del algoritmo de cálculo de los niveles socioeconómicos de la AMAI

Una vez transformadas las variables se realizaron variables multinomiales al realizar tablas de contingencia por los grupos de edades estudiados con la finalidad de aplicar el modelo multivariado factorial y de esta manera conocer si existe un factor común a los mismos que puedan definir grupos de consumidores tanto por edad, como por sexo.

Las variables se estandarizan para quitar la variabilidad de medición, dadas las escalas en las que se encuentran medidas cada una. A continuación se muestra a continuación:

Cuadro 3.1
Tabla de variables multinomiales

	Contratado	Equipo	Ahorro en Tiempo	Comodidad de compra	Facilidad de comparación de precios	A/B C+
15 a 19 años	0.01	0.00	-	-	0.00	-
20 a 24 años	0.15	0.11	0.03	0.03	0.06	0.07
25 a 29 años	0.47	0.30	0.05	0.07	0.17	0.21
30 a 34 años	0.34	0.20	0.06	0.06	0.16	0.15
35 a 39 años	0.23	0.17	0.03	0.06	0.10	0.13
40 a 44 años	0.13	0.09	0.02	0.06	0.07	0.08
45 a 49 años	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02
50 a 54 años	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01
55 a 59 años	0.01	0.01	0.01	-	-	0.01
60 a 64 años	0.01	0.00	-	-	0.00	0.00
Total	266	266	266	266	266	266

Los variables que se utilizaron en el modelo presentan una distribución normal y son variables independientes.

Las hipótesis propuestas son:

Hipótesis 1. La prueba KMO (Keyser, Meyer, Olkin) debe ser mayor a 0.75 para construir un índice de consumo por medio del análisis de factores.

Hipótesis 2. La medida de adecuación muestral para cada una de las variables debe ser mayor a 0.75, es decir, cada una de las variables deberá ser compatible con el modelo.

Hipótesis 3. Se rechaza la hipótesis nula en el test Bartlett, es decir, que la matriz de correlaciones es significativamente diferente de una matriz idéntica y las variables están incorrelacionadas.

Hipótesis 4. La primera componente explica el modelo muy cercano al 93.91% de la varianza contenida en las variables originales.

Hipótesis 5. Se puede expresar mediante la combinación lineal una ecuación del índice de consumo, basado en los coeficientes de los factores.

3.4.2 Análisis de la matriz de correlación

Una vez que se ha formulado el problema y se ha obtenido la matriz de datos X se realiza el examen de la matriz de correlaciones muestrales $R = (r_{ij})$ donde r_{ij} es la correlación muestral observada entre las variables X_i y X_j . La finalidad de este análisis es comprobar si sus características son las más adecuadas para realizar un análisis factorial.

Uno de los requisitos que debe cumplirse para que el análisis factorial tenga sentido es que las variables estén altamente correlacionadas. También se espera que las variables que tienen correlación muy alta entre sí la tengan con el mismo factor o factores.

Cuadro 3.2
Resultados de la matriz de correlación

Correlación	Contratado	Equipo	Ahorro en Tiempo	Comodidad de compra	Facilidad de comparación de precios	A/B C+
Contratado	1.000	.996	.875	.893	.985	.992
Equipo	.996	1.000	.860	.908	.976	.995
Ahorro en Tiempo	.875	.860	1.000	.782	.903	.873
Comodidad de compra	.893	.908	.782	1.000	.921	.937
Facilidad de comparación de precios	.985	.976	.903	.921	1.000	.988
A/B C+	.992	.995	.873	.937	.988	1.000

a. Determinante = 3.260E-009

3.4.3 Prueba de esfericidad de Barlett

Una posible forma de examinar la matriz de correlaciones es mediante el test de esfericidad de Bartlett que contrasta, bajo la hipótesis de normalidad multivariante, si la matriz de correlación de las variables observadas, R_p , es la identidad. Si una matriz de correlación es la identidad significa que las intercorrelaciones entre las variables son cero. Si se confirma la hipótesis nula $\langle H_0 | R_p | = 1 \text{ o } R_p = I \rangle$ significa que las variables no están correlacionadas.

El test de esfericidad de Bartlett se obtiene a partir de una transformación del determinante de la matriz de correlación. El estadístico de dicho test viene dado por: $d_R = - \left[n - 1 - \frac{1}{6}(2p + 5) \right] \log |R| = - \left[n - \frac{2p+11}{6} \right] \sum_{j=1}^p \log(\lambda_j)$ donde n es el número de individuos de la muestra y λ_j ($j = 1, \dots, p$) son los valores propios de R . Bajo la hipótesis nula este estadístico se distribuye asintóticamente según una distribución χ^2 con $p(p-1)/2$ grados de libertad.

Si H_0 es cierta los valores propios valdrían uno, o equivalentemente, su logaritmo sería nulo y, por tanto, el estadístico del test valdría cero. Por el contrario, si con el test de Bartlett se

obtienen valores altos de χ^2 , o equivalentemente, un determinante bajo, esto significa que hay variables con correlaciones altas (un determinante próximo a cero indica que una o más variables podrían ser expresadas como una combinación lineal de otras variables).

Por lo que si el estadístico del test toma valores grandes se rechaza la hipótesis nula con un cierto grado de significación. En caso de no rechazarse la hipótesis nula significaría que las variables no están correlacionadas y en este supuesto debería reconsiderarse la aplicación de un análisis factorial.

Cuadro 3.3
Resultado prueba de esfericidad de Bartlett

Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	120.506
	gl	15
	Sig.	.000

3.4.4 Medidas de adecuación de la muestra

El coeficiente de correlación parcial es un indicador de la fuerza de las relaciones entre dos variables eliminando la influencia del resto. Si las variables comparten factores comunes, el coeficiente de correlación parcial entre pares de variables deberá ser bajo, ya que se eliminan los efectos lineales de las otras variables. Las correlaciones parciales son estimaciones de las correlaciones entre los factores únicos y deberían ser próximos a cero cuando el análisis factorial es adecuado, ya que, estos factores se supone que están correlacionados entre sí. Por lo tanto si existe un número elevado de coeficientes de este tipo distintos de cero es señal de que las hipótesis del modelo factorial no son compatibles con los datos.

Una forma de evaluar este hecho es mediante la Medida de Adecuación de la Muestra KMO propuesta por Kaiser, Meyer y Olkin. Dicha medida viene dada por

$$KMO = \frac{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2(p)}$$

donde $r_{ij(p)}$ es el coeficiente de correlación parcial entre las variables X_i y X_j eliminando la influencia del resto de las variables.

KMO es un índice que toma valores entre 0 y 1 y que se utiliza para comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial de forma que, cuanto más pequeño sea su valor, mayor es el valor de los

coeficientes de correlación parciales $r_{ij(p)}$ y, por lo tanto, menos deseable es realizar un análisis factorial. Kaiser, Meyer y Olkin aconsejan que si $KMO \geq 0.75$ la idea de realizar un análisis factorial es buena, si $0.75 > KMO \geq 0.5$ la idea es aceptable y si $KMO < 0.5$ es inaceptable.

También se puede calcular una Medida de adecuación muestral para cada variable de forma similar al índice KMO. En esta prueba sólo se incluyen los coeficientes de la variable que se desea comprobar. La fórmula es:

$$MSA_i = \frac{\sum_{ij} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} r_{ij}^2(p)}$$

Un valor bajo de MSA_i indica que las hipótesis hechas por el modelo del análisis factorial son poco compatibles para el caso de la variable X_i . De esta forma si el KMO es bajo es posible localizar las variables responsables de dichos valores y, si el análisis factorial resultara poco exitoso, dichas variables podrían ser eliminadas del análisis siempre y cuando su importancia teórica no lo desaconsejara.

