

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**Determinación de la Preferencia de Productos, Presentaciones y Envases de  
Bebidas Personales para el Desayuno a través de Análisis Conjunto**

Trabajo de Titulación previo a  
la obtención del título de  
Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Pablo Cornelio Romo Urgilés  
C.I.: 0105514087

**DIRECTOR:**

Juan Carlos Llivisaca Villazhañay  
C.I.: 0105627269

**CUENCA - ECUADOR**  
**2017**



## Resumen

El propósito de este estudio es contribuir a un mejor entendimiento de los atributos que determinan la preferencia del consumidor frente a los productos ofertados por el sector industrial de lácteos y bebidas en Cuenca. Este artículo analiza las preferencias de consumidores de la Generación Y en cuanto a productos, presentaciones y tipos de envases de bebidas personales para el desayuno a través de Análisis Conjunto. Los datos fueron obtenidos mediante un cuestionario aplicado a una muestra seleccionada por conveniencia entre octubre y noviembre del 2016; en ella que se incluyeron a 200 estudiantes del Instituto de Idiomas de la Universidad de Cuenca (Ecuador). Para esta investigación se emplearon perfiles completos además de un procedimiento metodológico detallado. Se utilizó Regresión Múltiple por Mínimos Cuadrados Ordinarios para construir tres tipos de modelos de preferencias: un modelo individual para cada participante, un modelo para cada estrato socioeconómico según niveles de ingresos y un modelo agregado general para la muestra analizada. Los resultados muestran, de manera general, que el tipo de envase (41,07%) y el tamaño de la presentación (31,16%) son atributos más importantes que el tipo de producto (27,77%) cuando se trata de establecer la preferencia del consumidor por una bebida personal para el desayuno.

## Palabras Clave

Análisis Conjunto, preferencias del consumidor, bebidas personales, presentación, envase, investigación de mercados, generación Y.



## Abstract

The purpose of this study is to provide a context about the attributes that outline consumers' preferences toward the products that are supplied by the local industry of milks and beverages. This paper analyzes product, presentation, and packaging preferences of Millennials for personal breakfast beverages using Conjoint Analysis. Data was obtained using a survey applied to 200 students of the Languages Institute of University of Cuenca (Ecuador) between October and November, 2016. In this context, Conjoint Analysis was used with a full profile conjoint design following a detailed methodological procedure. Ordinary Least Squares Multiple Regression was used to formulate three different types of preference models: an individual model for each participant, a model for each socio-economic group, and a general aggregated model for the analyzed sample. Results show that globally, the type of packaging (41,07%) and the size of the presentation (31,16%) are more relevant attributes than the type of product (27,77%) when it comes to establish a consumer's preference for a personal breakfast beverage.

## Key Words

Conjoint Analysis, consumer preferences, soft drinks, size, packaging, marketing research, millennials.



## Tabla de Contenidos

1. Introducción .....	11
2. Materiales y Métodos .....	17
2.1. Enfoque Teórico del Análisis Conjunto.....	17
2.2. Estadísticos y Términos Asociados con el Análisis Conjunto .....	19
2.3. Especificación de Atributos y Niveles.....	19
2.4. Construcción de Estímulos y del Perfil Completo .....	22
2.5. Cuestionario.....	25
2.6. Selección de la Muestra.....	27
3. Resultados .....	30
4. Discusión .....	41
5. Limitaciones y Perspectivas de Investigación .....	46
6. Conclusiones.....	47
7. Referencias.....	49
8. Apéndice .....	52
8.1. Encuesta empleada.....	52



## Lista de Tablas

Tabla 1 Atributos y niveles seleccionados para el Análisis Conjunto. ....	22
Tabla 2 Perfiles hipotéticos de bebidas individuales para el desayuno presentados a los encuestados para evaluación. ....	25
Tabla 3 Niveles de ingresos familiares mensuales promedio.....	30
Tabla 4 Características socio-económicas y variables del comportamiento del consumidor incluido en la muestra según el nivel de ingresos. ....	32
Tabla 5 Resultados agregados del Análisis Conjunto por estrato: importancia relativa de los atributos y utilidades por cada nivel.....	39



## Lista de Ilustraciones

<i>Ilustración 1:</i> Gráfica distribución de utilidades de los distintos niveles de cada atributo .....	36
<i>Ilustración 2:</i> Gráfica de distribución de importancias relativas de cada atributo .....	36
<i>Ilustración 3:</i> Importancia que el consumidor encuestado otorga a cada atributo. ....	41
<i>Ilustración 4:</i> Preferencia del consumidor por el tipo de producto. ....	42
<i>Ilustración 5:</i> Preferencia del consumidor por el tamaño de la presentación. ....	43
<i>Ilustración 6:</i> Preferencia del consumidor por el tipo de envase. ....	44



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

---

Yo, *Pablo Cornelio Romo Urgilés*, autor/a del Trabajo de Titulación “Determinación de la Preferencia de Productos, Presentaciones y Envases de Bebidas Personales para el Desayuno a través de Análisis Conjunto”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Ingeniero Industrial. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 12 de mayo de 2017

*Pablo Romo U.*

Pablo Cornelio Romo Urgilés

C.I: 0105514087



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

---

Yo, *Pablo Cornelio Romo Urgilés*, autor del Trabajo de Titulación "Determinación de la Preferencia de Productos, Presentaciones y Envases de Bebidas Personales para el Desayuno a través de Análisis Conjunto", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 12 de mayo de 2017

Pablo Romo U.

Pablo Cornelio Romo Urgilés

C.I: 0105514087





## **Dedicatoria**

A Dios, por guiarme y nunca abandonarme en este largo camino.

A mis padres y mi hermano, por su soporte y apoyo constante.

A Gaby; mi mejor amiga, por ser mi compañera de luchas durante la mitad de mi vida.



## **Agradecimientos**

Agradezco al personal docente y administrativo del Programa Vanguardia de la Universidad de Cuenca, por ser una guía esencial en este proceso. En especial al Prof. Dr. Piet Vanden Abeele, quien me introdujo y me guio en la Investigación de Mercados y en la técnica del Análisis Conjunto.

También agradezco a Lácteos San Antonio C.A. y a sus directivos, la Ing. Paquita Gárate Moncayo; Directora de Gestión y Control, y el Econ. Juan Diego Alvarado; Jefe de Marketing, por brindarme ayuda técnica y la oportunidad de colaborar con la Empresa.

Doy las gracias a mi coautor y Director de Ensayo Académico, el Ing. Juan Carlos Llivisaca, por su colaboración y trabajo conjunto.

También hago extensivo mi agradecimiento al personal docente y administrativo del Instituto de Idiomas de la Universidad de Cuenca, por permitirme realizar esta investigación con sus estudiantes.



## **Determinación de la Preferencia de Productos, Presentaciones y Envases de Bebidas Personales para el Desayuno a través de Análisis Conjunto**

Pablo Romo Urgilés, Juan Carlos Llivisaca.

Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Químicas, Carrera de Ingeniería Industrial

Cuenca – Ecuador, Fecha de entrega: 21 de marzo de 2017

---

### **1. Introducción**

Generalmente, durante el proceso de diseño y desarrollo de un nuevo producto en el sector industrial alimenticio, y, particularmente en las empresas de lácteos y bebidas, surge la pregunta: ¿cuál será el mejor diseño del empaque para esta bebida?; un cuestionamiento básico y de gran impacto en la estrategia de producto dentro de las variables controlables del marketing, ya que según Malhotra (2008), el tipo de empaque influye en la preferencia del consumidor y en las ventas.

La medición de los factores que influyen en la decisión de compra de los consumidores es de interés tanto para los fabricantes de los productos, como para los distribuidores y minoristas que expenden esos productos, así como también para los mismos consumidores que los adquieren (Agbenyegah, 2014). Uno de estos factores relevantes es el diseño del empaque que contiene al producto (Kotler & Armstrong, 2012). Más aún, a la hora de realizar una elección sobre el diseño de empaque que contendrá a una bebida pueden considerarse dos variables: el tamaño de la presentación y el material o tipo de envase a ser empleado (Institute of Medicine (U.S.) et al. 2006). Esto dificulta aún más el proceso de toma de decisiones por el que debe pasar cualquier compañía que fabrique bebidas para el desayuno al momento de desarrollar un nuevo producto que satisfaga eficazmente las necesidades y requerimientos de los consumidores finales, ya que para su diseño pueden sugerirse como adecuadas varias combinaciones de tamaños de presentación y de tipos de envase.

El análisis y la toma de decisiones en cuanto a la forma de presentar el nuevo producto son de vital importancia dentro del proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos en cualquier compañía; ello debido a que el producto puede ser



## Universidad de Cuenca

intrínsecamente bueno, pero puede resultar que factores como su presentación y/o tipo de envase no sean aceptados, y que por eso el potencial de ventas del producto se vea reducido (Kotler & Armstrong, 2012).

El conocimiento de los factores mencionados permite a las compañías desarrollar un mayor valor agregado en sus productos y fijar precios más altos en mercados que valoran significativamente la calidad (Erraach, Sayadi, Gómez, & Parra-López, 2014). “Esta orientación estratégica no está dirigida a incrementar la producción; sino a diversificar la oferta, resaltando los atributos o beneficios que pueden ser bien valorados por los consumidores y que por lo tanto diferencian al producto de los competidores” (Erraach et al., 2014).

De acuerdo a un análisis de mercado realizado por el autor en Cuenca, de manera previa al diseño de esta investigación, en el que se listó y clasificó la diversidad de productos del sector de lácteos y bebidas en perchas de acuerdo a su marca y tamaño de presentación, la categoría con mayor variedad de productos en esta clase es la de aquellas que se comercializan en envases personales. Sin embargo, a pesar de la evidente necesidad de conocer los factores que influyen en la decisión de compra de los consumidores, al momento, no existen estudios de mercado públicos disponibles, que aporten información precisa que refleje la situación actual de las preferencias de los consumidores de Cuenca en cuanto a los atributos de las bebidas personales que se ofertan en este mercado como alternativas empacadas para el desayuno, descansos de media jornada, coffe breaks y otras circunstancias en las que el consumidor busca un alimento natural y nutritivo para cubrir sus necesidades dietéticas dentro o fuera del hogar.

Dado que este estudio se enfoca en bebidas personales para el desayuno, evidentemente se excluyen de esta investigación bebidas gaseosas, estimulantes, isotónicas y energéticas, y se limita entonces el rango de productos a ser analizados a yogures, néctares de fruta y bebidas de leche con ingredientes (saborizadas) debido a que estas son las tres principales alternativas nutricionales que podría considerar un consumidor potencial al momento de optar por una bebida personal para servirse en las circunstancias mencionadas. Además, dada la cantidad de firmas que fabrican esta categoría de productos en nuestro entorno, se limitó el estudio a la cartera de



## Universidad de Cuenca

bebidas que producen las empresas del sector industrial de lácteos y bebidas que ofertan sus bienes en el mercado cuencano.

