

EL CONSUMO DE TELEFONÍA CELULAR DESDE LA PERSPECTIVA DEL GASTO

Andrés Milton Coca Carasila Ph.D.

Doctorado en Administración y Dirección de Empresas

Universidad de Sevilla. España

Maestría en Ciencias: Estadística Aplicada

Universidad Autónoma de Guerrero. México

Licenciado en Ciencias Económicas

Universidad Mayor de San Simón. Bolivia.

Coordinador del programa de Doctorado en Ciencias Económicas

de la Universidad Mayor de San Simón

Docente Universidad Católica Boliviana.

Conferencista e Investigador con concentración

en temas innovadores de Marketing.

e-mail: milton.coca@gmail.com

RESUMEN

La complejidad del comportamiento del consumidor, ha merecido que los estudiosos se esfuercen en extremo para comprenderlo, un verdadero misterio que en el siglo XXI queda como tema pendiente en la agenda. Ha sido objeto de estudio por muchos investigadores, dando origen a una serie de teorías, que han tratado de dilucidar los factores determinantes del consumo, las teorías del psicoanálisis, la economía, el aprendizaje y la socio-psicología, entre otros.

Con esta investigación se pretende abordar el comportamiento particular del consumidor de los servicios de telefonía celular, específicamente, se estudia el consumo de dichos servicios, desde la perspectiva del gasto. Se someten a análisis variables de tipo social, demográficas, económicas y variables de tipo comportamental, entre las que se incluye el tipo de servicio utilizado, la marca contratada y la cantidad de aparatos telefónicos que dispone el usuario. Para dicho efecto se recurren a las técnicas de análisis multivariante como son el análisis de correspondencias y el análisis CHAID.

Palabras clave: consumo, gasto, telefonía celular.

1. Introducción

Las decisiones de consumo y uso de los bienes y servicios, por parte de los consumidores, constituye un tema de vital importancia para las empresas competidoras del mercado al que atienden dichos bienes y servicios. Asimismo, marca un inusitado interés para el marketing por las pistas que proporcionan para el diseño de estrategias más eficaces ya que las decisiones se materializan en el consumo y adquisición de los bienes y servicios. Una vía es estudiar el consumo a través del gasto que realizan las personas, el quiénes gastan y cómo gastan es un excelente punto de partida para comprender mejor el comportamiento del ser humano. Algunos estudios hablan de un comportamiento irracional al momento de comprar, pero por mucho tiempo nuestros estudiosos siempre hablaron del comportamiento de compra “racional” del consumidor, al final racionalidad e irracionalidad parecen ir de la mano, ya que esta condición depende de muchos factores. Tradicionalmente, desde la perspectiva de la teoría racional-económica, el consumo tiene una relación directa con los ingresos, es decir, se sostiene que el consumidor elige sus satisfactores alternativos buscando la mejor relación calidad-precio, una satisfacción máxima. Sin embargo esta teoría resulta estática y no considera cómo se forman las percepciones preferenciales respecto a un determinado satisfactor, ni cómo estas cambian en función de la experiencia ni las acciones comunicacionales que los oferentes del mercado despliegan, aunque desde luego la teoría se cumple cuando se habla de promociones y ofertas especiales, pero no así como se verá, en el caso de la industria de la telefonía móvil, el máximo representante de ésta teoría es Marshal (Rivera, Arellano, Molero & Martínez, 2000).

Las fuerzas motivacionales internas, tampoco son suficientes para interpretar el comportamiento de compra de los consumidores, ya que lo que compra un consumidor depende, más allá de sus necesidades profundas, de la naturaleza de los productos y servicios disponibles en su ambiente y de la manera como él los percibe. De alguna manera el mecanismo perceptual regula la relación entre la persona y el mundo que le rodea, y además considerando que todo conocimiento es necesariamente adquirido a través de las percepciones, en consecuencia afectando al comportamiento de compra (Dubois, 2004).

La investigación pretende estudiar el comportamiento del consumidor desde una perspectiva mixta, considerando el gasto como punto de partida para comprender el consumo de los servicios de telefonía celular, derivando en los factores que explicarían un mayor o menor gasto, es decir el consumo de los señalados servicios. Para dicho efecto, en éste estudio, planteamos un breve resumen del sector en el que se desarrolla el estudio, su respectivo marco teórico, la metodología que se utiliza, el análisis de los datos y las conclusiones a las que se arriba.

2. Marco contextual

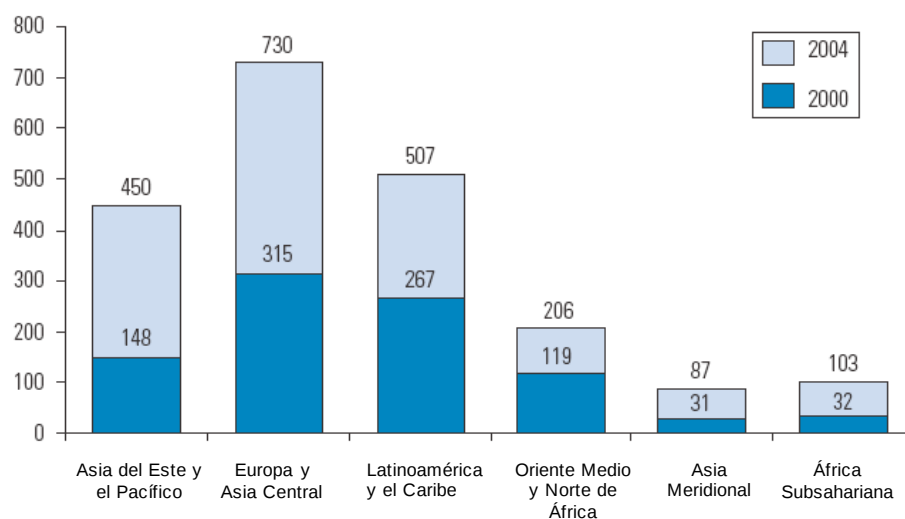
En términos generales, el sector de los servicios en los últimos años, ha jugado un papel incomparable en desarrollo de los países. En el informe del Banco Mundial (The World Bank, 2001) se afirma que el sector de los servicios es el de mayor crecimiento en la economía global, y que el intercambio e inversión externa directa en servicios se ha incrementado más rápidamente que la de bienes en la última década. A nivel global, en la actualidad, los

servicios abarcan la mayor parte de las economías. Imaginemos lo siguiente, encender la luz, escuchar el radio, hablar por teléfono, viajar en autobús, recibir una pizza en el domicilio, enviar una carta, cortarse el cabello, extender un cheque, rentar un video, enviar la ropa a la tintorería, comer una hamburguesa, visitar un hipermercado, etc. son ejemplos de servicios y la lista puede ser interminable, mostrando la grandeza y el poder que ostentan. En México, como no podía de ser de otra manera, la importancia de los servicios en la economía también se hace evidente, ya que este sector ocupa a más de la mitad de la fuerza de trabajo y genera más del 70 por ciento de los ingresos totales del país (Coll-Hurtado & Cordoba, 2006).

Dentro de este sector, como una de las más dinámicas, se desenvuelve el de las telecomunicaciones y particularmente activa, el de la telefonía celular, o llamada también telefonía móvil. Es muy evidente que en las últimas décadas, las TICs¹ han transformado el mundo, su potencial para reducir la pobreza y fomentar el crecimiento de los países en desarrollo se ha incrementado. Investigaciones en los años sesentas y setentas mostraron cómo las telecomunicaciones fortalecen la economía, la producción y la distribución, la prestación de servicios públicos, y la administración gubernamental. Los países en desarrollo representaban más del 60 por ciento de las líneas telefónicas del mundo (fijos y móviles) en el 2005, frente a menos del 20 por ciento en 1980. Durante este período, la población aumentó en la mitad y el PIB real aumentó a más del doble en estos países, mientras que el número de usuarios de teléfonos aumentó 28 veces. La mayor parte del crecimiento reciente ha consistido en teléfonos móviles, que en la actualidad superan a los fijos. En general, los teléfonos móviles tienen un fuerte impacto en los países en desarrollo para la sustitución de las conexiones fijas, el aumento de la movilidad, la reducción de los costos, la ampliación de las redes comerciales, y la facilidad para la búsqueda de empleo, son algunos de sus beneficios. Con los servicios de prepago, tarjetas o fichas, las familias pobres han podido beneficiarse del acceso telefónico. Los servicios telefónicos llegan a muchas pequeñas ciudades y poblados, para el 2005 en la mitad de los hogares del mundo había teléfonos. Entre las regiones en desarrollo la tasa de suscripción telefónica es más alta en Europa y Asia Central, donde entre el 2000 y 2004 es más del doble, véase la Figura N° 1. Sin embargo, el crecimiento fue más alto en el África Subsahariana, con la triplicación de la tasa, aunque todavía con un bajo nivel de 103 suscriptores por cada mil personas (The World Bank, 2006).

