





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS PROFESIONALES
FES ACATLÁN

**MODELO ESTADÍSTICO PARA LA TOMA DE DECISIONES
EN LA SEGMENTACIÓN PSICOGRÁFICA
POR PERSONALIDAD**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
**LICENCIADO EN MATEMÁTICAS
APLICADAS Y COMPUTACIÓN**

PRESENTA:
MARÍA LUISA EVELYN SANTOS BARRANCO

ASESOR:
FIS. MAT JORGE LUIS SUÁREZ MADARIAGA

MÉXICO, D.F.

JUNIO DE 2004



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Agradecimientos

Dedico esta tesis a las personas más importantes de mi vida

A Dios mi sustento, fortaleza, inspiración y consuelo

A mi esposo Oscar por tanto amor y paciencia

A mi hijo amado por tanta emoción

A mis padres y hermanos por enseñarme que la vida es un gran reto

A mis profesores y compañeros de trabajo por su apoyo y generosidad al compartir su conocimiento.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: María Luisa Evelyn

Santos Barranco

FECHA: 23 Junio 2004

FIRMA: lv. fujaj

CAPITULADO	Página
Introducción	1
I. Segmentación	4
I.1 Segmentación tradicional	6
I.2 Segmentación del modelo que se propone	8
II. Fase Cualitativa para la Segmentación	11
II.1 Importancia de la fase cualitativa previa	11
II.2 Fase cualitativa tradicional	11
II.3 Fase cualitativa del modelo que se propone	11
III. Diseño muestral	14
III.1 Importancia del diseño muestral	14
III.2 Diseño muestral tradicional	15
III.3 Diseño muestral del modelo que se propone	20
IV. Diseño del Cuestionario para el modelo que se propone	22
IV.1 Sección de demográficos	22
IV.2 Sección del perfil general	23
IV.3 Sección categoría	23
IV.4 Sección segmentación	23
IV.5 Variables conductuales	26
IV.6 Variables actitudinales	26
IV.7 Rotación de reactivos	27
V. Proceso Analítico	28
V.1 Análisis tradicional de la información	28
V.2 Modelo que se propone para la segmentación psicográfica por personalidad	31
PASO.2.1 Dispersión de datos y matriz de correlación	32
PASO.2.2 Estandarización de variables	33
PASO.2.3 Obtención de factores	34
PASO.2.4 Criterio para la inclusión de factores	36
PASO.2.5 Reactivos	39
PASO.2.6 Etiquetado de factores	43
PASO.2.7 Análisis de Conglomerados	45
PASO.2.8 Base matemática	45
PASO.2.9 Criterio de determinación del número de grupos	48
PASO.2.10 Etiquetación de los grupos	50
Conclusiones	57
Anexo	58
Bibliografía	71

Introducción

Antes de iniciar de lleno el tema de la segmentación psicográfica, es importante aclarar algunos conceptos y hacer un poco de historia que nos ubique en el contexto actual y así sentar las bases para la mejor comprensión de la importancia y necesidad del tema.

Tradicionalmente al hacer referencias a la historia remota o reciente es fácil pecar de omisiones acerca de hechos y acontecimientos que norman la realidad de un país, lo cual sin lugar a dudas sucederá en esta breve introducción a mi tema, máxime cuando el análisis histórico no es el fin último de la tesis; en este entendido, pero sin olvidar que "conocer el pasado es entender el presente", me aventuraré a destacar algunos puntos medulares que han influido en el consumidor mexicano.

México: 25 años de cambios macroeconómicos

¿Qué es lo que no hemos pasado?, ¿Qué no hemos experimentado los mexicanos desde el punto de vista económico? Precios del petróleo desde 40 dólares por barril hasta 8; estatización de la banca y re-privatización; fronteras cerradas a la importación de productos de consumo final y repentinamente una apertura casi total; balanza comercial superhabitaria y deficitaria; devaluaciones; inflaciones del 15 al 150% anual; mercados crediticios con cero y con exceso de liquidez; y la lista podría seguir por muchos renglones más.

La pregunta importante para este trabajo es: ¿en qué afectan estos acontecimientos a la mercadotecnia? Lo importante para mí es el efecto final que han tenido en el comportamiento del consumidor.

Si bien cada analista puede hacer sus muy personales conjeturas sobre las consecuencias de todo esto, algo que no se puede negar es que una de las variables más afectadas es el ingreso real de los agentes económicos; es decir, el dinero que podemos destinar para gastar tanto en satisfactores de necesidades básicas (alimentación, educación, vestido y salud) como "secundarias" (diversión, cultura, esparcimiento, ocupación del tiempo libre, gustos, etc) son entre comillas secundarias porque, si bien no son las que físicamente nos mantienen vivos, si le dan alimento al espíritu y ayudan a no colapsar la sana convivencia social.

Como conclusión de estos 25 años de inestabilidad, tenemos a un consumidor fuertemente golpeado en su ingreso pero que tiene la necesidad de seguir viviendo.

He tenido la oportunidad de comprobar que cuando se hacen sesiones de grupo frecuentemente las amas de casa manifiestan con preocupación y angustia su esfuerzo diario por hacer que el presupuesto les alcance, para lo cual evitan la compra de productos no indispensables, pero también buscan y analizan a conciencia las mejores alternativas.

Simplistamente, podríamos pensar que es el "precio" la variable que determina la decisión final, pero una vista crítica a un autoservicio (recomiendo visitar varios en colonias de distintos niveles socioeconómicos para que observen que la tendencia de comportamiento es la misma, lo que cambia es la intensidad y frecuencia) dejará en claro que los compradores se han vuelto bastante complejos al decidir entre una u otra marca de productos.

Si bien utilizo el autoservicio como ejemplo porque ahí confluyen una gran cantidad de productos de muy distinta índole, dicho comportamiento puede hacerse extensivo a la mayoría de las categorías o sectores de la economía.

Mercados Competidos: La publicidad

El modelo de desarrollo estabilizador implementado durante el mandato del presidente Miguel Alemán tenía como uno de sus fines el incentivar el florecimiento de la industria nacional a través de mantenerla protegida de la competencia extranjera y apoyándola con incentivos de diversa índole, esto tuvo como consecuencia que durante muchos años los consumidores encontrarán una muy reducida alternativa al momento de la compra. Simplemente como ejemplo tratemos de recordar cuántas marcas había hace 20 años de: cereal, botanas, leche, congelados, shampoo, productos enlatados, etc. Más aún, la importancia de los autoservicios como lugar de compra era significativamente menor y los establecimientos tradicionales (abarrotes, misceláneas, cremerías, etc) jugaban el rol principal.

La consecuencia de esto fue que el poder de comparación era casi nulo, por lo que el criterio de elección se basaba en un muy reducido número de variables. El dicho reza: "de la comparación nace la preferencia", y en el entendido que la sabiduría popular son experiencias acumuladas que se convierten en saber; es importante dejar que el consumidor compare para que logre establecer un criterio más sólido de selección.

Pero a inicios de la década de los noventa se hace válida la apertura de las fronteras que inició con el GATT (Acuerdo general sobre los aranceles y comercio) y se implementa el TLC (Tratado de libre comercio) que abre de lleno la economía mexicana a la importación de productos de consumo final (e intermedios y de capital, pero que para efectos de esta tesis no son tan importantes); de repente, el mercado se inundó de baratijas, zapatos, ropa y hasta alimentos gourmet que solamente se podrían encontrar en los famosos tianguis de fayuca (Polanco, Chapultepec, Lomas Verdes, etc). Aparecieron tiendas de autoservicio especializadas en productos de importación en donde se emulaba, en pequeño a los grandes Kmart, H.E.B, etc de Estados Unidos en donde la gente altamente sensitiva podía recordar sus viajes a nuestro vecino del norte y comprar hasta el aterciopelado y aromático papel higiénico gringo, - que por cierto, y gracias al fenómeno de la mercadotecnia, ya se puede encontrar en la abarrotería de la esquina. -

En un muy corto lapso de tiempo los mexicanos fuimos testigos de cómo en una categoría en donde participaban tres o cuatro marcas, repentinamente había otro tanto de importación; independientemente de si competían o no en precio, la oferta existía y el consumidor podía comparar.

En base a la prueba y error los consumidores fuimos analizando diversas alternativas simplemente por eso, por probar, y nos normamos un criterio "alimentado" por la existencia de productos con una oferta y perfil distinto entre ellos.

Así las cosas, hoy en día la capacidad de comparación y por lo tanto de elección de los mexicanos es significativamente mayor que hace tan sólo 10 años atrás y en nuestro "modelo" de selección mental hay variables que antes simplemente no existían; en pocas palabras, dicho "modelo" es más complejo que antes.

Al cúmulo de influencias recibidas por el consumidor y expuestas hasta el momento debemos, sin duda, sumar los muy importantes cambios experimentados en la publicidad de los productos. De forma superficial, podríamos clasificarlos en dos grandes áreas:

1. Lo relacionado con los medios
2. Lo relacionado con los mensajes y su creatividad

Por no ser materia de esta tesis, pero sí un factor de influencia, no abordaré tampoco el tema con detenimiento ni profundidad, simplemente comentaré lo más relevante a este respecto.

En lo que a medios concierne, no solamente se ha dado una significativa mejora en su calidad sino una muy importante ampliación y diversidad. Hoy por hoy, los consumidores nos vemos literalmente bombardeados de anuncios publicitarios de todo tipo de productos a cualquier hora del día, estemos en donde estemos; ya hasta en los camiones, taxis, metro, supermercado, aviones e inclusive en el baño de un restaurante /bar /discoteca estamos expuestos a anuncios publicitarios.

Por su parte, los mensajes y creatividad también han pasado por una turbulenta etapa en la que va de la década de los noventa en donde podemos disfrutar de verdaderas joyas hasta pésimas tropicalizaciones de anuncios gringos en donde ni siquiera se toman la molestia de hacer los doblajes correctos.

Como se puede ver, el espacio mental que cada individuo puede destinar para guardar el mensaje publicitario de los anunciantes está verdaderamente disputado, por lo que solamente los mejores logran hoy en día impacto, captación, entendimiento y motivación.

El consumidor Mexicano hoy

La combinación de menor ingreso real disponible con mercados más competidos nos ha llevado a ser lo que conocemos como "compradores compulsivos" y es aquí en donde entran todos aquellos que están relacionados con la mercadotecnia.

El convencer a un consumidor de que compre un determinado producto obliga a ser más creativos, inteligentes y audaces en todos sentidos, ofreciendo no sólo un mejor artículo en sus características intrínsecas, sino en la forma en que se vende (empaquete, publicidad, promociones, etc)

Tal vez una de las cosas que más llama la atención de todos estos cambios vertiginosos es que se sucedieron en un periodo de tiempo verdaderamente corto, lo que ha retado a los mercadólogos a demostrar verdadera capacidad de entendimiento y adaptación para que los productos en los cuales trabajan, logren un lugar digno en el mercado.

Todo lo dicho anteriormente es con el fin de crear una conciencia de la importancia de entender una nueva segmentación, ya que estoy convencida de que los conceptos tradicionales son cada día menos eficaces para la toma de decisiones, y así como los mercadólogos tienen que evolucionar, los que nos dedicamos a ayudarlos en la tarea de obtener información a partir de datos aislados tenemos que evolucionar en las técnicas estadísticas que utilizamos.

I. Segmentación

Seguramente no hay una sola persona que trabaje en el área comercial, de mercadotecnia, o de investigación de mercados de cualquier empresa que no haya escuchado la palabra segmentación y que, inclusive, la maneje como parte de su vocabulario diario de trabajo.

Simplemente para unificar criterios, transcribiré de forma literal algunas definiciones comúnmente utilizadas:

“Segmentar es la labor de dividir el mercado total (que con frecuencia es demasiado grande para entenderlo) en segmentos que comparten características comunes”¹

“La segmentación del mercado es el proceso de dividir el mercado total heterogéneo para un bien o servicio en varios segmentos, cada uno de los cuales tiende a ser homogéneo en todos los aspectos importantes”²

De ambas definiciones, que fueron obtenidas de libros de mercadotecnia mundialmente utilizados y reconocidos, probablemente el común y lógico denominador es que segmentar significa dividir un todo en pequeños componentes que compartan alguna o algunas características comunes.

Expongo mi definición de la siguiente manera: la segmentación del mercado de consumo consiste en dividir un mercado en grupos distintos de compradores que podrían necesitar productos o mezclas de mercadotecnia diferentes. Por ejemplo, el mercado de los cereales (en el que actúan marcas como Kellogg's, Nestlé, Cap'n Crunch, etc.) se divide en varios grupos, uno sería el de las personas que comen el cereal buscando principalmente la nutrición, otros buscarán el sabor, otros una mezcla de las dos, otros una digestión sana, otros... Para cada uno de estos grupos las firmas fabricantes han desarrollado diferentes productos, los dulces y achocolatados para quienes prefieren el sabor, los que contienen más fibra para quienes buscan una sana digestión, los que contienen mayores componentes nutricionales (vitaminas, proteínas...) para quienes buscan una mejor nutrición...etc.

Una de las primeras cosas que vienen a la mente al analizar estas definiciones globalmente aceptadas de segmentación, es que “el todo” puede ser dividido o segmentado de acuerdo a muy diversos criterios o variables, mismas que estarían a juicio del investigador. Por ejemplo, en este momento es posible mencionar algunas:

- Por sexo
- Edad
- Nivel socioeconómico
- Ciudad o región
- Etnia/religión/creencia
- Gustos hacia algún producto o actividad
- Hábitos de consumo de algún producto o categoría (fumadores, bebedores, tomadores de café, etc.)

Entre otras muchas que se podrían enumerar

¹ Philip Kotler, “Dirección de la Mercadotecnia: Análisis, Planeación, Implementación y Control”, Prentice Hall, séptima edición, p.74

² William J. Stanton, Michael S. Etzel, Bruce J. Walker, “Fundamentos de Marketing”. Mc Graw Hill, novena edición, pp. 88-199

En todos los casos anteriores se está dividiendo o segmentando “al todo” por variables conocidas y predeterminadas.

Por experiencia o simplemente de forma intuitiva, a todos los que se dedican a tratar de entender el comportamiento de los consumidores les queda claro que es muy difícil y, generalmente, poco válido, aceptar “el todo” sin cuestionarse los detalles que lo componen, ya que el entendimiento de estos, es lo único que le da sentido y sustento a las estrategias mercadológicas que se puedan aplicar para modificar, reforzar o realinear “el todo”.

I.1 Segmentación tradicional

Antes de analizar una nueva alternativa de segmentación, es necesario dejar en claro y unificar los criterios en cuanto a lo que es la segmentación tradicional.

Las segmentaciones más comunes son:

1. Demográfica: Es la más popular de las segmentaciones y es la forma más fácil de diferenciar los grupos de consumidores, ya que las preferencias, a menudo, están muy relacionadas con estas variables. Un ejemplo de segmentación demográfica es el mercado de los automóviles, donde hay varias gamas que atacan diferentes segmentos de mercado, según su nivel de ingresos. Renault, por ejemplo, produce autos de las tres gamas, gama alta para personas con altos ingresos (Renault Laguna), gama media para ingresos medios (Renault Mégane) y gama baja para ingresos medios (Renault Twingo)
2. Geográfica: División del mercado en diferentes unidades geográficas: nación, estado, ciudad,...etc. Las empresas, generalmente, operan en determinadas áreas geográficas y aunque con la Internet puedan llegar a todo el mundo, empresas como AOL y Yahoo! segmentan los mercados de tal manera que existe AOL Argentina y Yahoo México por ejemplo, debido a que las costumbres de las personas cambian de región en región, de país en país, de ciudad en ciudad... etc.

Al preguntar a un director, gerente de marca, de investigación o cualquier otra persona:

¿A quién va dirigido tu producto o servicio?

Siempre se encuentran respuestas como las siguientes:

“Debido a que es un producto de precio alto, nos dirigimos a personas de nivel A/B y C+ de entre 25 y 35 años de edad de la ciudad de México de ambos sexos”

“Nuestros compradores son principalmente jóvenes de 16 a 25 años de edad de nivel C”

“A mujeres que trabajan menores de 55 años”

Con este tipo de conceptualizaciones, al hacer el plan de mercado y presentar el tamaño del mercado potencial para un producto como el primero que se menciona, el típico ejercicio básico que se hace es el siguiente:

	Población	Porcentaje
Población total	25,000,000	100 %
Nivel A/B y C+	3,750,000	15 % (3,750,000/25,000,000)
Entre 25 y 35 años de edad	675,000	18 % (675,000/3,750,000)

En este muy simplista, pero real ejercicio básico para determinar el objetivo primario de un producto, se ha llegado a una cifra de 675,000 personas, lo cual representa el 2.7 % del total de la población del Área Metropolitana de la Ciudad de México.

En base a criterios como este no solamente se dimensionan tamaños de mercados potenciales, sino que se hacen y sustentan todas las estrategias de comercialización y comunicación de los productos.

Llego a la conclusión de que resultados como estos hacen reflexionar acerca de que el ser humano no se comporta como una máquina o robot apegado siempre a criterios tan inamovibles de comportamiento, parece un tanto difícil pensar que ésta es la mejor alternativa para segmentar un mercado meta. Más aún, el interactuar social del ser humano es tan complejo y no tan claramente definido que se deben tener en cuenta puntos tales como los siguientes:

- En un autoservicio de una colonia de nivel A/B hay compradores de diferentes niveles socioeconómicos, aunque en su mayoría pertenezcan al primero
- Lo mismo sucede, pero en mucha mayor medida, con los centros comerciales, que hoy por hoy son lugares de recreo y esparcimiento
- Hay horarios televisivos difíciles de segmentar por edad y que, sin embargo, resultan los más caros: de 8:00 a 10:00 PM
- En México es muy común que dentro de una misma colonia convivan hasta tres niveles socioeconómicos: por ejemplo en Cuajimalpa, Tecamachalco, San Jerónimo, etc., aunque la mayoría pertenezcan a uno de ellos

Por otra parte, se debe entender que dentro de un mismo público objetivo se puede estar compartiendo el mercado con otras marcas de la misma categoría (el producto o servicio específico por el cual se está realizando el estudio de mercado): por ejemplo, es muy probable que dos mamás de nivel alto utilicen diferentes marcas de pañales para sus hijos que tienen la misma edad; es más, las señoras pueden ser amigas y ni aún así tener hábitos similares con respecto a esta y a otras categorías.

Para algunos grupos de productos hay factores no tangibles que juegan un papel fundamental dentro del proceso de la decisión como puede ser la moda o simplemente el status que el producto le brinda al usuario. Casos tradicionales de esto pueden ser los cigarrillos, automóviles, ropa, bebidas alcohólicas, alimento para mascotas, etc. Como es de esperarse, en estos casos la segmentación tradicional es todavía menos efectiva.

¿Cuántas veces no se ven automóviles de lujo en zonas residenciales de nivel medio y medio bajo?

Existen productos en los cuales esta segmentación puede ser muy poco eficiente: Aquellos que involucran un gusto, pasión o hábito. Este sería el caso de artículos deportivos, hobbies, aditamentos para el auto, etc.

¿Cuántas veces se ha visto gente de nivel medio o medio bajo con tenis que cuestan mucho más que cualquier zapato de vestir?

Estos sencillos ejemplos hacen pensar que la segmentación tradicional no solamente no es totalmente satisfactoria, sino que en muchos casos se está subestimando el potencial de los mercados. Si esto es cierto y la estrategia de mercado se basa en un análisis de segmentación como este se podría cuestionar lo siguiente:

- ❖ ¿La estrategia de comunicación le habla a los verdaderos clientes o tan sólo a una parte de ellos?
- ❖ ¿La estrategia de comunicación es relevante de acuerdo al perfil de los clientes reales?
- ❖ ¿La selección de medios es la correcta?
- ❖ ¿Se tiene presencia en los puntos de venta adecuados y suficientes?
- ❖ ¿Se tienen empaques que le "hablen" al consumidor meta?

I.2 Segmentación del modelo que se propone

En el entendido de las lagunas que ya se han resaltado sobre la segmentación tradicional, es que surge el interés por desarrollar una metodología que tome en cuenta un rango más amplio de variables; este tipo de segmentación cobra mayor relevancia si se recuerda que el objetivo de la investigación de mercados es el tratar de entender el comportamiento del consumidor; es decir, se estudia el comportamiento del ser humano y lo que lo rodea y no a un producto *per se*. Así, mientras mejor y más profundamente se conozca a los compradores, mayores posibilidades de éxito se tendrán

Mostraré la diferencia entre la segmentación tradicional y la que se propone mediante un ejemplo:

Piénsese en un grupo de ocho amigos íntimos que puede ser inclusive el propio. Típicamente (por supuesto que hay excepciones, pero pido que no se utilicen para este ejemplo) los amigos comparten características demográficas comunes.