Esta investigación pretende entonces proveer un método de entendimiento a cerca de los factores subyacentes que llevan al consumidor a elegir un producto dentro del grupo ya mencionado. Esto permitirá resolver el problema de la toma de decisiones sobre el diseño de bebidas personales para el desayuno, sus presentaciones y tipos de envase sin la “identificación, recopilación, análisis y uso sistemático y objetivo de información” (Malhotra, 2008) proveniente de fuentes primarias sobre las preferencias del consumidor en las empresas del sector industrial de lácteos y bebidas.

La información proveniente de esta investigación de mercados permitirá establecer de qué manera, cualquiera de los productos analizados, debe ser presentado en un mercado determinado para alcanzar un nivel máximo de preferencia. Esto implica una gran ventaja competitiva que puede optimizar el proceso de desarrollo de nuevos productos y la selección de mercados meta.

Además, esta investigación, explora las preferencias de empaques para tres tipos de productos, a través de un solo cuestionario empleando la técnica del Análisis Conjunto; “una técnica, ampliamente usada en (...) el marketing, ya que permite medir, analizar y predecir las respuestas de los consumidores ante nuevos productos y ante nuevas características de productos ya existentes” (Lilien, 2007). Inclusive, el Análisis Conjunto es uno de los métodos más interesantes y ampliamente empleados en el marketing de alimentos para determinar la estructura de las preferencias del consumidor (Mesías, Gaspar, Pulido, Escribano, & Pulido, 2009).

Se ha elegido el Análisis Conjunto como enfoque metodológico para este estudio ya que provee resultados útiles, que presentados correctamente son fáciles de comprender y poner en práctica (Orme, 2010) y porque, a pesar de que el Análisis Conjunto involucra tanto un diseño como un análisis sofisticado de cuestionarios y más esfuerzo por parte de los encuestados, enfoques metodológicos más simples pueden resultar poco realistas en la descripción de preferencias (Orme, 2010).



En este tipo de estudios, “los investigadores describen los productos como un conjunto de valores o niveles de atributos previamente establecidos y luego miden la preferencia de los encuestados” (Ramírez-Hurtado, 2010). Esto permite a las compañías descomponer las preferencias del consumidor en utilidades asociadas con cada nivel de cada atributo analizado. Estas utilidades pueden ser recombinadas para predecir las preferencias del consumidor por cualquier combinación posible de los niveles de los atributos del producto o categoría de productos analizada (Lilien, 2007; Malhotra, 2008). Es decir que, conociendo las utilidades parciales, puede estimarse una utilidad total para un nuevo producto en función de los niveles de atributos que se incorporen en su estructura, lo que permite predecir la preferencia que el producto tendrá al ser introducido a un mercado en el que otros competidores podrían ya encontrarse con productos con características establecidas (Lilien, 2007).

Se determinó, por medio de una investigación exploratoria previa de tipo cualitativa, basada en entrevistas con expertos en el área (4) y usuarios de la información que proveerá esta investigación de mercados (3), que los principales atributos que determinan la preferencia del consumidor por la variedad de las bebidas personales para el desayuno disponibles son: el **tipo de producto**, el **tamaño de la presentación** y el **tipo de envase** a ser empleado. Estas tres variables constituyen el dominio experimental de la presente investigación de mercados.

Por lo tanto, el objetivo del presente artículo es entonces cuantificar la importancia relativa de cada atributo que determina la preferencia del consumidor por una u otra bebida (para el desayuno en porción personal), así como también medir el grado de preferencia para cada nivel de cada atributo analizado.

La hipótesis de investigación o de trabajo formulada para este estudio consiste entonces, en la afirmación de que la preferencia por bebidas personales para el desayuno de los consumidores incluidos en la muestra, puede ser descrita a través de un modelo matemático de utilidad resultante de la aplicación de la técnica de Análisis Conjunto en cada elemento muestral.



El modelo a ser calculado puede representarse como:

$$U = b_0 + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + b_3 * X_3 + b_4 * X_4 + b_5 * X_5 + b_6 * X_6$$

Donde

- U: utilidad general de una alternativa
- $X_1, X_2$ : variables ficticias que representan al tipo de producto
- $X_3, X_4$ : variables ficticias que representan al tipo de presentación
- $X_5, X_6$ : variables ficticias que representan al tipo de envase
- $b_0$ : intercepción de la curva del modelo de regresión generado
- $b_1, b_2$ : coeficientes de las variables ficticias que representan al tipo de producto
- $b_3, b_4$ : coeficientes de las variables ficticias que representan al tipo de presentación
- $b_5, b_6$ : coeficientes de las variables ficticias que representan al tipo de envase

Los resultados cuantitativos del Análisis Conjunto permitirán elaborar una escala comparativa de la importancia de los atributos que determinan la preferencia del consumidor hacia las bebidas personales para el desayuno, estableciendo en qué características debe centrarse más el fabricante para satisfacer las necesidades y expectativas del consumidor (Malhotra, 2008).

Además, el resultado del Análisis Conjunto va más allá de la importancia relativa de cada atributo, y provee una serie cuantitativa de funciones de valor parcial o funciones de utilidad; una para cada nivel de cada atributo seleccionado (Malhotra, 2008; Ramírez-Hurtado, 2010). Esto permitirá realizar comparaciones tanto entre los valores de utilidad de los distintos niveles de un mismo atributo, como entre distintos niveles de diferentes atributos, lo cual a su vez permitirá realizar inferencias a cerca del proceso de elección de un producto en una situación de compra en la que existen varios tipos de productos, varios tamaños de presentación y varios tipos de envases.

En la siguiente sección se discuten los procedimientos empleados en la metodología de la presente investigación; ahí se describen de manera sistemática y detallada los métodos empleados para el diseño de cuestionarios, la recopilación de datos y el tratamiento de las variables. A esto le sigue una sección en la que se



presentan y discuten los resultados de esta investigación de mercados. Estos resultados son analizados e interpretados desde la perspectiva del marketing para presentar hallazgos empíricos a cerca de la muestra examinada. La sección final consiste en las limitaciones, conclusiones y recomendaciones presentadas por el autor.





## **2. Materiales y Métodos**

Como se mencionó en la sección introductoria, de manera previa al diseño de esta investigación de tipo descriptiva, se realizó un estudio piloto de naturaleza exploratoria basado en metodologías cualitativas tales como entrevistas con expertos en el área (4) y usuarios de la información que provee esta investigación de mercados (3). Estas entrevistas fueron sostenidas por el autor y permitieron definir el problema de investigación, identificar cursos alternativos de acción para abordarlo y desarrollar un enfoque para resolverlo. Dentro del marco de desarrollo del enfoque, la investigación cualitativa previa se empleó para generar la hipótesis presentada e identificar las variables que se incluyen en este estudio (Malhotra, 2008).

De forma paralela, se seleccionó el Análisis Conjunto como método protagónico de abordaje de este estudio descriptivo ya que permite cuantificar las características o funciones de mercado que son de interés para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación de mercados. A continuación, se presenta de forma detallada y específica esta metodología.

### **2.1. Enfoque Teórico del Análisis Conjunto**

En la Investigación de Mercados, el Análisis Conjunto es el enfoque más popular para medir las preferencias del consumidor (Ramírez-Hurtado, 2010), además, a menudo ha sido reconocido como un método relevante para el proceso de desarrollo de nuevos productos (Wittink, Vriens, & Burhenne, 1994) ya que ha demostrado que puede predecir con gran exactitud los ítems que la gente escogerá (Erraach et al., 2014). Esta es una metodología de carácter descomposicional en la cual los encuestados evalúan, en términos de su conveniencia y de manera subjetiva, diferentes alternativas o perfiles de productos; lo cual permite capturar sus preferencias a través de la determinación de la importancia relativa que asignan a los atributos sobresalientes y de las utilidades que atribuyen a los niveles de cada uno (Ramírez-Hurtado, 2010; Malhorta, 2008). La serie de alternativas hipotéticas multi-atributo que se presenta a los encuestados para ser evaluada consiste en distintas combinaciones de niveles de los atributos seleccionados por el investigador, y éstas son generalmente conocidas como estímulos o perfiles de atributos (Oppewal & Vriens, 2000; Ramírez-Hurtado, 2010).



La utilidad, la cual es la base conceptual que emplea el Análisis Conjunto para medir los valores de preferencia; es un juicio subjetivo a cerca de las preferencias o intereses únicos de cada individuo (Erraach et al., 2014). Como se ha mencionado, el Análisis Conjunto provee una serie cuantitativa de funciones de valor parcial o funciones de utilidad; una para cada nivel de cada atributo (Malhotra, 2008; Ramírez-Hurtado, 2010).

El Análisis Conjunto asume que la utilidad global que le da un consumidor a un producto puede ser descompuesta en utilidades separadas para cada atributo del producto (Erraach et al., 2014). Esto, ya que intrínsecamente “los procedimientos conjuntos asignan valores a los niveles de cada atributo, de manera que los valores resultantes o las utilidades atribuidas a los estímulos concuerden tanto como sea posible, con las evaluaciones de entrada proporcionadas por los encuestados” (Malhotra, 2008).

Así pues, el Análisis Conjunto, evidentemente puede ser aplicado a bienes de consumo (Wittink et al., 1994) para determinar preferencias que pueden ser incorporadas en el diseño o rediseño de productos, de manera que éstos se ajusten a los intereses del consumidor final y no sean lanzados al mercado bajo suposiciones hipotéticas.

De acuerdo con Orme (2010), muchos investigadores y docenas de bases de datos han demostrado que los resultados del Análisis Conjunto son acertados al predecir las preferencias del consumidor, y que esta técnica puede alcanzar aproximadamente entre un 75% y un 80% de precisión al ser empleada como un pronóstico de preferencias. Este rango es considerablemente mayor al grado de precisión que puede tener una aproximación brindada hasta por el más experimentado técnico en marketing con un gran conocimiento de la clientela de su firma. Así también, la literatura académica indica que el Análisis Conjunto tiene un valor predictivo más alto cuando se examinan seis o menos atributos (Sidak & Skog, 2016). “Mientras más atributos sean analizados, el investigador aumenta el riesgo de que los encuestados empleen heurísticas para reducir la sobrecarga de información, como el riesgo de que las preguntas sean distorsionadas” (Sidak & Skog, 2016), por



lo tanto, se ha decidido tomar en consideración esta premisa para el diseño de este estudio.