¹ TICs = Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

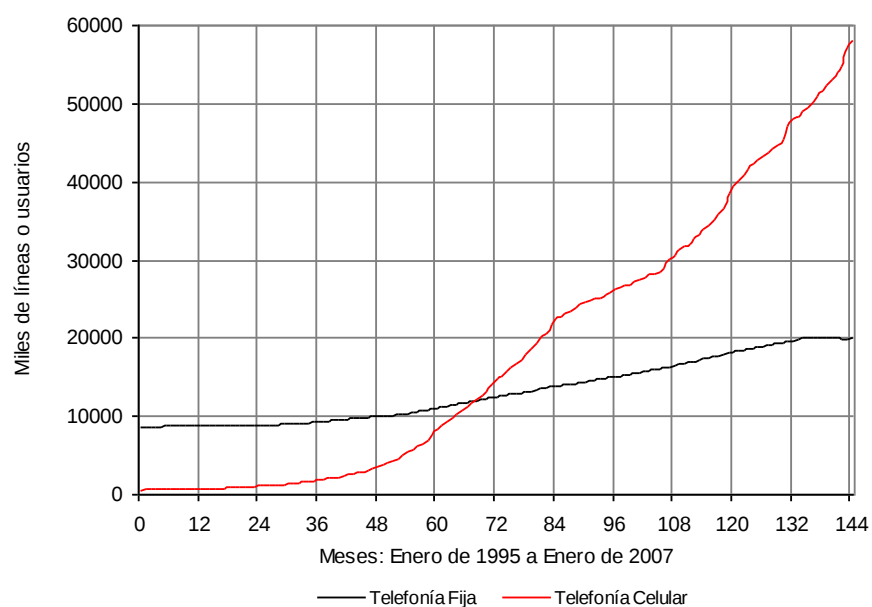
Figura N° 1
Abonados en telefonía fija y móvil 2000 y 2004
(por cada mil personas)



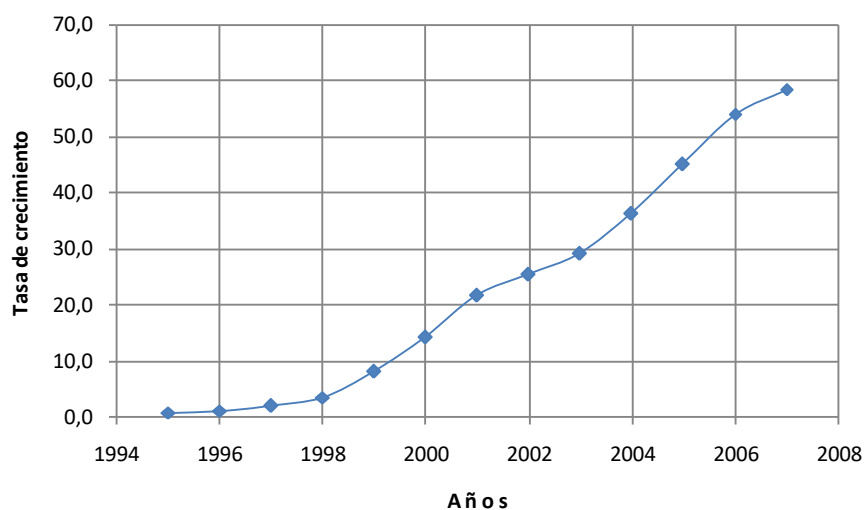
FUENTE: The World Bank (2006, p. 6).

Figura N° 2
Evolución de la telefonía móvil

(2a)
Evolución de la telefonía fija y móvil



(2b)
Penetración de la telefonía móvil
(por cada cien habitantes)





FUENTE: Cofetel (2007).

Por su parte, en México, la telefonía móvil también experimentó un crecimiento altamente acelerado, superando en gran medida al crecimiento de la telefonía fija. Así el número de minutos cursados en las redes de los concesionarios, al 2006, presentó un aumento de 26 por ciento con relación al tercer trimestre de 2005, aunque es una de las cifras más bajas de los últimos años, no deja de ser importante. Por otro lado, el número de usuarios al cierre del 2006 registró 57,016 millones, lo que significa un incremento de 21 por ciento respecto al 2005. Con este valor, la teledensidad en telefonía móvil se ubica en aproximadamente 54,1 líneas por cada 100 habitantes, para diciembre del 2006, incrementándose hasta 58,6 para junio del 2007 (Cofetel, 2007), véase las Figuras 2a y 2b.

3. Marco teórico

La real academia española define al gasto como la acción de gastar, el que viene del latín *vastāre*, devastar, emplear el dinero en algo (RAE, 2008). Desde el punto de vista de la macroeconomía, podemos hablar del gasto público y el gasto fiscal. Los primeros, definidos como los gastos hechos por el gobierno y sus dependencias, identificados como distintos del gasto que realizan los particulares y las empresas; en otras palabras, pueden comprenderse como los desembolsos que realiza el gobierno central, las administraciones locales y regionales, las agencias o institutos autónomos y eventualmente las empresas o corporaciones de propiedad estatal. En general, el gasto público forma parte de la demanda agregada total y como tal se considera a la hora de calcular las cuentas nacionales (Sabino, 1991). Así, de manera similar, se entiende por gasto al sacrificio económico para la adquisición de un bien o servicio, derivado de la operación normal de una organización, y que no se espera que pueda generar ingresos en el futuro, este constituye el enfoque contable. Sin embargo, cubriendo ambos enfoques el gasto implica los desembolsos que hay que realizar para adquirir una mercancía o un servicio, en los negocios, en la vida particular o en la administración pública;

todo cuanto representa dispendio o se consume económicamente, aunque sea con fines reproductivos, entra en la consideración de gastos (Serra, 2005). Nótese que en este trabajo hablamos del gasto de las personas, el gasto particular en la adquisición de los servicios de telefonía celular.

Por su parte, complementariamente a lo anterior, el consumo puede entenderse como el acto o proceso de obtener utilidad de una mercancía o servicio. En general, el término, sirve para indicar el proceso de adquisición de bienes y servicios, así como también la cantidad que se gasta de cada uno de ellos (Sabino, 1991). El consumo no implica necesariamente el agotamiento o destrucción física de la mercancía consumida, tampoco tiene por qué ser un proceso simplemente tangible. En otras palabras, el consumo no es más que el gasto en bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades y es esta la perspectiva que nos interesa para los propósitos del estudio. En macroeconomía, se habla del gasto total, como aquel realizado por los consumidores de bienes y servicios en un periodo dado, incluye todos los bienes de consumo comprados en el período, aunque muchos de ellos duran períodos más largos, por ejemplo los muebles, la ropa, los automóviles, etc. No incluye la compra de vivienda, que se considera gasto de inversión. En esta línea, John Maynard Keynes fue el primero en realizar un intento formal para desarrollar un modelo de consumo presente basado en el ingreso familiar (Larraín & Sachs, 2002, p. 412). Específicamente, se puede señalar que la medida correcta del consumo es la suma de los gastos (Larraín & Sachs, 2002 p. 414). He aquí la importancia de tratar ambos conceptos de manera alterna, ya que el consumo de telefonía celular genera el gasto en dicho servicio.

Desde una óptica mucho más operativa, el marketing ha establecido ciertos mecanismos para comprender mejor el comportamiento del consumidor. Analizar y estudiar las motivaciones no siempre fueron suficientes, era y es preciso derivar en el comportamiento mismo del consumidor, ya que se ha convertido en un imperativo el “comprender para vender”. Así Kotler y Keller (2006, p.174), puntualizan “para que el marketing de las empresas tenga éxito debe conectar plenamente con los consumidores”, este conocimiento garantiza que se comercialicen los productos adecuados en el mercado meta. El comportamiento del consumidor constituye un nuevo campo de estudio relativamente reciente desde mediados de los años sesentas, ya que no tuvo un cuerpo de conocimiento propio, así los teóricos del marketing adoptaron conceptos desarrollados en otras disciplina científicas como la psicología, sociología, psicología social, antropología y la economía; quienes sentaron las bases para esta nueva disciplina del marketing (Schiffman & Kanuk, 2007).