Estos índices nos indican que es peligroso tomarlos como únicas medidas de adecuación de la muestra a las hipótesis del modelo del análisis factorial, sobre todo si el número de variables consideradas es pequeño. Conviene complementar dicha información con otras fuentes como pueden ser las comunalidades de cada variable, los residuos del modelo y la interpretabilidad de los factores obtenidos a la hora de tomar la decisión de eliminar una variable del estudio. L

Cuadro 3.4
Resultado KMO y matrices anti-imagen

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.							.795
Correlación anti-imagen	Contratado	Equipo	Ahorro en Tiempo	Comodidad de compra	Facilidad de comparación de precios	A/B C+	
Contratado	.797^a	-.578	.234	.566	-.652	-.119	
Equipo	-.578	.762^a	.020	.218	.714	-.714	
Ahorro en Tiempo	.234	.020	.911^a	.348	-.395	-.167	
Comodidad de compra	.566	.218	.348	.786^a	-.099	-.760	
Facilidad de comparación de precios	-.652	.714	-.395	-.099	.777^a	-.459	
A/B C+	-.119	-.714	-.167	-.760	-.459	.774^a	

a. Medida de adecuación muestral

3.4.5 Obtención de comunalidades

La matriz de componentes es la correlación entre las variables originales y las componentes principales, y es la clave para entender la particularidad del factor, además de esta matriz es base fundamental para la obtención del porcentaje de varianza explicada de las variables originales. Esta dada por:

$$\text{Var}(C_i) = V_1^2 + V_2^2 + \dots + V_p^2$$

Donde V_i - son los elementos de la matriz de componentes principales

Cuadro 3.5
Resultado de componentes

	Componente
	Factor 1
Contratado	.989
Equipo	.988
Ahorro en Tiempo	.909
Comodidad de compra	.936
Facilidad de comparación de precios	.994
A/B C+	.996

Por tanto,

$$\text{Var}(C_1) = 0.989^2 + 0.988^2 + 0.909^2 + 0.936^2 + 0.994^2 + 0.996^2 = 5.63$$

Donde 5.63 es la varianza total explicada en la primera componente para la construcción del consumo en Internet.

Cuadro 3.6
Resultado Matriz de componentes

Compo- nente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	5.635	93.917	93.917	5.635	93.917	93.917
2	.229	3.816	97.733			
3	.117	1.943	99.676			
4	.017	.284	99.960			
5	.002	.026	99.987			
6	.001	.013	100.000			

El criterio más utilizado para escoger el número de factores a tomar, es en base al porcentaje de varianza total explicada por cada factor, y cuando éste llega a un porcentaje acumulado considerablemente alto, normalmente cerca del 80%, significa que el número de factores es

suficiente. Dado que la varianza total explicada del primer factor en el consumo de Internet es del 93.9% se toma ese único factor es suficiente y se aprueba la hipótesis 4.

Las comunalidades generadas al inicio del modelo, siempre iguales a uno y al finalizar la extracción, las comunalidades tienden a disminuir (iguales o menores a uno). Al generar factores a partir de las variables observadas, la varianza total no queda totalmente explicada; por esta razón, los valores de las comunalidades oscilan entre cero y uno, es decir, entre la posibilidad de que los factores comunes no expliquen nada (0) y que quede totalmente explicado. Las comunalidades son calculadas en base a los valores de la matriz de componentes:

$$h_1^2 = V_1^2 + V_2^2 + \dots + V_p^2$$

Por tanto,

$$h_1^2 = 0.989^2 = 0.977$$

$$h_2^2 = 0.988^2 = 0.975$$

$$h_3^2 = 0.909^2 = 0.826$$

$$h_4^2 = 0.936^2 = 0.876$$

$$h_5^2 = 0.994^2 = 0.987$$

$$h_6^2 = 0.996^2 = 0.992$$

Al encontrarnos que las comunalidades para las variables se encuentran arriba de .8 se infiere que estas variables explican en mayor proporción la varianza según su proporción en el factor. Las comunalidades variables ahorro en tiempo y comodidad de compra se encuentran con la menor participación en el factor, sin embargo, ambos se encuentran por arriba de 0.5

Cuadro 3.7
Resultado de comunalidades

	Inicial	Extracción
Contratado	1.000	.977
Equipo	1.000	.975
Ahorro en Tiempo	1.000	.827
Comodidad de compra	1.000	.876
Facilidad de comparación de precios	1.000	.987
A/B C+	1.000	.992

3.4.6 Puntuaciones factoriales

Después de obtener la matriz de componentes, se definen las puntuaciones factoriales mediante una estimación para cada uno de los sujetos en cada factor extraído, con el objeto de valorar la situación que tiene ese sujeto frente a las variables construidas (Factores).

El cálculo de las puntuaciones factoriales son las puntuaciones que tienen los componentes principales para cada uno de los sujetos de la muestra, dichas puntuaciones se calcula mediante la expresión:

$$X_{ij} = a_{i1} \cdot Z_{1j} + \dots + a_{ip} \cdot Z_{pj} = \sum_{s=1}^k a_{is} \cdot Z_{sk}$$

Dónde:

a_{is} – son los coeficientes

Z_{sk} – son los valores estandarizados

Al utilizar el método de extracción de factores, las puntuaciones obtenidas se calculan a partir de la solución factorial, esta solución es ortogonal¹⁸ por lo que las puntuaciones también lo son.

Cuadro 3.8
Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente
	1
Contratado	.175
Equipo	.175
Ahorro en Tiempo	.161
Comodidad de compra	.166
Facilidad de comparación de precios	.176
A/B C+	.177

Mediante la matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones factoriales es posible construir una ecuación lineal de la primera componente, que nos da el consumo en Internet para cada uno de las observaciones, es decir para cada uno de los rangos de edad obtenidos.

$$CI = 0.175Z_{I_1} + 0.175Z_{I_2} + 0.161Z_{I_3} + 0.166Z_{I_4} + 0.176Z_{I_5} + 0.177Z_{I_5}$$

Sustituyendo Z_{I_i} que son los valores estandarizados, se tiene que:

¹⁸ Independencia matemática de ejes factoriales entre sí (i.e., ángulos rectos o ángulos de 90 grados).

$$CI = 0.175 \frac{(x_{I_1} - \bar{X}_{V_1})}{\sigma_{V_1}} + 0.175 \frac{(x_{I_2} - \bar{X}_{V_2})}{\sigma_{V_2}} + 0.161 \frac{(x_{I_3} - \bar{X}_{V_3})}{\sigma_{V_3}} + 0.166 \frac{(x_{I_4} - \bar{X}_{V_4})}{\sigma_{V_4}} + 0.176 \frac{(x_{I_5} - \bar{X}_{V_5})}{\sigma_{V_5}} + 0.177 \frac{(x_{I_6} - \bar{X}_{V_6})}{\sigma_{V_6}}$$

Se conocen las medias y varianzas de las seis variables

Cuadro 3.9

Resultados de medias, varianzas y desviaciones estándar de los cinco indicadores construidos

	Contratado	Equipo	Ahorro en Tiempo	Comodidad de compra	Facilidad de comparación de precios	A/B C+
\bar{X}_{V_i}	0.14	0.09	0.02	0.03	0.06	0.07
$\sigma^2_{v_i}$	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
σ_{V_i}	0.16	0.10	0.02	0.03	0.07	0.07

Sustituyendo \bar{X}_{v_i} y σ_{v_i} respectivamente, se obtiene:

$$CI = 0.175 \frac{(x_{v_1} - 0.137)}{0.163} + 0.175 \frac{(x_{v_2} - 0.092)}{0.105} + 0.161 \frac{(x_{v_3} - 0.023)}{0.019} + 0.166 \frac{(x_{v_4} - 0.29)}{0.030} + 0.176 \frac{(x_{v_5} - 0.58)}{0.065} + 0.177 \frac{(x_{v_6} - 0.68)}{0.074}$$

Simplificando, mediante la ecuación lineal para el cálculo del consumo de Internet para cualquier grupo de segmentación se aprueba la hipótesis 5. La ecuación está dada por:

$$CI = 1.07(x_{v_1} - 0.137) + 1.67(x_{v_2} - 0.092) + 8.29(x_{v_3} - 0.023) + 5.50(x_{v_4} - 0.29) + 2.70(x_{v_5} - 0.58) + 2.38(x_{v_6} - 0.68)$$

Capítulo 4.

Resultados por grupos de segmentación

4.1 Contexto de las interacciones humanas

Las interacciones humanas ahora están mediadas por la tecnología, haciendo que las comunicaciones, la mercadotecnia, la educación, y otros campos, la utilicen como medio, como objetivo o para facilitar la obtención de estos últimos. La posibilidad que la nueva tecnología nos ofrece de estar siempre conectados a la red ha derivado en un sistema de información instantáneo, sin censura y altamente volátil.

