

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
Maestría en Administración de Negocios



**“INFLUENCIA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN EL
COMPORTAMIENTO DE COMPRA DEL CONSUMIDOR EN LA CIUDAD DE
AREQUIPA 2018”**

Tesis presentada por el bachiller

Ludeña Paredes, Yesenia Margarita

Para optar el grado académico de:

Maestro en Administración de Negocios

Asesor:

Mg. Samalvides Márquez, Elberth Hernán

Arequipa – Perú

2020

Dedicatoria

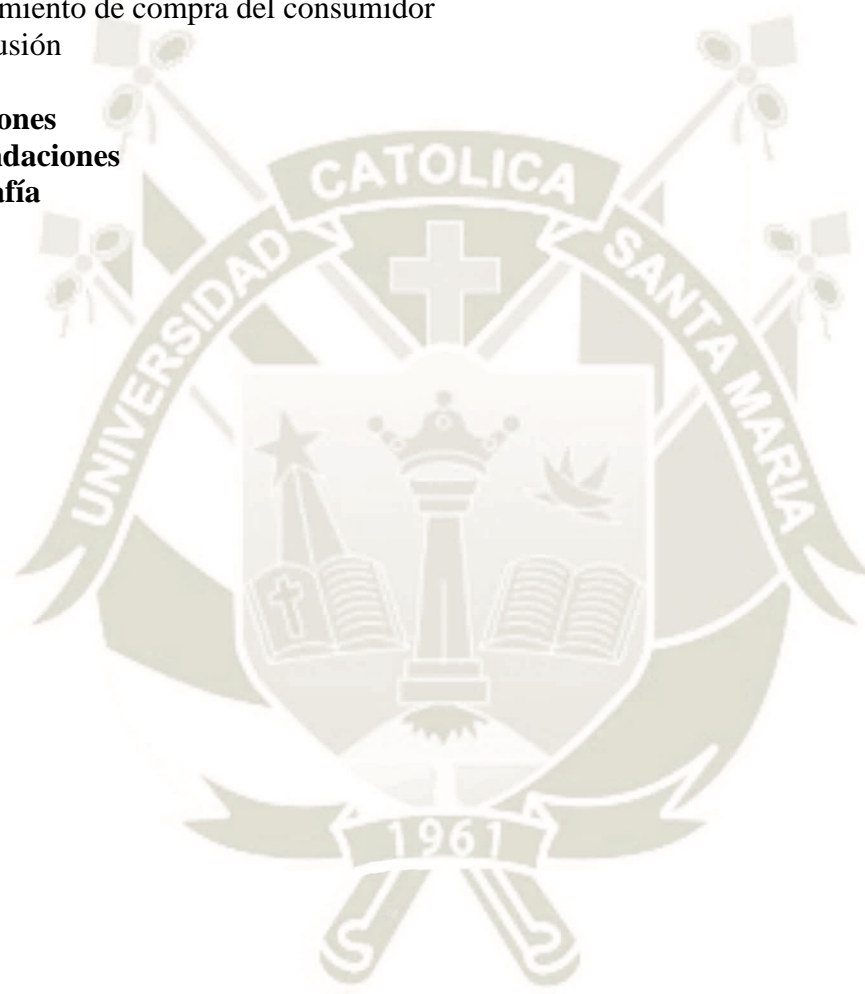
Dedico este trabajo principalmente a Dios, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.



Índice General

Resumen	
Abstract	
Introducción	1
Hipótesis	3
Objetivos	4
Capítulo I	5
Marco Teórico	5
1.1 Marco referencial	5
1.1.1. Antecedentes del problema	5
1.1.2. Antecedentes de la utilización del Análisis Conjunto Tradicional	6
1.1.3. Antecedentes de la utilización del programa R estadístico.	6
1.2 Marco teórico	100
1.2.1 Origen y evolución de la responsabilidad social empresarial	10
1.2.2 Definición de responsabilidad social empresarial	12
1.2.3 Responsabilidad Social Empresarial en el Perú.	13
1.2.4 Marco normativo de la Responsabilidad Social Empresarial en el Perú	16
1.2.5 Indicadores de la responsabilidad social empresarial	17
1.2.6 Definición de atributos de responsabilidad social empresarial	18
1.2.7 El consumidor	20
1.2.8 Programa estadístico R	30
1.2.9 Regresión lineal múltiple	31
1.2.10 Definición de términos básicos	322
Capítulo II	41
Metodología	41
2.1. Metodología de análisis conjunto tradicional de perfiles completos	41
2.1.1. Planteamiento del problema	42
2.1.2. Población y muestra	43
2.1.3. Selección de atributos y niveles	43
2.1.4. Formas de presentación	44
2.1.5. Creación de estímulos o tarjetas	44
2.1.6. Tratamiento de datos	46
2.1.7. Estimación de las utilidades o preferencias	46
2.1.8. Fiabilidad y validez del análisis conjunto	477
2.1.9. Segmentación	48
2.2. Método de regresión lineal para determinar la influencia entre variables	49
Capítulo III	51
Resultados y Discusión	51
3.1. Resultados metodología análisis conjunto de perfiles completos	51
3.1.1. Planteamiento del problema	52
3.1.2. Población y muestra	52

3.1.3. Selección de atributos y niveles	53
3.1.4. Formas de presentación	54
3.1.5. Creación de estímulos o tarjetas	54
3.1.6. Trabajo de campo	59
3.1.7. Estimación de las utilidades	60
3.1.8. Fiabilidad y validez	69
3.1.9. Segmentación de la estructura de preferencias	74
3.2. Resultados del método de regresión para hallar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra del consumidor	85
3.3. Discusión	87
Conclusiones	911
Recomendaciones	93
Bibliografía	95
Anexos	1022



Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Los factores que influyen en el comportamiento de compra del consumidor	21
<i>Figura 2.</i> Proceso de decisión del comprador	255
<i>Figura 3.</i> Número de combinaciones en el método de perfiles completos	45
<i>Figura 4.</i> Número mínimo de estímulos	45
<i>Figura 5.</i> Modelo de preferencias global	47
<i>Figura 6.</i> Comandos para estimar el Diseño Factorial Completo	55
<i>Figura 7.</i> Comandos para estimar el Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal y las correlaciones entre atributos	56
<i>Figura 8.</i> Tarjeta N° 1 para el recojo de preferencias	57
<i>Figura 9.</i> Tarjeta N° 2 para el recojo de preferencias	57
<i>Figura 10.</i> Tarjeta N° 3 para el recojo de preferencias	58
<i>Figura 11.</i> Tarjeta N° 4 para el recojo de preferencias	58
<i>Figura 12.</i> Tarjeta N° 5 para el recojo de preferencias	58
<i>Figura 13.</i> Tarjeta N° 6 para el recojo de preferencias	58
<i>Figura 14.</i> Tarjeta N° 7 para el recojo de preferencias	59
<i>Figura 15.</i> Tarjeta N° 8 para el recojo de preferencias	59
<i>Figura 16.</i> Comandos para codificar los niveles del Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal	61
<i>Figura 17.</i> Comando para estimar la Matriz de utilidades de los niveles	62
<i>Figura 18.</i> Comando para la estimación general del modelo de utilidades	62
<i>Figura 19.</i> Importancia relativa de los atributos	66
<i>Figura 20.</i> Preferencia de los niveles del atributo: Respeto al Medio Ambiente	67
<i>Figura 21.</i> Preferencia de los niveles del atributo: Apoyo al desarrollo de programas sociales	67
<i>Figura 22.</i> Preferencia de los niveles del atributo: Respeto a los derechos de sus trabajadores	68
<i>Figura 23.</i> Preferencia de los niveles del atributo: Buena relación con sus proveedores	68
<i>Figura 24.</i> Preferencia de los niveles del atributo: Productos con ética y transparencia a sus clientes	69
<i>Figura 25.</i> Comando para la estimación individual de utilidades	71
<i>Figura 26.</i> Comando para la estimación de utilidades por tarjeta de la matriz de reserva holdout	73
<i>Figura 27.</i> Comando para la estimación de utilidades por tarjeta de la matriz de reserva holdout	74
<i>Figura 28.</i> Importancia relativa de los atributos en el primer clúster	78
<i>Figura 29.</i> Importancia relativa de los atributos en el segundo clúster	81
<i>Figura 30.</i> Número de encuestados por tipo de Clúster	83
<i>Figura 31.</i> Preferencias de las tarjetas por tipo de Clúster	84
<i>Figura 32.</i> Tarjeta con mayor preferencia	85

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>Recomendaciones para el uso de cada tipología de Análisis Conjunto</i>	42
Tabla 2	<i>Tipos de fiabilidad en un análisis conjunto</i>	48
Tabla 3	<i>Selección de atributos y niveles</i>	53
Tabla 4	<i>Diseño Factorial Completo</i>	55
Tabla 5	<i>Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal</i>	56
Tabla 6	<i>Correlaciones entre los atributos</i>	57
Tabla 7	<i>Vector con los nombres de los niveles (“level”)</i>	60
Tabla 8	<i>Vector de preferencias (“preferencia”)</i>	60
Tabla 9	<i>Matriz de perfiles codificados (“code”)</i>	61
Tabla 10	<i>Matriz de utilidades de los niveles</i>	62
Tabla 11	<i>Estimación General</i>	635
Tabla 12	<i>Utilidades normalizadas del modelo general y de los perfiles de reserva para la fiabilidad temporal</i>	70
Tabla 13	<i>Correlación entre las utilidades normalizadas para la fiabilidad temporal</i>	70
Tabla 14	<i>Estimación de la utilidad individual– encuestado N° 5</i>	71
Tabla 15	<i>Estimación utilidades totales de tarjetas evaluadas</i>	72
Tabla 16	<i>Utilidad total por tarjetas del modelo general y de la matriz de reserva holdout</i>	73
Tabla 17	<i>Correlación entre la utilidad de las tarjetas del modelo general y la matriz de reserva holdout</i>	74
Tabla 18	<i>Segmentación del modelo general</i>	75
Tabla 19	<i>Análisis del Primer Clúster</i>	76
Tabla 20	<i>Análisis del Segundo Cluster</i>	79
Tabla 21	<i>Comparativo de perfiles ideales</i>	82
Tabla 22	<i>Utilidad total de las tarjetas evaluadas en los clústeres</i>	84

Lista de abreviaturas

AC: Análisis Conjunto

RSE: Responsabilidad Social Empresarial

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

NSE: Nivel Socio Económico

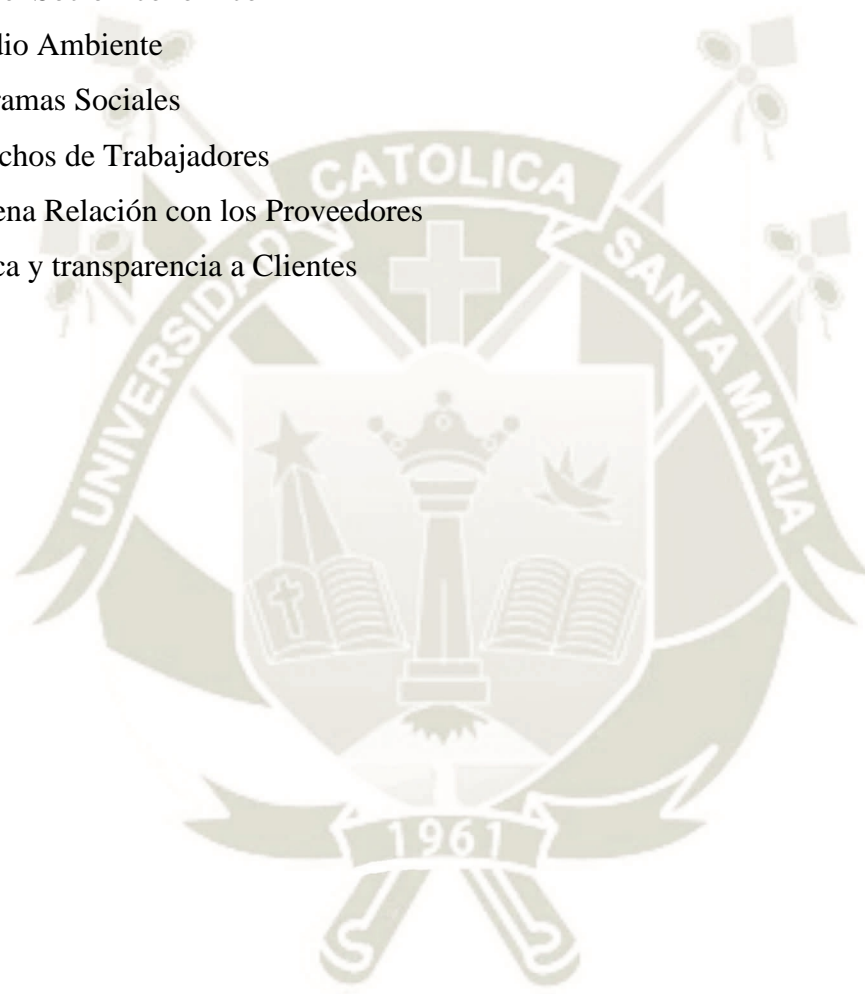
MA: Medio Ambiente

PS: Programas Sociales

DT: Derechos de Trabajadores

BRP: Buena Relación con los Proveedores

ETC: Ética y transparencia a Clientes



Resumen

El objetivo de la investigación es determinar la influencia de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en el comportamiento de compra del consumidor de la ciudad de Arequipa. Los atributos de la RSE estudiados fueron: “Respeto por el medio ambiente”, “Desarrollo de programas sociales”, “Respeto por los derechos de sus trabajadores”, “Buena relación con sus proveedores” y “Productos con ética y transparencia a sus clientes”. Para determinar la influencia entre las variables, se aplicó un modelo de regresión lineal. Los indicadores correspondientes al comportamiento de compra del consumidor y la utilidad de los atributos de RSE, se obtuvieron de: a) la encuesta aplicada a 384 personas; y b) la utilización de la metodología de análisis conjunto. Los resultados del modelo de regresión lineal indicaron una relación estadística positiva significativa entre las variables, tanto en forma general como individual, se obtuvo un p-valor menor al 0.05 y con un coeficiente de determinación de 0.72. Adicionalmente, la metodología de análisis conjunto permitió determinar, que el atributo que generó una mayor satisfacción en los consumidores fue el “Respeto por el medio ambiente” y el atributo menos satisfactorio para los encuestados fue la “Buena relación con sus proveedores”. Por último, se segmentó la muestra en dos clústeres, el primer clúster conformado por 167 y el segundo de 217 individuos, con los que se crearon dos modelos significativos. El coeficiente de determinación para el primer clúster fue de 0.68 y de 0.61 para el segundo.

Palabras clave

Responsabilidad Social Empresarial, Análisis Conjunto, Consumidor.

Abstract

The objective of the investigation was to determine the influence of Corporate Social Responsibility (CSR) on the consumer buying behavior of the city of Arequipa. The attributes of CSR studied were: "Respect for the environment", "Development of social programs", "Respect for the rights of its workers", "Good relationship with its suppliers" and "Products with ethics and transparency to its customers". To determine the influence between the variables, a regression model was applied. The indicators corresponding to the consumer purchasing behavior and the utility of the CSR attributes were obtained from: a) the survey applied to 384 people; and b) the use of the joint analysis methodology. The results of the regression model indicated a significant statistical relationship between the variables, both in general and individually, a p-value less than 0.05 was obtained and with a coefficient of determination of 0.72. Additionally, the joint analysis methodology allowed us to determine that, the attribute that generated the greatest satisfaction in consumers was the "Respect for the environment" and the least satisfactory attribute for the respondents was the "Good relationship with suppliers". Finally, the sample was divided into two clusters, the first cluster consisting of 167 and the second of 217 individuals, with which two significant models were created. The coefficient of determination for the first cluster was 0.68 and 0.61 for the second.

Keywords

Corporate Social Responsibility, Joint Analysis, Consumer.

Introducción

La Responsabilidad Social Empresarial es considerada hoy en día un valor agregado y una ventaja competitiva para la empresa, donde se valora a los trabajadores y la relación de la empresa con su entorno social y medio ambiental.

Diferentes autores, indican que “la mayoría de los estudios sobre los impactos de la Responsabilidad Social Empresarial se han realizado en Estados Unidos, Europa y Australia, y se han encontrado pocas investigaciones empíricas sobre este tema en países en vía de desarrollo”. (Auger et al., 2007, citado en Marquina, 2009, p. 18)

En tal sentido, el principal propósito de este estudio es evaluar la influencia que tiene la Responsabilidad Social Empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores de la ciudad de Arequipa, con la intención de contribuir y orientar hacia un comportamiento cada vez más responsable del sector empresarial.

Los resultados de esta investigación van a otorgar información de importancia para el sector empresarial, los que, al conocer el grado de satisfacción que los atributos de RSE generan en los consumidores, pueden tomar acciones necesarias para elevar la preferencia de sus marcas en el mercado de Arequipa.

Desde el punto de vista teórico, el presente trabajo contribuye en la aplicación del Análisis Conjunto Tradicional como un método, compuesto por diez etapas. Desde el punto de vista práctico, el presente estudio contribuye al desarrollo del método Análisis Conjunto tradicional mediante la utilización del “Package Conjoint” del programa estadístico R.

Esta investigación es de tipo experimental, transversal y explicativa y su estructura es como se describe a continuación. En el primer capítulo, se presenta el marco conceptual, que incluye a los antecedentes del problema, objetivo de la investigación, justificación, hipótesis, origen y evolución de la Responsabilidad Social Empresarial, indicadores de la Responsabilidad Social Empresarial y la definición de términos básicos.

En el segundo capítulo, se presenta la metodología empleada que describe la aplicación del: a) Análisis Conjunto Tradicional, que incluye la descripción de las siguientes etapas: Planteamiento del problema, población y muestra, selección de atributos y niveles, elección de la metodología conjunta, formas de presentación, creación de estímulos o tarjetas, tratamiento de datos, estimación de las utilidades, fiabilidad y validez del análisis conjunto y por último la

etapa de segmentación; y b) la metodología de regresión lineal para determinar la influencia entre las variables estudiadas.

En el tercer capítulo, se presentan los resultados de la metodología aplicada, del cual se obtuvieron los datos correspondientes a la utilidad de los atributos de RSE mediante la utilización de comandos del “Package Conjoint” del programa R estadístico. Adicionalmente, se pudo determinar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra del consumidor mediante el análisis del método de regresión lineal.



Hipótesis

Existe una influencia positiva y significativa entre la Responsabilidad Social Empresarial y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.



Objetivos

El objetivo general es:

Determinar la influencia de la Responsabilidad Social Empresarial sobre el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.

Los objetivos específicos son:

- Determinar la relación que existe entre, el respeto por el medio ambiente, y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.
- Determinar la relación que existe entre, el apoyo a programas sociales y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.
- Determinar la relación que existe entre, el respeto a los derechos de los trabajadores y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.
- Determinar la relación que existe entre, la buena relación con los proveedores y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.
- Determinar la relación que existe entre, la oferta de productos con ética y transparencia y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa.

Capítulo I

Marco Teórico

En este capítulo, se hace referencia a los estudios previos realizados a la presente investigación, en que los autores señalan que en países en vías de desarrollo no existe suficiente evidencia sobre la relación entre la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), y el comportamiento de los consumidores. Al respecto el principal objetivo de esta investigación es poder determinar la influencia de la RSE, sobre el comportamiento de compra de los consumidores en la ciudad de Arequipa.

La justificación del estudio se basa en que los resultados de esta investigación van a otorgar información de importancia para el sector empresarial, y va a contribuir con la generación de evidencia en temas relacionados a la RSE en países en vías de desarrollo.

Por último, en este capítulo, se realizó una definición de los principales términos que se utilizarán a lo largo de la investigación.

1.1 Marco referencial

1.1.1. Antecedentes del problema

La tesis realizada por Marquina (2009), con el tema, “La influencia de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores peruanos”, el autor indica que:

En países en vías de desarrollo no existían estudios empíricos que permitiesen conocer su impacto de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), en el consumidor. Esta investigación buscó determinar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Lima, para lo cual, se desarrolló un experimento bajo la Metodología de los Modelos de Elección Discreta. Los resultados del estudio indican que el efecto de la Responsabilidad Social Empresarial en su conjunto es superior al de las Competencias Corporativas, adicionalmente pareciera que los consumidores no muestran el mismo nivel de preferencia de responsabilidad social, al variar los criterios de segmentación utilizados: nivel socioeconómico, estilo de vida, género y rango de edad.

En el estudio, “Responsabilidad social empresarial y el comportamiento de compra de los consumidores de la industria farmacéutica”, realizado por, De la Barra (2018). El autor, realizó:

Un estudio no experimental donde se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador, la muestra probabilística fue de 385 usuarios. Los resultados de la investigación demostraron que existe relación directa y significativa entre la Responsabilidad Social Empresarial y el comportamiento de compra del consumidor de la industria farmacéutica. (coeficiente de correlacion de Spearman = 0,452) siendo ésta una correlación moderada entre las variables.

En la investigación, “La Influencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el Comportamiento de Compra de los Consumidores de Jabones de Tocador en la Ciudad de Arequipa”, elaborada por, Huallpa, Argüelles y Flores (2013). Los autores desarrollaron:

Un experimento bajo la metodología de los Modelos de Elección Discreta a fin de cuantificar la intención de compra y la disposición a pagar por las acciones de responsabilidad social desarrolladas por las empresas. El experimento se llevó a cabo utilizando una muestra aleatoria estratificada de 132 consumidores residentes en la ciudad de Arequipa. La investigación brindó evidencia empírica de la relación positiva existente entre la Responsabilidad Social Empresarial y el comportamiento de compra de la muestra.

En la investigación “Influencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores de jabones de tocador, de la ciudad de Tarapoto”, desarrollada por Cudeña, Del Aguila, Gil y Torre (2013). Los autores, utilizaron:

La Metodología de los Modelos de Elección discreta, con la finalidad de conocer y cuantificar la intención de compra y el reconocimiento del cliente por las acciones de responsabilidad social, desarrolladas por los fabricantes. La muestra consiste en 132 consumidores de Tarapoto y el resultado es la evidencia empírica de la relación significativa y positiva entre la RSE y el comportamiento de compra de los consumidores.

1.1.2. Antecedentes de la utilización del Análisis Conjunto Tradicional

La tesis realizada por De la Cerna (2016), con el tema “Identificación de preferencias académicas universitarias en alumnos de los últimos años de educación secundaria en el colegio

particular Bella Unión, mediante el uso del Análisis Conjunto -Perfil Completo-con el aplicativo estadístico R”. En este trabajo el autor investigó acerca de:

La técnica estadística de la metodología de Análisis Conjunto Tradicional de perfiles completos aplicado a las preferencias sobre una determinada institución universitaria considerando aspectos como la calidad de la enseñanza, el tipo de universidad (nacional o particular), la infraestructura académica, etc. El diseño del estudio fue experimental, transversal y explicativo. La selección de los estudiantes se dio a través de un muestreo por selección intencionada. Así mismo, el análisis estadístico se realizó a través del programa estadístico R haciendo uso del Package Conjoint.

El estudio realizado por Ferreira (2011), “Análisis Conjunto: Teoría, campos de aplicación y conceptos inherentes”. “El autor pretende, presentar y describir la metodología de Análisis Conjunto para conocer la estructura de las preferencias de los consumidores. En términos técnicos, el autor identifica los tipos de Análisis Conjuntos y su aplicación”.

En la investigación “Descripción metodológica del análisis conjunto con perfiles completos”, realizada por Morales (2017), la autora presenta y describe:

La metodología de Análisis Conjunto con perfiles completos, desarrollada para conocer la estructura de las preferencias de los consumidores de un modo más cercano a la realidad. Así mismo, se ilustra la utilización de esta técnica, sus variados ámbitos de aplicación, diversos tipos de Análisis Conjuntos existentes y en qué contexto resulta más apropiado aplicarlas. Finalmente, se realiza una aplicación con datos sobre una empresa que desea lanzar al mercado un nuevo producto, con el objetivo de conocer la combinación ideal de características que deba poseer éste para obtener una mayor preferencia por sus clientes.

En el trabajo “En busca del perfil del candidato político ganador mediante la aplicación del Análisis Conjunto, Lima-Perú”, realizado por Cárdenas (2006), el objetivo del autor fue:

Realizar un estudio de los procesos electorales en el Perú utilizando la técnica del Análisis Conjunto para el modelamiento de la estructura de decisión del elector al momento de elegir al candidato de su preferencia mediante un modelo conjunto simple aditivo que permita determinar el perfil del candidato político ganador sobre la base de sus atributos más relevantes.

En el trabajo “Análisis conjunto aplicado al turismo”, realizado por Cabrera (2017), el autor, utiliza:

La técnica estadística de Análisis Conjunto para determinar las preferencias individuales en función de una serie de variables que son susceptibles de ser ofertadas por un establecimiento hotelero como paquete combinado. Generalmente los estudios de AC finalizan con la determinación de las preferencias a partir de los sujetos.

1.1.3. Antecedentes de la utilización del programa R estadístico.

En la actualidad se han desarrollado un gran número de investigaciones, artículos, y ediciones, en torno al programa R estadístico, para el presente estudio, se ha considerado los siguientes:

La tesis realizada por De la Cerna (2016), con el tema “Identificación de preferencias académicas universitarias en alumnos de los últimos años de educación secundaria en el colegio particular Bella Unión, mediante el uso del Análisis Conjunto -Perfil Completo-con el aplicativo estadístico R”. En este trabajo el autor investigó acerca de:

La técnica estadística de la metodología de Análisis Conjunto Tradicional de perfiles completos aplicado a las preferencias sobre una determinada institución universitaria considerando aspectos como la calidad de la enseñanza, el tipo de universidad (nacional o particular), la infraestructura académica, etc. El diseño del estudio fue experimental, transversal y explicativo. La selección de los estudiantes se dio a través de un muestreo por selección intencionada. Así mismo, el análisis estadístico se realizó a través del programa estadístico R haciendo uso del Package Conjoint.

En el artículo elaborado por Avello y Seisdedo (2017), “El procesamiento estadístico con R en la investigación científica Medisur” vol.15 no.5. En el que se explica:

La importancia de la estadística y el lugar que ocupa dentro de la investigación científica. Mediante la estadística se evalúan cuantitativamente hipótesis de investigación, se desarrollan modelos predictivos, se estiman parámetros y se pueden analizar experimentos. Investigación de universidades y centros de investigación científica, incluyendo las ciencias médicas, que utilizan R en su día a día, demostrando sus capacidades y fiabilidad para el análisis estadístico y tratamiento de datos frente a soluciones privativas. Es un programa basado en comandos, que permite acceder a todos los procedimientos y opciones a través de una sintaxis textual. Sería muy beneficioso

para la sociedad que se comiencen a introducir estas opciones en la práctica científica de los investigadores, para seguir labrando el camino hacia una investigación científica sostenible y soberana.

El artículo realizado por Ruiz y López (2009), “En el entorno estadístico R: ventajas de su uso en la docencia y la investigación”, vol.67, no.243 de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), España. Se presenta:

A R como un programa informático de análisis de datos que puede ser de gran interés, tanto en su uso docente como de investigación. Tras una breve introducción histórica, se explican los elementos diferenciales. Ofrece una visión general sobre el modo de operar el programa, ejemplificando el trabajo de tareas habituales en la docencia (cálculo de índices descriptivos, estimación de parámetros, contrastes estadísticos, etc.). Por último, se avanzan algunas de sus ventajas en la investigación y se concluye indicando el modo de introducción en su uso.

En el artículo de Betancourt y Salgado (2014) “Aplicación del software libre R en el análisis de problemas de salud de causalidad multivariada, Salud en Tabasco” vol. 20, no. 2. Los autores mostraron:

Las bondades del programa libre R para lidiar con problemas de salud pública de causalidad multivariada asociados a diversos determinantes. En el presente caso se pudo establecer, gracias a los análisis realizados en R, que hubo insuficiente percepción de riesgos en estas áreas y que es necesario implementar novedosos programas de promoción de salud. Por otra parte, el uso del software libre R, al ser de libre distribución contribuye a la democratización del conocimiento científico, pues permite a los investigadores llevar a cabo sus estudios sin las restricciones económicas que impone la adquisición de software con licencia.

En el libro de Vikram (2015), “Una Introducción a R para la Economía Cuantitativa: Graficación, Simulación y Computación” ISBN 978-81-322-2340-5. El autor ofrece:

Una introducción a R para desarrollar habilidades gráficas, de simulación y computación que le permitan ver modelos teóricos y estadísticos en economía de manera unificada. La gran ventaja de R es que es gratis, extremadamente flexible y extensible. El libro aborda las necesidades específicas de los economistas y los ayuda a ascender en la curva de aprendizaje de R. Cubre algunos temas matemáticos como, por ejemplo, graficar la

función Cobb-Douglas, usar R para estudiar el modelo de crecimiento de Solow, además de temas estadísticos, desde dibujar gráficos estadísticos hasta hacer regresión lineal y logística. Utiliza datos que se pueden descargar de internet, y que también está disponible en diferentes paquetes de R. Con un tratamiento de la econometría básica, el libro analiza la economía cuantitativa de manera amplia y simple, considerando los modelos a la luz de los datos. Los estudiantes de economía o economistas interesados en aprender a usar R encontrarán este libro muy útil.

En el estudio de Maindonald (2007), “Análisis de datos y gráficos usando R”. Cambridge University Press, Cambridge, 2ª edición. ISBN 978-0-521-86116-8. Los autores realizan ejemplos extensos que ilustran:

El análisis de datos prácticos utilizando R. Hay consejos extensos sobre el análisis de datos prácticos. Los temas cubiertos incluyen análisis de datos exploratorios, pruebas e intervalos de confianza, regresión, modelos lineales generalizados, análisis de supervivencia, series temporales, modelos multinivel, árboles y bosques aleatorios y clasificación.

En la publicación de Martínez (2014), “El Paquete Estadístico R para Ciencias De La Salud Enfermería en Cardiología, año XXI”, Madrid España. El autor resalta:

Las múltiples utilidades que las nuevas tecnologías presentan a los profesionales sanitarios se encuentra la de poder disponer de un paquete estadístico de acceso gratuito que ayude a la hora de analizar datos. Desde su nacimiento, el paquete estadístico R se ha ido desarrollando continuamente hasta llegar a ser un software con más de cinco mil paquetes adicionales que lo complementan y de los que también podemos disponer gratuitamente. El objetivo de este artículo es hacer una descripción de dicho software con las utilidades que tiene para las ciencias de la salud y como herramienta ofrecida por las nuevas tecnologías.

1.2 Marco teórico

1.2.1 Origen y evolución de la responsabilidad social empresarial

Según Schwalb y Malca (2012), la responsabilidad social surge progresivamente llegando a su máxima expresión hacia 1890, con la explosión de la Revolución Industrial.

A la primera fase se le denomina la época empresarial. Esta fase se caracterizó por el espíritu emprendedor. En Estados Unidos y Canadá, el concepto de responsabilidad social surge en la década de 1880, a medida que se desarrollaban las grandes empresas. Según algunos autores, la aparición del concepto se consolida alrededor de 1920, con el desarrollo de la llamada “filantropía empresarial”. En dicha época, se inicia la reflexión en torno al papel de la empresa en el desarrollo social, que, se realizaría en décadas posteriores.

La segunda fase de la evolución de la responsabilidad social se inicia durante la Gran Depresión (1929). En la década de 1930, se dieron nuevas leyes al sector empresarial, para proteger e incrementar el bienestar general de la sociedad.

La tercera fase comenzó con la inquietud social de las décadas de 1960 y 1970. Con el paso del tiempo, el incremento del activismo social motivó una mayor reglamentación gubernamental en diversas áreas. En esta fase de activismo social, la sociedad empieza a cambiar y, por ende, también la filosofía empresarial, traduciéndose en un mayor interés de los empresarios por sus trabajadores y por su entorno.

Este entorno produjo que los empresarios identificaran nuevas demandas de la sociedad, más allá de los productos o servicios. En este sentido, el desarrollo de la responsabilidad social en el sector empresarial se fundamenta en la creciente conducta ética, ambiental y social de las empresas que producía un impacto positivo en los consumidores.

En la actualidad, varios autores Bhattacharya & Sen (2004); Devinney, Auger, Eckhardt, & Birtchnell (2006); Sen & Bhattacharya (2001), citados en Marquina (2009), revelan que:

Muchas encuestas desarrolladas a nivel internacional parecieran indicar una relación positiva entre las actividades de RSE y las actitudes de compra de los consumidores”.

Al respecto en la Encuesta del Milenio realizada por Environics International (1999), de las 25 000 personas entrevistadas, 40% manifestó estar dispuesta a castigar a las empresas por un comportamiento socialmente irresponsable y un 20% indicó que cambiaría de proveedor por las mismas razones.

Sin embargo, autores como Carrigan & Attalla (2001); Ellen, Mohr, & Webb (2000); Maignan & Ferrell (2004); y Mohr, Webb, & Harris (2001), citados en Marquina (2009), denuncian:

Sobre la existencia de estudios en los que la relación entre la RSE y el comportamiento de compra del consumidor no es tan directa y evidente, sino que está condicionada por una serie de factores que moderan o neutralizan su impacto sobre la decisión de compra.

1.2.2 Definición de responsabilidad social empresarial

Los conceptos de responsabilidad social han ido evolucionando juntamente con las tendencias empresariales, económicas y socio ambientales, entre ellas tenemos:

Según sostienen Porter & Kramer (2006), citado en Riquelme (2014):

La RSE se enfoca en la inclusión de temáticas de naturaleza ética al interior de la visión estratégica de la empresa. En la sustancia, se trata de la voluntad de grandes, medianas y pequeñas empresas de gestionar de la mejor forma las temáticas de relevancia social y ética al interior de su actividad y en relación con los segmentos de interés, más allá de la obligación a seguir las leyes vigentes.

