

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL



**“Análisis Conjunto: Una herramienta para determinar preferencias en productos y servicios.
Caso: Decisión de compra de vino embotellado en supermercados de la Región Metropolitana.”**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS EN LA
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

Profesor Guía: GLORIA DEL REAL

**CLAUDIA MARCELA ÁLVAREZ SUÁREZ
ENRIQUE CESAR CABRERA GUERRERO**

VIÑA DEL MAR, 2011

INDICE

Introducción	4
Capítulo I, “Modelos Estadísticos en Investigación de Mercado y los Negocios”	5
1. Técnicas Multivariables	7
1.1. Técnicas de Análisis de la Interdependencia	8
↻ Análisis Factorial y por Componentes Principales	10
↻ Escalamiento Multidimensional	11
↻ Análisis de Conglomerados (clúster)	12
↻ Análisis de Correspondencia	13
1.2. Técnicas de Análisis de la dependencia.....	14
↻ Análisis de la varianza y covarianza	15
↻ Análisis Discriminante	16
↻ Análisis de Regresión	17
↻ Segmentación Jerárquica	17
↻ Análisis Conjunto	18
1.3. Otras Técnicas	19
↻ Análisis con redes neuronales	19
↻ Data Mining	20
2. Capítulo II, “Análisis Conjunto”	21
2.1. Definición	21
2.2. Ámbito de utilización del Análisis Conjunto	22
2.3. Descripción del Algoritmo Conjoint	25

2.4. Ejemplo de estimación de las utilidades a partir de las preferencias del consumidor	28
2.5. Resultado del análisis conjunto	30
2.6. Metodología del Análisis Conjunto	31
3. Capítulo III, “Estudio de Caso”	40
3.1. Objetivos	40
3.2. Antecedentes	41
3.3. Metodología	43
3.4. Resultados Análisis Conjunto (Sommeliers)	45
3.5. Resultados Análisis Conjunto (Viñas)	53
3.6. Comparación entre resultados del AC de Sommeliers y Viñas.....	58
4. Conclusiones	60
5. Bibliografía	61

Introducción

Una estrategia de Marketing, primeramente se debe enfocar al consumidor, tratando de detectar cuáles son sus necesidades o preferencias, alineándolas con la elaboración del producto o servicio, con lo cual la empresa requerirá de menor dedicación, tiempo y dinero, dado que creó un producto que se adapta perfectamente a las necesidades del consumidor.

Por otra parte, se sabe que ante una situación concreta, el comportamiento humano siempre se verá influenciado por una multitud de circunstancias, experiencias y motivaciones. Por tanto, cada fenómeno debe ser estudiado siguiendo el consenso de que, por complejo que sea, su comprensión necesitará de un conjunto de variables para ser explicado. En el consumidor, el proceso de decisión de compra, no escapa a esta premisa.

Este trabajo de título, presenta las diferentes técnicas que se utilizan en la actualidad para recopilar, analizar e interpretar información multivariable, de manera que pueda servir como un elemento de consulta ante la disyuntiva respecto de la técnica adecuada a utilizar, profundizando la descripción y uso del Análisis Conjunto, herramienta que tiene en el marketing a uno de sus clientes más habituales, dado que permite determinar qué características de un producto o servicio son las preferidas por los consumidores y cuantificar esas preferencias.

Capítulo I, “Modelos Estadísticos en Investigación de Mercado y los Negocios”

La finalidad primordial de cualquier investigación a emprender, es la de ayudar a los responsables en la toma de decisiones dentro de sus áreas respectivas. De tal modo, las necesidades de información de los decidores son cada vez mayores, lo cual, la mayoría de las veces, incrementa el número de variables en estudio, y por consecuencia, el volumen de información.

La complejidad de la realidad socioeconómica-empresarial y el hecho de que en su conocimiento confluyan disciplinas científicas de diverso origen, hacen que el contenido de los métodos multivariantes se proyecte como un conjunto de conocimientos de naturaleza plural e interdisciplinaria.

Bajo la denominación de Análisis Multivariable, se encuentran una gran diversidad de técnicas, siendo una de las principales dificultades que surgen al enfrentarse a un análisis de este tipo, seleccionar la técnica adecuada que se adapte a las pretensiones del estudio. Este capítulo pretende facilitar la comprensión de estas técnicas, agrupándolas según las características propias, explicando el objetivo que persiguen y ejemplificando su uso tanto con investigaciones reales como teóricas.

Técnicas de Análisis Multivariable

Para lograr un mejor entendimiento, primero es necesario conocer qué se entiende por Análisis Multivariable y cuáles son los objetivos que persigue.

Análisis Multivariable, es el conjunto de métodos estadísticos cuya finalidad es analizar simultáneamente conjuntos de datos con varias variables medidas para cada individuo u objeto estudiado.

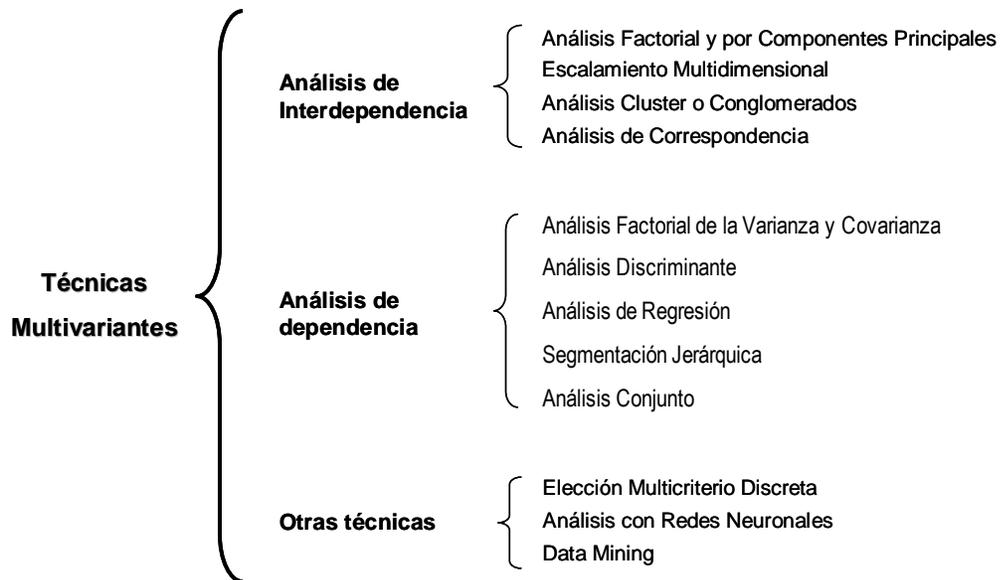
Así, como Hair et al. (1999) dicen:

“Las mujeres y hombres de negocios de hoy no pueden seguir aproximaciones ya pasadas en las que los consumidores eran considerados homogéneos y caracterizados por un número pequeño de variables demográficas. En su lugar, deben desarrollar estrategias que atraigan a numerosos segmentos de clientes con características demográficas y psicográficas diversas en un mercado con múltiples restricciones (legales, económicas, competitivas, tecnológicas, etc.). Sólo a través del análisis multivariable las relaciones múltiples de este tipo podrán ser examinadas adecuadamente para obtener un entendimiento más completo y real del entorno que permita tomar las decisiones más adecuadas.”

1. Técnicas Multivariantes

El análisis multivariable se nutre de un conjunto cada vez más numeroso de técnicas. Esto y el hecho de que las aplicaciones de algunas de ellas sean muy similares, son obstáculos con los que se encuentra quien desea conocer las posibilidades que le ofrece este análisis.

Para esquematizar la clasificación de las técnicas multivariantes, estas se han agrupado en tres categorías:



i. De análisis de la interdependencia

Técnicas que otorgan la misma consideración a todas las variables objeto de estudio, es decir, sin distinguir entre variables dependientes e independientes. Tienen como finalidad descubrir las interrelaciones y la estructura subyacente en ellas. En otras palabras, su objetivo consiste en identificar qué variables están relacionadas, cómo lo están y por qué.

ii. De análisis de la dependencia

Suponen que las variables analizadas están divididas en dos grupos: *las variables dependientes y las variables independientes*. El objetivo de los métodos de dependencia consiste en determinar si el conjunto de variables independientes afecta al conjunto de variables dependientes y de qué forma.

iii. Otras técnicas

Esta categoría tiene su génesis en la necesidad de analizar y dar un tratamiento eficaz y eficiente de las inmensas cantidades de datos que se manejan en la actualidad.

A continuación se hará referencia a cada una de las categorías mencionadas, identificando las técnicas que las integran y explicando los aspectos más generales de ellas.

1.1. Técnicas de Análisis de la Interdependencia

En esta categoría se encuentran las siguientes técnicas: Análisis Factorial y por Componentes Principales, Análisis de Conglomerados, Escalamiento Multidimensional y el Análisis con Clases Latentes.

En el cuadro 1.1 se observan algunas características diferenciadoras entre ellas, como el tipo de variable que permite manejar y qué clase de elementos componen los grupos que resultan de la aplicación de cada una.

Cuadro 1.1. Técnicas de Análisis de la Interdependencia

<i>Técnica</i>	<i>Variables</i>	<i>Forma grupos de</i>
Análisis factorial y por componentes principales	Métricas	Variables
Análisis de correspondencia	No métricas	Categorías de variables
Análisis de conglomerados	Métricas y no métricas	Objetos
Escalamiento multidimensional	Métricas y no métricas	Objetos
Análisis con clases latentes	No métricas	Objetos y categorías de variables

Fuente: Elaboración propia.

Análisis Factorial y por Componentes Principales

Son técnicas de análisis de la interdependencia presentada por un cierto número de variables métricas, susceptible de ser sintetizada en un conjunto de factores comunes que subyacen tras ella. El número de factores que se extrae es siempre inferior al número de variables analizadas; sin embargo dichos factores serán suficientes para resumir la mayor parte de la información contenida en las variables originales.

La principal diferencia entre estos análisis radica en el método de extracción de factores. Los factores extraídos mediante el análisis factorial captan solo la variabilidad común o compartida por todas las variables. La variabilidad específica (propia de cada variable y sin relación con las demás) se recogerá en factores únicos o específicos. Por otra parte, el análisis por componentes principales busca explicar en la mayor proporción posible de la variabilidad total (común y específica) con el menor número posible de factores o componentes.