Lo anterior también es aplicable para las empresas, favoreciendo el contacto entre las regiones del mundo, con una industria globalizada y alianzas comerciales internacionales, lo que representa una enorme oportunidad para la industria de todos los sectores.

En oposición, esta revolución de telecomunicaciones ha hecho al ser humano dependiente de ella, donde los individuos se sienten aislados de la sociedad al no tener cerca su teléfono celular, no tener Internet o acceso a las redes sociales.

Sin demeritar el poder e influencia de los medios de información masivos, uno de los principales cambios en esta nueva era tecnológica es que la hegemonía televisiva (principalmente) y de radiodifusión ha visto mermado su poder desde el nacimiento y la proliferación del internet, y más aún, de las redes sociales, ya que en ellas se comparte información difícilmente censurable y que llega a millones de usuarios en la orbe en cuestión de segundos y de forma gratuita.

Las megatendencias sociales están en función a los cambios que se pueden prever dentro de las sociedades futuras y se pueden traducir en necesidades del mercado, política y economía actuales, y las megatendencias tecnológicas se relacionan con la creación, actualización y comercialización de tecnologías sin tener aún un fin completamente en específico, pero que se visualizan en el futuro como herramientas necesarias para las sociedades.

4.1.2 Comercio globalizado y personalizado

Los avances tecnológicos permiten tener contacto desde cualquier parte de mundo, el *marketing* globalizado y personalizado; compra y venta de materia prima y productos finales a nivel global; intercambio de información; nuevos hábitos de consumo y diversos medios de pago por transferencias bancarias posibilitan la compra y venta de forma electrónica, a nivel mundial, en tiempo real y evitando diversas complicaciones de los métodos tradicionales. Esta posibilidad se impulsa, principalmente, por la comunicación instantánea por medio de las nuevas tecnologías de la información, donde la comunicación es bidireccional, dando como resultado un *marketing* interactivo, ventas y compras efectivas con trato personalizado, sin importar la distancia, entregas de mercancía y pagos seguros por medio de transferencias y métodos de crédito.

El comercio electrónico se ve impulsado por factores tecnológicos, comerciales y financieros, por lo que cualquier elemento que facilite operaciones de compra-venta, comunicación efectiva a distancia y *marketing* digital se vuelven trascendentales para lograr que el mundo sea un gran centro comercial, en todo el sentido de la frase.

Los puntos clave para que las compañías se mantengan a la vanguardia del comercio virtual es contar con la capacidad de reunir grandes segmentos de compradores de forma digital, de modo que los costos de la operación de ventas se reduzcan significativamente; así como la comunicación sea altamente efectiva de forma virtual, para lo cual Internet está siendo ampliamente utilizado. También deberán tener lugares de almacenamiento eficientes para su producto y la posibilidad de enviar a los consumidores finales la mercancía sin importar el lugar (la mayoría de las veces el costo del envío es absorbido por el cliente) y en lapsos de tiempo cortos. Finalmente, los elementos de seguridad serán de suma importancia, ya que la identidad, información y recursos de los clientes deberán de mantener en todo momento la confidencialidad y discreción absoluta.

4.1.3 Segmentación de compradores

Los cambios en la sociedad moderna provocados por la búsqueda de una mejor calidad de vida, nuevos roles laborales de las mujeres, tecnologías de la información y comunicación, distintas ideologías con respecto a los roles familiares de hombres y mujeres a nivel global son factores que han influido directamente en la estructura familiar, principalmente en las ciudades donde los principales cambios se han dado en la creación de nuevas formas de trabajo, aumento en personas que se desplazan entre ciudades para trabajar, mayor cuidado de la salud y el papel activo de las mujeres en el ámbito laboral.

4.2 Factores que inciden en la compra de productos

La virtualidad cotidiana como el resultado de la evolución de las tecnologías de información y comunicación, provoca nuevos usos y costumbres de la sociedad con respecto a que en su vida diaria ocupan dichas tecnologías, lo que ha ocasionado cambios drásticos en su forma de vida, tanto individual como colectiva, realizando actividades a distancia y en horarios que antes no eran posibles.

Existen además otros factores que han influido enormemente en estos cambios, como lo son que los consumidores se han convertido en pequeños expertos en la comparación de los artículos que desean adquirir, tornándose más exigentes y demandantes, donde el precio ya no es lo más importante de los artículos, sino su funcionalidad, velocidad, adaptabilidad y el estatus social al que se pretenderá llegar con la posesión del artículo.

Los resultados del análisis factorial muestran que los factores que inciden en la compra de productos por Internet, se encuentran diferenciados por género entre hombres y mujeres. Por sexo se demostró que en los hombres la compra de productos se basa más en razones de economía, mientras que para las mujeres la compra es más por la practicidad que representa Internet.

Cuadro 4.1
Factores de mayor correlación para la compra de productos, por sexo.

Hombres		Mujeres	
	Componente		Componente
	1		1
Contratado	.200	Contrato	.995
Equipo	.211	Móvil	.981
Precios económicos	.208	Facilidad de comparación de precios	.963
Promoción en línea	.201	Comodidad de compra	.977
A/B C+	.209	A/B C+	.987

Las nuevas formas de pago han abierto los horizontes de las compras, ya que el consumidor puede seleccionar cómo pagara los productos que adquiera conforme a sus necesidades. Las más utilizadas son las tarjetas de crédito, pago en línea o contra-entrega, transferencias bancarias, cheques, efectivo y pago diferido, en ocasiones, sin pagos extras (intereses bancarios).

Las empresas ahora se valen de estas múltiples herramientas para atraer y convencer a los clientes, de forma que las tecnologías permiten tanto la compra en línea o vía remota como el pago por el artículo, fomentando así que la relación consumidor-empresa sea cada vez más dinámica y estrecha

Otra diferencia por género se encuentra en el equipo de conexión a Internet, mientras que los hombres lo hacen más por un equipo fijo de cómputo, las mujeres lo hacen de manera indiscriminada por medio de un dispositivo móvil.

Por edad al realizar el cálculo de los factores obtenemos que el mayor consumo se localiza en las edades de 25 a 29 años y de 30 a 34 años que son probablemente las edades de mayor productividad económica¹⁹.

Cuadro 4.2
Factores por grupo de segmentación y sexo
(Productos)

	Factor1	
	Hombres	Mujeres
15 a 19 años		-0.899217276
20 a 24 años	-0.31750	-0.019799059
25 a 29 años	1.47818	1.949195031
30 a 34 años	1.15075	0.994050289
35 a 39 años	0.64592	0.483002111
40 a 44 años	0.02692	0.03133618
45 a 49 años	-1.02751	-0.726929074
50 a 54 años	-0.94812	-0.920441547
55 a 59 años	-1.00863	
60 a 64 años		-0.891196656

La globalización de las tecnologías y de la información se presentan como los factores más importantes para el consumo de productos, ya que por un lado se destaca que tanto las nuevas generaciones como las personas de edad avanzada se vuelven cada vez más dependientes de las tecnologías y realizan gran parte de sus tareas cotidianas utilizándolas. La sociedad, principalmente los jóvenes, demandan la evolución de las tecnologías a ritmo acelerado, multifuncional, mayor movilidad, capacidad y velocidad.

La inversión en las tecnologías es cada vez mayor, y la utilidad de la venta de las mismas ha crecido exponencialmente en los últimos años porque las personas buscan hacerse de la última tecnología, incluso cuando la que tienen fue generada meses antes.

4.3 Factores que inciden en la contratación de servicios

La contratación de servicios es impulsada por la mercadotecnia personalizada, los avances tecnológicos y la velocidad con la que viaja la información en estos tiempos, aunado a todos estos factores, es de resaltar la importancia y proliferación de las redes sociales y las “second life” en la cotidianidad de la sociedad, cambiando las relaciones interpersonales a relaciones

¹⁹ La corrida completa del factor por hombres se encuentra en el Anexo III y el de mujeres se encuentra en el Anexo IV.

virtuales, donde el mayor contacto con la sociedad con la información de espectáculos culturales, promociones de líneas aéreas y diversos servicios se realiza por medio de las tecnologías de la comunicación y los portales sociales.