Antelo y Robaina (2015) sostienen que:

La Responsabilidad Social Empresarial es el compromiso continuo de contribuir al desarrollo económico sostenible, mejorando la calidad de vida de los empleados y sus familias, así como de la comunidad local y de la sociedad en general. Una empresa socialmente responsable es aquella cuyos directivos y propietarios son conscientes del efecto que las operaciones de la organización pueden ocasionar al interior y al exterior de la compañía. (p.59)

Según ISO 26000:

La Responsabilidad Social es la responsabilidad de una organización por los impactos de sus decisiones y actividades en la sociedad y en el medio ambiente, a través de una conducta transparente y ética que: Contribuya con el desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad; Tome en cuenta las expectativas de las partes interesadas (stakeholders), cumpla con las leyes y sea compatible con las normas internacionales de conducta, sea integrada en la totalidad de la organización y puesta en práctica en todas sus relaciones.

De acuerdo con la Comisión Europea, replanteada en el año 2011:

La responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad, el respeto de la legislación aplicable y de los convenios colectivos entre los interlocutores sociales es un

requisito previo al cumplimiento de dicha responsabilidad. Para asumir plenamente su responsabilidad social, las empresas deben aplicar, en estrecha colaboración con las partes interesadas, un proceso destinado a integrar las preocupaciones sociales, medioambientales y éticas, el respeto de los derechos humanos y las preocupaciones de los consumidores en sus operaciones empresariales y su estrategia básica, a fin de: maximizar la creación de valor compartido para sus propietarios/accionistas y para las demás partes interesadas y la sociedad en sentido amplio; identificar, prevenir y atenuar sus posibles consecuencias adversas.

El Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) sostiene que:

La Responsabilidad Social Empresarial es cumplir integralmente con la finalidad de la empresa en sus dimensiones económica, social y ambiental en sus contextos interno y externo. Esta responsabilidad lleva, por tanto, a la actuación consciente y comprometida de mejora continua, que permite a la empresa ser más competitiva no a costa de, sino respetando y promoviendo el desarrollo pleno de las personas, de las comunidades en que opera y del entorno, atendiendo las expectativas de todos sus participantes: inversionistas, colaboradores, directivos, proveedores, clientes, gobierno, organizaciones sociales y comunidad.

De acuerdo con el Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social:

Responsabilidad social empresarial es una forma de gestión que se define por la relación ética de la empresa con todos los públicos con los cuales ella se relaciona, y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sustentable de la sociedad; preservando recursos ambientales y culturales para las generaciones futuras, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales.

Los conceptos de RSE mantienen semejanza haciendo referencia al conjunto de compromisos o acciones empresariales destinadas al desarrollo social, económico y ambiental que tienen como fin el desarrollo de la empresa respetando su medio ambiente e involucrando diversos factores de la empresa para tal fin.

1.2.3 Responsabilidad Social Empresarial en el Perú

Según sostiene Barbachan (2017):

En los últimos años el Perú ha avanzado de manera significativa en el desarrollo de la Responsabilidad Social Empresarial. Este cambio ha sido producto de una ardua y larga labor de sensibilización, difusión y viralización del concepto. Es así como la RSE en el Perú se viene canalizando a través de un conjunto de iniciativas que buscan abordar de forma práctica y efectiva este nuevo valor de conciencia empresarial. Inicialmente, las organizaciones que empezaron a aplicar estrategias de RSE fueron las transnacionales. El resultado fue positivo no solo porque lo integraron y comunicaron sino también porque empezaron a implementarlo dentro de su cadena de valor.

Mayen (2016), señala que:

En la actualidad varias empresas ya emplean políticas de RSE; sin embargo, éstas aún no se incorporan a las medianas y pequeñas empresas. Según el primer Portal de Responsabilidad Social del Perú, presentado en el mes de noviembre del 2015, se cuenta con 184 proyectos de RSE de 49 empresas. Asimismo, en el Perú existen más de 60 empresas que elaboran sus reportes de sostenibilidad y comunican su desempeño.

A continuación, algunos ejemplos de proyectos de alto impacto de RSE que están ejecutando algunas empresas en el Perú:

- Alicorp: Recuperar Alicorp, La Radio saludable, Alimenta el futuro.
- Banco de Crédito del Perú: Matemáticas para todos, Obras por impuestos.
- UNACEM: Aporta al acceso de los servicios básicos de agua y alcantarillado.
- Ferreyros: Promueve maquinaria para el desarrollo.
- Xstrata Copper: Planta de lácteos - desarrollo del sector ganadero en Espinar.
- Telefónica del Perú: Aulas hospitalarias, inclusión digital.
- Danper es la primera agroindustria peruana en implementar un CITE (Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica) en convenio con el Ministerio de la Producción para contribuir con el incremento de la competitividad del sector agroindustrial. (Barbachan, 2017)
- Camisea, entre sus labores de responsabilidad social, ha dado 150 mil puestos de trabajo a nivel nacional, y 5 mil oportunidades laborales para las personas del Bajo Urubamba, en Cusco. Entre las principales iniciativas se encuentran:
 - El Fondo Paracas, es una iniciativa de conservación y sostenibilidad para la Reserva

Nacional, que ha beneficiado a más de 7 mil pescadores de la zona y 3 mil personas relacionadas con el turismo. - La reconstrucción del Desembarcadero San Andrés, que ha beneficiado a más de 2900 pescadores artesanales. La alianza realizada con el Fondo de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) permitió la capacitación de los pescadores en el manejo adecuado de la pesca, embarcaciones y motores para mejorar su producción y calidad de vida. - El Programa Integral de Educación en el que Camisea ha invertido cerca de 3 millones de soles ha otorgado 69 becas universitarias a jóvenes del Bajo Urumbamba. Una vez hayan acabado sus estudios, retornarán a sus comunidades a trabajar como profesores. (Gestión, 2018)

- Cerro Verde, que contribuye al desarrollo sostenible de Arequipa, mediante la integración del crecimiento económico, la protección del medio ambiente, el progreso social. Obras de infraestructura hídrica: La Tomilla II, un sistema de tratamiento de agua potable, la Enzolada, un sistema de captación y tratamiento de aguas residuales, Cofinancian la construcción de 3 represas: Bamputañe, Pillones y San José de Uzuña. Obras en educación apoyo al programa Plan Lector del Gobierno Regional de Arequipa, entregando colecciones de libros a los colegios emblemáticos de Arequipa. Obras en infraestructura pública y saneamiento seguridad ciudadana, entre otras.

Es importante resaltar las alianzas estratégicas que realizan algunas empresas con el Estado en la búsqueda de lograr un mayor impacto. Un ejemplo de ello es el programa “Perú Responsable”, el cual es promovido por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo como parte de sus iniciativas para la promoción de la cultura de Responsabilidad Social Empresarial en los sectores públicos y privados. Este programa presentó el año pasado “Los 33 casos de éxito de RSE aliado con el Estado”. (PERU2021, 2016)

No existen cifras exactas de cuál es la inversión anual que se está desembolsando en el país. No hay una unidad centralizadora ni fiscalizadora de estos proyectos. LeBienvenu, gerente de Perú2021, está convencido que esta cifra va en aumento. Al menos eso indica el grupo de 152 instituciones registradas en el portal de Perú2021 y el alrededor de 300 proyectos ejecutados. Indica que hay S/. 1.607 millones desembolsados en programas de responsabilidad social en los últimos diez años, logrando un número de beneficiados cercanos a los 3,9 millones de personas. (El comercio, 2015)

1.2.4 Marco normativo de la Responsabilidad Social Empresarial en el Perú

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE] (2011):

En el Perú existe un marco normativo que involucra la Responsabilidad Social Empresarial en el ámbito jurídico donde se desenvuelven las empresas. El numeral 7.8 del artículo 7° de la Ley N° 29381, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, establece que la entidad promueve las normas y estándares nacionales de responsabilidad social empresarial en material laboral; Que, la promoción del Estado de la Responsabilidad Social Empresarial debe contribuir a la formación de valores éticos de compromiso empresariales con los trabajadores y la comunidad. La Responsabilidad Social Empresarial se puede desarrollar solo por las empresas que cumplen sus obligaciones legales.

El decreto supremo N° 015-2011-TR que crea el programa “Perú Responsable”, tiene por objeto promover la responsabilidad social empresarial generadora de empleo decente. El programa tiene los siguientes objetivos específicos:

- a) De Empleo: promueve la generación de empleo dependiente y formal, para mujeres y varones, con énfasis en jóvenes, personas con discapacidad y mujeres jefas de hogar, a través del impulso de programas y proyectos de responsabilidad social empresarial en infraestructura económica intensiva en uso de mano de obra;
- b) De Empleabilidad: promueve el desarrollo de competencias laborales de la población beneficiaria en su ámbito de intervención; o que implementen y fortalezcan centros de formación profesional vinculados a la demanda laboral; a través del impulso de programas y proyectos de responsabilidad social empresarial; y
- c) De Emprendimiento: promueve la generación de oportunidades de autoempleo e iniciativas de emprendimiento productivo y formal, a través del impulso de programas y proyectos de responsabilidad social empresarial.

“La RSE en el Perú es un aspecto en constante evolución, la cual falta implementar diversos ejes y también abarcar a las empresas en todos los niveles. Para ello, cabe resaltar que es necesario mayor trabajo en conjunto con el Estado, las universidades, los medios de

comunicación y los ciudadanos quienes también deben mostrar un comportamiento socialmente responsable”. (Barbachan, 2017)

1.2.5 Indicadores de la responsabilidad social empresarial

Cuando una empresa entra en contacto con el tema de la responsabilidad social, una de las interrogantes principales que surgen es la relacionada con la medición de esta.

Los indicadores de Responsabilidad Social Empresarial son trabajados por diversas instituciones alrededor del mundo. En el ámbito latinoamericano, destaca el Instituto Ethos de Empresa y Responsabilidad Social (Brasil) como el pionero en el desarrollo de áreas e indicadores de RSE. A este le siguen otras instituciones, como el Centro de Responsabilidad Social del Uruguay (Ceres), el Instituto Argentino de Responsabilidad Social (Iarse), Acción Empresarial (Chile) o Centra RSE en Guatemala (Guatemala), entre otros. El cual han establecido siete temas que enmarcan las prácticas socialmente responsables, de donde se parten los indicadores para establecer las mediciones.

De acuerdo con el Instituto Ethos de Empresa y Responsabilidad Social las cinco grandes áreas para promover y medir la RSE y que son comunes en las instituciones mencionadas son:

- Los principios éticos y valores
- Las condiciones y el ambiente de trabajo
- El apoyo a la comunidad
- La protección del medio ambiente
- El marketing responsable

Las siete áreas que propone centrar RSE son:

- Valores y transparencia (principios éticos y valores).
- Actores internos (condiciones y ambientes de trabajo).
- Proveedores (marketing responsable)
- Medio Ambiente (protección del medio ambiente)
- Comunidad (apoyo a la comunidad)
- Estado (apoyo a la comunidad)

1.2.6 Definición de atributos de responsabilidad social empresarial

De acuerdo con los indicadores de RSE definidos por el Instituto Ethos de Empresa y Responsabilidad Social, y de acuerdo con los atributos de RSE considerados en la investigación de Marquina (2009), es que, se han considerado los siguientes como los atributos de RSE, para que sean evaluados por los consumidores de la ciudad de Arequipa.

1.2.6.1 Medio ambiente

La norma ISO 14001 genera una definición de medio ambiente, que es:

El entorno en el que una empresa opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. Se entiende como medio ambiente a: la fuente de recursos naturales, soporte de actividades que se acogen al conjunto de actividades que se desarrollan en la organización y es receptor de los diferentes efluentes, ya que recibe las emisiones, los vertidos y los residuos que proceden de las actividades que se desarrollan por el hombre.

Según el Banco Mundial:

La gestión sostenible del medio ambiente y los recursos naturales es crucial para el crecimiento económico y el bienestar humano. Cuando se administran bien, los recursos naturales renovables, las cuencas hidrográficas y los paisajes terrestres y marinos productivos pueden ser la base del crecimiento sostenido e inclusivo, la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza.

1.2.6.2 Programas sociales

“Es una iniciativa destinada a mejorar las condiciones de vida de una población. Se entiende que un programa de este tipo está orientado a toda la sociedad o, a un sector que tiene ciertas necesidades aún no satisfechas”. (Sarasa, 2017)

Para Stame (2003), “los programas sociales pueden ser entendidos como las acciones que tienen el propósito de obtener un cambio, y tienen que ser implementadas con los medios dados para obtener resultados esperados dentro de un plazo determinado”.

1.2.6.3 Derecho de trabajadores

De acuerdo con la Ley General del Trabajo mencionada en Destino Negocio (2018):

Los derechos del trabajador o derechos laborales son un conjunto de obligaciones que debe cumplir el empleador y que están reguladas por una serie de normas y leyes del estado. En el Perú, las instituciones encargadas de velar por los derechos que le corresponden al trabajador son el Ministerio de Trabajo, la Superintendencia de Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y el Poder Judicial a través de los juzgados laborales y otras salas. Los derechos del trabajador más básicos y que lo tienen todos los regímenes de trabajadores en el Perú (D.L. 728 y 276) son: El contrato de trabajo indeterminado y con estabilidad si las labores en la empresa son de carácter permanente y si son ocasionales se justifican los contratos temporales. Este derecho está muy ligado a que los trabajadores cuenten con un contrato y que su despido se realice por una causa comprobada y prevista en la ley, la jornada laboral que no puede ser mayor a 8 horas diarias y 48 horas a la semana, el descanso remunerado en la semana, así como las vacaciones, la seguridad y salud en el trabajo, derecho a la libre asociación y negociación a través de un sindicato.

1.2.6.4 Relación con proveedores

Para el Instituto Latinoamericano de la Calidad (2019), “un proveedor eficaz ofrece más de los requerimientos específicos de las empresas, los cuales brindan resultados y beneficios superiores. Una buena relación entre proveedores y clientes mejora la calidad final del producto o servicio”.

1.2.6.5 Productos con ética y transparencia

De acuerdo con la definición de ética empresarial según Cortina (1996):

Son los valores, conductas, principios y normas que tienen las organizaciones para tener buenas referencias ante la sociedad, lo cual permite al entorno tener buenas referencias de las empresas. En esto están involucradas las actuaciones de la empresa en el proceso de su productividad. La ética influye en la organización mediante las conductas adoptadas por cada uno de los colaboradores, no importa el nivel o área en donde se encuentren.

La revista Forbes (2019) sostiene que:

La transparencia empresarial busca aumentar la confianza entre quienes tienen relación con la empresa, ya sean los empleados, los clientes, los accionistas o los proveedores. La vía de la transparencia es la comunicación, por lo que hay que potenciar el sistema comunicativo de la empresa tanto de manera interna como de manera externa.

La ética y la transparencia son valores estratégicos en toda empresa que desee integrar el cumplimiento de objetivos con el desarrollo de las personas, además de alcanzar resultados positivos en el bienestar de la población.

1.2.7 El consumidor

Solomon (2008) afirma lo siguiente:

Se considera al consumidor a aquel individuo que dispone finalmente del producto o servicio adquirido, es un elemento clave dentro de la cadena de producción, es la persona que identifica una necesidad o deseo, realiza una compra y luego desecha el producto durante las tres etapas del proceso de consumo (Aspectos previos a la compra, durante la compra y posteriores a la compra).

Para Kotler y Armstrong (2007):

Los consumidores del mundo varían significativamente de acuerdo con su edad, ingresos, nivel educativo y gustos. Además, compran una increíble variedad de bienes y servicios. La manera en que estos consumidores diversos se conectan entre sí y con otros elementos del mundo que les rodea influye en sus elecciones entre los distintos productos, servicios y compañías.

1.2.7.1 Comportamiento de compra del consumidor

“Se refiere al comportamiento de compra de los consumidores finales, es decir, de los individuos y las familias que compran bienes y servicios para consumo personal. Todos estos consumidores finales se combinan para formar el mercado de consumidores”. (Kotler y Armstrong, 2007)

“El comportamiento de compra de los consumidores finales se describe como un proceso de decisión de compra”. (Stanton et al, 2007)

“Las compras del consumidor reciben la influencia de las características culturales, sociales, personales y psicológicas, a continuación, se describe cuáles son los factores que influyen en el comportamiento de compra del consumidor”. (Kotler y Armstrong, 2007)

1.2.7.2 Factores que influyen en el comportamiento de compra del consumidor

Los factores que influyen en el comportamiento de compra del consumidor se exponen en la Figura 1.

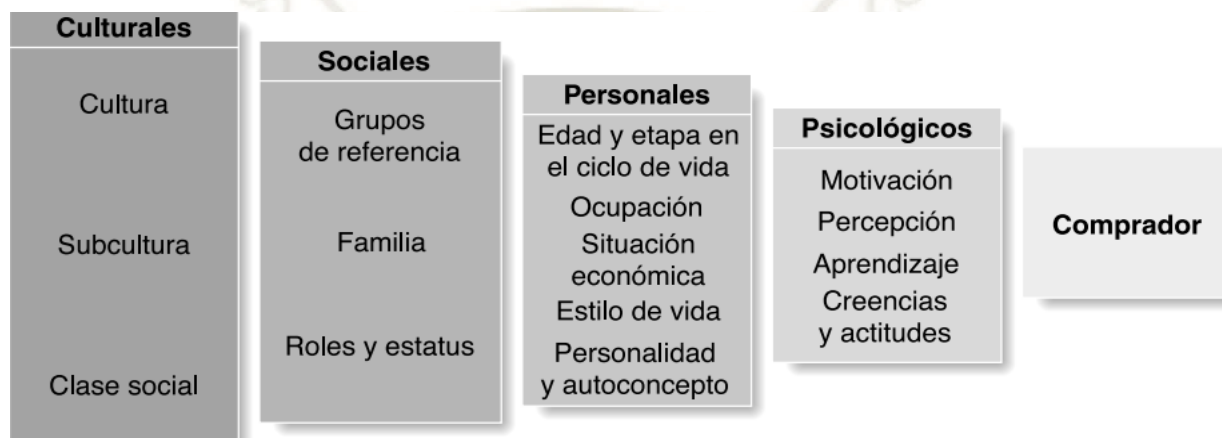


Figura 1. Los factores que influyen en el comportamiento de compra del consumidor. Tomada de Kotler y Armstrong, 2007, p.142

Los factores culturales, están compuestos por:

- a) Cultura: La cultura es el origen más básico de los deseos y del comportamiento de una persona. El comportamiento humano en gran parte se aprende. Al crecer en una sociedad, el niño aprende valores, percepciones, deseos y conductas básicos, de su familia y de otras instituciones importantes. Conjunto de valores, percepciones, deseos y comportamientos básicos que un miembro de la sociedad aprende de su familia y de otras instituciones importantes.
- b) Subcultura: Cada cultura contiene subculturas más pequeñas, o grupos de personas con sistemas de valores compartidos basados en experiencias y situaciones comunes a sus vidas. Las subculturas incluyen las nacionalidades, las religiones, los grupos raciales y las regiones geográficas.

- c) Clase social: Divisiones relativamente permanentes y ordenadas de una sociedad, cuyos miembros comparten valores, intereses y conductas similares. La clase social no está determinada por un solo factor, como los ingresos, sino que se determina considerando la combinación de la ocupación, los ingresos, el nivel académico, las posesiones y otras variables.

Los factores sociales, están compuestos por:

- a) Grupos: Dos o más personas que interactúan para alcanzar metas individuales o colectivas. El comportamiento de una persona está influido por muchos grupos pequeños.
- b) Familia: Los miembros de la familia influyen de manera significativa en el comportamiento del comprador. La familia es la organización de consumo más importante de la sociedad, y se le ha investigado de forma extensa. Los mercadólogos se interesan en los roles y la influencia del esposo, la esposa y los hijos en la compra de distintos bienes y servicios.
- c) Roles y estatus: Un ser humano pertenece a diversos grupos como la familia, los clubes y otras organizaciones. La posición del individuo en cada grupo se define en términos de roles y estatus. Un rol consiste en las actividades que se espera que realice la persona, conforme a la gente que la rodea. Cada rol implica un estatus que refleja la estima general que le asigna la sociedad. Las personas por lo general eligen productos adecuados con sus roles y estatus.

Los factores personales, están compuestos por:

Las decisiones de los consumidores también se ven afectadas por características personales como la edad y etapa en el ciclo de vida, la ocupación, la situación económica, el estilo de vida, la personalidad y el autoconcepto.

- a) Edad y etapa en el ciclo de vida: La gente va cambiando los bienes y servicios que adquiere a lo largo de su vida. Los gustos respecto de la comida, la ropa, los muebles y las actividades recreativas suelen estar relacionados con la edad.
- b) Ocupación: La ocupación de una persona influye en los bienes y servicios que compra. Los trabajadores de cuello azul suelen comprar ropa de trabajo más resistente, en tanto que los ejecutivos compran más trajes para actividades de

negocios. Una empresa incluso podría especializarse en fabricar productos que sean necesarios para cierto grupo ocupacional específico.

- c) Situación económica: La situación económica de una persona afecta su elección de productos.
- d) Estilo de vida: Patrón de vida de un individuo, expresado en términos de sus actividades, intereses y opiniones. Implica medir las principales dimensiones AIO del consumidor: actividades (trabajo, pasatiempos, compras, deportes, eventos sociales), intereses (alimentación, moda, familia, recreación) y opiniones (acerca de sí mismo, de temas sociales, de negocios y productos). El estilo de vida incluye algo más que la clase social o la personalidad del individuo: perfila su patrón completo de actuación en el mundo e interacción con éste.
- e) Personalidad y autoconcepto: La personalidad distintiva de cada individuo afecta su comportamiento de compra. La personalidad suele describirse en términos de rasgos como confianza en sí mismo, autoridad, sociabilidad, autonomía, actitud defensiva, adaptabilidad y agresividad. La personalidad es útil para analizar el comportamiento del consumidor respecto de ciertos productos o marcas elegidas.

Los factores psicológicos:

Las elecciones de compra de un individuo también reciben la influencia de cuatro factores psicológicos fundamentales:

- a) Motivación: Necesidad lo bastante apremiante para hacer que la persona busque satisfacerla. Una persona tiene muchas necesidades en un momento específico; algunas son biológicas, que surgen de estados de tensión como el hambre, la sed o la incomodidad. Otras son psicológicas, las cuales surgen de la necesidad de reconocimiento, estima o pertenencia. Una necesidad se convierte en un motivo cuando se activa a un nivel de intensidad suficiente. Un motivo (o impulso) es una necesidad lo suficientemente apremiante como para hacer que la persona busque su satisfacción.
- b) Percepción: Un individuo motivado está listo para actuar. La forma en que éste se comporte estará influida por su propia percepción acerca de la situación. Todos nosotros aprendemos gracias al flujo de información que llega a nuestros cinco sentidos: vista, oído, olfato, tacto y gusto. Sin embargo, cada uno de

nosotros recibe, organiza e interpreta la información sensorial de forma individual. La percepción es el proceso mediante el cual las personas seleccionan, organizan e interpretan información para formarse una imagen inteligible del mundo.

- c) Aprendizaje: Cuando la gente actúa, aprende. El aprendizaje señala cambios en la conducta de un individuo gracias a la experiencia. Los teóricos del aprendizaje afirman que la mayoría del comportamiento humano se aprende. El aprendizaje ocurre a través de la interacción de impulsos, estímulos, indicios, respuestas y reforzamiento
- d) Creencias y actitud: Cuando la gente hace y aprende algo, adquiere creencias y actitudes, las cuales, a la vez, afectan su comportamiento de compra. Una creencia es la idea descriptiva que tiene una persona acerca de algo. Las creencias podrían basarse en conocimientos reales, en opiniones o en la fe, y podrían tener una carga emocional o carecer de ella. Los mercadólogos están interesados en las creencias de las personas acerca de productos y servicios específicos, ya que tales creencias forman imágenes de productos y marcas que influyen en su comportamiento de compra. Si algunas de las creencias son erróneas y evitan la compra, el mercadólogo buscará lanzar una campaña para corregirlas. Los seres humanos tienen actitudes hacia la religión, la política, la vestimenta, la música, los alimentos y hacia casi cualquier otra cuestión. Una actitud describe las evaluaciones, los sentimientos y las tendencias relativamente consistentes de un individuo hacia un objeto o idea. Las actitudes ponen a la gente en un estado mental de agrado o desagrado hacia las cosas, es decir, para acercarse o alejarse de ellas.

A continuación, se analiza la forma en que los consumidores toman decisiones de compra.

1.2.7.3 Proceso de decisión del comprador

Una vez analizado las influencias que afectan a los compradores, se pasará a examinar la forma en que los consumidores toman decisiones de compra. El proceso de decisión del comprador

según Kotler y Armstrong (2007), se inicia mucho antes de la compra real, y continúa durante mucho tiempo después.

En la Figura 2, se observa las cinco etapas en cada compra, desarrolladas por Kotler y Armstrong (2007). No obstante, en compras más rutinarias, a menudo los consumidores se saltan alguna de esas etapas o invierten su orden.

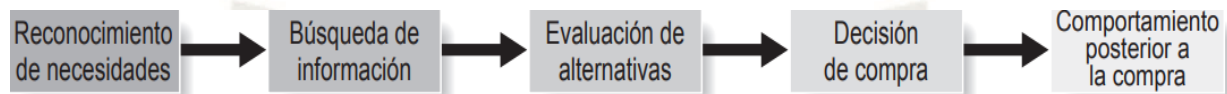


Figura 2. Proceso de decisión del comprador. Tomado de Kotler y Armstrong, 2007, p. 161

- a) Reconocimiento de necesidades: El proceso de compra comienza con el reconocimiento por parte del individuo u organización de que tiene un problema o necesidad. La necesidad puede activarse por estímulos internos, una de las necesidades normales de la persona como por ejemplo el hambre o la sed se eleva a un nivel lo suficientemente alto como para convertirse en un impulso. Una necesidad también puede ser disparada por un estímulo externo. Por ejemplo, un anuncio podrían inclinarlo a pensar que necesita un nuevo automóvil. En esta etapa, el mercadólogo debe investigar a los consumidores para averiguar los tipos de necesidades o problemas que surgen, qué los provocó, y cómo guiaron al consumidor a este producto en especial.
- b) Búsqueda de información: Etapa del proceso de decisión del comprador, en la cual se estimula al consumidor para que busque más información; podría ser que el consumidor sólo preste más atención, o que inicie una búsqueda activa de información.
- c) Evaluación de alternativas: Etapa del proceso de decisión del comprador donde el consumidor utiliza información para evaluar marcas alternativas entre el conjunto de opciones.
- d) Decisión de compra: En la etapa de evaluación, el consumidor califica las marcas y determina sus intenciones de compra. Por lo general, su decisión de compra será adquirir la marca preferida, aunque dos factores podrían interponerse entre la intención de compra y la decisión de compra. El primer factor son las actitudes de

los demás. Si alguien que es importante para usted piensa que debe comprar el automóvil con el menor precio, entonces se reducirán las probabilidades de que usted adquiera un automóvil más costoso. El segundo factor son los factores situacionales inesperados. El consumidor puede establecer una intención de compra basada en cuestiones como sus expectativas del ingreso disponible, el precio a pagar y los beneficios a obtener. Sin embargo, sucesos inesperados cambiarían su intención de compra, por ejemplo, el empeoramiento de la situación económica nacional, un competidor cercano que disminuye su precio o el amigo que manifiesta sentirse desilusionado con el automóvil que usted había elegido. Así, las preferencias e incluso las intenciones de compra no siempre originan una decisión de compra real.

- e) Comportamiento posterior a la compra: Etapa del proceso de decisión del comprador en la cual los consumidores realizan acciones adicionales después de la compra, con base en su satisfacción o insatisfacción.

1.2.7.4 Consumidor Peruano

Actualmente el conocimiento del consumidor es un factor que cada vez constituye uno de los principales desafíos para las empresas así también como un determinante de su éxito. La variedad de perfiles de los consumidores del mundo demuestra que es insostenible pensar que un único producto o estrategia funcione para todos.

Según el estudio de The Nielsen Company (2016):

Las similitudes entre los consumidores globales suelen ser más que las diferencias; las actitudes y criterios de compra son diferentes de acuerdo con el lugar donde viven. En los países desarrollados, los consumidores suelen ser más escépticos e impulsados por el precio, mientras que en los mercados en crecimiento se observa una mayor afinidad a marcas aspiracionales, así como una mayor inclinación a la adopción temprana de nuevos productos.

En la última Encuesta Global de Nielsen (2016) sobre comportamiento del consumidor peruano, que aborda el entendimiento del consumidor desde distintas perspectivas, (estilos de vida y valores, hábitos de compra, factores que impulsan sus preferencias y comportamientos), se muestra que:

- El consumidor peruano se caracteriza por ser exigente y racional al momento de tomar decisiones de compra. En este sentido, la calidad aparece como la principal preocupación para el 87% de los peruanos al momento de adquirir un producto.
- Su comportamiento de compra es criterioso y a conciencia: sólo una pequeña minoría (25%) afirma comprar impulsivamente cosas que en realidad no necesita, probablemente influya en este aspecto que un alto porcentaje (84%) utiliza una lista de compras en gran parte de sus viajes a la tienda.
- Un 41% manifiesta tener una inclinación a la adopción temprana de nuevos productos y menos de la mitad de los encuestados 47% se muestra propenso a comprar productos de marcas famosas o aspiracionales, es necesario aclarar que la marca aparece como uno de los factores de compra más importantes cuando se trata de la adquisición de bienes durables tales como electrodomésticos y automóviles, a diferencia de lo que sucede con categorías masivas como alimentos y bebidas, donde lo que prima es la funcionalidad y calidad del producto.

El peruano es un consumidor informado, atento y atraído por las promociones y descuentos. Tal es así, que siete de cada diez afirman que usualmente está al tanto de las distintas actividades promocionales. Javier Álvarez Pecol Gerente de Cuentas Ipsos Perú, menciona que: “el peruano está optando por un consumo inteligente y reflexivo. Eso no quiere decir que estén con miedo, su dinámica de gasto no cambiará, pero la compra en ciertas categorías no crecerá. Es un año de ahorro y ese concepto es clave. Las marcas pueden colgarse de esa tendencia para posicionar sus productos como una opción de menor gasto. El consumidor está esperando ese tipo de mensajes, sobre todo más emocionales”. (Gestión, 2018)

1.2.7.5 Consumidor Arequipeño

De acuerdo con la encuesta realizada entre enero y marzo del 2017 de Arellano Marketing este considera al consumidor Arequipeño como conservador y progresista. El perfil del cliente formal y conservador es un 42%, pues el 30% de los encuestados manifestaron que no se debe tener relaciones sexuales antes del matrimonio y solo el 3% está de acuerdo con que los homosexuales se casen. Los clientes progresistas

(20%), buscan productos confiables y rendidores, el producto o servicio que contraten debe significarles progreso en el trabajo o en el hogar, es decir, lo que adquieran debe tener su rendimiento. (Diario Correo, 2017)

Según el artículo, “El Arequipeño: un consumidor con esencia local y actitud global” de la revista Arequipeña Mercados y Regiones (2016), ha identificado algunas características del consumidor Arequipeño, entre ellas tenemos:

- a) Es un consumidor educado, un consumidor exigente. Examinando la evolución de los indicadores de nivel de comprensión lectora y matemáticas del Ministerio de Educación, Arequipa está entre los líderes desde hace varias décadas, incluso por encima de Lima. Este nivel de preparación y formación influye al ser más exigente al evaluar la calidad de algunos productos y servicios en el momento de compra, especialmente los relacionados con la formación y la cultura. Muchas marcas que han llegado a Arequipa han fracasado, pues el arequipeño se enorgullece por lo suyo y, al mismo tiempo, descarta rápidamente lo que no le convence.
- b) Es un consumidor empoderado. En Arequipa, en los últimos cinco años su nivel socioeconómico medio ha podido acceder a una gran oferta comercial. Los precios promedio en un restaurante puede ser el mismo que uno de Lima, Río de Janeiro o Santiago. Las nuevas generaciones de arequipeños, muchos de ellos provienen de padres inmigrantes, ellos están empoderados por una economía que se ha beneficiado con los proyectos mineros en la región.
- c) Es un ciudadano con esencia local y actitud global. El arequipeño no mira a Lima, sino que mira al mundo. Muchos arequipeños tienen planes pensando fuera del país, mientras que en otras ciudades el plan es ir a Lima a trabajar o estudiar. Esta actitud no es sólo una postura, sino que es algo intrínseco y se transmite en el arte, la cultura, la arquitectura, el diseño, la gastronomía, en la defensa de la cultura y también en la comunicación de las marcas que han sabido conectar con el arequipeño.

Arequipa está en los ojos del mundo por lo que conviene que las empresas inviertan en construir una ventaja competitiva que los diferencie e invertir en acciones que mejoren la experiencia del consumidor, la fidelización y la

construcción de marca. Arequipa debe formarse para competir en el nivel que su historia le exige.

1.2.7.6 El Consumidor Socialmente Responsable

Empezaremos haciendo las siguientes preguntas: ¿Compraría zapatos de una marca determinada, a un precio cómodo, pero que estos han sido elaborados por niños de catorce años?, ¿Adquiriría productos de una empresa cuyos empleados son tratados injustamente?, ¿Seguiría adquiriendo de su proveedor si supiera usted que está contaminando el medio ambiente? Las cuestiones sociales y éticas orientadas a la adquisición de productos y servicios adquieren cada vez mayor relevancia en los comportamientos de compra y consumo. Lo que viene a denominarse Consumo Socialmente Responsable (CSR).

Antil (1984) menciona que:

El CSR es aquel que tiene comportamientos y decisiones de compra asociados a los problemas medioambientales y tiene el interés no solo de satisfacer necesidades individuales, sino que se preocupa por los posibles efectos que su compra de productos y servicios tiene sobre la sociedad.

Hailes (2007) define al:

CSR del nuevo milenio como aquel que ve en sus actos de consumo la oportunidad de preservar el medio ambiente y la calidad de vida en la sociedad bajo un contexto particular y local. El CSR sabe que al rechazar productos dañinos está contribuyendo a la preservación del medio ambiente y a la sostenibilidad.

De acuerdo con Dueñas et. al. (2014),

El CSR rechaza los productos riesgosos para la salud, los productos con empaques no ecológicos o que desperdician energía, los productos que utilizan materiales peligrosos o provienen de hábitats o especies en peligro. Así mismo, el CSR evalúa a las empresas en su comportamiento responsable y en el comercio justo.