- Todos tienen más o menos la misma edad o el rango se encuentra bastante cerrado
- Aunque seguramente tendrán profesiones distintas, los niveles educativos serán bastante similares o, al menos, habrá un mínimo que les permita establecer entre ellos una vía abierta de comunicación (sería muy difícil que una persona con nivel de especialización pueda compartir pensamientos, miedos, alegrías y sueños con alguien que apenas terminó la primaria, más no estoy descartando tal situación)
- Es imposible que todos perciban el mismo nivel de ingresos, pero también es de esperarse que todos se encuentren en un rango tal que les permita la convivencia social. Normalmente cuando en un grupo uno de los integrantes se adelanta o atrasa significativamente a este respecto, automáticamente él o ella se comenzará a separar.
- Todos viven en la misma ciudad o de lo contrario no serán considerados como parte del grupo de amigos íntimos.

Como se puede ver, si se hiciera una segmentación tradicional, todos ellos deberían ser considerados como un solo grupo; pero, ¿esta segmentación sería lo suficientemente efectiva? En definitiva creo que no. Para demostrarlo, analicé al grupo de ocho amigos de una forma más profunda:

- Probablemente a tres de estos ocho amigos les encanten los automóviles y dediquen parte de su tiempo personal al mantenimiento y cuidado de su auto, siendo capaces de destinar un alto porcentaje de sus ingresos al mismo. Ellos piensan que el auto es su reflejo y parte de su personalidad. Cuidan hasta la marca de aceite que utiliza.
- Para cuatro más, sí les gustaría tener un muy buen auto, pero jamás sacrificarían mucho por ello; lo cuidan pero no destinan su tiempo a ésta labor, de comprarse un auto de lujo lo harían sí y sólo si tuvieran un verdadero exceso de recursos.
- El último integrante del grupo ve a su auto como una simple herramienta de trabajo sin importarle en lo más mínimo el estatus del mismo; es más, mientras más sencillo mejor, porque menos llama la atención y así no le preocupa dejarlo en los estacionamientos. La última vez que revisó el nivel del lubricante o del aceite de la transmisión fue hace un año.

Queda claro que si se piensa en un grupo de amigos se podrán detectar las diferencias que aquí se señalan sin problema alguno y se verá que no es un ejemplo hipotético sino de la vida real.

Ahora analícese al mismo grupo de ocho amigos pero desde la perspectiva de las mascotas. Para hacer más fácil este ejemplo piénsese que todos ellos tienen perro por una u otra razón. Los resultados podrían ser los siguientes:

- A dos de ellos les encantan los perros, por lo que tienen uno en casa al cual cuidan, bañan y pasean personalmente. Lo consideran un compañero al que platican sus problemas (y no es cosa de risa, pues esto es más común de lo que se imagina) buscan lo mejor en alimentación y aseo para el animal.
- Cuatro de los amigos compraron el perro un poco por moda y por un momento de impulso, pero la verdad es que lo ven como un "elemento" más de la casa al cual ellos acarician y presumen pero que tendrá que cuidar, pasear y alimentar el personal de servicio. Se preocupan porque tenga comida pero no les importa si ésta es la que recomienda el veterinario.
- A los dos restantes el perro se lo regaló alguna amistad. Hoy piensan que es una molestia, ladra, ensucia y deja el jardín oliendo terriblemente. No se preocupan en lo más mínimo por el animal y cuando les preguntan qué le dan de comer ellos contestan que lo que haya sobrado en la comida. En un mal día les sirve para desquitarse cuando los recibe en la puerta al llegar. De bañarlo y pasearlo mejor no se habla.

Una vez más, el mismo grupo se comporta de una manera totalmente diferente ante una situación o producto determinado. Así como se ha hecho con los automóviles o con las mascotas, se podría continuar con el ejercicio pensando en viajes, el consumo de bebidas alcohólicas o cualquier otro segmento o artículo el cual venga a la mente.

Si los ejemplos anteriores fueron suficientemente claros, entonces se está de acuerdo que, para el modelo que se propone en esta tesis se puede definir lo siguiente:

La segmentación psicográfica por personalidad es dividir a los consumidores de una determinada categoría de productos, de acuerdo a variables conductuales y actitudinales que lo relacionan con la misma.

En este sentido, el objetivo de la segmentación psicográfica es determinar, en primera instancia, la personalidad del consumidor y en segundo lugar sus actitudes en relación con la categoría en cuestión, para de esta forma poder identificar cómo afecta esto sus hábitos de compra y consumo dentro de la misma.

Se puede tomar como base la definición que da Ronald M. Weiers en su libro "Investigación de Mercados" y que a continuación se reproduce en forma textual:

*"La segmentación psicográfica incluye la personalidad del individuo y su estilo general de vida. Del mismo modo que nuestro modo de ver la vida se compone de muchas características diferentes, también son diversas las bases de la segmentación psicográfica. Como en el caso de otras modalidades de segmentación, esta se usa mucho junto con las de otras tres categorías; esto es, las medidas psicográficas pueden hacerse al mismo tiempo que las descripciones geográficas, demográficas y conductistas."*³

³ Ronald M. Weiers, "Investigación de Mercados", Prentice Hall, primera edición, 1986, pp. 453-456

De forma inicial, esto da pie a los siguientes comentarios:

1. Para poder segmentar psicográficamente se tendrá que entender con mucha mayor profundidad al consumidor, por lo que se necesitará un tipo y nivel especial de análisis.
2. En el estudio de mercado se tendrá que hacer una aproximación totalmente diferente a la segmentación tradicional
3. El diseño de la investigación será bastante más complejo y delicado que el de un estudio tradicional, se requerirá más tiempo de entrevista al consumidor, creación de cuestionarios especiales para captar el entorno psicológico del mercado objetivo, capacitación especial a los entrevistadores, sesiones de grupo para verificar reacciones de consumidores, etc. Lo cual incrementa los costos de este tipo de estudios en un 50% o más dependiendo de las necesidades que manifieste quien contrata el estudio.
4. La capacidad de análisis será mucho mayor y se podrá entender mejor a los clientes
5. El hecho de que se segmente a los consumidores psicográficamente no excluye variables demográficas como sexo, edad, nivel socioeconómico, ciudad, nivel de escolaridad o cualquier otra que se use en la segmentación tradicional. Inclusive, se utilizarán éstas como parte del análisis final de los resultados.

Como se puede observar de forma conceptual esta "nueva" segmentación de los consumidores va mucho más allá de la forma tradicional que se apega a variables muy rígidas que, comúnmente, no son del todo aplicables al interactuar diario de los seres humanos en la sociedad.

¿Qué sentido tiene cambiar las cosas, máxime si estas son sencillas de entender, medir y aplicar, si no se obtiene un claro beneficio al hacerlo?

Esta es la pregunta que me han hecho, cuando se aplican nuevos y más complejos métodos de análisis antes de entregar los resultados de un estudio de mercado. De igual manera siempre encuentro una respuesta que, casualmente, también es una pregunta:

¿Y porqué no buscar nuevas alternativas que abran las puertas de nuevos caminos en estos mercados tan competidos?

II. Fase cualitativa para la Segmentación

II.1 Importancia de la fase cualitativa previa

Para llevar a cabo correctamente una segmentación psicográfica por personalidad es necesaria una fase cualitativa previa, ya sean sesiones de grupo, o entrevistas en profundidad previas al diseño e implementación del estudio cuantitativo.

Cualquier persona, haciendo uso de la inspiración divina, podría sentarse por algunas horas a diseñar un montón de frases a ser utilizadas en el instrumento (cuestionario) y, seguramente, no habrá nadie que cuestione la solidez y sustento de las mismas.

El grave problema que se enfrenta es que no se sabrá si la esencia y diseño de las frases sea tal, que verdaderamente permitan construir perfiles psicográficos y de personalidad de los consumidores con respecto a una categoría determinada

II.2 Fase cualitativa en el modelo tradicional

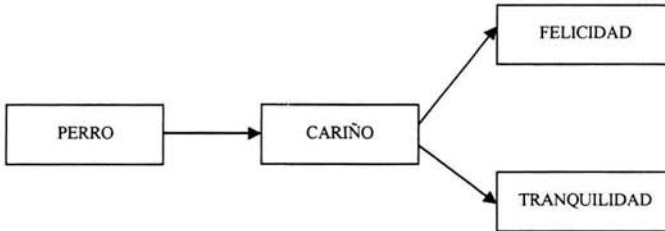
Los estudios que se realizan bajo el enfoque de la segmentación tradicional no otorgan importancia a una fase cualitativa, ya que los resultados que buscan no involucran conocimiento de actitudes o conductas, sino simplemente conocer la división del mercado en aspectos como: sexo, raza, edad, nivel socioeconómico, distribución geográfica, etc, o cualquier otra variable común a las anteriores que se pudiera ocurrir; por tal razón esta fase cualitativa no aplica en este tipo de investigación. No hay mucho que mencionar al respecto, contrariamente a la segmentación psicográfica, la cual simplemente no existiría sin una adecuada fase cualitativa; a estas alturas de la tesis, se puede decir que debe ponerse toda la atención, la imaginación y el cuidado para desarrollar una fase que permita obtener datos que se transformen en información valiosa para la toma de decisiones y el planteamiento de estrategias.

II.3 Fase cualitativa del modelo que se propone

Básicamente los objetivos de la fase cualitativa pueden ser agrupados en los siguientes:

1. Entender de forma profunda, emotiva y racional, cuál es la relación que existe entre el usuario y la categoría en estudio. Pensando en el alimento para mascotas, se puede descubrir lo siguiente:
 - El alimento es la manera en que el dueño del animal le transmite amor y cariño
 - El contacto físico sirve para eliminar stress
 - En el perro se descarga parte de la frustración
 - En el perro se canaliza el enojo con los demás
 - Entre otras muchas cosas
2. A través de ejercicios proyectivos, determinar la imagen de las diferentes marcas y su liga afectiva con los consumidores / usuarios. Esto también será de utilidad en el diseño de frases actitudinales y conductuales
3. También a través de ejercicios proyectivos, se puede comenzar con el diseño de reactivos que integrarán el cuestionario a través de juegos de frases incompletas

4. Con ejercicios de asociación en primer y segundo plano, es posible determinar otros atributos, elementos o características que se relacionan con la categoría estudiada y que normalmente no afloran en primera instancia. Por ejemplo, si se dice perro, una persona puede pensar en primer plano, cariño, en segundo plano puede relacionar cariño con felicidad y tranquilidad



Uno de los grandes errores en segmentación psicográfica es que primero se hace un cualitativo para posteriormente comprobar los resultados en un cuantitativo, es la intención de esta tesis dejar en claro lo siguiente:

Esto es un error metodológico en el cual se está minimizando el poder de las técnicas estadísticas

Es un hecho que la segmentación se obtendrá de la fase cuantitativa del proyecto, por lo que el mayor peso en cobertura y presupuesto debe ser destinado a ésta.

Para este estudio en particular, la fase cualitativa es un previo muy importante ya que puede determinar la correcta o incorrecta segmentación, pero un previo sobre el cual no se tomarán decisiones finales.

Dicho lo cual, esta tesis propone que la fase cualitativa sea lo menos extensa posible, siempre y cuando se cubran los mínimos necesarios siguientes:

- Hacer al menos una sesión con cada segmento participante
- Evitar entrar en temas que no se encuentren relacionados de forma directa con el objetivo del estudio, ya que los ejercicios que se realizan pueden ser bastante tediosos para los participantes

Si se piensa en automóviles, el público objetivo puede tener las siguientes características:

- Por nivel socioeconómico
 - Alto (A/B)
 - Medio (C)
- Por Sexo
 - Hombres
 - Mujeres

- Por Edad
 - De 18 a 24 años
 - De 25 a 35 años
 - De 36 a 45 años

- Por cobertura geográfica
 - México
 - Guadalajara
 - Monterrey
 - Mérida
 - Hermosillo
 - León

En este caso, intentar hacer una fase cualitativa en todas las plazas con todos los segmentos sería enormemente caro y poco redituable, en lugar de hacer un uso eficiente de los recursos, se estaría literalmente tirando el dinero. Una sugerencia completamente accionable sería hacer un total de 12 sesiones de grupo con la estructura que se muestra a continuación:

	MEXICO		MONT/GUAD		MERIDA		TOTAL
	A/B	C	A/B	C	A/B	C	
HOMBRES							
18 a 24 años	1			1			2
25 a 35 años		1			1		2
36 a 45 años			1			1	2
MUJERES							
18 a 24 años			1			1	2
25 a 35 años		1			1		2
36 a 45 años	1			1			2
TOTAL	2	2	2	2	2	2	12

Como puede observarse, se están cubriendo todos los segmentos que interesa investigar y se tiene la retroalimentación de ciudades que pueden ser muy distintas entre sí. Un proyecto que inicialmente figuraba para requerir un elevadísimo número de sesiones (y por ende de tiempo y presupuesto) se ha reducido a 12 grupos totales.

Una de las diferencias claves en la segmentación psicográfica con respecto a la tradicional, se encuentra en el diseño mismo del cuestionario (ver Anexo 1), en el cual se deberá incluir una batería (conjunto) bastante exhaustiva de frases conductuales y otras actitudinales, las cuales se confrontarán al entrevistado utilizando una escala numérico semántica¹, y de las cuales se obtendrá la segmentación de la población por grupos. Justamente es aquí en donde se necesitará el soporte cualitativo para el buen diseño de los reactivos.

¹ Relación biunívoca entre un número y su significado en el contexto que se aplica

III. Diseño muestral

III.1 Importancia del diseño muestral

En un estudio de tipo cuantitativo se debe cuidar una lista importante de detalles con el fin de no afectar negativamente la calidad de la información; considero que uno de los aspectos más destacables a este respecto, es el diseño de la muestra.

Es claro que el objetivo de esta tesis no es hacer un análisis exhaustivo sobre técnicas de muestreo y sus repercusiones estadísticas, pero sí se tomará un poco de tiempo y espacio para hacer algunas aclaraciones que se consideran fundamentales para la correcta planeación de cualquier estudio de tipo cuantitativo. Se ha decidido hacerse de esta manera, porque en el caso de la segmentación psicográfica se hará uso de algunas técnicas de estadística multivariada que son particularmente sensibles a los errores estadísticos inducidos por un mal diseño muestral.

Se comenzará explicando algunos conceptos generales que pueden ser aplicados a cualquier estudio de orden cuantitativo, para después hacer todas las aclaraciones pertinentes al caso de la segmentación psicográfica.

Cabe mencionar que las demostraciones que se encontrarán a continuación romperán con mitos ampliamente difundidos, no sólo por los demandantes, sino por los oferentes de los estudios de mercado. Uno de los mitos más comunes es:

“Si el universo de personas susceptibles de ser entrevistado es mayor, más grande tendrá que ser la muestra.”

Por ejemplo, en la Ciudad de México hay que hacer más entrevistas que en Guadalajara o que en Monterrey; o,

“Hay que hacer más entrevistas mientras menor sea el nivel socioeconómico porque ahí hay más gente.”

Todos los estudios de mercado cuantitativos basan la recolección de su información en diseños muestrales en los cuales se establece a cuántos individuos se deben entrevistar del total del universo. Por supuesto, la idea es hacer un número tal de entrevistas que, con cierto margen de error, se pueda decir que los resultados son extrapolables al resto de la población que tiene un mismo perfil.

En el momento en el que se decide levantar una muestra y no entrevistar a todo el universo, de forma automática se está aceptando que el estudio tendrá un margen de error estadístico¹, pero en la mayoría de los estudios de mercado (principalmente cuando se habla de productos de consumo masivo como jabón, refrescos, latería, cereales, leche, bebidas alcohólicas, etc) no se tiene otra alternativa, ya que intentar entrevistar a la totalidad del universo, es decir hacer un censo, sería materialmente incosteable e irrealista en términos de tiempo y oportunidad. Para cuando se haya terminado, el cliente habrá invertido todas sus utilidades del año, y la competencia ya tendrá un producto mejor al que se pensaba lanzar.

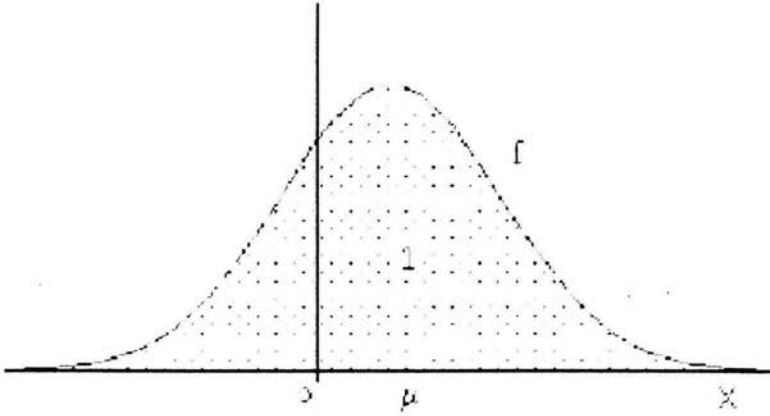
En este sentido, la obligación que se tiene como investigador es mantener los tamaños de muestra en números tales que la toma de decisiones sea perfectamente confiable para que los resultados correspondan a la mayoría de la población, estadísticamente hablando.

¹ Se relaciona con la precisión de una medición. En un estudio de investigación de mercados se refiere al sesgo que se obtendrá en los resultados al no estudiar a la población total

III.2 Diseño muestral tradicional

Cuando se diseña una muestra, se tienen que asumir o suponer algunas cosas que, en realidad, no se saben, pero cuyas suposiciones pueden ser bastante predecibles o poco riesgosas.

Por ejemplo, tradicionalmente se asume que la distribución de probabilidad se perfila como una normal en forma de campana de Gauss; la gráfica siguiente ejemplifica una distribución de este tipo.



Gráfica 1. Campana de Gauss o función de densidad de una variable aleatoria de distribución normal. El área contenida entre la gráfica y el eje de abscisas vale 1.

En la mayoría de los casos esta suposición es bastante aceptable, salvo que un estudio de mercado pueda demostrar lo contrario, y no incorpora ruidos¹ estadísticos al resultado.

Se pueden utilizar distintos niveles o intervalos de confianza (no confundir con margen de error estadístico) para el diseño y análisis de un estudio de mercado, pero tradicionalmente son del 95% los de mayor uso por ser lo suficientemente "estrictos" para cualquier prueba estadística (hipótesis t , z , etc).

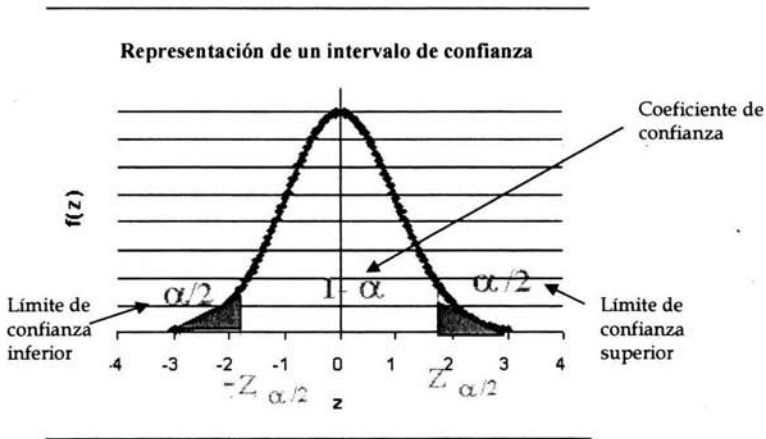
¹ Fuente de variación impredecible en una serie

Definición del intervalo de confianza:

Como las estimaciones de punto¹ rara vez serán iguales a los parámetros que se supone estiman, por lo general es deseable darse alguna libertad de acción mediante el uso de **estimaciones de intervalo**. Una estimación de intervalo de un parámetro θ es un intervalo de la forma $\theta_1 < \theta < \theta_2$ en donde θ_1 y θ_2 dependen del valor que tome el estimador θ en una muestra dada y también en la distribución muestral de θ . Por ejemplo, si se pidiera determinar el cociente intelectual en promedio de un grupo de estudiantes muy grande, sobre la base de una muestra aleatoria, se podría llegar a la estimación de un intervalo $109 < \mu < 117$ sobre la base de la media de la muestra $\bar{x} = 113$ así como información acerca de la distribución de la muestra de \bar{x}

Este intervalo $\theta_1 < \theta < \theta_2$, determinado en relación con una muestra en particular, recibe el nombre de **intervalo de confianza** del $(1-\alpha) 100\%$, la fracción $1-\alpha$ se conoce como **coeficiente de confianza** o **grado de confianza** y los extremos θ_1 y θ_2 reciben el nombre de **límites de confianza inferior** y **superior**. Por ejemplo, cuando $\alpha=0.05$ el grado de confianza es 0.95 y se obtiene un intervalo de confianza del 95%.²

Se está utilizando un intervalo de confianza del 95% y se deja fuera un 2.5% en cada cola de la distribución normal.