De esta forma, la virtualidad ha atravesado la cotidianeidad de las personas, haciéndose presente la transferencia de información (portales, internet, redes sociales, blogs) comunicación (chats, blogs, redes sociales, mensajes de texto, videoconferencias, telefonía celular) y entretenimiento (internet, redes sociales, virtualidad mixta).

En cuanto a la contratación de servicios, la diferenciación por segmento hombres y mujeres se encuentran principalmente, para los hombres, en los factores de ahorro en tiempo siendo el principal motivador para hacer compra de boletos de avión/camión, compra de boletos de espectáculos, reservaciones de hotel. Por su parte, para las mujeres es además la disponibilidad de compra las 24 horas y la comodidad de compra que el Internet.²⁰

Cuadro 4.3
Factores de mayor correlación para la compra de servicios, por sexo.
(Servicios)

Hombres		Mujeres	
	Componente		Componente
	1		1
Contratado	.996	Contratado	.169
Móvil	.996	Móvil	.170
Ahorro en Tiempo	.942	Ahorro en Tiempo	.168
A/B C+	.965	Comodidad de compra	.168
		Disponibilidad las 24 horas	.166
		A/B C+	.169

Las tecnologías emergentes han generado que la mercadotecnia deje de ser de una vía de comunicación para convertirse en bidireccional, generado consumidores informados, demandantes e interactivos que saben lo que quieren y así lo exigen.

La información de servicios es cada vez más accesible y su comparación más fácil, de forma que las empresas deberán de adaptarse de forma adecuada a sus necesidades y requerimientos. Las bases de datos y la investigación de mercado son técnicas mercadológicas que proliferan hoy en día, generando mayor competencia entre las empresas por captar la atención y preferencia del público.

²⁰ La corrida completa del factor servicios por hombres se encuentra en el Anexo IV y el de mujeres se encuentra en el Anexo VI.

En el caso de la contratación de servicios en ambos géneros la conexión a Internet lo hacen los consumidores a través de un dispositivo móvil. Por grupo de edad, el mayor consumo se encuentra por grupos de 25 a 29 años de edad y de 30 a 34 años, igualmente en los rangos de edad con mayor productividad económica.

Cuadro 4.4
Factores por grupo de segmentación y sexo
(Productos)

	Factor1	
	Hombres	Mujeres
15 a 19 años	-0.86319	
20 a 24 años	0.251566	-0.27163
25 a 29 años	2.104478	1.668483
30 a 34 años	0.911026	0.883399
35 a 39 años	0.094751	0.82223
40 a 44 años	-0.10668	-0.33414
45 a 49 años	-0.77646	-1.01716
50 a 54 años	-0.86319	-0.81971
55 a 59 años	-0.7523	
60 a 64 años		-0.93148

Las nuevas formas de pago han abierto los horizontes de las compras, ya que el consumidor puede seleccionar cómo pagara los servicios o productos que adquiera conforme a sus necesidades. En los próximos años el consumo virtual será fomentado por la creación y utilización de nuevos *software* específico que permitirán, aún más, esta íntima relación entre vendedor y consumidor virtual, adicional de contar con las facilidades de pago antes descritas.

Conclusiones

En la actualidad el Internet y su uso se ha convertido en un hábito común dentro de la población mexicana generando 45.1 millones de consumidores en México de acuerdo a la AMIPCI y crecimientos del 35% en la venta por Internet de acuerdo a cifras de Euromonitor Internacional²¹ alcanzando \$48.8 billones de tamaño de mercado, lo cual coloca en un lugar privilegiado y primordial al mercado mexicano de consumidores en Internet, principalmente para las empresas que ofrecen sus productos y servicios por este medio.

Es por esta razón que cada día las métricas que sirven de apoyo al conocimiento de los consumidores se convierten en herramientas esenciales y útiles en la toma de decisiones estratégicas. En nuestro país los principales actores en la generación de herramientas para el conocimiento del consumo en Internet son entre otros, EuroMonitor Internacional, la Asociación Mexicana de Agencias de Internet (AMIPCI) y la *Interactive Advertising Bureau*; sin embargo, la gran mayoría se enfoca a dar métricas descriptivas para el conocimiento del consumidor.

Por este motivo, la incorporación de métricas provenientes de un análisis más profundo del consumidor permitió conocer no sólo las variables de hábitos de consumo, sino variables cuya obtención a través de modelos estadísticos que permitan explorar factores que influyen en la decisión de compra para después perfilar a los consumidores por grupos de segmentación se convierte en información relevante e interesante pues como se presenta en el presente trabajo nos muestra que el consumo sí se encuentra diferenciado por género, edad e incluso por tipo de consumo ya sea un producto o servicio.

De acuerdo a los datos extraídos en la encuesta aplicada a Internautas se observa primero que 7 de cada 10 de ellos han consumido al menos una vez un producto y/o servicio por Internet. El mayor consumo de productos radica en el consumo de música y películas por Internet; en cuanto a servicios se refiere la mayor compra se da en boletos de espectáculos seguido del consumo de boletos de avión vía Internet.

En un análisis descriptivo se puede inferir que la comodidad de compra es de las principales variables de influencia en el consumo de servicios en Internet, sin embargo, para el caso del consumo de productos, esta aseveración no puede ser tan clara dado que existen otras variables con frecuencias similares en las razones de compra.

²¹ *Internet Retailing in Mexico*, Euromonitor Internacional 23 de Diciembre del 2014

El modelo factorial aplicado a los distintos grupos de segmentación muestra que los principales diferenciadores por grupo se encuentra en el género, mientras a las mujeres les impulsa la practicidad del Internet para consumir, en el caso de los hombres es lo relacionado a lo económico que el Internet puede representar para consumir en él.

En el caso de la contratación de servicios, si bien en ambos segmentos tiene que ver con el ahorro en tiempo que puede representar para los consumidores el comprar/contratar servicios vía Internet, para las mujeres además es la disponibilidad de compra las 24 horas, así como la comodidad que representa para ellas el poder realizar este tipo de compra.

Al realizar la segmentación por grupos de edad, se observa que el mayor consumo se encuentra en las edades de 25 a 35 años de edad sin distinción de género. Alrededor de 5.1 millones de hombres y 5.6 millones de mujeres realizando la extrapolación con las proyecciones de población del Consejo Nacional de Población, CONAPO.

Estos diferenciadores en el consumo en Internet que se lograron identificar mediante la aplicación del modelo factorial a los grupos de segmentación de consumidores de productos y servicios en Internet, representan una oportunidad de negocio para las empresas de consumo y servicios que sepan explotarla, ya que éstas pueden ser de gran utilidad para la creación de estrategias mercadológicas diferenciadas por segmento de estudio, en este caso por uno de los principales grupos de segmentación que conocemos, el género.

Finalmente, el modelo puede replicarse agregando variables que sean relevantes para cualquier empresa de consumo o servicios, ya sea por medio de la categorización de su mercado o industria con la finalidad de conocer si el consumo se puede diferenciar por categoría de estudio o incluso se pueden crear grupo étnicos que ayuden a visualizar el consumo desde la perspectiva de estos mismos grupos.

Esto sin lugar a dudas ayudará a que la toma de decisiones en cuanto al direccionamiento del consumo pueda ser estratégica y además asertiva al poder inferir el consumo desde una perspectiva enfocada con evidencia científica por medio de la aplicación de un modelo factorial a sus compradores.