Como ejemplo de aplicación de esta técnica se puede citar el análisis que Otero et Al. (1998) hace de la importancia otorgada por los consumidores a una serie de atributos al seleccionar un centro comercial donde efectuar compras de ropa, calzado y complementos. Partiendo de 16 variables (marca, calidad de productos, accesos, limpieza, amplitud,..., etc.), logran identificar cinco factores representativos de estos: calidad del establecimiento, infraestructura, servicio post venta, facilidades de crédito e imagen.

En resumen:

- el análisis factorial tiene como objeto simplificar las numerosas y complejas relaciones que se puedan encontrar en un conjunto de variables cuantitativas observadas. Para ello trata de encontrar dimensiones y factores que ponen en relación a las aparentemente no relacionadas variables
- el análisis de componentes principales es una técnica de reducción de la dimensionalidad. Su objetivo es explicar la mayor parte de la variabilidad total de un conjunto de variables cuantitativas con el menor número de componentes o factores comunes posibles.

Escalamiento Multidimensional

Esta técnica tiene como fin elaborar una representación gráfica que permita conocer la imagen que los individuos se crean de un conjunto de objetos por posicionamiento de cada uno en relación a los demás. Dicha imagen será producto de percepciones, preferencias y o similitudes entre los objetos apreciadas por los sujetos. El escalamiento multidimensional las transformará (a través de una función de representación) en distancia entre los objetos en un espacio de dimensiones múltiples. Como es natural, se interpretará que los objetos que aparezcan situados más próximos entre sí son percibidos como más similares por los sujetos.

Este análisis se puede utilizar en psicología para clasificar sujetos en función de sus afinidades, actitudes o capacidades; en economía para clasificar países según sus indicadores económicos; en marketing para establecer los criterios de evaluación de productos por los consumidores, así como también en muchas otras áreas de la investigación.

↻ Análisis de Conglomerados (clúster)

Esta técnica clasifica objetos (o sujetos) en función de ciertas características, formando grupos con ellos de modo que las diferencias entre los contenidos dentro de un grupo determinado sean mínimas, y las existentes respecto a los objetos de los restantes grupos, máximas.

El análisis de conglomerados es similar al análisis factorial, sin embargo, mientras que este último se emplea solamente para agrupar variables, el análisis de conglomerados permite agrupar fundamentalmente objetos. Ambas técnicas pueden resultar complementarias, y buena prueba de ello es la cantidad de estudios que las han puesto en práctica conjuntamente. Así, en el ejemplo presentado para el análisis factorial, tras la identificación de los cinco factores de selección del establecimiento comercial, se llevó a cabo un análisis de conglomerados para clasificar a los consumidores según la importancia relativa que estos atribuían a dichos factores. Esto permitió identificar perfiles de consumidores según el tipo de establecimiento donde efectuaban sus compras, obteniendo cinco conglomerados: compradores de gran almacén, de

hipermercado, de centro comercial, de barrio y de tiendas especializadas modernas.

↗ Análisis de Correspondencia

Se fundamenta en el estudio de la asociación entre los valores de múltiples variables, que persigue la elaboración de un mapa perceptual que ponga de manifiesto dicha asociación gráficamente. De hecho, permite estudiar las relaciones recíprocas entre dos conjuntos de datos representados por las filas y columnas de una tabla de contingencia, o simplemente por una matriz de números positivos que describen un conjunto de individuos mediante un conjunto de variables.

Como ejemplo de aplicación de este análisis, se tiene el estudio llevado a cabo por González et al. (2002) para posicionar en un mapa perceptual a los turistas que viajan por diversas motivaciones culturales (arte, gastronomía, naturaleza, monumentos) según su país de origen y el año en que realizan el viaje.

1.2. Técnicas de Análisis de la dependencia

En el cuadro 2.1 se observan las técnicas de análisis de la dependencia y las características que deben presentar las variables dependientes e independientes en cada caso.

Cuadro 2.1. Técnicas de Análisis de la dependencia

<i>Técnica</i>	<i>Variable dependiente</i>	<i>Variables independientes</i>
Análisis de la varianza y la covarianza	Métrica	No métricas
Análisis discriminante	No métrica	Métricas
Regresión lineal múltiple	Métrica	Métricas
Modelos de elección discreta	No métrica	Métricas
Segmentación jerárquica	No métrica o métrica	No métricas
Análisis de ecuaciones estructurales	Métrica	No métricas o métricas
Análisis conjunto	No métrica o métrica	No métricas

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se explican cada una de las técnicas de Análisis de la Dependencia.

Análisis de la varianza y covarianza

Esta técnica se utiliza para analizar una combinación de variables dependientes relacionadas entre sí (MANOVA). Si sólo se tiene una variable dependiente se dirá que el análisis es univariable (ANOVA).

Respecto a la utilización de una u otra técnica se presenta el siguiente ejemplo: si un investigador desea estudiar el progreso en física y en química de dos grupos de alumnos que utilizan distinto libro de texto, podría llevar a cabo un análisis ANOVA para cada una de las materias. Pero si prefiriese evaluar el progreso de los alumnos tanto en física como en química según el libro empleado, un análisis MANOVA sería lo indicado.

En cuanto al análisis de la covarianza, también se distingue entre análisis univariable (ANCOVA) y multivariable (MANCOVA). En cualquiera de los dos casos la peculiaridad que presenta este análisis en relación al de la varianza es la inclusión de variables independientes métricas no controladas que reciben el nombre de “covariables”. Tales variables tienen el objetivo de eliminar determinados efectos que, por afectar de manera diferente a los distintos encuestados o sólo a una parte de de ellos, puedan sesgar los resultados incrementando la variabilidad dentro de los grupos. Por ejemplo: en el estudio de las posibles diferencias que podrían apreciarse en los alumnos de universidades con más medios tecnológicos respecto a los de aquellas con menor acceso a las nuevas tecnologías, en lo que se refiere a interacción con los profesores y

participación activa en actividades formativas individuales y de grupo, se pueden considerar como covariables la situación socioeconómica de alumnos y el carácter público o privado de la institución (Hu y Kuh, 2001).

La forma de proceder en el análisis de covarianza pasa por la eliminación previa de la variación experimentada por la(s) variable(s) dependiente(s) producida por la covariable(s) cuyos efectos se consideren indeseados, para luego seguir con un análisis ANOVA o MANOVA sobre la(s) variable(s) dependiente(s) ajustada(s).

Análisis Discriminante

Esta técnica proporciona reglas de clasificación de nuevas observaciones de las que se desconoce su grupo de procedencia basándose en la información proporcionada por los valores que en ella toman las variables independientes.

Son muchas las situaciones reales donde resulta útil esta técnica. Una de ellas es la predicción del éxito o fracaso de una empresa en función de indicadores económico-financieros. Por ejemplo, en un estudio de Altman (1968), obtuvo un nivel de aciertos del 93,5% a la hora de clasificar a una empresa como fracasada o sana y del 96% al predecir su fracaso con un año de antelación, en base a los valores presentados por tan sólo cinco ratios financieros. Sin duda, tales resultados avalan el potencial del análisis discriminante como técnica de clasificación y pronóstico.

↗ Análisis de Regresión

Esta técnica permite analizar la relación que existe entre una o varias variables dependientes métricas y varias variables independientes métricas.

La regresión lineal es la técnica de análisis multivariable más conocida y utilizada y son muchas las aplicaciones que se pueden encontrar en todo ámbito. Como ejemplo, es la herramienta estadística tradicionalmente empleada en uno de los temas más clásicos en finanzas: la predicción de la evolución de las cotizaciones y rendimientos de las acciones.

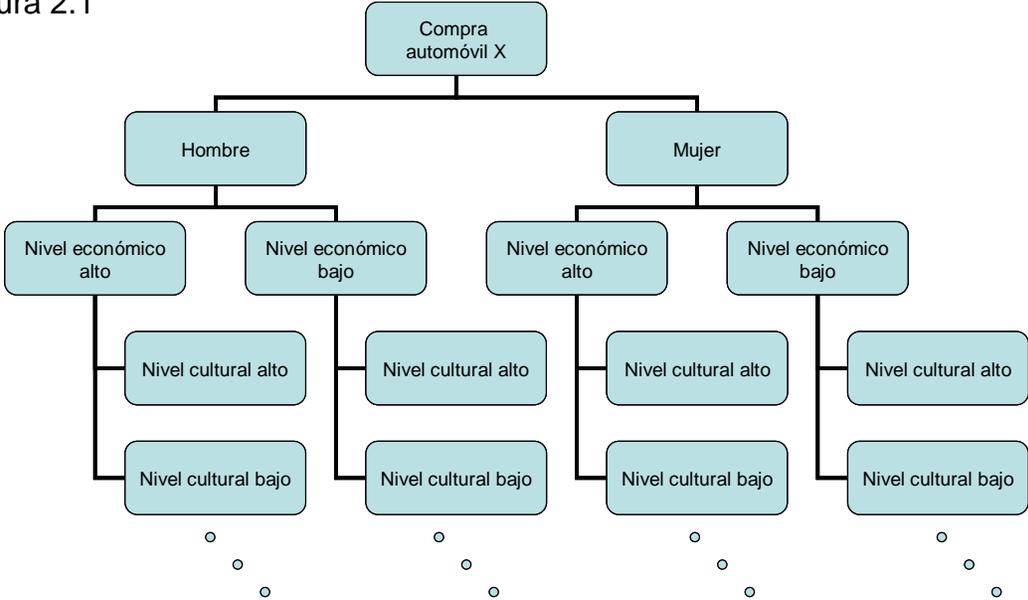
↗ Segmentación Jerárquica

Esta técnica tiene por objeto distinguir grupos de elementos homogéneos en una población. La segmentación jerárquica se encuadra en el ámbito del análisis de la dependencia, pues utiliza una variable dependiente (variable criterio para la formación de grupos) y varias independientes que actúan como predictoras, lo cual le confiere un carácter predictivo que permite extrapolar a la población los resultados obtenidos para una muestra.