1.2.7.7 Preferencias del consumidor

Las Preferencias del consumidor están determinadas por aquellos bienes o servicios que otorgan una utilidad a este.

Para Zajonc y Markus (1982):

Las preferencias son primeramente un fenómeno comportamental basado en lo afectivo. Una preferencia de x sobre y es una tendencia del organismo a aproximarse a x más que a y . Para los individuos esta aproximación se puede traducir en diferentes actuaciones como: hacer comentarios favorables, comprar un producto, cambiar de religión, dar limosna, donar sangre o dar la vida.

1.2.8 Programa estadístico R

En Kleiber & Zeileis, 2008, citados en Applied Econometrics with R (1ra edición) sustenta que:

El programa R fue desarrollado inicialmente por Robert Gentleman y Ross Ihaka del Departamento de Estadística de la Universidad de Auckland en 1993. Sin embargo, si se remonta a sus bases iniciales, puede decirse que inició en los Bell Laboratories de AT&T y ahora Alcatel-Lucent en Nueva Jersey con el lenguaje S. Este último, un sistema para el análisis de datos desarrollado por John Chambers, Rick Becker, y colaboradores diferentes desde finales de 1970. La historia desde este punto es prácticamente la del lenguaje S. Los diseñadores iniciales, Gentleman e Ihaka, combinaron las fortalezas de dos lenguajes existentes, S y Scheme. En sus propias palabras: El lenguaje resultante es muy similar en apariencia a S, pero en el uso de fondo y la semántica es derivado desde Scheme, el resultado se llamó R en parte al reconocimiento de la influencia de S y en parte para hacer gala de sus propios logros. R es un programa estadístico y un lenguaje de programación de uso libre, distribución gratuita, desarrollado a partir de un proyecto colaborativo voluntario de investigadores y estadísticos de diversos países y disciplinas. Es un programa basado en comandos, que permite acceder a todos los procedimientos y opciones. Fue oficialmente presentado en 1997 bajo Licencia General Pública de la Fundación de Software Libre.

Como menciona Kleiber & Zeileis (2008), citado en Batanero y Díaz (2008), en su estudio Introducción al uso y programación del sistema estadístico R:

El programa R es hoy día probablemente el entorno más usado por las universidades para investigaciones en estadística, lo cual ha garantizado su robustez. La comunidad de R en el mundo es muy amplia y la integran estadísticos de gran renombre dentro de ellos, J. Chambers, L. Terney, B. Ripley, D. Bates, entre otros. R proporciona herramientas estadísticas (modelos lineales y no lineales, tests estadísticos, análisis de series

temporales, algoritmos de clasificación y agrupamiento, etc.) y gráficas que facilitan el análisis y presentación de los datos.

Según Venables & Smith y el R Development Core Team An Introduction to R. Version 1.7.0 (2003):

Muchos usuarios piensan en R como un sistema estadístico. R es más que eso: es un entorno donde una gran variedad de técnicas estadísticas es cada día implementada. R puede incorporar librerías, que contienen, desde técnicas no tan actuales, hasta lo más reciente de las investigaciones en el área de la estadística. Por último, en el año 2011 surge RStudio, que permite una interacción rápida y amigable con R, además del desarrollo de código de forma interactiva. Las versiones de R están disponibles para Windows de Microsoft, Unix, Linux y MacOS.

1.2.9 Regresión lineal múltiple

Montero (2016) sostiene que:

La regresión lineal es una técnica estadística destinada a analizar las causas de por qué pasan las cosas. A partir de los análisis de regresión lineal múltiple podemos:

- Identificar que variables independientes (causas) explican una variable dependiente (resultado)
- Comparar y comprobar modelos causales
- Predecir valores de una variable, es decir, a partir de unas características predecir de forma aproximada un comportamiento o estado.

En la práctica de la investigación estadística se encuentran variables que de alguna manera están relacionadas entre sí, por lo que es posible que una de las variables pueda relacionarse matemáticamente en función de otra u otras variables.

El modelo está en función de: $Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_nX_n + \varepsilon$

Dónde:

- Y es una variable que puede denominarse como endógena, dependiente, regresando, explicada o variable respuesta, entre otros.
- X son unas variables que puede denominarse: exógena, independiente, regresor o explicativa.

- $b_0, b_1, b_2, \dots, b_k$: parámetros, miden la influencia que las variables explicativas tienen sobre la dependiente.
- ε es el error asociado a la medición del valor Y .

Según Cárdenas (2014):

Para el análisis del modelo de regresión lineal múltiple se considera 4 pasos. Los dos primeros pasos hacen referencia a la bondad del modelo, es decir, si el conjunto de variables independientes (causas) explican la variable dependiente (resultado):

- Significación de F-test: si es menor de 0,05 es que el modelo es estadísticamente significativo y por tanto las variables independientes explican la variable dependiente, cuánto es el R cuadrado.
- R cuadrado: es cuánto las variables independientes explican la variable dependiente, indica el porcentaje de la varianza de la variable dependiente explicado por el conjunto de variables independientes. Cuanto mayor sea la R-cuadrado más explicativo y mejor es el modelo causal.

Los dos siguientes pasos hacen referencia a la influencia de cada una de las variables independientes:

- Significación de F-test: si es menor de 0,05 es que esa variable independiente se relaciona de forma significativa con la variable dependiente, por tanto, influye sobre ella, es explicativa
- Coeficiente beta (β): indica la intensidad y la dirección de la relación entre esa variable independiente (VI) y la variable dependiente (VD): cuanto más se aleja de 0 más fuerte es la relación, el signo indica la dirección (signo + indica que al aumentar los valores de la VI aumentan los valores de la VD; signo – indica que al aumentar los valores de la VI, los valores de la VD descienden.

1.2.10 Definición de términos básicos

Los términos más utilizados en este estudio fueron los siguientes:

- ***Responsabilidad Social Empresarial (RSE)***

Según Lantos (2001), citado en Marquina (2009), sustenta que: “la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es la obligación que tiene la organización por maximizar sus efectos positivos y minimizar sus efectos negativos, con la visión de satisfacer las necesidades y deseos de largo plazo de la sociedad”. (p. 21)

- ***Análisis Conjunto (AC)***

Varela (2014), y Green & Srinivasan (1978), citados en De la Cerna (2016), indican que: “el Análisis Conjunto (AC) es una técnica estadística multivariante que se define como descomposicional y multiatributiva, debido a que, estima la estructura de las preferencias de un consumidor en términos de niveles de diferentes atributos”. (p. 5)

Picón, Varela, & Braña (2006), citados en De la Cerna (2016), muestran que: “dentro de los tipos de metodologías referentes al Análisis Conjunto podemos mencionar al Análisis Conjunto tradicional y el Análisis Conjunto Basado en Elección”.

La presente investigación se enfoca en el estudio del Análisis Conjunto tradicional o clásico de perfiles completos.

- ***Análisis conjunto tradicional de perfiles completos***

Elrod, Louviere & Davey (1992) y Oliphant et al (1992), citados en Ferreira (2011), señalan que:

En el Análisis Conjunto Tradicional de perfiles completos, se les pide a los encuestados que: *a)* ordenen un conjunto de tarjetas o perfiles, desde el menos preferido, hasta el más preferido; o *b)* que cuantifiquen cada perfil (del 1 al 10, donde 1 es el menos preferido y 10 el más preferido). En el caso de Análisis Conjunto basado en la elección, se le pide al sujeto que elija la alternativa que más prefiere entre un conjunto reducido de tarjetas o perfiles.

- ***Programa estadístico R***

En cuanto al programa estadístico R, es un aplicativo libre y de fácil descarga. En el año 2009 Andrzej Bak y Tomasz Bart investigadores del Departamento de Econometría y Ciencias de la Computación en la Wroclaw University of Economics, desarrollaron el

“Package Conjoint” para el programa estadístico R, con el fin de estimar los resultados de la aplicación del Análisis Conjunto Tradicional de perfiles completos. (De la Cerna, 2016, p. 77)

- ***El Atributo***

“El atributo o factor, se refiere a cada una de las características que definen a un producto o servicio”. (De la Cerna, 2016)

- ***Los niveles.***

“Los niveles, son cada una de las alternativas que presenta cada atributo”. (De la Cerna, 2016)

- ***Path-Worth***

“Path-Worth es la forma como se denomina a las utilidades parciales, los cuales son valores numéricos que expresan el grado de preferencia de los consumidores, hacia un determinado nivel de un atributo”. (De la Cerna, 2016)

- ***Tarjeta, perfil, estímulo o tratamiento***

“Tarjeta, perfil, estímulo o tratamiento, es una combinación entre los niveles de los atributos del estudio”. (De la Cerna, 2016)

- ***Diseños factoriales fraccionados ortogonales***

“Los diseños factoriales fraccionados ortogonales, permiten seleccionar un menor número de combinaciones del total de combinaciones posibles”. (De la Cerna, 2016)

Según Cárdenas (2006):

El diseño factorial fraccionado ortogonal, permite calcular eficientemente todos los efectos principales sobre una base no correlacionada. Los diseños que se denominan ortogonales son a la vez equilibrados. Estos diseños son ortogonales, cuando, no existe correlación entre los niveles y atributos y son equilibrados cuando cada nivel aparece dentro de cada factor el mismo número de veces.

- ***Estímulo holdout***

“Los estímulos holdout, son perfiles de reserva que no participan en la estimación de utilidades, utilizados con el fin de conocer la capacidad predictiva del modelo en la validación cruzada”. (De la Cerna, 2016)

- ***Desarrollo sostenible***

La Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2019), define al desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Para Gómez, (s.f.):

El origen del concepto de desarrollo sostenible está asociado a la preocupación creciente existente en la comunidad internacional en las últimas décadas del siglo XX al considerar el vínculo existente entre el desarrollo económico y social y sus efectos más o menos inmediatos sobre el medio natural.

- ***Sostenibilidad***

Barbachan (2017) sostiene que:

La sostenibilidad es la capacidad que tiene la empresa para crear valor económico y al mismo tiempo respetar los derechos de aquellos con los que se relaciona, es decir, buscar una equidad social y también preservando el medioambiente en el desarrollo de sus actividades de negocio. Por tanto, una empresa sostenible será aquella que cree valor para sus accionistas, para la sociedad y el medioambiente.

- ***Utilidad***

Para De la Cerna (2016), “es una puntuación numérica que representa la satisfacción que obtiene un individuo por el consumo de un bien o servicio preferido. La utilidad depende de las preferencias que tenga cada individuo. La existencia de una función de utilidad (formula de utilidad) permite ordenar todas las canastas de bienes desde la menos deseada hasta la más deseada”.

Según Ibáñez (2011):

La función de utilidad permite, asimismo, realizar un ordenamiento cardinal de las preferencias de un consumidor. Esto significa que es posible asignar números a la utilidad que deriva un individuo del consumo de un bien.

La función de utilidad permite traducir esto a una regla ordinal y cardinal de tal manera que $U(X_1, X_2) > U(Y_1, Y_2)$. Esta desigualdad significa que, dado que el consumidor prefiere la primera canasta de bienes a la segunda canasta, la utilidad que deriva del consumo de la primera canasta es mayor a la utilidad que deriva del consumo de la segunda canasta. La función de utilidad permite entonces ordenar las preferencias.

La función de utilidad se puede definir entonces como la representación de las preferencias de los consumidores de la siguiente manera: $U(X_1, X_2 \dots X_n)$ donde $X_1, X_2 \dots X_n$, es la cantidad consumida de cada uno de los bienes en un periodo de tiempo determinado.

- ***Coefficiente de correlación de Pearson***

Según Batanero y Díaz (2008):

La correlación, es conocida también como coeficiente de correlación lineal (de Pearson), es una medida de relación lineal que pretende cuantificar el grado de variación conjunta entre dos variables aleatorias cuantitativas.

Es un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas. Mientras más grande sea la muestra más exacta es la estimación.

Lahura (2003) menciona lo siguiente:

El coeficiente de correlación es un instrumento estadístico que permite establecer la fuerza y dirección de una relación lineal estadística entre dos variables a partir de una muestra determinada, bajo el supuesto de que ésta es representativa.

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y} = \frac{1}{n} \frac{\sum (x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{S_x S_y} = \frac{\sum (x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (y - \bar{y})^2 \sum (x - \bar{x})^2}}$$

Dónde:

- S_{xy} es la covarianza de (S_x) que es la desviación estándar de la variable X
- S_y es la desviación estándar de la variable Y

Los valores que puede tomar la correlación son:

- Si $r > 0$ la relación entre las variables es directa, **correlación perfecta positiva**;
- Si $r < 0$ la relación entre las variables es inversa, **correlación perfecta negativa**;
- Si $r = 0$ las variables son independientes, **no existe correlación**.

Hablamos de correlación positiva si siempre que el valor “x” sube, el valor “y” sube, y además con la misma intensidad (+1).

En el caso opuesto, si siempre que el valor “x” sube, y el valor “y” baja, y además con la misma intensidad, entonces estamos hablando de correlación negativa (-1).

La r de Pearson, es una medida que indica hasta qué punto los mismos individuos o sucesos ocupan la misma posición relativa a 2 variables, es decir, refleja únicamente la relación lineal entre dos variables. Un valor mayor a 0 que se acerque a 1 da como resultado una mayor correlación positiva entre la información. La correlación de una variable con ella misma siempre es igual a 1.

- ***Coefficiente de Determinación***

El coeficiente de determinación R^2 es el coeficiente de correlación elevado al cuadrado y mide la cantidad de variación en una variable que es compartida por otra. Es un estadístico aplicado en el contexto de un modelo estadístico cuyo principal propósito es probar una hipótesis o predecir futuros resultados.

Según indica Vilar (2006):

Cuando el coeficiente de correlación se eleva al cuadrado, el resultado muestra el porcentaje de la variación de una variable debido a la variación de la otra y viceversa. Es decir, el coeficiente de determinación, R al cuadrado o R^2 , es la proporción de la variación en Y explicada por X. Puede adoptar cualquier valor entre 0 y 1.

Cuanto más cerca de 1 se sitúe su valor, mayor será el ajuste del modelo a la variable que estamos intentando explicar, de forma inversa, cuanto más cerca de 0, menos ajustado estará el modelo y, por tanto, menos fiable será.

$$R^2 = 1 - \frac{\text{Suma residual}}{\text{Suma total}}$$

Dónde:

- La suma total, es la varianza muestral de la variable endógena multiplicada por el tamaño de la muestra.
- La suma residual, indica cuál es el nivel de error que se comete con el modelo estimado al explicar la variable endógena.

- ***El coeficiente de determinación ajustado***

Para Vilar (2006):

Es lo mismo que el R cuadrado, pero con una diferencia, esa diferencia se encuentra en que el coeficiente de determinación ajustado penaliza la inclusión de variables.

El coeficiente de determinación de un modelo aumenta, aunque las variables que incluyamos no sean relevantes. Ya que esto supone un problema, para intentar solventarlo el R cuadrado ajustado queda tal que:

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{N - 1}{N - k - 1} [1 - R^2]$$

Dónde:

- N tamaño de la muestra
- k número de variables explicativas

Por deducción matemática, a valores más altos de k, más alejado estará el R cuadrado ajustado del R cuadrado normal. Al revés a valores más bajos de k, más cerca estará de la fracción central y, por tanto, más parecidos serán el R cuadrado ajustado y el R cuadrado normal.

Recordando que k es el número de variables explicativas, deducimos que éste no puede ser cero. Si fuese cero, no existiría modelo. Como mínimo tendremos que explicar una variable en función de otra variable. Dado que k debe ser como mínimo 1, el R cuadrado ajustado y el R cuadrado normal no pueden tener el mismo valor. Es más, el R cuadrado ajustado será siempre inferior al R cuadrado normal.

- **Valor F estadístico**

El nombre fue acuñado en honor a Ronald Fisher. En estadística se denomina prueba F de Snedecor a cualquier prueba en la que el análisis estadístico utilizado sigue una distribución F si la hipótesis nula no puede ser rechazada.

Suárez (2012) define al Estadístico F como:

Una prueba que se utiliza para evaluar la capacidad explicativa que tiene un grupo de variables independientes sobre la variación de la variable dependiente. De este modo, el estadístico F trata de determinar si de entre un grupo de variables independientes, al menos una tiene capacidad de explicar una parte significativa de la variación de la variable dependiente.

- **Muestra**

Galbiati (s.f.) indica que:

Es la parte de la población que efectivamente se mide, con el objeto de obtener información acerca de toda la población. La selección de la muestra se hace por un procedimiento que asegure en alto grado que sea representativa de la población. Tamaño muestral es el número de elementos que constituyen la muestra.

Según Gorgas. et al. (2011):

A un subconjunto de elementos de la población se le conoce como muestra y está representada por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Dónde:

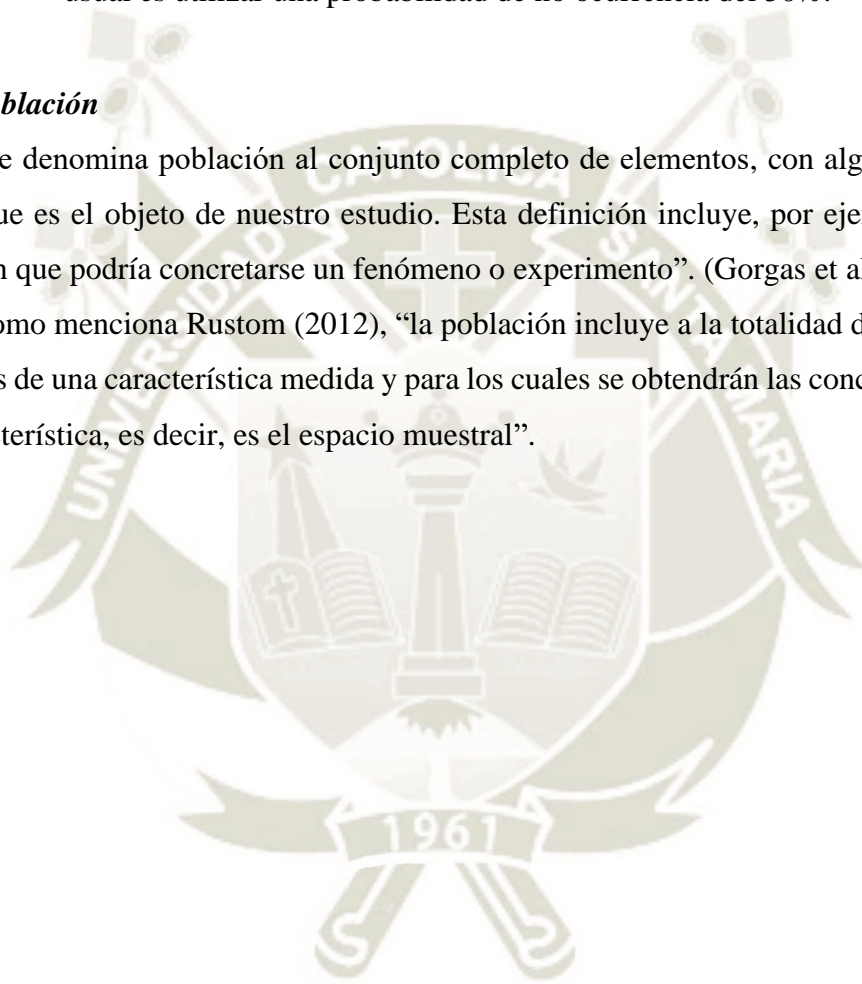
- **n:** Muestra, es el número representativo del grupo de personas que queremos estudiar (población).
- **N:** Población, es el grupo de personas que vamos a estudiar.
- **z:** Nivel de confianza, mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65).

- **d:** Grado de error, mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados. Lo usual es utilizar un grado de error de 5% o de 10%.
- **p:** Probabilidad de ocurrencia, probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 50%.
- **q:** Probabilidad de no ocurrencia, probabilidad de que no ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de no ocurrencia del 50%.

- ***Población***

“Se denomina población al conjunto completo de elementos, con alguna característica común, que es el objeto de nuestro estudio. Esta definición incluye, por ejemplo, a todos los sucesos en que podría concretarse un fenómeno o experimento”. (Gorgas et al., 2011)

Como menciona Rustom (2012), “la población incluye a la totalidad de los elementos o individuos de una característica medida y para los cuales se obtendrán las conclusiones respecto a tal característica, es decir, es el espacio muestral”.



Capítulo II

Metodología

En este capítulo se expone, en primer lugar, la aplicación del método de Análisis Conjunto tradicional de perfiles completos, técnica que permitió hallar la utilidad de los atributos de RSE para los encuestados. Y, en segundo lugar, se explica, el método de regresión lineal, necesaria para determinar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra de los consumidores encuestados.

Las etapas consideradas para el método de Análisis Conjunto tradicional de perfiles completos, teniendo en consideración aquellas propuestas por Varela, Rial, y Picón (2014) citados en De la Cerna (2016), son: a) Planteamiento del problema; b) Población y muestra; c) Selección de atributos y niveles; d) Forma de presentación; e) Creación de estímulos; f) Tratamiento de datos; g) Estimación de las utilidades; h) Evaluación del ajuste; i) Segmentación. A través de este método va a permitir segmentar a los consumidores encuestados en grupos o clústeres formados en base a sus preferencias.

En cuanto al método de regresión lineal, se plantearon dos modelos: a) el primero, correspondiente a un modelo de regresión lineal simple, con el que se determinó la influencia de la RSE sobre el comportamiento de compra de los consumidores; y b) el segundo referente a un modelo de regresión lineal múltiple, con el que se halló la influencia de los atributos más satisfactorios de RSE, sobre el comportamiento de compra de los consumidores.

2.1. Metodología de análisis conjunto tradicional de perfiles completos

Esta investigación utiliza el método de Análisis Conjunto Tradicional de Perfiles Completos, debido a una serie de ventajas frente a otras metodologías de AC.

Al respecto, Picón (2004); Picón y Varela (2004); y Varela, Picón y Braña (2006), citados en Rial, Picón, Varela, & Ferreira (2016), exponen que el AC tradicional de perfiles completos, es ventajoso por lo siguiente:

- a) Ofrecen descripciones más realistas de los estímulos.
- b) Tienen en cuenta las correlaciones entre atributos.

- c) Permiten medir las preferencias de los encuestados mediante constructos de tipo conductual (intención de compra, probabilidad de cambio a una nueva marca).
- d) Son más flexibles y fáciles de implementar, no necesitan de un ordenador para recoger los datos (frente a otras metodologías más computarizadas como Análisis Conjunto Adaptativo o Elección Discreta).
- e) Permiten obtener las estimaciones a nivel individual, lo que resulta de gran utilidad en aplicaciones de segmentación de mercados. (p. 106)

Por otro lado, Green y Srinivasan (1990), citado en Ferreira (2011), indican que:

La metodología del Análisis Conjunto se elige en función al número de atributos que contenga la investigación. Y la metodología AC Tradicional de Perfiles Completos, se aplica cuando el número de atributos es inferior a 9. El AC Adaptativo se utiliza cuando el número de atributos es igual o mayor a 10. Y el AC basado en la elección se suele utilizar, cuando el número de atributos es inferior a 6 y es necesario un ordenador, para los encuestados, (Tabla 1).

Tabla 1.
Recomendaciones para el uso de cada tipología de Análisis Conjunto

Análisis Conjunto Tradicional Perfiles Completos	Análisis Conjunto Adaptativo ACA	Análisis Conjunto Basado en la Elección
Cuando el número de atributos es inferior a 9	Cuando el número de atributos es igual o mayor a 10	Cuando el número de atributos es inferior a 6

Nota: Adaptado de De la Cerna (2016).

A continuación, las etapas de la metodología de análisis conjunto tradicional de perfiles completos empleada en la presente investigación.

2.1.1. Planteamiento del problema

En esta primera etapa, se evalúa si el problema planteado en la investigación puede ser solucionado mediante la aplicación del Análisis Conjunto. Es decir, si los objetivos de la investigación se ajustan a los del Análisis Conjunto.

Al respecto, Hair (1999), citado en De la Cerna (2016) señala que el Análisis Conjunto se aplica en función a dos finalidades: “determinar la contribución de cada atributo y sus niveles en las preferencias globales del consumidor (...), y establecer un modelo válido de los juicios de preferencia del consumidor”. (p. 33)

2.1.2. Población y muestra

Es importante determinar si la población a la que se aplicará el método Conjunto es finita o infinita. La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Nota: Tomado de Passionate People Creative Solutions PSYMA

En cuanto a la muestra, se recomienda que esta sea probabilística y sistemática con el fin de que los resultados que se obtengan sean representativos del total de la población estudiada.

2.1.3. Selección de atributos y niveles

La selección de atributos o factores y sus respectivos niveles constituyen una fase de suma importancia para la realización del análisis conjunto.

“Los atributos son las dimensiones o características clave de un producto/servicio y los niveles hacen referencia a las posibles variaciones contempladas dentro de un atributo”. (Rial, Picón, Varela, & Ferreira, 2016, p.105)

Para seleccionar atributos determinantes, varios autores sugieren la utilización de metodologías cualitativas como “las entrevistas en profundidad, los juicios de expertos (técnica Delphi, etc.), o los grupos de discusión con consumidores”. (Braña, Picón, & Varela, 2006)

Un aspecto importante que considerar es que “cuando un atributo presenta más niveles que los restantes, ese mismo atributo puede ganar mayor importancia”, frente a los demás, por lo que es aconsejable colocar los niveles concretos. (Ferreira, 2011 p. 349)

Por último, Orme (2002) citado en De la Cerna (2016), en su investigación “Formulating attributes and levels in conjoint analysis” indica que “los encuestados tienen dificultades para hacer frente a más de seis atributos”. (p. 37)

2.1.4. Formas de presentación

Existen cinco modos diferentes de recoger la información, de acuerdo con el tipo de análisis conjunto. En tal sentido, Ferreira (2011), describe estas cinco formas de presentación de la siguiente manera:

- Matrices trade-off, consistente en una serie de tarjetas con sólo dos atributos con sus respectivos niveles; donde el encuestado debe ordenar las múltiples combinaciones de la más a la menos preferida.
- Perfiles Completos, se elabora un conjunto de descripciones del producto/servicio con todos los atributos, pero sólo un nivel por atributo.
- Cuantificación de Perfiles Completos, en este modelo se pide a los sujetos que cuantifiquen el grado de preferencia (0 a 10) de cada perfil presentado.
- Pairwise Comparison, este método consiste en comparar perfiles. En cada tarjeta, se presentan dos perfiles y los sujetos tienen que elegir entre 1 y 5, donde uno (1) se refiere a la preferencia total del primer perfil presentado y 5 a la preferencia total del segundo perfil incluido en cada tarjeta.
- Conjuntos de elección, en este caso, cada sujeto tiene que elegir sólo el perfil que más le agrada, o elegir la opción que no prefiere, (pp. 354-356)

Para la siguiente investigación se optó por la Cuantificación de Perfiles Completos.

2.1.5. Creación de estímulos o tarjetas

En el presente estudio de Análisis Conjunto tradicional de perfiles completos, “un perfil (también llamado tratamiento o estímulo), es una combinación concreta de niveles de atributo. Estas combinaciones de atributos son lo que evaluará cada encuestado, dándoles una puntuación de preferencia”. (Rial, Picón, Varela & Ferreira 2016, p.105)

La creación de estímulos o tarjetas se da según la fórmula de la Figura 3.

Para reducir el número de tarjetas o estímulos que se presentan a los encuestados, se puede optar por un diseño factorial fraccional ortogonal, sin perder el grado de estimativa de los parámetros, siempre y cuando el número de atributos y niveles sea bajo. Por otro lado, en el caso que se busque reducir el número de atributos en cada tarjeta, es recomendable utilizar el otro tipo de tipología como por ejemplo el Análisis Conjunto Adaptativo ACA. (Ferreira, 2011)

Addelman (1962), citado en Ferreira (2011) refiere que:

“Un diseño es considerado ortogonal cuando la ocurrencia conjunta de cualquiera de los niveles de los atributos es igual al producto de sus frecuencias marginales; y es considerado equilibrado cuando los niveles de atributos aparecen dentro de cada factor el mismo número de veces”. Las características anteriores corresponden a un Diseño Completamente Ortogonal en el que la ortogonalidad garantiza que el efecto de un atributo pueda estimarse de manera independiente al de cualquier otro atributo, por lo tanto, la correlación entre los atributos debe ser igual a cero. (p. 350)

$$\text{Combinaciones} = m^p \cdot n^q \dots$$

Figura 3. Número de combinaciones en el método de perfiles completos. Tomada de Juez & Díez (1996), citado en De la Cerna (2016)

Dónde: m: número de niveles; p: número de atributos con m niveles; n: número de niveles; q: número de atributos con n niveles.

En cuanto al número de estímulos o tarjetas a considerarse para cada individuo, Hair et al. (1999) citado en De la Cerna (2016), indican que:

En la medida que se añaden más atributos y niveles, el número de parámetros a estimar exige o bien un mayor número de estímulos o bien una reducción de la fiabilidad de los parámetros, situación que afecta la eficiencia estadística y a la fiabilidad de los resultados. Por lo que propone la siguiente fórmula en la Figura 4, para estimar el número mínimo de estímulos o tarjetas, que podría evaluar un sujeto.

$$T_{\min} = N_{\text{niv}} - N_{\text{fac}} + 1$$

Figura 4. Número mínimo de estímulos. Tomada de Hair et al. (1999), citado en De la Cerna (2016)

Dónde: T_{\min} : Número mínimo de estímulos; N_{niv} : Número total de niveles para todos los factores; N_{fac} : Número total de atributos.

2.1.6. Tratamiento de datos

En esta etapa se pretende explicar el instrumento y la distribución al momento de la recolección de datos y preferencias de los encuestados. Una ventaja del Análisis Conjunto de perfiles completos es que no necesita de un ordenador para la recolección, esta se puede hacer de forma manual, al contrario que el Análisis Conjunto Adaptativo y del Análisis Conjunto Basado en la Elección que, si requieren de una computadora al momento de recolectar datos. (De la Cerna, 2016)

Ademas se debe tener en cuenta las funciones del “package Conjoint”, incorporadas en el programa R estadístico, necesarias para ir desarrollando las etapas del análisis conjunto.

2.1.7. Estimación de las utilidades o preferencias

La estimación de las utilidades va a depender de la escala de medición de la variable dependiente.

Según Green y Srinivasan (1978) citado en De la Cerna (2016),

- a) Cuando la variable dependiente está en escala ordinal, la estimación de utilidades está en función a los métodos: MONANOVA (Kruskal, 1965), PREFMAP (Carroll, 1972), procedimiento de Johnson para matrices de comparaciones (Johnson, 1973; Nehls, Seaman, and Montgomery 1976), y LINMAP (Srinivasan y Shocker 1973a, 1973b; Pekelman y Sen 1974).
- b) Cuando la variable dependiente está en escala de intervalo la estimación de utilidades se da mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS).
- c) Y si se recogió los datos mediante la elección de la alternativa más preferida, los métodos más adecuados son LOGIT (McFadden, 1976; Ben-Akiva, 1973; Gensch, Golob, and Recker 1976; Green and Cannone, 1977; Punj and Staelin, 1978) y PRO-BIT (Goldberger 1964, pp. 250-1; Rao and Winter 1977).

Picón et al. (2006), Darmon y Rouzies (1991), citados en De la Cerna (2016), concuerdan en que “el método de Mínimo Cuadrados Ordinarios (OLS) proporcionaba las estimaciones de importancia más robustas (...) para el Análisis Conjunto Tradicional, en comparación a los métodos LINMAP o MONANOVA”. (p. 52)

“El modelo de preferencias global descompone las evaluaciones otorgadas por los encuestados, hasta llegar a determinar la influencia de cada atributo y nivel en las preferencias”. (Rial, Picón, Varela, & Ferreira, 2016, p.105)

Al respecto, Cortés (2006), citado en, De la Cerna (2016), indica que “la preferencia de un sujeto para determinada tarjeta o estímulo (Y_i), va a estar en función de la constante de regresión β_0 , más la sumatoria de la “utilidad parcial” o “part-worth” del nivel k del atributo j (u_{jk})”, como se puede observar en la Figura 5.

“La estimación de las utilidades parciales permite conocer la importancia relativa de cada atributo y tarjeta, consideradas en el estudio, donde, “la importancia de un atributo es el valor absoluto de la diferencia entre la utilidad más alta y la utilidad más baja de los niveles de los atributos”. (De la Cerna, 2016, p. 57). “Con estas utilidades se puede evaluar la validez predictiva del análisis”. (Picón, Varela y Braña, 2006)

$$Y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^J \hat{u}_{jk}$$

Figura 5. Modelo de preferencias global. Tomada de Picón et al. (2006), citado en De la Cerna (2016)

Dónde Y_i : es la respuesta (observación de preferencia) de un sujeto para el perfil i ; β_0 : es la constante de regresión.

2.1.8. Fiabilidad y validez del análisis conjunto

La cuantificación de la fiabilidad tiene como objetivo medir el grado de precisión de las utilidades estimadas. La medida más utilizada para testear la fiabilidad del estudio es la correlación producto-momento de Pearson, entre las utilidades (normalizadas) de la evaluación principal y las obtenidas para estimar la fiabilidad. (Braña, Picón & Varela, 2006)

En tal sentido, en la Tabla 2, se enuncian cuatro tipos de fiabilidad expuestos por Bateson, Reibstein y Boulding (1987), en la Teoría de la Generalización, citados en Ferreira (2011).

Tabla 2.
Tipos de fiabilidad en un análisis conjunto

La fiabilidad temporal	La fiabilidad del conjunto de estímulos	La fiabilidad del conjunto de atributos	La fiabilidad del método de recogida de datos
Se realiza un Análisis Conjunto y posteriormente se repite con el mismo instrumento, se pretende saber si los resultados obtenidos serían los mismos	Se pretende saber si las utilidades para un conjunto de atributos serían las mismas si esos mismos atributos derivan de atributos diferentes	Se pretende conocer si los resultados obtenidos serían los mismos si se hubiera seleccionado otro conjunto de estímulos o tarjetas	Se pretende saber si los resultados obtenidos habrían sido los mismos si se hubiera utilizado otro método de recolección de datos

Nota: Adaptada de Ferreira (2011)

En cuanto a la validez del análisis conjunto, tiene como objetivo ofrecer predicciones más próximas a la realidad. Se pueden identificar tres tipos de validez: interna, cruzada y la validez externa.