Gráfica 2. La gráfica muestra una distribución normal con un intervalo de confianza, piénsese que es del 95%, y que cada extremo de la distribución representa un 2.5%

¹ Un estimador es una regla que establece cómo calcular una cifra basada en las mediciones contenidas en una muestra, se espera que la media de la distribución de las estimaciones sea igual al parámetro estimado, i.e., $E(\hat{\theta}) = \theta$

² John E. Freund / Ronald E. Walpole. "Estadística Matemática con Aplicaciones". Prentice Hall, cuarta edición. Pp 376-379

Cálculo del tamaño de muestra

Teniendo en claro lo anterior, se puede pasar al cálculo de la muestra que estadísticamente sea representativa del universo, y del margen de error estadístico que la misma tendrá simplemente por el hecho de ser una muestra y no un censo.

Se emplean las fórmulas que a continuación se describen:

$$n = \frac{4pqN}{E^2(N-1) + 4pq} \qquad E = \sqrt{\frac{4pq}{n-4pq} \frac{N-1}{N-1}}$$

Donde,

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño del universo que puede ser entrevistado

E= Margen de error estadístico

p= probabilidad de ocurrencia del evento

q= probabilidad de no ocurrencia del evento (1-p)

Para las cuales se han supuesto:

- Una curva de distribución de tipo normal
- Un intervalo de confianza del 95%

Pensemos que queremos hacer un estudio de refrescos en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey; que el 50% de la población consume la categoría y que el margen de error estadístico que se quiere en el proyecto es de 5% (es decir $E = 0.05$). También se sabe que los universos son los siguientes:

	Universo	Población consumidora (50%)
México	25'000,000	12'500,000
Guadalajara	5'000,000	2'500,000
Monterrey	4'000,000	2'000,000

Aplicando la fórmula arriba descrita la muestra que se necesita en cada ciudad para mantener el margen de error en 5% es:

Ciudad de México = 400

Guadalajara = 400

Monterrey = 400

$$n = \frac{4(0.5)(0.5)(12,500,000)}{(0.05)^2(12,500,000 - 1) + 4(0.5)(0.5)} = \frac{12,500,000}{31,250.99} = 399.98 \cong 400$$

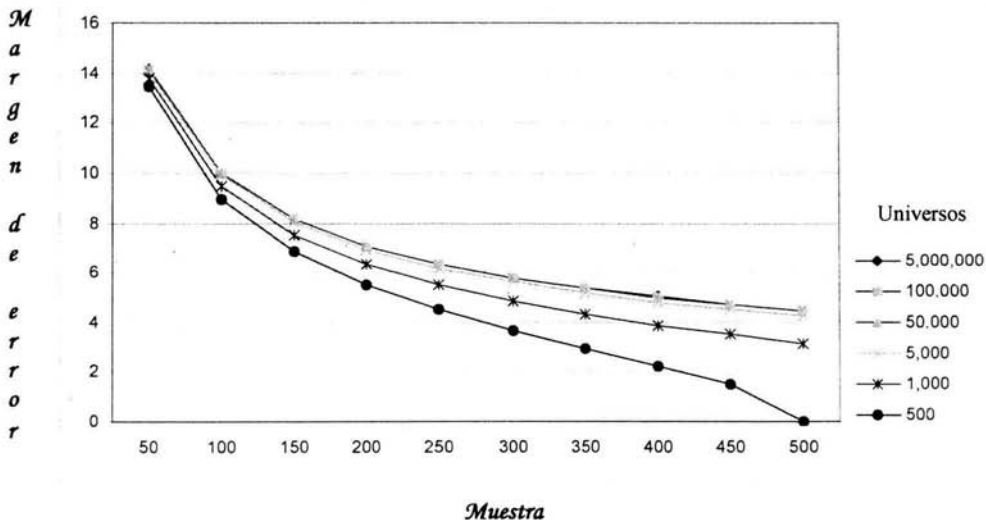
$$n = \frac{4(0.5)(0.5)(2,500,000)}{(0.05)^2(2,500,000 - 1) + 4(0.5)(0.5)} = \frac{2,500,000}{6,250.99} = 399.94 \cong 400$$

$$n = \frac{4(0.5)(0.5)(2,000,000)}{(0.05)^2(2,000,000 - 1) + 4(0.5)(0.5)} = \frac{2,000,000}{5,000.99} = 399.92 \cong 400$$

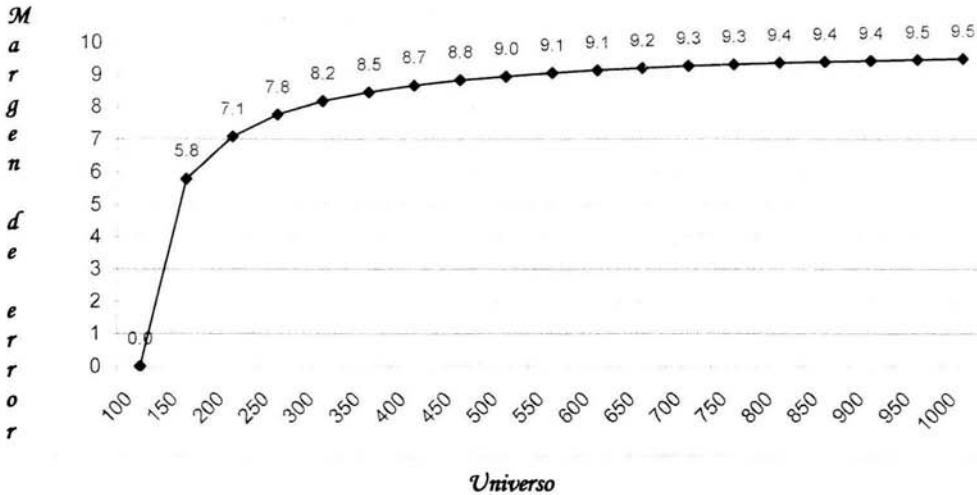
Aquella afirmación de hacer más entrevistas en la Ciudad de México que en Guadalajara y Monterrey, desde el punto de vista estadístico es una equivocación, ya que los universos son de tal tamaño, que el margen de error es el mismo si se hace la misma muestra en cada plaza.

No obstante que los universos de Guadalajara y Monterrey son mucho más pequeños que el de la Ciudad de México, el comportamiento del margen de error es exactamente igual. Sin embargo, si llega un momento en que para universos más pequeños el margen de error comienza a comportarse de forma distinta; ahí es en donde se encuentra la diferencia en definición de un universo infinito y uno finito.

Para esto, obsérvense las siguientes gráficas:



Gráfica 3. Comportamiento de la curva del margen de error con diferentes universos y muestras



Gráfica 4. Curva del margen de error suponiendo constante una muestra de 100 entrevistas y un intervalo de confianza del 95%

Estas gráficas indican que las curvas comienzan a cambiar cuando el universo es mayor o menor a 4,000 unidades (dependiendo de lo que se estudie) por lo que, a partir de ahora se dirá que:

Universo infinito = cuando el universo es > 4,000
 Universo finito = cuando el universo es < 4,000

Ponderación de datos

Ya se ha visto que estadísticamente, dos o más poblaciones que tienen un universo mayor de 4,000 personas susceptibles de ser entrevistadas se comportan exactamente igual, por lo que se debe de hacer el mismo número de entrevistas.

Aún así no se debe ocultar la realidad que en la Ciudad de México hay mucho más personas, por lo que es un mercado potencial significativamente mayor que el resto de las ciudades del país; tan es así, que la mayor parte de las empresas tienen un equipo de ventas cargado en esta región. Pero si en el diseño de la muestra no se dieron más entrevistas a la Ciudad de México que a Guadalajara y Monterrey, en la columna "Total" los resultados "pesarán" lo mismo en las respuestas de cada ciudad.

Normalmente esto no debe ocurrir, pues sería un acierto estadístico, pero una visión sesgada de la realidad. Para dar solución a este problema, la mejor vía será mantener muestras equilibradas pero ponderar la base de datos de acuerdo al peso poblacional; con este procedimiento se respetará la estadística y se tendrá un total representativo de la realidad.

III.3 Diseño muestral del modelo que se propone

Después de lo explicado hasta aquí, se ha llegado al punto focal de la tesis en lo que a diseño de muestra se refiere. A este respecto visualizo dos condiciones importantes que se deberán seguir:

1. Cuidar siempre el hacer muestras grandes

El sustento para ello se encuentra en el hecho de que al final del estudio se buscará segmentar a la población de acuerdo a variables actitudinales y conductuales; es decir, se van a "crear" grupos de acuerdo a sus perfiles psicográficos. Al iniciar el proyecto no se sabe con certeza cuántos grupos se tendrán al final: pueden ser tres, cuatro, o hasta seis. Tradicionalmente no deben ser más de seis, ya que el análisis se vuelve sumamente complicado y poco operante (Si se tienen más de seis grupos, puede deberse a un error de diseño o en la aplicación del método estadístico). Pero independientemente, la muestra debe ser lo suficientemente buena para que se pueda explicar hasta el último grupo aunque represente el 10% del total.

2. Muestras equilibradas por público objetivo

Independientemente que ya se ha mostrado que las muestras no se deben predeterminar de acuerdo al tamaño del universo cuando este es mayor a 4,000; el hacer muestras dispares puede ocasionar un problema de análisis al final del estudio.

Para explicar este hecho obsérvese el siguiente ejemplo:

Supóngase que se lleva a cabo un estudio en la Ciudad de México con tres niveles socioeconómicos: alto, medio y bajo. Si se diseña la muestra de la siguiente forma:

Nivel alto	300 entrevistas
Nivel medio	600 entrevistas
Nivel bajo	1,200 entrevistas

Al momento de conformar los grupos por perfil y analizarlos, siempre resultará que todos están principalmente compuestos por personas de nivel bajo y esto es simplemente porque la muestra así está diseñada. La lectura de las tablas de contingencia¹ se volverá mucho más complicada, aunque no imposible.

La recomendación será:

Nivel alto	700 entrevistas
Nivel medio	700 entrevistas
Nivel bajo	700 entrevistas

Y posteriormente ponderar los resultados.

¹ Distribución en filas y columnas en la que los individuos de una población se clasifican en función de algunas variables, por ejemplo según sexo y adicción al tabaco

Desde el punto de vista metodológico, he intentado dejar en claro dos puntos que son fundamentales:

1. El diseño de un cuestionario para llevar a cabo una segmentación psicográfica por personalidad deberá ser diferente a lo que comúnmente se hace en investigación de mercados, ya que incluirá una sección de frases actitudinales y conductuales a raíz de las cuales se definirán perfiles de comportamiento y se segmentará, y esto sólo será posible tomando en cuenta los lineamientos para el diseño muestral que se ha presentado en esta sección, sin dejar de lado, claro está, todo el sustento estadístico del diseño muestral tradicional.
2. La segunda diferencia o particularidad se encontrará en el tipo de análisis y procesos que se tendrán que aplicar para el correcto entendimiento de la información.

Lo anterior abre la puerta para comprender el capítulo siguiente referente al diseño del cuestionario para el modelo que se propone en esta tesis.

IV. Diseño del cuestionario para el modelo que se propone

Es bien sabido que si “entra basura, sale basura” . Un cuestionario bien diseñado es, junto con la planeación de la muestra y el levantamiento de campo, uno de los elementos fundamentales para poder hacer un correcto estudio de mercado, no importando si es de segmentación, recordación publicitaria, hábitos y actitudes, etc.

En el caso de la segmentación psicográfica se deben cuidar, particularmente, algunos detalles que pueden ser críticos al momento del levantamiento de la información y de su procesamiento, Por Ejemplo:

1. Es comúnmente aceptado el uso de machotes como factor de ahorro de tiempo, pero en este modelo que se propone será materialmente imposible tratar de ahorrarse tiempo utilizando cuestionarios como guías para un nuevo estudio, si en un momento de locura ocurre que un cuestionario machote de otro estudio de segmentación puede ser útil, se tendrán problemas de definición de reactivos, lo cual puede llevar siempre a encontrar los mismos grupos caracterológicos.
2. Se deberá tener mucho cuidado con las escalas, de la elección depende que se logre una buena segmentación.
3. Se tendrá que enfrentar al entrevistado con una lista bastante larga de reactivos, misma que puede fluctuar entre 50 y 90, en donde dirá si está o no de acuerdo con cada frase utilizando una escala; de aquí se obtendrá la segmentación psicográfica.
4. En todos los estudios en donde se utilizan reactivos es muy importante rotar el orden en que se preguntan; para este modelo será una regla. De no hacerlo, el efecto en la detección de perfiles será increíble
5. Será indispensable asegurarse que los entrevistadores serán al menos buenos lectores. Esto puede sonar obvio, pero este es un cuestionario en donde se tendrá que leer mucho más de lo normal y cualquier error fonético puede cambiar el sentido de los reactivos para la segmentación.

Con estas aclaraciones, se describirá a continuación el tipo de cuestionario que se propone para iniciar un estudio de segmentación psicográfica de mercado.

IV.1 Sección de demográficos

Esto es lo que tradicionalmente se utiliza como variables para segmentar, y que en este estudio serán simplemente parte de la información para el análisis final:

- Sexo
- Edad
- Nivel socioeconómico
- Estado Civil
- Hijos
- Región o ciudad
- Profesión
- Nivel de escolaridad
- Cualquier otra que pueda ser interesante de acuerdo a la categoría en estudio, por ejemplo religión, grado escolar, etc

IV.2 Sección perfil general

Este apartado del cuestionario que se ha llamado “perfil general” es el que tiene que ver con actividades de la vida diaria o posesión de artículos que ayudan a conocer un poco más a los participantes. Aspectos que tradicionalmente ayudan son:

- Actividades en el tiempo libre
- Incidencia de practicar algún deporte o hobby
- Posesión de artículos relacionados en primer o segundo plano con la categoría (puede ser automóvil, sistemas tecnológicos como computadoras, internet, DVD, etc)
- Hábitos de exposición a medios publicitarios

Es importante pensar en todos aquellos aspectos que pueden, de una u otra forma, tener relación con lo que se esté investigando.

IV.3 Sección categoría

Esta parte es el cuerpo del cuestionario y normalmente incluye la información principal que se puede encontrar en un estudio base:

- Conocimiento de marcas
- Recordación publicitaria
- Consumo de marcas
- Determinación de “heavy, medium y light users”
- Niveles de abandono/adopción
- Factores de elección de marcas
- Hábitos de compra
- Una pequeña batería de imagen de marcas
- Elasticidad precio de la demanda

Si se revisa detenidamente el listado de temas que pueden ser incluidos en el cuerpo de este cuestionario, podrá observarse que es muy fácil caer en la tentación de poner todos y un poco más; obteniendo un cuestionario demasiado largo , pero también puede cometerse el error de generar un cuestionario escueto, por lo cual este modelo implica tener presente:

- Conocimiento de marcas
- Consumo de marcas
- Determinación de “heavy, medium y light users”
- Niveles de abandono/adopción
- Factores de elección de marcas
- Una pequeña batería de imagen de marcas

De nada sirve encontrar un cierto número de segmentos si no es posible analizar lo que sucede con la marca en estudio y las de la competencia.

IV.4 Sección segmentación

Aquí se entra en materia y en la parte medular que se utilizará para hacer la segmentación psicográfica. Esta sección se encuentra compuesta por una serie de frases conductuales y actitudinales que se leerán al entrevistado y para cada una de ellas dirá qué tan de acuerdo se encuentra.

La división entre conductual y actitudinal no es casual y sí muy importante, ya que, aunque ambas serán parte de la segmentación, tienen orientaciones totalmente distintas.

En ambos casos se utilizará una escala para medir qué tan de acuerdo o en desacuerdo se está ante cada reactivo; las alternativas son:

- Escala ordinal de cinco puntos numérico semántica. Es muy importante dejar en claro que las escalas deben ser verdaderamente estrictas en los puntos extremos para que las respuestas no tiendan al 5 o al 1. A continuación se describen las dos opciones más utilizadas, aunque encontrarán una nota aclaratoria que hago para el segundo caso.

Opción 1

Completamente de acuerdo	Muy de acuerdo	Algo de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
5	4	3	2	1

Opción 2

Completamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Completamente en desacuerdo
5	4	3	2	1

La segunda escala es muy utilizada, sin embargo quiero aclarar que de ninguna manera la recomiendo ya que los puntos 4, 3 y 2 son exactamente lo mismo, es decir: Si estás algo de acuerdo quiere decir que estas algo en desacuerdo y también ni de acuerdo ni en desacuerdo.

- Escala ordinal de seis o siete puntos definiendo únicamente los extremos.

Opción 3

Completamente en desacuerdo						Completamente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

- Escala ordinal de cuatro puntos definidos todos

Opción 3

Completamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
1	2	3	4

En casos aislados se utilizan escalas de menor puntaje, sin embargo su poder estadístico se ve fuertemente disminuido, ya que tienen mucho menor capacidad discriminatoria. Para que esto quede más claro, considérese el siguiente ejemplo: Si en una muestra de 100 personas se pregunta ¿Qué tan de acuerdo está con la siguiente frase?

“Me siento feliz”

...si únicamente se da la opción de responder si o no, mucha gente elegirá alguna de las dos alternativas aunque no esté totalmente convencido de ello; pensemos que los resultados sean:

Si
65%

No
35%

Pero si se da la oportunidad de seleccionar con la escala de la opción 1, muy probablemente los resultados sean los siguientes:

Completamente de acuerdo	20
Muy de acuerdo	30
Algo de acuerdo	15
Poco de acuerdo	25
Nada de acuerdo	10

Se puede ver cómo los resultados son bastante diferentes cuando se utiliza una respuesta dicotómica como posibilidades de respuesta; la segunda escala permite mucha mayor capacidad de análisis, lo cual se ve reflejado en los resultados de los procesos estadísticos. Además recuérdese que no siempre las respuestas factibles a una pregunta son tan categóricas como en el caso de: ¿Está embarazada?, ahí la respuesta es si o no y ninguna otra, pero cuando se habla de actitudes, generalmente se deben dar más alternativas intermedias.

Al desarrollar la batería de frases conductuales y actitudinales, basados en la fase cualitativa, se puede “dejar volar” la imaginación e inventar una lista enorme de ellas; la única condición es que sean frases que realmente segmenten psicográficamente al individuo, para lo cual se debe siempre hacer referencia a conductas, actitudes, percepciones o estados anímicos y no a hechos o juicios de valor.

Por ejemplo:

Frases que SÍ sirven para la segmentación	Frases que NO sirven para la segmentación
Me siento orgulloso de mi trabajo	Lo que hago me debería dar más dinero
Creo que el futuro será muy malo	La leche es buena
Mi auto me da orgullo	Ser gordo es peligroso
Me gustaría no tener que vivir lo que vivo	Los niños lloran
Para mí los perros son un estorbo	Mi papá me regaña
Cuando se me olvida mi celular me siento angustiado	Mi hermana me cae muy mal

Si se analiza cuidadosamente la sutil diferencia entre ambas columnas, se verá que en la primera se está pidiendo al entrevistado que hable de su forma de pensar o de sentir hacia alguna situación determinada, lo cual es parte de nuestro perfil como seres humanos. En la columna de la derecha, se tienen hechos o juicios de valor que no son en lo más mínimo segmentadores, ya que no dejan ver cómo es el entrevistado.

Otro aspecto importante de este modelo es combinar frases en sentido positivo y negativo, de tal forma que el entrevistado no “ponga su cerebro en automático” y comience a contestar mecánicamente.

Por ejemplo:

- Soy feliz
- Con frecuencia me siento desesperado
- Creo que el futuro será mucho mejor que el presente
- Mi futuro lo determina el destino y yo no puedo hacer nada para modificarlo
- Si pudiera me iría a vivir a otro país
- Me siento orgulloso de ser mexicano

Por supuesto que el orden no tiene que ser una positiva y una negativa; lo importante es hacer una buena mezcla para hacer pensar al entrevistado y que, en dado momento, el entrevistador se pueda dar cuenta si el entrevistado está contestando mecánicamente.

IV.5 Variables conductuales

Son frases que denotan una conducta del entrevistado ante aspectos absolutamente generales y que ayudan a conocer mejor su personalidad. Normalmente no se relacionan con la categoría, sino con la forma de ser de la persona, con sus sentimientos o su manera de ver alguna situación determinada.