Índice de figuras

Figura 1.1 Ciclo de las megatendencias en el mercadeo electrónico	7
Figura 1.2 Posicionamiento del mercadeo virtual en función de ciberconsumidores	8
Figura 1.3 Posicionamiento del mercadeo virtual y gasto promedio en comercio electrónico	8
Figura 1.4 Comercio Electrónico en México, 2009-2013	9
Figura 1.5 Métodos de pago en el comercio electrónico	10
Figura 1.6 Productos y/o Servicios adquiridos, 2011-2013	12
Figura 1.7 Productos y <i>Top of Mind Webs</i> de música y películas, 2011-2013	13
Figura 1.8 Productos y <i>Top of Mind Webs</i> de bienes informáticos, 2011-2013	13
Figura 1.9 Productos y <i>Top of Mind Webs</i> de ropa y accesorios, 2011-2013	14
Figura 1.10 Servicios adquiridos	14
Figura 1.11 Tipo de productos y <i>Top of Mind</i> más consumido de viajes	15
Figura 1.12 Tipo de productos y <i>Top of Mind</i> más consumido de entretenimiento	16
Figura 1.13 Distribución por edad y sexo	17
Figura 1.14 Distribución por nivel socioeconómico	18
Figura 1.15 Descripción del ciclo del comercio electrónico	18
Figura 2.1 Metodología de Investigación por medio de la Encuesta	19
Figura 2.2 Descripción del ciclo del consumo en Internet	22
Figura 2.3 Clasificación de variables	23
Figura 2.5 Estructura del cuestionario directo.....	30
Figura 2.6 Distribución de los hogares por NSE.....	34
Figura 2.7 Frecuencia de conexión a Internet	37
Figura 2.8 Horas de conexión a Internet.....	37
Figura 2.9 Lugar de Conexión a Internet.....	38
Figura 2.10 Tipo de Conexión a Internet.....	39
Figura 2.11 Días de conexión a Internet	39
Figura 2.12 Equipo de Conexión a Internet	40
Figura 2.13 Ha comprado algún producto o servicio por Internet.....	40
Figura 2.14 Productos que ha consumido en los último 3 meses por Internet.....	41
Figura 2.15 Servicios que ha consumido en los último 3 meses por Internet	42
Figura 2.16 Razones por las que consume estos productos y/o servicios en Internet	43
Figura 2.17 Distribución por sexo	44
Figura 2.18 Distribución por edad.....	45
Figura 2.19 Distribución por estado civil	45
Figura 2.20 Distribución por nivel socioeconómico	46

Índice de cuadros

Cuadro 1.1 Caracterización de los consumidores en el mercado virtual	5
Cuadro 2.1 Evolución de los niveles socioeconómicos en México	34
Cuadro 3.1 Tabla de variables multinomiales	52
Cuadro 3.2 Resultados de la matriz de correlación	53
Cuadro 3.3 Resultado prueba de esfericidad de Bartlett	54
Cuadro 3.4 Resultado KMO y matrices anti-imagen	55
Cuadro 3.5 Resultado de componentes.....	56
Cuadro 3.6 Resultado Matriz de componentes	56
Cuadro 3.7 Resultado de comunalidades	57
Cuadro 3.8 Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes.....	58
Cuadro 3.9 Resultados de medias, varianzas y desviaciones estándar de los cinco indicadores construidos	59
Cuadro 4.1 Factores de mayor correlación para la compra de productos, por sexo.	62
Cuadro 4.2 Factores por grupo de segmentación y sexo	63
(Productos)	63
Cuadro 4.3 Factores de mayor correlación para la compra de servicios, por sexo.....	64
Cuadro 4.4 Factores por grupo de segmentación y sexo	65

Bibliografía

- Aburdene Patricia. *Megatendencias 2010: El surgimiento del capitalismo consciente*. Editorial Granica. Barcelona. 2006. Páginas 302
- Afifi, A., May S. & Clark V. *Practical multivariate analysis*. CRC Press.USA, 2012.
- Allen Tough. *Preguntas cruciales sobre el futuro* .Editorial FCE. México. 2004. Páginas 149.
- Asociación Mexicana de Internet (Mayo 17, 2012). *Hábitos de los Usuarios de Internet en México*.
- Bas Enric. *Megatendencias para el siglo XXI: un estudio Delfos*. Fondo de Cultura Económica. México, 2004. Páginas 318.
- Bertelsmann Foundation, *Megatrends in global interaction*, Verlag Bertelsmann Stiftung. EU. 2012. 268
- Cuadras, Carles M. *Nuevos Métodos de Análisis Multivariante*. España, 2007
- Dillon William & Goldstein Matthew. *Multivariate analysis. Methods and applications*. John Wiley & Sons. USA, 1984.
- Eleonora Barbieri Masini. *La previsión humana y social: estudios sobre los futuros*. Editorial FCE Lugar México. 1993. Páginas132
- Festinger L y Katz D. *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*, Paidós Studio, México, 3ra. Reimpresión, 1990
- Hogg, R. V. and Craig, A.T. *Introduction to Mathematical Statistics*. 5th Edition. New Jersey. Prentice-Hall, 1995.
- Intelligence Council. *Global trends 2030: Alternative Worlds*. Editorial Office of the Director of National Intelligence, EU. 2012. Páginas 237.
- Johnson, R.A. & Wichern, D.W. *Applied multivariate statistical analysis*, 1988.
- Millán Bojalil, Julio A. y Antonio Alonso Concheiro. *México 2030. Nuevo siglo, nuevo país*. Editorial FCE. Lugar México. Año 2000. Páginas 655
- Mood, A. M., Graybill, F. A. and Boes, D.C. *Introduction to the Theory of Statistics*. 3rd Edition. New York. McGraw-Hill, 1974.
- Olmedo Raúl. *¿Crecer o decrecer?: megatendencias, para comprender a México*. UNAM, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 2009 . México D.F. páginas 217
- Otero José Vicéns. Eva Medina Moral. *Análisis de datos cualitativos*.
- Robert Johnson, Jr., Patricia Kuby. *Estadística elemental: lo esencial*. Cengage Learning Editores. 2003

Fuentes electrónicas

<http://www.forbes.com.mx/sites/10-tendencias-que-cambiaran-tus-habitos-de-compra/>

<http://www.sugerendo.com/es/vender-en-internet/habitos-de-compra-en-internet>

<http://www.slideshare.net/TCAntalysis/isdi-tca-compra-online-en-mxico>

Anexo I. Guía de Tópicos

Consumidores Virtuales

I. Presentación inicial (warm up 5 minutos)

Objetivo: Establecer un clima de confianza y seguridad para una adecuada conducción de la entrevista

- Presentación del moderador, propósito del estudio y dinámica de la entrevista (No olvidar el pedir autorización para audio grabar)
- Presentación del entrevistado:
 - Nombre
 - Edad
 - Pasatiempos

II. Los hábitos de consumo de Internet (15 minutos)

Objetivo: Conocer cuáles son los procesos de conexión a Internet

- Cuál es su manera de conectarse a Internet
 1. Años que llevan conectándose al Internet
 2. Forma de conexión: PC, Laptop, Móvil
 3. Frecuencia de conexión
 4. Tiempo de conexión
 5. Días de conexión

III. Hábitos y razones de consumo por Internet (40 minutos)

Objetivo: Determinar los principales hábitos de consumo en Internet

- Hablando del consumo en Internet
 1. ¿Qué tipo de servicios y/o productos buscan en Internet?
 - TOP 3 Productos
 - TOP 3 Servicios
 2. Principalmente, ¿qué es lo que buscan cuando contratas o compras por internet?
 - Productos
 - Servicios
 3. Frecuencia de compra
 4. Gasto promedio por compra
 5. Tipo de pago
 - Preferencia de pago
 6. Promociones aprovechadas
 - Meses sin intereses

- Rebajas por temporadas
 - Rebajas por días/hora
7. ¿Cuáles son las principales razones para consumir en Internet?
- Productos
 - Servicios
8. Tipo de consumidor (ejercicio proyectivo)

IV. El futuro del consumo virtual (15 minutos)


Objetivo: Obtener información valiosa desde el punto de vista del usuario, para conocer las megatendencias en el consumo virtual

- Espacio abierto para que con todo lo revisado hasta el momento, el participante aporte argumentos que sirvan para conocer las megatendencias que siguen en cuanto al consumo en Internet se refiere.
 1. Qué información buscan en Internet
 2. Qué beneficios resaltaría
 3. Qué mitos o barreras atacarían
 4. A qué productos/servicios colocaría como vanguardistas
 5. Qué modalidad de servicio le gusta y con qué precios se siente cómodo
 6. En qué orden jerárquico colocaría todo este discurso que acaba usted de diseñar (*poner un orden jerárquico en la hoja de papel*)

V. Cierre de Sesión y agradecimiento (5 minutos)

Anexo II. Cuestionario electrónico

Consumo por Internet



Buen día, estamos realizando una encuesta sobre consumo en Internet y tu respuesta es muy importante para conocer los hábitos y principales razones de compra de productos y/o servicios. Tus respuestas serán confidenciales y usadas únicamente con fines estadísticos.