El comportamiento del consumidor se puede definir como las actividades que las personas efectúan al obtener, consumir y disponer de productos y servicios. De manera sintética también se puede definir como el campo de estudio que se enfoca en las actividades del consumidor. Hasta hace poco tiempo atrás el estudio del comportamiento del consumidor se restringía al estudio del comportamiento del comprador, es decir a determinar el “por qué compran las personas”; recientemente se concentra en el análisis del consumo, es decir por qué y de qué manera consumen las personas, incluyendo el por qué y de qué manera compran (Blackwell, Miniard & Engel, 2002). Éste constituye el núcleo de nuestro soporte teórico para abordar la investigación, ya que nuestro objetivo es estudiar el consumo del servicio de telefonía móvil desde la perspectiva del gasto.

No es desconocido, que en la actualidad, vivimos la era del consumidor, los diferentes tipos de organizaciones incluyendo los negocios de todo tipo, reconocen la importancia de conocer y comprender cada vez más y mejor al consumidor. Esencialmente, en las empresas, el análisis del comportamiento del consumidor ayuda a comprender cómo satisfacer al cliente e impactar de manera directa en los ingresos y los beneficios. Por consiguiente, cabe remarcar que las estrategias mercadológicas considerarán los factores que influyen en el comportamiento del consumidor. Un modelo simple del comportamiento del consumidor, señala que existen dos factores fundamentales que influyen en la elección del consumidor: los factores propios del consumidor individual (necesidades, percepciones de la marca, aspectos demográficos, estilos de vida y la personalidad entre otros) y por otro lado el entorno de compra del consumidor (cultura, subculturas y los grupos de influencia, entre otros). Así el consumidor toma las decisiones considerando ambos elementos de influencias a través de un circuito de retroalimentación (Assael, 1999).

Si bien el modelo señalado, es el que se ha generalizado, existen otras variaciones como el modelo de los determinantes situacionales sobre el comportamiento del consumidor, que describe el comportamiento como una función de las mismas fuerzas básicas del modelo anterior, sólo que el ambiente se presenta a través de situaciones determinadas de consumo, de compra o comunicación, cuyas estrategias de marketing se sintetizan en el producto que se consume, una amplia explicación sobre el modelo lo encontramos en el trabajo de Belk (1975).

Un modelo simple del proceso de toma de decisiones del consumidor, contiene tres etapas vinculadas íntimamente: los *inputs*, el proceso y los *outputs*. En la etapa de los *inputs*, se encuentran las influencias externas, a la toma de decisión del consumidor, que comprenden los esfuerzos de marketing de las empresas y el entorno sociocultural. En la etapa del proceso, de la toma de decisiones del consumidor, se encuentran el reconocimiento de una necesidad, la búsqueda antes de la compra, y la evaluación de alternativas, por un lado, y por otro, tenemos como parte de esta segunda etapa, los aspectos psicológicos y la experiencia; estos son los llamados factores internos del comportamiento que influyen en la decisión. En la etapa de *output*, de comportamiento posterior a la decisión, se encuentra la compra propiamente dicha y la evaluación posterior a la compra (Schiffman & Kanuk, 2007).

Por otra parte, una clasificación habitual del mercado es realizarlo a través del destino o uso, de los bienes y servicios adquiridos; así se divide en el mercado de consumidores y el mercado de los negocios (Stanton, Etzel & Walker, 2007). Considerando esta división, nuestro estudio se concentra en el primero de los mercados, es decir el mercado de los consumidores finales, básicamente, teniendo en cuenta su naturaleza dinámica que se refleja en su distribución geográfica y sus características demográficas.

4. Elementos metodológicos

En este punto, se esbozan los criterios metodológicos considerados para desarrollar la investigación. Cómo es de rigor, se presentan el problema de investigación, los objetivos, el

tipo de investigación, las características de la muestra y se justifica el tipo de análisis realizado con la información obtenida a través de una encuesta.

Como se señaló, el sector de las telecomunicaciones y particularmente el de la telefonía celular, constituye uno de los sectores más importantes y dinámicos de las economías de los países, cuya importancia se traduce en las oportunidades de realizar investigaciones en diferentes niveles y desde diferentes perspectivas. En este trabajo, el autor, aborda una perspectiva de marketing, adoptando la imperiosa necesidad que los ejecutivos tienen respecto de conocer el comportamiento del consumidor para el diseño de sus estrategias. Sin embargo, el enfoque, la forma en la que se aborda la investigación es a través del “reflejo” del consumo, traducido en el gasto monetario de los consumidores. A partir de la determinación del gasto en el servicio de telefonía celular, se pretende comprender las características y particularidades del consumidor y su consumo específico del servicio de telefonía celular. Para operacionalizar la investigación, por consiguiente, se plantearon las siguientes interrogantes ¿cuál es el volumen medio de servicios de telefonía celular que la gente consume?, ¿cómo, éste se relaciona con el perfil de los consumidores?, ¿son los factores demográficos, culturales, sociales o económicos los que determinan los volúmenes de consumo de los usuarios?. En general ¿cuáles son los segmentos de mercado con mayor gasto en telefonía celular y cuáles son las características que las diferencian del resto de los usuarios? y complementariamente ¿cuáles son las variables de comportamiento del usuario de telefonía celular que mejor contribuyen a explicar el consumo de telefonía celular?.

Entonces, planteadas las interrogantes de la investigación, corresponde señalar que el objetivo general del estudio es analizar el consumo de los servicios de telefonía celular de la población del municipio de Acapulco de Juárez a través de sus patrones de gasto. Desprendiéndose de éste, también se pretende determinar: el gasto promedio por consumo de servicios de telefonía celular, la distribución del gasto de familias por compañía proveedora del servicio, los tipos de servicio de mayor consumo y el uso que se le da a la telefonía celular.

Esta investigación, si bien puede catalogarse de tipo causal considerando la finalidad que se persigue, es decir que se pretende establecer las causas del gasto en telefonía celular; no deja de ser exploratoria, en principio y fuertemente descriptiva posteriormente. Exploratoria porque se examina un tema poco estudiado y existían algunas dudas sobre su concepción como tema de investigación. Descriptiva, sin duda con mayor amplitud, porque se busca especificar las características o factores que determinan el gasto en telefonía celular, descubriendo la asociación de variables. Asimismo, es de tipo causal dado que se investiga la asociación de las variables que hacen al gasto. Desde la perspectiva de los métodos de recolección de los datos, la investigación se cataloga como de “monitoreo”, ya que en base a sus resultados se pretende evaluar el desempeño, asimismo de las diferentes marcas que brindan los servicios de telefonía celular. Desde una dimensión temporal, se define la investigación como transversal (*Cross-sectional*), dado que el estudio se realiza por una sola vez en el tiempo. Considerando el entorno en el que se desarrolló el trabajo, no es una investigación de laboratorio o simulación, sino de contexto establecido, ya que la investigación en su conjunto se desarrolla en un determinado territorio y sector de los servicios. Finalmente considerando el ámbito de aplicación - amplitud y profundidad - del estudio, este cae dentro del estudio de caso. Una

amplia explicación de estos diseños de investigación los encontramos en Cooper y Schindler (2006).

Con relación al tipo de muestreo que se realiza, para tomar una parte de la población y desarrollar la investigación, se aplicó un muestreo no aleatorio que considera el criterio básico que “a menor tamaño de la muestra, mayor será el error, y que a mayor tamaño de la muestra, menor será el error resultante” (Kerlinger & Lee, 2002). Asimismo, se consideró el criterio básico que recomiendan las técnicas de análisis CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detection*), sobre el tamaño de muestra que debe alcanzar a una cifra alrededor de mil objetos observados (Levy & Varela, 2005); técnica que se explica líneas adelante. El muestreo no aleatorio elegido fue el denominado “muestreo de bola de nieve”, técnica en la que un grupo inicial de encuestados es seleccionado de forma aleatorio; los encuestados subsecuentes se seleccionan con base en referencias proporcionadas por los encuestados iniciales (Malhotra, 2004), hasta cubrir el tamaño definido inicialmente, en nuestro caso el propósito fue trabajar con la información de 1000 personas encuestadas, que en los hechos se tradujo exactamente en 1045.