## 2.2. *Estadísticos y Términos Asociados con el Análisis Conjunto*

Los estadísticos y términos importantes que se asocian con el Análisis Conjunto y que se emplearán para explicar la metodología de esta investigación incluyen: (Malhotra, 2008)

- **Funciones de valor parcial.** Las funciones de valor parcial o *funciones de utilidad* describen el grado de interés que los consumidores asignan a los niveles de cada atributo.
- **Pesos de importancia relativa.** Su estimación permite identificar qué atributos ejercen una influencia considerable en la elección del consumidor.
- **Niveles de los atributos.** Denotan los valores que pueden asumir los atributos seleccionados.
- **Perfiles completos.** Los perfiles completos se elaboran en términos de todos los atributos, empleando todos los niveles de los atributos especificados en el diseño.
- **Diseños factoriales fraccionales.** Son diseños empleados para reducir el número de perfiles de estímulos que deben evaluarse en el perfil completo.
- **Conjuntos ortogonales.** Son una clase especial de diseños fraccionales que permiten un cálculo eficiente de los efectos principales. Investigadores más experimentados pueden crear diseños más complejos que tomen en consideración los efectos principales y las interacciones.

## 2.3. *Especificación de Atributos y Niveles*

Como ya se ha mencionado, la aplicación del Análisis Conjunto empieza con la premisa de que una categoría de productos puede ser descrita como un conjunto de atributos (Lilien, 2007; Ramírez-Hurtado, 2010). Por lo tanto, el primer paso en el diseño de este tipo de investigación concierne la definición de los atributos apropiados y la subsecuente especificación de niveles factibles que puedan tomar los atributos seleccionados (Hair, et al., 1999).



La elección de los atributos que describen a la categoría de bebidas individuales para el desayuno en este estudio se basó en los siguientes criterios: (1) la investigación exploratoria previa de tipo cualitativa realizada por el autor, basada en entrevistas con expertos en el área y usuarios de la información; (2) la revisión bibliográfica y el análisis de mercado realizado por el autor; y (3) los propósitos de este estudio y los límites en el planteamiento del problema.

De acuerdo con estos criterios, tres atributos de la categoría de bebidas individuales para el desayuno fueron seleccionados finalmente: el *tipo de producto*, el *tamaño de la presentación* y el *tipo de envase* a ser empleado. Como se ha mencionado, estas tres variables constituyen el dominio experimental de la presente investigación de mercados.

Con respecto al atributo ***tipo de producto***, tres niveles fueron considerados: en primer lugar, *yogures*<sup>1</sup> (INEN, 2011); en segundo lugar, *néctares de fruta*<sup>2</sup> (INEN, 2008); y, en tercer lugar, *bebidas de leche con ingredientes*<sup>3</sup> (INEN, 2009), conocidas comúnmente en el mercado como bebidas de leche saborizadas.

En el contexto del atributo ***tamaño de la presentación***, se observó en el mercado, que la mayoría de marcas de yogures declaran su cantidad de producto por envase o contenido neto, en unidades de medida de masa; eligiendo para el ello el

---

<sup>1</sup> Según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), en su NTE INEN 2395:2011, un yogur

Es el producto coagulado obtenido por fermentación láctica de la leche o mezcla de esta con derivados lácteos, mediante la acción de bacterias lácticas *Lactobacillus delbrueckii bulgaricus* y *Streptococcus salivaris thermophilus*, pudiendo estar acompañadas de otras bacterias benéficas que por su actividad le confieren las características al producto terminado; estas bacterias deben ser viables y activas desde su inicio y durante toda la vida útil del producto. (INEN, 2011, p.1)

<sup>2</sup> Según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), en su NTE INEN 2395:2011, un néctar de fruta

Es el producto pulposo o no pulposo sin fermentar, pero susceptible de fermentación, obtenido de la mezcla del jugo de fruta o pulpa, concentrados o sin concentrar o la mezcla de éstos, provenientes de una o más frutas con agua e ingredientes endulzantes o no. (INEN, 2008, p.1)

<sup>3</sup> Según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), en su NTE INEN 708:2009, una bebida de leche con ingredientes

Es el producto lácteo tratado térmicamente, preparado con leche entera, semidescremada o descremada, azucarada o no, adicionada de sustancias aromáticas naturales y/o artificiales o con ingredientes de uso permitido. (INEN, 2009, p.1)



## Universidad de Cuenca

gramo (g) por sugerencia de la Norma Técnica Ecuatoriana (INEN, 2014). De manera distinta, los néctares de fruta y bebidas de leche con ingredientes declaran su contenido neto en unidades de medida de volumen; eligiendo para ello el mililitro (mL) también por sugerencia de la Norma Técnica Ecuatoriana (INEN, 2014). Para poder realizar una comparación objetiva entre los distintos tamaños de la presentación de los tres tipos de producto se realizó un análisis de la densidad media del yogur. De acuerdo a Vásquez Henao, la densidad del yogur debe encontrarse siempre entre los límites de 1,030g/mL y 1.033g/mL (Vásquez Henao, 2016). Para corroborar estos límites estándar se realizaron pruebas con densímetro en seis yogures de diferentes marcas; de este ensayo se obtuvo una densidad media de la muestra de 1.031g/mL; cercano al valor medio estándar de 1.0315g/mL. Debido a que esta densidad es cercana al valor de 1.00g/mL se decidió incluir a los yogures dentro de los mismos niveles creados para medir el tamaño de la presentación de los néctares de fruta y bebidas de leche con ingredientes, únicamente reemplazando las unidades de medida de volumen por unidades de medida de masa. Tres niveles para el atributo tamaño de la presentación fueron creados de acuerdo a la agrupación de los de productos en el mercado en rangos que abarcan toda la variedad de presentaciones disponibles: en primer lugar, se consideraron como parte del nivel *presentación pequeña* a todas aquellas bebidas con un contenido neto menor a 180mL (o 180g en el caso de yogures); en segundo lugar, se consideraron como parte del nivel *presentación mediana* a todas aquellas bebidas con un contenido neto con un valor entre 180mL (o 180g en el caso de yogures) y 280mL (o 280g en el caso de yogures); y en tercer lugar, se consideraron como parte del nivel *presentación grande* a todas aquellas bebidas con un contenido neto mayor a 280mL (o 280g en el caso de yogures).

Para el análisis del tercer atributo; **tipo de envase** a ser empleado, también se seleccionaron tres niveles que reflejan el material del envase que contiene al producto: en primer lugar, se consideraron aquellas bebidas empacadas en la variedad existente de *envases de cartón*; en segundo lugar, se consideraron aquellas bebidas empacadas en la variedad existente de *envases de plástico*; y, en tercer lugar, se consideraron aquellas bebidas empacadas en la variedad existente de *envases de vidrio*.



Los atributos seleccionados y sus niveles elegidos son listados en la Tabla 1.

**Tabla 1**

Atributos y niveles seleccionados para el Análisis Conjunto.

Atributos	Niveles
	Yogures
Tipo de producto	Néctares de fruta
	Bebidas de leche con ingredientes
	Pequeña < 180mL
Tamaño de la presentación	180mL ≤ Mediana ≤ 280mL
	Grande > 280mL
	Cartón
Tipo de envase	Plástico
	Vidrio

**2.4. Construcción de Estímulos y del Perfil Completo**

Una vez que los atributos y sus niveles fueron seleccionados, los estímulos (combinaciones de los diferentes niveles de los atributos) que fueron presentados a los encuestados se determinaron con las consideraciones que se exponen a continuación.

En el caso de tener *N* atributos, con *k* niveles cada uno, el número total de perfiles o estímulos que deben ser evaluados es (Ramírez-Hurtado, 2010):

$$k * k * ... * k = k^N$$

Por ejemplo, en el caso de tener 3 atributos, con 3 niveles cada uno, el número total de perfiles potenciales a ser evaluados es  $3^3 = 27$ .

El número de perfiles establecidos anteriormente es determinado por un diseño factorial completo; este tipo de diseño emplea todas las posibles combinaciones de



los niveles de los atributos. Un diseño factorial completo permite obtener estimaciones correspondientes a los efectos principales y a todos los efectos de las interacciones. Evidentemente, esto exige una excesiva cantidad de información y por lo tanto se debe reconocer que los encuestados podrían cansarse o perder el interés durante el proceso de respuesta, y que desde ese punto en adelante las respuestas obtenidas ya no serían confiables, por lo que debe limitarse el número de estímulos incluidos en la encuesta para de esta manera reducir el error de medición (Orme, 2010; Ramírez-Hurtado, 2010). Los diseños factoriales fraccionarios permiten resolver este problema.

Los diseños factoriales fraccionarios son frecuentemente más empleados que los diseños factoriales completos en el Análisis Conjunto (Martín, 1987). Usualmente, la mayoría de estudios estima únicamente los efectos principales; asumiendo inexistencia o poca importancia de los efectos de interacción (Ramírez-Hurtado, 2010). Por lo tanto, los efectos de interacción pueden ser descartados y un diseño factorial fraccionario puede ser empleado para reducir el número de estímulos a ser evaluados. Esto permite calcular los efectos principales con un menor número de combinaciones que las empleadas en un diseño factorial completo, por lo que un diseño factorial fraccionario reduce la carga de información a ser evaluada por los encuestados (Ramírez-Hurtado, 2010).

Los estudios de Análisis Conjunto generalmente emplean diseños factoriales fraccionarios ortogonales; una técnica o procedimiento del Diseño Experimental, que se utiliza para construir el conjunto de estímulos hipotéticos que son evaluados por los encuestados (Agbenyegah, 2014; Steckel, DeSarbo, & Mahajan, 1991). “Esta clase especial de diseños fraccionarios, llamados *conjuntos ortogonales*<sup>4</sup> permite el cálculo eficiente de todos los efectos principales (...) de interés en una base no correlacionada. Estos diseños asumen que todas las interacciones son insignificantes” (Malhotra, 2008).

---

<sup>4</sup> Una explicación más detallada de los conjuntos ortogonales puede ser encontrada en Varela (1983)



Por lo tanto, como fue sugerido, se empleó un diseño factorial fraccionario ortogonal para la construcción del conjunto de estímulos empleados. La ortogonalidad garantiza que los parámetros resultantes obtenidos del análisis tengan la máxima eficiencia, ya que se ha minimizado, en los atributos, su correlación estadística (Steckel et al., 1991). Para el desarrollo del diseño factorial fraccionario que se menciona, se empleó el algoritmo de Yates; una técnica sumamente eficiente para calcular los efectos en un diseño factorial  $2^k$  (Good, 1958).