Algunos ejemplos de este tipo de frases son:

- Soy feliz
- Con frecuencia me siento desesperado
- Creo que el futuro será mucho mejor que el presente
- Mi futuro lo determina el destino y yo no puedo hacer nada para modificarlo
- Si pudiera me iría a vivir a otro país
- Me siento orgulloso de ser mexicano
- Me gusta experimentar cosas nuevas
- Frecuentemente compro cosas que no necesito y al poco rato me arrepiento
- Por más que yo luche las cosas no van a mejorar
- Me aburro rápidamente de las cosas
- Me gusta estar solo
- Me gusta ir a los lugares de moda
- Siempre leo los manuales de los equipos que compro
- Prefiero ir a lo seguro que andar probando
- Me gusta desarmar cosas para ver cómo funcionan
- Prefiero ganar poco pero seguro que mucho con riesgo
- Cuando veo una escena emocionante en una película me dan ganas de llorar
- La muerte me da miedo
- Si alguien me ofende se me olvida fácilmente y lo perdono
- Me cuesta mucho trabajo pedir perdón
- Prefiero los productos de marca aunque sean más caros
- Me gusta pasar desapercibido al llegar a un lugar
- Si me mancho la camisa me da mucha pena que la gente lo vea

Y la lista podría seguir por páginas y páginas, pero la intención no es redactar todas las alternativas posibles, sino mostrar las bases primordiales para el correcto diseño de los reactivos y el sentido que los mismos deben tener para la aplicación de este modelo que se propone.

Se puede observar que se están tocando diversos aspectos de la vida y personalidad del ser humano. Algo fundamental es no concentrarse en un solo aspecto, por ejemplo "aversión al riesgo", porque al final se encontrarán perfiles muy limitados que se circunscribirán a este atributo. Esto es lo que hace que la batería de preguntas conductuales sea bastante larga, pudiendo llegar a 40 o 50 reactivos únicamente en esta etapa.

IV.6 Variables actitudinales

La esencia básica es la misma que en el caso de las conductuales, pero en este caso se analizarán sus actitudes con respecto a la categoría en cuestión. Por ejemplo, si se estuviera hablando del mercado de automóviles, algunas frases podrían ser:

- Mi auto me da orgullo
- Me gusta leer los manuales del auto
- Para mí el coche es un medio de transporte nada más
- Me da flojera aprender más sobre la mecánica de mi auto
- Me encantaría trabajar en una empresa de automóviles
- Yo decido la marca de aceite que le ponen a mi auto
- Cuando lo mando al taller por algo sencillo, me gusta quedarme para verificar que hagan el trabajo
- Dificilmente presto mi coche
- Al ir por la calle me gusta que me vean en el auto
- Si tuviera dinero extra ahora, le compraría aditamentos a mi coche
- Me gusta encerar yo mismo mi auto
- Si tuviera tiempo, yo lavaría mi coche
- Sé poco sobre mi coche
- Mi coche tiene más de dos alarmas
- Me gusta salir a dar una vuelta en el coche aunque no tenga a donde ir
- Prefiero tener un auto normal para que no me lo roben
- Manejar mi auto me hace sentir seguro

Esta batería actitudinal puede estar compuesta por otros 30 o 40 reactivos que se basarían en gran medida en los resultados de las sesiones de grupo.

IV.7 Rotación de reactivos

Al confrontar a un entrevistado a una lista de reactivos relativamente larga (mayor de 10) es muy conveniente rotar el orden en que se preguntan, con el fin de evitar cualquier tipo de sesgo proveniente de la pérdida de concentración del participante.

En el modelo que se propone este hecho se vuelve fundamental tanto para las frases actitudinales como conductuales, ya que son una lista larga (ya se ha comentado que pueden ascender a más de 50 reactivos) y siempre se utiliza la misma escala de calificación.

Hasta el momento se ha dicho que el cuestionario constará principalmente de cuatro grandes secciones, mismas que se han desarrollado lo más claramente posible, pero sin estar en un orden recomendado.

Para efectos de eficiencia, la sugerencia es seguir el orden que a continuación se muestra:

1. Categoría
2. Segmentación
3. Perfil general
4. Demográficos

El sustento para ello es que "Categoría" y "Segmentación" son las partes en donde se requiere de mayor atención por parte del entrevistado, ya que es la información medular del estudio; en cambio, las preguntas de perfil general son bastante sencillas de contestar y no requieren de que el participante piense demasiado, por lo que no afecta grandemente al modelo que esté un poco cansado al momento de contestarlas.

V. Proceso Analítico

Hasta este momento se han destacado una serie de puntos que según mi opinión, están directa o indirectamente relacionados con la segmentación psicográfica, su necesidad y utilidad dadas las condiciones de los mercados.

Desde el punto de vista metodológico, se ha intentado dejar en claro dos puntos que son fundamentales:

1. El diseño del cuestionario de un estudio de este tipo es diferente a lo que comúnmente se hace en investigación de mercado, ya que incluye una sección de frases actitudinales y conductuales a raíz de las cuales se crearán perfiles de comportamiento y se segmentará
2. La segunda diferencia o particularidad se encontrará en el tipo de análisis y procesos que se tendrán que aplicar para el correcto entendimiento de la información

Y es justamente este segundo punto el cual se detallará. Se comenzará una descripción paso a paso de lo que se debe de hacer con los datos una vez que las entrevistas han sido totalmente revisadas, codificadas y capturadas.

V.1.: Análisis tradicional de la información

Antes de comenzar con los procesos matemáticos y estadísticos para el análisis de segmentación psicográfica, se realizará una corrida de tablas¹ con lo que se ha nombrado el "cuerpo del cuestionario", es decir, con toda la batería de preguntas que están directamente relacionadas con la categoría en estudio, utilizando como banner (parte superior de la tabla que filtra la información o las respuestas) lo que tradicionalmente se tiene en un estudio de mercado común y corriente:

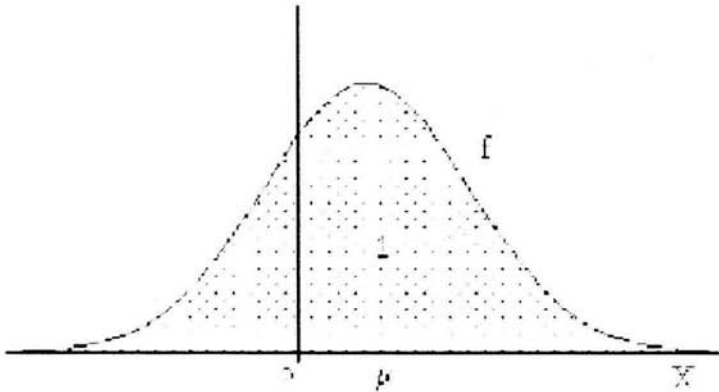
- Sexo
- Edad
- Región
- Estado Civil
- Nivel socioeconómico
- O cualquier otra que se considere pertinente

Hacer esto abrirá los ojos a una mejor perspectiva hacia la categoría, la forma como los consumidores o compradores se comportan y dejará ver el tipo de resultados que se esperan al final del proyecto.

Se podrán ir detectando líderes (qué marcas son las de preferencia entre los consumidores), niveles de conocimiento, penetración, recordación publicitaria, perfil demográfico de los consumidores y muchos otros resultados que, de cualquier forma, será indispensable incluir en las conclusiones finales. Así mismo, será posible detectar alguna posible inconsistencia en los datos provenientes del trabajo de campo, la codificación, la captura o simplemente por el diseño propio de la tabla, todo esto antes de comenzar con procesos que, de lo contrario, después se tendrían que repetir.

¹ En investigación de mercados, tabla en donde se identifica la pertenencia en porcentajes de los individuos entrevistados de acuerdo a ciertas variables.

Ya entrando de lleno en los procesos para esta segmentación psicográfica, el primer paso que se deberá realizar es estar completamente seguros que todas las variables que se utilicen en el proceso de segmentación no presentan un patrón por sí mismas, es decir, que su curva de distribución de probabilidad sea de tipo Normal o campana de Gauss, tal como se vio en el Capítulo 3.



Gráfica 5. Campana de Gauss

Otro de los objetivos de esta primera fase de exploración es solucionar el problema de diferentes escalas de medición. Es común en los estudios de mercado que dentro de un mismo cuestionario se utilicen diversas escalas para las respuestas de los participantes.

Algunos ejemplos pueden ser:

- Respuestas de Sí o No
- Escalas de 5, 4 ó 3 puntos
- Unidades diferentes como porcentajes, media o valores (pesos, volúmenes, índices. Etc)

Cuando cualquiera de los eventos anteriores suceda, se deberán sujetar las variables a un proceso de "normalización" y transformarlas a su valor tipificado Z. En el caso en que las variables tengan diferentes unidades (por ejemplo, Producto Interno Bruto y porcentaje de alfabetización) una transformación de puntuación Z sitúa las variables en una escala común para una comparación visual más sencilla.

Para que lo anteriormente expuesto quede más claro, véase el siguiente ejemplo en donde se han utilizado tres diferentes escalas para medir tres aspectos distintos dentro del cuestionario que se presenta. (Véase el anexo 1)

Piénsese que con una escala de 5 puntos se mide imagen, con una de 10 se mide publicidad y con una de 100 se califica el comportamiento de compra. Cada una de las secciones (imagen, publicidad y comportamiento de compra) consta de 10 reactivos y los resultados promedio se muestran en el cuadro siguiente:

Imagen (escala de 5 puntos)	Publicidad (escala de 10 puntos)	Comportamiento de compra (escala de 100 puntos)
1	1	10
3	5	15
5	7	10
4	4	25
1	9	25
5	10	30
1	2	67
2	3	80
3	6	90
1	8	99

Tratar de analizar los datos tal y como se ven en el cuadro anterior es difícil, engañoso y hace perder la perspectiva general, ya que mentalmente se tiene que estar cambiando de escala para poder comparar o compaginar los resultados. Desde el punto de vista estadístico es un grave error “meter” en un mismo modelo variables que fueron medidas con diferentes escalas, como el caso del ejemplo anterior, ya que se pueden estar introduciendo errores que arrojen cifras o resultados que no tengan sentido alguno.

Sin embargo este es un problema muy común al cual se enfrentan los investigadores en general, principalmente en el caso de las ciencias económicas, en donde un modelo debe incluir variables tales como:

- Tipo de cambio (que se encuentra expresado en pesos/dólares)
- Inflación (que puede ser un índice o un porcentaje)
- Producto Interno Bruto (que también puede estar expresado en pesos, dólares, índice o crecimiento porcentual)
- Tasa de interés (en porcentaje)
- Nivel impositivo (en porcentaje)

Lo que procede con los resultados del cuadro anterior, es transformar los datos de tal manera que todos se encuentren en la “misma escala”, para lo cual se convertirá a todos ellos en su valor tipificado “z”, obteniendo los resultados que a continuación se muestran:

Imagen (escala de 5 puntos)	Publicidad (escala de 10 puntos)	Comportamiento de compra (escala de 100 puntos)
-0.9717	-1.48630108	-1.0029
0.2429	-0.16514456	-0.8600
1.4576	0.49543369	-1.0029
0.8503	-0.49543369	-0.5743
-0.9717	1.15601195	-0.5743
1.4576	1.48630108	-0.4314
-0.9717	-1.15601195	0.6257
-0.3644	-0.82572282	0.9971
0.2429	0.16514456	1.2829
-0.9717	0.82572282	1.5400

Una ventaja en estudios de reactivos actitudinales y conductuales es la utilización de la misma escala, por lo que no siempre es necesario normalizar.

A continuación se describe la técnica para estandarizar:

Fórmula→

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Donde;

- z ; puntuación z normalizada
- x ; valor
- \bar{x} ; media de todos los valores
- σ ; desviación estándar de los valores

Ejemplo→

Imagen (escala de 5 puntos)
1
3
5
4
1
5
1
2
3
1

$\bar{x} = 2.6$ $\sigma = 1.6465452$

$z = \frac{1 - 2.6}{1.6465452} = -0.9717$

V.2.: Modelo que se propone para la segmentación psicográfica por personalidad

Ahora ya se tiene un conjunto de datos que pueden ser introducidos a diferentes procesos estadísticos sin generar "ruidos" externos a los resultados; así, el siguiente paso en el modelo que se propone será aplicar un análisis de factores.

"El análisis factorial es un procedimiento mediante el cual se toma un gran número de variables u objetos y se investiga si tienen un pequeño número de factores en común que expliquen su intercorrelación"¹

Aunque el análisis factorial tiene otra aplicación (que es la identificación de estructuras subyacentes o dimensionalidad de los datos), la más importante, en el caso de investigación de mercados, es reducir un elevado número de variables a uno mucho más pequeño que sea más fácil de manejar. Esto es justamente lo que se necesita, ya que el conjunto de reactivos actitudinales y conductuales se ha dicho que puede sobrepasar los 50 fácilmente. Si se quisieran analizar las respuestas una por una sería un trabajo descomunal y, por limitaciones propias del ser humano, sería verdaderamente imposible el poder crear perfiles a través de un listado tan grande.

La esencia básica del análisis de factores se basa en que las variables guardan entre sí algún nivel de correlación, no obstante que son totalmente independientes, por lo que se pueden agrupar a todas

¹ Thomas C. Kinner y James R Taylor, "Investigación de Mercados: Un enfoque práctico". Mc Graw Hill, cuarta edición. Pp. 569-577

aquellas que se correlacionan fuertemente desde el punto de vista estadístico. Un aspecto fundamental de esta técnica es que trata a todas las variables por igual y no utiliza dependientes e independientes; tal como arrojar una serie de pelotas en una pecera y ver cuáles se parecen con cuáles.

Paso 2.1.: Dispersión de datos y matriz de correlación

Véanse los siguientes ejemplos para entender cómo se llevará a cabo el análisis factorial.

Supóngase que se hace un estudio de segmentación en donde solamente se utilizan cinco reactivos; es decir, se tienen cinco variables iniciales (lo que se menciona es totalmente hipotético, pero sirve para aclarar el modelo) que fueron calificadas con una escala de cinco puntos. Lo primero que se necesita obtener es la matriz de correlación entre las variables, misma que se vería más o menos así:

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
X ₁	1.00	0.80	0.40	0.65	0.30
X ₂		1.00	0.70	0.90	0.15
X ₃			1.00	0.85	0.75
X ₄				1.00	0.50
X ₅					1.00

Nota.: Este ejemplo se obtuvo del libro: Investigación de Mercados, de Ronald M. Weiers p.434

Ahora se describirá un caso real.

Una matriz de correlaciones que se obtuvo de un estudio para enjuagues bucales (se omite la marca y nombre del cliente por motivos de confidencialidad) es la que se muestra a continuación:

	Reduce el mal aliento	Ayuda a la higiene bucal	Deja la boca fresca	Previene la caries	Previene la gingivitis
Reduce el mal aliento	1.00	0.662	0.584	0.538	0.451
Ayuda a la higiene bucal	0.662	1.00	0.606	0.573	0.522
Deja la boca fresca	0.584	0.606	1.00	0.544	0.493
Previene la caries	0.538	0.573	0.544	1.00	0.627
Previene la gingivitis	0.451	0.522	0.493	0.627	1.00

(Se debe aclarar que el estudio consistía en un total de 15 reactivos, pero en este momento se incluyen solamente cinco a manera de ejemplo)

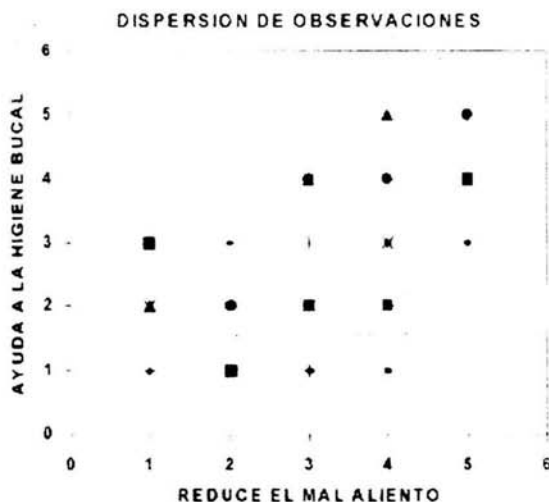
Antes de continuar, es importante recordar lo siguiente:

- Si en la matriz de correlación dos variables distintas muestran un valor cercano a 1 (por ejemplo 0.93) quiere decir que están altamente correlacionadas entre sí y por lo tanto son básicamente lo mismo. Un caso frecuente de esto es cuando se pide a la gente que evalúe a un hotel en cuanto a los siguientes dos factores:
 1. Qué tan amable fue el servicio en general
 2. Qué tan amable fue el personal que lo atendió

En este caso se espera que la correlación entre ambos reactivos sea muy alta ya que significan prácticamente lo mismo.

- Por el contrario, si el valor es muy cercano a cero (por ejemplo 0.018) significa que entre ellas no existe casi relación estadística alguna.

Hasta ahora ya se tiene y se sabe lo que es la matriz de correlación. Continuando con el ejemplo, en la siguiente gráfica se pueden observar los valores de "Ayuda a la higiene bucal" y "Reduce el mal aliento", utilizando una escala de 5 puntos:



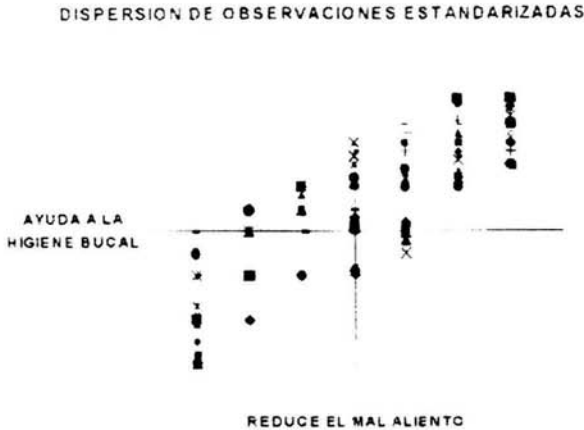
Gráfica 6. Gráfica que muestra cómo se presentan los valores de las dos variables que se mencionan en los ejes X y Y

Aclaro que se están graficando únicamente dos variables para no complicar el ejemplo, pero en la realidad se trata de poner todas las variables que se incluyen en un estudio, no importando si fueron diez, veinte o cien.

Paso 2.2.: Estandarización de variables

Para poder analizar los datos de una forma más directa y objetiva, el siguiente paso es estandarizar las variables; es decir, finalizar con variables cuya media es 0 y desviación estándar 1.

Como lo muestra la gráfica siguiente:



Gráfica 7. Gráfica que muestra cómo se presentan los valores de las dos variables que se mencionan en los ejes X y Y estandarizadas

El promedio de las observaciones queda en el origen, es decir, en el 0 tanto para la variable "Reduce el mal aliento" como para "Ayuda a la higiene bucal"

Paso 2.3.: Obtención de factores

El análisis factorial genera "nuevas variables" que resultan de una combinación lineal de las variables originales; a las nuevas variables se les llama factores y a los coeficientes de cada combinación lineal se les conoce como cargas factoriales.

Hay un importante número de métodos para la obtención de factores, pero el más conocido es el método de componentes principales, el cual tiene como principio el derivar nuevos factores que no tienen la más mínima relación entre sí.

Más adelante se mostrará una representación gráfica de este método, por el momento se describe la expresión matemática de los factores:

$$F = B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + \dots + B_mX_m$$

En donde;

F = Combinación lineal que recibe el nombre de componente principal o factor

B = Son los coeficientes de la combinación lineal que se conocen como cargas factoriales

X = Son los valores originales observados

La ecuación anterior es la representación de una línea recta y para el ejemplo de tan sólo dos variables se puede ver de la siguiente forma:

$$F = B_1 (\text{ayuda a la higiene bucal}) + B_2 (\text{reduce al mal aliento})$$

Ya que se conoce la expresión matemática del nuevo factor, lo que procede es calcular las cargas factoriales (o B's) para poder encontrar las nuevas coordenadas del mismo.

En este sentido es válido utilizar la regresión lineal, la cual busca encontrar una línea recta que explique la mayor cantidad de varianza de las observaciones. Exactamente esto es lo que se encuentra con el nuevo factor al determinar los valores de las cargas factoriales, pero con la importante diferencia que en el análisis factorial no se tiene una variable dependiente y el resto independientes que explicarán a la primera, sino que todas son tratadas por igual.

Para mayor claridad, en el ejemplo de tan solo dos variables, gráficamente los resultados se ven de la siguiente forma:



Gráfica 8. Factores que se obtienen al aplicar el método de regresión lineal al conjunto de datos estandarizados, el segundo factor por ser ortogonal (supuesto del análisis factorial) es simplemente como el primero pero invertido en las cargas factoriales y en los signos.