Como el lector lo podrá percibir con facilidad, en el siguiente punto, el análisis completo de toda la información generada por 1045 encuestas no es posible traducirla, en su totalidad, en este documento. Sin embargo, se rescata lo más relevante de la información y se la aprovecha al máximo; esto considerando que al final se realizó un análisis univariado, bivariado y multivariado. Así, dentro de lo más rescatable del análisis multivariado se encuentran la aplicación de las técnicas del análisis de correspondencias simples y el CHAID. La primera, siendo una técnica de interdependencia y de composición (Hair, Anderson, Tatham & Black, 2004), nos permitió estructurar mapas perceptuales considerando pares de dimensiones, visualizando de esta manera las relaciones de las variables y sus categorías de forma clara. La segunda es una técnica catalogada para el análisis de dependencia entre una variable dependiente y varias independientes, siendo ambas variables nominales u ordinales, tiene la capacidad de establecer diferencias en la distribución de las respuestas de la variable dependiente sobre la base de las características de las variables independientes. El CHAID, tiene la capacidad de estructurar más de dos grupos en cada subdivisión, efectúa tabulaciones cruzadas con las variables independientes, calculando el estadístico *chi cuadrado* eligiendo el nivel más alto de significancia (Santesmases, 2005). En esta investigación la técnica nos ayuda a establecer las variables de mayor efecto sobre el gasto, conformando grupos por nivel gasto entre otros elementos.

5. Resultados de la investigación

En el análisis de los resultados del estudio, como es habitual, se procedió con los análisis de rigor, univariados, bivariados y multivariados, de los cuales se rescatan las reflexiones más sobresalientes, se presentan algunos cuadros-resumen de importancia (dejando algunos fuera, por consideraciones de extensión), y se profundiza en la parte determinante de los factores que explican el consumo de telefonía celular en la población de Acapulco de Juárez, esto significa la aplicación e interpretación del CHAID.

5.1. Las variables.

El estudio consideró 15 variables: la variable Gasto, variable a explicar, descrita como el monto mensual gastado en los servicios de telefonía celular, originalmente fue de tipo métrica, transformada luego a ordinal con propósitos de una mejor interpretación. En resto de las variables constituyeron las predictoras o explicativas de la variable gasto, cuyo detalle se puede apreciar en el Cuadro 1. La información correspondiente provino de 1045 personas, a través de un muestreo en “Bola de Nieve”, tal como se expreso en el apartado metodológico, recurriendo a un cuestionario que permitió realizar una encuesta de tipo personal. Se tuvo particular cuidado a momento de relevar la información de las variables denominadas “delicadas”, entre las cuales se encontraba la variable ingresos, con esa intención su formulación se la realizó al finalizar el cuestionario, presentada con respuestas de selección simple y cerrada.

5.2. Análisis univariado.

Un análisis univariado y la tabulación de frecuencias, absolutas y relativas, permitió una visión panorámica de cada una de las variables sometidas a estudio. Así, la variable de interés, a explicar, tiene un comportamiento muy particular en su condición métrica, La persona, de la muestra estudiada, que menos gasta en servicios de telefonía celular alcanza a 20 pesos mensuales y la que alcanza un máximo gasta hasta 5000 pesos, pero estas cifras se comprenden mejor cuando encontramos que el promedio de los encuestados gasta un monto de 369 pesos, entonces podremos afirmar que la gente normalmente, de forma mensual, destina alrededor de 300 pesos a sus gastos por servicios de telefonía celular, desde luego este análisis simple no es suficiente pero, nos da una idea muy práctica. Este análisis se complementa con la información de la variable transformada a ordinal, donde vemos que alrededor del 65% de las personas gastan 300 o menos en servicios de telefonía celular y hasta un 89 % 600 pesos o menos, mayores detalles véase en el Cuadro 2.

Cuadro 1 Las variables del estudio			
Variable	Descripción	Tipo	Escala
Gasto	Monto mensual gastado en telefonía celular	A explicar	Métrica
Género	Género del usuario	Predictora	Nominal
Edad	Edad del usuario	Predictora	Ordinal
Escolaridad	Nivel de estudios o escolaridad del usuario	Predictora	Ordinal
Escuela	Tipo de institución en la que estudió o estudia.	Predictora	Nominal
Ocupación	Situación laboral del usuario	Predictora	Nominal
Estrato Social	Estrato o clase social a la que pertenece el usuario	Predictora	Ordinal
Estado Civil	Estado civil actual del usuario	Predictora	Nominal
Empresa	Empresa contratada para proveer el servicio al usuario	Predictora	Nominal

Servicio	Tipo de servicio del usuario	Predictora	Nominal
Cantidad	Cantidad de celulares del usuario	Predictora	Ordinal
Uso	Uso del servicio celular	Predictora	Nominal
Costo	Conocimiento del costo del servicio	Predictora	Nominal
Fijo	Disponibilidad del teléfono fijo	Predictora	Nominal
Ingresos	Ingresos mensuales que el usuario percibe	Predictora	Ordinal

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

Si intentamos rescatar la información simplificada del resto de las variables, catalogadas como ordinales o nominales, las frecuencias presentadas de cada una de ellas en el Cuadro 2, nos ayuda y nos permiten comprender mejor a la muestra. A modo de ejemplo si nos detenemos en la variable Empresa, es decir la empresa proveedora del servicio de telefonía celular, encontramos algo que de alguna manera ya lo sabíamos, como líder indiscutible a Telecel con su elevada participación de un 73,3%; pero algo que llama la atención es que un 24% de los encuestados tienen dos celulares y que alrededor del 20% las personas no utilizan el celular para hacer llamadas locales, sino para otros propósitos incluídas las llamadas de larga distancia, algunos pagos por otros servicios o productos, el envío de mensajes, etc. Así, los detalles del resto de las variables predictoras, en su frecuencia relativas las encontramos en el Cuadro 2, las que dejamos al lector para su reflexión.

Cuadro 2
Frecuencias relativas de cada variable estudiada
Muestra de 1045 personas

Variable	Porcentajes de la muestra	Variable	Porcentajes de la muestra
Escolaridad:	- Primaria o menos: 3.4 % - Secundaria: 7.9 % - Preparatoria: 24.0 % - Licenciatura: 56.9 % - Posgrado: 7.7 %	Estrato Social:	- Alta: 2.1 % - Media alta: 10.8 % - Media: 58.8 % - Media baja: 23.1 % - Baja: 5.2 %
Género :	- Femenino: 54.3 % - Masculino: 45.7 %	Costo:	- Si: 68 % - No: 32 %
Estado Civil :	- Soltero: 55.3 % - Casado: 36.6 % - Divorciado: 4.1 % - Viudo: 1.0 % - Concubinato: 3.0 %	Empresa:	- Iusacel: 4.4 % - Unefón: 12.4 % - Telcel: 73.3 % - Movistar: 8.1 % - Nextel: 1.6 %
Ocupación :	- Empleado/funcionario: 47.8% - Profesional: 10.0% - Empresario/emprendedor: 7.0% - Estudiante: 28.7% - Jubilado(a): 0.7% - Desempleado: 1.2% - Ama de casa: 3.3% - Otro: 1.4%	Edad :	- menos de 12 años: 0.6 % - 12 a 17 años: 6.1 % - 18 a 24 años: 32.2 % - 25 a 35 años: 36.1 % - 36 a 55 años: 22.3 % - Más de 55 años: 2.7 %

Cantidad:	- Un celular: 70.6 % - Dos celulares: 24.1 % - Tres o más: 5.3 %	Fijo	- Si: 76.7 % - No: 23.3 %
Servicio:	- Prepago (fichas o tarjetas): 85.3% - Pospago (renta): 9.1% - Ambos: 5.6%	Uso:	- Llamadas locales: 79.4 % - Llamadas nacionales: 9.4 % - Llamadas internacionales: 1.2 % - Recibir llamadas: 10.0 %
Ingresos* :	- Menos de 3000: 39.8 % - 3000 a 5999: 31.0 % - 6000 a 11999: 19.2 % - 12000 a 24000: 8.4 % - Más de 24.000: 1.5 %	Gasto*:	- Menos de 100: 17.7 % - 101 a 300: 46.9 % - 301 a 600: 24.3 % - 601 a 900: 4.8 % - Más de 900: 6.3 %

* Variables recogidas en pesos mexicanos.