“La Validez interna se obtiene a través del coeficiente de determinación R^2 de Pearson. Este tipo de validación busca evaluar si el grado de ajuste entre las utilidades obtenidas y el orden inicial determinado por cada sujeto es estadísticamente aceptable”. (Hair et al., 1999, citado en De la Cerna, 2016)

“La Validez cruzada, se obtiene a través de estímulos o tarjetas holdout o también denominados de reserva, la validación cruzada es el procedimiento más utilizado para evaluar la capacidad predictiva del Análisis Conjunto”. (Picon et al., 2006, citado en De la Cerna, 2016, p. 59)

Por último, la Validez externa, mide la capacidad de predicción del Análisis Conjunto, se pueden identificar tres enfoques distintos: a) comparaciones entre la cuota del mercado predicha por un simulador de elección y las cuotas de mercados actuales o futuras; b) comparaciones a nivel individual entre los resultados de los análisis y el comportamiento de compra del sujeto; y c) comparaciones a nivel individual entre los resultados y las selecciones posteriores del sujeto. Sin embargo, muy pocos estudios han desarrollado este último tipo de validación externa. (De la Cerna, 2016)

2.1.9. Segmentación

La segmentación es una función del “package Conjoint” del programa R estadístico, que identifica grupos con preferencias similares en la base de datos de los encuestados, por ejemplo,

puede dividir a los encuestados en dos grupos o clúster, uno formado por aquellos que otorgaron preferencias más elevadas y otro clúster formado por aquellos que brindaron calificaciones más bajas a los atributos estudiados. A su vez cada clúster puede presentar más nichos en función a las características de los encuestados.

2.2. Método de regresión lineal para determinar la influencia entre variables

Con el fin de determinar la influencia de la RSE sobre el comportamiento de compra de los consumidores, se aplicó el método de regresión lineal simple. Por otro lado, se aplicó el método de regresión lineal múltiple para determinar la influencia, de los tres atributos de RSE más valorados por los encuestados, sobre, el comportamiento de compra de los consumidores.

La primera ecuación corresponde a una regresión lineal simple que determina la relación entre el gasto de los encuestados y la utilidad total de adquirir productos de empresas socialmente responsables. Siendo la ecuación:

$$\text{Comportamiento de compra de los consumidores} = \alpha + \beta RSE + \varepsilon$$

Dónde:

- α : es la ordenada en el origen (el valor que toma Y cuando X vale 0).
- β : es la pendiente de la recta (e indica cómo cambia Y al incrementar X en una unidad).
- ε : error.

La segunda ecuación se refiere a la regresión múltiple que va a determinar la relación entre el nivel de gasto y la utilidad de los tres atributos de RSE mejor valorados por los encuestados. Donde la ecuación es:

$$\text{Comportamiento de compra de los consumidores} = \alpha + \beta ARSE1 + \beta ARSE2 + \beta ARSE3 + \varepsilon$$

Dónde:

- α : es la ordenada en el origen (el valor que toma Y cuando X vale 0).
- β : es la pendiente de la recta (e indica cómo cambia Y al incrementar X en una unidad).

- ARSE: Atributo de responsabilidad social empresarial 1; 2; y 3 (los tres más valorados).
- ε: error.



Capítulo III

Resultados y Discusión

En el presente capítulo se aplicaron, en primer lugar, las etapas del método de Análisis Conjunto, con el fin de poder determinar, el grado de utilidad que tiene para los encuestados, cada uno de los cinco atributos de RSE, (“Respeto por el medio ambiente”, “Desarrollo de programas sociales”, “Respeto por los derechos de sus trabajadores”, “Buena relación con sus proveedores” y “Productos con ética y transparencia a sus clientes”), en la ciudad de Arequipa.

En tal sentido, en primer lugar, se aplicó diferentes comandos del “package Conjoint” del programa estadístico R. Los resultados permitieron construir un modelo de utilidad general, estadísticamente significativo tanto a nivel general como a nivel individual, con un coeficiente de determinación R^2 moderado de 0.51. Adicionalmente, los resultados indicaron que el atributo más valorado por los consumidores es el “Respeto por el medio ambiente” y el atributo menos preferido por los encuestados es la “Buena relación con los proveedores”. Por último, los comandos del “package Conjoint” del programa estadístico R, permitió segmentar la muestra en dos grupos, el primer clúster está conformado por 167 personas, las que otorgaron una calificación más baja a las ocho tarjetas evaluadas; y el segundo clúster que incluye a 217 individuos, se caracteriza por el mayor puntaje que los encuestados otorgaron a las tarjetas presentadas, entre otras características.

En segundo lugar, se aplicó los dos modelos de regresión lineal mencionados en el capítulo anterior. El modelo de regresión lineal simple permitió determinar la influencia de la RSE sobre el comportamiento de compra de los consumidores; y el modelo de regresión lineal múltiple, posibilitó hallar la influencia de los tres atributos más satisfactorios de RSE, sobre el comportamiento de compra de los consumidores.

3.1. Resultados de la metodología análisis conjunto de perfiles completos

Para esta investigación, se seleccionaron cinco atributos de RSE: respeto por el medio ambiente, desarrollo de programas sociales, respeto por los derechos de los trabajadores, buenas relaciones con los proveedores y producto con ética y transparencia a los clientes, (Tabla 3). Cada atributo cuenta con dos niveles que incluye o excluyen su existencia (Si y No); respetando lo indicado

por Green y Srinivasan (1990); y Ferreira (2011) citados en De la Cerna (2016), señalan que “en el AC tradicional de perfiles completos el número de atributos no puede ser mayor a 9”.

El AC tradicional de perfiles completos cuenta con una serie de ventajas entre las que destaca su flexibilidad y facilidad de implementación, debido a que no se necesita de un ordenador para recoger los datos (frente a otras metodologías más computarizadas como Análisis Conjunto Adaptativo o Elección Discreta).

A continuación, los resultados de cada etapa de la metodología de análisis conjunto aplicada.

3.1.1. Planteamiento del problema

La siguiente investigación busca identificar las preferencias de los pobladores arequipeños sobre atributos de Responsabilidad Social Empresarial, con el fin de estimar un modelo de utilidad que permita determinar el grado de influencia de cada atributo de RSE sobre el comportamiento de compra de los consumidores de la ciudad de Arequipa.

3.1.2. Población y muestra

La población considerada para esta investigación está compuesta por los pobladores del área urbana, entre 18 y 65 años, de la ciudad de Arequipa, que representan un total de 426,364 habitantes de los distritos que concentran la mayor cantidad de población. De los 29 distritos que conforman la ciudad de Arequipa, los que concentran una población mayor al 6% del total, son los siguientes seis considerados para la muestra: Alto Selva Alegre (56 381), Cayma (59 025), Cerro Colorado (124 630), Paucarpata (84 082), Socabaya (49 219) y José Luis Bustamante Y Rivero (53 027). Los que fueron extraídos de los Censos Nacionales 2017 realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI, en el Anexo 11, se puede encontrar la población total, rural y urbana de la población entre 18 y 65 años de la provincia de Arequipa.

En consecuencia, la muestra está conformada por 384 habitantes de la provincia de Arequipa de la zona urbana entre 18 a 65 años.

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) * (426,364)}{((0.05)^2 * (426,364 - 1)) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 384$$

3.1.3. Selección de atributos y niveles

Para la selección de atributos o factores de RSE, se tomó como referencia los atributos seleccionados en el estudio de Marquina (2009), “La Influencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el Comportamiento de Compra de los Consumidores Peruanos”. Los atributos evaluados por Marquina son: el medio ambiente, programas sociales, y el respeto por los derechos de los trabajadores.

A estos factores se agregó la buena relación con los proveedores y la transparencia y ética con sus clientes, de tal manera que las empresas puedan conocer cuánto valoran los pobladores las relaciones de una empresa con sus proveedores y clientes. Estos últimos atributos se consideraron de acuerdo con los indicadores de responsabilidad social empresarial propuestos por el Instituto Ethos de Empresa y Responsabilidad Social (Brasil).

En la siguiente Tabla 3, se puede observar en la primera columna los atributos considerados para la presente investigación, y en la columna dos y tres, los niveles por cada atributo.

Tabla 3.
Selección de atributos y niveles

Atributos	Niveles	
Respeto el medio ambiente (MA)	Si	No
Apoya al desarrollo de programas sociales (PS)	Si	No
Respeto los derechos de sus trabajadores (DT)	Si	No
Tiene una buena relación con sus proveedores (BRP)	Si	No
Ofrece productos con ética y transparencia a sus clientes (ETC)	Si	No

Nota: Adaptado de Marquina (2009)

3.1.4. Formas de presentación

La forma de presentación escogida, a nivel del Análisis Conjunto tradicional de Perfil Completo, es la presentación de tarjetas que incluyen combinaciones que consideran los cinco atributos de RSE con sus respectivos niveles. En cuanto a la evaluación de las preferencias en dichas tarjetas, se establecieron puntuaciones que van desde el n° 1 hasta el n° 10; donde 1 se consideró como “menos preferido” y 10, como “muy preferido”.

3.1.5. Creación de estímulos o tarjetas

La presente investigación ha considerado cinco atributos con dos niveles cada uno, por consiguiente, aplicando la fórmula de la Figura 3, del capítulo anterior, la estimación del número de tarjetas de estímulos se da del siguiente modo: N° de Tarjetas = $2^5 = 32$.

Es decir que el diseño factorial completo, está compuesto por 32 tarjetas, las que tendrían que ser evaluadas por cada encuestado, situación que puede traducirse en una sobrecarga de información para el encuestado en un mismo tiempo.

Por lo que, para reducir el número de tarjetas, se aplicará el método Factorial Fraccionado Ortogonal, en el que el número mínimo de tarjetas a presentar se estima mediante la fórmula de la Figura 4, del siguiente modo: N° mínimo de Tarjetas = $10 - 5 + 1 = 6$; donde 10 representa el N° total de niveles ($2 \times 5 = 10$); 5 representa el N° total de atributos de Responsabilidad Social Empresarial (Tabla 3); el resultado de la aplicación de esta fórmula, significa que el diseño factorial ortogonal, no puede contener menos de 6 tarjetas por cada encuestado.

Para estimar las combinaciones de las tarjetas del diseño factorial completo y del diseño factorial fraccionado ortogonal, se utilizó el “package Conjoint” del programa estadístico R. A continuación se exponen los resultados del programa.

En la Figura 6, se exponen los comandos utilizados en el programa R estadístico para estimar las diferentes combinaciones del diseño factorial completo y en la Tabla 4, se presentan los resultados de dichas combinaciones.

```
library(conjoint)
experiment = expand.grid(MA = c("Si", "No"),PS = c("Si", "No"), DT = c("Si", "No"), BRP = c("Si", "No"),
ETC = c("Si", "No"))
design<-caFactorialDesign(data=experiment,type="full")
print(design)
```

Figura 6. Comandos para estimar el Diseño Factorial Completo. Resultados R v. 3.6.1

En la Tabla 4, en la primera columna se encuentran el número total de tarjetas (32), que un encuestado podría evaluar en un diseño factorial completo. En las columnas 2; 3; 4; 5; y 6, se muestran las distintas combinaciones, que los niveles (Si y No), pueden tomar para cada uno de los cinco atributos de RSE.

Tabla 4.
Diseño Factorial Completo

N° Tarjeta	MA	PS	DT	BRP	ETC
1	Si	Si	Si	Si	Si
2	No	Si	Si	Si	Si
3	Si	No	Si	Si	Si
4	No	No	Si	Si	Si
5	Si	Si	No	Si	Si
6	No	Si	No	Si	Si
7	Si	No	No	Si	Si
8	No	No	No	Si	Si
9	Si	Si	Si	No	Si
10	No	Si	Si	No	Si
11	Si	No	Si	No	Si
12	No	No	Si	No	Si
13	Si	Si	No	No	Si
14	No	Si	No	No	Si
15	Si	No	No	No	Si
16	No	No	No	No	Si
17	Si	Si	Si	Si	No
18	No	Si	Si	Si	No
19	Si	No	Si	Si	No
20	No	No	Si	Si	No
21	Si	Si	No	Si	No
22	No	Si	No	Si	No
23	Si	No	No	Si	No
24	No	No	No	Si	No
25	Si	Si	Si	No	No
26	No	Si	Si	No	No
27	Si	No	Si	No	No
28	No	No	Si	No	No
29	Si	Si	No	No	No
30	No	Si	No	No	No
31	Si	No	No	No	No
32	No	No	No	No	No

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Como se observa, 32 tarjetas para cada encuestado es una sobrecarga de información por lo que se ha optado por utilizar el método factorial fraccionado ortogonal para reducir el número de tarjetas por cada encuestado. En tal sentido, en la Figura 7, se muestra los comandos para estimar el Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal y las correlaciones entre atributos que deben ser igual a cero.

```
library(conjoint)
experiment = expand.grid(MA = c("Si", "No"),PS = c("Si", "No"), DT = c("Si", "No"), BRP = c("Si", "No"),
ETC = c("Si", "No"))
design<-caFactorialDesign(data=experiment, type="orthogonal")
print(design)
print(cor(caEncodedDesign(design)))
```

Figura 7. Comandos para estimar el Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal y las correlaciones entre atributos. Resultados R v. 3.6.1

En la Tabla 5, se puede observar en la primera columna el número de tarjetas seleccionadas para el diseño fraccionado ortogonal; en las columnas 2; 3; 4; 5; y 6, se muestran las distintas combinaciones de los niveles para cada uno de los cinco atributos de RSE. Por otro lado, se puede ver que la ocurrencia tanto para el nivel “Si” y el nivel “No” en cada atributo es igual a 4; es decir que el diseño está equilibrado.

Tabla 5.
Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal

N° Tarjeta	MA	PS	DT	BRP	ETC
3	Si	No	Si	Si	Si
6	No	Si	No	Si	Si
9	Si	Si	Si	No	Si
16	No	No	No	No	Si
18	No	Si	Si	Si	No
23	Si	No	No	Si	No
28	No	No	Si	No	No
29	Si	Si	No	No	No

Nota: Resultados R v. 3.6.1

En la tabla 6, se presentan las correlaciones entre los cinco atributos de RSE, como se observa todos los atributos son independientes de los otros, característica que corresponde la ortogonalidad que garantiza que el efecto de un atributo pueda estimarse de manera

independiente al de cualquier otro atributo. Por lo expresado anteriormente se comprueba que el diseño es completamente Ortogonal.

Tabla 6.
Correlaciones entre los atributos

	MA	PS	DT	BRP	ETC
MA	1	0	0	0	0
PS	0	1	0	0	0
DT	0	0	1	0	0
BRP	0	0	0	1	0
ETC	0	0	0	0	1

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Con las combinaciones de los niveles para cada atributo de RSE, presentes en la Tabla 5, se pudo armar las diferentes tarjetas de presentación para calificar las preferencias de los consumidores encuestados, considerando la puntuación que va desde el n°1 hasta el n°10; donde 1 se consideró como “menos preferido” y 10, como “muy preferido”. A continuación, se presentan las ocho tarjetas correspondientes al diseño factorial fraccionado ortogonal.

TARJETA N°1									
Respeto el medio ambiente					Si				
Desarrollo de programas sociales					No				
Respeto derechos de trabajadores					Si				
Buena relación con proveedores					Si				
Ofrece productos con Ética y transparencia					Si				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco Preferida					Extremadamente preferida				

Figura 8. Tarjeta N° 1 para el recojo de preferencias

TARJETA N°2									
Respeto el medio ambiente					No				
Desarrollo de programas sociales					Si				
Respeto derechos de trabajadores					No				
Buena relación con proveedores					Si				
Ofrece productos con Ética y transparencia					Si				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco Preferida					Extremadamente preferida				

Figura 9. Tarjeta N° 2 para el recojo de preferencias

TARJETA N°3									
Respeto el medio ambiente					Si				
Desarrollo de programas sociales					Si				
Respeto derechos de trabajadores					Si				
Buena relación con proveedores					No				
Ofrece productos con Ética y transparencia					Si				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco preferida					Extremadamente preferida				

Figura 10. Tarjeta N° 3 para el recojo de preferencias

TARJETA N°4									
Respeto el medio ambiente					No				
Desarrollo de programas sociales					No				
Respeto derechos de trabajadores					No				
Buena relación con proveedores					No				
Ofrece productos con Ética y transparencia					Si				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco preferida					Extremadamente preferida				

Figura 11. Tarjeta N° 4 para el recojo de preferencias

TARJETA N°5									
Respeto el medio ambiente					No				
Desarrollo de programas sociales					Si				
Respeto derechos de trabajadores					Si				
Buena relación con proveedores					Si				
Ofrece productos con Ética y transparencia					No				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco preferida					Extremadamente preferida				

Figura 12. Tarjeta N° 5 para el recojo de preferencias

TARJETA N°6									
Respeto el medio ambiente					Si				
Desarrollo de programas sociales					No				
Respeto derechos de trabajadores					No				
Buena relación con proveedores					Si				
Ofrece productos con Ética y transparencia					No				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco preferida					Extremadamente preferida				

Figura 13. Tarjeta N° 6 para el recojo de preferencias

TARJETA N°7									
Respetar el medio ambiente					No				
Desarrollo de programas sociales					No				
Respetar derechos de trabajadores					Si				
Buena relación con proveedores					No				
Ofrece productos con Ética y transparencia					No				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco preferida					Extremadamente preferida				

Figura 14. Tarjeta N° 7 para el recojo de preferencias

TARJETA N°8									
Respetar el medio ambiente					Si				
Desarrollo de programas sociales					Si				
Respetar derechos de trabajadores					No				
Buena relación con proveedores					No				
Ofrece productos con Ética y transparencia					No				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy poco preferida					Extremadamente preferida				

Figura 15. Tarjeta N° 8 para el recojo de preferencias

En el siguiente punto se va a explicar el trabajo de campo realizado para recoger los juicios sobre las preferencias de los atributos de RSE en la ciudad de Arequipa.

3.1.6. Trabajo de campo

El trabajo de campo se planificó del siguiente modo:

La recolección de las preferencias se realizó mediante la entrega de una hoja que contenía las ocho tarjetas y en otra hoja, los encuestados debían estar de acuerdo con el “consentimiento informado”; e indicar su edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, ocupación, y nivel de ingresos. Ambas hojas se muestran en el Anexo 1.

El tiempo estimado para llenar el cuestionario es de 15 minutos y las instrucciones para el llenado de ambas hojas fueron las siguientes: a) leer cuidadosamente cada una de las opciones y marque con un círculo en el recuadro que corresponda; b) responder a todas las tarjetas; c) no hay respuestas buenas ni malas; d) antes de entregar el cuestionario asegúrese de haber respondido todas las preguntas.

La muestra fue de 384 consumidores del área urbana, entre 18 y 65 años, de seis distritos de la provincia de Arequipa: Alto Selva Alegre, Cayma, Cerro Colorado, Paucarpata, Socabaya y José Luis Bustamante Y Rivero.

El número de consumidores encuestados en total fue de 434 (384 en la primera entrevista y 30 adicionales para medir la fiabilidad temporal y 20 encuestados adicionales, para la validación cruzada).

Los resultados indicaron que: el rango de las edades oscila entre los 18 y 64 años. Así mismo, se encuestaron a 187 mujeres y 197 varones. En cuanto al estado civil se registraron 190 solteros y 194 personas casadas o que han estado casadas. El ítem grado de instrucción registro a 163 personas que tenían hasta estudios técnicos y a 221 personas que tenían estudios universitarios, maestría y/o doctorado. En cuanto a la ocupación se registraron a 320 personas con empleo y 64 sin empleo. Por último, en cuanto al nivel socioeconómico, 196 personas pertenecían al nivel socio económico A, B y C; y 188 pertenecían al nivel D y E.

En el siguiente punto se va a explicar la estimación de las utilidades que van a permitir determinar el grado de influencia de los atributos de RSE en el comportamiento de compra de los consumidores de Arequipa.

3.1.7. Estimación de las utilidades

Antes de estimar las utilidades, en primer lugar, se realizó el registro de los niveles y preferencias otorgadas por los consumidores, en el programa R estadístico mediante las funciones del “package Conjoint”. En tal sentido, se generaron dos vectores, en el primer vector se registraron los nombres de los niveles de cada atributo, al que se denominó “level”. En el segundo vector, se ingresaron las diferentes puntuaciones de las preferencias y se le denominó “preferencia”; ambos vectores se muestran en las Tablas 7 y 8. El total de datos sobre las preferencias de la Tabla 8 es de 3072; debido a que cada encuestado realizó 8 calificaciones, (384 x 8 = 3072), los datos completos de esta tabla se muestran en el Anexo 2.

Tabla 7.

Vector con los nombres de los niveles (“level”)

Nro.	Niveles
1	Si
2	No
3	Si
4	No
5	Si
6	No
7	Si
8	No
9	Si
10	No

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Tabla 8.
Vector de preferencias (“preferencia”)

Nro. Datos	Preferencia
1	8
2	3
3	9
4	1
5	4
6	5
7	2
...	...
3072	6

Nota: Resultados R v. 3.6.1

En segundo lugar, se creó una matriz en la que se especificaron los códigos de los niveles presentados en las combinaciones del diseño factorial fraccionado ortogonal de la Tabla 5. Para obtener la codificación de los niveles se ingresaron los comandos de la Figura 16 al programa R, que dio como resultado la Tabla 9, en la que el código “1” corresponde al nivel “Si” y el código “2” corresponde al nivel “No”. A esta matriz se la denominó “code”.

```
library(conjoint)
experiment = expand.grid(MA = c("Si", "No"), PS = c("Si", "No"), DT = c("Si", "No"), BRP =
c("Si", "No"), ETC = c("Si", "No"))
design<-caFactorialDesign(data=experiment, type="orthogonal")
code<-caEncodedDesign(design)
print(code)
```

Figura 16. Comandos para codificar los niveles del Diseño Factorial Fraccionado Ortogonal. Resultados R v. 3.6.1

Tabla 9.
Matriz de perfiles codificados (“code”)

N° Tarjeta	MA	PS	DT	BRP	ETC
3	1	2	1	1	1
6	2	1	2	1	1
9	1	1	1	2	1
16	2	2	2	2	1
18	2	1	1	1	2
23	1	2	2	1	2
28	2	2	1	2	2
29	1	1	2	2	2

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Las acciones anteriores fueron necesarias para la estimación de las utilidades por niveles, por cada encuestado, en la Figura 17, se expone la función, con que se obtuvieron los resultados

de la Tabla 10. Dicha tabla muestra la matriz de utilidades por nivel y encuestado; en donde, la primera columna se observa el número de encuestados, en la segunda columna el intercepto y en las siguientes columnas se expone las utilidades por los diez niveles correspondientes a los cinco atributos de RSE, la tabla completa está en el Anexo 3.

```
caPartUtilities(y=preferencia, x=code, z=level)
```

Figura 17. Comando para estimar la Matriz de utilidades de los niveles. Resultados R v. 3.6.1

Tabla 10.
Matriz de utilidades de los niveles

Nro. Encuestados	Intercept	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
[1.]	4.625	2.125	-2.125	0.625	-0.625	1.125	-1.125	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[2.]	3.625	1.875	-1.875	-0.125	0.125	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125
[3.]	4.750	1.750	-1.750	0.500	-0.500	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500
[4.]	3.125	1.875	-1.875	0.625	-0.625	1.375	-1.375	-0.375	0.375	1.125	-1.125
[5.]	3.500	2.000	-2.000	0.750	-0.750	1.750	-1.750	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[6.]	4.375	2.375	-2.375	0.125	-0.125	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[7.]	4.375	2.625	-2.625	0.625	-0.625	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875
[8.]	3.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	1.625	-1.625
[9.]	3.875	2.625	-2.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.875	-0.875
[10.]	5.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[11.]	4.125	2.625	-2.625	0.875	-0.875	0.875	-0.875	-0.375	0.375	0.875	-0.875
[12.]	3.000	1.750	-1.750	0.000	0.000	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[13.]	3.000	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.500	-1.500
[14.]	2.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	1.125	-1.125
[15.]	4.250	2.500	-2.500	0.500	-0.500	0.500	-0.500	-0.250	0.250	0.750	-0.750
...
[384.]	4.500	1.750	-1.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.000

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Posteriormente mediante la función “Conjoint” del programa R estadístico, se estimó el modelo general de utilidades, así como las importancias relativas de los cinco atributos considerados en el estudio. En tal sentido en la Figura 18, se muestra el comando utilizado para obtener el modelo general.

```
Conjoint(y=preferencia, x=code, z=level)
```

Figura 18. Comando para la estimación general del modelo de utilidades. Resultados R v. 3.6.1

En la Tabla 11, se puede observar los resultados del modelo general de utilidad, obtenidos luego de ejecutar la función “Conjoint”. Así mismo, se observa que las estimaciones de los parámetros del modelo general y el valor del estadístico F es significativo, con un p-valor menor a 0,05; rechazando la hipótesis nula de que todos los parámetros del modelo son iguales a 0. Adicionalmente, las estimaciones del estadístico F de cada atributo, resultaron significativas al 5%. En consecuencia, el modelo de regresión sería el siguiente:

$$U_t = 4.8089 + 1.5016_{MA} + 0.2757_{PS} + 0.6338_{DT} + 0.2087_{BRP} + 0.5947_{ETC} + \varepsilon$$

Dónde:

- MA: Respeta el medio ambiente
- PS: Apoya al desarrollo de programas sociales
- DT: Respeta los derechos de sus trabajadores
- BRP: Tiene una buena relación con sus proveedores
- ETC: Ofrece productos con ética y transparencia a sus clientes
- ε : Error

Los resultados del modelo de utilidad, indican que: a) Ante un cambio en una unidad en la variable Respeta el medio ambiente (MA), la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 1.50 ; b) Ante un cambio en una unidad en la variable Apoya al desarrollo de programas sociales (PS), la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.28; c) Ante un cambio en una unidad en la variable Respeta los derechos de sus trabajadores (DT), la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.63; d) Ante un cambio en una unidad en la variable Tiene una buena relación con sus proveedores (BRP), la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.21; e) Ante un cambio en una unidad en la variable Ofrece productos con ética y transparencia a sus clientes (ETC), la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.59.

En la Tabla 11, se encuentran las utilidades correspondientes a cada nivel (SI y No) de cada atributo (MA, PS, DT, BRP, ETC). Estas utilidades correspondientes a los niveles permitirán estimar la utilidad a cada tarjeta presentada a los encuestados.



Tabla 11.

Estimación General

```
Call:
lm(formula = frm1)

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    4,80892    0,03148 152,744 < 2e-16 ***
factor(x$MA)1  1,50163    0,03148  47,696 < 2e-16 ***
factor(x$PS)1  0,27572    0,03148   8,757 < 2e-16 ***
factor(x$DT)1  0,63379    0,03148  20,131 < 2e-16 ***
factor(x$BRP)1 0,20866    0,03148   6,628 4,02e-11 ***
factor(x$ETC)1 0,59473    0,03148  18,890 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 1,745 on 3066 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0,5074,    Adjusted R-squared:  0,5066
F-statistic: 631,5 on 5 and 3066 DF,  p-value: < 2,2e-16

[1] "Part worths (utilities) of levels (model parameters for whole sample):"
      levnms      utls
1 intercept  4,8089
2      si    1,5016
3      no   -1,5016
4      si    0,2757
5      no   -0,2757
6      si    0,6338
7      no   -0,6338
8      si    0,2087
9      no   -0,2087
10     si    0,5947
11     no   -0,5947

[1] "Average importance of factors (attributes):"
[1] 42,15 12,70 18,24 10,16 16,75
[1] Sum of average importance: 100
[1] "Chart of average factors importance"
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Al final de la Tabla 11, se presenta el promedio de la importancia por cada atributo en porcentaje, por lo tanto, la suma de estos datos debe ser 100%. En tal sentido, en la Figura 19, se observa gráficamente estos resultados, considerando al total de consumidores encuestados, en donde el atributo más importante es el Respeto por el medio ambiente (MA) con 42.15%; seguido del atributo Respeto de los derechos de sus trabajadores (DT), con 18.24%; Productos con ética y transparencia a sus clientes (ETC), con 16.75%; Apoyo al desarrollo de programas sociales (PS), con 12.70%; y el atributo de Buena relación con sus proveedores (BRP), con 10.16%.

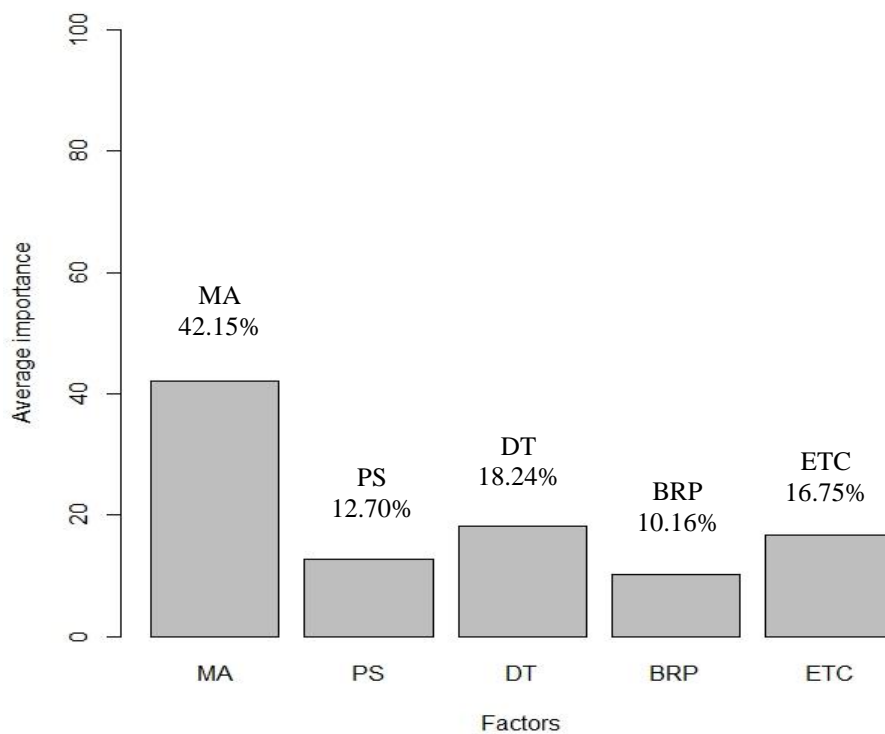


Figura 19. Importancia relativa de los atributos. Resultados R v. 3.6.1

En cuanto a la preferencia por niveles, en el atributo “Respeto al Medio Ambiente (MA)”, con los niveles “Si” y “No”, los consumidores encuestados, valoraron más la presencia de este atributo con una utilidad de 1.50.

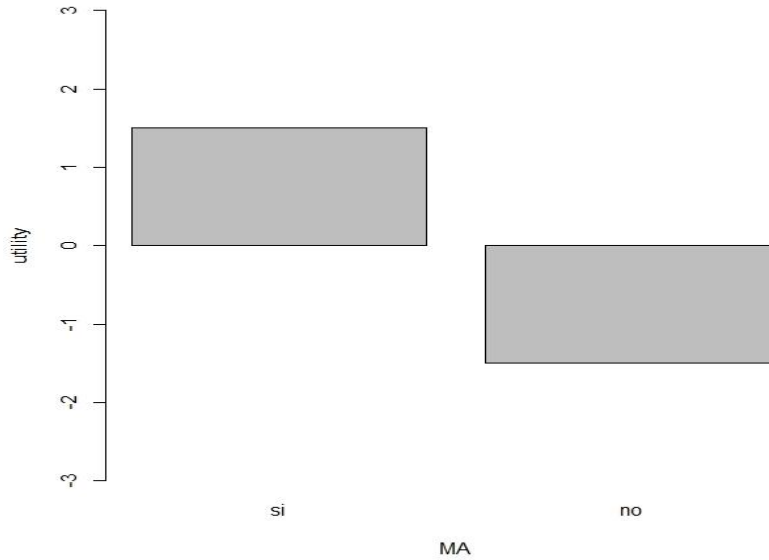


Figura 20. Preferencia de los niveles del atributo: Respeto al Medio Ambiente. Resultados R v. 3.6.1

En el atributo “Apoyo al desarrollo de programas sociales (PS)”, con los niveles “Si” y “No”, los consumidores encuestados valoraron la existencia de este atributo con una utilidad de 0.28.

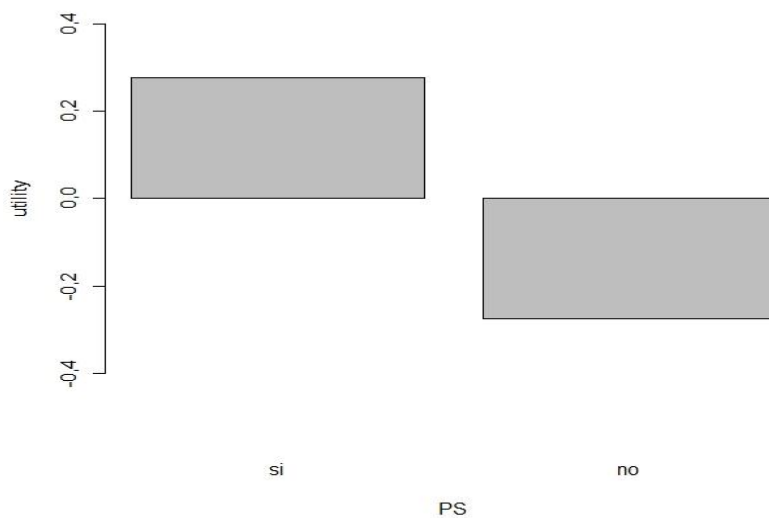


Figura 21. Preferencia de los niveles del atributo: Apoyo al desarrollo de programas sociales. Resultados R v. 3.6.1

En el atributo “Respeto por los derechos de sus trabajadores (DT)”, con los niveles “Si” y “No”, los consumidores encuestados valoraron la presencia de este atributo, con una utilidad de 0.63.

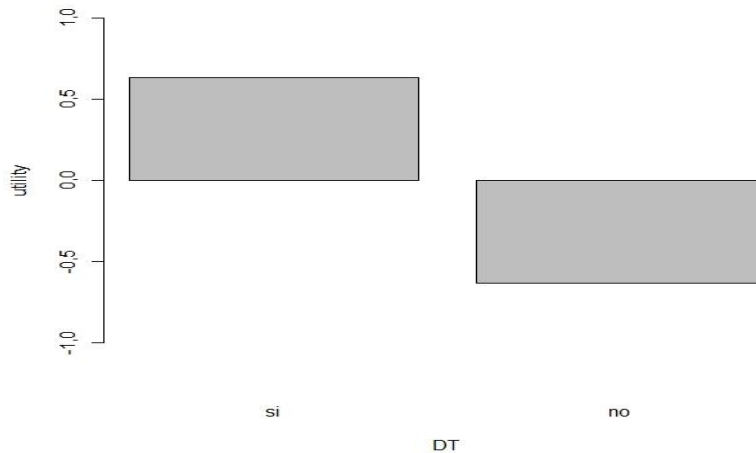


Figura 22. Preferencia de los niveles del atributo: Respeto los derechos de sus trabajadores. Resultados R v. 3.6.1

En el atributo “Buena relación con sus proveedores (BRP)”, con los niveles “Si” y “No”, la existencia de este atributo fue el menos valorado por los consumidores encuestados, con una utilidad de 0.21.

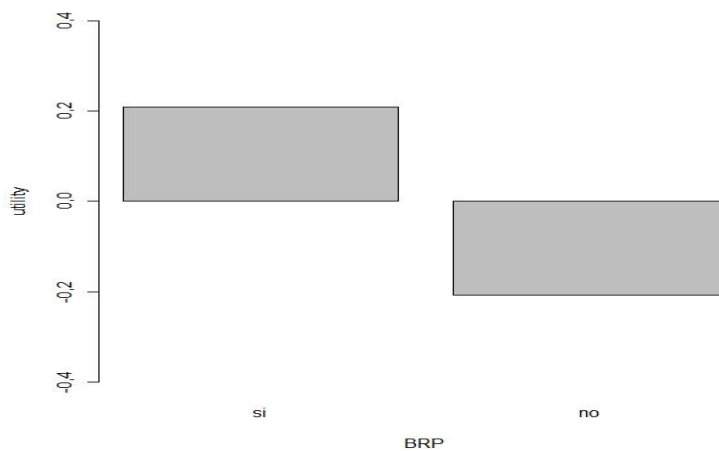


Figura 23. Preferencia de los niveles del atributo: Buena relación con sus proveedores. Resultados R v. 3.6.1

En el atributo “Productos con ética y transparencia a sus clientes (ETC)”, con los niveles “Si” y “No”, los consumidores encuestados valoraron la existencia de este atributo, con una utilidad de 0.59.

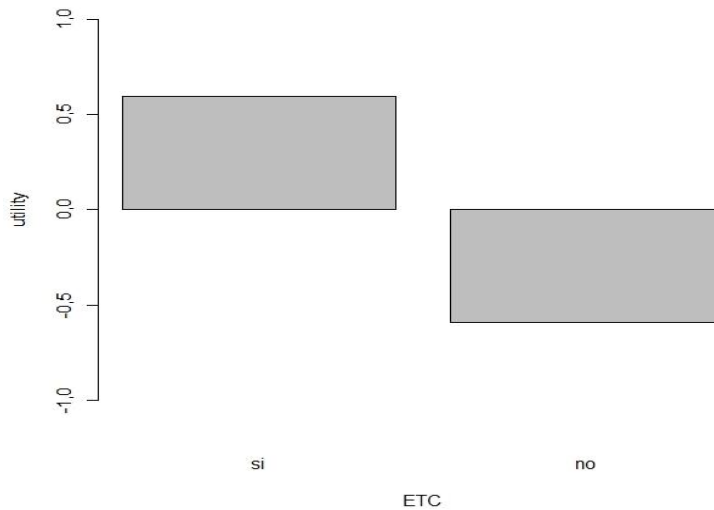


Figura 24. Preferencia de los niveles del atributo: Productos con ética y transparencia a sus clientes. Resultados R v. 3.6.1

A continuación, se evaluará la fiabilidad y validez del modelo.

3.1.8. Fiabilidad y validez

“Para evaluar la fiabilidad y validez de un modelo de Análisis Conjunto, es necesario considerar los siguientes criterios: la fiabilidad temporal, validación interna y validación cruzada”. (De la Cerna, 2016)

En primer lugar, la evaluación de la fiabilidad temporal se dará en función a la correlación producto-momento de Pearson entre la matriz de las utilidades del modelo general normalizadas, (Anexo 4) y las utilidades de la matriz de los perfiles reservados para evaluar la fiabilidad temporal (Anexo 5).

En este sentido, se procedió, a normalizar la matriz de preferencias en el modelo general para luego estimar mediante el comando de la Figura 18, las utilidades generales de la matriz normalizada. Posteriormente con el mismo comando, se calcularon las utilidades de los perfiles reservados para la fiabilidad temporal (Anexo 6). En consecuencia, se creó la Tabla 12, en la que, se muestran las utilidades normalizadas del modelo general, en la segunda columna y las utilidades de los perfiles de reserva para la fiabilidad temporal en la tercera columna.

Tabla 12.

Utilidades normalizadas del modelo general y de los perfiles de reserva para la fiabilidad temporal

Nro.	Utilidades normalizadas del modelo general	Utilidades de los perfiles reserva para la fiabilidad temporal
1	4,8089	4.3458
2	1,5016	1.7625
3	-1,5016	-1.7625
4	0,2757	0.1625
5	-0,2757	-0.1625
6	0,6338	0.7708
7	-0,6338	-0.7708
8	0,2087	0.1375
9	-0,2087	-0.1375
10	0,5947	0.6875
11	-0,5947	-0.6875

Nota: Resultados R v. 3.6.1

La correlación entre las utilidades normalizadas del modelo general y las utilidades normalizadas para la fiabilidad temporal se realizó mediante el coeficiente de Pearson obteniéndose un valor de 0.99 como se puede observar en la Tabla 13. Este valor cercano a la unidad, indica una fuerte asociación entre ambas utilidades, por consiguiente, se puede sugerir que existe un alto grado de precisión en las utilidades estimadas.

Tabla 13.

Correlación entre las utilidades normalizadas para la fiabilidad temporal