La segmentación jerárquica también se conoce como técnica de árboles, pues se sustenta en un proceso iterativo de partición de la muestra total en sucesivos grupos en virtud del valor adoptado por la variable dependiente. Por

ejemplo, en un análisis en el que la variable dependiente es “compra del automóvil X” y las variables dependientes son “sexo”, “edad”, “nivel cultural” y “nivel económico”, la variable “sexo” fuera la que mejor explicase la decisión de compra, entonces la muestra se dividiría en dos grupos: el de hombre y el de mujeres; si la siguiente variable con mayor capacidad explicativa fuera “nivel económico”, cada uno de los grupos anteriores se subdividiría en otros dos: hombre/mujeres de nivel económico alto y bajo; y así sucesivamente. (Ver figura 2.1)

Figura 2.1



Fuente: Elaboración propia.

↗ Análisis Conjunto

En términos generales es una técnica que se emplea para entender cómo conforman los individuos su preferencias hacia los objetos. Dado que su desarrollo lo ha experimentado en el seno del marketing, también se suele definir como una técnica que permite descubrir cómo los consumidores conforman sus preferencias hacia los productos.

Esta técnica será revisada en profundidad en el capítulo nº 2 de esta memoria.

1.3. Otras Técnicas

En esta categoría se encuentran las siguientes técnicas: Análisis con redes neuronales y Data Mining.

↗ Análisis con redes neuronales

Esta técnica constituye una poderosa herramienta para el tratamiento de datos y pretende replicar el funcionamiento del cerebro humano: intentan aprender de los errores cometidos los cuales retroalimentan el sistema buscando el mejor resultado posible. Proceden secuencialmente incorporando un caso de cada vez diferenciándose de las técnicas multivariantes clásicas, que tratan el total de casos simultáneamente.

A pesar de la diferencia señalada, las redes neuronales persiguen los mismos fines que las demás técnicas conocidas: la predicción y la clasificación. Sin embargo se suele decir que las redes neuronales funcionan a modo de “caja negra”, ya que el investigador no controla la estructura del modelo y su funcionamiento no es transparente para él.

Data Mining

Por Data Mining o Minería de Datos se conoce al proceso mediante el cual se explora y analiza un gran volumen de datos con el fin de descubrir relaciones, reglas o patrones de comportamiento en ellos. Surge como consecuencia de la creación y almacenamiento de grandes bases de datos históricos por las empresas y de la importancia que reviste para la estrategia empresarial la información no obvia que podría llegar a ser extraída de esos datos en bruto: distinción de tipos de clientes, rasgos que les caracterizan, predicción automática de tendencias y comportamientos, etc. En definitiva el data mining intenta descubrir información valiosa para el usuario que le ayude en la toma de decisiones.

La minería de datos representa un paso adelante en evolución de la estadística aplicada hacia formulas mas visuales y asequibles a los usuarios. En este sentido, pretende proporcionar un tratamiento cuantitativo de los datos más automático y general (aplicable a todo tipo de variable) posible.

1. Capítulo II, “Análisis Conjunto”

2.1. Definición

El Análisis Conjunto (AC) es una técnica multivariable utilizada específicamente para entender cómo los encuestados desarrollan preferencias para productos o servicios. Se basa en la premisa de que las personas evalúan el valor o utilidad de un producto/servicio/idea (real o hipotética) procedente de la combinación de las utilidades suministradas por cada nivel de atributo.

En la práctica diaria de la Investigación Comercial, se pone de manifiesto que cualquier estímulo (producto, marca o servicio) es percibido por múltiples atributos que, además, son evaluados de manera compensatoria. Concretamente, un sujeto puede preferir un estímulo con déficit en un atributo porque este déficit se puede compensar con el resto de los atributos. Luego, los estímulos son multiatributos y, por tanto, las preferencias sobre un estímulo serán el resultado del efecto conjunto de las características o atributos que definen el estímulo. Desde el punto de vista psicológico, por atributo se entiende una propiedad extraída de la experiencia humana. Luego, es una propiedad que se atribuye a una cosa y no la cosa misma. Los atributos se relacionan con la experiencia personal o percepción que se tiene de una característica o propiedad del producto. En la metodología conjunta se distingue entre la dimensión del objeto físico o característica, y la percepción de dicha característica, el atributo. Ejemplo: El sabor se puede medir mediante la cantidad de cloruro sódico o glucosa (característica), pero también es posible medir la sensación de sabor dulce o salado que experimenta el sujeto (atributo).

El AC es el único de los métodos multivariantes en que el investigador construye primero un conjunto de productos o servicios reales o hipotéticos, por combinación de los niveles seleccionados de cada atributo. Estos productos se presentan más tarde a los encuestados que suministran únicamente sus evaluaciones globales. Así, el investigador pide al encuestado que haga una tarea muy realista (la opción entre un conjunto de productos) y los encuestados no necesitan decir nada más que el grado de importancia de un producto para ellos o de representatividad de un producto por parte de ciertos atributos. Como los hipotéticos productos/servicios se construyeron de modo específico, la importancia de cada atributo y del valor de cada atributo puede determinarse por los prorrateos globales de los encuestados.

Para tener éxito, el analista debe ser capaz de describir el producto o servicio tanto en términos de sus atributos como de todos los valores importantes de cada atributo. Los valores posibles de cada atributo se llaman niveles. Cuando se seleccionan los atributos y los niveles para describir un producto/servicio conforme a un plan específico, la combinación se llama tratamiento o estímulo.

2.2. Ámbito de utilización del Análisis Conjunto

En la investigación comercial, el AC está relacionado con el test y desarrollo de productos, pero en general, se puede decir que resulta útil toda vez que se deseen identificar las actitudes de los consumidores en la decisión de compra.

En Psicología Comercial existe evidencia empírica de que las preferencias del consumo de bienes y servicios responden directamente a una percepción evaluativa de sus atributos y no a una percepción global. Con la utilización del AC se asume un modelo del comportamiento multiatributivo, que resulta útil siempre que se desee explorar y cuantificar el sistema de valores de los sujetos al momento de elegir una alternativa entre varias posibles

En Marketing, al igual que en psicología, lo que suele interesar más que la medición del estímulo externo o característica, es el atributo subyacente que se experimenta, es decir la sensación o percepción que tiene el consumidor. El interés aplicado radica en que si es posible manipular los atributos, se podrá incidir en las actitudes hacia ese producto o servicio. Luego se asume que los atributos tienen un valor configurador de las actitudes o reacciones del consumidor hacia esos productos o servicios.

El uso del AC como instrumento para modelar las preferencias está ampliamente justificado por las teorías psicológicas basadas en el procesamiento de la información, las cuales mantienen que las personas realizan una evaluación individual de los productos en todas sus dimensiones o atributos y la utilidad total de un producto vendrá dada por la suma de las utilidades de cada atributo. En este sentido, el comportamiento de compra se explicará a partir del producto que obtenga la puntuación más alta. Una manera sencilla de presentar formalmente el AC podría ser a través de la formalización que Anderson (1974) hace del modelo multiatributo compensatorio del proceso de toma de decisiones y que renombra

como la “teoría de la integración de la información”. Según este autor, los juicios de preferencia (Y) se pueden expresar como una función entre las características de los estímulos (X) y un conjunto de coeficientes (C) que ponderan la aportación de cada información parcial o atributo a la información total [$Y=f(C, X)$]. Donde el AC va a permitir estimar y conocer esos coeficientes que modelan las propiedades de los estímulos.

Se sabe que en cualquier situación de decisión, el consumidor se enfrenta a una elección entre diferentes productos conformados por una serie de características que pueden tomar distintos valores. Por ejemplo, ante la elección de la Universidad dónde estudiar una carrera, se pueden considerar como atributos la ciudad donde se imparte, nivel de los docentes, conocimientos previos exigidos, valor del arancel, etc. Así mismo, dentro de las ciudades donde se imparte pueden existir diferentes lugares o niveles: Santiago, Viña del Mar, Valparaíso y Concepción, por ejemplo. El AC va a permitir modelar las decisiones de los estudiantes, estimando las utilidades de cada atributo a partir de su opinión acerca de una serie de perfiles globales (combinación de niveles de atributos). Este método es muy realista, puesto que el sujeto considera todas las características a la vez.

2.3. Descripción del Algoritmo Coinjoint

Desde el punto de vista de obtención de datos, los modelos multiatributos se agrupan en dos clases: composicionales y descomposicionales. En los modelos composicionales o de síntesis se pregunta a los consumidores por la utilidad de los diferentes niveles de atributos considerados individualmente, para luego estimar la utilidad global del producto. Por el contrario, los modelos descomposicionales o analíticos, lo que pretenden es estimar el aporte de los diferentes niveles de atributos en la construcción de las preferencias globales a partir de preguntas referidas al perfil completo del producto real. Ésta es la razón de por qué se define el AC como un método descomposicional.

Gren y Rao (1971) fueron los principales precursores del AC en la Investigación Comercial. Ellos lo definen como “un conjunto de técnicas y modelos que buscan transformar las respuestas subjetivas de los consumidores en parámetros que sirvan para estimar la utilidad de cada nivel de atributo en la respuesta de preferencia manifestada por los consumidores”.

El paquete estadístico SPSS (el cual se empleará en este trabajo) utiliza la aproximación de perfil completo (full profile) para aplicar el AC (CONJOINT).

Para ejecutar SPSS-CONJOINT, antes de obtener los juicios de preferencia de los sujetos, se necesita una matriz X que refleje las características del diseño factorial. En términos computacionales se denominará el archivo PLAN, donde las filas representarán los perfiles de los productos o estímulos objeto de estudio, y las columnas los distintos atributos definidos. A dicha matriz de diseño X se le añade una columna de "1" con el objeto de estimar los coeficientes .

En cuanto a las columnas que representan los atributos o factores, cabe destacar que si, por ejemplo, para ese atributo se definieron m_i niveles discretos, entonces dicho atributo o factor dará lugar a $m_i - 1$ columnas. Estas columnas serán utilizadas para estimar los $m_i - 1$ valores de a_{ij} . Por el contrario, si los niveles de ese factor o atributo son lineales entonces habrá una columna de valores centrados en ese factor ($x_{ij} - \bar{x}_{ij}$). Dichas columnas serán usadas para estimar los valores .