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

5.2. Análisis bivariado.

El análisis CHAID, que explicaremos en adelante, genera todas las tablas de contingencia posibles, de las cuales rescatamos las de mayor importancia y relevancia de acuerdo con los objetivos del estudio, siendo que todos cruces tiene un nivel de significancia aceptable. Así, en el Cuadro 3, cruzamos la variable gastos en servicios de telefonía celular y la variable tipo de servicio que dispone el usuario, donde rechazamos la hipótesis nula de independencia entre las variables, por el menor grado de significancia que se presenta, lo que incrementa la probabilidad de relación entre las mismas, las cifras nos muestran que existe una clara lógica en los datos, ya que 52% de los usuarios de prepago se concentran en los que gastan entre 101 y 300 pesos al mes; asimismo. Vemos que el 34% de usuarios de postpago se concentran en los que gastan entre 301 y 600 pesos al mes; finalmente el 36% de los usuarios que combinan ambas formas de acceso a los servicios de telefonía celular se concentran en el rango mayor de los usuarios, que gastan más de 900 pesos al mes.

Cuadro 3
Gastos explicados por el tipo de servicio

Gastos	Total Muestra		Servicio					
	Frecuencia	%	Prepago	%	Postpago	%	Ambos	%
Más de 900	66	6,32	23	2,58	22	23,16	21	36,21
601 a 900	50	4,78	22	2,47	16	16,84	12	20,69
301 a 600	254	24,31	206	23,09	32	33,68	16	27,59
101 a 300	490	46,89	463	51,91	20	21,05	7	12,07
Menos de 100	185	17,70	178	19,96	5	5,26	2	3,45
TOTALES	1045	100	892	100,00	95	100,00	58	100,00

Chi-cuadrado de Pearson con 8 gl = 269,054 (p = 0,000)

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

De similar manera, en el Cuadro 4, cruzamos la variable gastos en servicios de telefonía celular y la variable cantidad de celulares que dispone el usuario, donde también rechazamos la hipótesis nula de independencia entre las variables, por el menor grado de significancia que muestra, lo que incrementa la probabilidad de relación entre las variables en cuestión; si revisamos los datos encontramos que existe un comportamiento lógico, así el 52% de los usuarios que tiene un solo aparato telefónico se concentran en los que gastan entre 101 y 300 pesos, los que disponen de dos dispositivos se distribuyen casi equilibradamente en los que gastan entre 101 y 600 pesos; dese luego los que más gasta, explican su gasto por la cantidad de celulares que disponen, así se confirma que los que tiene tres o más aparatos se encuentre en los rango mayores, cuyos detalles de observación saltan a la vista observado el Cuadro 4

Cuadro 4
Gastos explicados por la cantidad de celulares

Gastos	Total Muestra		Cantidad de Celulares Disponibles					
	Frecuencia	%	Uno	%	Dos	%	Tres +	%
Más de 900	66	6,32	17	2,3	32	12,7	17	30,9
601 a 900	50	4,78	23	3,1	21	8,3	6	10,9
301 a 600	254	24,31	146	19,8	89	35,3	19	34,5
101 a 300	490	46,89	386	52,3	94	37,4	10	18,2
Menos de 100	185	17,70	166	22,5	16	6,3	3	5,5
TOTALES	1045	100	738	100	252	100	55	100

Chi-cuadrado de Pearson con 8 gl = 175,923 (p = 0,000)

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

Cuadro 5
Gastos explicados por los ingresos

Gastos	Total Muestra		Ingreso mensual en Pesos Mexicanos				
	Frecuencia	%	Menos de 3000	3000-5999	6000-11999	12000-24000	Más de 24000
Más de 900	66	6,32	10 2,4%	13 4,0%	18 9,0%	18 20,5%	7 43,8%
601 a 900	50	4,78	9 2,2%	12 3,7%	17 8,5%	9 10,2%	3 18,8%
301 a 600	254	24,31	67 16,1%	69 21,3%	78 38,8%	37 42,10%	3 18,7%
101 a 300	490	46,89	218 52,4%	175 54,0%	74 36,8%	20 22,7%	3 187%
Menos de 100	185	17,70	112 26,9%	55 17,0%	14 7,0%	4 4,5%	0 0%
TOTALES	1045	100	416 100%	324 100%	201 100%	88 100%	16 100%

Chi-cuadrado de Pearson con 8 gl = 213,287 (p = 0,000)

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

Por el valor del Chi cuadrado, podemos aseverar que la segunda variable de alta influencia en la variable a explicar son los ingresos de las personas, véase el Cuadro 5, aspecto que confirmaremos en el análisis multivariado, sin embargo al igual que en los otros rechazamos la hipótesis nula de independencia entre las variables. En este caso la relación entre las variables parece absolutamente directa, ya que a mayor ingreso mayor gasto en los servicios de telefonía celular, esto parece extensible al tipo de celular que utilizan los usuarios, análisis que no encaja en el presente estudio, que sin embargo no deja de ser tentativo para su estudio.

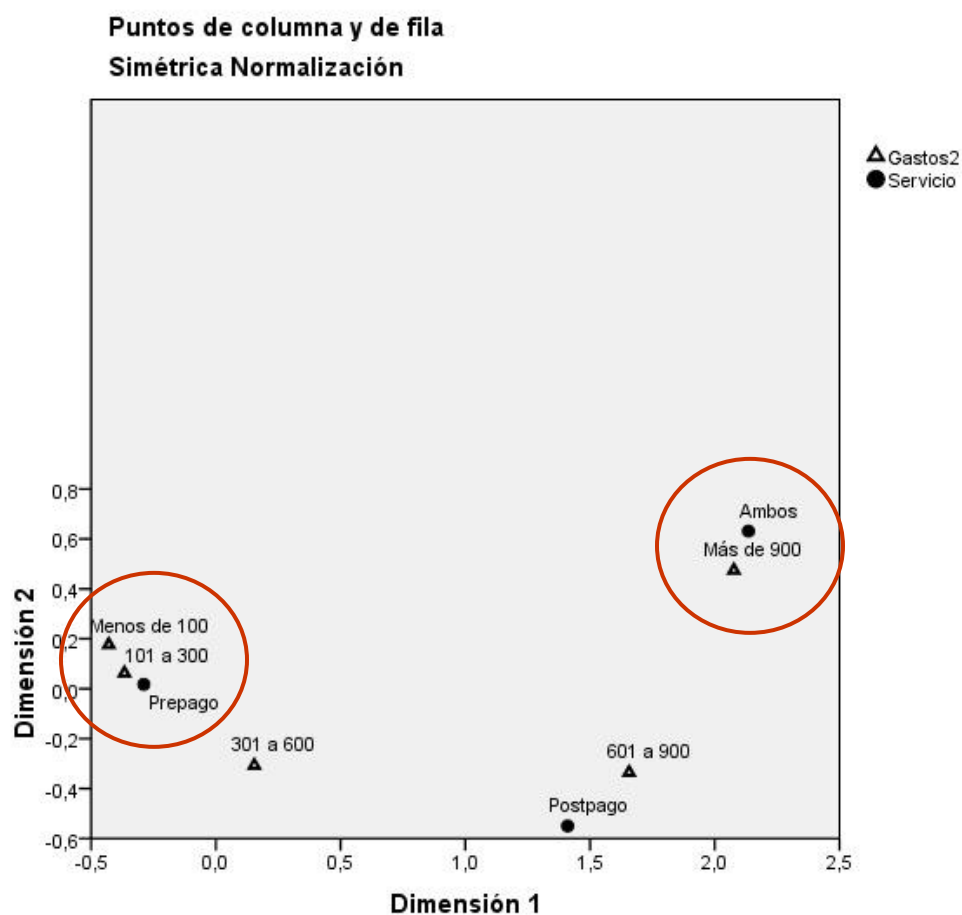
5.2. Análisis multivariado.

La interpretación lógica, la interpretación univariada y bivariada, no siempre son suficientes para tratar temas complejos, sobre todo cuando hablamos del comportamiento del consumidor, cuyas reacciones definitivas pueden salirse de los esquemas planteados y definidos como regulares. Es prudente, en consecuencia, recurrir a técnicas un tanto más complejas para verificar, desmenuzar y extraer conclusiones que se aproximen con mayor contundencia a la realidad. Es en esta línea que a continuación sometemos la información a un análisis de correspondencias y a un análisis CHAID.