Los atributos y niveles presentados en la Tabla 1 y el diseño factorial fraccionario ortogonal explicado anteriormente, sirvieron para elaborar el perfil completo de los estímulos que se utilizaron en el Análisis Conjunto. Este perfil está compuesto por nueve estímulos o combinaciones de niveles de atributos. Esto constituye, en este caso, un diseño de efectos principales; lo cual redujo el número inicial de perfiles potenciales a ser evaluados al asumir que no existen efectos de interacción entre los atributos, realizando un intercambio entre eficiencia y simplicidad (Erraach et al., 2014). La Tabla 2 presenta los nueve perfiles resultantes del diseño factorial fraccionario ortogonal que fueron presentados a los encuestados.





**Tabla 2**

Perfiles hipotéticos de bebidas individuales para el desayuno presentados a los encuestados para evaluación.

<b>Nro. Estímulo</b>	<b>Tipo de Producto</b>	<b>Tamaño de la Presentación</b>	<b>Tipo de envase</b>
1	Yogur	Pequeña ( < 180g)	Cartón
2	Yogur	Mediana (180g - 280g)	Plástico
3	Yogur	Grande ( >280g)	Vidrio
4	Néctar de fruta	Pequeña ( < 180mL)	Plástico
		Mediana (180mL - 280mL)	Vidrio
5	Néctar de fruta	280mL)	
6	Néctar de fruta	Grande ( >280mL)	Cartón
7	Bebida de leche con ingredientes	Pequeña ( < 180mL)	Vidrio
	Bebida de leche con ingredientes	Mediana (180mL - 280mL)	Cartón
8	Bebida de leche con ingredientes	Grande ( >280mL)	Plástico
9	ingredientes		

En algunas circunstancias, de la aplicación de diseños ortogonales mediante el algoritmo de Yates pueden resultar productos que se consideren irrealistas o poco familiares en el mercado, debido a que se generan combinaciones aleatorias hipotéticas (Lilien, 2007; Steckel et al., 1991). Sin embargo, una de las soluciones posibles que han encontrado los investigadores para evaluar el proceso de decisión del consumidor, es ignorar el problema y permitir que los encuestados evalúen también estos estímulos para analizar su potencial de mercado (Steckel et al., 1991).

### **2.5. Cuestionario**

Una vez que se definió el perfil completo de estímulos a ser presentados en el cuestionario de Análisis Conjunto, estos debían ser evaluados. Lo anterior se consiguió mediante la realización de encuestas personales, al presentar a los participantes descripciones específicas de cada producto a ser evaluado. A ellos, se



## Universidad de Cuenca

les solicitó que calificquen del 1 (preferencia muy baja) al 9 (preferencia muy alta), los nueve estímulos presentados (Mesías et al., 2009).

Los estímulos detallados en la Tabla 2 también fueron presentados a cada encuestado en un orden aleatorio para evitar errores sistemáticos de respuesta.

En el cuestionario también se incluyeron variables socio-económicas y demográficas como: el género, el grupo de edad, el nivel de estudios y de ingresos familiares mensuales de los encuestados. Se presentaron además en el cuestionario, para su evaluación, variables categóricas sobre el comportamiento del consumidor y hábitos de compra y consumo de bebidas individuales para el desayuno, tales como: lugar de compra de esta categoría de productos, y formato de compra y frecuencia de consumo para cada tipo de producto.

En este contexto, el cuestionario final; compuesto de preguntas cerradas, fue estructurado en tres secciones: (1) *hábitos, comportamientos y actitudes del consumidor de bebidas individuales para el desayuno*; (2) *evaluación de preferencias empleando Análisis Conjunto*; y (3) *características socio-económicas y demográficas de los encuestados*.

El cuestionario fue sometido a una prueba piloto empleando la ayuda de 30 encuestados (no incluidos en la muestra final), a quienes se les solicitó que piensen en voz alta mientras respondían el cuestionario (Malhotra, 2008). Sus comentarios se analizaron “para determinar las reacciones provocadas por las diferentes partes del cuestionario” (Malhotra, 2008). Luego se les pidió que “describan el significado de cada pregunta, que expliquen sus respuestas e informen cualquier dificultad que hayan encontrado mientras contestaban el cuestionario” (Malhotra, 2008). Esta prueba piloto pretendía permitir al autor analizar la validez del contenido de las preguntas, la redacción y el orden de las mismas, además de la elección de la estructura, formato, distribución y reproducción del cuestionario, pero también evaluar la disponibilidad de los encuestados para superar la incapacidad y renuencia a responder (Erraach et al., 2014; Malhotra, 2008). Los participantes de la prueba piloto no presentaron ninguna dificultad en comprender el propósito del estudio y las



sugerencias brindadas por los mismos fueron analizadas e incorporadas al cuestionario.

## **2.6. Selección de la Muestra**

Según Orme (2010), es importante notar que las muestras que se emplean en la investigación de mercados son, en muy pocos casos, el resultado de un muestreo de tipo probabilístico. En el muestreo de tipo probabilístico, el error de muestreo puede ser reducido sencillamente incrementando el tamaño de la muestra. Sin embargo; en el muestreo no probabilístico no hay garantía de que, incrementar el tamaño de la muestra haga a ésta más representativa de una población (Malhorta, 2008). Malhorta (2008), por otro lado, recomienda el muestreo no probabilístico para este tipo de investigación de mercados, y asegura que “el muestro probabilístico no siempre produce resultados exactos”.

El muestreo no probabilístico se usa comúnmente en pruebas de concepto, pruebas de empaques, pruebas de nombre y pruebas de texto, donde por lo general no es necesario hacer extrapolaciones a la población. En dichos estudios, el interés se centra en la proporción de la muestra que da varias respuestas o manifiesta diversas actitudes. (Malhorta, 2008, p. 356)

Malhorta (2008) afirma además que el número de elementos que debe incluirse en el estudio depende de varias consideraciones tanto cualitativas como cuantitativas. Sin embargo, también recomienda que tanto para pruebas de productos como para estudios de prueba de mercado; áreas en las que se enmarca esta investigación, debe tomarse un tamaño mínimo de muestra de 200 individuos.

Por otra parte, Orme (2010), es un poco más específico y afirma que el tamaño mínimo de una muestra no probabilística obtenida por conveniencia, a la que se aplicará Análisis Conjunto debe ser de mínimo 150 individuos y que el tamaño de la misma variará de acuerdo al propósito del estudio. El autor también sugiere que, para una investigación cuantitativa robusta, realizada por un equipo, se deben emplear como máximo un total de 300 individuos cuando se tienen en cuenta los costos de la investigación, las limitaciones de tiempo y las restricciones de presupuesto.



## Universidad de Cuenca

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, los datos que fueron obtenidos a través del cuestionario aplicado para este estudio, corresponden a las evaluaciones de 200 estudiantes del Instituto de Idiomas de la Universidad de Cuenca seleccionados a través de un proceso de muestro no probabilístico; técnica recomendada por la literatura científica para la aplicación práctica del Análisis Conjunto. La población de este Instituto es la que provee mayor heterogeneidad dentro las diversas posibilidades de universos a analizar que ofrece la Universidad de Cuenca para la realización de este estudio dentro de su propia jurisdicción.

En este Instituto de Idiomas se capacitan en diversas lenguas, no únicamente estudiantes de esta institución; sino también estudiantes y profesionales provenientes de todas las áreas urbanas, suburbanas y rurales de la ciudad. Se consideró para la selección de esta población, de la cual se extrajo la muestra analizada, que en este Instituto se enseña no únicamente a estudiantes de una sola carrera o facultad, sino a alumnos provenientes de todas las áreas del conocimiento, de todos los estratos socioeconómicos y que tienen un rango de edades que oscila entre los 18 y los 35 años. Por lo tanto, estos individuos pertenecen a la Generación Y o *Millennial*, que abarca a personas que en 2016 tienen edades comprendidas entre los 16 y 36 años (Madia De Souza, 1995).

La muestra fue conformada a partir de una técnica de muestro no probabilístico; se empleó muestreo por conveniencia, tal y como lo hacen en estudios semejantes Gitimu, Workman & Robinson (2013) y Resano, Sanjuán, & Albisu (2009). Este tipo de muestreo, de fácil administración, permitió la selección intencionada de una muestra heterogénea, posibilitando la generalización de los resultados de este estudio a sujetos similares a un menor costo, respetando las limitaciones de tiempo y asegurando una alta tasa de participación de los encuestados (Casal & Mateu, 2003). La encuesta fue realizada entre los meses de octubre y noviembre de 2016 en las aulas del Instituto de Idiomas de la Universidad de Cuenca. Se empleó reemplazamiento de los elementos muestrales cuando sus respuestas en el cuestionario no cumplían con los siguientes criterios de inclusión: i) cantón de residencia igual a Cuenca, ii) rango de edad igual al comprendido entre los 16 y 36 años, iii) totalidad de preguntas del cuestionario respondidas y iv) inexistencia de



patrones de calificación en la tarea de evaluación de perfiles hipotéticos de bebidas individuales para el desayuno.



### 3. Resultados

“El resultado del Análisis Conjunto consiste (principalmente) en los pesos derivados de la importancia relativa de todos los atributos que componen los estímulos usados en la tarea de evaluación” (Malhotra, 2008). Además, el resultado del Análisis Conjunto va más allá de la importancia relativa de cada atributo, y provee una serie cuantitativa de funciones de valor parcial o funciones de utilidad; una para cada nivel de cada atributo seleccionado (Malhotra, 2008; Ramírez-Hurtado, 2010).

Para este artículo se presentan los resultados de la investigación de mercados (tanto los hábitos, comportamientos y actitudes del consumidor de bebidas personales para el desayuno, como las funciones de utilidad) a nivel individual, a nivel agregado y agrupados según seis estratos socio-económicos en los que se clasifica a la muestra de acuerdo a su nivel de ingresos. Esta clasificación se realizó según el salario básico unificado del Ecuador en el año 2016 (\$366) y se explica en la Tabla 3.

**Tabla 3**

Niveles de ingresos familiares mensuales promedio.  
*Salario Básico Unificado (SBU): \$366,00*

Nivel	Límite Inferior (nro de SBUs)	Límite Superior (nro de SBUs)	Límite Inferior (\$)	Límite Superior (\$)
1		menos	-	366
2	1	3	366	1098
3	3	5	1099	1830
4	5	7	1831	2562
5	7	9	2563	3294
6	más		3294	-

Para reportar los resultados de la primera sección del cuestionario: *hábitos, comportamientos y actitudes del consumidor de bebidas personales para el desayuno*, en la cual se evalúan las variables categóricas de comportamiento del consumidor, se emplea estadística descriptiva para determinar las frecuencias



relativas de las declaraciones acerca del lugar de compra de esta categoría de productos, además del formato de compra y frecuencia de consumo de los encuestados para cada tipo de producto. Estos resultados se muestran en la Tabla 4, la cual también muestra el nivel de significancia obtenido con una prueba de Chi Cuadrado empleada para establecer las diferencias significativas entre las frecuencias de las variables mencionadas según el nivel de ingresos; bajo la hipótesis nula de que no existen diferencias significativas entre estratos y la hipótesis alternativa de que si existen. La hipótesis nula se rechaza al obtener un valor  $p$  menor que 0.05; nivel de significancia comúnmente admitido para las ciencias sociales y del comportamiento (Hopkins, Hopkins & Glass, 1997). Cabe recalcar que la naturaleza de las estimaciones de las pruebas de hipótesis ejecutadas es únicamente descriptiva de la muestra analizada y que éstas deben ser probadas en futuras investigaciones que pretendan realizar generalizaciones y tengan el suficiente poder estadístico.