***1. ¿Con qué frecuencia te conectas a Internet?**

Diariamente
 Semanalmente
 Mensualmente

***2. En promedio, ¿cuánto tiempo al día te conectas a Internet?**

Horas:
Minutos:

***3. Regularmente, ¿desde dónde accedes a Internet?**

Escuela
 Sitio Pública
 Móvil
 Trabajo
 Casa

***4. ¿A través de qué medio te conectas?**

Plan de datos prepagado
 Otro
 Plan de datos contratado
 Conexión WiFi de acceso público
 Conexión WiFi contratada

***5. Regularmente, ¿Qué días te conectas a Internet?**

Lunes
 Martes
 Miércoles
 Jueves
 Viernes
 Sábado
 Domingo

***6. ¿Desde qué dispositivos te conectas?**

Laptop
 PC
 SmartPhone
 Teléfono móvil
 Tableta electrónica
 Dispositivo móvil (PSP, Palt, Nintendo, etc.)
 Consolas (Wii, PS3, Xbox, etc.)
 Aparatos electrónicos (televisor, laptop en casa, Blu-ray, etc.)

Ahora hablando del consumo de Internet, por favor dínos:

***7. Alguna vez, ¿Has comprado algún producto o contratado algún servicio por Internet?**

Sí
 No

Consumo por Internet

*8. En los últimos 3 meses ¿cuál de los siguientes productos has consumido en Internet?

- Música y películas
- Software
- Teléfonos celulares/accesorios
- Computadores
- Aparatos Electrónicos
- Ninguno

*9. En los últimos 3 meses ¿cuál de los siguientes servicios has comprado por Internet?

- Reservas de Hotel
- Boletos de avión/Boletos de avión
- Boletos de espectáculo (con teatro, conciertos, etc.)
- Ninguno

*10. A continuación le presentamos motivos de adquisición de productos y/o servicios por Internet y nos gustaría que nos dijera cuál cree que aplica más a sus motivos de compra.

	Facilidad económica	Disponibilidad las 24 horas	Facilidad de comparación de precios	Facilidad de Envío	Comodidad de compra	Ahorro en Tiempo	Variedad de productos	Promoción en línea
Música y películas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teléfonos celulares/accesorios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aparatos Electrónicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boletos de avión/Boletos de avión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boletos de espectáculo (con teatro, conciertos, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reservas de Hotel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

44 50

Consumo por Internet

Demográficos

Por último, te pedimos nos ayudes contestando estas preguntas de clasificación.

*11. Indique su sexo

- Femenino
- Masculino

*12. ¿Qué edad tiene?

- Menos de 14 años
- 15 a 19 años
- 20 a 24 años
- 25 a 29 años
- 30 a 34 años
- 35 a 39 años
- 40 a 44 años
- 45 a 49 años
- 50 a 54 años
- 55 a 59 años
- 60 a 64 años
- 65 a 69 años
- Más de 69 años

*13. ¿Cuál es su estado civil actual?

- Casado/a
- Viudo/a
- Divorciado/a
- Separado/a
- Soltero/a

*14. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta tu hogar?, por favor no incluyas baños, medios baños, pasillos, patios y zócalos.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 o más

*15. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de tu hogar?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4 o más

*16. ¿Tu hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños?

- Sí
- No

*17. Contando todos los focos que utilizas para iluminar tu hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, ¿cuántos focos tiene tu vivienda?

- 0 a 5
- 6 a 10
- 11 a 15
- 16 a 20
- 21 o más

*18. ¿El piso de tu hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?

- Tierra o cemento
- Otro tipo de material o acabo

*19. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en tu hogar?

- 0
- 1
- 2
- 3 o más

*20. ¿Tu hogar cuentan con estufa de gas o eléctrica?

- Sí
- No

*21. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en tu hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó?

- No estudio
- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Carrera comercial
- Carrera técnica
- Preparatoria incompleta
- Preparatoria completa
- Licenciatura incompleta
- Licenciatura completa
- Diplomado o Maestría
- Doctorado
- No sabe /no contesto

¡Muchas gracias! tu opinión es muy importante para nosotros.

Anexo III. Cuestionario de Regla AMAI NSE 8 x 7

1. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta su hogar?, por favor no incluya baños, medios baños, pasillos, patios y zotehuelas. (Si el entrevistado pregunta específicamente si cierto tipo de pieza pueda incluirla o no, debe consultarse la referencia que se anexa)

Respuesta	Puntos
1	0
2	0
3	0
4	0
5	8
6	8
7 o más	14

2. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de su hogar?

Respuesta	Puntos
0	0
1	16
2	36
3	36
4 o más	52

3. ¿En hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños?

Respuesta	Puntos
No tiene	0
Si tiene	10

4. Contando todos los focos que utiliza para iluminar su hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, dígame ¿cuántos focos tiene su vivienda?

Respuesta	Puntos
0-5	0
6-10	15
11-15	27
16-20	32
21 o más	46

5. ¿El piso de su hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?

Respuesta	Puntos
Tierra o cemento (firme de)	0
Otro tipo de material o acabo	11

6. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en su hogar?

Respuesta	Puntos
0	0
1	32
2	41
3 o más	58

7. ¿En este hogar cuentan con estufa de gas o eléctrica?

Respuesta	Puntos
No tiene	0
Si tiene	20

8. Pensando en la persona que aporta la mayor parte del ingreso en este hogar, ¿cuál fue el último año de estudios que completó? (espere respuesta, y pregunte) ¿Realizó otros estudios? (reclasificar en caso necesario).

Respuesta	Puntos
No estudio	0
Primaria incompleta	0
Primaria completa	22
Secundaria incompleta	22
Secundaria completa	22
Carrera comercial	38
Carrera técnica	38
Preparatoria incompleta	38
Preparatoria completa	38
Licenciatura incompleta	52
Licenciatura completa	52
Diplomado o Maestría	72
Doctorado	72
No Sabe /no contesto	

Tabla de puntos por nivel

NIVEL	PUNTOS
AB	193+
C+	155 a 192
C	128 a 154
C-	105 a 127
D+	80 a 104
D	33 a 79
E	0 a 32

Anexo IV. Factor de productos para hombres

```

/VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00037 VAR00038 VAR00041
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00037 VAR00038 VAR00041
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE
/PLOT EIGEN
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE BART(ALL)
/METHOD=CORRELATION.

```

A. factorial

Notas	
Resultados creados	16-JAN-2015 21:33:34
Comentarios	
Datos	C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaria\Excel\BD_FACTORES HOMBRES PRODUCTOS_EDAD_100115.sav
Entrada	Conjunto de datos activo
	Filtro
	Peso
	Dividir archivo
	Núm. de filas del archivo de trabajo
	Definición de los perdidos
Manipulación de los valores perdidos	
Casos utilizados.	