```
Pearson's product-moment correlation

data:  u_normal and u_reserva
t = 24.401, df = 9, p-value = 1.562e-09
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.9704499 0.9981257
sample estimates:
      cor
0.9925268
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

En segundo lugar, “la validación interna, indica el grado de ajuste entre las utilidades del modelo general y el grado de ajuste de las utilidades individuales de un determinado individuo”. (Picón et al. 2006, citado en De la Cerna, 2016, p.89)

La evaluación de validación interna se obtuvo en función al coeficiente de determinación R^2 . Al respecto, en el modelo general de la Tabla 11, el coeficiente de determinación R^2 fue de 0.51 y considerando las utilidades de forma individual de un solo encuestado, (en este caso el encuestado Nro. 5), se obtuvo un coeficiente de determinación R^2 de 0.97 como se muestra en la Tabla 14. Así mismo, para obtener este resultado se aplicó el comando de la Figura 25, para la estimación individual de utilidades del encuestado Nro. 5.

```
caModel(y=preferencian[5,], x=code)
```

Figura 25. Comando para la estimación individual de utilidades. Resultados R v. 3.6.1

Tabla 14.
Estimación de la utilidad individual– encuestado N° 5

```
Call:
lm(formula = frm1)
Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.5000    0.3536   9.899  0.0101 *
factor(x$MA)1    2.0000    0.3536   5.657  0.0299 *
factor(x$PS)1    0.7500    0.3536   2.121  0.1679
factor(x$DT)1    1.7500    0.3536   4.950  0.0385 *
factor(x$BRP)1  -0.2500    0.3536  -0.707  0.5528
factor(x$ETC)1   1.2500    0.3536   3.536  0.0715 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.9737,    Adjusted R-squared:  0.9079
F-statistic: 14.8 on 5 and 2 DF,  p-value: 0.0645
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Hair et al. (1999), citado en De la Cerna (2016), indican que:

El método Análisis Conjunto Tradicional está orientado a un nivel de análisis individual y no agregado; por lo que, al obtener las estimaciones, considerando al total de encuestados se obtienen bajos resultados a nivel del R^2 y por lo tanto niveles bajos de la capacidad predictiva. (p. 89)

Sin embargo, como se ha observado en la presente investigación, el coeficiente de R^2 del modelo general resultó ser *moderado* (0.51), en comparación con el R^2 de la estimación individual, (0.97), que si muestra un R^2 alto. Por lo tanto, la capacidad predictiva del modelo general resultó *moderada* y no baja como lo indican los autores mencionados.

En tercer lugar, la validación cruzada, se utiliza para evaluar el grado predictivo del modelo.

Al respecto, Rodolfo (1990), citado en De la Cerna (2016), indica que, “las pruebas de validez externa trabajan con dos submuestras en las que se indican las preferencias por cada tarjeta presentada a los encuestados”.

En tal sentido, la primera submuestra pertenece a las utilidades por cada tarjeta presentada del modelo general; y la segunda submuestra corresponde a las utilidades por cada tarjeta presentada a la matriz de reserva *holdout* incluida en el Anexo 7.

Para estimar las utilidades por cada tarjeta que evaluaron los encuestados, se consideró, los resultados de la utilidad correspondiente a cada nivel (Si y No), de cada atributo (MA, PS, DT, BRP, ETC), expresados en la Tabla 11. También se consideró las combinaciones de las tarjetas de la Tabla 5 y la codificación de la Tabla 9. En consecuencia, las utilidades totales por cada tarjeta presentada a los encuestados en el modelo general se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15.
Estimación utilidades totales de tarjetas evaluadas

Tarjeta	Utilidad Total	Constante	Utilidad de MA	Utilidad de PS	Utilidad de DT	Utilidad de BRP	Utilidad de RTC
1	7.4720	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
2	3.7526	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
3	7.6060	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
4	2.7838	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
5	3.8308	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
6	5.0150	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
7	2.8620	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947
8	5.1490	4.8089	1.5016	0.2757	0.6338	0.2087	0.5947

Para estimar las utilidades por tarjeta, de la matriz de reserva holdout, se utilizó los comandos de la Figura 26. Así mismo, en la Tabla 16 se muestra en la primera columna el número de tarjetas presentadas a los encuestados, en la segunda columna se observa la utilidad total por tarjetas de la matriz de reserva holdout, (las estimaciones completas se encuentran en el Anexo 8); y en la tercera columna, se presenta la utilidad total por tarjetas del modelo general.

```
holdout<-caTotalUtilities(y=holdout, x=code)
colMeans(caTotalUtilities(y=holdout, x=code))
```

Figura 26. Comando para la estimación de utilidades por tarjeta de la matriz de reserva holdout. Resultados R v. 3.6.1

Tabla 16.

Utilidad total por tarjetas del modelo general y de la matriz de reserva holdout

Tarjeta	Utilidad total por tarjetas de la matriz de reserva holdout	Utilidad total por tarjetas del modelo general
1	8.0500	7.4720
2	5.6375	3.7526
3	7.9000	7.6060
4	4.7625	2.7838
5	4.8125	3.8308
6	6.1500	5.0150
7	3.9375	2.8620
8	6.0000	5.1490

Por último, Rao (2014), citado en De la Cerna (2016), indica que, “para determinar la capacidad predictiva del modelo, en la validez cruzada, es necesario, relacionar las utilidades, a través de la correlación de Pearson”. Utilizaremos las utilidades de la Tabla 16.

La Tabla 17, muestra una correlación de 0.97 entre las utilidades de las tarjetas del modelo general y las utilidades de las tarjetas de la matriz de reserva holdout. Este resultado confirma que el modelo propuesto, presenta una muy buena capacidad predictiva.

Tabla 17.

Correlación entre la utilidad de las tarjetas del modelo general y la matriz de reserva holdout

```
Pearson's product-moment correlation  
data: u_tarjetas and u_holdout  
t = 9.9099, df = 6, p-value = 6.099e-05  
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
95 percent confidence interval:  
 0.8423508 0.9948766  
sample estimates:  
   cor  
0.970784
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

3.1.9. Segmentación de la estructura de preferencias

En esta última etapa de la metodología de Análisis Conjunto propuesta, se va a realizar una segmentación de la muestra utilizada para estimar el modelo general.

Para tal efecto, se utilizaron los comandos de la Figura 27, que dieron como resultado los datos de la Tabla 18, donde se observa que los 384 encuestados, se segmentaron en dos grupos uno conformado por 167 y el otro comprendido por 217 individuos. Así mismo, en la misma tabla se codificó a cada encuestado con los números “1” y “2”, correspondientes a los dos clústeres encontrados.

```
caSegmentation(y=preferencian, x=code, c=2)
```

Figura 27. Comando para la estimación de utilidades por tarjeta de la matriz de reserva holdout. Resultados R v. 3.6.1

Tabla 18.
Segmentación del modelo general

```

$`segm`
K-means clustering with 2 clusters of sizes 167, 217

Cluster means:
      [,1]      [,2]      [,3]      [,4]      [,5]      [,6]      [,7]      [,8]
1 6.965569 2.220060 6.998503 1.672156 2.414671 3.399701 1.866766 3.432635
2 7.861751 4.932028 8.073733 3.639401 4.920507 6.258065 3.627880 6.470046

Clustering vector:
 [1] 1 1 2 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2
 [40] 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 1 1 1 1 1 2 2 1 2 2 2 1 2 2 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 1 1 2 2 2
 [79] 1 2 2 2 2 2 2 2 1 1 2 2 2 1 1 1 2 1 1 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 1 2 2 1 2 2
 [118] 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 1 2 1 2 1 1 2 2 2 2
 [157] 1 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1
 [196] 2 2 2 2 1 2 2 2 1 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 1 1 1 1 1 2 1 1
 [235] 1 1 1 2 1 1 2 1 1 1 2 2 1 1 2 1 1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 2 1 1 1 2 1
 [274] 2 2 2 2 2 1 1 2 2 1 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2
 [313] 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 1 1 1 2 2 2 1 2 2 2 1 2 2 2 1 1 2 1 2 2 1 1 1 1 2 2 1
 [352] 2 2 2 1 2 2 2 2 2 1 1 2 2 1 1 1 1 1 2 1 2 1 2 2 1 2 2 2 2 2 1 1 1 1
    
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Con la codificación de la Tabla 18, que divide la muestra en dos clústeres, se construyeron dos matrices, una correspondiente al primer clúster con el código “1”, que incluye un total de 167 encuestados (Anexo 9), y otra referente al segundo clúster con el código “2” que presenta 217 personas, (Anexo 10). Además, el primer grupo está constituido por aquellos que colocaron una menor calificación a todas las tarjetas y el segundo grupo está conformado por aquellos que otorgaron una mayor puntuación a las tarjetas que evaluaron.

En la Tabla 19, el análisis realizado al primer clúster, la estimación de los parámetros del modelo de utilidad, indican que, este modelo es significativo con un coeficiente de determinación R^2 de 0.68, que indica el grado de predicción del modelo. A nivel individual, los diez niveles de los 5 atributos de RSE, son significativos, es decir el p-valor es menor al 0.05. Los resultados del modelo de utilidad del primer clúster arrojaron la siguiente ecuación:

$$U_{\text{Cluster1}} = 3.6213 + 1.5778 MA + 0.1452 PS + 0.9401 DT + 0.1287 BRP + 0.8428 ETC + \varepsilon$$

Dónde:

- MA: Respeta el medio ambiente
- PS: Apoya al desarrollo de programas sociales
- DT: Respeta los derechos de sus trabajadores
- BRP: Tiene una buena relación con sus proveedores
- ETC: Ofrece productos con ética y transparencia a sus clientes
- ε : Error

Los resultados del modelo de utilidad, del primer clúster, indican que: a) Ante un cambio en una unidad en la variable MA, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 1.58; b) Ante un cambio en una unidad en la variable PS, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.14; c) Ante un cambio en una unidad en la variable DT, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.94; d) Ante un cambio en una unidad en la variable BRP, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.13; e) Ante un cambio en una unidad en la variable ETC, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.84.

En la Tabla 19, se encuentran las utilidades correspondientes a cada nivel (Si y No) de cada atributo (MA, PS, DT, BRP, ETC), las que permitirán estimar la utilidad correspondiente a cada tarjeta evaluada pertenecientes al primer clúster.

Tabla 19.
Análisis del Primer Clúster

```
Call:
lm(formula = frm1)

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      3,6213      0,0385  94,052 < 2e-16 ***
factor(x$MA)1    1,5778      0,0385  40,980 < 2e-16 ***
factor(x$PS)1    0,1452      0,0385   3,771 0,000169 ***
factor(x$DT)1    0,9401      0,0385  24,417 < 2e-16 ***
factor(x$BRP)1   0,1287      0,0385   3,344 0,000850 ***
factor(x$ETC)1   0,8428      0,0385  21,890 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 1,407 on 1330 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0,6764,    Adjusted R-squared:  0,6752
F-statistic:  556 on 5 and 1330 DF,  p-value: < 2,2e-16

[1] "Part worths (utilities) of levels (model parameters for whole sample):"
      levnms      utls
1 intercept  3,6213
2      si    1,5778
3      no   -1,5778
4      si    0,1452
5      no   -0,1452
6      si    0,9401
7      no   -0,9401
8      si    0,1287
9      no   -0,1287
10     si    0,8428
11     no   -0,8428

[1] "Average importance of factors (attributes):"
[1] 37,61  9,86 23,16  9,09 20,29
[1] Sum of average importance:  100,01
[1] "Chart of average factors importance"
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Para el primer clúster, la importancia de cada atributo se muestra en la Figura 28, en la que se observa que el atributo más importante, resultó ser el “Respeto por el medio ambiente, (MA)” con 37,61% de importancia, seguido del “Respeto por los derechos de sus trabajadores, (DT)” con 23.16%; “Productos con ética y transparencia a sus clientes (ETC)” con 20.29%; “Desarrollo de programas sociales, (PS)” con 9.86%; y por último la “Buena relación con sus proveedores (BRP)” con 9.09% de importancia.

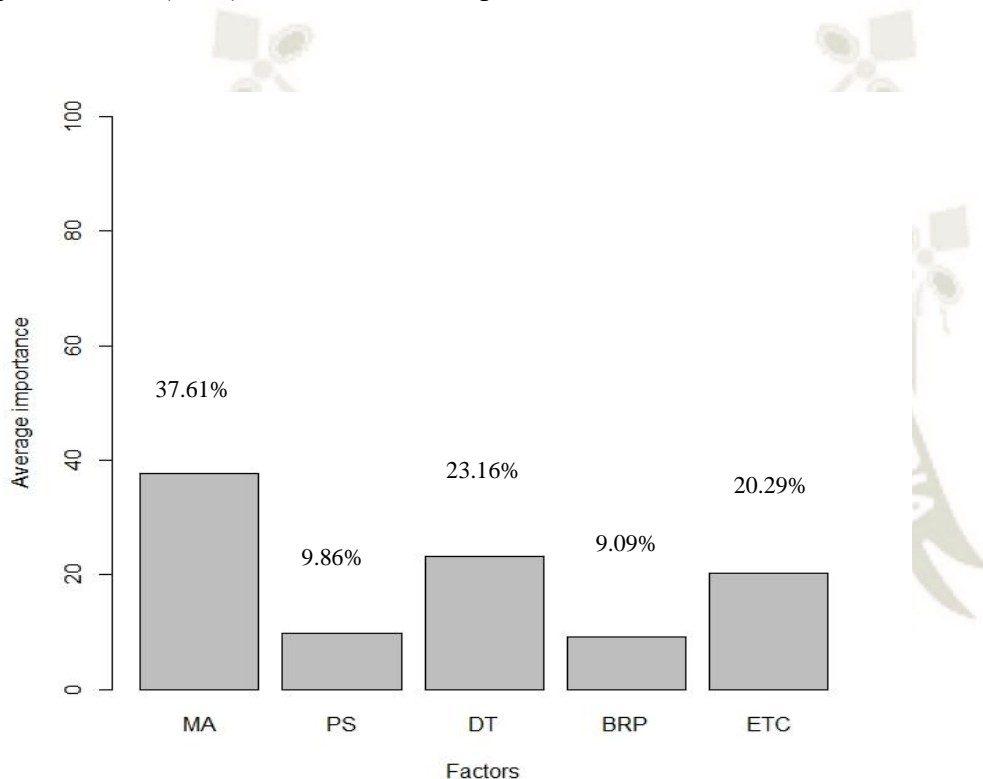


Figura 28. Importancia relativa de los atributos en el primer clúster. Resultados R v. 3.6.1

En la Tabla 20, se muestra el análisis realizado al segundo clúster. La estimación de los parámetros de este segundo grupo, indica que, el modelo es significativo con un coeficiente de determinación R^2 de 0.61. A nivel individual, los diez niveles de los 5 atributos de RSE, son significativos, es decir el p-valor es menor al 0.05. Los resultados del modelo de utilidad del segundo clúster mostraron la siguiente ecuación:

$$U_{\text{Cluster2}} = 5.7229 + 1.443 MA + 0.3762 PS + 0.398 DT + 0.2702 BRP + 0.4038 ETC + \varepsilon$$

Dónde:

- MA: Respeta el medio ambiente
- PS: Apoya al desarrollo de programas sociales
- DT: Respeta los derechos de sus trabajadores
- BRP: Tiene una buena relación con sus proveedores
- ETC: Ofrece productos con ética y transparencia a sus clientes
- ε : Error

Los resultados del modelo de utilidad, del segundo clúster, indican que: a) Ante un cambio en una unidad en la variable MA, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 1.44; b) Ante un cambio en una unidad en la variable PS, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.38; c) Ante un cambio en una unidad en la variable DT, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.40; d) Ante un cambio en una unidad en la variable BRP, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.27; e) Ante un cambio en una unidad en la variable ETC, la utilidad de los consumidores va a incrementarse en 0.40.

En la Tabla 20, se encuentran las utilidades correspondientes a cada nivel (Si y No) de cada atributo (MA, PS, DT, BRP, ETC), las que permitirán estimar la utilidad correspondiente a cada tarjeta evaluada por los encuestados, pertenecientes al segundo clúster.