**Tabla 4**

Características socio-económicas y variables del comportamiento del consumidor incluido en la muestra según el nivel de ingresos.

Variable	Nivel de Ingresos 1	Nivel de Ingresos 2	Nivel de Ingresos 3	Nivel de Ingresos 4	Nivel de Ingresos 5	Nivel de Ingresos 6	Total	Significancia <sup>a</sup>
<b>Género</b>								
Masculino	41%	46%	46%	38%	40%	100%	46%	0.512
Femenino	59%	54%	54%	62%	60%	0%	55%	
<b>Nivel de instrucción</b>								
Ninguno	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.703
Primario	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Secundario	15%	11%	17%	8%	20%	33%	13%	
Superior	85%	89%	83%	92%	80%	67%	87%	
<b>Edad</b>								
16 - 20 años	37%	43%	26%	62%	50%	67%	41%	0.363
21 - 25 años	56%	46%	66%	23%	30%	33%	49%	
26 - 31 años	7%	9%	9%	8%	10%	0%	9%	
32 - 36 años	0%	2%	0%	8%	10%	0%	2%	
<b>Lugar de compra</b>								
Distribuidor	0%	0%	6%	23%	10%	0%	3%	0.0002*
Autoservicios	7%	12%	20%	23%	40%	67%	16%	
Tiendas	93%	87%	74%	54%	50%	33%	81%	
Otro	0%	2%	0%	0%	0%	0%	1%	
<b>Frecuencia de consumo (Yogur en envase personal)</b>								
Una vez al día	4%	3%	9%	8%	10%	33%	5%	0.374
2 o 3 veces por semana	19%	44%	26%	46%	50%	0%	37%	
1 vez por semana	30%	27%	34%	23%	20%	33%	28%	
1 vez cada dos semanas	19%	13%	14%	8%	10%	33%	14%	
1 vez al mes o menos	30%	14%	17%	15%	10%	0%	17%	





Variable	Nivel de Ingresos 1	Nivel de Ingresos 2	Nivel de Ingresos 3	Nivel de Ingresos 4	Nivel de Ingresos 5	Nivel de Ingresos 6	Total	Significancia <sup>a</sup>
<b>Frecuencia de consumo (Néctar de fruta en envase personal)</b>								0.926
Una vez al día	0%	4%	0%	8%	0%	0%	3%	
2 o 3 veces por semana	15%	20%	29%	31%	20%	33%	22%	
1 vez por semana	22%	29%	23%	23%	30%	0%	27%	
1 vez cada dos semanas	26%	13%	20%	8%	20%	33%	17%	
1 vez al mes o menos	37%	34%	29%	31%	30%	33%	33%	
<b>Frecuencia de consumo (Bebida de leche con ingredientes en envase personal)</b>								0.512
Una vez al día	7%	4%	3%	15%	0%	0%	5%	
2 o 3 veces por semana	11%	16%	11%	8%	10%	0%	14%	
1 vez por semana	15%	29%	23%	15%	50%	33%	26%	
1 vez cada dos semanas	15%	14%	23%	0%	20%	0%	15%	
1 vez al mes o menos	52%	38%	40%	62%	20%	67%	41%	
<b>Formato de compra (Yogur en envase personal)</b>								0.061
Producto individual	89%	83%	77%	77%	70%	33%	81%	
Four pack	4%	7%	6%	8%	0%	0%	6%	
Six pack	7%	4%	9%	15%	30%	67%	9%	
Cajas	0%	5%	6%	0%	0%	0%	4%	
Otro	0%	0%	3%	0%	0%	0%	1%	
<b>Formato de compra (Néctar de fruta en envase personal)</b>								0.021*
Producto individual	85%	86%	77%	62%	90%	67%	83%	
Four pack	4%	5%	9%	8%	10%	0%	6%	
Six pack	7%	2%	14%	31%	0%	33%	7%	
Cajas	4%	7%	0%	0%	0%	0%	5%	



Variable	Nivel de Ingresos 1	Nivel de Ingresos 2	Nivel de Ingresos 3	Nivel de Ingresos 4	Nivel de Ingresos 5	Nivel de Ingresos 6	Total	Significancia <sup>a</sup>
<b>Formato de compra (Néctar de fruta en envase personal)</b>								
Otro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.021*
<b>Formato de compra (Bebida de leche con ingredientes en envase personal)</b>								
Producto								0.413
individual	85%	81%	86%	77%	80%	33%	83%	
Four pack	7%	8%	0%	15%	0%	33%	6%	
<b>Formato de compra (Bebida de leche con ingredientes en envase personal) (continuación)</b>								
Six pack	4%	6%	9%	8%	20%	33%	7%	
Cajas	4%	4%	6%	0%	0%	0%	5%	
Otro	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

<sup>a</sup> Niveles de significancia obtenidos mediante la prueba de Chi-cuadrado. Diferencias significativas a: \*p < 0.05.

Entre los resultados presentados en la Tabla 4 se observa en primer lugar que existe una diferencia significativa en el lugar de compra de la categoría de productos bebidas personales para el desayuno según el nivel de ingresos de los encuestados; aquellos con ingresos más bajos realizan sus compras más frecuentemente en tiendas, mientras que aquellos con ingresos más altos prefieren realizar la compra de este tipo de productos en cadenas de autoservicios.

Los resultados de esta primera sección también revelan una diferencia significativa en el formato de compra de néctares de fruta en envase personal; aquellos encuestados con niveles de ingresos más bajos prefieren comprar este tipo de productos en presentación individual, mientras que aquellos con mayores niveles de ingresos prefieren comprarlos en presentaciones múltiples.

Para el resto de variables no existen diferencias significativas entre los estratos formados de acuerdo al nivel de ingresos de los encuestados, por ello pueden considerarse los porcentajes correspondientes a la muestra total como datos que



## Universidad de Cuenca

podrían ser empleados para realizar segmentaciones de preferencias y de mercado, además de generar pronósticos extrínsecos de ventas; por lo que esta resulta ser información muy útil.

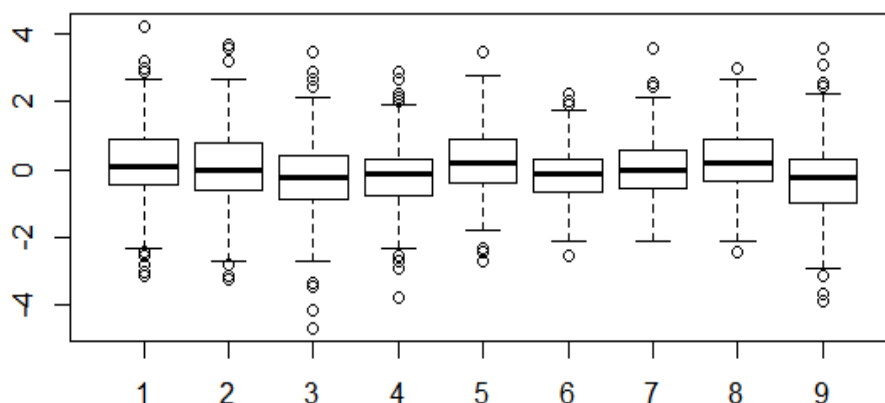
En el caso de la segunda sección del cuestionario, el *Análisis Conjunto* tradicional puede ser abordado como un problema de regresión múltiple (Malhotra, 2008; Orme, 2010). Las calificaciones de cada encuestado para cada estímulo presentado se trataron como observaciones de la variable dependiente, mientras la presencia o ausencia de los niveles de los atributos seleccionados para cada estímulo se trataron como observaciones de las variables independientes. Se emplearon mínimos cuadrados ordinarios para realizar la regresión. Los coeficientes de regresión calculados se obtuvieron a través de Microsoft Excel 2016 y constituyen el modelo matemático de utilidad resultante de la aplicación de la técnica de Análisis Conjunto. La estimación de estos modelos confirma la hipótesis de investigación.

Los coeficientes obtenidos a través del análisis de regresión fueron asociados mediante sistemas de ecuaciones lineales con las funciones de utilidad que representan la preferencia por los distintos niveles de los atributos tal como lo sugiere Malhorta (2008). Además, la regresión de las calificaciones resultantes del Análisis Conjunto y el cálculo de las utilidades se realizaron tanto a nivel individual como a nivel agregado de la muestra como lo sugieren Malhorta (2008) y Orme (2010). Los modelos de regresión y las funciones de utilidad fueron desarrollados y calculados considerando y validando las asunciones estadísticas. El rango de los coeficientes de determinación  $R^2$  obtenidos para los modelos individuales responde a valores entre 0.578 y 0.998, y el valor correspondiente al modelo agregado de Análisis Conjunto es de 0.020.

El conjunto de utilidades que cuantifican las preferencias de los encuestados para cada nivel de cada atributo se presenta en la Ilustración 1; un diagrama de caja para la distribución cada función de utilidad. Esta figura junto con los datos provenientes de las variables socio-demográficas y conductuales puede ser empleada para detectar importantes segmentos de mercado y grupos de consumidores (Orme, 2010).

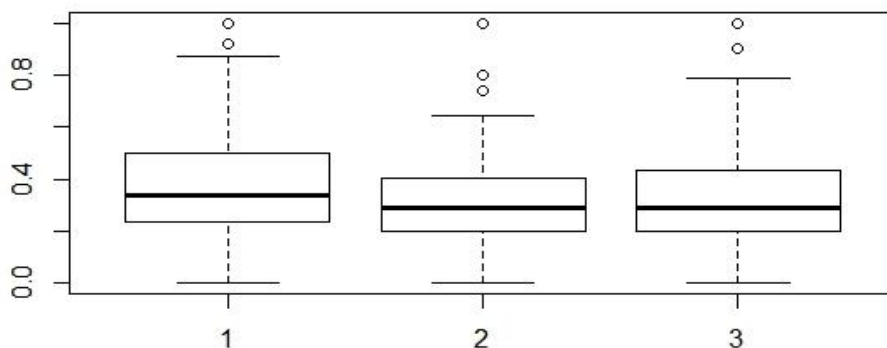
Asimismo, la Ilustración 2 presenta un diagrama de caja de cada distribución de los pesos de importancia relativa de cada atributo. “Los pesos de mayor importancia relativa indican qué atributos ejercen una influencia considerable en la elección del consumidor”(Malhotra, 2008).