Una vez que se dispone de los rangos que ocupa cada producto o estímulo para cada sujeto, se procede a la estimación de utilidades:

a) si los factores o atributos son considerados discretos, entonces:

Donde:

: son las utilidades parciales o *partworth*.

: son los j niveles de los k factores discretos.

b) Si los factores son considerados lineales, entonces:

$$\hat{\mu}_{jk} = \hat{\beta}_j X_k$$

Una vez estimadas las utilidades es conveniente seguir analizando otro tipo de información. El SPSS-CONJOINT ofrece los errores estándar de las utilidades.

Éstos vienen definidos por _____ donde se define como:

a) si los factores son discretos

b) si los factores son lineales

$$\text{var}(\mu_{jk}) = x_k^2 \text{var}(\hat{\beta}_j)$$

Las utilidades parciales también pueden utilizarse para realizar predicciones. En este caso:

$$\hat{\Gamma} = \hat{\beta}_0 + \sum_{j=1}^p \hat{\mu}_{jk_j}$$

donde : es la utilidad estimada asociada al nivel del factor j.

Otra información relevante que proporciona SPSS-CONJOINT es la importancia de un atributo, independientemente de sus niveles. En este caso la puntuación de importancia de un atributo *i* es calculada mediante la expresión:

$$\text{IMP}_i = \frac{\text{Rango}_i}{\sum_{i=1}^p \text{Rango}_i} \times 100$$

donde “Rango_i”, es el rango entre la utilidad mayor y menor para el atributo “i”

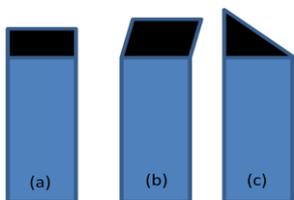
$$\text{Rango}_i = \left[\max_i U_{ik} - \min_i U_{ik} \right]$$

SPSS-CONJOINT informa del ajuste del modelo que ofrece calculando la correlación (Pearson y Kendall) entre las respuestas observadas (r_i) y las estimadas (\hat{r}_i).

2.4. Ejemplo de estimación de las utilidades a partir de las preferencias del consumidor. Varela y Braña (1996)

Se debe diseñar un producto: cepillo de zapatos. Se supone que para su posible fabricación y comercialización se deben considerar cinco posibles elementos con diferentes características cada uno:

- a) Tipo de diseño: cepillo horizontal (a), inclinado (b) y casi vertical (c).
- b) Nombre de marca : Alex, Nugget y Kiwi.
- c) Tres precios: 0,72 € ; 0,84 € ; y 0,96 €
- d) Un sello de calidad: respaldo de las amas de casa o no respaldo.
- e) Una garantía de devolución del dinero: si o no.



Diseño experimental para la evaluación del producto. Fuente: Varela y Braña (1996)

- Dadas las características (atributos x niveles) de los cepillos de zapatos, existen 108 combinaciones posibles de diseños de nuevos productos (3 x 3 x 3 x 2 x 2).
- Se eligen 18 y se le solicita al encuestado que los ordene de mayor a menor según su preferencia.
- En el Cuadro 1, se presenta la ordenación realizada por el encuestado de la combinación de los 18 estímulos. Como se observa, este consumidor prefiere el cepillo número 18.

Cuadro 1. Perfil completo de cada cepillo y ordenación del encuestado.

Tarjetas	Diseño	Marca	Precio	Sello	Garantía	Ordenación
1	A	ALEX	0,72	NO	NO	13
2	A	KIWI	0,84	NO	SÍ	11
3	A	NUGGET	0,96	SÍ	NO	17
4	B	ALEX	0,72	SÍ	SÍ	2
5	B	KIWI	0,84	NO	NO	14
6	B	NUGGET	0,96	NO	NO	3
7	C	ALEX	0,72	NO	SÍ	12
8	C	KIWI	0,84	SÍ	NO	7
9	C	NUGGET	0,96	NO	NO	9
10	A	ALEX	0,72	SÍ	NO	18
11	A	KIWI	0,84	NO	SÍ	8
12	A	NUGGET	0,96	NO	NO	15
13	B	ALEX	0,72	NO	NO	4
14	B	KIWI	0,84	SÍ	NO	6
15	B	NUGGET	0,96	NO	SÍ	5
16	C	ALEX	0,72	NO	NO	10
17	C	KIWI	0,84	NO	NO	16
18	C	NUGGET	0,96	SÍ	SÍ	1

- Se repite la encuesta a 100 consumidores y mediante el programa estadístico SPSS se introducen los datos de preferencia (a partir de las ordenaciones) obteniendo las siguientes funciones de utilidad para cada una de las características objeto de análisis (atributos x niveles):

- Envase : A=0,1, B=0,98 y C= 0,5.
- Marca : ALEX= 0,25, KIWI= 0,20 Y NUGGET= 0,30.
- Precio : 0,72€= 1, 0,84€= 0,8 y 0,96€= 0,2.
- Sello : NO= 0,15 y SI= 0,2
- Garantía : NO= 0,2 y SI= 0,6.

2.5. Resultado del análisis conjunto

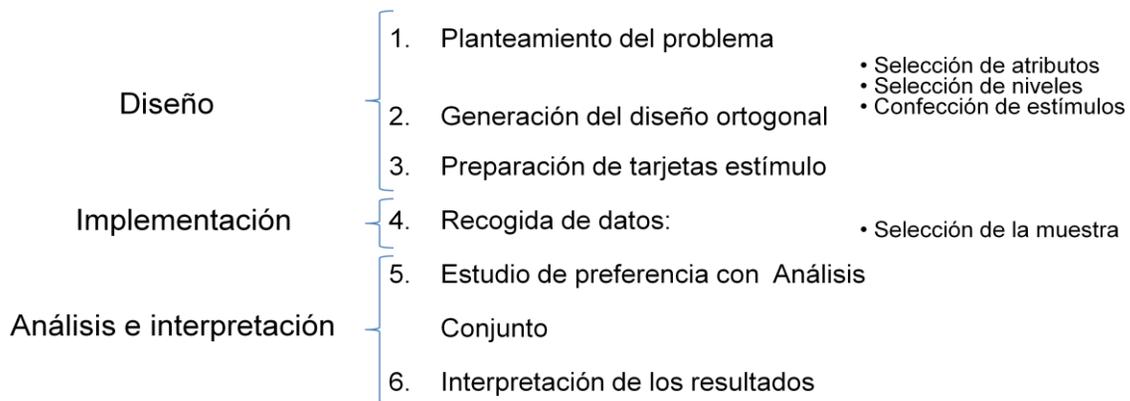
De las funciones de utilidad se pueden sacar varias conclusiones:

- El diseño de envase B es el preferido, seguido del C y del A.
- El orden de preferencias de las marcas son Nugget, Alex y Kiwi.
- La percepción de la utilidad varía inversamente con el precio.
- Se prefiere que tenga sello de calidad, pero ello no añade mucha utilidad.
- Por el contrario una garantía de devolución del dinero sí aporta una importante preferencia.
- La oferta más deseable sería: el envase B, con el nombre Nugget a un precio de 0,72€ pts., con garantía de calidad y devolución del dinero.

2.6. Metodología del Análisis Conjunto

Para llevar a cabo un AC el investigador tiene que seguir tres fases: diseño, implementación y análisis e interpretación de resultados.

Cuadro 2. Fases del Análisis Conjunto



Fuente: Elaboración propia

Fase 1 : Diseño

Planteamiento del Problema

Las características de un producto se describen en función de sus atributos y niveles. En el resto de los análisis de datos, a estas características o atributos generales del producto (marca, envase, precio, etc.) se les denomina variables independientes. Del mismo modo, a los niveles de atributos (por ejemplo: para el envase se distingue tetra, bolsa, botella, etc.) en el resto de las técnicas multivariadas serían los valores de las variables independientes.

El número total de estímulos (perfiles completos) necesarios para representar todas las combinaciones de los niveles de cada atributo, viene dado por el producto de los niveles de los n atributos. Para evitar esta cantidad de posibles combinaciones, el análisis conjunto utiliza un subconjunto de todas las posibles combinaciones, llamado diseño ortogonal fraccionado.

No obstante, la selección de atributos condiciona el éxito del estudio. Si los atributos no son los más adecuados, el modelo puede no ajustarse a las preferencias reales de los sujetos. Los atributos seleccionados deben ser relevantes en el proceso de decisión de compra del consumidor. No menos importante es decidir el número de atributos elegido ya que incide directamente en el número de estímulos totales a presentar a los entrevistados. Auty (1995) recomienda 3 atributos.

Generación de un diseño ortogonal

Existen diferentes maneras de seleccionar el número de estímulos o perfiles a presentar a los entrevistados. El diseño factorial completo (All Effects) contiene todas las posibles combinaciones, mientras que el diseño ortogonal (Unain Effects) sólo muestra un subconjunto de estas combinaciones.

El software SPSS contiene un procedimiento "Generate Orthogonal Desing" que genera un plan de efectos principales asumiendo que las interacciones son despreciables y que representa el diseño ortogonal fraccionado.

Preparación de tarjetas estímulo

El SPSS también dispone de un procedimiento (PLANCARDS) que permite confeccionar las tarjetas estímulo para cada uno de los perfiles completos. Es importante que estas tarjetas o perfiles sean similares en su apariencia física, excepto por las diferentes combinaciones de características.

Fase 2: Implementación

Selección de la muestra

Como en cualquier estudio donde el objetivo sea generalizar comportamientos, opiniones o actitudes del consumidor, en el AC es necesario decidir el tamaño de la muestra para estimar los parámetros poblacionales. Sin embargo, con frecuencia el AC se utiliza para conocer las utilidades de cada individuo por lo que la generalización no es un propósito y, por tanto, no es necesario el muestreo.

De igual manera, en Investigación Comercial y en mercados definidos, muchas veces lo que interesa es conocer las preferencias de un grupo reducido o segmento de mercado muy homogéneo respecto a las variables de marketing que son de interés. En este caso, y teniendo en cuenta que las preferencias son muy homogéneas, el tamaño de la muestra pasa a un segundo plano.

La naturaleza de los datos puede ser de dos tipos: ordinales (ranking) cuando se pide al encuestado que ordene una serie de perfiles según sus preferencias o su intención de compra, y métricos (ranking scales) cuando se

recurre a escalas de puntuación. La principal diferencia es que en los primeros, el sujeto ha de tener en cuenta todos los perfiles al mismo tiempo, mientras que en los segundos la evaluación es individual. Carmone Green y Jain (1978) otorgan mayor validez a la tarea de ordenación.