Tabla 20.
Análisis del Segundo Clúster

```
Call:
lm(formula = frm1)

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      5,72293    0,03124 183,204 <2e-16 ***
factor(x$MA)1    1,44297    0,03124  46,193 <2e-16 ***
factor(x$PS)1    0,37615    0,03124  12,041 <2e-16 ***
factor(x$DT)1    0,39804    0,03124  12,742 <2e-16 ***
factor(x$BRP)1   0,27016    0,03124   8,648 <2e-16 ***
factor(x$ETC)1   0,40380    0,03124  12,927 <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 1,302 on 1730 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0,608,    Adjusted R-squared:  0,6068
F-statistic: 536,6 on 5 and 1730 DF,  p-value: < 2,2e-16

[1] "Part worths (utilities) of levels (model parameters for whole sample):"
  levnms  utls
1 intercept 5,7229
2      si  1,443
3      no -1,443
4      si  0,3762
5      no -0,3762
6      si  0,398
7      no -0,398
8      si  0,2702
9      no -0,2702
10     si  0,4038
11     no -0,4038

[1] "Average importance of factors (attributes):"
[1] 45,64 14,90 14,45 10,99 14,03
[1] Sum of average importance: 100,01
[1] "Chart of average factors importance"
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

En cuanto a la importancia relativa de los atributos en el segundo clúster se presentan en la Figura 29, en la que el atributo más importante, resultó ser el “Respeto por el medio ambiente, (MA)” con 45.64% de importancia, seguido del “Desarrollo de programas sociales, (PS)” con 14.90%; “Respeto por los derechos de sus trabajadores, (DT)” con 14.45%; “Productos con ética y transparencia a sus clientes (ETC)” con 14.03%; y por último la “Buena relación con sus proveedores (BRP)” con 10.99%.

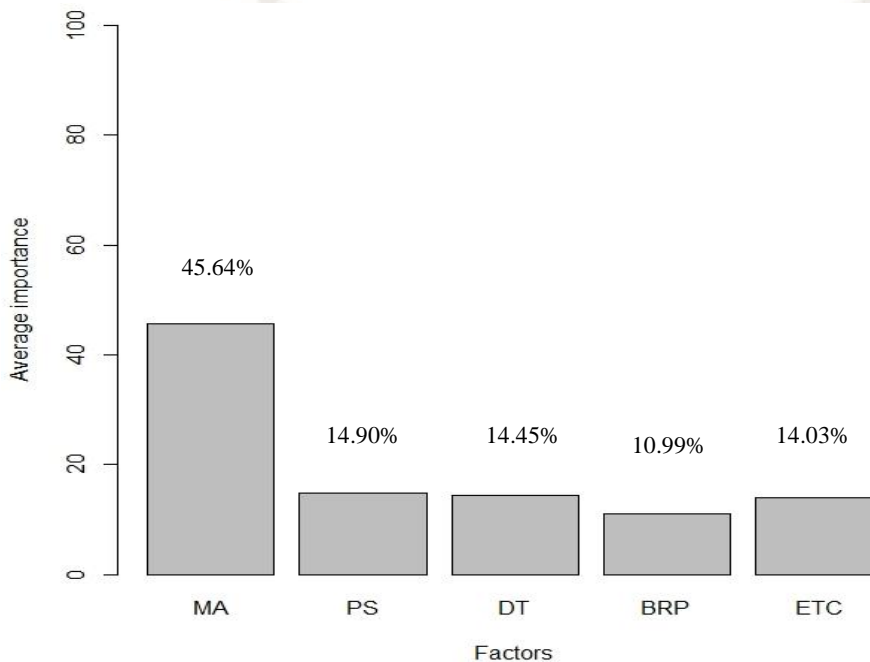


Figura 29. Importancia relativa de los atributos en el segundo clúster. Resultados R v. 3.6.1

Como se ha observado en la Figura 28 y 29, ambos clústeres, valoraron más la presencia del atributo “Respeto por el medio ambiente” y calificaron como menos importante la existencia de “Buenas relaciones con los proveedores”.

Por otro lado, la combinación de niveles ideal según los resultados obtenidos tanto para el modelo general como para ambos clústeres resultó ser coincidente en la existencia de los cinco atributos de RSE estudiados, como se observa en la Tabla 21.

Tabla 21.
Comparativo de perfiles ideales

Atributos	Grupo General	Primer Clúster	Segundo Clúster
Respeto el medio ambiente	Si	Si	Si
Desarrollo de programas sociales	Si	Si	Si
Respeto derechos de trabajadores	Si	Si	Si
Buena relación con proveedores	Si	Si	Si
Ofrece productos con Ética y Transparencia	Si	Si	Si

En la Figura 30, se muestra el número de encuestados por tipo de Clúster. En tal sentido, el primer clúster, contiene 167 encuestados, de los cuales, 78 son mujeres y 89 son varones; 93 son solteros y 74 casados, o han estado casados; 75 han realizados hasta estudios técnicos y 92 tienen estudios universitarios, maestría y/o doctorado; 147 cuentan con empleo y 20 no tienen empleo, están jubilados, son estudiantes o amas de casa; 79 pertenecen al nivel socioeconómico A, B ó C y 88 pertenecen al nivel socioeconómico D ó E.

El segundo clúster, contiene 217 encuestados, con las siguientes características: 109 son mujeres y 108 son varones; 97 son solteros y 120 casados, o han estado casados; 88 han realizados hasta estudios técnicos y 129 tienen estudios universitarios, maestría y/o doctorado; 173 cuentan con empleo y 44 no tienen empleo, están jubilados, son estudiantes o amas de casa; 117 pertenecen al nivel socioeconómico A, B ó C y 100 pertenecen al nivel socioeconómico D ó E.

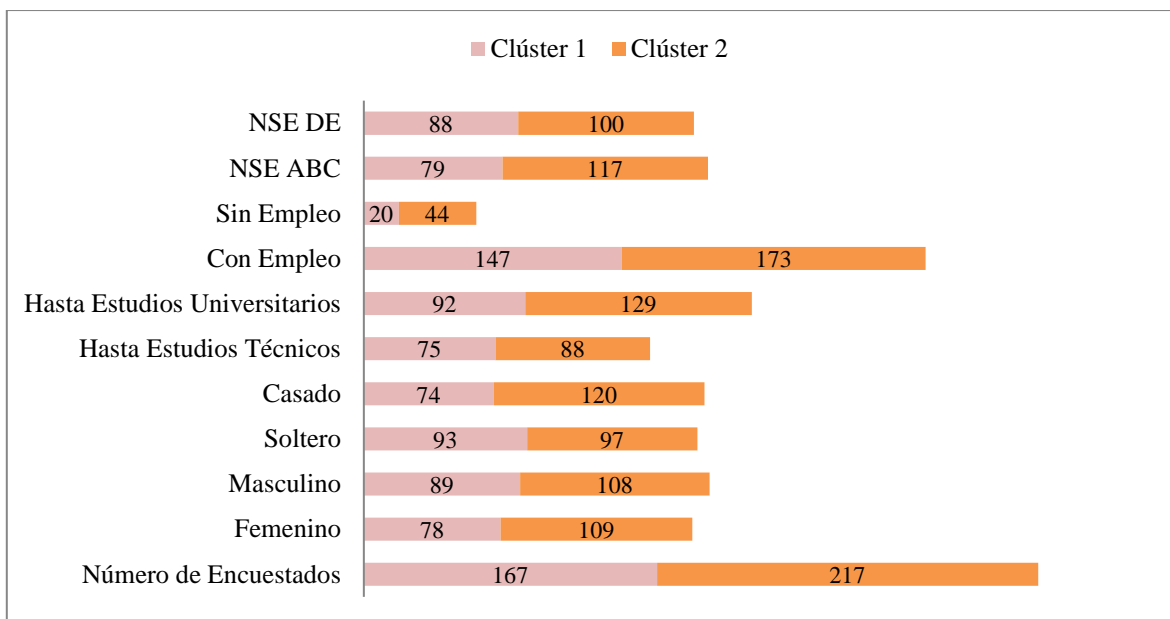


Figura 30. Número de encuestados por tipo de Clúster

En cuanto a las calificaciones sobre las preferencias de las combinaciones de los atributos de RSE que los encuestados evaluaron en las ocho tarjetas presentadas, se observa en la Figura 31, que el grupo de personas pertenecientes al segundo clúster, han otorgado calificaciones más altas en comparación al primer clúster conformado por aquellas personas que designaron puntajes más bajos a las tarjetas evaluadas.

Como se pudo observar, las puntuaciones de todas las tarjetas evaluadas, del segundo clúster superan a las del primer clúster. Es decir, la sumatoria de las preferencias otorgadas en el primer clúster en total fue de 4,838 (ver Anexo 9); y la suma de las preferencias dadas en el segundo clúster fue de 9,935 (ver Anexo 10), mayor en 49%.

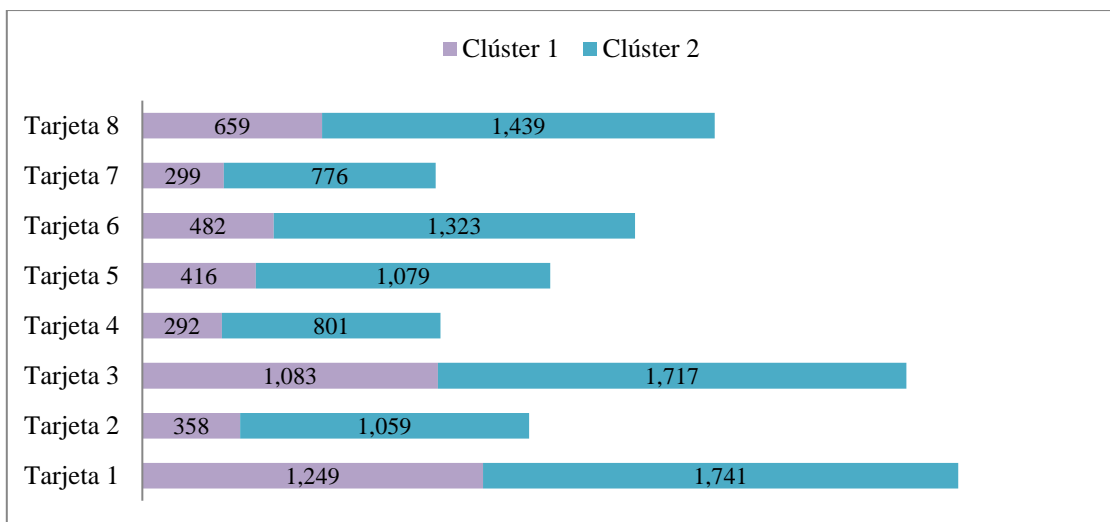


Figura 31. Preferencias de las tarjetas por tipo de Clúster

Con los resultados de las utilidades de los niveles (Si y No) de cada atributo (MA, PS, DT, BRP, ETC), de las Tablas 19 y 20; se elaboró las utilidades correspondientes a cada tarjeta evaluada por cada grupo de clúster, en la Tabla 22. En esta Tabla, se observa que la tarjeta que mayor utilidad ha generado a los consumidores es la número tres.

Tabla 22.
Utilidad total de las tarjetas evaluadas en los clústeres

Nro. Tarjeta	Utilidad Total Clúster 1	Utilidad Total Clúster 2
1	6.9655	7.8617
2	2.2201	4.9321
3	6.9985	8.0737
4	1.6723	3.6393
5	2.4147	4.9205
6	3.3997	6.2581
7	1.8669	3.6277
8	3.4327	6.4701

Por último, en la Figura 32, se muestra la tarjeta que obtuvo una mayor preferencia y aceptación por los consumidores encuestados, tanto en el modelo general (Tabla 15), como en los dos clústeres evaluados (Tabla 22). Siendo esta, la tarjeta número tres, en cuyo contenido se incluyen todos los atributos de RSE menos el de buena relación con los proveedores.

TARJETA N°3											
<i>Preferencias sobre Responsabilidad Social Empresarial</i>											
Respeto el medio ambiente	Si										
Desarrollo de programas sociales	Si										
Respeto derechos de trabajadores	Si										
Buena relación con proveedores	No										
Ofrece productos con Ética y transparencia	Si										
Poco preferida	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	Muy preferida										

Figura 32. Tarjeta con mayor preferencia

3.2. Resultados del método de regresión para hallar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra del consumidor

Como se pudo observar en el capítulo I, el comportamiento de compra de los consumidores finales, es decir, de los individuos y las familias que compran bienes y servicios para consumo personal, se ve afectado por distintos factores: culturales, sociales, personales y psicológicos. (Kotler y Armstrong, 2007). Por lo que, para medir el comportamiento de compra de los consumidores, es decir la variable dependiente, se va a utilizar como indicador, el nivel de gasto en compras de los encuestados.

En cuanto a la variable independiente, RSE, se consideró como indicador de medición, a la utilidad o satisfacción que representa para cada encuestado la inclusión de la RSE en los productos que compran. Así mismo se ha tomado en cuenta la utilidad que genera en cada encuestado, la presencia de los atributos más satisfactorios, como, el respeto por el medio ambiente, (MA), el respeto por los derechos de los trabajadores, (DT) y el ofrecimiento de productos con ética y transparencia (ETC).

Con los datos mencionados se ha podido determinar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa, mediante la aplicación del método de regresión lineal.

En consecuencia, se estimaron dos modelos de regresión lineal. El primero corresponde a una regresión lineal simple, aplicado para medir la influencia de la utilidad de la RSE, sobre el comportamiento de compra del consumidor medido por el nivel de gasto en compra de los consumidores. El segundo modelo aplicado, corresponde a una regresión lineal múltiple, con el

fin de determinar la influencia de las utilidades de los atributos de RSE mejor valorados por los encuestados, (MA, DT; y ETC), en el comportamiento de compra del consumidor medido por el nivel de gasto en compra de los consumidores. A continuación, los modelos.

a) Comportamiento de compra de los consumidores = $\alpha + \beta RSE + \varepsilon$

b) Comportamiento de compra de los consumidores = $\alpha + \beta MA + \beta DT + \beta ETC + \varepsilon$

Dónde:

- α : es la ordenada en el origen (el valor que toma Y cuando X vale 0).
- β : es la pendiente de la recta (e indica cómo cambia Y al incrementar X en una unidad).
- ε : error.

En el primer modelo en el que se analizó la relación entre el Nivel de Gasto de los encuestados y la utilidad total que les genera los productos con RSE, los resultados, de la ecuación de regresión fueron:

$$\text{Comportamiento de compra de los consumidores} = 0.0 + 715.09 RSE + \varepsilon$$

El primer modelo, de regresión lineal simple, presentó un coeficiente de correlación de 85%, un coeficiente de determinación de 72%. Es decir que la variable de RSE determina en un 72% los cambios en la variable del Nivel de Gasto de los encuestados. El p-valor en el análisis de varianza del modelo resultó menor al 0.05, indicando un modelo significativo. Además, los resultados de la ecuación señalan que, ante un cambio en una unidad en la utilidad de RSE por parte de los encuestados, su gasto en compras aumentará en 715 soles.

En el segundo modelo, en el que se analizó la relación entre el Nivel de Gasto y la utilidad de los atributos más valorados para los encuestados, como son el respeto por el medio ambiente, (MA), el respeto por los derechos de los trabajadores, (DT) y el ofrecimiento de productos con ética y transparencia (ETC); los resultados, de la ecuación de regresión fueron:

Comportamiento de compra de los consumidores = $0.0 + 1600.8 MA + 830.5 DT + 634.8 ETC + \varepsilon$

El segundo modelo, de regresión lineal múltiple, arrojó un coeficiente de correlación de 84%, un coeficiente de determinación de 71%, indicando que las variables MA, DT y ETC, determinan en un 71% los cambios en la variable de Nivel de Gasto de los encuestados. El p-valor en el análisis de varianza para el modelo y para las variables MA, DT y ETC, resulto menor al 0.05, señalando un modelo significativo. La primera pendiente de la ecuación, indican que, ante un cambio en una unidad, en la utilidad de la variable respeto por el medio ambiente, (MA), el gasto en compras de los encuestados aumentará en 1601 soles. La segunda pendiente de la ecuación señala que, ante un cambio en una unidad, en la utilidad de la variable respeto por los derechos de los trabajadores, (DT), el gasto en compras de los encuestados aumentará en 830 soles. Por último, la tercera pendiente de la ecuación sugiere que, ante un cambio en una unidad en la utilidad de la variable de productos con ética y transparencia (ETC); el nivel de gasto en compras de los encuestados aumentará en 635 soles.

3.3. Discusión

Los resultados del modelo de regresión lineal, en la presente investigación ha permitido: a) aceptar la hipótesis: “existe una influencia positiva y significativa entre la Responsabilidad Social Empresarial y el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa”; y b) ha contribuido con el cumplimiento del objetivo general “determinar la influencia de Responsabilidad Social Empresarial sobre el comportamiento de compra del consumidor en la ciudad de Arequipa”.

Por lo tanto, se puede *aceptar la relación positiva y significativa*, debido a que los resultados del modelo de regresión simple arrojaron un p-valor menor a 5%; un coeficiente de determinación positivo aceptable $R^2 = 72\%$; es decir que la RSE mantiene una relación significativa y positiva con el comportamiento de compra de los consumidores arequipeños al momento de valorar la existencia de atributos de RSE en los productos que podrían adquirir.

Así mismo, considerando que, la variable de RSE determina en un 72% los cambios en el comportamiento de compras de los consumidores, medido por su nivel de gasto en compras; y siendo un modelo significativo, los resultados de la ecuación indican que, la utilidad que

genera la existencia de RSE, en los productos que adquieren los consumidores, presenta una influencia directa sobre su nivel de gasto en compras. Es decir, un cambio en una unidad en la utilidad de RSE, va a tener un impacto de 715 soles en el nivel de gasto en compras de los consumidores.

Estos resultados guardan relación con lo encontrado por Marquina (2009), en su tesis titulada “La influencia de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores peruanos”. Con De la Barra (2018), en su tesis “Responsabilidad social empresarial y el comportamiento de compra de los consumidores de la industria farmacéutica”. Huallpa, Argüelles y Flores (2013), en su tesis “La Influencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el Comportamiento de Compra de los Consumidores de Jabones de Tocador en la Ciudad de Arequipa”. Y con Cudeña, Del Aguila, Gil y Torre (2013) en su tesis “Influencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores de jabones de tocador, de la ciudad de Tarapoto”, quienes también concluyen que existe una relación significativa y positiva entre la RSE y el comportamiento de compra de los consumidores.

En cuanto al primer objetivo específico, “determinar la relación que existe entre, el respeto al medio ambiente (MA), y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”; los resultados de la Tabla 11, mostraron una relación significativa y positiva, además los consumidores valoraron más la existencia de este atributo frente al resto. Esto coincide con lo hallado por Marquina (2009), Huallpa, Argüelles, y Flores (2013) y Cudeña, Del Aguila, Gil y Torre (2013). Al considerar la relación entre el atributo MA y el nivel de gasto en compras del consumidor, los resultados indican una relación estadística significativa y positiva, con un coeficiente de determinación del 71%.

En cuanto al segundo objetivo específico “determinar la relación que existe entre, el apoyo a programas sociales, (PS) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”; los resultados de la Tabla 11, mostraron una relación significativa y positiva. Además, este es el cuarto atributo más valorado por los consumidores arequipeños.

En cuanto al tercer objetivo específico “determinar la relación que existe entre, el respeto a los derechos de los trabajadores, (DT) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”, los resultados de la Tabla 11, mostraron una relación significativa y positiva. Además, este atributo es, el segundo más valorado por los consumidores arequipeños. Esto

coincide con lo hallado por Marquina (2009). Al considerar la relación entre el atributo DT y el nivel de gasto del consumidor, los resultados indican una relación estadística significativa y positiva, con un coeficiente de determinación del 71%.

En cuanto al cuarto objetivo específico “determinar la relación que existe entre una buena relación con los proveedores, (BRP) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”, los resultados de la Tabla 11, mostraron una relación significativa y positiva. Sin embargo, este es el atributo que menos importancia presenta para los consumidores encuestados.

En cuanto al quinto objetivo específico “determinar la relación que existe entre la oferta de productos con ética y transparencia, (ETC) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”, los resultados de la Tabla 11, mostraron una relación significativa y positiva. Este atributo ocupa el tercer lugar de valoración entre los consumidores arequipeños. Al considerar la relación entre el atributo ETC y el nivel de gasto del consumidor, los resultados indican una relación estadística significativa y positiva, con un coeficiente de determinación del 71%.

En cuanto a la importancia relativa por atributo, el “Respeto por el medio ambiente” presenta la mayor importancia relativa de 42.15%; y el atributo menos satisfactorio para los encuestados es la “Buena relación con los proveedores”, con una importancia relativa de 10.16%. (Página 67)

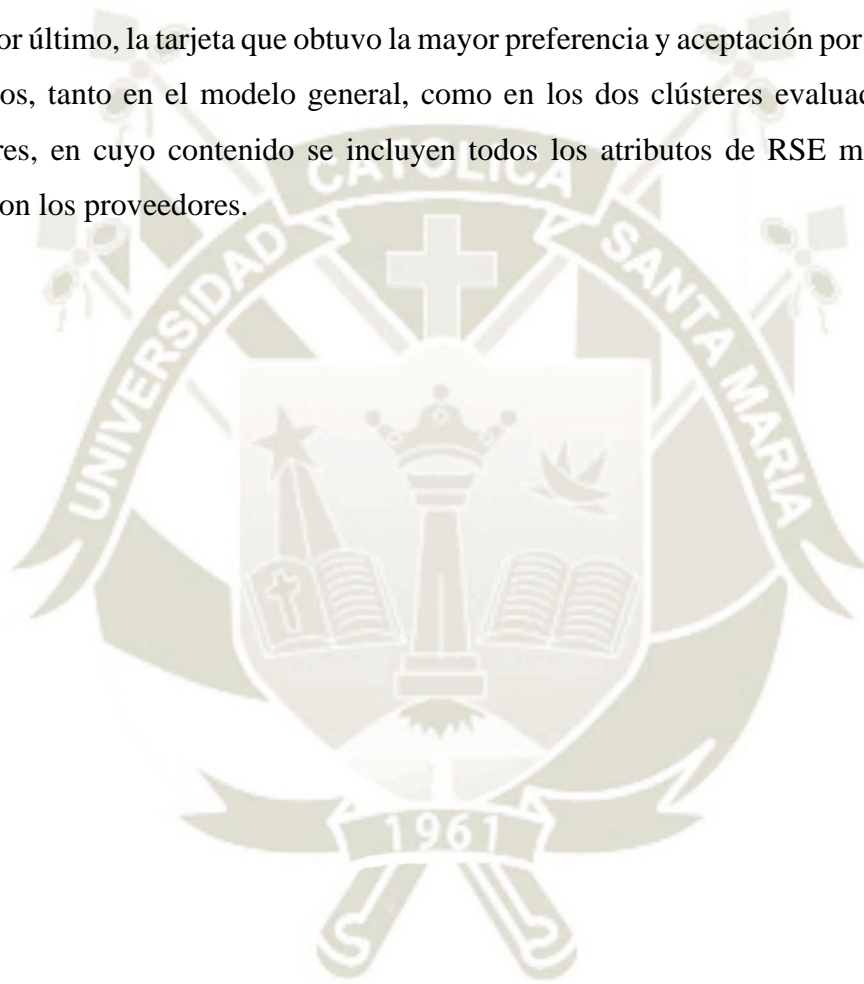
Las utilidades parciales de los niveles indicaron que la combinación ideal para los encuestados valoraba la existencia de los cinco atributos de RSE. Es decir “Respeto al medio ambiente (Si)”, “Desarrollo de programas sociales (Si)”, “Respeto por los derechos de sus trabajadores (Si)”, “Buena relación con sus proveedores (Si)” y “Productos con ética y transparencia a sus clientes (Si)”.

En la evaluación del ajuste del modelo, la fiabilidad temporal, se basó en el coeficiente de correlación de Pearson, que dio como resultado una correlación de 0.99. La validación interna, se obtuvo en función al coeficiente de determinación R^2 del modelo general ($R^2= 0.51$) y a nivel individual se consideró al encuestado “Nro. 5” ($R^2= 0.97$). Por último, la validación cruzada, dio como resultado un coeficiente de correlación de Pearson de 0.97; con el fin de determinar la capacidad predictiva del modelo. En las tres evaluaciones al modelo general, los resultados indicaron un alto grado de predicción.

A nivel de la segmentación, la muestra se dividió en dos grupos, el primer clúster conformado por 167 personas que otorgaron una menor calificación a los atributos evaluados;

y el segundo clúster de 217 individuos, se caracterizó por la mayor calificación a cada atributo. Ambos grupos coincidieron en otorgar una mayor importancia relativa al atributo “Respeto por el medio ambiente”, y calificaron como menos importante la existencia de “Buenas relaciones con los proveedores”. El coeficiente de determinación R^2 en el primer clúster fue de 0.68, y en el segundo clúster fue de 0.61. Ambos modelos son significativos, es decir el p-valor fue menor al 0.05.

Por último, la tarjeta que obtuvo la mayor preferencia y aceptación por los consumidores encuestados, tanto en el modelo general, como en los dos clústeres evaluados, fue la tarjeta número tres, en cuyo contenido se incluyen todos los atributos de RSE menos el de buena relación con los proveedores.



Conclusiones

Los resultados permitieron realizar las siguientes conclusiones.

Primera. De acuerdo con el objetivo general, “determinar la influencia de la RSE en el comportamiento de compra del consumidor de la ciudad de Arequipa”; los resultados de la aplicación del modelo de regresión lineal simple revelaron una relación significativa y positiva, con un p-valor menor al 5%, con un coeficiente de determinación R^2 moderado del 72%. Los resultados de la ecuación indican que, un incremento en una unidad en la utilidad de RSE, corresponde a un incremento de 715 soles en el nivel de gasto en compras de los mismos.

Segunda. En cuanto al primer objetivo específico, “determinar la relación que existe entre, el respeto por el medio ambiente, (MA) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”; los resultados del modelo de utilidad de la Tabla 11, mostraron a este atributo como el más valorado por los consumidores arequipeños con una importancia de 42.15%; y una utilidad general de 1.50. Al considerar la relación entre el atributo MA y el comportamiento de compra del consumidor, los resultados del modelo de regresión lineal múltiple indicaron una relación estadística significativa y positiva, con un p-valor menor al 5% y un coeficiente de determinación del 71%. La pendiente de la ecuación, indican que, un cambio en una unidad, en la utilidad de la variable MA, corresponde a un incremento en 1601 soles en el nivel de gasto en compras de los encuestados.

Tercera. En cuanto al segundo objetivo específico “determinar la relación que existe entre, el apoyo a programas sociales, (PS) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”; los resultados de la Tabla 11, del modelo de utilidad mostraron una relación estadística significativa y positiva entre la satisfacción de los consumidores y la existencia de este atributo en los productos que puedan adquirir. Este atributo ocupa el cuarto lugar de preferencia entre los consumidores encuestados, con una importancia de 12.70%; y una utilidad de 0.27.

Cuarta. En cuanto al tercer objetivo específico “determinar la relación que existe entre, el respeto a los derechos de los trabajadores, (DT) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”, los resultados del modelo de utilidad de la Tabla 11, mostraron a este atributo como el segundo más valorado por los consumidores arequipeños con una importancia de 18.24%; y una utilidad general de 0.63. Al considerar la relación entre el atributo DT y el nivel

de gasto del consumidor, los resultados del modelo de regresión lineal múltiple indicaron una relación estadística significativa y positiva, con un p-valor menor al 5% y un coeficiente de determinación del 71%. La pendiente de la ecuación, indican que, un cambio en una unidad, en la utilidad de la variable DT, corresponde a un incremento de 830 soles en el nivel de gasto en compras de los consumidores encuestados.

Quinta. En cuanto al cuarto objetivo específico “determinar la relación que existe entre una buena relación con los proveedores, (BRP) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”, los resultados del modelo de utilidad de la Tabla 11, mostraron una relación estadística significativa y positiva entre la satisfacción de los consumidores y la existencia de este atributo en los productos que puedan adquirir. Sin embargo, este atributo representa el menos importante para los consumidores encuestados, presenta una importancia de 10.16%; y una utilidad de 0.21.

Sexta. En cuanto al quinto objetivo específico “determinar la relación que existe entre la oferta de productos con ética y transparencia, (ETC) y el comportamiento de compra del consumidor en Arequipa”, los resultados del modelo de utilidad de la Tabla 11, mostraron a este atributo como el tercero más valorado por los consumidores arequipeños con una importancia de 16.75%; y una utilidad general de 0.59. Al considerar la relación entre el atributo ETC y el nivel de gasto del consumidor, los resultados del modelo de regresión lineal múltiple indicaron una relación estadística significativa y positiva, con un p-valor menor al 5% y un coeficiente de determinación del 71%. La pendiente de la ecuación, indican que, un cambio en una unidad, en la utilidad de la variable ETC, corresponde a un aumento en 635 soles en el nivel gasto en compras de los encuestados.

Recomendaciones

De acuerdo con los objetivos y resultados de la presente investigación, se recomienda lo siguiente:

Primera. De acuerdo con el objetivo general, “determinar la influencia de RSE en el comportamiento de compra del consumidor de la ciudad de Arequipa”; se recomienda a las empresas a promover y publicar las acciones de RSE con el fin de que los consumidores puedan valorar los esfuerzos de la entidad por promover una cultura de RSE y su contribución a la implantación de una cultura de consumo socialmente responsable en la comunidad. Además, se recomienda a las empresas gestionar metas de negocio en balance con las expectativas sociales, velando para que su compromiso y sus objetivos se conduzcan de forma ética, asegurando su crecimiento económico sostenible.

Segunda. En cuanto al atributo medio ambiente y el comportamiento de compra de los consumidores, se recomienda a las empresas que desarrollen iniciativas que, promuevan el respeto por el medio ambiente, que involucren a los trabajadores y a la comunidad, con el fin de promover una cultura de respeto ambiental, mediante la aplicación de un “marketing verde” o “marketing ecológico”, que precisamente nace de una nueva corriente de consumidores “verdes”. Las empresas pueden poner en marcha estrategias de marketing ecológico. Una de ellas en el área comercial y empresarial en cuanto a los procesos de creación de los productos, para no dañar al medio ambiente y comercializar un producto o un servicio final que no cree ningún tipo de contaminación, que no genere desperdicios y que se haya creado optimizando recursos.

Tercera. En cuanto al atributo, respeto por los derechos de los trabajadores, se recomienda a las empresas a realizar acciones que valoren y motiven a sus trabajadores y que estas acciones estén vinculadas con las buenas prácticas de RSE, se recomienda tomar acciones en cuanto al derecho a una remuneración justa, condiciones de trabajo, salud y seguridad en el trabajo, derecho a laborar en un ambiente sano, desarrollo humano y formación en el puesto de trabajo e igualdad de oportunidades para todos sus colaboradores, ya que estos son la principal referencia en su círculo más cercano sobre la gestión de la empresa donde laboran.

Cuarta. Para el desarrollo de programas sociales, se recomienda a las empresas aprovechar los fondos que otorga el estado mediante instituciones como Innóvate Perú, CONCYTEC, entre otras, con el fin de realizar proyectos que beneficien a poblaciones vulnerables.

Quinta. Para el atributo de buena relación con los proveedores se recomienda a las empresas que, para ofrecer productos competitivos de calidad, se debe fortalecer la cadena de suministro, empezando a establecer una buena relación con los principales proveedores, mediante el respeto de sus derechos a través de un trato justo y pago oportuno. Es primordial construir una relación intensa y a largo plazo con los proveedores para fomentar una cultura de colaboración, de manera que consoliden y fortifiquen el vínculo entre la empresa y sus proveedores. Para conseguir una óptima relación con los proveedores también se recomienda trabajar por un beneficio común y crear alianzas estratégicas.

Sexta. En cuanto al atributo que considera el ofrecimiento de productos con ética y transparencia a los clientes, se recomienda a las empresas no ocultar información en el etiquetado de productos, así como no realizar publicidad engañosa, publicitar la promoción de productos, servicios y valores que contribuyan al logro de un entorno social más humano y aportar información transparente sobre la situación de la empresa y sus perspectivas de futuro.

Así mismo, se recomienda a los consumidores de todos los NSE, a permanecer informados sobre los productos adquiridos y sobre el impacto que estos pueden generar en la salud, el medio ambiente, y en la sociedad, con el fin de cultivar una cultura de consumo socialmente responsable, que desafíe al sector empresarial a desarrollar productos comprometidos con los atributos de la RSE.

Séptima. Por último, se recomienda a las empresas que desarrollen actividades de innovación, con el fin de obtener beneficios tributarios según la Ley N° 30309, vigente desde el 2016, “que permite deducir hasta el 175% del Impuesto a la Renta sobre los gastos incurridos” (CONCYTEC, 2018).

Bibliografía

Libros.

- Antelo D. y Robaina R. (2015). *Análisis de la Responsabilidad Social Empresarial basado en un modelo de Lógica Difusa Compensatoria*. La Habana, Cuba: pp. 58-69.
- Avello R. y Seisdedo A. (2017). El procesamiento estadístico con R en la investigación científica. *Medisur*, 15(5).
- Batanero, C. y Díaz, C. (2008). *Análisis de datos con Statgraphics*. Granada, España: Departamento de Didáctica de la Matemática.
- Betancourt J., García J. y Salgado G. (2014). Aplicación del software libre R en el análisis de problemas de salud de causalidad multivariada. México. *Salud En Tabasco*, 20(2), pp .44-47.
- Braña T., Picón E., y Varela J. (2006). *Análisis Conjunto*. España: La Muralla.
- Cortina, A. (1996). "Comités de ética". Guariglia (ed.), *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía 12*. Madrid, España: Trotta
- Devinney, T., Auger, P., Eckhardt, G., & Birtchnell, T. (2006). "The other CSR". *Stanford Social Innovation Review*, pp. 32.
- Gorgas J., Cardiel N. y Zamorano J. (2011). *Estadística básica para estudiantes de ciencias*. Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmosfera, Facultad de Ciencias Físicas. Universidad Complutense de Madrid, España.
- Hailes, J. (2007). *The New Green Consumer Guide*. Edición Simon & Schuster UK
- Hernández R., Fernández C., & Baptista P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Kleiber C., Zeileis A. (2008). *Applied Econometrics with R*. Springer Science Business, pp 15.
- Kotler P. y Armstrong G. (2007). *Marketing Versión Para Latinoamérica*. 11ª Edición Versión. Mexico. Ed. Pearson Prentice Hall.
- Maindonald J. y Braun J. (2007). *Análisis de datos y gráficos usando R*. Cambridge University Press, Cambridge, 2ª edición. ISBN 978-0-521-86116-8.
- Martínez J. (2014). *El Paquete Estadístico R para Ciencias De La Salud Enfermería en Cardiología*, año XXI (63). Madrid, España.

- Ruiz M. y López E. (2009). *El entorno estadístico R: ventajas de su uso en la docencia y la investigación* Vol 67, No. 243 pp. 255-273. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). España
- Rustom A. (2012), *Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia. Una visión conceptual y aplicada*. Universidad de Chile. pp. 95.
- Sarasa S. (2017). *Cómo evaluar el impacto de programas sociales y políticas públicas*. Universitat Oberta de Catalunya. (UOC). Zaragoza, España.
- Schwalb A. y Malca D. (2012). *Responsabilidad Social: fundamentos para la competitividad empresarial y el desarrollo sostenible*. Universidad del Pacífico. 2era edición. p. 113.
- Solomon M. (2008). *Comportamiento del Consumidor*. 7° Edición. México: Ed. Pearson Prentice Hall.
- Stame, N. (2003). *Evaluation and the policy context: the European experience*. Evaluation Journal of Australasia. pp 37.
- Stanton J., Etzel, J. y Walker J. (2007). *Fundamentos de Marketing 14° Edición*. México. Ed. McGraw-Hill/Interamericana.
- Suárez M. (2012). *Interaprendizaje de Probabilidades y Estadística Inferencial con Excel, Winstats y Graph*. Primera Edición. Ibarra, Ecuador.
- Venables W. & Smith D. y el R Development Core Team. *An Introduction to R. Version 1.7.0*, 2003
- Vilar J. 2006. *Modelos Estadísticos Aplicados*. Publicaciones de la UDC. Segunda Edición. ISBN: 84-9749-196-3.
- Vikram D. (2015). *Una Introducción a R para la Economía Cuantitativa: Graficación, Simulación y Computación*. ISBN 978-81-322-2340-5.
- Zajonc, R. y Markus H. (1982). *Affective and Cognitive Factors in Preferences*. Journal of Consumer Reserch 9, pp 123-31.

Investigaciones en línea.

- Antil H. (1984). *Socially responsible consumers: Profile and implications for public policy*. *Journal of Macromarketing*, 4(2), pp.18. Recuperado de http://stel.ub.edu/sites/default/files/agenda/documents/14anova1_spss.pdf

- Cabrera J. (2017). *Análisis conjunto aplicado al turismo*. Recuperado de http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6831/1/TFG_ANTONIO_JOS_CABRERA_HI GUERAS.pdf
- Cárdenas E. (2006). *En busca del perfil del candidato político ganador mediante la aplicación del análisis conjunto Lima - Perú*. Recuperado de http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/247/1/cardenas_bd.pdf
- Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI). *El Concepto De Responsabilidad Social Empresarial*. Recuperado de https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf
- CONCYTEC. (2018). *Concytec informa sobre beneficios tributarios para empresas que invierten en innovación*. Recuperado de <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/1580-concytec-informa-sobre-beneficios-tributarios-para-empresas-que-invierten-en-innovacion>
- Cudeña D., Del Aguila F., Gil P., y Torre C. (2013). *Influencia de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores de jabones de tocador, de la ciudad de Tarapoto*. Universidad Católica del Perú. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/257229446/INFLUENCIA-DE-LA-RESPONSABILIDAD-SOCIAL-EMPRESARIAL-EN-EL-COMPORTAMIENTO-DE-COMPRAS-DE-LOS-CONSUMIDORES-DE-JABONES-DE-TOCADOR-DE-LA-CIUDAD-DE-TARAPOTO>
- De la Barra L. (2018). *Responsabilidad social empresarial y el comportamiento de compra de los consumidores de la industria farmacéutica*. Universidad de Posgrado Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14785/DeLaBarra_CLM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De la Cerna J. (2016). *Identificación de preferencias académicas universitarias en alumnos de los últimos años de educación secundaria en el colegio particular "Bella Unión" mediante el uso del Análisis Conjunto -Perfil Completo- con el aplicativo estadístico R*. Cybertesis Universidad Mayor de San Marcos. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5450/DelaCerna_vp.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Ferreira S. (2011). *Análisis Conjunto Teoría, campos de aplicación y conceptos inherentes*. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322011000200005