**Ilustración 1: Gráfica distribución de utilidades de los distintos niveles de cada atributo**



- |                                     |   |             |
|-------------------------------------|---|-------------|
| 1: Yogur                            | 4: Presentación Pequeña (< 180mL)       | 7: Cartón   |
| 2: Néctar de fruta                  | 5: Presentación Mediana (180mL - 280mL) | 8: Plástico |
| 3: Bebida de leche con ingredientes | 6: Presentación Grande (>280mL)         | 9: Vidrio   |

**Ilustración 2: Gráfica de distribución de importancias relativas de cada atributo**



- 1: Tipo de producto
- 2: Tamaño de la presentación
- 3: Tipo de envase



De acuerdo con Chapman (2013), es preferible analizar las ilustraciones 1 y 2 antes que las tablas de utilidades promedio por nivel. Esto, debido a que un diagrama de caja entrega mucha más información que solamente un conjunto de utilidades promedio (Chapman, 2013).

En las ilustraciones anteriores, las utilidades e importancias relativas pueden ser analizadas de varias maneras a través de la comparación de sus medidas de tendencia central y niveles de dispersión; características principales de una distribución de frecuencias. Además, en estas ilustraciones se aprecia la simetría de la distribución de los datos y se identifican los datos atípicos o extremos. Estos datos atípicos fueron señalados pero considerados para el estudio ya que no había evidencia estadística suficiente para eliminarlos.

Adicionalmente, en la Tabla 5 a continuación, se resume mediante un modelo agregado de Análisis Conjunto el gran número de respuestas de los encuestados en las utilidades generales de cada nivel de los atributos planteados y en las importancias relativas de cada atributo

**Tabla 5**  
Resultados agregados del Análisis Conjunto

Atributo	Nivel	Utilidad	Importancia
Tipo de Producto	Yogur	0,150	27,77%
	Néctar de fruta	0,102	
	Bebida de leche con ingredientes	-0,252	
Tamaño de la Presentación	Pequeña (< 180mL)	-0,175	31,16%
	Mediana (180mL - 280mL)	0,275	
	Grande (>280mL)	-0,100	
Tipo de Envase	Cartón	0,066	41,07%
	Plástico	0,263	
	Vidrio	-0,330	



La Tabla 5 puede ser empleada, entre otras aplicaciones, para determinar el concepto del producto óptimo; aquel que tiene la mayor probabilidad de desenvolverse bien en el mercado, y para determinar cambios adecuados que permitan mejorar el desempeño de productos ya existentes (Lilien, 2007).

Resulta que, de manera general para la muestra analizada, el tipo de producto preferido es el yogur (0,15), el tamaño de la presentación favorita es el mediano (0,27) y el tipo de envase preferido es el de plástico (0,263). De igual manera, la importancia relativa que otorgan los encuestados a cada atributo analizado dentro de esta investigación corresponde de manera secuencial al tipo de envase (41,07%), tamaño de la presentación (31,16%) y tipo de producto (27,77%). El hecho de que el tipo de envase haya resultado como el principal atributo que determina la preferencia por una bebida individual para el desayuno confirma que el empaque, tiene una importancia trascendental para la estrategia de producto dentro de las variables controlables del marketing de lácteos y bebidas.

Más adelante; en la siguiente sección se analizan, discuten y contrastan más profundamente estos resultados, sin embargo con la presentación de los datos expuestos hasta el momento se ha cumplido con el objetivo de investigación del presente artículo: cuantificar la importancia relativa de cada atributo que determina la preferencia del consumidor por una u otra bebida para el desayuno en porción personal, así como también medir el grado de preferencia para cada nivel de cada atributo analizado.

Hasta este punto se han presentado los resultados del Análisis Conjunto centrado a nivel individual para predecir el comportamiento general del mercado por medio de la agregación de las preferencias individuales del consumidor; es decir, que implícitamente se ha agrupado a todos los consumidores en un solo segmento. Entonces se genera la duda de ¿cómo deben analizarse los resultados si el mercado consiste en diferentes grupos de consumidores? (Lilien, 2007). La tercera sección del cuestionario; *características socio-económicas y demográficas* de los encuestados, se emplea para agrupar las funciones de utilidad por estratos. Por lo tanto, se presentan finalmente en la Tabla 6, las funciones de utilidad para cada nivel de cada

atributo a nivel de estratos socio-económicos en función del nivel de ingresos. Esta tabla también muestra las importancias relativas de cada atributo para cada estrato.

**Tabla 6**

Resultados agregados del Análisis Conjunto por estrato: importancia relativa de los atributos y utilidades por cada nivel

Atributos y niveles	Estrato 1 (27 ind.)	Estrato 2 (112 ind.)	Estrato 3 (35 ind.)	Estrato 4 (13 ind.)	Estrato 5 (10 ind.)	Estrato 6 (3 ind.)
<b>Tipo de producto</b>						
<i>Importancia relativa</i>	19,61%	24,59%	44,23%	35,42%	27,91%	38,00%
Yogur	-0,184	0,204	-0,051	0,370	0,511	1,222
Néctar de fruta	0,201	-0,003	0,463	0,204	-0,222	-0,333
Bebida de leche con ingredientes	-0,017	-0,201	-0,413	-0,574	-0,289	-0,889
<b>Tamaño de la Presentación</b>						
<i>Importancia relativa</i>	61,44%	23,59%	27,88%	50,00%	40,70%	28,00%
Pequeña (< 180mL)	-0,671	-0,092	-0,213	-0,769	0,711	0,778
Mediana (180mL - 280mL)	0,534	0,240	0,340	0,565	-0,256	-0,778
Grande (>280mL)	0,137	-0,148	-0,127	0,204	-0,456	0,000
<b>Tipo de Envase</b>						
<i>Importancia relativa</i>	18,95%	51,82%	27,88%	14,58%	31,40%	34,00%
Cartón	-0,248	0,025	0,273	-0,019	0,378	1,222
Plástico	0,124	0,413	0,006	0,204	0,144	-0,556
Vidrio	0,124	-0,439	-0,279	-0,185	-0,522	-0,667

Los valores de utilidad para cada nivel de cada atributo, analizados según estratos socio-económicos y las importancias relativas de cada atributo por cada estrato. reflejan que existen diferentes patrones de preferencia en función del nivel de ingresos. Sin embargo, a pesar de la variabilidad numérica de las preferencias por los distintos niveles de cada atributo en cada segmento, resalta en la Tabla 6 que, de manera general, la preferencia de la mayoría de segmentos coincide aproximadamente con la obtenida en el modelo agregado. Es similar el caso de las



## Universidad de Cuenca

importancias que los encuestados de cada estrato otorgan a cada atributo; éstas no varían demasiado de las del modelo agregado.

Se pueden exceptuar de las afirmaciones anteriores los dos estratos con ingresos económicos más altos; los cuales constituyen un segmento especial en cuanto a la preferencia de empaques; ellos prefieren envases de cartón en tamaños pequeños, lo cual significa que la cantidad de producto por envase no determina fuertemente su preferencia y, que de manera semejante a la mayoría de los encuestados, ellos podrían tener una fuerte predilección por cierto tipo de envase o una mayor conciencia ambiental por darle mayor importancia al material de envase que contiene al producto.

Otra diferencia relevante entre el modelo agregado de utilidad y las funciones de utilidad según estratos se haya en las preferencias del estrato con ingresos más bajos; éste prefiere a los néctares de fruta como tipo de producto favorito para el desayuno y le da una mayor importancia a la cantidad de contenido en el producto y una menor al tipo de envase empleado. Esto implica que, para este estrato con ingresos más bajos, probablemente existan otras variables como el precio que moderen fuertemente la preferencia por uno u otro producto y tipo de envase.





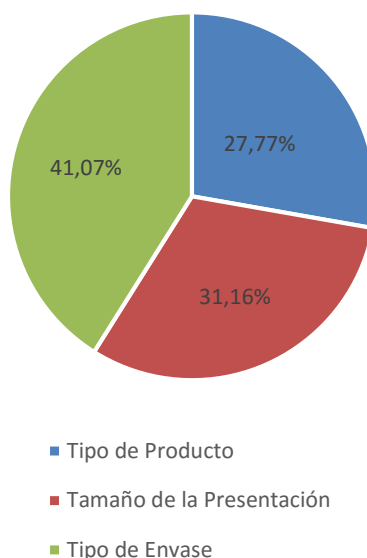
#### 4. *Discusión*

En esta investigación, el Análisis Conjunto provee resultados útiles para el desarrollo de productos y para un mejor posicionamiento competitivo.

Las utilidades e importancias relativas presentadas en la sección anterior permiten determinar la composición del producto preferido. “Las características del producto pueden variarse en términos de los niveles de los atributos y las utilidades correspondientes determinadas; las características que generan la mayor utilidad indicarán la composición del producto preferido”(Malhotra, 2008).

En este marco, lo primero a ser analizado es la importancia que el consumidor incluido dentro de la muestra otorga a cada atributo presentado. Una gráfica interpretativa se muestra en la Ilustración 3.

**Ilustración 3: Importancia que el consumidor encuestado otorga a cada atributo.**



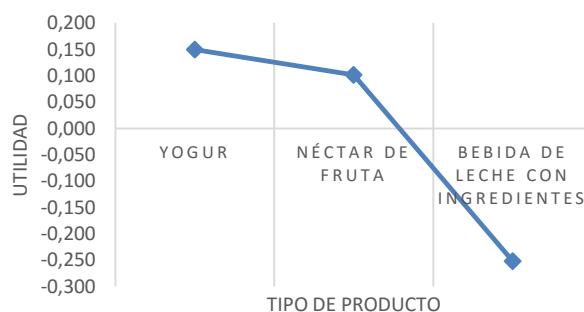
De acuerdo a los resultados del modelo agregado de Análisis Conjunto el consumidor general le otorga mayor importancia al tipo de envase (41,07%) cuando se trata de elegir una bebida personal para el desayuno, le siguen de manera secuencial el tamaño de la presentación (31,16%) y el tipo de producto (27,77%). La importancia otorgada al empaque tiene mucho sentido, debido a que la muestra analizada pertenece a la Generación Y; un grupo generacional con mayor consciencia

ambiental, que aprecia mucho más el diseño, la identidad, la innovación, la interacción y los productos hechos a la medida (Madia De Souza, 1995). Además, este grupo generacional tiene menores ingresos que generaciones más antiguas (Madia De Souza, 1995), lo que justifica la importancia otorgada al tamaño de la presentación antes que al tipo de producto.