En cuanto a la obtención de los datos, la forma más tradicional y extendida es la entrevista personal, pero también hay ejemplos por Internet o una técnica mixta basada en teléfono-postal-teléfono.

En resumen, desde el punto de vista del SPSS-CONJOINT, el entrevistado recibe un juego completo de perfiles y se le pide que indique su preferencia. La preferencia puede solicitarse de tres maneras distintas:

- a) Que asigne una puntuación a cada perfil, cuanto mayor sea la puntuación, mayor será la presencia.
- b) Que asigne un rango a cada perfil entre 0 y n, donde n es igual al número total de perfiles y un rango inferior significa mayor preferencia.
- c) Que ordene los perfiles desde el menos al más preferido.

Fase 3 : Análisis e interpretación

Estudio de preferencias con análisis conjunto

El resultado del AC como técnica estadística proporciona las utilidades o cuantificación de las preferencias mostradas por el consumidor en la ordenación o puntuación de los perfiles.

Independiente del algoritmo que se utilice en el AC, todos tienen por objetivo calcular la utilidad para cada nivel de atributo de manera que el resultado de la suma de los niveles de cada perfil sea lo más parecido posible a la ordenación o puntuación que le ha dado el entrevistado a cada uno de los estímulos.

Interpretación de los resultados

El AC ofrece información acerca de qué combinación de características es la más preferida, qué niveles concretos influyen más en la preferencia del producto total, así como la importancia relativa a cada atributo. Sin embargo, antes de interpretar las utilidades, se debe comenzar con la validación del modelo.

Las técnicas de validación más utilizadas en análisis conjunto son las siguientes:

- a) Perfiles “holdout”: son aquellos perfiles (estímulos) que se presentan a la muestra para que los evalúe pero no se incluyen en la estimación de las utilidades. El procedimiento consiste en calcular, según el modelo, cuál sería la puntuación obtenida por ese holdout y luego se compara con la puntuación real.
- b) Primera elección (First Choice): con este procedimiento se calcula el porcentaje de acierto del modelo en la predicción de la tarjeta elegida en primera posición por el entrevistado.
- c) R^* de Pearson: refleja la variabilidad explicada por el modelo. Mientras más cerca de 1 se encuentre, la validez del modelo se demuestra.

d) Tau de Kendall: es una medida del grado de asociación entre dos variables de escala ordinal.

Una vez comprobado el ajuste del modelo se debe analizar las utilidades de los niveles y las importancias de los atributos. La puntuación de utilidad asociada a un nivel es un valor que indica el grado de preferencia o rechazo del sujeto por el mismo. A partir de las utilidades de los niveles del atributo se calcula la importancia que tiene ese atributo para el sujeto. Cuanto mayor sea la distancia entre el nivel más valorado y el menos valorado, más importante será ese atributo para el sujeto.

La importancia relativa () de un atributo j, se calcula:

donde: es la mayor utilidad de los niveles de atributo j;

 es la menor utilidad de los niveles de atributo j.

La información obtenida a partir del análisis conjunto puede aplicarse a una amplia variedad de aplicaciones de Investigación Comercial. Si bien el análisis conjunto es útil en casi cualquier campo financiero o científico donde sea importante la mediación de percepciones o juicios de las personas, son tres las áreas donde más éxito tiene: la segmentación, el diseño de nuevos productos y la modificación de productos ya existentes.

Partiendo de una información enormemente rica como son las utilidades a nivel individual (un modelo de preferencia por cada sujeto), el AC permite realizar una segmentación del mercado a priori si se define la agregación sobre variables de control como el nivel educativo, sexo, etc. Aquí el modelo puede promediarse si se puede mantener que esa sub-población se comporta de manera similar. Sin embargo, si no se está ante un mercado maduro o simplemente se desconoce cómo se agrupan los consumidores, en ese caso el AC puede ser utilizado para realizar una segmentación post hoc a partir de las utilidades estimadas.

Pero el AC muestra toda su eficacia en el diseño de nuevos productos. A partir de las utilidades se pueden testar diferentes perfiles de producto y conocer cuál será el preferido. Otra estrategia útil es combinar la segmentación y el diseño de nuevos productos, ya que el mercado casi nunca resulta homogéneo. En este caso el responsable de marketing puede optar por lanzar diferentes segmentos, o bien crear un producto que satisfaga el grupo más rentable.

La base de la que parte esta técnica o método es que los productos o servicios entre los que debe elegir el sujeto en una situación de decisión real son imperfectos y, en consecuencia, debe de renunciar a unos atributos en beneficio de otros. Por ello se define al AC como un modelo aditivo.

Generalmente, para estudiar estos modelos aditivos, los métodos de investigación tradicionales recurren a preguntar a los sujetos sobre la importancia

de cada característica o atributo por separado. El AC a través del perfil completo, supera a estos métodos porque:

- a. Proporcionan un mejor indicador de la importancia relativa de una característica, ya que, mediante los métodos tradicionales, los consumidores tendían a evaluar todas las características de un servicio o producto como importantes para la decisión de compra.
- b. Los modelos descomposicionales son más precisos ya que los sujetos toman decisiones analizando los descartes que hay entre las características. Estos modelos se basan en que los consumidores toman la decisión de compra considerando simultáneamente todas las características del producto. El consumidor busca un equilibrio entre atributos y el AC se utiliza para estudiar estos equilibrios.
- c. Proporciona investigaciones con un producto hipotético, con una particular combinación de atributos y niveles, que son preferidos por los consumidores. Esto permite desarrollar nuevos servicios o productos en base a este producto hipotético.

En resumen, el AC es un método que permite determinar qué características de un producto o servicio son las preferidas por los consumidores y cuantificar esas preferencias. Posteriormente, esas utilidades pueden ser utilizadas para la toma de decisiones en el campo del diseño de nuevos productos o servicios, rediseño de productos ya existentes, evaluación de los efectos del precio en la decisión de hacer una compra, simulación de cuotas de mercado, etc. En

definitiva, se puede decir que la utilización del AC contribuye al estudio de los procesos de decisión a dos niveles: por un lado, como herramienta para modelar las preferencias y, por otro, como recordatorio a la teoría de la decisión de la necesidad de incorporar los estímulos y no centrarse únicamente en los sujetos.

En el siguiente capítulo, se presenta el estudio de un caso real, aplicando la técnica del Análisis Conjunto.

3. Capítulo III, “Estudio de Caso”

3.1. Objetivos

- Analizar los factores que inciden en la decisión de compra de vino en los consumidores de la Región Metropolitana, a través de un instrumento aplicado a los Sommeliers de los supermercados de la cadena D&S.
- Analizar los factores que la empresa productora-comercializadora cree son los que determinan la compra de vino por parte del consumidor, por medio de un instrumento aplicado a los encargados de marketing de las principales viñas del mercado nacional.

En la primera parte de este estudio se presenta el análisis conjunto realizado a los Sommeliers y luego, el análisis conjunto realizado a las Viñas.

3.2. Antecedentes

Los tres grandes canales de ventas de vinos en botella de $\frac{3}{4}$ en Chile son: los supermercados, con un 44.3%; almacenes de barrio y botillerías, con 33.3%; y el consumo local (bares y restaurantes) con un 21.6% (Diario Estrategia, 2008). Por ser el mayor canal de ventas, este estudio se realizó en SUPERMERCADOS, en 37 de los 48 supermercados (77%) de la cadena LIDER de la Región Metropolitana.

Para la investigación realizada sobre las Viñas, se encuestó a las siguientes:

- Viña Carmen (Santa Rita / Terrandina)
- Viña Santa Carolina (Casablanca)
- Viña Ventisquero
- Viña Concha y Toro (Conosur / Santa Emiliana / Palo Alto)

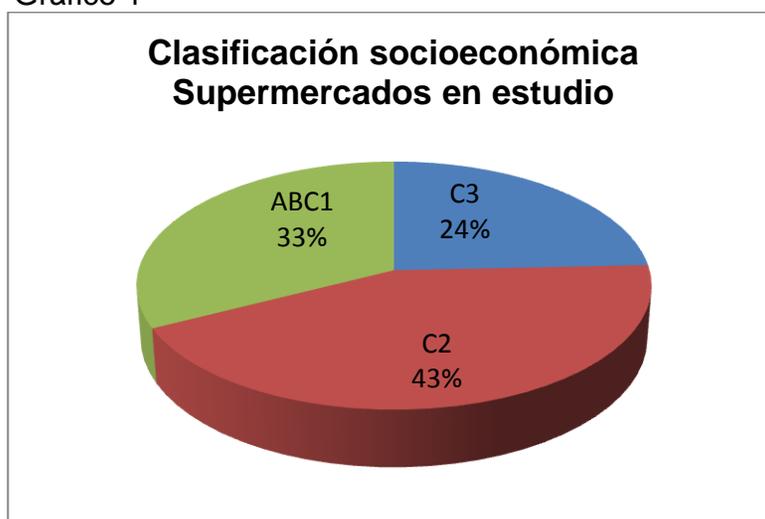
Las encuestas, tanto en Supermercados como las Viñas, se realizaron entre de Enero y Febrero del año 2009.

Dado que no se autorizó encuestar a los clientes del supermercado, el instrumento se aplicó a los vendedores especializados de vino, denominados “*Sommeliers*”, quienes conocen a cabalidad las preferencias de los consumidores de vino de sus respectivos locales, ya que tienen un contacto directo con ellos al momento de la decisión de compra. Luego, se evaluó la totalidad de supermercados de la cadena LIDER de la Región Metropolitana que cuentan con *Sommeliers* (37) por lo que no fue necesaria la determinación de una muestra. De

esta manera, se abarcan los estratos sociales ABC1, C2 y C3, estratos que son los mayores consumidores de vino en botella $\frac{3}{4}$, y que alcanzan un 54.8 % de la población santiaguina según el censo 2002.