F_1 es la combinación lineal entre X_1 y X_2 que explica la mayor cantidad de varianza en la matriz de correlación y el factor 2 es el que resulta perfectamente perpendicular al primero, es decir, entre ambos factores no hay correlación alguna; a estos factores se les conoce como ortogonales.

Si en el ejemplo se substituye un punto cualquiera (que es una combinación entre "reduce el mal aliento" y "ayuda a la higiene bucal" en la escala del 1 al 5) en el factor 1 y 2, se obtiene lo siguiente:

Punto: Ayuda a la higiene bucal = 3
 Reduce el mal aliento = 2

$$F_1 = 0.65 (3) + 0.39 (2) = 2.73$$

$$F_2 = 0.39 (3) - 0.65 (2) = -0.13$$

Estos nuevos factores se encuentran en los ejes que están rotados y que explican la mayor cantidad de varianza. La varianza explicada con estos nuevos ejes se resta de la

matriz, sin embargo todavía hay parte importante de la misma que no se ha logrado explicar, por lo que se debe encontrar una nueva combinación lineal, es decir, unos nuevos factores que minimicen la varianza que hasta el momento no se ha explicado.

Rotando constantemente los ejes se irá "dejando" cada vez menos varianza NO explicada hasta el punto en que la parte explicada sea lo suficientemente buena como para poder detener el proceso de rotación; es decir, se está haciendo un proceso iterativo.

Como ya se mencionó antes, el procedimiento tradicional para la rotación de ejes es el Análisis de Componentes Principales, no obstante que existen otros procedimientos, para efectos de la metodología que se propone, se utilizará éste para la segmentación, por ser el más sencillo de aplicar y que arroja resultados adecuados, dado que permite analizar la información de una tabla del tipo reactivos × variables cuantitativas, evaluando la semejanza entre los reactivos a través de atributos considerados, v.g. ¿Existen grupos de reactivos semejantes? y la relación existente entre las características consideradas, v.g. ¿Existen grupos de variables correlacionadas entre ellas?

La comparación de dos reactivos i y j es evaluada con la distancia euclidiana clásica entre i y j.

$$d_{i,j}^2 = \sum_{k=1}^k m_k (x_{i,k} - x_{j,k})^2$$

Como las variables son consideradas con la misma importancia en la comparación, se les atribuye el mismo peso, $m_k = 1$

$$d_{i,j}^2 = \sum_{k=1}^k (x_{i,k} - x_{j,k})^2$$

La relación entre las variables k y p es evaluada con el coeficiente de correlación:

$$r_{k,p} = \sum_{i=1}^n m_i \left(\frac{x_{i,k} - \bar{x}_k}{s_{x_k}} \right) \left(\frac{x_{i,p} - \bar{x}_p}{s_{x_p}} \right)$$

Como a los reactivos se les atribuye la misma importancia (el mismo peso, $m_i = 1/n$)...

$$r_{k,p} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_{i,k} - \bar{x}_k}{s_{x_k}} \right) \left(\frac{x_{i,p} - \bar{x}_p}{s_{x_p}} \right)$$

Para mayor claridad, a esta rotación también se le llama *rotación ortogonal*, porque no permite la relación entre factores (tal y como se mostró en la gráfica F₁ y F₂) y cada componente representa una dirección del espacio de las variables originales. Simplemente como información adicional existe también la rotación oblicua, misma que SI permite que los factores se correlacionen entre sí, pero que no se tocará en esta metodología, dado que precisamente lo que interesa es que no haya correlación entre los factores, es decir que los vectores sean ortogonales.

Paso 2.4.: Criterio para la inclusión de factores

Algo muy importante en el análisis factorial, es que en todo momento el investigador tendrá que estar tomando decisiones, a veces arbitrarias, basadas en su criterio. Un ejemplo de esto es en qué momento parar la rotación o qué porcentaje de la varianza se debe explicar para tener un buen análisis, una regla útil es la siguiente:

Los factores son obtenidos en orden de importancia, de manera que la primera componente principal incorpora la mayor cantidad posible de variación debida a las variables originales; la segunda componente principal se elige de forma que explique la mayor cantidad posible de variación que resta sin explicar por la primera componente principal, sujeta a la condición de ser incorrelacionada con la primera componente principal, y así sucesivamente.

Es decir, si se representa por CP_1, CP_2,..., a las componentes principales a determinar a partir de las p variables originales, se puede llegar a determinar hasta p componentes principales, de manera que sea:

- a) $\text{Var}(\text{CP}_1) > \text{Var}(\text{CP}_2) > \dots > \text{Var}(\text{CP}_p)$
- b) $\text{Correlación}(\text{CP}_i, \text{CP}_j) = 0$ para todo par de componentes
- c) $V(\text{CP}_1) + V(\text{CP}_2) + \dots + V(\text{CP}_p) = V(X_1) + V(X_2) + \dots + V(X_p)$

El propósito del análisis factorial es ver si las dos o tres primeras componentes principales reúnen ya la mayor parte de la variación producida por las p variables originales puesto que de ser así, considerando sólo estas dos o tres primeras componentes se reducirá la dimensionalidad de los datos al considerar únicamente dos o tres variables en lugar de p, y apenas se perderá información relevante.

Si se quisiera tener el 100% de la varianza explicada entonces se tendrían que tomar todos los reactivos, por lo que el análisis factorial no tendría sentido alguno. Por el contrario, si se acepta un solo factor se está asumiendo que todos los reactivos se comportan de la misma forma o son lo mismo, lo cual tampoco tiene sentido.

De acuerdo a lo descrito renglones arriba la especificación del número apropiado de factores se realiza examinando los autovalores¹ de la matriz de correlaciones, así como sus aportaciones a la explicación de la suma de varianzas de las series que forman dicho vector, especial relevancia tiene la presencia de efectos de acumulación de los menores autovalores lo que se conoce como fenómeno de morrena o gráfico de scree².

En realidad esto es más dependiente del contexto de los reactivos, pues el cálculo matemático nunca reemplazará al sentido común, al menos cuando se hace uso de las técnicas estadísticas, que siempre manejan un margen de error.

En la siguiente tabla se muestra el caso de enjuagues bucales, del cual se describió que se utilizaron un total de 15 reactivos para la evaluación de la categoría.

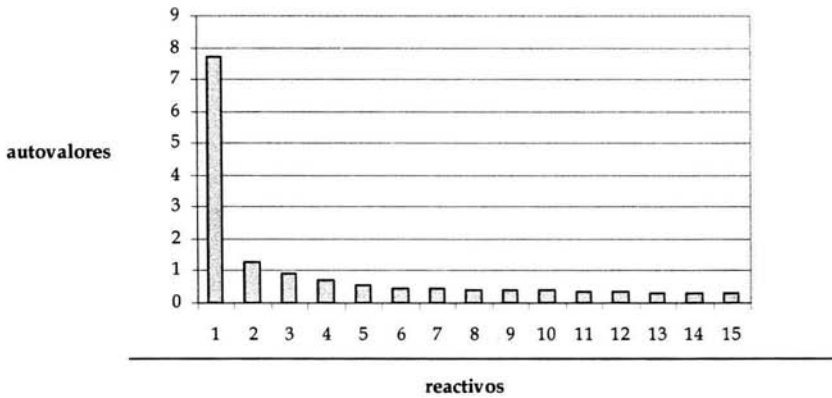
¹ Medida de la varianza explicada por cada dimensión. Los autovalores mayores indican dimensiones de mayor importancia en la solución general. En el análisis factorial, autovalor de un factor es la varianza asociada con ese factor.

² Se pueden graficar los autovalores de los factores y de acuerdo a la gráfica determinar el número óptimo de factores a retener. Se trata de identificar el punto en donde los autovalores comienzan a acumularse.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7.724	51.493	51.493	7.724	51.493	51.493	4.176	27.837	27.837
2	1.283	8.553	60.046	1.283	8.553	60.046	3.217	21.445	49.282
3	.941	6.273	66.319	.941	6.273	66.319	2.556	17.037	66.319
4	.709	4.725	71.044						
5	.579	3.858	74.902						
6	.478	3.189	78.091						
7	.472	3.143	81.235						
8	.432	2.878	84.113						
9	.396	2.637	86.750						
10	.389	2.596	89.347						
11	.357	2.377	91.724						
12	.333	2.220	93.944						
13	.329	2.196	96.140						
14	.293	1.953	98.093						
15	.286	1.907	100.00						

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Al graficar los autovalores se observa lo siguiente:



Gráfica 9. Gráfica de barras que muestra la distribución de los autovalores

Para decidir cuántos factores se tomarán en este ejemplo, se observan los autovalores iniciales de la columna llamada "Total" y la gráfica de los mismos; el paquete que se utilizó para realizar este análisis fue SPSS, el cual por defecto maneja un autovalor de 1. En la gráfica se observa que incluso el primer factor bastaría para explicar todos los reactivos (con un 51.49% de varianza explicada). Por lo general se toman todos aquellos componentes o variables que tienen un autovalor mayor a 1 en la varianza explicada, aunque en algunas ocasiones (como en este ejemplo) es posible modificar un poco el criterio bajando o subiendo el autovalor, esto en función del porcentaje de la varianza que se va explicando al hacer estos movimientos, ya que llega un momento en el que el incremento de la varianza explicada no justifica agregar un factor.

Para este ejemplo vale la pena disminuir al autovalor, con lo que se ha logrado explicar hasta un 66.32% de la varianza.

Explicaré lo más importante de este cuadro:

Columna "Componente": En esta columna se enlistan todos los reactivos que se utilizaron en el Cuestionario y equivaldrán a las combinaciones lineales que representan un factor. En el ejemplo se puede ver que en este estudio se tuvieron un total de 15 reactivos ya que ese sería el número máximo, más no óptimo, de factores que se podrían tener.

Columna "Total": Esto es lo que se conoce como autovalor o eigenvalue y aquí es en donde se toma la decisión de cuántos factores aceptar. Por defecto este número debe aproximarse a 1 y hasta ahí escoger al número de factores. Normalmente los paquetes estadísticos cuentan con este criterio pre-establecido y lo combinan con el porcentaje de la varianza total explicada para determinar cuántos factores tener.

"% de la varianza": Esto es el porcentaje de la varianza que se explica con el factor. Como se puede ver, el primer factor explica un 51.49% de la varianza total y el segundo tan sólo un 8.55%

"% acumulado": Es simplemente el porcentaje de varianza total acumulada que explican los factores. En el renglón dos se puede ver que es la suma de 51.493 y 8.553

Explicado lo anterior, se puede observar que de los 15 reactivos totales que se tenían en el estudio, se ha reducido a tan sólo tres factores, que es en donde el autovalor llega a 0.941 y se está explicando un poco más del 66% del total de la varianza.

Paso 2.5.: Reactivos

Hasta el momento ya se tienen todas las bases para encontrar el número de factores que se utilizarán en el estudio, por lo que el siguiente paso será determinar a qué reactivos agrupa cada uno de los factores.

Se deben observar las cargas que tienen cada uno de los reactivos por factor y así decidir cómo se agruparán, el criterio general es: la variable se asigna al factor que presenta la carga más alta.

Una vez más se utilizará el ejemplo de enjuagues bucales para demostrar este proceso.

Después de haber encontrado que los 15 reactivos pueden ser agrupados en tan sólo tres factores y de haber hecho la rotación correspondiente, se observa que la matriz de componentes rotados es la siguiente:

Matriz de componentes rotados para el caso de enjuagues bucales

	Componente / factor			Comunalidades
	1	2	3	
Reduce la placa dentobacteriana	.807	.213	.181	.729
Elimina los gérmenes	.767	.199	.241	.686
Previene la caries	.763	.269	.184	.688
Previene la gingivitis	.743	.206	.219	.642
Ayuda a la higiene bucal	.666	.265	.358	.561
Reduce el mal aliento	.590	.316	.336	.585
Deja la boca fresca	.511	.467	.325	.681
No pica	.216	.784	.139	.666
Tiene diferentes sabores	.207	.774	.158	.687
Tiene buen sabor	.289	.771	.096	.665
Tiene aroma agradable	.211	.694	.373	.781
Es fácil de encontrar	.184	.172	.847	.774
Es una marca de confianza	.375	.178	.776	.774
La recomiendan los dentistas	.406	.270	.562	.553
Tiene efecto duradero	.439	.452	.455	.604
Valor característico/propio	4.18	3.22	2.55	
Porcentaje de la varianza explicada	27.9%	21.4%	17.0%	
Porcentaje acumulado de la varianza explicada	27.9%	49.2%	66.3%	

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Antes de iniciar la explicación de cómo se agrupan los reactivos, se considera importante definir el concepto de comunalidades:

La comunalidad es la proporción de la variabilidad del enunciado que está explicada por el conjunto de los factores extraídos del análisis, que en este caso son tres. Tradicionalmente a las comunalidades se les pone la nomenclatura H^2 y matemáticamente se calculan con la siguiente fórmula:

$$H^2 = (f_1)^2 + (f_2)^2 + (f_3)^2 + \dots + (f_n)^2$$

En donde las f representan la carga específica de cada factor para el reactivo "X". En el ejemplo, la comunalidad del primer reactivo se calcula de la siguiente forma:

$$H^2 = (.807)^2 + (.213)^2 + (.181)^2 = 0.729$$

En el ejemplo de enjuagues bucales vemos que la comunalidad más alta se encuentra en el reactivo "Tiene aroma agradable", lo que quiere decir que de todas las variables, ésta es la que mejor o más explicada se encuentra por los tres factores.

Como análisis adicional que se sugiere sea hecho en este modelo, es observar la tabla, en donde se encuentra que todos los reactivos se explican en más del 50% por los tres factores utilizados, y 10 de los 15 están explicados en más del 65%, lo cual da mucha tranquilidad en el sentido que el proceso matemático aplicado, hasta el momento, "ajusta" de manera correcta a los datos. Debe haber preocupación cuando las

comunalidades tienen valores bajos en uno o varios de los reactivos, ya que se estaría indicando que muchos de ellos se están explicando pobremente.

Los valores característicos o propios, como algunas personas los llaman, son la suma del cuadrado de las cargas factoriales para cada factor, es decir, el valor característico del factor 1 es la suma de:

$$V^2 = (.807)^2 + (.767)^2 + (.763)^2 + \dots + (.439)^2 = 4.18$$

Este número sirve simplemente para poder calcular el porcentaje de varianza explicada por cada factor, ya que éste resulta de dividir el valor característico entre el número total de reactivos. En el caso del primer factor, el porcentaje de varianza explicada por el mismo se obtiene de la siguiente manera:

$$4.18/15 = 0.2787 = 27.9\%$$

Esto quiere decir que del total de la varianza, el primer factor sólo explica el 27.9% de la misma.

Por último, el porcentaje acumulado de la varianza explicada simplemente resulta de sumar el porcentaje de la varianza explicada de cada factor, obteniendo en el ejemplo un 66.3%. Si se revisa el cuadro de varianza total explicada se puede comprobar que el programa se detuvo en el factor 3 en donde este número es exactamente el mismo que se obtuvo a través de la fórmula anterior. Así las cosas, ya se sabe qué es la varianza explicada, su importancia en el análisis factorial y cómo se obtiene paso por paso.

Hecho todo lo anterior y revisado "el poder" de los factores encontrados a través de la varianza total explicada y las communalidades, se deberá decidir qué reactivos serán agrupados en el factor 1, cuáles en el factor 2 y cuáles en el 3. El proceso para esto, como se dijo al inicio del Paso 2.5, consiste en destinar a cada factor los reactivos que muestren la mayor carga factorial.

En el siguiente cuadro se puede observar cómo quedan agrupados los reactivos del ejemplo de enjuagues bucales:

Componente / factor

	1	2	3	Comunalidades
1. Reduce la placa dentobacteriana	.807	.213	.181	.729
2. Elimina los gérmenes	.767	.199	.241	.686
3. Previene la caries	.763	.269	.184	.688
4. Previene la gingivitis	.743	.206	.219	.642
5. Ayuda a la higiene bucal	.666	.265	.358	.561
6. Reduce el mal aliento	.590	.316	.336	.585
7. Deja la boca fresca	.511	.467	.325	.681
8. No pica	.216	.784	.139	.666
9. Tiene diferentes sabores	.207	.774	.158	.687
10. Tiene buen sabor	.289	.771	.096	.665
11. Tiene aroma agradable	.211	.694	.373	.781
12. Es fácil de encontrar	.184	.172	.847	.774
13. Es una marca de confianza	.375	.178	.776	.774
14. La recomiendan los dentistas	.406	.270	.562	.553
15. Tiene efecto duradero	.439	.452	.455	.604
Valor característico/propio	4.18	3.22	2.55	
Porcentaje de la varianza explicada	27.9%	21.4%	17.0%	
Porcentaje acumulado de la varianza explicada	27.9%	49.2%	66.3%	

En el caso del análisis factorial, comúnmente se deben tomar decisiones apoyadas en el criterio al momento de agrupar variables. Cuando la carga factorial es marcadamente alta en algún factor, el hecho de decidir poner el reactivo en ese factor es verdaderamente sencillo, tal es el caso de los reactivos 1,2,3,4,5,y 6 que se ubican en el factor 1; pero existen algunas ocasiones en donde la carga factorial está muy dividida entre los factores encontrados, como en el caso de los reactivos 7 y 15 es entonces cuándo se presenta la disyuntiva de a qué factor cargar.

La solución a este problema es aplicar el criterio de investigador y decidir, de forma hasta cierto punto arbitraria, a qué factor asignar. Para ello, la mejor herramienta al alcance es el sentido común, revisando con qué grupo de reactivos hace más lógica el unir aquellos que "están volando". Además dado que estamos hablando de estadística, el criterio de agrupar de acuerdo a las cargas mayores no siempre es el más efectivo, ninguna técnica cuantitativa (hablando de la probabilidad) puede sustituir al sentido común, si se estudia detenidamente el agrupamiento hecho en primera instancia puede sonar lógico lo que ha quedado en el factor 1, al analizar el factor 2 y 3 con sus reactivos se observa que el reactivo 15 asignado originalmente al factor 3 hace más coherencia si se reasigna al factor 2 y el reactivo 7 bien puede ser agrupado con el factor 1 o con el 2.

Para originar finalmente los siguientes factores:

Factor 1	Factor 2	Factor 3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduce la placa dentobacteriana ▪ Elimina los gérmenes ▪ Previene la caries ▪ Previene la gingivitis ▪ Ayuda a la higiene bucal ▪ Reduce el mal aliento ▪ Deja la boca fresca 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No pica ▪ Tiene diferentes sabores ▪ Tiene buen sabor ▪ Tiene aroma agradable ▪ Tiene efecto duradero 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es fácil de encontrar ▪ Es una marca de confianza ▪ La recomiendan los dentistas

En los ejemplos que se han utilizado hasta este momento, todas las cargas factoriales han mostrado signo positivo, aunque, en muchas ocasiones, es perfectamente válido, y además común, tener valores negativos. Si este es el caso no hay nada de qué preocuparse, ya que el criterio de inclusión que se ha descrito en este apartado se mantiene exactamente igual.

Paso 2.6.: Etiquetado de factores

El último paso del análisis de factores es poner una etiqueta o nombre a cada factor. Resulta poco útil al momento de una presentación o análisis de resultados el estar hablando de factores simplemente a través de un número, ya que esto no dice nada. Imagínese que al ver los resultados de un estudio, el expositor dice que el producto tiene muy buenas calificaciones en lo relacionado al factor 1, pero un pocos más bajas en lo que se refiere al factor 3. Si se hace esto, se tendrá que estar consultando la composición de cada factor para darle sentido a la información.

La solución es dar un nombre o etiqueta a cada factor, proceso también totalmente arbitrario que se encuentra a criterio del investigador. En el ejemplo que se ha estado siguiendo, se pueden asignar las siguientes etiquetas:

Factor 1: Desempeño médico del producto

Factor 2: Desempeño cosmético del producto

Factor 3: Aspectos comerciales y soporte profesional

Aquella larga lista de factores conductuales y actitudinales será reducida a un grupo menor de factores que permitan entender, con mayor claridad, los resultados del estudio.

Es ahora el momento de hacer un comentario que, si bien, en un principio puede sonar contradictorio, es fundamental entender la esencia del mismo. Por un lado, el análisis de factores deberá ayudar a reducir el número de variables para facilitar el análisis; en este tenor, el sentido común dice que lo ideal será tener los menos factores posibles pero que expliquen un alto porcentaje de la varianza. Tal vez reducir una lista de conductuales y actitudinales a 3, 4 ó 5 factores sería excelente, pero esto normalmente no se da; ahora se explicará por qué.