De manera complementaria, los modelos de utilidad resultantes del Análisis Conjunto que presenta esta investigación son excelentes indicadores direccionales para el sector industrial de lácteos y bebidas. Estos pueden ser usados para responder preguntas clave en el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos y revelan posibles modificaciones de productos existentes que podrían llevar a un incremento en diversas participaciones de mercado, sin embargo; hay que tomar en consideración que “el Análisis Conjunto es capaz de predecir la preferencia, más no de cuantificar directamente un incremento en la participación de mercado” (Orme, 2010). Una vez que se ha vuelto explícita esta acotación se analizan por medio de las Ilustraciones 4, 5 y 6 las preferencias de los consumidores encuestados por los distintos niveles de los tres atributos presentados.

El primer atributo analizado es el tipo de producto preferido como alternativa de una bebida personal para el desayuno. Las utilidades de los distintos niveles de este atributo se muestran en la Ilustración 4. Al ser interpretado este conjunto de utilidades, pueden distinguirse aquellos productos a los que debe ponerse mayor atención dentro de todas las etapas de la cadena de suministro para garantizar un mayor grado de satisfacción del cliente.

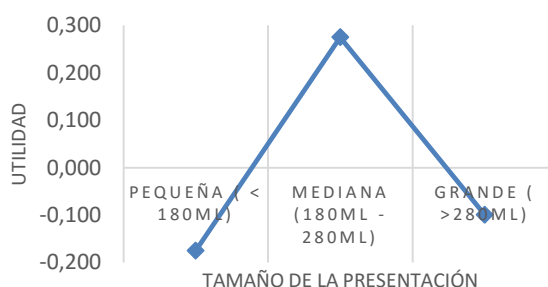
**Ilustración 4: Preferencia del consumidor por el tipo de producto.**



Con el análisis de la Ilustración 4 se vuelve evidente que, según las utilidades obtenidas como resultado del Análisis Conjunto agregado, el producto preferido por la muestra analizada dentro de la categoría bebidas personales para el desayuno es el yogur (0,150). Le siguen a éste los néctares de fruta (0,102), y las bebidas de leche con ingredientes (-0,252); esta última experimentan rechazo dentro de este perfil de productos. Por lo tanto, dadas las condiciones de mercado específicas que se presentan en esta investigación, resulta que el yogur es el producto que más debería ofrecerse para maximizar el interés en la oferta de bebidas personales para el desayuno.

El siguiente resultado a ser discutido corresponde a las utilidades correspondientes al tamaño de la presentación preferida por la muestra analizada. Estos resultados se muestran en la Ilustración 5.

**Ilustración 5: Preferencia del consumidor por el tamaño de la presentación.**

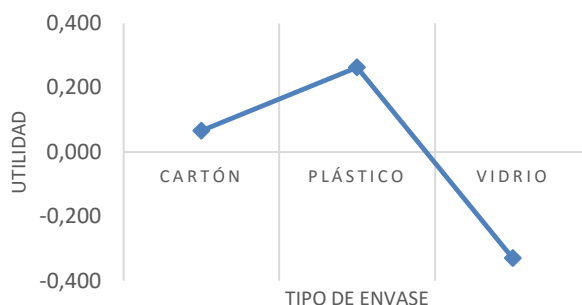


Claramente se distingue que el tamaño de presentación favorito de la muestra es el mediano (0,275). Le siguen los tamaños de presentación grande (-0,100) y pequeño (-0,175); estos dos últimos niveles experimentan rechazo dentro de este atributo. La presentación óptima para una bebida personal para el desayuno, debe estar, por lo tanto, entre los 180mL y 280mL para que el producto alcance un máximo en la participación de preferencias.

Otro de los resultados de la técnica de Análisis Conjunto aplicada permite determinar cómo se puede modificar un producto ya existente para incrementar su demanda. Esto se puede realizar a través de un cambio o una diversificación en el tipo de envase de la bebida personal para el desayuno. La Ilustración 6 muestra la preferencia de la muestra estudiada por los tres tipos de envase analizados.



**Ilustración 6: Preferencia del consumidor por el tipo de envase.**



La Ilustración 6 pone en evidencia la preferencia del consumidor encuestado por los envases de plástico (0,263) que contienen bebidas personales para el desayuno. A éste le siguen los envases de cartón (0,066) y vidrio (-0,330); este último experimenta rechazo dentro del atributo tipo de envase. El objetivo del estudio de Análisis Conjunto es maximizar la participación de mercado ofreciendo las mejores características al precio más bajo. Por lo tanto, para tomar una decisión adecuada, además de analizar las preferencias del consumidor, es importante también tomar en consideración los costos de producción en los que se incurre para el cambio de diseño de un producto

Los resultados discutidos confirman que una de las estrategias de mercado más importantes para una empresa productora de bebidas personales para el desayuno, dentro del sector industrial de lácteos y bebidas, es incrementar el número de productos en su catálogo a través de la diversificación tanto de tamaños de presentación como de tipos de envase para maximizar la participación de preferencias. Estos resultados permiten determinar por medio de distintas combinaciones qué portafolio de productos se debería ofrecer para maximizar la participación y resultar atractivos a segmentos generales.

En esta sección se han discutido únicamente los resultados obtenidos mediante el modelo agregado de Análisis Conjunto, es decir aquellos correspondientes a la globalidad de la muestra, pero ya que además se dispone de información de segmentación (posición socioeconómica según el nivel de ingresos) en la Tabla 6 de la sección de Resultados, es posible para el lector investigar diferentes tipos de productos que resulten atractivos para los distintos tipos de encuestados en segmentos únicos diferentes a los que se han presentado en la



## Universidad de Cuenca

sección de Resultados. Esto hace posible a las organizaciones diseñar nuevos productos que intenten ocupar nichos muy específicos en los que existan potenciales demandas insatisfechas.

En este estudio se han presentado resultados que permiten calcular participaciones de preferencia, más no participaciones de mercado. Existen factores tanto mediadores como moderadores entre la participación de preferencia y la participación de mercado. Muchos de los factores que influyen la participación de mercado en la vida real, no pueden ser capturados a través del Análisis Conjunto; la participación de preferencias puede ser traducida en participación de mercado únicamente cuando se asume un mercado equitativo (igual distribución, conciencia de marca, efectividad de la publicidad y de la fuerza de ventas) (Orme, 2010).



## **5. Limitaciones y Perspectivas de Investigación**

El presente estudio está sujeto a las siguientes limitaciones:

La muestra elegida para el análisis no fue seleccionada a partir de un procedimiento de muestro probabilístico por la falta de acceso a un marco formal de muestreo; los resultados reportados por este artículo corresponden a una muestra seleccionada por conveniencia. Por lo tanto, a pesar de ser muy valiosos, los resultados de la investigación no pueden ser estrictamente generalizados a una población específica. Para mejorar el estudio y hacerlo más generalizable, investigaciones futuras pueden replicarlo empleando procedimientos de muestro probabilístico en una población más diversa que estudiantes universitarios; esto permitiría que el estudio presente resultados generales.

Al emplear un diseño factorial fraccionario para reducir el número de estímulos presentados a los encuestados, se asumió para el presente estudio independencia entre los niveles de los atributos analizados. Investigaciones futuras pueden emplear un diseño factorial completo para cuantificar posibles interrelaciones entre los niveles de los distintos atributos.

Líneas futuras de investigación también podrían replicar este estudio considerando variables que no fueron incluidas dentro del rango experimental de este artículo, pero que son propias de la categoría de productos analizada.

Los resultados del Análisis Conjunto reflejan una potencial aceptación de mercado de los productos, presentaciones y tipos de envase con mayores funciones de utilidad, pero aquello depende también de la correcta administración de otras variables controlables del marketing como el precio, la distribución y la promoción.



## 6. Conclusiones

En esta investigación de mercados de tipo descriptiva se empleó el Análisis Conjunto como enfoque metodológico para cumplir el objetivo de cuantificar la importancia relativa de cada atributo que determina la preferencia del consumidor por una u otra bebida para el desayuno en porción personal, así como también medir el grado de preferencia para cada nivel de cada atributo analizado. El instrumento de investigación empleado fue el cuestionario, el cual fue aplicado a 200 estudiantes del Instituto de Idiomas de la Universidad de Cuenca.

Según los resultados del modelo agregado de Análisis Conjunto, los atributos más importantes que determinan la preferencia de los consumidores encuestados por bebidas personales para el desayuno son de manera secuencial: el tipo de envase (41,07%), el tamaño de la presentación (31,16%) y tipo de producto (27,77%).

La distribución de las importancias anteriores implica que factores como el tipo de envase y el tamaño de la presentación tienen un peso significativo en la manera en la que los consumidores desarrollan su preferencia por los diversos productos que pueden tomarse como alternativas de bebidas personales para el desayuno. Por lo tanto, esta investigación demuestra que en el proceso de diseño o rediseño de un producto en el sector de lácteos y bebidas, se deben resaltar los atributos mencionados, así como sus beneficios; los que inicialmente pueden parecer secundarios frente a la fórmula del producto, pero que en realidad son bien valorados por los consumidores.

Con respecto a los resultados del Análisis Conjunto en forma de funciones de preferencia, éstos se presentan tanto a nivel agregado como para seis diferentes segmentos de mercado creados en función del nivel de ingresos de los encuestados.

Con base a esta investigación y al modelo agregado de Análisis Conjunto empleado, las características de la bebida personal para el desayuno óptima para la muestra estudiada son las siguientes: como el tipo de producto favorito se establece el yogur (0,150), como el tamaño de presentación favorito se establece el mediano



(180mL – 280mL) (0,275) y como el tipo de envase favorito se establece el plástico (0,263).

Estos datos, además del resto de utilidades del modelo agregado y los resultados obtenidos para los seis segmentos de mercado creados, pueden ser usados por las diversas firmas del sector industrial de lácteos y bebidas para seleccionar nichos de mercado puntuales o para cambiar políticas de desarrollo y marketing que resalten la diversificación de productos, presentaciones y tipos de envase.

Particularmente, se han identificado tres grupos de acuerdo a sus preferencias dentro de los segmentos formados según el nivel de ingresos de los encuestados. El primero de estos grupos está compuesto por los tres estratos con niveles de ingresos medios; para los cuales se pueden emplear libremente los resultados generales obtenidos a través del modelo agregado de Análisis Conjunto tanto en utilidades como en importancias relativas. Esto, debido a que en este grupo existen preferencias semejantes a los de la muestra global analizada. Los dos otros grupos identificados corresponden a los tres segmentos extremos que se establecieron de acuerdo al nivel de ingresos de los encuestados. Uno de estos grupos está compuesto por el segmento con el nivel de ingresos más bajos, y el otro por los dos estratos con niveles de ingresos más altos. Estos dos grupos tienen preferencias específicas que se describen en la sección de Resultados.