Al momento de la aplicación de la encuesta, la clasificación socioeconómica de los 37 supermercados se aprecia en el gráfico 1:

Gráfico 1

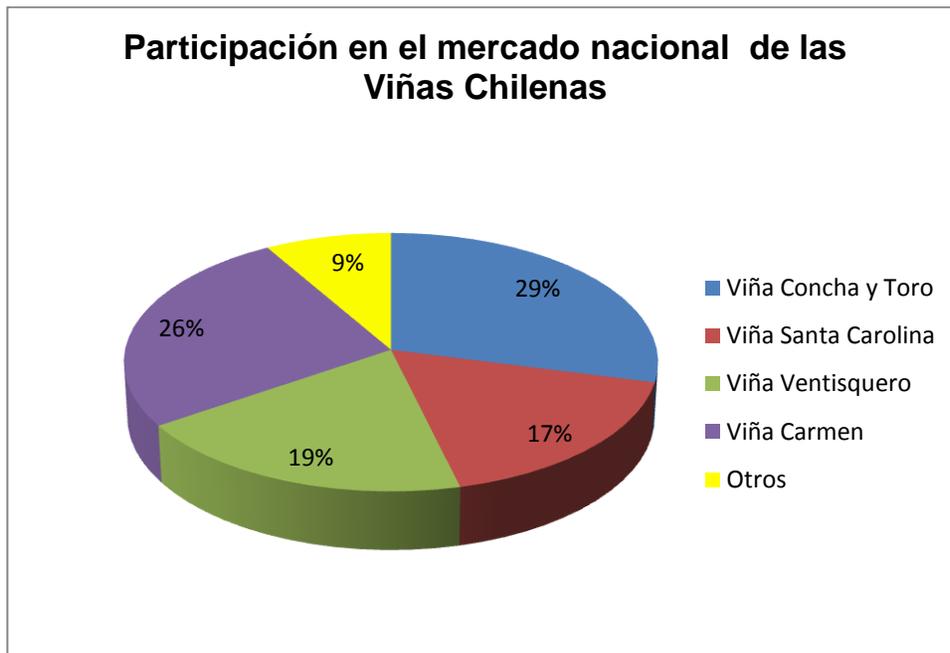


Fuente: elaboración propia

Por otra parte la industria vitivinícola presenta una cantidad significativa de actores, sin embargo, a pesar de la fuerte competencia, las principales compañías concentran una alta participación de mercado, tanto en volumen como en valor.

En el mercado doméstico, medido en volúmenes (gráfico 2), el sector es liderado por la Viña Concha y Toro, con una participación de aproximadamente 28,5%, seguido por la viña Carmen con 26,1%, Viña Ventisquero con 19,3% y Viña Santa Carolina con 17,2%.

Grafico 2



Fuente: AC Nielsen.

3.3. Metodología

De acuerdo a estudios realizados anteriormente (Roveraro, C. 2003), los tres estímulos de mayor importancia al momento de la decisión de compra del vino son: Precio – Calidad – Marca. Para cada uno de estos estímulos (atributos) se definieron niveles que son evidentes en el mercado de dicho producto.

- **Precio:** menos de \$2.000, entre \$2.000 y \$3.500, y superiores de \$3.500.
- **Calidad:** Reserva o varietal.
- **Marca:** tradicional o emergente.

Dado que no existen en el mercado vinos reserva de menos de \$2.000, se obtuvo 10 posibles combinaciones entre precio, calidad y marca (Cuadro 2).

Cuadro 2: Combinaciones de Atributos y niveles.

		PRECIO		
Marca	Calidad	Hasta \$ 2.000	\$ 2.001 - \$ 3.500	\$ 3.501 o más
Tradicional	Reserva	X	✓	✓
	Varietal	✓	✓	✓
Emergente	Reserva	X	✓	✓
	Varietal	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Estas combinaciones se presentaron a los Sommeliers y a los encargados de marketing de las Viñas, en tarjetas (Imagen 1), utilizando el procedimiento de perfil total, y cada uno de ellos las ordenaron de la mayor a la menor preferencia. El paquete estadístico utilizado para la evaluación de la información obtenida correspondió al SPSS 15.0 para Windows. Se usó el subcomando SEQUENCE, para indicar que los resultados de la encuesta fueron codificados en orden secuencial, es decir, empezando con la tarjeta más preferida (primera) y terminando con la menos preferida (décima, en este estudio de caso). Las funciones de utilidad correspondieron a “discrete” (discreta) para *Calidad* y *Marca* y “linear more” (lineal) para *Precio*. Para validación interna del modelo, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

Al construir los estímulos, el investigador intenta entender una estructura de preferencias del encuestado. La estructura de preferencias explica no sólo lo importante que es cada factor en la decisión global, sino también cómo los

diferentes niveles de un factor influyen en la formación de una preferencia conjunta (utilidad) (Hair et al, 1999).

Imagen 1: Tarjetas de estímulos.



3.4. Resultados Análisis Conjunto (Sommeliers)

A continuación se presentan los resultados obtenidos al aplicar el AC sobre la información entregada por los Sommeliers, los cuales caracterizan a los consumidores en relación a sus principales factores de decisión de compra.

En base a la descripción de los Sommeliers, se observa que el consumidor de la región, prefiere los vinos varietales sobre los reserva, aunque no de forma clara, dado que los valores de utilidad se encuentran muy cercanos al cero, ya sean ellos negativos como positivos. Con valores de utilidad mas distanciados, optan por las marcas emergentes sobre las tradicionales; y por último, se inclinan por los vinos de precios menores en relación a los de mayor valor (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Utilidades de los distintos niveles de los atributos en estudio,

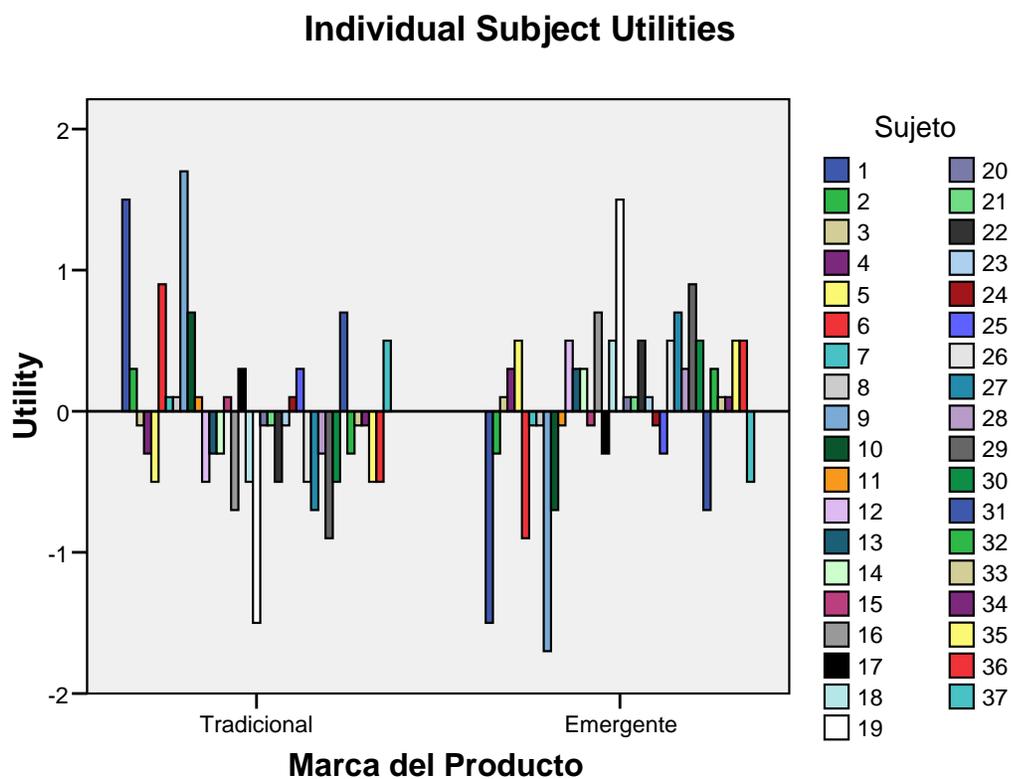
		UTILIDAD ESTIMADA	ERROR STANDARD
CALIDAD	RESERVA	-0,022	0,176
	VARIETAL	0,022	0,176
MARCA	TRADICIONAL	-0,068	0,167
	EMERGENTE	0,068	0,167
PRECIO	MENOS DE \$2.000	-0,811	0,119
	DE \$2.000 A \$3.500	-1,659	0,244
	MÁS DE \$3.500	-3,687	0,543

	R PEARSON	SIG.
Pearson	0,945	0,0

Fuente: Software SPSS 15.0

Los gráficos 1, 2 y 3 permiten visualizar las utilidades individuales que cada Sommeliers considera para cada uno de los atributos evaluados en este estudio.

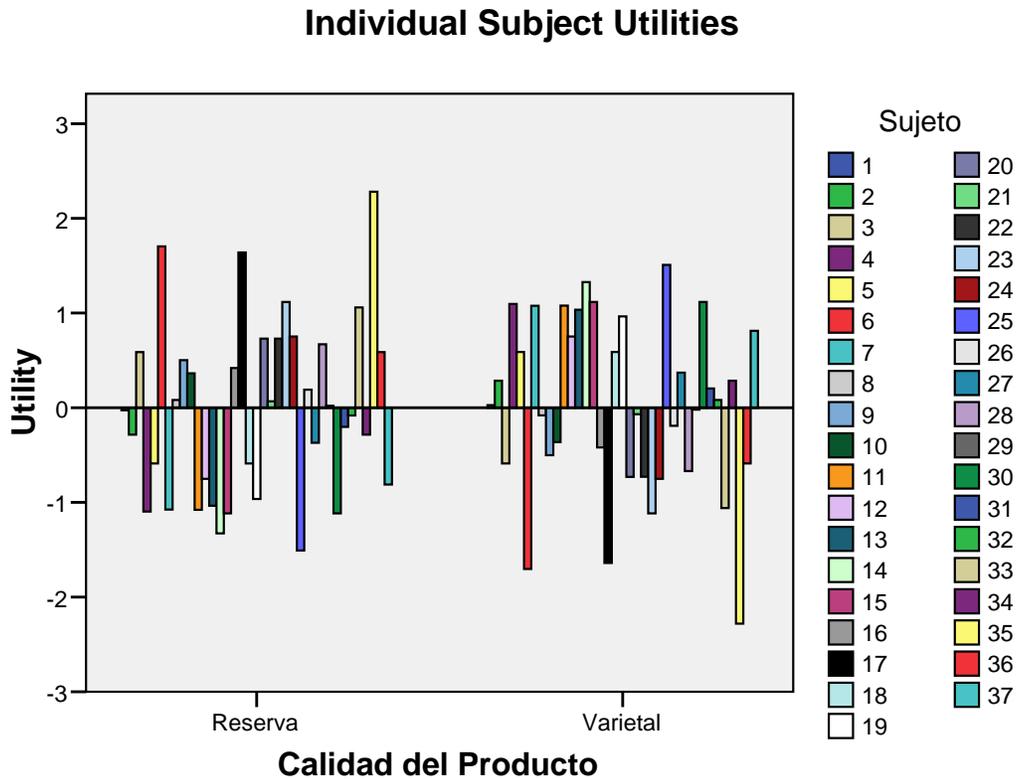
Gráfico 1: Utilidades individuales para el atributo MARCA



Fuente: Software SPSS 15.0

En este sentido, se perciben consumidores que buscan innovar, que están comenzando a creer en las nuevas viñas y productos del mercado, saliéndose de lo tradicional que supuestamente impera en este rubro, lo que entrega interesantes perspectivas para las viñas que están comenzando.