El análisis de correspondencias es un método de análisis que representa gráficamente tablas de datos, constituyéndose en la generalización de un diagrama de dispersión (Grenacre, 2008), su principal ventaja radica en el principio geométrico de representación simultánea de individuos y variables en un mismo espacio, incluyendo su capacidad para tratar datos cualitativos (Levy & Varela, 2005). En general, el análisis de correspondencias proporciona las herramientas para analizar la asociación entre las filas y columnas de una tabla de contingencias, con la idea de desarrollar índices simples que muestren la relación de las variables (Härdle & Simar, 2007). Así, para complementar el análisis de tablas de contingencia del anterior apartado, a continuación la aplicación del análisis de correspondencias a las mismas variables tratadas.

En la Figura 3, encontramos la representación gráfica del AC de las variables gasto en telefonía celular y tipo de servicio del usuario, se elabora el mismo, considerando los valores que inicialmente arroja el AC, los valores propios, la inercia y la proporción de la inercia, que señalan la suficiencia para operar con las dos dimensiones, que proporciona el procesamiento del SPSS 17, ya que explican el 99 por ciento de toda la información, con un nivel de significancia de cero, es decir que por ser menor que 0,01, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las dos variables, tal como ya lo habíamos visto en el Cuadro 3. En la Figura 3, podemos ver claramente como oponen los usuarios de consumo alto (más de 900 peso al mes) y los de consumo bajo (300 o menos pesos al mes), además la proximidad asociativa de cada uno de ellos con el servicio de prepago y ambos (prepago y postpago), ratificándose así nuestros primeros análisis sobre esta variables.

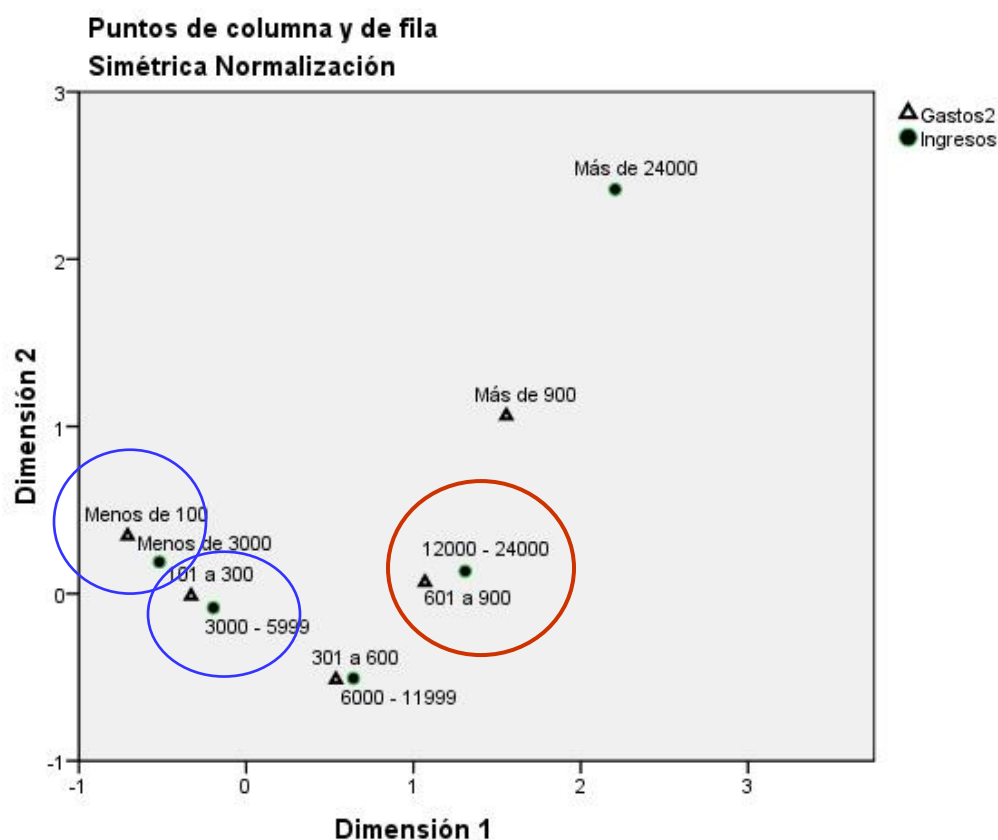
Figura 3
Mapa Perceptual
Gasto en telefonía celular y tipo de servicio del usuario



*Información procesada con el SPSS 17

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

Figura 4
Mapa Perceptual
Gasto en telefonía celular e ingresos del usuario

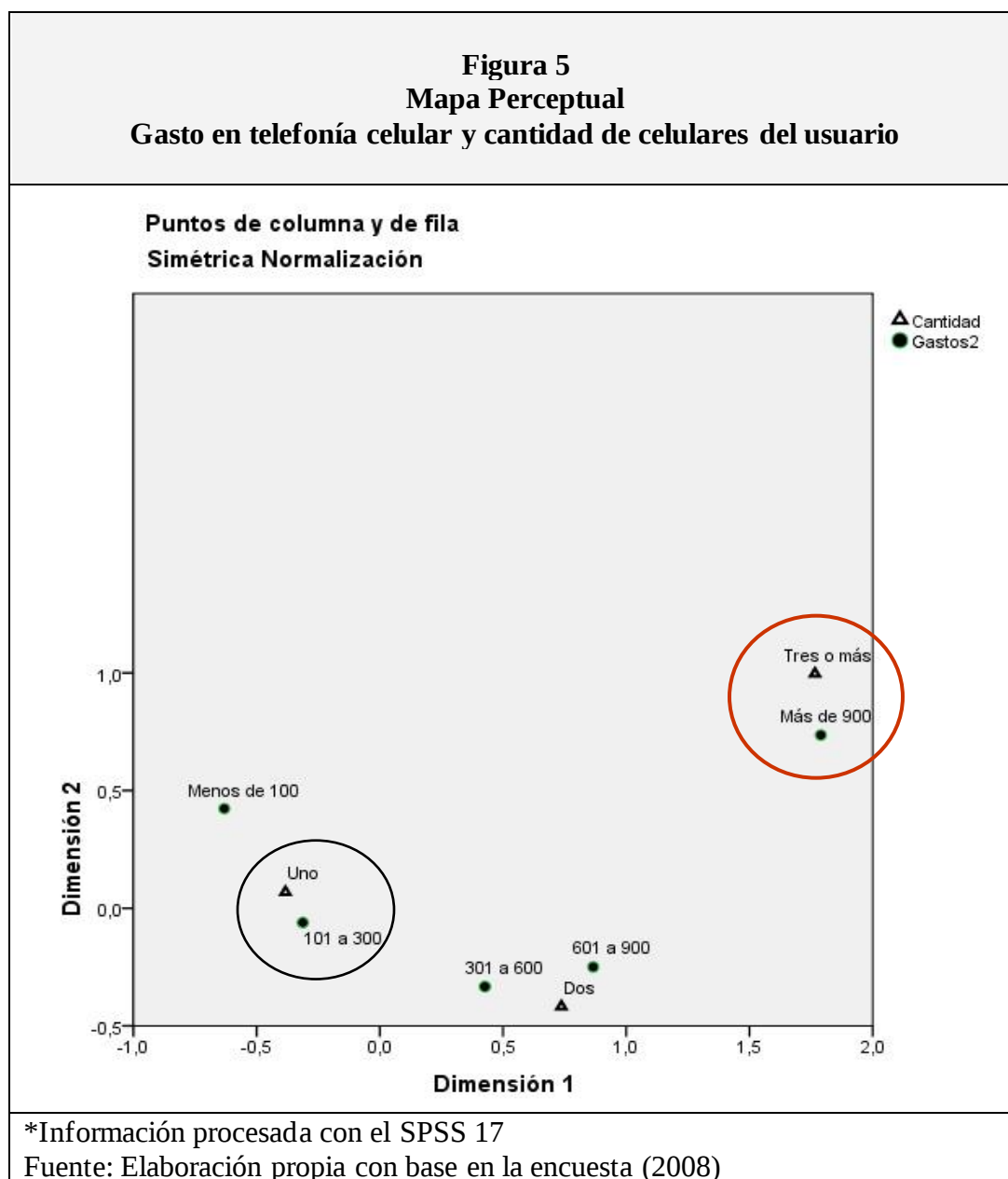


*Información procesada con el SPSS 17

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta (2008)

Similar circunstancia encontramos cuando trabajamos con las variables gasto en telefonía celular e ingreso de los usuarios encuestados, cuyos valores nos muestran la correspondiente suficiencia para operar con dos dimensiones, ya que explican el 97 por ciento de toda la información, de las cuatro dimensiones que proporciona el procesamiento del SPSS 17, con un nivel de significancia de cero, rechazando la hipótesis nula de independencia entre las dos variables, tal como ya lo habíamos visto en el Cuadro 5. En la Figura 5 se observa, de forma muy notoria la oposición de los ingresos altos versus los bajos, asociados estos a los altos

gastos en consumo y los bajos gastos en consumo de servicios de telefonía celular respectivos. Ratificándose así nuestros análisis preliminares.