Sintaxis		<p>FACTOR</p> <p>/VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00037 VAR00038 VAR00041</p> <p>/MISSING LISTWISE</p> <p>/ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00037 VAR00038 VAR00041</p> <p>/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE</p> <p>/PLOT EIGEN</p> <p>/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)</p> <p>/EXTRACTION PC</p> <p>/CRITERIA ITERATE(25)</p> <p>/ROTATION VARIMAX</p> <p>/SAVE BART(ALL)</p> <p>/METHOD=CORRELATION.</p>
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:01.33
	Tiempo transcurrido	00:00:01.64
	Memoria máxima necesaria	4396 (4.293K) bytes
Variables creadas	FAC1_1	Puntuación de componentes 1

[Conjunto_de_datos1]

C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuarial\Excel\BD_FACTORESHOMBRESPRODUCTOS_EDAD_100115.sav

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
Contratado	.0022	.99982	9
Equipo	.0011	.99858	9
Precios económicos	-.0011	.99818	9
Promoción en línea	.0011	.99883	9
A/B C+	-.0011	1.00041	9

Matriz de correlaciones^a

Correlación	Contratado	Equipo	Precios económicos	Promoción en línea	A/B C+
Contratado	1.000	.933	.872	.842	.946
Equipo	.933	1.000	.985	.923	.991
Precios económicos	.872	.985	1.000	.942	.963
Promoción en línea	.842	.923	.942	1.000	.896
A/B C+	.946	.991	.963	.896	1.000

a. Determinante = 1.78E-006

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.754
	Chi-cuadrado aproximado	72.816
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	10
	Sig.	.000

Matrices anti-imagen

		Contratado	Equipo	Precios económicos	Promoción en línea
Covarianza anti-imagen	Contratado	.043	-.007	.013	-.028
	Equipo	-.007	.003	-.004	.004
	Precios económicos	.013	-.004	.007	-.014
	Promoción en línea	-.028	.004	-.014	.088
	A/B C+	-.002	-.004	.002	.004
Correlación anti-imagen	Contratado	.732 ^a	-.625	.763	-.449
	Equipo	-.625	.693 ^a	-.861	.254
	Precios económicos	.763	-.861	.674 ^a	-.575
	Promoción en línea	-.449	.254	-.575	.842 ^a
	A/B C+	-.085	-.654	.242	.114

Matrices anti-imagen

		A/B C+
Covarianza anti-imagen	Contratado	-.002
	Equipo	-.004
	Precios económicos	.002
	Promoción en línea	.004
	A/B C+	.012
Correlación anti-imagen	Contratado	-.085 ^a
	Equipo	-.654
	Precios económicos	.242
	Promoción en línea	.114
	A/B C+	.877

a. Medida de adecuación muestral

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Contratado	1.000	.894
Equipo	1.000	.990
Precios económicos	1.000	.962
Promoción en línea	1.000	.898
A/B C+	1.000	.976

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	4.719	94.387	94.387	4.719	94.387
2	.184	3.685	98.072		
3	.083	1.652	99.724		
4	.012	.234	99.958		
5	.002	.042	100.000		

Varianza total explicada

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	% acumulado
1	94.387

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente
	1
Contratado	.945
Equipo	.995
Precios económicos	.981
Promoción en línea	.947
A/B C+	.988

Método de extracción: Análisis de componentes principales.^a

a. 1 componentes extraídos

Matriz de componentes rotados^a

a. Sólo se ha extraído un componente. La solución no puede ser rotada.

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente
	1
Contratado	.200
Equipo	.211
Precios económicos	.208
Promoción en línea	.201
A/B C+	.209

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Puntuaciones de componentes.

Anexo V. Factor de productos para mujeres

```

/VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00034 VAR00032 VAR00041
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00034 VAR00032 VAR00041
/PRINT INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE
/PLOT ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE BART(ALL)
/METHOD=CORRELATION.

```

A. factorial

Notas

Resultados creados		16-JAN-2015 23:46:54
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuarial\Excel\BD_FACTORES MUJERES PRODUCTOS_EDAD_100115.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
Entrada	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	8
	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
Manipulación de los valores perdidos	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Notas

Sintaxis	FACTOR /VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00034 VAR00032 VAR00041 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00034 VAR00032 VAR00041 /PRINT INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE /PLOT ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /SAVE BART(ALL) /METHOD=CORRELATION.		
Recursos	Tiempo de procesador		00:00:00.02
	Tiempo transcurrido		00:00:00.08
	Memoria máxima necesaria	4396 (4.293K) bytes	
Variables creadas	FAC1_1	Puntuación de componentes 1	

[Conjunto_de_datos1]

C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaria\Excel\BD_FACTORES MUJERES PRODUCTOS_EDA
 D_100115.sav

Advertencia

Sólo se ha extraído un componente. No se pueden generar diagramas de componentes.

Matriz de correlaciones^a

Correlación	Contrato	Móvil	Facilidad de comparación de precios	Comodidad de compra
Contrato	1.000	.992	.935	.957
Móvil	.992	1.000	.905	.925
Facilidad de comparación de precios	.935	.905	1.000	.965
Comodidad de compra	.957	.925	.965	1.000
A/B C+	.992	.986	.917	.944

Matriz de correlaciones^a

Correlación	A/B C+
Contrato	.992
Móvil	.986
Facilidad de comparación de precios	.917
Comodidad de compra	.944
A/B C+	1.000

a. Determinante = 6.55E-007

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.827
	Chi-cuadrado aproximado	64.072
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	10
	Sig.	.000

Matrices anti-imagen

	Contrato	Móvil	Facilidad de comparación de precios
Covarianza anti-imagen			
Contrato	.003	-.004	-.003
Móvil	-.004	.008	.002
Facilidad de comparación de precios	-.003	.002	.063
Comodidad de compra	-.006	.008	-.023
A/B C+	-.004	-9.951E-005	.006
Correlación anti-imagen			
Contrato	.745 ^a	-.842	-.217
Móvil	-.842	.783 ^a	.100
Facilidad de comparación de precios	-.217	.100	.905 ^a
Comodidad de compra	-.536	.538	-.515
A/B C+	-.493	-.009	.206

Matrices anti-imagen

		Comodidad de compra	A/B C+
Covarianza anti-imagen	Contrato	-.006	-.004
	Móvil	.008	-9.951E-005
	Facilidad de comparación de precios	-.023	.006
	Comodidad de compra	.032	-.001
	A/B C+	-.001	.015
Correlación anti-imagen	Contrato	-.536 ^a	-.493
	Móvil	.538	-.009 ^a
	Facilidad de comparación de precios	-.515	.206
	Comodidad de compra	.810	-.041
	A/B C+	-.041	.928

a. Medida de adecuación muestral

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Contrato	1.000	.990
Móvil	1.000	.962
Facilidad de comparación de precios	1.000	.927
Comodidad de compra	1.000	.955
A/B C+	1.000	.974

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	4.808	96.165	96.165	4.808	96.165
2	.144	2.886	99.050		
3	.033	.664	99.714		
4	.012	.238	99.952		
5	.002	.048	100.000		

Varianza total explicada

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	% acumulado
1	96.165

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente
	1
Contrato	.995
Móvil	.981
Facilidad de comparación de precios	.963
Comodidad de compra	.977
A/B C+	.987

Método de extracción: Análisis de componentes principales.^a

a. 1 componentes extraídos

Matriz de componentes rotados^a

--

a. Sólo se ha extraído un componente. La solución no puede ser rotada.

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente
	1
Contrato	.207
Móvil	.204
Facilidad de comparación de precios	.200
Comodidad de compra	.203
A/B C+	.205

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Puntuaciones de componentes.

DATASET ACTIVATE Conjunto_de_datos1.

SAVE OUTFILE=

'C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaria\Excel\BD_FACTORES MUJERES PRODUCTOS_ED AD_100115.sav'
/COMPRESSED.

Anexo VI. Factor de servicios para hombres

```

/VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00030 VAR00039
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00030 VAR00039
/PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE
/PLOT ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE BART(ALL)
/METHOD=CORRELATION.

```

A. factorial

Notas		
Resultados creados		16-JAN-2015 23:29:58
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaria\Excel\BD_FACTOR ESHOMBRESSERVICIOS_EDAD_100115.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	9
	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
Manipulación de los valores perdidos	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Notas

Sintaxis		<pre> FACTOR /VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00030 VAR00039 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00030 VAR00039 /PRINT UNIVARIATE INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE /PLOT ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /SAVE BART(ALL) /METHOD=CORRELATION. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00.02
	Tiempo transcurrido	00:00:00.03
	Memoria máxima necesaria	3096 (3.023K) bytes
Variables creadas	FAC1_1	Puntuación de componentes 1

[Conjunto_de_datos1]

C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaria\Excel\BD_FACTORES_HOMBRES_SERVICIOS_EDAD_100115.sav

Advertencia

Sólo se ha extraído un componente. No se pueden generar diagramas de componentes.