Como se ha mencionado, el presente estudio tiene implicaciones en la estrategia de diversificación de las líneas de productos dirigidas a adultos jóvenes; ello debido a que los resultados presentados pueden ser útiles si se los emplea para desarrollar diferentes tácticas de innovación y marketing para cada segmento de mercado. Con la aplicación de la estrategia anterior, sería posible asegurar que los consumidores puedan encontrar el producto que ellos prefieran en los distintos mercados minoristas a través de la adaptación de la producción para satisfacer potenciales demandas, al momento insatisfechas, y así cumplir con las expectativas del consumidor.





## 7. Referencias

- Agbenyegah, D. (2014). *Tell Me What You Want: Conjoint Analysis Made Simple Using SAS*®. Alliance Data Systems, 1–14.
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev*, 1(1), 3-7.
- Chapman, C. (2013). *9 things clients get wrong about conjoint analysis*. In B. Orme, ed. (2013). *Proceedings of the 2013 Sawtooth Software Conference*, Dana Point, CA, October 2013.
- Erraach, Y., Sayadi, S., Gómez, A. C., & Parra-López, C. (2014). *Consumer-stated preferences towards Protected Designation of Origin (PDO) labels in a traditional olive-oil-producing country: the case of Spain*. *New Medit*, 13(4), 11–19.
- Gitimu, P. N., Workman, J., Robinson, J. R., Njeri, P., Workman, J., & Robinson, J. R. (2015). *Garment quality evaluation: influence of fashion leadership, fashion involvement, and gender*, 3266(October). <http://doi.org/10.1080/17543266.2013.815809>
- Good, I. J. (1958). The interaction algorithm and practical Fourier analysis. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 361-372.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante*. Prentice Hall, Madrid.
- Hopkins, K. D., Hopkins, B. R., & Glass, G. V. (1997). *Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento*.
- INEN. (2008). *NTE INEN 2337:2008, 2337. Jugos, Pulpas, Concentrados, Néctares, Bebidas de Frutas y Vegetales. Requisitos*.
- INEN. (2009). *NTE INEN 708:2009, 0708. Bebida de Leche con Ingredientes. Requisitos*.
- INEN. (2011). *NTE INEN 2395:2011, 2395. Leches Fermentadas, Requisitos*.
- INEN. (2014). *NTE INEN 1334-1. Rotulado de Productos Alimenticios para el Consumo Humano*.
- Institute of Medicine (U.S.), McGinnis, J. M., Gootman, J. A., & Kraak, V. I. (Eds.). (2006). *Food marketing to children and youth: threat or opportunity?* Washington, D.C: National Academies Press.



- Kotler, F., Armstrong G. (2012). *Marketing*. Decimocuarta edición. Pearson Educación, México.
- Lilien, G., Rangaswamy, A. and De Bruyn, Arnould. (2007). *Conjoint Analysis: Marketing Engineering technical note. Principles of Marketing Engineering*, (2007), 1–14.
- Madia de Souza, F.A. (1995). *La Sexta Generación del Marketing*. McGraw-Hill, Bogotá.
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación De Mercados*. Quinta edición. Pearson Educación, México.
- Martín Dávila, M. (1987). “*Cómo diagnosticar lo que los consumidores desean realmente: el Análisis Conjunto*”, *Investigación y Marketing*, 23, marzo, pp. 21-33.
- Mesías, F. J., Gaspar, P., Pulido, Á. F., Escribano, M., & Pulido, F. (2009). *Consumers’ preferences for Iberian dry-cured ham and the influence of mast feeding: An application of conjoint analysis in Spain*. *Meat Science*, 83(4), 684–690. <http://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.08.004>
- Oppewal, H. and Vriens, M. (2000). “*Measuring perceived service quality using integrated conjoint experiments*”, *International Journal of Bank Marketing*, vol.18, nº4, 154–169.
- Orme, B. (2010). *Traditional Conjoint Analysis with Excel. Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research*. Research Publishers, LLC, 67–75.
- Orme, B. (2010). *Understanding the Value of Conjoint Analysis. Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research*. Research Publishers, LLC, 19–27.
- Orme, B. (2010). *Sample Size Issues for Conjoint Analysis. Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research*. Research Publishers, LLC, 57–66.
- Ramírez-Hurtado, J. M. (2010). *Measuring Preferences: from Conjoint Analysis to Integrated Conjoint Experiments*. *Revista De Métodos Cuantitativos Para La Economía Y La Empresa*, 9(9), 28–43. Retrieved from <http://www.upo.es/RevMetCuant/art36.pdf>



## Universidad de Cuenca

- Resano, H., Sanjuán, A. I., & Albisu, L. M. (2009). *Evidence on the Value of EU Quality Certification Schemes. The Case of Dry-cured Ham in Spain*. 113th EAAE Seminar, 1–16.
- Sidak, J. G., & Skog, J. O. (2016). *Using Conjoint Analysis to Apportion Patent Damages*.
- Steckel, J. H., DeSarbo, W. S., & Mahajan, V. (1991). *On the Creation of Acceptable Conjoint Analysis Experimental Designs*. *Decision Sciences*, 22(2), 435–442. <http://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1991.tb00357.x>
- Varela, J.A. (1983). “*El análisis conjunto, una técnica al servicio de la investigación comercial*”, *Revista de Economía y Empresa*, vol. IV, pp. 361-374.
- Vásquez Henao, A. (2016). *Elaboración del manual de laboratorio de análisis fisicoquímicos de alimentos del Centro Atención Sector Agropecuario subsele Santa Rosa de Cabal del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA* (Bachelor's thesis, Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira).
- Vázquez Casielles, R. (1990). “*Investigación de las preferencias del consumidor mediante Análisis Conjunto. Importancia para el diseño de nuevos productos*”. Documentos de trabajo (Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias Económicas), Nº. 10. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4093581>
- Wittink, D. R., Vriens, M., & Burhenne, W. (1994). *Commercial use of conjoint analysis in Europe: Results and critical reflections*. *International Journal of Research in Marketing*, 11(1), 41–52. [http://doi.org/10.1016/0167-8116\(94\)90033-7](http://doi.org/10.1016/0167-8116(94)90033-7)



## 8. Apéndice

### 8.1. Encuesta empleada



Facultad de Ciencias Químicas  
Carrera de Ingeniería Industrial

Código:

#### Encuesta de Medición de Preferencias

Saludos, la presente es una encuesta que pretende medir su preferencia en cuanto a la variedad de las bebidas personales que se ofertan en el mercado como alternativas empaçadas para el desayuno, descansos de media jornada y coffe breaks. El rango de productos a ser analizados incluye por lo tanto: **yogures, néctares de fruta y bebidas de leche con ingredientes (saborizadas)**.

Por favor dedique un momento a completar esta encuesta, ésto no le tomará más de siete minutos. Marque con una X sus respuestas; éstas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito distinto al de esta investigación. Por favor sea muy sincero/a. De antemano te agradecemos por su colaboración.

Fecha de aplicación:    Ciudad de residencia:

Nivel de instrucción:  Ninguno  Primario  Secundario  Superior

Género:  M  F

Edad:  <16 años  16 - 20 años  21 - 25 años  26 - 31 años  32 - 36 años  >36 años

#### Hábitos, comportamientos y actitudes

1. ¿Consume usted bebidas personales tales como yogures, néctares de fruta o bebidas de leche saborizadas?

Sí  No Finalizar encuesta

2. Señale el lugar en el que más frecuentemente usted u otro(s) miembro(s) de su familia adquiere(n) bebidas personales para el desayuno, tales como yogures, néctares de fruta o bebidas de leche saborizadas.

Distribuidor  Autoservicios  Tiendas  Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿Con qué frecuencia consume usted cualquier tipo de yogur en empaque personal?

Una vez al día  2 o 3 veces por semana  1 vez por semana  1 vez cada 2 semanas  1 vez al mes o menos

4. ¿Con qué frecuencia consume usted cualquier tipo de néctar de fruta en empaque personal?

Una vez al día  2 o 3 veces por semana  1 vez por semana  1 vez cada 2 semanas  1 vez al mes o menos

5. ¿Con qué frecuencia consume usted cualquier tipo de bebida de leche saborizada en empaque personal?

Una vez al día  2 o 3 veces por semana  1 vez por semana  1 vez cada 2 semanas  1 vez al mes o menos

6. Generalmente, ¿en qué formato prefiere usted cualquier tipo de yogur en empaque personal?

Producto individual  Four pack  Six pack  Cajas  Otro: \_\_\_\_\_

7. Generalmente, ¿en qué formato prefiere usted cualquier tipo de néctar de fruta en empaque personal?

Producto individual  Four pack  Six pack  Cajas  Otro: \_\_\_\_\_

8. Generalmente, ¿en qué formato prefiere usted cualquier tipo de bebida de leche saborizada en empaque personal?

Producto individual  Four pack  Six pack  Cajas  Otro: \_\_\_\_\_



**Evaluación de preferencias según atributos**

En la siguiente sección se le presentan nueve perfiles de diferentes bebidas personales.  
 Por favor evalúe individualmente cada uno de estos perfiles y asigne una calificación a cada combinación según su preferencia.  
 Sus calificaciones tienen el siguiente significado: 1 = preferencia muy baja, 9 = preferencia muy alta.

Nro.	Tipo de Producto	Tamaño de la Presentación	Tipo de envase	Calificación Preferencia								
				Muy baja					Muy alta			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Yogur	Pequeña (< 180g)	Cartón									
2	Yogur	Mediana (180g - 280g)	Plástico									
3	Yogur	Grande (>280g)	Vidrio									
4	Néctar de fruta	Pequeña (< 180mL)	Plástico									
5	Néctar de fruta	Mediana (180mL - 280mL)	Vidrio									
6	Néctar de fruta	Grande (>280mL)	Cartón									
7	Bebida de leche saborizada	Pequeña (< 180mL)	Vidrio									
8	Bebida de leche saborizada	Mediana (180mL - 280mL)	Cartón									
9	Bebida de leche saborizada	Grande (>280mL)	Plástico									

**Características socio-económicas y demográficas**

1. Seleccione el tamaño del grupo familiar con el cual usted reside.

1 miembro     2 miembros     3 miembros     4 miembros     5 miembros     6 o más miembros

2. Seleccione el rango que corresponda al ingreso total mensual que percibe su grupo familiar.

menos de \$366     \$366 - \$1098     \$1099 - \$1830     \$1831 - \$2562

\$2563 - \$3294     más de \$3294

Se le agradece infinitamente por su colaboración y por su valioso tiempo. Tenga la seguridad de que sus datos proporcionados serán tratados de manera confidencial. ¡Gracias!

Responsable: Pablo Romo Urgilés  
[pablo.romo0906@ucuenca.ec](mailto:pablo.romo0906@ucuenca.ec)