Si el cuestionario está bien diseñado, se tendrán muchas frases que no necesariamente se relacionan entre sí desde el punto de vista estadístico (es decir, habrá poca correlación de variables) ya que se estará hablando de diferentes temas, por lo que se puede esperar que el análisis factorial arroje un elevado número de factores. Pero nosotros, idealmente, estábamos esperando tan sólo unos cuantos, de preferencia 4 ó 5.

Por otra parte, el diseño de los reactivos tiene que ser de tal forma que se incluyan muchas facetas de la vida y forma de pensar de un individuo, reactivos lo suficientemente "poderosos" como para que sean verdaderamente discriminatorios. En este sentido es fácil caer en el error de concentrarse tan solo en un "aspecto" de la vida; por ejemplo, diseñar muchos reactivos tanto positivos como negativos, que estén relacionados con "el dinero", por ejemplo. Si de 50 frases, 40 son bajo esta tónica, por razones obvias, al final la segmentación se basará tan solo en este aspecto y entonces se tendrán resultados bastante "pobres"

Se hace esta aclaración porque es muy probable que en un primer estudio de segmentación psicográfica, al aplicar el análisis factorial, no se reduzca tan fuertemente el número de variables, y se puede llegar a pensar que se ha hecho algo mal, cuando en realidad, esta es una comprobación de que el diseño de las frases que se utilizaron para perfilar es correcto.

Paso 2.7.: Análisis de Conglomerados

En un estudio de mercado se pueden agrupar variables, como lo que se ha hecho en el caso del análisis factorial, de acuerdo a su correlación estadística, y también se pueden agrupar personas o participantes de acuerdo a un "perfil" o patrón de comportamiento que conjunte aquellos que son más parecidos. El siguiente paso en este modelo será utilizar el cluster análisis (análisis de conglomerados) que a continuación se explica:

El análisis de conglomerados tiene como objetivo el unir o agrupar objetos, individuos, variables, etc. De tal forma que todos aquellos individuos de un solo grupo sean más semejantes entre sí que los que se encuentran en otro grupo.

Aunque pueda parecer un poco extraño, todos los seres humanos realizamos análisis de conglomerados mental diariamente, ya que tendemos a clasificar las cosas, objetos o individuos en grupos de acuerdo a su comportamiento o perfil. En este modelo que se presenta, se hablará de grupos de personas olvidándose de variables, objetos u otras cosas. Seguramente nos acordaremos de que, al menos en alguna ocasión, calificamos un grupo de hombres o mujeres de acuerdo a cómo son y cómo se comportan, e inclusive les pusimos una etiqueta.

Ejemplo:

"Juan, Jorge, Oscar y Fernando son unos petulantes, siempre están presumiendo sus coches y se sienten los más guapos de la colonia; tan es así que hasta les decimos los Dandy"

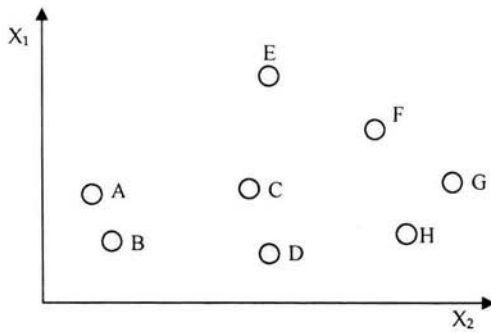
Este ejemplo es bastante común y todos, en algún momento u otro, hemos hecho esto y, al final de cuentas, ésta es la esencia del análisis de conglomerados, ya que se trata de "poner" en un mismo grupo a personas que tengan un perfil de conducta o actitud similar.

Paso 2.8.: Base matemática

Desde el punto de vista esencial el ejemplo anterior clarifica bastante bien el método en cuestión, pero matemáticamente lo que se está buscando es agrupar personas u objetos cuyas respuestas se encuentren más cercanas en una medida de asociación, para lo cual se utilizan algoritmos ya diseñados, en este modelo se utilizará el análisis de conglomerados jerárquico, ya que permite detectar el número óptimo de grupos y su composición únicamente a partir de la similitud existente entre los casos; además no asume ninguna distribución específica para las variables. Este método de análisis es de tipo *aglomerativo*, en el sentido de que, partiendo del análisis de los casos individuales, intenta ir agrupando casos hasta llegar a la formación de grupos o conglomerados homogéneos.

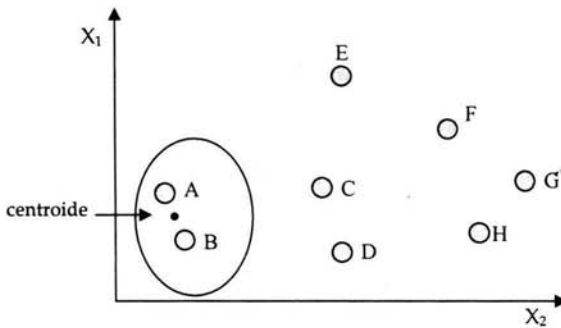
Se explicará el principio del análisis de conglomerados a través de graficar a 8 individuos de acuerdo a dos atributos, cualesquiera que estos sean (para la segmentación psicográfica, se utilizarán los factores que se obtengan del análisis factorial antes descrito)

Imagínese que las respuestas de los 8 entrevistados con respecto a dos variables (no se mencionan más variables porque sería muy complicado exponerlo gráficamente, pero en la realidad se utilizan más de dos variables) pueden ser graficadas como se muestra en la siguiente lámina:



Como era de esperarse, en esta gráfica, vista en primera instancia, se observa que cada persona es distinta a las demás en relación a sus respuestas de las variables X_1 y X_2 . El conglomerado jerárquico comienza asumiendo que cada persona es un grupo en sí mismo.

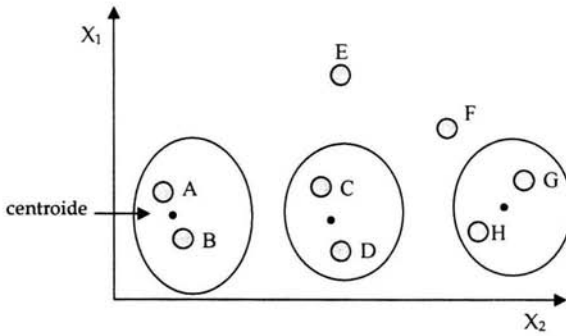
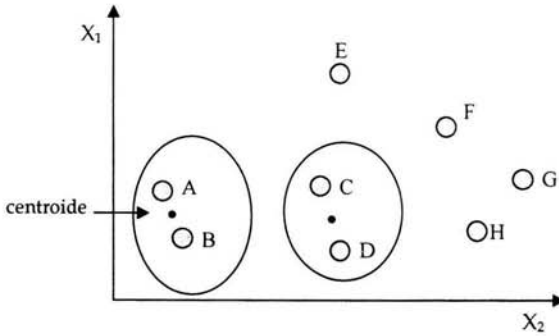
A partir de esto, el conglomerado jerárquico comienza a agrupar a aquellas personas cuyas respuestas se encuentren más cercanas y así reduce de 8 a 7 grupos; en este caso, lo primero que juntó el análisis fue a las personas "A" y "B", ya que son las que se encuentran más cercanas:



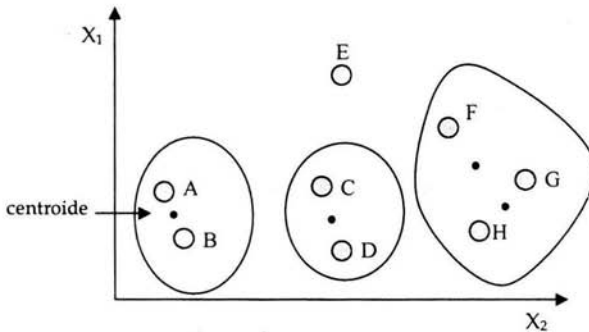
Después de este primer paso, ya se tienen 7 grupos, uno que está compuesto por dos personas y los otros seis que son individuales. No se podría decir que la solución es satisfactoria todavía, por lo que se debe continuar con el proceso. Antes de ello es importante mencionar que el grupo formado por "A" y "B" ya será matemáticamente tomado como un grupo, por lo que se debe obtener el centroide¹ (simplemente es el punto intermedio entre "A" y "B" tomando en cuenta las coordenadas de X_1 y X_2 de ambos) de los mismos, el cual será utilizado como referencia para la próxima iteración.

El segundo paso, el proceso agrupa a "C" y "D" y en el tercero a "H" con "G", tal y como se muestra en las siguientes gráficas:

¹ Los centroides son de utilidad para conocer cuáles son las variables en las que más se diferencian los conglomerados



En el cuarto paso la agrupación se hizo entre el centroide del grupo compuesto por "H" ,"G" y "F", ya que era la distancia más pequeña, hecho que se muestra en la siguiente gráfica:



Si se continúa indefinidamente con el proceso, al final se tendrá que todos los individuos quedan en un solo grupo, es decir, se habrá llegado al extremo totalmente opuesto de donde se empezó, solución que no es deseable.

Paso 2.9.: Criterio de determinación del número de grupos

Entonces, la pregunta que viene a la mente de forma inmediata es hasta qué momento detener el proceso iterativo para tener un número de grupos tal que no sea demasiado grande como para que no ayude en nada para el análisis de los datos, pero que sí sea lo suficientemente significativo.

Recordemos que se están buscando grupos similares entre las personas que lo componen, pero distintos entre sí, ya que es esto lo que permite encontrar perfiles verdaderamente diferenciales. El procedimiento de conglomerados informa de todos los pasos realizados en el análisis, por lo que resulta fácil apreciar qué elementos o conglomerados se han fundido en cada paso y a qué distancia se encontraban cuando se fundieron. Esto permite valorar la heterogeneidad de los conglomerados que se van fundiendo en cada etapa del análisis y decidir en cuál de ellas la fusión de elementos incrementa excesivamente la heterogeneidad de los conglomerados.

Se debe seleccionar el número de grupos que presente diferencia estadística en el coeficiente¹, el coeficiente mide las diferencias entre grupos.

En el ejemplo de 8 personas fue bastante sencillo por el reducido número de participantes, pero por supuesto este es un caso totalmente fuera de la realidad. Cuando se aplica el método a un estudio de mercado de 600 entrevistas, el reporte completo del proceso es enorme, ya que explica paso por paso lo que hace el programa y cómo va agrupando a cada una de las personas que se tienen en la base de datos (en cada etapa se unen dos elementos). Teniendo esto en consideración, en el ejemplo que se muestra a continuación solamente se incluyen las últimas etapas que es en donde se toman las decisiones.

En un estudio de alimento empacado de marca para perros, se quería determinar cómo se comportaba la población consumidora (cabe aclarar que se refiere a los hábitos de compra de los dueños de los perros) y si había grupos similares que permitieran hacer un mejor análisis de la información, se obtuvo el siguiente historial de conglomerados:

Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficiente
	Conglomerado 1	Conglomerado 2	
1	72	146	.000
2	72	231	25.000
...
685	27	83	1240.248
686	2	7	1269.309
687	18	313	1303.826
688	275	454	1339.378
689	3	99	1377.199

¹ Distancia euclídea al cuadrado, medida de disimilaridad utilizada por defecto para datos de intervalo

Historial de conglomeración...continuación

Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficiente
	Conglomerado 1	Conglomerado 2	
690	1	12	1418.478
691	18	105	1460.910
692	76	275	1508.026
693	2	3	1854.419
694	18	76	2000.898
695	1	2	2183.550
696	1	16	2898.448

La columna Conglomerado que se combina informa sobre los casos fundidos en cada etapa. En la primera etapa se han fundido los casos 72 y 146 del archivo de datos. Como el análisis se inicia con todos los casos separados en conglomerados individuales la primera etapa siempre se refiere a casos individuales, a partir de ese momento, estos dos casos constituyen el conglomerado <72> y son indivisibles en las etapas posteriores.

La columna Coeficientes ofrece el valor de la distancia a la que se encuentran los casos antes de la fusión. En la primera etapa, la distancia de fusión entre los casos 72 y 146 vale 0, lo que significa que se trata de casos con idénticas puntuaciones.

Como ya se mencionó, la tabla es solamente la parte final del cuadro, pero contiene la información necesaria para la toma de decisiones. Recuérdese que la variable clave es *coeficiente* y lo que se busca es que los grupos sean lo suficientemente diferentes entre sí como para poder analizar los resultados. Lo que dice la tabla es que la diferencia entre la etapa 685 y 686 es muy pequeña, tan solo de 29 puntos, en tanto la diferencia entre la etapa 695 y 696 es de 715. Se puede decir en primera instancia que existe diferencia entre los últimos cuatro o cinco grupos.

Un aspecto que debe ser tomado en consideración es que no se pretende tener muchos grupos que explicar, ya que la diferencia entre ellos puede ser tan pequeña que los resultados no ayuden a tomar decisiones.

El procedimiento que se propone en este modelo para determinar si los 4, 5 ó 6 grupos seleccionados son verdaderamente distintos, es aplicar un análisis de la varianza o variancia (que por sus siglas en inglés se le denomina ANOVA), el cual es utilizado para probar la hipótesis de que varias medias (o en algunos casos porcentajes) son iguales; esta técnica es una extensión de la prueba t^1 de dos muestras.

Ya que en investigación de mercados se utilizan frecuentemente las pruebas de hipótesis (aquellas que constan de una hipótesis nula H_0 y una hipótesis alternativa H_1) para probar si existe o no diferencia entre dos medias o porcentajes, no será difícil para los investigadores de mercado llevar a cabo este tipo de análisis.

Tradicionalmente se establecen de la siguiente forma (las pruebas de hipótesis):

¹ Prueba estadística que se utiliza para comparar medias de dos poblaciones independientes, es decir, los individuos de una de las poblaciones son distintos a los individuos de la otra

H₀: El porcentaje "A" es igual al porcentaje "B"
 H₁: El porcentaje "A" es diferente del porcentaje "B"

Se puede realizar un Análisis de varianza para un factor tomando como variable independiente (o factor) la variable que contiene información sobre el conglomerado al que pertenece cada sujeto y como variables dependientes cada una de las variables incluidas en el análisis. Los resultados de la tabla ANOVA ayudarán a valorar si los conglomerados son diferentes entre sí y qué variables contribuyen a hacerlos diferentes.

La prueba de ANOVA arroja un estadístico llamado *F* el cual representa el nivel de significancia¹ de la prueba, todos los estadísticos *F* de la tabla deben tener asociados niveles críticos muy pequeños (menores a 0.05) para poder aceptar que todas las variables incluidas en el análisis son útiles desde el punto de vista de la clasificación de los casos. Si alguna de las variables tuviera asociado un nivel crítico alto (por encima de 0.05) se debería sospechar que esa variable carece de relevancia para efectuar la conglomeración.

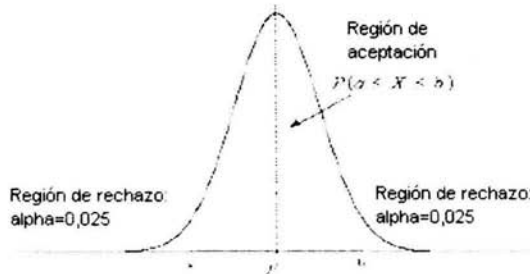
Cuando la solución del análisis de conglomerados contiene más de dos conglomerados, pueden realizarse comparaciones múltiples entre las medias de los conglomerados para averiguar qué conglomerados difieren entre sí en cada una de las variables.

Paso 2.10.: Etiquetación de los grupos

Al igual que en el caso de los factores, resulta muy poco práctico el estar hablando del grupo 1, 2, 3, etc., por lo que es muy importante observar el patrón de comportamiento del grupo y ponerles una etiqueta que mejor los describa.

En este sentido, queda a criterio y decisión del investigador la etiqueta a utilizar, pero se debe tener mucho cuidado de no poner una etiqueta totalmente diferente al patrón de comportamiento.

¹ Probabilidad asociada a un estadístico de prueba calculado a partir de los datos obtenidos en una investigación, e indica la probabilidad de obtener un valor tan extremo como el estadístico de prueba calculado en cualquier dirección, cuando la hipótesis nula es verdadera. Significa que existe una probabilidad menor que alfa (probabilidad de equivocarse) de que el resultado obtenido sea atribuible al azar, o una certeza de (1-alfa) de que el resultado obtenido por la intervención sea verdadero. El nivel de significancia representa áreas de riesgo o confianza en la distribución muestral. El **nivel de significancia** establece el límite de la región de rechazo, por lo tanto la hipótesis nula en un estudio se rechaza cuando el valor *p* asociado a la prueba estadística utilizada para contrastar la hipótesis, es inferior al valor alfa establecido por el investigador (valor $p <$ nivel de significancia).



Ejemplos tradicionales de etiquetas para grupos de personas son:

- Apáticos
- Emprendedores
- Soñadores
- Adversos al riesgo
- Controladores
- Seguidores
- Románticos
- Impulsivos

Si bien se han mencionado un buen número de temas, a lo largo de la tesis se ha dado especial importancia a tres procesos matemáticos para el análisis de la información:

Análisis de factores
Análisis de conglomerados
ANOVA

Debido a que los dos primeros tienen como finalidad el agrupar variables, objetos, personas, etc, de acuerdo a características comunes entre ellos, es frecuente confundir sus aplicaciones. Ante este hecho, me gustaría simplemente retomar, a riesgo de parecer repetitiva, el objetivo de cada uno, sobre qué parte específica del cuestionario se debe aplicar y para qué se van a estar utilizando.

Análisis de Factores:

Consiste en reducir un largo listado de variables a tan solo unos cuantos factores que agrupen a aquellas que tienen relación estadística entre sí. Se aplicará este método sobre las frases actitudinales y conductuales (que en estudios frecuentemente suman más de 50) con el fin de no tener que analizar cada reactivo por separado, sobre todo cuando varios pueden estar diciendo lo mismo.

Análisis de conglomerados:

Consiste en agrupar personas u objetos que tienen el mismo patrón de comportamiento. En este modelo, se aplicará a los participantes en el estudio. (que es muestra estadísticamente representativa de la población) con el objetivo de formar grupos de personas que se comporten de forma similar entre el grupo, pero diferente entre los grupos.

Los grupos serán utilizados a manera de banner para correr la batería de factores actitudinales y conductuales para poder explicar el perfil psicológico de cada grupo. Es aquí en donde se ha llegado a la esencia misma de la tesis: el conglomerado dará el grupo de la población y el factor dirá cómo se comporta cada grupo.

En este momento se tienen los dos conjuntos de información más importantes que le darán sentido al análisis de segmentación: por una parte se tienen los conglomerados y por la otra los factores, ambos hasta el momento disgregados.

Lo primero que se debe hacer, es una corrida cruzada entre ambos que permita entender el perfil de cada grupo. Así lo que se hará es una tabla como la siguiente:

	Conglomerado de pertenencia			
	1	2	3	4
Factor 1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}
Factor 2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}
Factor 3	X_{31}	X_{32}	X_{33}	X_{34}
Factor 4	X_{41}	X_{42}	X_{43}	X_{44}

Para dar mayor realismo a la forma en como se dará la explicación psicográfica a los conglomerados véase el siguiente ejemplo:

Se realizó un estudio de mercado para la categoría de shampoo con el propósito de segmentar psicográficamente a los usuarios de la misma.

Al hacer el análisis de conglomerados se encontraron cuatro grupos de entrevistados que, hasta el momento, no se han podido etiquetar porque no se han cruzado con otro tipo de información.

Por su parte, se sometieron a una larga batería de reactivos actitudinales y conductuales (53 en total) que, a través de un análisis de factores, fueron reducidos a tan solo cuatro, mismos que pueden ser definidos y etiquetados como a continuación se hace:

Factor 1: Efecto cosmético

En este factor se agruparon un total de 13 reactivos todos ellos relacionados con la importancia que tiene el efecto cosmético del shampoo en las personas. A continuación se da una descripción o interpretación de lo que la suma de los reactivos dan a entender; de ninguna manera el listado siguiente representa los reactivos del cuestionario, son mera interpretación.