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación típica	N del análisis
Contratado	-.0022	.99990	9
Móvil	.0033	.99851	9
Ahorro en Tiempo	.0000	1.00062	9
A/B C+	-.0011	1.00093	9

Matriz de correlaciones^a

Correlación	Contratado	Móvil	Ahorro en Tiempo	A/B C+
Contratado	1.000	.996	.923	.962
Móvil	.996	1.000	.919	.965
Ahorro en Tiempo	.923	.919	1.000	.832
A/B C+	.962	.965	.832	1.000

a. Determinante = 6.34E-005

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	.805
Prueba de esfericidad de Chi-cuadrado aproximado	56.385
Bartlett	6
Sig.	.000

Matrices anti-imagen

		Contratado	Móvil	Ahorro en Tiempo	A/B C+
Covarianza anti-imagen	Contratado	.008	-.007	-.008	-.004
	Móvil	-.007	.008	-.005	-.006
	Ahorro en Tiempo	-.008	-.005	.103	.039
	A/B C+	-.004	-.006	.039	.048
Correlación anti-imagen	Contratado	.773 ^a	-.829	-.290	-.204
	Móvil	-.829	.769 ^a	-.187	-.332
	Ahorro en Tiempo	-.290	-.187	.849 ^a	.553
	A/B C+	-.204	-.332	.553	.848 ^a

a. Medida de adecuación muestral

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Contratado	1.000	.992
Móvil	1.000	.991
Ahorro en Tiempo	1.000	.887
A/B C+	1.000	.931

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	3.800	94.992	94.992	3.800	94.992
2	.174	4.351	99.343		
3	.022	.547	99.890		
4	.004	.110	100.000		

Varianza total explicada

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	% acumulado
1	94.992
2	
3	
4	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente
	1
Contratado	.996
Móvil	.996
Ahorro en Tiempo	.942
A/B C+	.965

Método de extracción: Análisis de componentes principales.^a

a. 1 componentes extraídos

Matriz de componentes rotados^a

--

a. Sólo se ha extraído un componente. La solución no puede ser rotada.

**Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones
en las componentes**

	Componente
	1
Contratado	.262
Móvil	.262
Ahorro en Tiempo	.248
A/B C+	.254

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Puntuaciones de componentes.

Anexo VII. Factor de servicios para mujeres

```

/VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00031 VAR00032 VAR00033 VAR00041
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00031 VAR00032 VAR00033 VAR00041
/PRINT INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE
/PLOT ROTATION
/CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION VARIMAX
/SAVE BART(ALL)
/METHOD=CORRELATION.

```

A. factorial

		Notas
Resultados creados		17-JAN-2015 00:08:54
Comentarios		
	Datos	C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESI S_Actuarial\Excel\BD_FACTORES MUJE RESSERVICIOS_EDAD_100115.sav
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Dividir archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	8
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	MISSING=EXCLUDE: Los valores definidos como perdidos por el usuario son considerados como perdidos.
	Casos utilizados.	LISTWISE: Los estadísticos se basan en casos que no tienen valores perdidos para ninguna variable utilizada.

Notas

Sintaxis		FACTOR /VARIABLES VAR00006 VAR00017 VAR00031 VAR00032 VAR00033 VAR00041 /MISSING LISTWISE /ANALYSIS VAR00006 VAR00017 VAR00031 VAR00032 VAR00033 VAR00041 /PRINT INITIAL CORRELATION DET KMO AIC EXTRACTION ROTATION FSCORE /PLOT ROTATION /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25) /EXTRACTION PC /CRITERIA ITERATE(25) /ROTATION VARIMAX /SAVE BART(ALL) /METHOD=CORRELATION.	
Recursos	Tiempo de procesador		00:00:00.06
	Tiempo transcurrido		00:00:00.05
	Memoria máxima necesaria	5928 (5.789K) bytes	
Variables creadas	FAC1_2	Puntuación de componentes 1	

[Conjunto_de_datos1]

C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaria\Excel\BD_FACTORES MUJERESSERVICIOS_EDAD_100115.sav

Advertencia

Sólo se ha extraído un componente. No se pueden generar diagramas de componentes.

Matriz de correlaciones^a

Correlación	Contratado	Móvil	Ahorro en Tiempo	Comodidad de compra
Contratado	1.000	.993	.980	.989
Móvil	.993	1.000	.991	.981
Ahorro en Tiempo	.980	.991	1.000	.957
Comodidad de compra	.989	.981	.957	1.000
Disponibilidad las 24 horas	.951	.968	.956	.952
A/B C+	.993	.989	.969	.996

Matriz de correlaciones^a

Correlación	Disponibilidad las 24 horas	A/B C+
Contratado	.951	.993
Móvil	.968	.989
Ahorro en Tiempo	.956	.969
Comodidad de compra	.952	.996
Disponibilidad las 24 horas	1.000	.966
A/B C+	.966	1.000

a. Determinante = 3.75E-010

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.849
Chi-cuadrado aproximado		90.439
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	15
	Sig.	.000

Matrices anti-imagen

		Contratado	Móvil	Ahorro en Tiempo
Covarianza anti-imagen	Contratado	.004	-.001	-.001
	Móvil	-.001	.003	-.004
	Ahorro en Tiempo	-.001	-.004	.011
	Comodidad de compra	.000	.000	.001
	Disponibilidad las 24 horas	.007	-.003	-.003
	A/B C+	-.002	-.001	.002
Correlación anti-imagen	Contratado	.851 ^a	-.390	-.216
	Móvil	-.390	.859 ^a	-.714
	Ahorro en Tiempo	-.216	-.714	.873 ^a
	Comodidad de compra	-.074	.068	.075
	Disponibilidad las 24 horas	.644	-.311	-.153
	A/B C+	-.470	-.183	.312

Matrices anti-imagen

		Comodidad de compra	Disponibilidad las 24 horas	A/B C+
Covarianza anti-imagen	Contratado	.000	.007	-.002
	Móvil	.000	-.003	-.001
	Ahorro en Tiempo	.001	-.003	.002
	Comodidad de compra	.006	.003	-.003
	Disponibilidad las 24 horas	.003	.030	-.005
	A/B C+	-.003	-.005	.003
Correlación anti-imagen	Contratado	-.074 ^a	.644	-.470
	Móvil	.068	-.311 ^a	-.183
	Ahorro en Tiempo	.075	-.153	.312 ^a
	Comodidad de compra	.888	.234	-.729
	Disponibilidad las 24 horas	.234	.831	-.585
	A/B C+	-.729	-.585	.798

a. Medida de adecuación muestral

Comunalidades

	Inicial	Extracción
Contratado	1.000	.990
Móvil	1.000	.995
Ahorro en Tiempo	1.000	.971
Comodidad de compra	1.000	.979
Disponibilidad las 24 horas	1.000	.952
A/B C+	1.000	.992

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza
1	5.878	97.963	97.963	5.878	97.963
2	.064	1.061	99.025		
3	.050	.826	99.851		
4	.005	.080	99.931		
5	.002	.040	99.971		
6	.002	.029	100.000		

Varianza total explicada

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción
	% acumulado
1	97.963
2	
3	
4	
5	
6	

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Matriz de componentes^a

	Componente
	1
Contratado	.995
Móvil	.997
Ahorro en Tiempo	.986
Comodidad de compra	.989
Disponibilidad las 24 horas	.975
A/B C+	.996

Método de extracción: Análisis de componentes principales.^a

a. 1 componentes extraídos

Matriz de componentes rotados^a

--

a. Sólo se ha extraído un componente. La solución no puede ser rotada.

Matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en las componentes

	Componente
	1
Contratado	.169
Móvil	.170
Ahorro en Tiempo	.168
Comodidad de compra	.168
Disponibilidad las 24 horas	.166
A/B C+	.169

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Puntuaciones de componentes.

```
DATASET ACTIVATE Conjunto_de_datos1.
```

```
SAVE OUTFILE=
```

```
'C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaría\Excel\BD_FACTORES MUJERES SERVICIOS_EDAD_100115.sav'
```

```
/COMPRESSED.
```

```
DATASET ACTIVATE Conjunto_de_datos1.
```

```
SAVE OUTFILE=
```

```
'C:\Users\Mercadotecnia\Documents\TESIS_Actuaría\Excel\BD_FACTORES MUJERES SERVICIOS_EDAD_100115.sav'
```

```
/COMPRESSED.
```