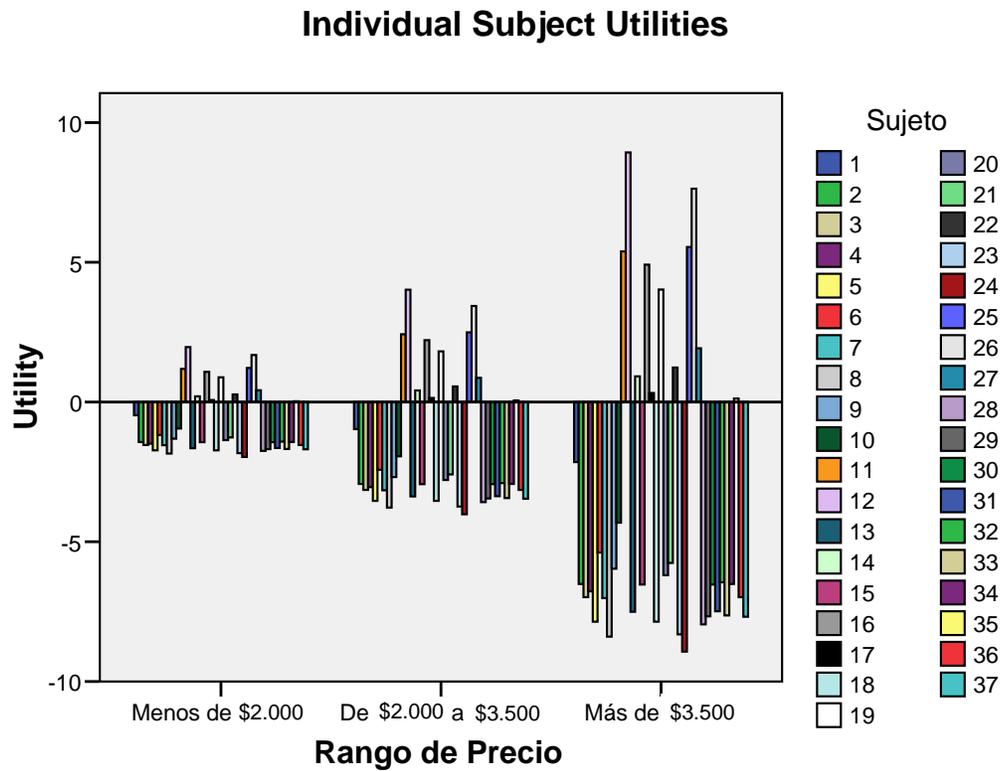
Gráfico 2: Utilidades individuales para el atributo CALIDAD



Fuente: Software SPSS 15.0

Por otro lado, respecto de la calidad del producto, se observa una preferencia por los vinos varietales, eligiendo aquellos vinos más afrutados, más fáciles de beber, menos sofisticados. Además, estos vinos son por lo general los más asequibles desde el punto de vista monetario, principal factor de decisión que interviene en el consumidor, según lo obtenido por este mismo estudio.

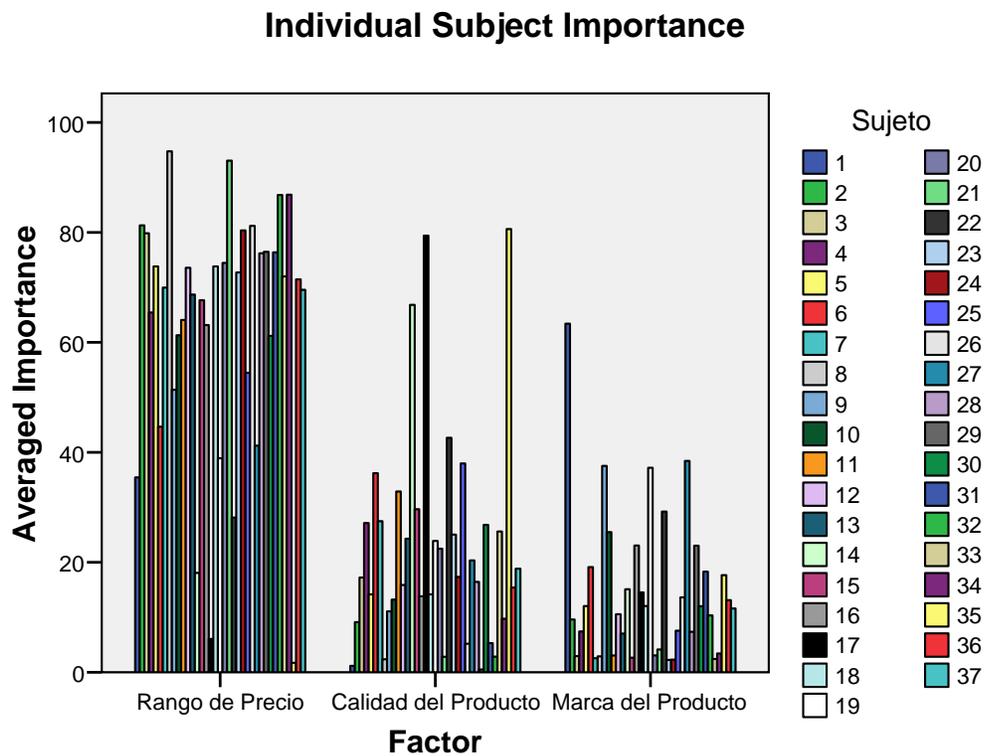
Gráfico 3: Utilidades individuales para el atributo PRECIO



Fuente: Software SPSS 15.0

En este caso, la importancia que se le otorga al precio, es notoriamente superior a los otros dos atributos en estudio. Del mismo modo, al ser los vinos varietales de menor precio, pueden posicionarlos antes de los vinos reserva, por lo que ambos resultados van totalmente ligados y se deben analizar en conjunto.

Gráfico 4: Importancia de los atributos en estudio, para los individuos.



Fuente: Software SPSS 15.0

Del Gráfico 4, se observa nítidamente la mayor importancia que el atributo Precio tiene para los individuos, seguido de la Calidad y luego la Marca del producto.

Cuadro 4. Utilidades estimadas de cada nivel de los atributos en estudio según grupo socio económico

		UTILIDAD ESTIMADA		
		ABC1	C2	C3
CALIDAD	RESERVA	0,046	-0,078	-0,095
	VARIETAL	-0,046	0,078	0,095
MARCA	TRADICIONAL	-0,233	0,037	-0,033
	EMERGENTE	0,233	-0,037	0,033
PRECIO	MENOS DE \$2.000	-0,074	-1,108	-1,265
	DE \$2.000 A \$3.500	-0,152	-2,267	-2,587
	MÁS DE \$3.500	-0,338	-5,038	-5,749

Fuente: Software SPSS 15.0

El segmento ABC1, es el único que le otorga utilidades positivas a los vinos reserva, lo que puede estar totalmente relacionado con el hecho que son los vinos de mayor precio, por lo que al tener la posibilidad económica de invertir más en la compra del producto, lo hacen en estos vinos. Además, por este mismo hecho monetario, están más acostumbrados a las características de estos vinos, por lo que los prefieren. Los otros dos segmentos en este sentido, apuntan más hacia los vinos varietales, más acorde a su realidad, costumbre y por ende, gustos. Esto se acentúa aun más en el segmento C3.

En relación a la marca, el segmento ABC1 también es el que más claramente muestra sus preferencias, otorgándole una mayor utilidad a las marcas emergentes, dado probablemente a la posibilidad que le otorga su realidad de probar e innovar, sin tanto temor a equivocarse. Los otros segmentos se encuentran casi en la neutralidad, siendo más innovadores los del estrato C3 que el C2, y estos últimos los más tradicionalistas en este sentido.

Por último, con respecto al precio, al observar el cuadro 4 es posible apreciar que todos los segmentos muestran una disminución en la utilidad al aumentar los precios, aunque en el ABC1 esta tendencia es menos marcada, probablemente por sus mayores ingresos, y en el C3 se acentúa, aunque muy cerca del C2.

Cuadro 5. Importancias relativas de los distintos atributos en estudio

	TOTAL	ABC1	C2	C3
CALIDAD	22,59%	33,25%	17,499	17,75%
MARCA	14,27%	13,61%	13,426	16,69%
PRECIO	63,13%	53,14%	69,075	65,56%

Fuente: Software SPSS 15.0

Del Cuadro 5 se aprecia la importancia relativa de los 3 atributos en estudio al momento de la toma de decisión. El factor precio es el más valorado, le sigue la calidad y por último el atributo marca, lo que indica claramente los estímulos en que las viñas deben preocuparse a la hora de la comercialización. Esto se repite en los tres grupos socioeconómicos, aunque nuevamente el ABC1 es el menos pronunciado en relación a los estratos sociales más bajos, disminuyendo la importancia relativa del precio y aumentando en casi un 11% el parámetro calidad (varietal-reserva), en donde, como se dijo antes, los prefieren reserva. Por esto es importante saber a cuál mercado se apunta, para definir la estrategia a utilizar.