- Buscan como principal característica del producto el efecto cosmético
- Les gustaría sentirse como la modelo o el personaje que se utiliza en el comercial y esto tiene peso en la decisión de compra
- Parte de su vida se rige por "el qué dirán" y cuidan en todo momento su imagen ante la sociedad
- Tienen varios shampoos en el baño de acuerdo a la ocasión
- Se ponen tratamientos frecuentemente para mejorar el aspecto de su cabello
- Constantemente se "agarran" el cabello al estar en reuniones o lugares públicos
- Compran marca, sin importar demasiado el precio

Factor 2: Aspectos comerciales

Para este factor se agruparon 15 reactivos que se interpretan de la siguiente manera:

- Son buscadores natos de precios, ofertas y promociones
- El efecto cosmético "fino" les tiene sin cuidado, mientras limpie es suficiente
- Compran la presentación que más les convenga
- Son personas que si se les acaba el shampoo, no tienen problema en lavarse el cabello con jabón por un día
- Frecuentemente ellos compran el shampoo, más que por buscar marca, por obtener mejor precio
- El olor y el resto de las características intrínsecas del producto son poco importantes
- Compran el que haya y no hacen mayor esfuerzo por buscar una marca específica

Factor 3: La neutralidad o irrelevancia

Para este factor, se agruparon 16 reactivos que se interpretan de la siguiente manera:

- Son aquellos para los que el shampoo es algo que pasa desapercibido en su vida
- Ven la categoría como una necesidad de limpieza y nada más
- No saben, ni les interesa la marca del producto que usan
- Son muy poco exigentes con los resultados
- Se lavan el pelo con el shampoo que haya
- Su proceso de decisión de compra es bastante sencillo: generalmente usan el mismo para no complicarse, a menos que encuentren una buena oferta
- No saben qué tipo de shampoo utilizan: dos en uno, para qué tipo de cabello, etc.

Factor 4: Efectos especiales

Para este factor, se agruparon 7 reactivos que se interpretan de la siguiente manera:

- Básicamente se agruparon reactivos que determinan un uso específico del shampoo que tiende a "solucionar" algún problema o particularidad como puede ser un anticasma, shampoos para cierto tipo de cabellos, o para evitar la caída, etc.

Se debe aclarar que, casualmente, en este ejemplo, hubo cuatro factores y cuatro conglomerados, pero de ninguna manera se quiere dar a entender que siempre deba ser así. Es probable encontrar cualquier combinación entre ambos (3 y 2; 4y 5; etc). Así mismo se aprovecha para decir que mientras más extensa, completa y analizada sea la información de cada factor; más sencillo será el entendimiento del estudio, por lo que no es conveniente limitarse a replicar las frases o reactivos que agrupó cada factor, sino dar una interpretación de los mismos.

Al hacer un cruce de información, se obtiene lo siguiente:

Tabla de contingencia: Conglomerados.Vs.Factores
(Porcentajes)

	Conglomerado de pertenencia			
	1	2	3	4
Efecto cosmético	81	11	14	7
Asp. Comerciales	2	63	9	1
Neutralidad	8	19	77	2
Ef. especiales	9	7	-	90

Analizando los resultados anteriores se puede ver que existe un patrón o perfil perfectamente definido entre los conglomerados que se encontraron; más aún, cumplen con el requisito de agrupar personas que se comportan similarmente pero entre grupos las diferencias son marcadas.

Con esta información ya es posible etiquetar o bautizar a los cuatro conglomerados del estudio:

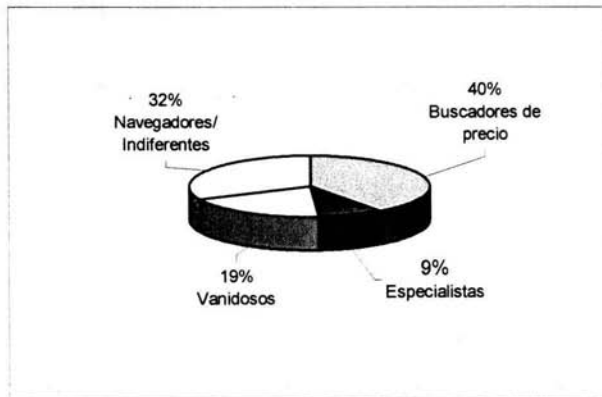
	Conglomerado de pertenencia			Especialistas
	Vanidosos	Buscadores de Precio	Navegadores o indiferentes	
Efecto cosmético	81	11	14	7
Asp. Comerciales	2	63	9	1
Neutralidad	8	19	77	2
Ef. especiales	9	7	-	90

Ahora sí, no solamente se han etiquetado los factores y los conglomerados, sino que ya se conoce cómo son las personas que están en cada conglomerado y hasta es posible empezar a imaginar quiénes de nuestros amigos, conocidos (o nosotros mismos) estarían en qué grupo. Este ejercicio es casi imposible de evitar, por eso se comentó que, inconscientemente, los seres humanos nos pasamos haciendo conglomerados todos los días, situación que muchas veces resulta hasta divertida.

Ya que se tienen los conglomerados de personas perfectamente definidos, lo primero que se quiere responder es ¿Y qué porcentaje de la población pertenece a cada grupo?; es decir, ¿Cuántos vanidosos, buscadores de precios, navegadores o indiferentes y especialistas hay en el mercado?

El dar respuesta a esto será fundamental, ya que de entrada dirá cuáles son los grupos de mayor potencial para el producto o, en el caso de estar comercializando una especialidad (como es Triatop) ya se podrá saber el máximo de penetración al cual se aspira.

Pensemos que en el ejemplo de shampoo, la estructura del mercado por conglomerados es la siguiente:



Gráfica 10. Porcentajes del mercado objetivo para cada conglomerado

Como era de esperarse, el grupo más pequeño es el de "Especialistas", en tanto los más grandes son los "Buscadores de precio" y los "Navegadores"

Si bien al principio se comentó que la segmentación psicográfica es completamente distinta a la tradicional que se basa en variables demográficas, esto no quiere decir que no sea importante el poder entender de qué tipo de personas está compuesto cada grupo; si son mujeres u hombres, edades, niveles, etc.

Si se continúa con el ejemplo de shampoos, se obtiene lo siguiente:

Composición demográfica de los conglomerados
(Porcentajes sobre la muestra natural)

	Vanidosos	Conglomerado de pertenencia		Especialistas
		Buscadores de Precio	Navegadores o indiferentes	
Hombres	36	37	81	27
Mujeres	64	63	19	73
18 a 24 años	31	33	18	3
25 a 35 años	14	31	25	21
36 a 45 años	47	07	28	46
46 y mayores	8	29	29	30
Nivel A/B	48	26	32	39
Nivel C	36	30	34	40
Nivel D	16	44	34	21
México	51	23	31	47
Guadalajara	32	32	35	33
Monterrey	17	45	34	20

Nota: Los porcentajes dan 100% al sumarlos de forma vertical para cada segmento

Otra forma de ver estos datos es analizando la composición de cada segmento por conglomerado; es decir, de los hombres, cuántos son "Vanidosos", cuántos "Navegadores", etc. Estos resultados se encuentran en la siguiente tabla:

Composición demográfica de los conglomerados
(Porcentajes sobre la muestra natural)

	Vanidosos	Conglomerado de pertenencia		Especialistas
		Buscadores de Precio	Navegadores o indiferentes	
Hombres	14	29	52	5
Mujeres	25	50	12	13
18 a 24 años	24	52	23	1
25 a 35 años	11	49	32	8
36 a 45 años	36	11	36	17
46 y mayores	6	46	37	11
Nivel A/B	28	31	31	11
Nivel C	21	36	33	11
Nivel D	9	52	33	6
México	30	27	31	13
Guadalajara	19	38	34	10
Monterrey	10	53	32	5

Nota: Los porcentajes dan 100% al sumarlos de forma horizontal para cada segmento

En capítulos anteriores se hizo hincapié en la importancia de un buen diseño muestral para el correcto y más sencillo análisis de la información. Una de las recomendaciones que incluye este modelo, es mantener muestras equilibradas o iguales para todas las variables del estudio (ciudad, nivel, edad, etc) y no utilizar predeterminación de acuerdo al tamaño poblacional de cada sector. Es hasta los últimos cuadros presentados cuando se ve la utilidad de haberlo hecho así, ya que al analizar los resultados de forma natural, es decir, sin ponderaciones, se puede ver más fácilmente cuál es el perfil de cada grupo.

Por supuesto que esto no limita a tener una corrida de todo el estudio con la base de datos multiponderada de acuerdo a la población; es más, esto es lo más deseable para dar correcta dimensión a los resultados, pero el haber tenido una muestra equitativa da certidumbre estadística y otra perspectiva de análisis. A fin de cuentas, ponderar siempre es una labor sencilla.

La última etapa del proceso analítico de un estudio de segmentación psicográfica será hacer una corrida de tablas de todo el estudio, pero utilizando como banner los conglomerados que se encontraron. De esta forma se pueden identificar conocimientos de marcas, penetración, evaluaciones de imagen, hábitos de compra y consumo o cualquier otro dato que se encuentre en el cuestionario, pero cruzado por perfiles.

Será importante fijarse detenidamente en el comportamiento de las marcas por grupo y dar una interpretación correcta a ello, ya que se pueden encontrar verdaderos nichos de oportunidad para la marca o cliente.

Hoy en día los mercados se caracterizan por una competencia cada vez más agresiva e imaginativa en la forma de comercializar sus productos, en donde los oferentes echan mano de todas las herramientas disponibles para lograr incrementar su participación.

Por otra parte, el consumidor Mexicano hoy en días es mucho más "inteligente" en su forma de actuar al momento de realizar una compra, esto gracias a:

- Las crisis económicas que han disminuido drásticamente el ingreso disponible, mientras las necesidades básicas siguen ahí.
- La mayor y mejor competencia entre proveedores de productos y /o servicios
- La proliferación e incremento en la importancia de tiendas de autoservicio en donde los estímulos auditivos, visuales, gustativos y olfativos pueden modificar o impulsar la compra
- El constante "bombardeo" de campañas publicitarias en medios masivos de comunicación

Todo esto nos obliga a las personas que tenemos algún tipo de relación con la mercadotecnia, a ser más creativos en nuestra aproximación con el consumidor si queremos lograr éxito bajo estas condiciones.

Ante lo cual, sin lugar a dudas la información y buen entendimiento de nuestros consumidores serán la clave para poder lograr una diferenciación relevante e impactante.

En este entendido, siento que la segmentación tradicional por variables demográficas queda "corta" ante una meta tan ambiciosa, lo cual nos obliga a buscar alternativas de mayor poder, sin embargo no hago menos la utilidad que hasta ahora ha otorgado a todo estudio de investigación de mercados.

Considero que la segmentación psicográfica por personalidad es una herramienta muy útil y complementaria que nos permite adentrarnos en valores, actitudes y conductas de nuestros consumidores, lo cual nos da un mejor entendimiento para la elaboración de estrategias de mercadotecnia y comunicación más efectivas.

Si logramos entender como piensan los consumidores actuales o potenciales de nuestro producto, podremos "hablar" con ellos en un lenguaje más impactante y comunicar mensajes verdaderamente relevantes.

De ser esto cierto, no solamente podremos discernir mejor qué hacer y que no, así como en qué medios y cuándo, sino que lograremos mejores resultados por peso invertido.

Estoy convencida que la segmentación psicográfica por personalidad es una metodología viable para cualquier investigación de mercado que requiera conocer un poco más de su público objetivo. De igual manera cada día se desarrollan paquetes computacionales con características más amigables para cualquier persona que desee en poco tiempo aplicar las técnicas estadísticas aquí presentadas, lo que termina haciendo muy viable la aplicación de esta metodología no sólo por personas del ramo matemático, sino para el público en general (que por supuesto esté interesado en aplicarlas.)

Por último quiero resaltar la importancia de desarrollar frases actitudinales y conductuales lógicas, y sería conveniente contar con la ayuda de personal que maneje con cierta destreza la psicología del individuo, de tal manera que sea posible mostrar al público preguntas no tan carentes de significado y que permitan llegar más al fondo en cuanto a los niveles de percepción de las personas. Esto dependerá del grado de conocimiento que se requiera en cuanto a gustos, criterios, pensamientos, etc , de acuerdo con lo que se esté investigando.

ESTUDIOS DE ACEITES LUBRICANTES

Buenos días/tardes, mi nombre es _____ y trabajo para X, una empresa privada de investigación. En estos momentos estamos realizando un estudio sobre algunos productos y nos gustaría contar con su opinión, ya que es muy importante para nosotros. ¿Sería tan amable de contestarme algunas preguntas?

Nombre: _____

Dirección: _____

Entre la calle: _____ y la calle: _____

Colonia: _____ Teléfono: _____

Fecha: _____

PUBLICO EN GENERAL

Edad:	1	18 a 25	2	26 a 35	4	36 a 45
N/S/E:	1	B/C+	2	C	3	D+
Sexo:	1	Hombre	2	Guadalajara	3	Monterrey

TAXISTAS / COLECTIVOS

Segmento:	1	Taxistas	2	Colectivos/ peseros
Tipo de transportista:	1	Dueño	2	Operador
Ciudad:	1	México	2	Guadalajara
			3	Monterrey

Entrevistó: _____

Supervisó: _____



a) ¿Usted o algún miembro de su familia cercana trabaja en alguna de las siguientes actividades?

	SI	NO
Agencia de investigación de mercados	1 (terminar)	2
Agencia de publicidad / promociones	1 (terminar)	2
Fábrica de aceites lubricantes	1 (terminar)	2
Distribuidores de aceites lubricantes	1 (terminar)	2

ANTES DE COMENZAR QUIERO DECIRLE QUE NO HAY PREGUNTAS BIEN O MAL CONTESTADAS, SIMPLEMENTE QUEREMOS CONOCER SU OPINIÓN, RECUERDE QUE LA SINCERIDAD EN SUS RESPUESTAS NOS AYUDARAN A TODOS A TENER MEJORES PRODUCTOS

SECCIÓN DEMOGRÁFICOS

D1 ¿Cuál es el último año de estudios del jefe de familia?

- 1 No estudió
- 2 Primaria incompleta
- 3 Primaria completa
- 4 Secundaria incompleta
- 5 Secundaria completa
- 6 Carrera comercial
- 7 Carrera técnica
- 8 Preparatoria incompleta
- 9 Preparatoria completa
- 10 Licenciatura incompleta
- 11 Licenciatura completa
- 12 Maestría / Diplomado
- 13 Doctorado

D2 Contando todos los baños que están en su hogar ¿Cuántos baños con regadera hay?

 ESPECIFICAR NÚMERO DE BAÑOS CON REGADERA

D3 Y sin contar los baños ¿Cuántas habitaciones o piezas hay en su hogar? Por favor cuente, la sala, el comedor, la cocina, etc.

_____ ESPECIFICAR NÚMERO DE HABITACIONES

- D4. Contando todos los focos que hay en su hogar, incluyendo las lámparas del techo, ¿Con cuántos focos cuenta su vivienda?
_____ ESPECIFICAR NÚMERO DE FOCOS
- D5. ¿Tiene en su hogar al menos una aspiradora?
1 Sí 2 No
- D6. ¿Cuenta en su hogar con calentador de agua o boiler?
1 Sí 2 No
- D7. ¿Tiene en su hogar al menos un tostador de pan?
1 Sí 2 No
- D8. ¿Cuántos sirvientes de planta y de entrada por salida tiene?
_____ ESPECIFICAR
- D9. Me podría decir, ¿Cuál de las siguientes frases describe mejor la posición que ocupa el jefe de familia en el lugar de trabajo?
- 1 Patrón o dueño
 - 2 Presidente, Director o Gerente general
 - 3 Supervisor o jefe
 - 4 Empleado sin personal a su cargo
 - 5 Obrero
 - 6 Negocio propio con personal a su cargo
 - 7 Negocio propio sin personal a su cargo
 - 8 Otro que no está en la lista
 - 9 No sabe



1. ¿Tiene usted automóvil?
 - 1 Sí
 - 2 No TERMINE LA ENTREVISTA Y GUARDE ESTAS DOS HOJAS
2. ¿Es usted la persona que decide hacerle el cambio de aceite a su automóvil?
 - 1 Sí
 - 2 PASE A SECCIÓN DE NO USUARIOS

SECCIÓN DE NO USUARIOS

- b) ¿Quién es la persona que se encarga de llevar su auto a hacerle el cambio de aceite?
- 1 El chofer
 - 2 Mi esposa
 - 3 Mi hijo
 - 4 Va el mecánico a hacerle el cambio
 - 5 Otros (ESPECIFICAR)
- c) ¿Sabe usted a que lugar llevan a realizar el cambio de aceite a su coche?
- 1 Sí
 - 2 No (TERMINE LA ENTREVISTA Y GUARDE ESTAS DOS HOJAS)
- d) ¿En dónde le realizan el cambio de aceite a su automóvil?

- 1 En un taller mecánico
 2 En la agencia
 3 En un taller especial en hacer cambios de aceite
 Otros (ESPECIFICAR)
-

ENTREVISTADOR: TERMINE LA ENTREVISTA Y GUARDE ESTAS DOS HOJAS

SECCIÓN DE USUARIOS

3. Basándose en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA "A") me podría decir, ¿Cómo acostumbra usted hacerle el cambio de aceite a su automóvil?
- 1 En cualquier taller HAGA LA PREG. 4
 2 En la agencia PASE A LA PREG.6
 3 En un taller especialista en hacer cambios de aceite HAGA LA PREG.4
 4 Se lo hace usted mismo HAGA LA PREG. Y PASE A LA PREG.7
4. Usted mencionó que acostumbra hacerle el cambio de aceite a su automóvil en cualquier taller / taller especialista en cambios de aceite, me podría decir sí...? LEER OPCIONES
- 1 Usted mismo lleva el aceite PASE A LA PREGUNTA 5
 2 Lo compra en el taller donde le hacen el cambio de aceite PASE A LA PREGUNTA 6
5. Usted mencionó que acostumbra hacerle el cambio de aceite a su automóvil o lleva el aceite al taller, ¿En dónde acostumbra comprar el aceite?
- 1 En una tienda de autoservicio ¿Cuál? _____
 2 En una refaccionaria
 3 En un puesto ambulante/ en la calle
 Otros
-
6. ¿Le gusta a usted estar presente cuando le hacen el cambio de aceite a su automóvil?
- 1 Si
 2 NO
7. ¿Cada cuántos kilómetros acostumbra usted hacerle el cambio de aceite a su automóvil?
 _____ ANOTAR EL NUMERO DE KILÓMETROS
8. ¿Qué tipo de aceite acostumbra usted utilizar, es decir, qué viscosidad?
 _____ SE ACEPTA NO SABE, COMO CONTESTACIÓN
9. ¿Qué marca-es su automóvil?
10. Ahora me podría decir, ¿Qué modelo / submarca es su automóvil?
11. ¿De qué año es su automóvil?

MARCA DEL AUTOMÓVIL PREG. 9	SUBMARCA DEL AUTOMÓVIL PREG. 10	AÑO DEL AUTOMÓVIL PREG. 11
1 FORD 2 VOLKSWAGEN 3 GENERAL		

	MOTORS/CHEVROLET		
4	CHRYSLER		
5	HONDA		
6	NISSAN		
7	BMW		
8	MERCEDES BENZ		
	OTROS (ESPECIFICAR)		

12. ¿Tiene usted asegurado su automóvil?

- 1 Si
2 No



13. ¿Qué marcas de aceites lubricantes conoce o ha oído nombrar aunque nunca los haya utilizado? Qué otras? ANOTE LA PRIMERA MENCIÓN EN LA COLUMNA "A" Y EL RESTO DE MENCIONES ESPONTÁNEAS EN LA COLUMNA "B"

14. ¿Para qué marcas de aceites lubricantes recuerda haber visto y/o escuchado publicidad? Para qué otras marcas? ANOTE LA PRIMERA MENCIÓN EN LA COLUMNA "C" Y EL RESTO DE MENCIONES ESPONTÁNEAS EN LA COLUMNA "D"

15. ¿Qué marcas de aceites lubricantes ha utilizado usted en alguna ocasión?
ANOTE LA RESPUESTA EN LA COLUMNA "E"

16. ¿Qué marcas de aceite lubricante utilizó usted en la última ocasión?
ANOTE LA RESPUESTA EN LA COLUMNA "F"

17. ¿Qué marcas de aceite lubricante utilizó usted con mayor frecuencia?
ANOTE LA RESPUESTA EN LA COLUMNA "G"

18. ¿Qué marca de aceite lubricante considera usted que es la mejor?
ANOTE LA RESPUESTA EN LA COLUMNA "H"

19. Conoce la marca de aceites lubricantes ? PREGUNTAR POR TODAS LAS MARCAS QUE NO FUERON MENCIONADAS EN LA PREG. 13 Y ANOTE LAS QUE SI EN LA COLUMNA "I"

20. Recuerda haber visto y/o escuchado publicidad para la marca de aceites lubricantes ? PREGUNTAR POR TODAS LAS MARCAS QUE NO FUERON MENCIONADAS EN LA PREG. 14 Y ANOTE LAS QUE SI EN LA COLUMNA "J"

	"A" 1ª menc.	"B" Otras menc.	"C" 1ª menc.	"D" Otras menc.	"E" Alg. Ocas.	"F" Ultima vez	"G" May. Frec.	"H" Mejor marca	"I" Conoc. Ayu_ dado	"J" Publ. Ayudada
Mobil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PEMEX	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Quaker State	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Shell	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Texaco	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mexlub	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Havoline	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Bardhal	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Roshfrans	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Penzoli	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Chevron	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Castrol	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Exxon	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Esso	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Valvoline	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Elf	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Ninguna en especial	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
No sabe	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Otros (ESPECIFICAR)										
_____	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
_____	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
_____	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

21. ¿Por qué razón utiliza con mayor frecuencia la marca _____ (PREGUNTAR POR LA MENCIÓN DE LA COLUMNA G) de aceite lubricante?