Un comportamiento claramente parecido a los descritos, observamos en las variables gasto en telefonía celular y cantidad de celulares que disponen los usuarios, donde los valores muestran la suficiencia necesaria para operar con dos dimensiones, ya que explican el 100 por ciento de la información, procesada con el SPSS 17, con un nivel de significancia de cero y 8 grados de libertad, rechazando la hipótesis nula de independencia entre las dos variables, tal como ya se

vio (Cuadro 4). La Figura 5, gráficamente nos muestra la correspondiente relación de las categorías de las variables en cuestión, señalando, particularmente la proximidad entre la disponibilidad de un celular y el gasto entre 101 y 300 pesos mensuales en servicios de telefonía celular; considerando asimismo la oposición clara respecto de los niveles de alto consumo y elevada cantidad de celulares, 3 o más.

Los análisis desarrollados hasta ahora, no presentan de forma contundente e íntegra los factores que determinan el gasto en telefonía celular considerando todas las variables al mismo tiempo, cuya información se recolectó, entre las que se encuentran las variables socio-demográficas y comportamentales (véase el Cuadro 1), por esta razón acudimos al análisis CHAID. Esta técnica además, nos permitió trabajar con la variable dependiente en su forma ordinal y estructurar grupos considerando las variables de mayor influencia en la variable a explicar. Justificamos su elección asimismo, por que las posibles variables explicativas son varias (14 en total) y se tiene un número elevado de observaciones (1045 encuestados), tal como recomiendan Smith y Albaum (2005). Se procesa el árbol CHAID, presentados en la Figura 5, considerando los siguientes aspectos de partida: Una variable dependiente y 14 independientes, se establece una profundidad máxima de 3 niveles del árbol, el mínimo de casos en un nodo final de 100 y un mínimo de casos en un nodo parental de 50. Los resultados proporcionados por el CHAID con el SPSS 17, excluyó 11 variables independientes para estructurar el árbol, quedando 3 variables (tipo de servicio, ingresos y cantidad de celulares que dispone el usuario de telefonía celular) como las de mayor influencia en la variable dependiente. El árbol se estructuró en 14 nodos, de los cuáles 8 constituyen los nodos finales, véase la Figura 5. Las tablas de riesgo y clasificación del modelo, que evalúan su bondad y funcionamiento, nos señalan que: la estimación de riesgo (0,476) que las categorías estimadas del modelo es errónea en un 47% de los casos; asimismo la tabla de clasificación nos señala que se clasifica de forma correcta al 52% de los usuarios, sin embargo, esta misma tabla nos revela que el 91% de los usuarios de la categoría que gasta entre 101 a 300 pesos en servicios de telefonía celular, está correctamente clasificado.

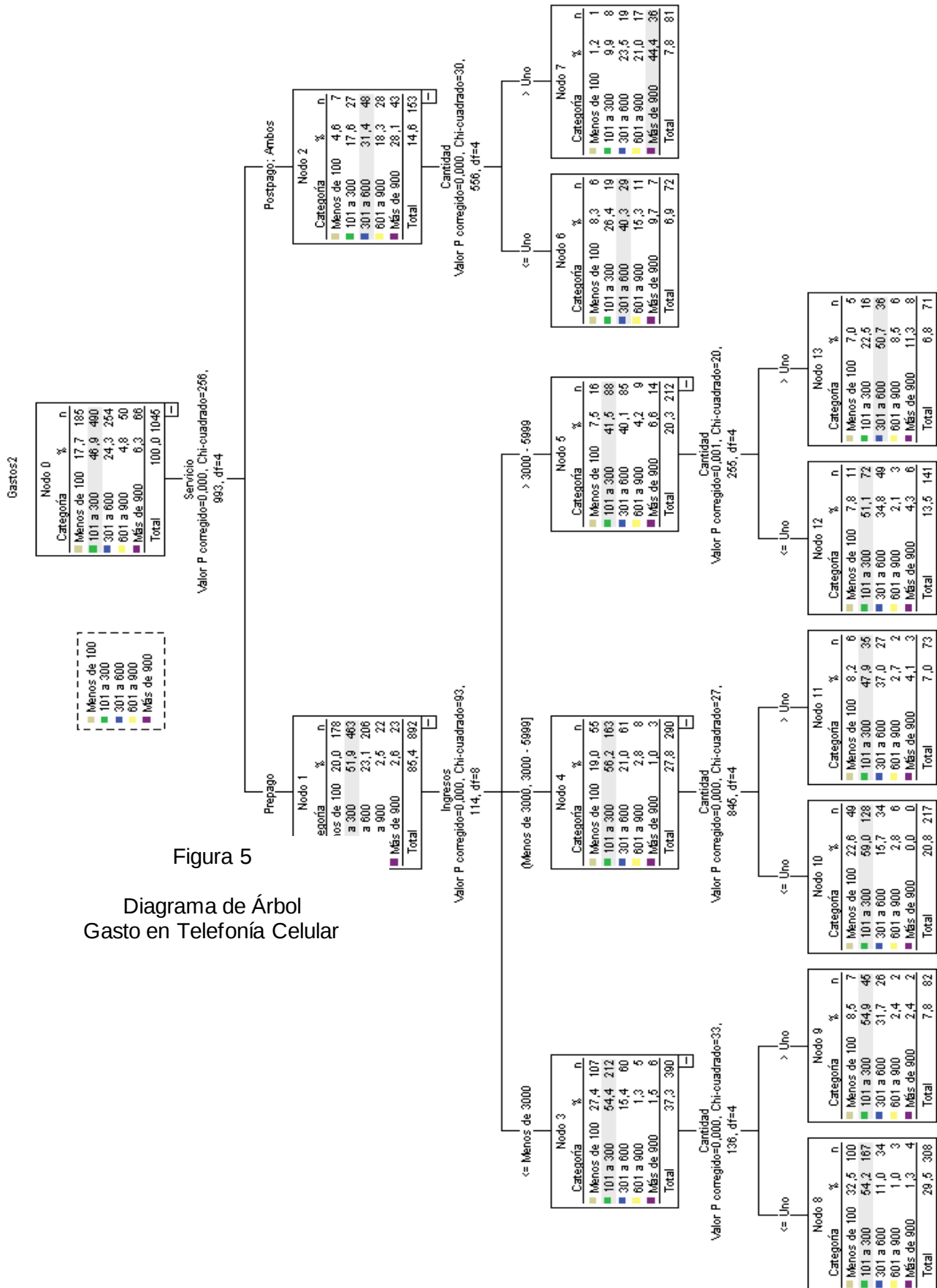


Figura 5

Diagrama de Árbol
Gasto en Telefonía Celular

En consecuencia, a partir del árbol generado podemos precisar los siguientes aspectos relevantes: la variable que mayor discriminación genera en la variable dependiente es el tipo de servicio que contrata el usuario, con un valor Chi cuadrado de 256 y un nivel de significancia de cero, esta discriminación genera dos grupos o nodos separando a los del servicio de prepago por lado y por otro los del servicio de pospago incluyendo a los que utilizan ambos servicios. La siguiente variable que discrimina de forma evidente son los ingresos de los usuarios, seguido de la variable cantidad de celulares que posee el usuario (véase los valores Chi cuadrado respectivos en la Figura 5). Así, como resultado del proceso, se estructuran los 8 nodos finales con sus características particulares, las que comentamos como sigue:

- Nodo 8. Usuarios de telefonía con un celular, con ingresos iguales o menores a 3000 pesos, todos usuarios de prepago y en su mayoría (hasta un 87%) gastan 300 o menos pesos al mes en sus servicios, constituyen el 30% de los usuarios.
- Nodo 9. Usuarios de telefonía con dos o más celulares, con ingresos iguales o menores a 3000 pesos, todos usuarios de prepago y en su mayoría (hasta un 86%) gastan entre 101 a 600 pesos al mes en sus servicios, constituyen el 8% de los usuarios.
- Nodo 10. Usuarios de telefonía con un celular, con ingresos iguales o menores a 5999 pesos, todos usuarios de prepago y en su mayoría (hasta un 82%) gastan 300 o menos pesos al mes en sus servicios, constituyen el 21% de los usuarios.
- Nodo 11. Usuarios de telefonía con dos o más celulares, con ingresos iguales o menores a 5999 pesos, todos usuarios de prepago y en su mayoría (hasta un 84%) gastan entre 101 a 600 pesos al mes en sus servicios, constituyen el 7% de los usuarios.
- Nodo 12. Usuarios de telefonía con un celular, ingresos superiores o iguales a 6000 pesos, todos usuarios de prepago y en su mayoría (hasta un 86%) gastan entre 101 y 600 pesos al mes en sus servicios, constituyen el 13,5% de los usuarios.
- Nodo 13. Usuarios de telefonía con dos o más celulares, con ingresos iguales o mayores a 6000 pesos, todos usuarios de prepago y en su mayoría (hasta un 73%) gastan entre 101 a 600 pesos al mes en sus servicios, constituyen el 6,8% de los usuarios.
- Nodo 6. Usuarios de telefonía con un celular, todos usuarios de pospago y en su mayoría (hasta un 81%) gastan entre 101 y 900 pesos al mes en sus servicios, constituyen el 6,9% de los usuarios.
- Nodo 7. Usuarios de telefonía con dos o más celulares, todos usuarios de pospago y en su mayoría (hasta un 89%) gastan 301 o más pesos al mes en sus servicios, constituyen el 7,8% de los usuarios.

Finalmente, consideramos de gran interés hacer notar que el Nodo 8 y 10 constituyen los de mayor relevancia ya que en su conjunto reúnen a un poco más de la mitad de los usuarios encuestados. Luego entonces podemos señalar que el diseño de las estrategias para aprovechar mejor el gasto de los usuarios debe realizarse considerando las características señaladas de los respectivos Nodos. En su defecto un excelente segmento de mercado puede encontrarse en el Nodo 7, cuyos usuarios si bien no son voluminosos en cuanto a número su gasto es bastante atractivo, ya que son los que tienen más aparatos celulares y desde luego con el mayor consumo de servicios.

6. Conclusiones

Como es bien sabido entre los investigadores, siempre existe algo que se queda fuera de lo que uno quisiera presentar, en esa línea la riqueza de la información obtenida aun puede explotarse con mayor detalle, sin embargo en este caso nos restringiremos a responder a los objetivos de la investigación planteados y en función de ello se presentan las siguientes conclusiones:

- Queda claramente establecido que las variables demográficas y sociales no influyen sustancialmente en la determinación del gasto en los servicios de telefonía celular de los usuarios del municipio de Acapulco de Juárez. Esta conclusión parece tener sus explicaciones lógicas, ya que es muy usual encontrar a la gente por las calles con un celular de precio “alto”, que incluyen funcionalidades complementarias como reproductor de música, cámara fotográfica y otros, cuando esta gente apenas obtiene sus ingresos para el sustento diario. También es explicable porque el celular ha pasado a ser un bien “necesario” ya que gracias a él, el ser humano ha logrado ingresar en un sistema de comunicaciones que le ha permitido mejorar sus condiciones de vida, se ha constituido, en muchos casos una herramienta de trabajo. Por tanto las variables directamente relacionadas con el gasto, o que mejor influyen en el son las denominadas comportamentales, es decir aquellas relacionadas con el comportamiento del consumidor y su desempeño en la adquisición y uso del servicio en cuestión.
- El gasto promedio (369 pesos mensuales), en los servicios de telefonía celular por parte de la población de Acapulco, revela entre otras cosas que no existe una discriminación clara entre la gente de clase alta y clase baja, es decir que aún siendo la gente de recursos escasos, cada vez más, accede e incrementa su consumo, de este servicio tan particular.
- La investigación y los datos obtenidos ratifican que la mayor participación de mercado la tiene Telcel, el 73% muestra que a pesar de tener una oferta bastante atractiva, el usuario prefiere a la empresa del consorcio Telmex.
- Se plantea como algo muy interesante que el usuario, hasta principios del 2008, utilizaba el celular como un servicio de comunicación estrictamente local, en la actualidad las cosas parecen haber cambiado radicalmente ya que en México ha empezado la fiebre del comercio a través del móvil, creciendo de manera acelerada la comunicación de larga distancia nacional e internacional, aunque por el momento puede presentarse ciertos niveles de cautela en el consumo por la crisis en la que nos vamos sumergiendo.

Si bien presentamos algunas conclusiones, no podemos dejar de plantear algunas nuevas líneas de investigación siguiendo la misma ruta. Utilizando la misma base de datos es posible explorar aun más en las variables sociodemográficas para encontrar perfiles del usuario pospago o prepago, en su caso realizar varias pruebas con las variables disponibles. Por otro lado, realizar estudios comparativos con otros municipios puede arrojar interesantes reflexiones y desde luego proporcionara mayores elementos para el diseño de las estrategias mercadológicas a las empresas y marcas participantes.

Bibliografía:

- Assael, H. (1999). *Comportamiento del consumidor* (6ª ed.). México: Thomson.
- Belk, R.W. (1975). Situational variables and consumer behavior, *Journal of Consumer Research*, 2, pp.157-164.
- Blackwell, R.D., Miniard, P.W. & Engel, J.F. (2002). *Comportamiento del consumidor*. México: Thomson.
- Cofetel (2007). *Dirección de Información Estadística de Mercados*. México: Cofetel.
- Coll-Hurtado, A. & Cordoba, O.J. (2006). La globalización y el sector servicios en México. *Investigaciones Geográficas*, 61, pp. 114 – 131.
- Cooper, D.R. & Schindler, P.S. (2006). *Business research methods* (9th ed.). New York: McGraw – Hill.
- Dubois, B. (2004). *Comprendre le Consommateur* (3ª ed.). Paris: Dalloz Sirey
- Grenacre, M. (2008). *La Práctica del Análisis de Correspondencias*. España: Fundación BBV
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham R.L. & Black, W.C. (2004). *Análisis multivariante* (5ª ed.). Madrid: Pearson Educación – Prentice Hall.
- Härdle, W. & Simar, L. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (2th ed.). Berlin: Springer.
- Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento* (4ª ed.). México: McGraw – Hill.
- Kotler, P. & Keller, K.L. (2006). *Dirección de Marketing* (12ª ed.). México: Pearson Educación
- Larraín, J.D. & Sachs, J.D. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. México: Pearson Educación.
- Levy, M.J.P. & Varela, M.J. (2005). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid: Pearson Educación – Prentice Hall.
- Malhotra, N.K. (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado* (4ª ed.). México: Pearson Educación – Prentice Hall.
- RAE (2008). *Diccionario de la Real Academia Española*. Extraído el 11 abril, 2008 de <http://www.rae.es/>.
- Rivera, C.J., Arellano, C.R., Molero, A.V. & Martínez, T.M. (2000). *Conducta del consumidor: estrategias y tácticas aplicadas al marketing* (2ª ed.). Madrid:ESIC.
- Sabino, C. (1991). *Diccionario de economía y finanzas*. Caracas: Panapo.
- Santesmases, M.M. (2005). *Dyane versión 3: diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*. Madrid: Pirámide.
- Schiffman, L.G. & Kanuk, L.L. (2007). *Consumer Behavior* (9th ed.). New Jersey: Pearson – Prentice Hall.
- Serra, M.M. (2005). *Diccionario económico de nuestro tiempo*. Eumed.net. Extraído el 11 abril, 2008 de <http://www.eumed.net/cursecon/dic/dent/index.htm>.
- Smith, S.M. & Albaum, G.S. (2005). *Fundamentals of Marketing Research*. Thousand Oaks, Calif.:Sage
- Stanton, W.J., Etzel, M.J. & Walker, B.J. (2007). *Fundamentos de Marketing* (14ª ed.). México: McGraw Hill.

- The World Bank (2001). *Global economic prospects and the developing countries*. Washington D.C.: The World Bank.
- The World Bank (2006). *Information and communications for development 2006. Global trends and policies*. Washington DC: The World Bank.