En definitiva se observa un mercado más abierto a innovar, y en donde el precio es fundamental para ser competitivos en este rubro. Importante también es establecer lo significativo que resulta para el consumidor el tipo de vino a elegir,

siendo preferente los vinos varietales por sobre los reserva, que conlleva también un menor precio por el menor costo de producción. Se observa por último la menor importancia que obtiene la viña o marca que produce el vino, siendo un mercado poco leal a las marcas, permitiéndose probar viñas menos tradicionales.

3.5. Resultados Análisis Conjunto (Viñas)

A diferencia del análisis aplicado a los Sommeliers, el AC realizado a las Viñas fue individual, es decir, los resultados se entienden como la percepción que la Viña en particular tiene respecto de la importancia que los consumidores le otorgan a los niveles de cada atributo en estudio.

Viña Carmen - Santa Rita - Terrandina

Cuadro 6 : Utilidades, error estándar e importancia relativa de los atributos en estudio para Viña Carmen

		UTILIDAD ESTIMADA	ERROR STANDARD	IMPORTANCIA RELATIVA	
Calidad	Reserva	-1,035	0,041	Calidad	23,19%
	Varietal	1,035	0,041	Marca	11,21%
Marca	Tradicional	-0,5	0,039	Precio	65,60%
	Emergente	0,5	0,039		
Precio	Menos de \$2.000	-1,651	0,028		
	De \$2.000 a \$3.500	-3,378	0,057		
	Más de \$3.500	-7,506	0,127		

Fuente: Software SPSS 15.0

Primeramente los consumidores, según estas viñas, prefieren los vinos de precios menores de \$2.000, siguiendo en orden de preferencia descendente aquellos entre \$2.000 y \$3.500, para terminar con aquellos vinos sobre los \$3.500. Se extrae también que los consumidores, según estas viñas, eligen primordialmente las marcas emergentes ante las tradicionales. Luego se puede decir también, que se prefieren los vinos varietales ante los reserva. Al observar la importancia relativa de cada uno de los atributos, se observa que el principal factor de decisión de compra es el precio, que determina el orden elegido por esta viña de los estímulos entregados, le sigue en orden de importancia la calidad de vino en lo referido al hecho de si es varietal o reserva, dejando con un menor peso relativo la marca que sostiene el vino a elegir. Luego, intuitivamente se aprecia una buena aproximación a lo entregado por los sommeliers respecto de los atributos en estudio.

Otra de las observaciones que se pueden realizar de este análisis conjunto es el estímulo que según las viñas en estudio (Carmen, Santa Rita, Terrandina) es la más preferida por los consumidores, en este caso sería el vino menor de \$2.000, Varietal y de una marca tradicional y el menos preferido sería el vino mayor de \$3.500, Varietal y de una marca innovadora.

Viña Santa Carolina - Casablanca

Cuadro 7. Utilidades, error estándar e importancia relativa de los atributos en estudio para Viña Santa Carolina

		UTILIDAD ESTIMADA	ERROR STANDARD	IMPORTANCIA RELATIVA	
Calidad	Reserva	-1,035	0,041	Calidad	23,19%
	Varietal	1,035	0,041	Marca	11,21%
Marca	Tradicional	-0,5	0,039	Precio	65,60%
	Emergente	0,5	0,039		
Precio	Menos de \$2.000	-1,651	0,028		
	De \$2.000 a \$3.500	-3,378	0,057		
	Más de \$3.500	-7,506	0,127		

Fuente: Software SPSS 15.0

La respuesta de esta viña fue la misma que la entregada por Santa Rita, por tanto aplican las mismas conclusiones y comentarios del análisis anterior.

Con el análisis conjunto desagregado es probable que se den resultados idénticos, dado que el análisis de cada encuesta es analizada de forma individual,

Viña Ventisquero

El vino, que según Ventisquero es el más requerido por los consumidores elegido de forma directa, sería un vino mayor de \$3.500, reserva de una marca tradicional, y el menos preferido sería el vino menor de \$2.000, varietal de una marca innovadora.

Cuadro 8. Utilidades, error standard e importancia relativa de los atributos en estudio para Viña Ventisquero

		UTILIDAD ESTIMADA	ERROR STANDARD	IMPORTANCIA RELATIVA	
Calidad	Reserva	-0,136	1,109	Calidad	7,44%
	Varietal	0,136	1,109	Marca	5,45%
Marca	Tradicional	-0,100	1,050	Precio	87,11%
	Emergente	0,100	1,050		
Precio	Menos de \$2.000	0,901	0,751		
	De \$2.000 a \$3.500	1,844	1,537		
	Más de \$3.500	4,097	3,415		

Fuente: Software SPSS 15.0

Esta viña otorgó una mayor importancia al precio, en desmedro obviamente de los otros dos factores, siendo además la única viña que le otorga utilidades positivas al precio, en cualquiera de sus rangos, sumando utilidad los vinos de mayor valor, lo que habla acerca de la mirada elitista que puede tener esta viña. Asimismo es la viña en que las utilidades, ya sean positivas o negativas son las menos pronunciadas y tienden a la neutralidad en el caso de la marca y la calidad.

Viña Concha y Toro – Conosur - Santa Emiliana - Palo Alto

Cuadro 9. Utilidades, error estándar e importancia relativa de los atributos en estudio para Viña Concha y Toro

		UTILIDAD ESTIMADA	ERROR STANDARD	IMPORTANCIA RELATIVA	
Calidad	Reserva	1,192	1,001	Calidad	33,55%
	Varietal	-1,192	1,001	Marca	19,71%
Marca	Tradicional	0,700	0,947	Precio	46,74%
	Emergente	-0,700	0,947		
Precio	Menos de \$2.000	-0,937	0,678		
	De \$2.000 a \$3.500	-1,916	1,386		
	Más de \$3.500	-4,257	3,080		

Fuente: Software SPSS 15.0

Esta Viña es la que entregó al atributo Precio la importancia relativa más baja, y al atributo Calidad la mayor importancia respecto de las otras Viñas.

Viña Concha y Toro percibe que para los consumidores, el precio es el factor más determinante para la decisión, pero no de manera marcada, influyendo la interacción que este puede tener con los otros atributos, sobre todo con el atributo de Calidad.

El vino, que según Concha y Toro es el más requerido por los consumidores es el vino menor de \$2.000, varietal de una marca tradicional y el menos elegido es aquel de un precio de más de \$3.500, varietal de una marca innovadora.

3.6. Comparación entre los resultados del AC de Sommeliers y las Viñas.

Para finalizar, el análisis conjunto permite correlacionar las respuestas entregadas por los Sommeliers y las entregadas por las Viñas, con lo cual se evaluará que tan alineadas están ambas. El estadístico que este análisis utiliza es la correlación de Pearson, el cual puede tomar valores entre -1 y 1, donde el -1 indica una relación totalmente inversa y 1 una relación directa. El cuadro 10 resume estas correlaciones.

Cuadro 10. Correlación y significancia de la visión de las viñas respecto a las preferencias del consumidor estimadas por los Sommeliers, con el análisis conjunto.

	Santa Rita	Santa Carolina	Ventisquero	Concha y Toro
<i>R-Pearson</i>	0,96	0,96	0,45	0,59
<i>Significancia</i>	0,002	0,002	0,048	0,036

Del cuadro 10, se observa que las viñas que mejor entienden el mercado, según el análisis conjunto, con una correlación muy cercana a 1, son Santa Rita y Santa Carolina. La viña Concha y Toro se encuentra con una correlación menor, pero en línea con las preferencias de los Sommeliers, quedando la Viña Ventisquero como la que menos comprende las preferencias del mercado en estudio.

Para el caso de las viñas con una correlación de 0,96, un análisis más acucioso estaría de más, ya que se evidencia una excelente visión del consumidor de la región. En el caso de Concha y Toro, en los parámetros calidad y marca, las utilidades positivas las sitúa en los vinos reserva y tradicional respectivamente, a diferencia del mercado, lo que lo hace disminuir su correlación. Además, le otorga un menor peso relativo al atributo precio con respecto al mercado, aumentando claramente el de la calidad, en este sentido se asimila más al segmento ABC1 en estudio. En el caso de la Viña Ventisquero, su principal diferencia es en las utilidades entregadas a los niveles del factor precio, aumentando estas a medida que aumenta el valor de este atributo. También los pesos relativos son notoriamente distintos, confiriéndole una excesiva importancia al precio en desmedro de la calidad y la marca.

Conclusiones

La flexibilidad del AC da origen a su aplicación en casi cualquier área en la que se estudien decisiones. El AC supone que cualquier conjunto de objetos se evalúe como un compendio de atributos. Al determinar la contribución de cada atributo a la evaluación global del consumidor, el investigador de mercados podría después:

- Definir el objeto o concepto con la combinación óptima de características.
- Mostrar las contribuciones relativas de cada atributo y de cada nivel a la evaluación global del objeto.
- Utilizar estimaciones del comprador o juicios del cliente para predecir cuotas de mercado entre objetos con diferentes conjuntos de características (manteniendo constantes las demás).
- Aislar grupos de clientes potenciales que concedan diferente importancia a las características para definir segmentos potenciales altos y bajos.
- Identificar oportunidades de mercado mediante la investigación del mercado potencial en combinaciones de características no disponibles actualmente.

Bibliografía

1. GUSTAFSSON, A, "Conjoint Measurement, Methods and Applications", Alemania, Springer-Verlag, 2000.
2. ORME, Bryan K., "Analysis of Traditional Conjoint Using Microsoft Excel: An Introductory Example", Sawtooth Software, Inc., 2002.
3. SPSS 15.0 , Software, Inc., "ACA 5.0 Technical Paper", 2003.
4. LEVY, VARELA, "Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales", Pearson, 2002.
5. www.estadistico.com
6. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2004. diez años de producción vitícola, Santiago, Chile. 1 pp.
7. Hair, J. R. Anderson, R. Thatam y W. Black. 1999. Análisis multivariante. 5ª edición. Prentice Hall Internacional. Inc. Madrid, España. 832 pp.
8. Anónimo, 2006. Chile: Leve recuperación del consumo de vino. Mayo de 2006.