PROFUNDIZAR AL MÁXIMO

¿Por qué otra razón?

22. ¿Cuando le hace el cambio de aceite a su automóvil pide que le pongan alguna marca en especial?

- 1 Sí
2 No

23. ¿Qué marca pide que le pongan?

_____ ANOTAR MARCA

24. ¿Qué hace usted si la marca que pide que le pongan cuando hace el cambio de aceite no la tienen?

- 1 Le pone otra marca
2 Regresa otro día a ver si ya tienen la marca que usted solicitó
3 Se va a otro taller / lugar a buscar si tienen la marca que esta solicitando

25. ¿Me podría decir los 5 principales factores que toman en cuenta al momento de decidir la marca de aceite lubricante a utilizar?

- a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
e) _____

26. A continuación le voy a mostrar unas tarjetas (MOSTRAR TARJETA DE ATRIBUTO) donde aparecen algunos atributos que la gente toma en cuenta al momento de decidir la marca de aceites lubricantes a utilizar, me gustaría que los ordenara del más importante al menos importante según su opinión.

- Que sea un producto de calidad _____
Que sea durable _____
Que sean fáciles de encontrar _____
Que se lo recomienden _____
Que tenga promociones _____
Que tenga buen precio _____
Que proteja el motor _____
Que mejore la eficiencia del motor _____
Que reduzca el desgaste del motor _____

- Que tenga variedad de presentaciones _____
- Que reduzca el consumo de combustible _____
- Que tenga publicidad original _____
- Que alargue la vida del motor _____

27. Aproximadamente ¿Cuánto le cuesta el litro del aceite lubricante que acostumbra comprar?

\$ _____ ANOTAR PRECIO

28. Aproximadamente ¿Cuánto le cuesta realizar el cambio de aceite?

\$ _____ ANOTAR PRECIO

SECCIÓN DE PUBLICIDAD

29. ¿En qué medios recuerda haber visto y/o escuchado publicidad para _____ (PREGUNTAR POR LAS MARCAS MENCIONADAS EN LA PREG. 14 Y 20)?

	ANOTAR MARCA	ANOTAR MARCA	ANOTAR MARCA	ANOTAR MARCA
Televisión	1			
Radio	2			
Periódicos	3			
Revistas	4			
Anuncios exteriores	5			
Anuncios en camiones	6			
Anuncios en tiendas	7			
En las carreras de los coches	8			
Otros (ANOTAR)	_____	_____	_____	_____

30. Usted me mencionó haber recordado publicidad para _____ (MENCIONAR PRIMER RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20).

Me podría decir por favor todo lo que recuerda HABER VISTO en este anuncio?
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

31. Ahora. Me gustaría que me dijera todo lo que recuerda hacer ESCUCHADO en la publicidad de _____ (MENCIONAR PRIMER RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20)?

(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

32. Además De promocionar el producto y de que la gente lo compre. Me podría decir, ¿Qué más tratan de comunicarle en la publicidad de _____ (MENCIONAR PRIMER RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20)?

(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)



33. Usted me mencionó haber recordado publicidad para _____ (MENCIONAR SEGUNDA RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20) ¿Me podría decir por favor todo lo que recuerda HABER VISTO en este anuncio?
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

34. Ahora. Me gustaría que me dijera todo lo que recuerda haber ESCUCHADO en la publicidad de _____ (MENCIONAR SEGUNDA RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20)
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

35. Además De promocionar el producto y de que la gente lo compre. Me podría decir, ¿Qué más tratan de comunicarle en la publicidad de _____ (MENCIONAR SEGUNDA RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20)?
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)



36. Usted me mencionó haber recordado publicidad para _____ (MENCIONAR TERCERA RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20) ¿Me podría decir por favor todo lo que recuerda HABER VISTO en este anuncio?
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

37. Ahora. Me gustaría que me dijera todo lo que recuerda hacer ESCUCHADO en la publicidad de _____ (MENCIONAR TERCERA RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20)?
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

38. Además De promocionar el producto y de que la gente lo compre. Me podría decir, ¿Qué más tratan de comunicarle en la publicidad de _____ (MENCIONAR TERCERA RESPUESTA DE LA PREG. 14 ó 20)?
(PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

39. Ahora le voy a leer algunas frases respecto a las carreras de coches, y quisiera que en base a esta tarjeta (MOSTRAR TARJETA 2), me dijera ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con estas frases? (LEER FRASES)

ROTAR		Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo
()	Las marcas de aceites que promocionan las	6	5	4	3	2	1

()	carreras de coches me dan más seguridad						
()	Las marcas de aceites que patrocinan las carreras de coches son de mayor prestigio	6	5	4	3	2	1
()	Las marcas de aceites que patrocinan las carreras de coches resisten cualquier temperatura	6	5	4	3	2	1
()	Los patrocinadores de las carreras de coches me dan a entender que sus productos le dan mejor funcionamiento a mi coche	6	5	4	3	2	1
()	Las marcas de aceites que patrocinan las carreras de coches le dan mayor rendimiento al motor de mi coche	6	5	4	3	2	1
()	Las marcas de aceites que patrocinan las carreras de coches mantienen el motor de mi coche mejor lubricado	6	5	4	3	2	1
()	Las marcas de aceites que patrocinan las carreras de coches me motivan a que compre sus productos	6	5	4	3	2	1

40. Basándose en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 1) me podría decir, ¿Qué tan importante es para usted que una marca de aceite para autos tenga publicidad en las carreras de coches?

Extremadamente importante

Nada importante

6 5 4 3 2 1

41. Le voy a leer algunas frases y quisiera que me dijera en base a esta tarjeta (MOSTRAR TARJETA 1) Qué tan importante es para usted cada una de ellas? LEER FRASES (SE ACEPTA UNA SOLA RESPUESTA)

ROTAR		Extremada. importante					Nada importante
()	El precio del aceite	6	5	4	3	2	1
()	La antigüedad de la marca	6	5	4	3	2	1
()	Que encuentre aceites lubricantes en cualquier lugar	6	5	4	3	2	1
()	La experiencia que tiene la marca de aceites lubricantes en el mercado	6	5	4	3	2	1
()	Las promociones que ofrecen	6	5	4	3	2	1
()	La solidez de la marca	6	5	4	3	2	1
()	El prestigio de la marca	6	5	4	3	2	1
()	La calidad del aceite	6	5	4	3	2	1
()	La diversidad de presentaciones que ofrece la marca	6	5	4	3	2	1
()	Que se pueda comprar en las esquinas de las calles	6	5	4	3	2	1
()	Que sea un aceite multigrado	6	5	4	3	2	1
()	Que sea una marca reconocida	6	5	4	3	2	1
()	El envase de los aceites	6	5	4	3	2	1
()	Que vendan los aceites en las refaccionarias	6	5	4	3	2	1
()	La tecnología con que fabrican los aceites lubricantes	6	5	4	3	2	1
()	Que tengan diversidad de viscosidad	6	5	4	3	2	1
()	La practicidad de los envases	6	5	4	3	2	1
()	Que tenga calidad internacional	6	5	4	3	2	1
()	Que pueda guardar el envase con el aceite que no utilice	6	5	4	3	2	1
()	Que los pueda encontrar en las gasolineras	6	5	4	3	2	1
()	Que sea una empresa mexicana	6	5	4	3	2	1
()	Que aguante altas temperaturas	6	5	4	3	2	1
()	Que el aceite dure mucho tiempo	6	5	4	3	2	1
()	La publicidad de los aceites	6	5	4	3	2	1
()	Que resista grandes velocidades	6	5	4	3	2	1

()	Que sea una marca líder en el mercado	6	5	4	3	2	1
()	Que tenga publicidad en talleres	6	5	4	3	2	1
()	Que sea una marca extranjera	6	5	4	3	2	1
()	Que den garantía	6	5	4	3	2	1
()	Que patrocine las carreras de coches	6	5	4	3	2	1
()	Que los puedas comprar en las tiendas de autoservicio	6	5	4	3	2	1
()	Que no se quemé rápidamente	6	5	4	3	2	1
()	Que me lo recomiende el mecánico	6	5	4	3	2	1
()	Que venga en envase de plástico	6	5	4	3	2	1
()	Que venga en lata	6	5	4	3	2	1
()	La imagen en general de la marca	6	5	4	3	2	1

42. Basándose en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 3) ¿Qué tan satisfecho o no se encuentra con el aceite lubricante que acostumbre utilizar?

Totalmente satisfecho Muy Satisfecho Algo Satisfecho Poco Satisfecho Nada Satisfecho
 5 4 3 2 1

43. ¿Le recomendaría el aceite lubricante que acostumbre utilizar a sus familiares o a sus mejores amigos?

1 Sí
 2 No
 3 Probablemente
 4 No sabe

44. ¿Por qué razón _____ (MENCIONAR RESPUESTA ANTERIOR) recomendaría el aceite lubricante que acostumbra utilizar?
 (PROFUNDIZAR AL MÁXIMO)

SECCIÓN ACTITUDES

45. Ahora le voy a leer algunas afirmaciones respecto a los aceites lubricantes y aspectos en general, y me gustaría que me dijera ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con estas frases?, para esto le pido que utilice la escala que se encuentra en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 2) (LEER FRASES)

ROTAR		Totalmente de acuerdo				Totalmente en desacuerdo	
()	El manejar mi coche me hace sentir libre	6	5	4	3	2	1
()	Nadie sabe lo que depara el destino, entonces ¿para qué preocuparse por el futuro?	6	5	4	3	2	1
()	Adoro mi coche, es como parte de mi familia	6	5	4	3	2	1
()	Normalmente busco ahorrar dinero en el aceite del coche	6	5	4	3	2	1
()	Yo mismo lavo mi auto al menos dos veces al mes	6	5	4	3	2	1
()	En general voy a lo seguro y no me gusta tomar riesgos	6	5	4	3	2	1
()	Acostumbro tener aceite en mi casa o en la cajueta del coche	6	5	4	3	2	1
()	Llevo mi auto al taller solamente cuando me empieza a fallar	6	5	4	3	2	1
()	Soy una persona más bien optimista	6	5	4	3	2	1

()	Utilizo únicamente el coche para tener un medio de transporte	6	5	4	3	2	1
()	En general, me gusta probar cosas nuevas	6	5	4	3	2	1
()	El aceite lubricante no importa mucho	6	5	4	3	2	1
()	Me gusta jugarle el todo por el todo	6	5	4	3	2	1
()	El aceite que utilizo es muy importante para mantener mi coche en buen estado	6	5	4	3	2	1

46. Ahora le voy a leer algunas afirmaciones respecto a los aceites lubricantes y aspectos en general, y me gustaría que me dijera ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con estas frases?, para esto le pido que utilice la escala que se encuentra en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 2) (LEER FRASES)

ROTAR		Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo
()	Me gusta utilizar el aceite que yo prefiero	6	5	4	3	2	1
()	Normalmente prefiero hacerle yo el cambio de aceite a mi coche	6	5	4	3	2	1
()	Yo sé más de coches que la mayoría de mis amigos	6	5	4	3	2	1
()	Siempre le hago el servicio a mi coche puntualmente, como lo dice el manual	6	5	4	3	2	1
()	Utilicé esta marca de aceite porque la persona que me lo vendió me convenció	6	5	4	3	2	1
()	Me gustan las cosas ordenadas y predecibles	6	5	4	3	2	1
()	Siempre utilizo la misma marca de aceite para mi coche	6	5	4	3	2	1
()	Mi coche me da status	6	5	4	3	2	1
()	Es importante que el aceite lubricante aparezca en las carreras de coches	6	5	4	3	2	1
()	Mi auto le da emoción a mi vida	6	5	4	3	2	1
()	Espero que la gente me note al pasar en mi coche	6	5	4	3	2	1
()	Si el taller donde le hago el cambio de aceite se cambia de ubicación, voy en donde esté	6	5	4	3	2	1
()	No me gustan los cambios, soy más bien tradicionalista	6	5	4	3	2	1
()	Me gusta correr a altas velocidades	6	5	4	3	2	1

47. Ahora le voy a leer algunas afirmaciones respecto a los aceites lubricantes y aspectos en general, y me gustaría que me dijera ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con estas frases?, para esto le pido que utilice la escala que se encuentra en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 2) (LEER FRASES)

ROTAR		Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo
()	No entiendo porqué los aceites varían tanto en precio	6	5	4	3	2	1
()	Si no tengo coche no salgo	6	5	4	3	2	1
()	En realidad prefiero escuchar consejos de otros antes de comprar algo	6	5	4	3	2	1
()	Soy muy apegado a mi auto	6	5	4	3	2	1
()	Mi auto siempre está limpio y lavado	6	5	4	3	2	1
()	Reviso el nivel de aceite cada vez que cargo gasolina	6	5	4	3	2	1
()	Me gustaría trabajar en una empresa automotriz	6	5	4	3	2	1
()	Las decisiones con respecto al aceite a utilizar las toma el jefe de familia	6	5	4	3	2	1
()	El aceite es tan importante para el coche como el agua para el hombre	6	5	4	3	2	1
()	Cuando cambio el aceite pienso con	6	5	4	3	2	1

	detenimiento que marca utilizar						
()	Le hago el cambio de aceite cada que le toca la verificación	6	5	4	3	2	1
()	Para productos en general, el prestigio de la marca es muy importante para mi, y estoy dispuesto a pagar un poco más por ello	6	5	4	3	2	1
()	Considero mi coche como parte de mi patrimonio familiar	6	5	4	3	2	1
()	En general tengo mucho cuidado en cómo me gasto el dinero	6	5	4	3	2	1

48. Ahora le voy a leer algunas afirmaciones respecto a los aceites lubricantes y aspectos en general, y me gustaría que me dijera ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con estas frases?, para esto le pido que utilice la escala que se encuentra en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 2) (LEER FRASES)

ROTAR		Totalmente de acuerdo					Totalmente en desacuerdo
()	Mi coche me da orgullo	6	5	4	3	2	1
()	La decisión de la marca de aceite a utilizar es una decisión que deben tomar los hombres	6	5	4	3	2	1
()	Los productos nacionales son mejores que los importados	6	5	4	3	2	1
()	Me gusta planear para el futuro	6	5	4	3	2	1
()	El auto sólo es una necesidad para moverme de un lugar a otro	6	5	4	3	2	1
()	Una de mis mayores preocupaciones es que mi auto esté en perfectas condiciones	6	5	4	3	2	1
()	Me gusta saber lo más que pueda acerca de mi coche, como la potencia del motor, número de válvulas, los tipos de frenos, etc.	6	5	4	3	2	1
()	Las agencias o talleres no son una buena opción para hacerle el cambio de aceite a mi automóvil	6	5	4	3	2	1
()	Cuando le hacen el cambio de aceite a mi coche, me gusta observar cómo lo hacen	6	5	4	3	2	1
()	En general, casi siempre compro las mismas marcas, no me gusta cambiarlas con frecuencia	6	5	4	3	2	1
()	Para mí, mi coche es como una extensión de mi personalidad	6	5	4	3	2	1
()	Prefiero gastarme mi dinero en un coche aunque me tenga que privar de otras cosas	6	5	4	3	2	1
()	Comprar un coche es igual que una inversión, como comprar una casa, comprar dólares, etc	6	5	4	3	2	1

SECCIÓN DE POSICIONAMIENTO

49. Basándose en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 5) ¿Cómo calificaría usted a _____ (PREGUNTAR POR LAS MARCAS MENCIONADAS EN LA PREG. 13) basándose en lo que usted haya visto o escuchado aunque usted no sea usuario de ellos, en cuanto a _____?(LEER FRASES)

EXCELENTE

6

5

4

3

2

PESIMO

1

ANOTE MARCAS MENCIONADAS _____

Es una marca de confianza _____

Es un producto de calidad	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Se pueden encontrar en cualquier lugar	_____	_____	_____	_____	_____	_____
El tiempo que duran	_____	_____	_____	_____	_____	_____
La variedad de las presentaciones	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Al precio	_____	_____	_____	_____	_____	_____
La viscosidad del aceite	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Es una marca reconocida	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Es una marca con prestigio internacional	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Patrocina carreras de coches	_____	_____	_____	_____	_____	_____
La facilidad para guardarlos	_____	_____	_____	_____	_____	_____
La practicidad del envase	_____	_____	_____	_____	_____	_____
La publicidad	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Aguanta altas temperaturas	_____	_____	_____	_____	_____	_____
La garantía que ofrecen	_____	_____	_____	_____	_____	_____
En general	_____	_____	_____	_____	_____	_____

50. Pensando en el aceite ideal para usted. Me gustaría hacer un ejercicio en donde suponiendo que usted tuviera 50 fichas iguales me dijera de acuerdo a sus preferencias. ¿Cuántas fichas le daría a cada uno de los siguientes atributos?
(MOSTRAR TARJETA 6)

ANOTE EL NUMERO DE FICHAS QUE LE DARIA

Es una marca de confianza	_____
Es un producto de calidad	_____
Se pueden encontrar en cualquier lugar	_____
El tiempo que duran	_____
La variedad de presentaciones	_____
Al precio	_____
La viscosidad del aceite	_____
Es una marca reconocida	_____
Es una marca con prestigio internacional	_____
Patrocina carreras de coches	_____
La facilidad para guardarlos	_____
La practicidad del envase	_____
La publicidad	_____
Aguanta altas temperaturas	_____
La garantía que ofrecen	_____
En general	_____
VERIFIQUE QUE EL TOTAL SEA 50	_____

51. Basándose en la siguiente tarjeta (MOSTRAR TARJETA 4) me podría decir ¿Qué tan dispuesto estaría usted en comprar un aceite con las características que usted mencionó en la pregunta anterior?

Totalmente dispuesto a comprarlo	5
Muy dispuesto a comprarlo	4
Algo dispuesto a comprarlo	3
Poco dispuesto a comprarlo	2
Nada dispuesto a comprarlo	1

Responsiva:

Hago constar que la información que se encuentra en este cuestionario es verídica, de lo contrario acepto cualquier tipo de responsabilidad o sanción, de acuerdo a los lineamientos de esta empresa. XXXXXXXXXXXX

Núm de Entrevistador __/__/__

Nombre completo _____

Fecha _____

MUCHAS GRACIAS

En este cuestionario se incluyen un total de 36 reactivos de importancia hacia la categoría que se encuentra en la pregunta 41, y un total de 55 variables actitudinales y conductuales mismas que están en las preguntas 45, 46, 47 y 48.

Bibliografía:

- 1_/ Philip Kotler, "Dirección de la Mercadotecnia: Análisis, Planeación, Implementación y Control", Prentice Hall, séptima edición, p.74
- 2_/ William J. Stanton, Michael S. Etzel, Bruce J. Walker, "Fundamentos de Marketing". Mc Graw Hill, novena edición, pp. 88-199
- 3_/ Ronald M. Weiers, "Investigación de Mercados", Prentice Hall, primera edición, 1986, pp. 453-456
- 4_/ John E. Freund/ Ronald E. Walpole, "Estadística Matemática con Aplicaciones". Prentice Hall, cuarta edición, pp 376-379
- 5_/ Thomas C. Kinner y James R Taylor, "Investigación de Mercados: Un enfoque práctico". Mc Graw Hill, cuarta edición, pp 569-577
- 6_/ Sydney Siegel y N. John Castellan, "Estadística No paramétrica". Editorial Trillas, cuarta edición
- 7_/ Haroldo Elorza, "Estadística para Ciencias del Comportamiento". Editorial Harla, primera edición
- 8_/ Alan Agresti, "Categorical Data Analysis" . Editorial Wiley Interscience, primera edición
- 9_/ John E. Freund, Frank J. Williams, Benjamin M. Perles, "Estadística para la Administración con enfoque práctico". Editorial Prentice Hall, quinta edición
- 10_/ John Naisbit, "Macrotendencias". Editorial Edivisión
- 11_/ Stan Rapp, Tom Collins, "El Gran Giro de la Mercadotecnia". Editorial Mc Graw Hill
- 12_/ M.L. Berenson y D.M. Levine, "Estadística para Administración y Economía: Conceptos y Aplicaciones". Editorial Mc Graw Hill
- 13_/ Ferrán Aranaz Magdalena, "SPSS, Análisis Estadístico". Editorial Mc Graw Hill