- Huallpa H., Argüelles J. y Flores N. (2013). *La Influencia de la Responsabilidad Social Empresarial en el Comportamiento de Compra de los Consumidores de Jabones de Tocador en la Ciudad de Arequipa*. Pontificia Universidad Católica Del Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13710/HUALLPA_ARGUELLES_RESPONSABILIDAD_JABONES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ibáñez A. (2011). *Teoría del consumidor*. Universidad de los Andes Colombia. Universidad de los Andes Colombia. Recuperado de https://economia.uniandes.edu.co/files/profesores/ana_maria_ibanez/docs/Microeconom%C3%ADa%20II/notas%20de%20clase/Teora_del_Consumidor.pdf
- Marquina P. (2009). *La influencia de la responsabilidad social empresarial en el comportamiento de compra de los consumidores peruanos*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1606>
- Montero. R (2016): *Modelos de regresión lineal múltiple. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*. Universidad de Granada. España. Recuperado de https://www.ugr.es/~montero/matematicas/regresion_lineal.pdf
- Morales S. (2017). *Descripción metodológica del análisis conjunto*. Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3335/morales-plaza-sonia-paola.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Passionate People Creative Solutions PSYMA. (2015). *¿Cómo determinar el tamaño de una muestra?* Recuperado de <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Programa Latinoamericano de Responsabilidad Social Empresarial – PLARSE (s.f.). *“Indicadores ETHOS-PERÚ 2021”*. Recuperado de <http://www.centrum.pucp.edu.pe/pdf/noticias/quesonlosindicadoresethosperu2021.pdf>
- Rial A., Picón E., Varela J., y Ferreira, S. (2016). *Efecto del orden de presentación de los atributos sobre los resultados del análisis conjunto*. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/290004133_Efecto_del_order_de_presentacion_de_los_atributos_sobre_los_resultados_del_Analisis_Conjunto

Artículos en línea.

Asamblea General de las Naciones Unidas. *Desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Banco Mundial. *Medio Ambiente*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview>

Barbachan M. (2017). *La Responsabilidad Social Empresarial en el Perú: Desafíos y Oportunidades*. PUCP. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/innovag/article/download/18749/18989>

Cárdenas J. (2014). *Qué es la Regresión Lineal Múltiple y cómo analizarla en 4 pasos*. Recuperado de <http://networkianos.com/regresion-lineal-multiple/>

Comisión Europea (2011). *Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas*. Recuperado de [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0681/com_com\(2011\)0681_es.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0681/com_com(2011)0681_es.pdf)

Destino Negocios (2018). *Los derechos del trabajador y la legislación peruana*. Recuperado de <https://destinonegocio.com/pe/emprendimiento-pe/los-derechos-del-trabajador-y-la-legislacion-peruana/>

Galbiati J. (s.f.). *Conceptos básicos de estadística*. Recuperado de http://www.jorgegalbiati.cl/ejercicios_4/ConceptosBasicos.pdf

Gómez C. (s.f.). *El Desarrollo Sostenible: Conceptos Básicos, Alcance y Criterios para su Evaluación*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>

Instituto latinoamericano de la calidad (2019). *Relaciones con proveedores*. Recuperado de http://www.laqi.org/pdf/art/en/Relaciones_con_proveedores.pdf

ISO 14001 (2015): *Principios y fundamentos de la gestión ambiental*. Recuperado de <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/05/iso-14001-principios-y-fundamentos-de-la-gestion-ambiental/>

- ISO 26000 (2010). *Guía de responsabilidad social*. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>
- Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social (2005). *Empresas y Responsabilidad Social*. Recuperado de https://ethos.org.br/ci_es_2005/oficina_gestao/oficina_gestao_es.pdf
- Lahura E. (2003). *El Coeficiente de Correlación y Correlaciones Espúreas*. Escuela de Posgrado PUCP. Recuperado de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/documento/el-coeficiente-de-correlacion-y-correlaciones-espureas/>
- Mayen Astrid (2016). *¿Cuál es el estado de la RSC en el Perú? Perú 2021*. Corporación Ekos. Recuperado de <http://www.ekosnegocios.com/revista/pdf/4/temas/50091.pdf>
- MTPE (2011). *Decreto Supremo que crea El Programa “Perú Responsable” N° 015-2011-TR*. Recuperado de https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/peru_responsable/normativa/DS_015-2011-TR.pdf
- PERU 2021 (2016). *“Perú Responsable presenta 33 casos exitosos de RSE aliados al Estado”*. Programa Nacional de Promoción de la Responsabilidad Social Empresarial. Recuperado de <http://www.peru2021.org.pe/principal/noticias/noticia/peru-responsable-presenta-33-casos-exitosos-de-rse-aliados-al-estado/1284>
- Riquelme M. (2014). *Porter y La Responsabilidad Social Corporativa*. Recuperado de <https://www.webyempresas.com/porter-y-la-responsabilidad-social-corporativa/>

Revistas electrónicas.

- Forbes (2019,1 de enero). *Por qué es importante la transparencia en las empresas*. Recuperado de en <http://forbes.es/business/42052/por-que-es-importante-la-transparencia-en-las-empresas/>
- Frenk André (2016, 28 de julio). *Cómo es el consumidor peruano? hacia un entendimiento de sus actitudes y comportamientos*. The Nielsen Company. Recuperado de <https://www.nielsen.com/pe/es/insights/news/2016/como-es-el-consumidor-peruano.print.html>

Lozano V. (2016, 28 de enero). *El arequipeño: un consumidor con esencia local y actitud global*. Mercados y Regiones, N° 10, 1-3 Recuperado de <http://www.mercadosyregiones.com/2016/01/28/el-arequipeno-un-consumidor-con-esencia-local-y-actitud-global/>

Dueñas S. et al (2014, 16 de abril). *El concepto de consumo socialmente responsable y su medición*. Estudios Gerenciales. N° 30 pp. 289. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-estudios-gerenciales-354-articulo-el-concepto-consumo-socialmente-responsable>

Periódicos en línea.

El Comercio (2015, 25 de enero). *Un análisis sobre la Responsabilidad Social Corporativa en el Perú*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/analisis-sobre-responsabilidad-social-corporativa-peru-noticia-1786795>

Cóndor J. (2018, 16 de abril). Gestión. *Consumidor peruano se transforma, ahora es más impaciente y acelerado*. Recuperado de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-04/gestion_pdf-2018-04_04.pdf

Hanco N. (2017, 10 de julio). Diario Correo. *El consumidor arequipeño es conservador y progresista*. Recuperado de <https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/segun-estudio-el-consumidor-arequipeno-es-conservador-y-progresista-760988/>

Gestión. (2018, 12 de enero). *Labor de responsabilidad social da miles de trabajos a nivel nacional*. Recuperado de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-04/gestion_pdf-2018-04_04.pdf

Anexos



Anexo 1: Encuesta de RSE para los consumidores de Arequipa

Sección I. Información Complementaria

La Unidad de Postgrado de la Universidad Católica de Santa María está desarrollando una investigación sobre el comportamiento del consumidor frente a distintos tributos de Responsabilidad Social Empresarial en la ciudad de Arequipa, por lo que apreciaríamos su colaboración respondiendo un pequeño cuestionario que contiene preguntas muy simples. ¿Aceptaría colaborar con nosotros?

Sí
No

Por favor tenga en cuenta que todas sus respuestas se mantendrán en estricta confidencialidad y se utilizara para propósitos únicamente académicos.

Instrucciones

- Favor de leer cuidadosamente cada una de las opciones y marque con un círculo en el recuadro que corresponda.
- Favor de responder a todas las tarjetas.
- No hay respuestas buenas ni malas
- Antes de entregar el cuestionario asegúrese de haber respondido todas las preguntas.
- El tiempo estimado para llenar el cuestionario es de 15 minutos.

1. Edad: _____ años.

2. Sexo:

	Femenino	1
	Masculino	2

3. Estado Civil:

	Soltero(a)	1
	Casado(a)	2
	Divorciado(a)	3
	Viudo(a)	4

4. Ultimo Grado de Instrucción:

	No estudio	1
	Primaria incompleta	2
	Primaria completa	3
	Secundaria incompleta	4
	Secundaria completa	5
	Otras carreras cortas	6
	Carrera técnica	7
	Universidad incompleta	8
	Universidad completa	9
	Maestría	10
	Doctorado (phd)	11

5. ¿Cuál es su ocupación o situación laboral actual?

	Estudiante	1
	Trabajador independiente	2
	Trabajador en una empresa	3
	Trabajos eventuales	4
	Ama de casa	5
	Desempleado	6
	Jubilado	7

6. ¿A qué monto se aproximan su ingreso mensual familiar?

	Hasta S/. 2,000	1
	Entre S/. 2,001 y S/.3,500	2
	Entre S/. 3,501 y S/.5,000	3
	Entre S/. 5,001 y S/.8,000	4
	Más de S/.8,000	5

A continuación, se le presentan 8 tarjetas, por favor marcar con un círculo la casilla que represente su nivel de preferencia sobre los atributos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en cada una de las tarjetas presentadas.

Sección II. Instrumento de Recolección de Preferencias sobre Responsabilidad Social Empresarial

TARJETA N°1										
Respetar el medio ambiente										Si
Desarrollo de programas sociales										No
Respetar derechos de trabajadores										Si
Buena relación con proveedores										Si
Ofrece productos con Ética y transparencia										Si
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°5										
Respetar el medio ambiente										No
Desarrollo de programas sociales										Si
Respetar derechos de trabajadores										Si
Buena relación con proveedores										Si
Ofrece productos con Ética y transparencia										No
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°2										
Respetar el medio ambiente										No
Desarrollo de programas sociales										Si
Respetar derechos de trabajadores										No
Buena relación con proveedores										Si
Ofrece productos con Ética y transparencia										Si
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°6										
Respetar el medio ambiente										Si
Desarrollo de programas sociales										No
Respetar derechos de trabajadores										No
Buena relación con proveedores										Si
Ofrece productos con Ética y transparencia										No
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°3										
Respetar el medio ambiente										Si
Desarrollo de programas sociales										Si
Respetar derechos de trabajadores										Si
Buena relación con proveedores										No
Ofrece productos con Ética y transparencia										Si
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°7										
Respetar el medio ambiente										No
Desarrollo de programas sociales										No
Respetar derechos de trabajadores										Si
Buena relación con proveedores										No
Ofrece productos con Ética y transparencia										No
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°4										
Respetar el medio ambiente										No
Desarrollo de programas sociales										No
Respetar derechos de trabajadores										No
Buena relación con proveedores										No
Ofrece productos con Ética y transparencia										Si
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

TARJETA N°8										
Respetar el medio ambiente										Si
Desarrollo de programas sociales										Si
Respetar derechos de trabajadores										No
Buena relación con proveedores										No
Ofrece productos con Ética y transparencia										No
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Muy poco preferida					Extremadamente preferida					

Anexo 2: Vector de Preferencias (“preferencia”)

Nro.	Calificación de Preferencia
1	8
2	3
3	9
4	1
5	4
6	5
7	2
8	5
9	7
10	2
11	8
12	2
13	1
14	4
15	2
16	3
17	8
18	4
19	8
20	1
21	5
22	6
23	2
24	4
25	7
26	1
27	8
28	1
29	2
30	1
31	1
32	4
33	8
34	1
35	9
36	1
37	3

Nro.	Calificación de Preferencia
38	1
39	1
40	4
41	8
42	2
43	8
44	1
45	3
46	6
47	2
48	5
49	9
50	2
51	9
52	1
53	3
54	4
55	1
56	6
57	8
58	3
59	5
60	4
61	2
62	1
63	1
64	3
65	8
66	2
67	8
68	1
69	1
70	4
71	1
72	6
73	8
74	6

Nro.	Calificación de Preferencia
75	7
76	3
77	6
78	3
79	3
80	4
81	8
82	2
83	9
84	1
85	2
86	3
87	1
88	7
89	8
90	1
91	7
92	1
93	1
94	1
95	2
96	3
97	8
98	1
99	7
100	2
101	1
102	1
103	2
104	2
105	7
106	2
107	4
108	1
109	2
110	1
111	1

Nro.	Calificación de Preferencia
112	1
113	8
114	3
115	8
116	1
117	1
118	4
119	2
120	7
121	9
122	2
123	8
124	2
125	1
126	2
127	2
128	5
129	7
130	3
131	8
132	2
133	3
134	4
135	2
136	6
137	8
138	2
139	9
140	2
141	3
142	5
143	2
144	5
145	8
146	2
147	9
148	1

149	1
150	2
151	1
152	5
153	8
154	2
155	3
156	1
157	3
158	3
159	3
160	2
161	9
162	8
163	9
164	3
165	7
166	8
167	6
168	7
169	10
170	1
171	5
172	2
173	1
174	2
175	1
176	3
177	7
178	4
179	9
180	2
181	5
182	6
183	4
184	6
185	6
186	4
187	7
188	5
189	4

190	6
191	3
192	5
193	9
194	4
195	5
196	5
197	6
198	5
199	4
200	7
201	9
202	5
203	4
204	5
205	5
206	7
207	3
208	7
209	9
210	6
211	8
212	4
213	6
214	7
215	4
216	8
217	7
218	5
219	7
220	2
221	4
222	6
223	1
224	7
225	9
226	2
227	4
228	4
229	7
230	3

231	4
232	3
233	8
234	2
235	3
236	1
237	3
238	3
239	2
240	2
241	8
242	5
243	9
244	5
245	6
246	5
247	4
248	7
249	7
250	6
251	9
252	3
253	7
254	6
255	2
256	9
257	6
258	8
259	8
260	5
261	8
262	4
263	4
264	7
265	8
266	4
267	9
268	5
269	7
270	6
271	5

272	6
273	7
274	6
275	8
276	4
277	5
278	6
279	5
280	6
281	8
282	7
283	9
284	4
285	4
286	6
287	4
288	8
289	8
290	4
291	7
292	3
293	7
294	4
295	5
296	6
297	10
298	3
299	5
300	4
301	6
302	7
303	5
304	9
305	8
306	5
307	8
308	4
309	6
310	6
311	5
312	6

313	8
314	6
315	4
316	5
317	2
318	4
319	2
320	5
321	7
322	6
323	8
324	4
325	6
326	6
327	2
328	6
329	8
330	7
331	8
332	6
333	5
334	6
335	2
336	4
337	9
338	7
339	9
340	5
341	7
342	5
343	4
344	5
345	7
346	4
347	8
348	6
349	7
350	4
351	4
352	8
353	9

354	5
355	8
356	4
357	3
358	9
359	4
360	8
361	8
362	5
363	4
364	5
365	4
366	6
367	4
368	7
369	8
370	2
371	8
372	1
373	3
374	4
375	1
376	5
377	7
378	1
379	8
380	2
381	1
382	2
383	1
384	4
385	8
386	4
387	9
388	2
389	3
390	5
391	2
392	7
393	8
394	2

395	8
396	1
397	3
398	5
399	1
400	6
401	9
402	2
403	9
404	1
405	2
406	4
407	1
408	5
409	7
410	2
411	4
412	1
413	2
414	1
415	1
416	4
417	8
418	2
419	9
420	1
421	1
422	2
423	1
424	6
425	9
426	3
427	9
428	1
429	2
430	3
431	1
432	6
433	9
434	4
435	7

436	3
437	7
438	6
439	3
440	8
441	9
442	6
443	9
444	5
445	5
446	7
447	5
448	7
449	5
450	2
451	7
452	1
453	2
454	3
455	1
456	4
457	7
458	7
459	9
460	4
461	5
462	5
463	3
464	5
465	10
466	7
467	6
468	6
469	7
470	7
471	6
472	5
473	6
474	4
475	8
476	4

477	5
478	6
479	4
480	7
481	5
482	3
483	7
484	1
485	2
486	3
487	1
488	4
489	8
490	3
491	8
492	4
493	2
494	5
495	3
496	7
497	8
498	5
499	7
500	5
501	6
502	6
503	4
504	7
505	9
506	2
507	4
508	4
509	7
510	3
511	4
512	3
513	9
514	6
515	9
516	2
517	5

518	6
519	4
520	7
521	9
522	5
523	8
524	5
525	4
526	7
527	3
528	7
529	9
530	1
531	6
532	2
533	1
534	2
535	1
536	1
537	8
538	2
539	3
540	1
541	3
542	4
543	3
544	2
545	8
546	2
547	9
548	1
549	4
550	6
551	2
552	6
553	7
554	4
555	8
556	1
557	5
558	6

559	4
560	6
561	7
562	4
563	8
564	2
565	3
566	5
567	2
568	4
569	8
570	3
571	8
572	1
573	4
574	5
575	2
576	5
577	7
578	4
579	8
580	2
581	5
582	6
583	2
584	4
585	9
586	1
587	9
588	2
589	3
590	4
591	1
592	5
593	7
594	2
595	8
596	1
597	3
598	4
599	1

600	3
601	9
602	6
603	6
604	4
605	4
606	7
607	3
608	7
609	8
610	6
611	7
612	3
613	6
614	3
615	3
616	4
617	7
618	5
619	8
620	4
621	5
622	6
623	5
624	6
625	5
626	2
627	7
628	1
629	2
630	3
631	1
632	4
633	9
634	6
635	9
636	7
637	3
638	7
639	2
640	6

641	8
642	5
643	7
644	4
645	5
646	7
647	4
648	8
649	8
650	6
651	7
652	3
653	6
654	3
655	3
656	4
657	8
658	5
659	8
660	3
661	5
662	7
663	4
664	6
665	9
666	4
667	9
668	5
669	4
670	8
671	4
672	7
673	7
674	6
675	8
676	5
677	5
678	7
679	5
680	7
681	8

682	5
683	9
684	3
685	6
686	7
687	5
688	7
689	7
690	1
691	4
692	2
693	4
694	3
695	3
696	2
697	7
698	3
699	2
700	1
701	5
702	2
703	2
704	6
705	8
706	4
707	9
708	1
709	4
710	6
711	1
712	6
713	8
714	4
715	8
716	2
717	5
718	6
719	5
720	6
721	9
722	5

723	9
724	2
725	4
726	5
727	3
728	6
729	5
730	1
731	5
732	1
733	1
734	1
735	1
736	1
737	8
738	2
739	5
740	4
741	3
742	2
743	2
744	6
745	8
746	3
747	4
748	3
749	3
750	1
751	2
752	2
753	8
754	5
755	8
756	2
757	5
758	4
759	2
760	5
761	8
762	2
763	9

764	1
765	3
766	4
767	1
768	6
769	8
770	1
771	9
772	2
773	3
774	3
775	1
776	6
777	8
778	4
779	8
780	1
781	6
782	7
783	3
784	6
785	7
786	3
787	5
788	1
789	5
790	1
791	3
792	5
793	7
794	4
795	8
796	1
797	5
798	5
799	1
800	7
801	9
802	4
803	9
804	1

805	4
806	6
807	3
808	6
809	5
810	1
811	5
812	1
813	1
814	1
815	2
816	3
817	8
818	4
819	9
820	2
821	6
822	7
823	6
824	7
825	7
826	5
827	9
828	3
829	5
830	6
831	4
832	7
833	8
834	5
835	9
836	2
837	5
838	6
839	2
840	6
841	7
842	4
843	8
844	3
845	5

846	6
847	3
848	6
849	7
850	4
851	7
852	2
853	5
854	6
855	3
856	7
857	8
858	5
859	9
860	3
861	4
862	6
863	4
864	7
865	8
866	5
867	9
868	2
869	4
870	7
871	3
872	7
873	8
874	5
875	9
876	3
877	4
878	7
879	2
880	6
881	8
882	5
883	8
884	5
885	6
886	6

887	2
888	7
889	6
890	4
891	4
892	2
893	2
894	2
895	3
896	2
897	9
898	5
899	7
900	4
901	5
902	7
903	5
904	8
905	9
906	4
907	9
908	5
909	6
910	8
911	4
912	7
913	10
914	1
915	4
916	1
917	1
918	1
919	2
920	1
921	9
922	7
923	9
924	4
925	3
926	7
927	4

928	7
929	7
930	6
931	9
932	5
933	5
934	6
935	3
936	7
937	9
938	4
939	9
940	4
941	6
942	8
943	5
944	7
945	7
946	5
947	8
948	3
949	5
950	6
951	2
952	6
953	7
954	7
955	9
956	5
957	8
958	7
959	5
960	7
961	7
962	4
963	8
964	3
965	4
966	7
967	4
968	8

969	8
970	3
971	9
972	2
973	4
974	6
975	3
976	7
977	7
978	5
979	8
980	3
981	5
982	7
983	4
984	6
985	8
986	5
987	9
988	2
989	5
990	5
991	2
992	6
993	9
994	2
995	4
996	4
997	7
998	3
999	4
1000	3
1001	7
1002	5
1003	8
1004	2
1005	4
1006	5
1007	2
1008	7
1009	7

1010	4
1011	8
1012	2
1013	5
1014	6
1015	3
1016	7
1017	8
1018	4
1019	9
1020	5
1021	6
1022	7
1023	4
1024	7
1025	8
1026	4
1027	8
1028	5
1029	3
1030	7
1031	4
1032	7
1033	9
1034	4
1035	9
1036	4
1037	5
1038	6
1039	3
1040	7
1041	9
1042	6
1043	8
1044	4
1045	4
1046	6
1047	3
1048	7
1049	8
1050	5

1051	8
1052	8
1053	4
1054	7
1055	5
1056	7
1057	5
1058	2
1059	4
1060	1
1061	4
1062	2
1063	2
1064	3
1065	8
1066	5
1067	7
1068	2
1069	4
1070	5
1071	2
1072	8
1073	9
1074	2
1075	9
1076	2
1077	3
1078	8
1079	3
1080	7
1081	7
1082	1
1083	7
1084	2
1085	3
1086	7
1087	3
1088	8
1089	7
1090	4
1091	7

1092	3
1093	3
1094	8
1095	6
1096	7
1097	7
1098	2
1099	8
1100	2
1101	1
1102	7
1103	2
1104	8
1105	7
1106	4
1107	7
1108	4
1109	3
1110	6
1111	4
1112	8
1113	9
1114	3
1115	9
1116	2
1117	4
1118	6
1119	2
1120	6
1121	9
1122	4
1123	8
1124	5
1125	4
1126	8
1127	4
1128	8
1129	9
1130	5
1131	9
1132	5

1133	6
1134	8
1135	7
1136	6
1137	9
1138	3
1139	8
1140	5
1141	1
1142	4
1143	4
1144	5
1145	8
1146	4
1147	9
1148	3
1149	2
1150	6
1151	6
1152	5
1153	8
1154	5
1155	9
1156	4
1157	5
1158	6
1159	4
1160	8
1161	8
1162	4
1163	7
1164	2
1165	3
1166	6
1167	2
1168	7
1169	5
1170	1
1171	5
1172	1
1173	1

1174	1
1175	1
1176	2
1177	8
1178	4
1179	9
1180	3
1181	5
1182	6
1183	2
1184	7
1185	9
1186	2
1187	4
1188	1
1189	4
1190	2
1191	2
1192	4
1193	9
1194	5
1195	9
1196	5
1197	6
1198	8
1199	4
1200	8
1201	7
1202	4
1203	4
1204	2
1205	2
1206	2
1207	3
1208	2
1209	6
1210	3
1211	3
1212	2
1213	2
1214	2

1215	3
1216	2
1217	8
1218	5
1219	8
1220	2
1221	5
1222	6
1223	4
1224	7
1225	8
1226	5
1227	9
1228	4
1229	6
1230	7
1231	4
1232	8
1233	8
1234	5
1235	9
1236	4
1237	6
1238	7
1239	3
1240	7
1241	7
1242	4
1243	5
1244	3
1245	4
1246	7
1247	4
1248	7
1249	6
1250	4
1251	4
1252	1
1253	2
1254	2
1255	3

1256	2
1257	8
1258	2
1259	4
1260	1
1261	3
1262	3
1263	3
1264	2
1265	7
1266	5
1267	8
1268	5
1269	5
1270	7
1271	4
1272	7
1273	8
1274	5
1275	9
1276	4
1277	4
1278	7
1279	5
1280	7
1281	10
1282	1
1283	5
1284	2
1285	1
1286	1
1287	1
1288	1
1289	9
1290	2
1291	8
1292	3
1293	6
1294	7
1295	3
1296	7

1297	8
1298	5
1299	7
1300	3
1301	6
1302	7
1303	3
1304	8
1305	9
1306	4
1307	9
1308	5
1309	5
1310	7
1311	3
1312	7
1313	8
1314	4
1315	9
1316	3
1317	5
1318	7
1319	3
1320	7
1321	7
1322	5
1323	8
1324	2
1325	5
1326	6
1327	4
1328	7
1329	7
1330	4
1331	8
1332	4
1333	3
1334	6
1335	3
1336	7
1337	7

1338	4
1339	8
1340	5
1341	4
1342	7
1343	3
1344	8
1345	8
1346	7
1347	9
1348	4
1349	5
1350	7
1351	5
1352	7
1353	9
1354	6
1355	8
1356	5
1357	4
1358	7
1359	4
1360	8
1361	8
1362	5
1363	8
1364	3
1365	6
1366	7
1367	5
1368	7
1369	7
1370	4
1371	8
1372	3
1373	3
1374	6
1375	2
1376	6
1377	8
1378	5

1379	9
1380	4
1381	5
1382	7
1383	4
1384	7
1385	10
1386	1
1387	5
1388	2
1389	1
1390	1
1391	1
1392	1
1393	7
1394	5
1395	9
1396	3
1397	6
1398	7
1399	4
1400	6
1401	9
1402	3
1403	8
1404	3
1405	5
1406	7
1407	3
1408	6
1409	7
1410	5
1411	6
1412	4
1413	4
1414	5
1415	2
1416	7
1417	7
1418	4
1419	8

1420	3
1421	5
1422	7
1423	4
1424	7
1425	7
1426	4
1427	8
1428	6
1429	3
1430	6
1431	4
1432	7
1433	6
1434	2
1435	3
1436	2
1437	3
1438	1
1439	3
1440	4
1441	8
1442	3
1443	5
1444	2
1445	2
1446	1
1447	2
1448	3
1449	6
1450	2
1451	3
1452	1
1453	2
1454	1
1455	1
1456	1
1457	8
1458	4
1459	8
1460	2

1461	6
1462	5
1463	1
1464	6
1465	5
1466	2
1467	4
1468	1
1469	3
1470	2
1471	2
1472	4
1473	9
1474	2
1475	8
1476	1
1477	3
1478	6
1479	1
1480	6
1481	8
1482	2
1483	9
1484	1
1485	2
1486	1
1487	1
1488	6
1489	7
1490	2
1491	9
1492	1
1493	2
1494	4
1495	1
1496	5
1497	7
1498	3
1499	8
1500	1
1501	4

1502	6
1503	1
1504	6
1505	8
1506	3
1507	9
1508	1
1509	3
1510	5
1511	1
1512	6
1513	9
1514	2
1515	9
1516	1
1517	1
1518	4
1519	1
1520	6
1521	9
1522	3
1523	9
1524	1
1525	2
1526	3
1527	1
1528	6
1529	9
1530	4
1531	9
1532	2
1533	4
1534	5
1535	2
1536	6
1537	8
1538	3
1539	8
1540	1
1541	3
1542	2

1543	1
1544	6
1545	9
1546	2
1547	9
1548	1
1549	2
1550	5
1551	2
1552	6
1553	7
1554	2
1555	8
1556	2
1557	3
1558	5
1559	2
1560	6
1561	8
1562	6
1563	9
1564	4
1565	6
1566	5
1567	4
1568	6
1569	9
1570	6
1571	8
1572	4
1573	6
1574	7
1575	3
1576	6
1577	9
1578	7
1579	8
1580	4
1581	8
1582	5
1583	4

1584	7
1585	9
1586	6
1587	8
1588	5
1589	6
1590	7
1591	4
1592	7
1593	8
1594	3
1595	5
1596	4
1597	2
1598	1
1599	1
1600	3
1601	9
1602	5
1603	8
1604	5
1605	2
1606	4
1607	2
1608	5
1609	8
1610	5
1611	6
1612	7
1613	4
1614	4
1615	5
1616	4
1617	9
1618	6
1619	9
1620	6
1621	4
1622	7
1623	5
1624	6

1625	8
1626	3
1627	5
1628	3
1629	2
1630	1
1631	1
1632	4
1633	8
1634	4
1635	8
1636	4
1637	4
1638	7
1639	4
1640	8
1641	8
1642	6
1643	9
1644	3
1645	2
1646	7
1647	5
1648	7
1649	7
1650	6
1651	9
1652	4
1653	6
1654	5
1655	3
1656	6
1657	9
1658	5
1659	8
1660	3
1661	4
1662	6
1663	3
1664	7
1665	8

1666	2
1667	9
1668	1
1669	3
1670	4
1671	2
1672	5
1673	8
1674	2
1675	9
1676	1
1677	4
1678	5
1679	1
1680	3
1681	8
1682	1
1683	3
1684	1
1685	1
1686	1
1687	2
1688	3
1689	8
1690	1
1691	3
1692	1
1693	1
1694	1
1695	1
1696	1
1697	9
1698	1
1699	9
1700	2
1701	1
1702	4
1703	2
1704	4
1705	8
1706	1

1707	9
1708	1
1709	2
1710	1
1711	2
1712	5
1713	9
1714	4
1715	9
1716	2
1717	3
1718	5
1719	1
1720	7
1721	9
1722	3
1723	9
1724	1
1725	2
1726	4
1727	1
1728	4
1729	7
1730	1
1731	8
1732	1
1733	2
1734	5
1735	1
1736	6
1737	9
1738	2
1739	9
1740	2
1741	2
1742	4
1743	2
1744	5
1745	8
1746	3
1747	5

1748	4
1749	2
1750	1
1751	1
1752	4
1753	8
1754	2
1755	6
1756	1
1757	3
1758	4
1759	1
1760	5
1761	9
1762	2
1763	9
1764	1
1765	2
1766	4
1767	1
1768	6
1769	7
1770	1
1771	8
1772	1
1773	1
1774	2
1775	1
1776	5
1777	9
1778	3
1779	9
1780	2
1781	1
1782	2
1783	1
1784	5
1785	8
1786	4
1787	9
1788	3

1789	4
1790	7
1791	3
1792	7
1793	7
1794	3
1795	8
1796	1
1797	3
1798	5
1799	3
1800	5
1801	8
1802	2
1803	7
1804	3
1805	6
1806	4
1807	7
1808	4
1809	9
1810	4
1811	9
1812	2
1813	5
1814	6
1815	3
1816	6
1817	7
1818	2
1819	8
1820	3
1821	3
1822	4
1823	1
1824	4
1825	6
1826	1
1827	7
1828	1
1829	2

1830	3
1831	1
1832	2
1833	8
1834	3
1835	9
1836	3
1837	2
1838	5
1839	3
1840	4
1841	7
1842	3
1843	7
1844	2
1845	4
1846	5
1847	1
1848	3
1849	9
1850	5
1851	9
1852	2
1853	6
1854	7
1855	3
1856	5
1857	6
1858	3
1859	7
1860	1
1861	1
1862	3
1863	2
1864	3
1865	8
1866	2
1867	9
1868	2
1869	3
1870	2

1871	2
1872	5
1873	7
1874	2
1875	8
1876	3
1877	2
1878	1
1879	2
1880	3
1881	7
1882	1
1883	7
1884	2
1885	2
1886	5
1887	1
1888	4
1889	9
1890	2
1891	8
1892	2
1893	4
1894	2
1895	2
1896	5
1897	9
1898	3
1899	9
1900	2
1901	4
1902	7
1903	3
1904	6
1905	8
1906	1
1907	8
1908	3
1909	2
1910	3
1911	2

1912	5
1913	7
1914	2
1915	4
1916	3
1917	1
1918	3
1919	1
1920	2
1921	8
1922	3
1923	9
1924	2
1925	4
1926	5
1927	2
1928	7
1929	9
1930	4
1931	6
1932	5
1933	3
1934	2
1935	2
1936	4
1937	7
1938	1
1939	7
1940	2
1941	1
1942	3
1943	2
1944	5
1945	7
1946	5
1947	6
1948	2
1949	5
1950	2
1951	2
1952	3

1953	9
1954	3
1955	9
1956	2
1957	2
1958	5
1959	2
1960	7
1961	9
1962	7
1963	8
1964	4
1965	7
1966	4
1967	4
1968	5
1969	7
1970	1
1971	8
1972	2
1973	1
1974	2
1975	4
1976	6
1977	7
1978	1
1979	6
1980	2
1981	3
1982	1
1983	1
1984	2
1985	9
1986	3
1987	9
1988	2
1989	3
1990	4
1991	2
1992	8
1993	9

1994	2
1995	8
1996	2
1997	2
1998	2
1999	3
2000	4
2001	7
2002	2
2003	6
2004	1
2005	2
2006	2
2007	1
2008	1
2009	9
2010	2
2011	8
2012	3
2013	2
2014	2
2015	3
2016	3
2017	6
2018	1
2019	3
2020	1
2021	1
2022	3
2023	1
2024	3
2025	7
2026	2
2027	7
2028	2
2029	1
2030	3
2031	1
2032	6
2033	8
2034	3

2035	5
2036	2
2037	3
2038	2
2039	2
2040	2
2041	9
2042	4
2043	9
2044	2
2045	2
2046	5
2047	3
2048	8
2049	8
2050	1
2051	7
2052	1
2053	3
2054	1
2055	1
2056	4
2057	6
2058	2
2059	7
2060	1
2061	2
2062	3
2063	1
2064	5
2065	8
2066	3
2067	9
2068	3
2069	2
2070	3
2071	3
2072	6
2073	8
2074	4
2075	9

2076	3
2077	4
2078	5
2079	3
2080	7
2081	7
2082	1
2083	8
2084	1
2085	2
2086	4
2087	1
2088	4
2089	7
2090	1
2091	8
2092	2
2093	2
2094	1
2095	1
2096	4
2097	9
2098	3
2099	8
2100	3
2101	4
2102	6
2103	3
2104	6
2105	9
2106	3
2107	9
2108	2
2109	2
2110	3
2111	2
2112	6
2113	7
2114	1
2115	2
2116	3

2117	2
2118	2
2119	2
2120	1
2121	8
2122	7
2123	8
2124	2
2125	6
2126	7
2127	5
2128	6
2129	9
2130	3
2131	4
2132	2
2133	4
2134	4
2135	4
2136	3
2137	9
2138	9
2139	8
2140	4
2141	8
2142	9
2143	7
2144	8
2145	9
2146	2
2147	4
2148	1
2149	2
2150	1
2151	1
2152	2
2153	6
2154	3
2155	8
2156	1
2157	4

2158	5
2159	3
2160	5
2161	9
2162	2
2163	6
2164	3
2165	2
2166	3
2167	2
2168	4
2169	8
2170	5
2171	10
2172	3
2173	6
2174	7
2175	5
2176	7
2177	5
2178	3
2179	6
2180	4
2181	3
2182	5
2183	2
2184	4
2185	8
2186	3
2187	4
2188	4
2189	5
2190	4
2191	3
2192	6
2193	8
2194	4
2195	3
2196	4
2197	4
2198	6

2199	2
2200	6
2201	8
2202	5
2203	7
2204	3
2205	5
2206	6
2207	3
2208	7
2209	9
2210	6
2211	5
2212	6
2213	6
2214	8
2215	4
2216	8
2217	9
2218	7
2219	9
2220	5
2221	7
2222	8
2223	5
2224	9
2225	6
2226	4
2227	6
2228	1
2229	3
2230	5
2231	2
2232	6
2233	8
2234	1
2235	3
2236	3
2237	6
2238	2
2239	3

2240	2
2241	8
2242	6
2243	8
2244	3
2245	5
2246	7
2247	2
2248	8
2249	9
2250	3
2251	5
2252	5
2253	8
2254	4
2255	5
2256	4
2257	7
2258	1
2259	2
2260	1
2261	2
2262	2
2263	1
2264	1
2265	7
2266	4
2267	8
2268	4
2269	5
2270	4
2271	3
2272	6
2273	9
2274	3
2275	4
2276	2
2277	4
2278	4
2279	3
2280	3

2281	9
2282	6
2283	9
2284	6
2285	7
2286	6
2287	5
2288	8
2289	6
2290	5
2291	8
2292	2
2293	6
2294	5
2295	1
2296	8
2297	5
2298	7
2299	7
2300	4
2301	7
2302	3
2303	3
2304	6
2305	8
2306	7
2307	9
2308	4
2309	8
2310	7
2311	3
2312	10
2313	7
2314	9
2315	9
2316	6
2317	9
2318	5
2319	5
2320	8
2321	7

2322	3
2323	8
2324	4
2325	6
2326	5
2327	4
2328	5
2329	6
2330	5
2331	7
2332	3
2333	4
2334	5
2335	4
2336	5
2337	9
2338	5
2339	9
2340	6
2341	8
2342	7
2343	6
2344	7
2345	8
2346	7
2347	9
2348	5
2349	6
2350	7
2351	6
2352	7
2353	7
2354	6
2355	8
2356	3
2357	3
2358	5
2359	3
2360	7
2361	7
2362	3

2363	6
2364	2
2365	6
2366	3
2367	4
2368	5
2369	9
2370	8
2371	9
2372	5
2373	5
2374	7
2375	5
2376	9
2377	9
2378	5
2379	8
2380	4
2381	8
2382	5
2383	6
2384	7
2385	9
2386	2
2387	4
2388	3
2389	5
2390	6
2391	4
2392	8
2393	7
2394	4
2395	7
2396	3
2397	5
2398	5
2399	4
2400	5
2401	9
2402	4
2403	6

2404	5
2405	7
2406	8
2407	6
2408	8
2409	9
2410	6
2411	9
2412	5
2413	7
2414	7
2415	6
2416	7
2417	7
2418	5
2419	3
2420	4
2421	1
2422	3
2423	1
2424	4
2425	6
2426	5
2427	7
2428	3
2429	5
2430	5
2431	1
2432	5
2433	7
2434	6
2435	7
2436	5
2437	4
2438	5
2439	1
2440	3
2441	9
2442	7
2443	5
2444	6

2445	3
2446	5
2447	3
2448	6
2449	8
2450	7
2451	9
2452	5
2453	7
2454	7
2455	3
2456	7
2457	9
2458	8
2459	9
2460	7
2461	6
2462	7
2463	3
2464	5
2465	8
2466	6
2467	8
2468	4
2469	6
2470	4
2471	3
2472	4
2473	6
2474	3
2475	7
2476	5
2477	6
2478	3
2479	3
2480	7
2481	8
2482	4
2483	7
2484	3
2485	2

2486	8
2487	3
2488	7
2489	7
2490	4
2491	3
2492	4
2493	3
2494	5
2495	3
2496	6
2497	9
2498	8
2499	9
2500	6
2501	8
2502	6
2503	5
2504	6
2505	8
2506	5
2507	9
2508	7
2509	8
2510	5
2511	5
2512	9
2513	8
2514	6
2515	9
2516	5
2517	4
2518	9
2519	5
2520	9
2521	9
2522	6
2523	5
2524	6
2525	5
2526	7

2527	5
2528	8
2529	7
2530	1
2531	7
2532	1
2533	2
2534	3
2535	2
2536	4
2537	6
2538	2
2539	7
2540	1
2541	4
2542	1
2543	2
2544	3
2545	7
2546	3
2547	8
2548	1
2549	2
2550	4
2551	1
2552	6
2553	7
2554	1
2555	7
2556	3
2557	2
2558	4
2559	2
2560	5
2561	8
2562	1
2563	8
2564	1
2565	1
2566	3
2567	2

2568	4
2569	6
2570	1
2571	3
2572	2
2573	1
2574	3
2575	2
2576	3
2577	7
2578	1
2579	8
2580	3
2581	2
2582	1
2583	2
2584	5
2585	8
2586	2
2587	8
2588	1
2589	1
2590	2
2591	3
2592	5
2593	9
2594	3
2595	9
2596	2
2597	4
2598	5
2599	2
2600	6
2601	8
2602	2
2603	9
2604	3
2605	2
2606	3
2607	2
2608	5

2609	9
2610	5
2611	9
2612	3
2613	4
2614	6
2615	3
2616	8
2617	9
2618	3
2619	9
2620	2
2621	4
2622	6
2623	2
2624	7
2625	9
2626	3
2627	7
2628	2
2629	3
2630	5
2631	2
2632	6
2633	8
2634	3
2635	5
2636	2
2637	3
2638	2
2639	2
2640	5
2641	9
2642	3
2643	8
2644	2
2645	2
2646	3
2647	2
2648	7
2649	9

2650	4
2651	8
2652	2
2653	3
2654	4
2655	2
2656	7
2657	8
2658	3
2659	6
2660	2
2661	6
2662	5
2663	2
2664	7
2665	8
2666	5
2667	8
2668	4
2669	4
2670	6
2671	4
2672	6
2673	4
2674	1
2675	6
2676	3
2677	1
2678	2
2679	1
2680	3
2681	6
2682	6
2683	8
2684	3
2685	4
2686	4
2687	2
2688	4
2689	9
2690	6

2691	5
2692	5
2693	6
2694	6
2695	5
2696	4
2697	5
2698	3
2699	7
2700	3
2701	4
2702	5
2703	3
2704	6
2705	4
2706	2
2707	6
2708	1
2709	1
2710	2
2711	2
2712	3
2713	7
2714	2
2715	7
2716	3
2717	1
2718	4
2719	2
2720	6
2721	7
2722	4
2723	6
2724	4
2725	5
2726	5
2727	3
2728	6
2729	8
2730	1
2731	3

2732	3
2733	6
2734	2
2735	3
2736	2
2737	8
2738	5
2739	8
2740	1
2741	4
2742	5
2743	3
2744	6
2745	8
2746	4
2747	7
2748	4
2749	3
2750	6
2751	2
2752	6
2753	8
2754	1
2755	5
2756	1
2757	2
2758	1
2759	3
2760	2
2761	7
2762	1
2763	2
2764	1
2765	2
2766	3
2767	2
2768	1
2769	7
2770	1
2771	8
2772	2

2773	3
2774	5
2775	1
2776	5
2777	6
2778	3
2779	7
2780	2
2781	4
2782	5
2783	3
2784	5
2785	9
2786	5
2787	8
2788	4
2789	8
2790	7
2791	4
2792	9
2793	9
2794	7
2795	9
2796	6
2797	6
2798	8
2799	6
2800	8
2801	6
2802	3
2803	8
2804	2
2805	3
2806	4
2807	2
2808	5
2809	8
2810	8
2811	9
2812	5
2813	6

2814	6
2815	4
2816	6
2817	9
2818	8
2819	7
2820	7
2821	8
2822	8
2823	7
2824	6
2825	7
2826	5
2827	9
2828	5
2829	6
2830	7
2831	5
2832	8
2833	6
2834	4
2835	8
2836	2
2837	3
2838	4
2839	2
2840	5
2841	9
2842	4
2843	9
2844	5
2845	3
2846	6
2847	4
2848	8
2849	9
2850	6
2851	8
2852	6
2853	7
2854	7

2855	5
2856	8
2857	9
2858	3
2859	5
2860	5
2861	8
2862	4
2863	5
2864	4
2865	10
2866	7
2867	9
2868	3
2869	6
2870	7
2871	5
2872	8
2873	9
2874	6
2875	9
2876	6
2877	5
2878	8
2879	4
2880	8
2881	9
2882	2
2883	7
2884	3
2885	2
2886	3
2887	2
2888	2
2889	9
2890	3
2891	4
2892	2
2893	4
2894	5
2895	4

2896	3
2897	9
2898	3
2899	9
2900	2
2901	5
2902	7
2903	3
2904	7
2905	8
2906	5
2907	9
2908	2
2909	6
2910	7
2911	5
2912	7
2913	6
2914	3
2915	7
2916	1
2917	2
2918	4
2919	1
2920	3
2921	7
2922	2
2923	7
2924	1
2925	3
2926	4
2927	1
2928	4
2929	6
2930	3
2931	7
2932	1
2933	4
2934	5
2935	1
2936	3

2937	8
2938	2
2939	8
2940	1
2941	2
2942	3
2943	1
2944	4
2945	6
2946	1
2947	7
2948	1
2949	2
2950	3
2951	1
2952	2
2953	8
2954	5
2955	5
2956	3
2957	3
2958	6
2959	2
2960	6
2961	7
2962	5
2963	6
2964	2
2965	5
2966	2
2967	2
2968	3
2969	6
2970	4
2971	7
2972	3
2973	4
2974	5
2975	4
2976	5
2977	4

2978	1
2979	6
2980	2
2981	1
2982	2
2983	1
2984	3
2985	8
2986	5
2987	8
2988	6
2989	2
2990	6
2991	1
2992	5
2993	7
2994	4
2995	6
2996	3
2997	4
2998	6
2999	3
3000	7
3001	7
3002	5
3003	6
3004	2
3005	5
3006	2
3007	2
3008	3
3009	7
3010	4
3011	7
3012	2
3013	4
3014	6
3015	3
3016	5
3017	8
3018	3

3019	8
3020	4
3021	3
3022	7
3023	3
3024	6
3025	6
3026	5
3027	7
3028	4
3029	4
3030	6
3031	4
3032	6
3033	7
3034	4
3035	8
3036	2
3037	5
3038	6
3039	4
3040	6
3041	6
3042	2
3043	3
3044	1
3045	3
3046	2
3047	2
3048	1
3049	6
3050	2
3051	1
3052	1
3053	4
3054	1
3055	1
3056	5
3057	7
3058	3
3059	8

3060	2
3061	3
3062	5
3063	1
3064	5
3065	7
3066	3
3067	7
3068	1
3069	3
3070	5
3071	4
3072	6

Anexo 3: Matriz de Utilidades Parciales

Nro.	Intercept	MA		PS		DT		BRP		ETC	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
[1,]	4.625	2.125	-2.125	0.625	-0.625	1.125	-1.125	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[2,]	3.625	1.875	-1.875	-0.125	0.125	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125
[3,]	4.750	1.750	-1.750	0.500	-0.500	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500
[4,]	3.125	1.875	-1.875	0.625	-0.625	1.375	-1.375	-0.375	0.375	1.125	-1.125
[5,]	3.500	2.000	-2.000	0.750	-0.750	1.750	-1.750	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[6,]	4.375	2.375	-2.375	0.125	-0.125	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[7,]	4.375	2.625	-2.625	0.625	-0.625	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875
[8,]	3.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	1.625	-1.625
[9,]	3.875	2.625	-2.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.875	-0.875
[10,]	5.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[11,]	4.125	2.625	-2.625	0.875	-0.875	0.875	-0.875	-0.375	0.375	0.875	-0.875
[12,]	3.000	1.750	-1.750	0.000	0.000	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[13,]	3.000	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.500	-1.500
[14,]	2.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	1.125	-1.125
[15,]	4.250	2.500	-2.500	0.500	-0.500	0.500	-0.500	-0.250	0.250	0.750	-0.750
[16,]	3.875	2.125	-2.125	0.125	-0.125	1.125	-1.125	-0.375	0.375	1.375	-1.375
[17,]	4.375	1.875	-1.875	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[18,]	4.500	2.250	-2.250	0.250	-0.250	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[19,]	3.625	2.375	-2.375	0.625	-0.625	1.125	-1.125	-0.375	0.375	1.375	-1.375
[20,]	3.125	0.875	-0.875	-0.625	0.625	1.125	-1.125	0.875	-0.875	0.375	-0.375
[21,]	7.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.125	-0.125
[22,]	3.125	1.875	-1.875	-0.625	0.625	1.125	-1.125	0.375	-0.375	1.375	-1.375
[23,]	5.375	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[24,]	5.000	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	-0.500
[25,]	5.625	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[26,]	5.625	1.125	-1.125	-0.375	0.375	-0.375	0.375	0.875	-0.875	0.125	-0.125
[27,]	6.500	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[28,]	4.875	1.875	-1.875	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.375	-0.375
[29,]	4.500	0.250	-0.250	-0.500	0.500	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250
[30,]	3.000	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500
[31,]	6.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[32,]	6.125	1.625	-1.625	1.625	-1.625	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[33,]	6.250	0.000	0.000	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[34,]	6.250	1.000	-1.000	0.250	-0.250	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.250	-0.250
[35,]	5.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375
[36,]	6.250	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[37,]	5.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.000	0.000
[38,]	6.125	1.625	-1.625	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	-0.625	0.625
[39,]	6.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[40,]	4.500	0.750	-0.750	-0.250	0.250	-0.500	0.500	0.500	-0.500	1.250	-1.250
[41,]	5.625	1.125	-1.125	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625
[42,]	5.750	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.750	-0.750	1.500	-1.500
[43,]	6.375	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.625	-0.625	1.125	-1.125
[44,]	6.000	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	-0.500	0.500	0.250	-0.250
[45,]	6.250	2.250	-2.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[46,]	5.375	0.875	-0.875	-0.375	0.375	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[47,]	4.000	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[48,]	3.250	2.000	-2.000	0.250	-0.250	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.250	-1.250
[49,]	5.000	2.250	-2.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.750	-0.750
[50,]	4.250	2.500	-2.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[51,]	4.125	2.625	-2.625	0.375	-0.375	1.125	-1.125	0.125	-0.125	1.125	-1.125
[52,]	2.750	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[53,]	3.750	2.500	-2.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.250	-1.250
[54,]	4.250	2.500	-2.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.250	-1.250
[55,]	5.875	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125

[56.]	6.625	1.375	-1.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[57.]	3.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[58.]	5.625	0.875	-0.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	1.125	-1.125
[59.]	6.750	0.250	-0.250	-0.500	0.500	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.500	-0.500
[60.]	5.500	1.250	-1.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250	-0.250	0.250	0.000	0.000
[61.]	3.250	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.750	-0.750
[62.]	5.000	2.000	-2.000	0.000	0.000	0.250	-0.250	-0.500	0.500	0.750	-0.750
[63.]	6.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[64.]	4.500	0.250	-0.250	-0.500	0.500	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250
[65.]	6.000	1.750	-1.750	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[66.]	6.000	1.750	-1.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[67.]	2.875	1.625	-1.625	-0.625	0.625	1.375	-1.375	0.375	-0.375	1.625	-1.625
[68.]	3.250	1.000	-1.000	-0.750	0.750	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250
[69.]	4.750	2.500	-2.500	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[70.]	5.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.375	-0.375	-0.125	0.125
[71.]	4.375	1.625	-1.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[72.]	4.500	2.000	-2.000	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[73.]	4.750	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[74.]	4.250	2.500	-2.500	0.250	-0.250	1.250	-1.250	0.000	0.000	1.000	-1.000
[75.]	3.625	1.875	-1.875	0.375	-0.375	1.125	-1.125	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[76.]	5.750	1.500	-1.500	0.000	0.000	-0.250	0.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[77.]	5.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[78.]	5.750	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.250	-0.250
[79.]	3.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[80.]	6.125	1.625	-1.625	-0.125	0.125	-0.375	0.375	0.125	-0.125	1.625	-1.625
[81.]	6.000	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.250	-0.250	0.000	0.000
[82.]	5.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[83.]	5.750	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[84.]	6.250	2.000	-2.000	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.500	-0.500
[85.]	6.250	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	-0.250
[86.]	6.250	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.000	0.000
[87.]	3.250	0.750	-0.750	-0.500	0.500	1.250	-1.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[88.]	3.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	-0.250	0.250
[89.]	4.875	2.375	-2.375	0.875	-0.875	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625
[90.]	5.500	1.500	-1.500	0.250	-0.250	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.000	0.000
[91.]	5.375	1.875	-1.875	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[92.]	2.000	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.000	-1.000
[93.]	4.000	1.250	-1.250	0.000	0.000	0.500	-0.500	-0.250	0.250	0.750	-0.750
[94.]	3.250	0.500	-0.500	-0.250	0.250	1.000	-1.000	0.500	-0.500	1.250	-1.250
[95.]	4.875	1.375	-1.375	0.875	-0.875	0.875	-0.875	0.625	-0.625	0.875	-0.875
[96.]	4.250	2.500	-2.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[97.]	4.125	2.375	-2.375	0.625	-0.625	1.125	-1.125	-0.375	0.375	0.875	-0.875
[98.]	5.375	1.875	-1.875	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.875	-0.875	-0.125	0.125
[99.]	3.750	0.750	-0.750	0.750	-0.750	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[100.]	4.750	2.000	-2.000	1.250	-1.250	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[101.]	5.250	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[102.]	2.375	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875	-0.375	0.375	0.625	-0.625
[103.]	6.125	1.625	-1.625	0.375	-0.375	1.125	-1.125	0.125	-0.125	-0.375	0.375
[104.]	5.750	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.250	-0.250
[105.]	5.375	1.875	-1.875	0.875	-0.875	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625
[106.]	5.250	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[107.]	5.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	-0.125	0.125
[108.]	5.750	1.750	-1.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.500	-0.500
[109.]	5.625	2.125	-2.125	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[110.]	5.500	2.000	-2.000	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.750	-0.750
[111.]	5.875	1.375	-1.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[112.]	3.125	0.375	-0.375	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[113.]	6.250	1.500	-1.500	0.000	0.000	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.000	0.000
[114.]	6.500	1.750	-1.750	0.000	0.000	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250

[115.]	2.625	1.375	-1.375	-0.875	0.875	1.625	-1.625	0.625	-0.625	1.375	-1.375
[116.]	6.250	1.750	-1.750	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.250	-0.250	1.000	-1.000
[117.]	6.000	1.250	-1.250	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[118.]	6.500	1.750	-1.750	0.000	0.000	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.000	0.000
[119.]	5.250	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[120.]	6.875	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[121.]	5.625	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.125	-0.125	-0.125	0.125	-0.125	0.125
[122.]	5.250	2.250	-2.250	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.250	-0.250
[123.]	5.625	1.375	-1.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[124.]	5.250	1.750	-1.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.750	-0.750
[125.]	4.500	0.250	-0.250	-0.500	0.500	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250
[126.]	5.000	1.750	-1.750	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[127.]	5.250	1.750	-1.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.000	0.000
[128.]	6.250	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.250	-0.250
[129.]	5.750	1.750	-1.750	-0.250	0.250	0.000	0.000	-0.250	0.250	0.500	-0.500
[130.]	5.875	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[131.]	5.875	1.625	-1.625	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[132.]	6.500	1.000	-1.000	-0.500	0.500	-0.250	0.250	-0.500	0.500	0.750	-0.750
[133.]	2.875	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[134.]	5.125	1.875	-1.875	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[135.]	5.375	2.875	-2.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[136.]	4.750	2.500	-2.500	0.000	0.000	0.250	-0.250	-0.250	0.250	-0.500	0.500
[137.]	5.625	1.625	-1.625	-0.375	0.375	0.125	-0.125	-0.125	0.125	-0.375	0.375
[138.]	4.625	2.875	-2.875	0.125	-0.125	-0.125	0.125	-0.375	0.375	0.125	-0.125
[139.]	5.375	1.625	-1.625	0.125	-0.125	-0.125	0.125	-0.375	0.375	0.125	-0.125
[140.]	5.125	2.375	-2.375	0.375	-0.375	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[141.]	6.250	2.000	-2.000	-0.250	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	-0.250
[142.]	6.875	1.125	-1.125	-0.375	0.375	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[143.]	4.875	1.625	-1.625	-0.625	0.625	0.625	-0.625	-0.625	0.625	1.375	-1.375
[144.]	5.375	1.625	-1.625	-0.375	0.375	0.875	-0.875	-0.375	0.375	0.625	-0.625
[145.]	6.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	-0.125	0.125	0.375	-0.375
[146.]	4.875	2.125	-2.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[147.]	2.125	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.875	-0.875
[148.]	5.500	2.000	-2.000	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[149.]	3.500	1.250	-1.250	0.000	0.000	1.250	-1.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[150.]	6.750	1.750	-1.750	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[151.]	3.250	0.500	-0.500	-0.250	0.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500	1.000	-1.000
[152.]	2.875	0.375	-0.375	-0.375	0.375	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[153.]	5.625	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[154.]	6.375	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[155.]	6.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[156.]	5.125	1.375	-1.375	-0.125	0.125	-0.125	0.125	0.375	-0.375	-0.375	0.375
[157.]	3.000	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.750	-0.750
[158.]	3.250	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.250	-1.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[159.]	6.000	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	-0.250
[160.]	6.125	1.625	-1.625	0.125	-0.125	0.375	-0.375	-0.125	0.125	0.375	-0.375
[161.]	2.750	1.500	-1.500	-0.750	0.750	1.500	-1.500	0.500	-0.500	1.750	-1.750
[162.]	5.625	2.125	-2.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875	0.375	-0.375	-0.125	0.125
[163.]	5.875	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.625	-0.625	-0.125	0.125
[164.]	6.125	1.875	-1.875	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[165.]	5.750	2.000	-2.000	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[166.]	5.500	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.000	0.000
[167.]	5.250	1.750	-1.750	0.250	-0.250	0.000	0.000	-0.250	0.250	0.500	-0.500
[168.]	5.750	1.750	-1.750	0.250	-0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	0.250	-0.250
[169.]	6.500	1.250	-1.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[170.]	6.375	1.625	-1.625	0.125	-0.125	-0.125	0.125	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[171.]	6.125	1.375	-1.375	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.375	-0.375	-0.125	0.125
[172.]	4.875	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[173.]	6.125	1.625	-1.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375

[174.]	2.750	1.500	-1.500	-0.750	0.750	1.500	-1.500	0.500	-0.500	1.750	-1.750
[175.]	5.875	1.375	-1.375	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[176.]	5.500	2.000	-2.000	0.000	0.000	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[177.]	5.000	1.250	-1.250	0.500	-0.500	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[178.]	5.625	1.625	-1.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125	-0.125	0.125
[179.]	5.625	1.375	-1.375	-0.125	0.125	-0.125	0.125	-0.625	0.625	0.625	-0.625
[180.]	3.000	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.250	-0.250
[181.]	3.250	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	1.250	-1.250
[182.]	2.125	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.875	-0.875	0.625	-0.625	0.875	-0.875
[183.]	5.000	1.750	-1.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[184.]	2.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[185.]	4.500	2.750	-2.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[186.]	3.750	2.250	-2.250	1.000	-1.000	1.250	-1.250	-0.500	0.500	1.250	-1.250
[187.]	3.875	2.375	-2.375	0.625	-0.625	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.875	-0.875
[188.]	4.500	2.250	-2.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[189.]	4.500	2.500	-2.500	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[190.]	4.125	2.875	-2.875	0.375	-0.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125
[191.]	4.250	2.500	-2.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.250	-1.250
[192.]	5.125	2.125	-2.125	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[193.]	4.000	2.000	-2.000	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.000	-1.000
[194.]	4.500	2.750	-2.750	0.250	-0.250	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[195.]	4.375	2.125	-2.125	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.375	-0.375
[196.]	6.000	1.000	-1.000	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[197.]	6.125	1.375	-1.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.875	-0.875	0.625	-0.625
[198.]	6.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[199.]	6.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[200.]	3.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	1.625	-1.625
[201.]	5.000	1.500	-1.500	0.000	0.000	0.250	-0.250	0.000	0.000	1.750	-1.750
[202.]	5.375	0.125	-0.125	-0.625	0.625	0.375	-0.375	-0.125	0.125	1.125	-1.125
[203.]	6.500	1.250	-1.250	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.000	0.000	1.000	-1.000
[204.]	3.375	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	1.375	-1.375
[205.]	5.875	1.875	-1.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125	-0.125	0.125	0.125	-0.125
[206.]	5.875	1.875	-1.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[207.]	5.750	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[208.]	5.625	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[209.]	4.250	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.250	-1.250	0.000	0.000	0.750	-0.750
[210.]	4.125	2.125	-2.125	0.375	-0.375	1.375	-1.375	0.625	-0.625	0.875	-0.875
[211.]	2.500	1.250	-1.250	-0.500	0.500	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[212.]	2.125	1.125	-1.125	-0.625	0.625	1.125	-1.125	0.625	-0.625	1.125	-1.125
[213.]	4.000	2.500	-2.500	-0.250	0.250	1.250	-1.250	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[214.]	3.625	2.125	-2.125	0.625	-0.625	1.625	-1.625	-0.625	0.625	1.125	-1.125
[215.]	5.000	2.500	-2.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.250	-0.250	1.000	-1.000
[216.]	4.125	2.375	-2.375	0.375	-0.375	1.125	-1.125	0.375	-0.375	1.375	-1.375
[217.]	3.875	2.625	-2.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.375	-0.375
[218.]	4.375	2.375	-2.375	0.125	-0.125	1.125	-1.125	-0.125	0.125	1.125	-1.125
[219.]	3.500	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.500	-0.500	0.000	0.000	1.500	-1.500
[220.]	3.750	2.000	-2.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[221.]	4.250	2.750	-2.750	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.000	0.000	1.000	-1.000
[222.]	3.250	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.000	-1.000
[223.]	4.000	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000	-0.250	0.250	1.750	-1.750
[224.]	5.625	2.125	-2.125	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375
[225.]	4.375	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.375	-0.375
[226.]	5.125	0.625	-0.625	-0.375	0.375	1.875	-1.875	-0.125	0.125	-0.125	0.125
[227.]	5.500	2.000	-2.000	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[228.]	4.000	1.750	-1.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.000	0.000	1.000	-1.000
[229.]	2.875	1.625	-1.625	0.125	-0.125	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875
[230.]	4.625	1.875	-1.875	-0.125	0.125	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125
[231.]	4.000	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.750	-0.750
[232.]	5.750	1.750	-1.750	0.500	-0.500	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500

[233,]	3.250	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.000	0.000	1.000	-1.000
[234,]	4.125	1.875	-1.875	0.625	-0.625	1.375	-1.375	-0.375	0.375	1.125	-1.125
[235,]	3.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	1.250	-1.250	-0.500	0.500	1.500	-1.500
[236,]	3.625	2.125	-2.125	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[237,]	4.250	1.750	-1.750	0.500	-0.500	1.500	-1.500	0.000	0.000	1.000	-1.000
[238,]	5.375	2.375	-2.375	0.125	-0.125	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[239,]	4.000	2.000	-2.000	0.000	0.000	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.000	-1.000
[240,]	2.875	1.125	-1.125	-0.625	0.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	1.125	-1.125
[241,]	5.000	2.250	-2.250	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.500	-0.500
[242,]	4.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.125	-0.125	1.625	-1.625
[243,]	3.500	2.000	-2.000	0.000	0.000	0.750	-0.750	-0.500	0.500	0.750	-0.750
[244,]	4.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[245,]	4.875	2.625	-2.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.875	-0.875
[246,]	6.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[247,]	3.875	1.875	-1.875	0.125	-0.125	1.125	-1.125	-1.125	1.125	0.625	-0.625
[248,]	2.875	1.125	-1.125	0.125	-0.125	1.375	-1.375	0.125	-0.125	1.125	-1.125
[249,]	5.000	2.500	-2.500	0.750	-0.750	0.750	-0.750	-0.250	0.250	0.750	-0.750
[250,]	4.000	1.750	-1.750	0.000	0.000	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[251,]	2.750	1.250	-1.250	0.000	0.000	1.250	-1.250	0.500	-0.500	1.250	-1.250
[252,]	4.000	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.500	-1.500	-0.250	0.250	1.500	-1.500
[253,]	2.375	1.375	-1.375	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375
[254,]	3.625	2.125	-2.125	0.375	-0.375	0.375	-0.375	-0.375	0.375	0.875	-0.875
[255,]	3.375	0.875	-0.875	-0.125	0.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	1.125	-1.125
[256,]	5.250	2.500	-2.500	0.500	-0.500	0.500	-0.500	-0.250	0.250	0.750	-0.750
[257,]	3.250	1.750	-1.750	0.500	-0.500	1.500	-1.500	0.000	0.000	1.000	-1.000
[258,]	3.375	1.875	-1.875	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[259,]	4.625	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.875	-0.875	-0.625	0.625	1.125	-1.125
[260,]	5.375	1.875	-1.875	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[261,]	3.500	2.250	-2.250	0.250	-0.250	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[262,]	3.250	1.750	-1.750	0.500	-0.500	1.250	-1.250	-0.500	0.500	1.250	-1.250
[263,]	5.250	2.000	-2.000	0.000	0.000	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[264,]	4.500	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000	-0.250	0.250	1.250	-1.250
[265,]	2.500	0.500	-0.500	-1.000	1.000	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.750	-0.750
[266,]	6.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.125	-0.125
[267,]	4.125	0.875	-0.875	-0.625	0.625	1.125	-1.125	0.875	-0.875	0.375	-0.375
[268,]	7.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.250	-0.250	1.000	-1.000	-0.250	0.250
[269,]	2.750	1.250	-1.250	-0.250	0.250	1.250	-1.250	0.750	-0.750	1.250	-1.250
[270,]	4.375	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[271,]	3.875	1.625	-1.625	-0.375	0.375	0.875	-0.875	0.125	-0.125	1.125	-1.125
[272,]	6.375	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[273,]	4.000	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.500	-0.500
[274,]	4.625	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[275,]	4.625	1.125	-1.125	-0.375	0.375	-0.375	0.375	0.875	-0.875	0.125	-0.125
[276,]	5.500	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[277,]	6.500	1.000	-1.000	-0.250	0.250	-0.500	0.500	0.750	-0.750	0.000	0.000
[278,]	7.375	1.375	-1.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[279,]	4.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[280,]	3.500	0.250	-0.250	-0.500	0.500	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250
[281,]	5.875	1.875	-1.875	0.875	-0.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	0.375	-0.375
[282,]	5.375	0.125	-0.125	-0.375	0.375	1.375	-1.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125
[283,]	2.125	0.875	-0.875	-0.625	0.625	0.875	-0.875	0.875	-0.875	0.625	-0.625
[284,]	5.125	1.125	-1.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[285,]	4.000	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500
[286,]	7.000	1.000	-1.000	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.500	-0.500
[287,]	5.125	1.625	-1.625	1.625	-1.625	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[288,]	5.250	0.000	0.000	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[289,]	7.000	1.500	-1.500	1.500	-1.500	0.000	0.000	0.500	-0.500	0.000	0.000
[290,]	7.250	0.000	0.000	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[291,]	5.250	1.000	-1.000	0.250	-0.250	1.000	-1.000	0.000	0.000	0.250	-0.250

[292.]	4.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375
[293.]	7.125	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[294.]	6.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375
[295.]	5.250	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	-0.750
[296.]	4.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.000	0.000
[297.]	7.125	1.375	-1.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[298.]	6.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.000	0.000
[299.]	5.125	1.625	-1.625	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	-0.625	0.625
[300.]	5.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[301.]	6.625	1.125	-1.125	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.375	-0.375	-0.625	0.625
[302.]	7.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[303.]	3.500	0.750	-0.750	-0.250	0.250	-0.500	0.500	0.500	-0.500	1.250	-1.250
[304.]	4.625	1.125	-1.125	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625
[305.]	4.750	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.750	-0.750	1.500	-1.500
[306.]	5.500	0.750	-0.750	-0.250	0.250	-0.500	0.500	0.500	-0.500	1.250	-1.250
[307.]	6.625	1.125	-1.125	0.875	-0.875	0.125	-0.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625
[308.]	6.750	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.750	-0.750	1.500	-1.500
[309.]	5.375	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.625	-0.625	1.125	-1.125
[310.]	5.000	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	-0.500	0.500	0.250	-0.250
[311.]	5.250	2.250	-2.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[312.]	4.375	0.875	-0.875	-0.375	0.375	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[313.]	7.125	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875
[314.]	7.000	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	-0.500	0.500	0.250	-0.250
[315.]	6.875	1.875	-1.875	0.125	-0.125	-0.375	0.375	-0.125	0.125	0.125	-0.125
[316.]	6.375	0.875	-0.875	-0.375	0.375	-0.375	0.375	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[317.]	3.375	1.875	-1.875	0.125	-0.125	1.125	-1.125	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[318.]	3.250	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.500	-1.500	0.000	0.000	0.750	-0.750
[319.]	4.000	2.250	-2.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.750	-0.750
[320.]	3.875	1.875	-1.875	-0.125	0.125	0.625	-0.625	-0.375	0.375	0.625	-0.625
[321.]	3.500	2.250	-2.250	0.000	0.000	1.250	-1.250	-0.250	0.250	1.000	-1.000
[322.]	2.625	1.125	-1.125	-0.625	0.625	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375
[323.]	3.625	1.625	-1.625	0.375	-0.375	1.125	-1.125	-0.875	0.875	1.125	-1.125
[324.]	3.750	2.000	-2.000	0.250	-0.250	1.250	-1.250	-0.500	0.500	1.000	-1.000
[325.]	5.000	2.250	-2.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[326.]	4.250	2.000	-2.000	0.250	-0.250	1.000	-1.000	-0.500	0.500	1.250	-1.250
[327.]	5.875	2.125	-2.125	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[328.]	5.250	2.500	-2.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.500	-0.500
[329.]	4.625	2.125	-2.125	0.125	-0.125	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[330.]	3.750	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[331.]	4.500	2.250	-2.250	0.500	-0.500	0.750	-0.750	-0.250	0.250	1.000	-1.000
[332.]	4.875	2.125	-2.125	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.875	-0.875
[333.]	4.875	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125
[334.]	5.625	1.375	-1.375	0.125	-0.125	0.375	-0.375	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[335.]	2.625	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.375	-0.375	-0.625	0.625	0.875	-0.875
[336.]	4.625	0.875	-0.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.375	-0.375	1.125	-1.125
[337.]	5.750	0.250	-0.250	-0.500	0.500	0.500	-0.500	1.000	-1.000	0.500	-0.500
[338.]	4.500	1.250	-1.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250	-0.250	0.250	0.000	0.000
[339.]	2.625	1.125	-1.125	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.375	0.375	0.625	-0.625
[340.]	4.000	2.000	-2.000	0.000	0.000	0.250	-0.250	-0.500	0.500	0.750	-0.750
[341.]	5.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[342.]	3.500	0.250	-0.250	-0.500	0.500	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250
[343.]	5.000	1.750	-1.750	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500
[344.]	5.000	1.750	-1.750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[345.]	2.875	1.125	-1.125	-0.375	0.375	1.625	-1.625	0.125	-0.125	0.875	-0.875
[346.]	2.375	0.875	-0.875	-0.875	0.875	0.875	-0.875	0.875	-0.875	0.375	-0.375
[347.]	4.000	2.250	-2.250	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.500	-0.500
[348.]	4.375	1.375	-1.375	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125	0.125	-0.125
[349.]	6.750	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.500	-0.500	-0.250	0.250
[350.]	7.375	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.125	-0.125	0.125	-0.125	0.375	-0.375

[351,]	4.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	-0.125	0.125	0.625	-0.625
[352,]	6.500	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.500	-0.500	1.000	-1.000
[353,]	7.500	0.000	0.000	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.250	-0.250
[354,]	6.500	1.250	-1.250	0.500	-0.500	0.250	-0.250	-0.250	0.250	0.000	0.000
[355,]	4.250	1.500	-1.500	0.750	-0.750	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.750	-0.750
[356,]	6.000	2.000	-2.000	0.000	0.000	0.250	-0.250	-0.500	0.500	0.750	-0.750
[357,]	7.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250	0.250	-0.250
[358,]	5.375	0.125	-0.125	-0.375	0.375	1.375	-1.375	0.625	-0.625	0.125	-0.125
[359,]	6.875	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375
[360,]	6.875	1.625	-1.625	0.125	-0.125	-0.125	0.125	0.125	-0.125	0.625	-0.625
[361,]	3.750	1.500	-1.500	-0.500	0.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	1.500	-1.500
[362,]	4.250	1.000	-1.000	-0.750	0.750	1.000	-1.000	1.000	-1.000	0.250	-0.250
[363,]	5.625	2.375	-2.375	0.375	-0.375	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.125	-0.125
[364,]	6.125	1.625	-1.625	0.625	-0.625	0.875	-0.875	0.375	-0.375	-0.125	0.125
[365,]	3.375	1.625	-1.625	0.375	-0.375	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.875	-0.875
[366,]	3.625	1.875	-1.875	0.375	-0.375	0.875	-0.875	0.375	-0.375	0.625	-0.625
[367,]	3.750	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[368,]	3.625	2.125	-2.125	0.375	-0.375	1.125	-1.125	0.125	-0.125	1.125	-1.125
[369,]	2.875	1.625	-1.625	0.125	-0.125	1.125	-1.125	0.125	-0.125	0.875	-0.875
[370,]	4.750	1.500	-1.500	0.000	0.000	-0.250	0.250	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[371,]	4.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[372,]	4.750	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.000	0.000	0.250	-0.250
[373,]	2.500	1.250	-1.250	0.250	-0.250	0.500	-0.500	-0.500	0.500	0.750	-0.750
[374,]	5.125	1.625	-1.625	-0.125	0.125	-0.375	0.375	0.125	-0.125	1.625	-1.625
[375,]	5.000	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.250	-0.250	0.000	0.000
[376,]	4.000	0.500	-0.500	0.750	-0.750	1.000	-1.000	0.750	-0.750	1.000	-1.000
[377,]	4.750	1.500	-1.500	0.250	-0.250	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250
[378,]	5.250	2.000	-2.000	-0.250	0.250	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.500	-0.500
[379,]	5.250	1.000	-1.000	0.250	-0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	-0.250
[380,]	5.250	1.500	-1.500	0.500	-0.500	0.750	-0.750	0.250	-0.250	0.000	0.000
[381,]	2.500	0.500	-0.500	-0.250	0.250	1.000	-1.000	0.750	-0.750	0.500	-0.500
[382,]	2.625	0.625	-0.625	0.375	-0.375	0.375	-0.375	0.625	-0.625	-0.125	0.125
[383,]	4.250	2.000	-2.000	0.500	-0.500	0.500	-0.500	0.250	-0.250	0.750	-0.750
[384,]	4.500	1.750	-1.750	0.250	-0.250	0.750	-0.750	0.000	0.000	0.000	0.000

Nota: Resultados R v. 3.6.1



Anexo 4: Matriz para las utilidades del modelo general normalizadas, (“preferencian”)

Nro.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8
1	8	3	9	1	4	5	2	5
2	7	2	8	2	1	4	2	3
3	8	4	8	1	5	6	2	4
4	7	1	8	1	2	1	1	4
5	8	1	9	1	3	1	1	4
6	8	2	8	1	3	6	2	5
7	9	2	9	1	3	4	1	6
8	8	3	5	4	2	1	1	3
9	8	2	8	1	1	4	1	6
10	8	6	7	3	6	3	3	4
11	8	2	9	1	2	3	1	7
12	8	1	7	1	1	1	2	3
13	8	1	7	2	1	1	2	2
14	7	2	4	1	2	1	1	1
15	8	3	8	1	1	4	2	7
16	9	2	8	2	1	2	2	5
17	7	3	8	2	3	4	2	6
18	8	2	9	2	3	5	2	5
19	8	2	9	1	1	2	1	5
20	8	2	3	1	3	3	3	2
21	9	8	9	3	7	8	6	7
22	10	1	5	2	1	2	1	3
23	7	4	9	2	5	6	4	6
24	6	4	7	5	4	6	3	5
25	9	4	5	5	6	5	4	7
26	9	5	4	5	5	7	3	7
27	9	6	8	4	6	7	4	8
28	7	5	7	2	4	6	1	7
29	9	2	4	4	7	3	4	3
30	8	2	3	1	3	3	2	2
31	8	5	9	5	6	5	4	7
32	7	6	9	3	7	6	2	9
33	6	8	8	5	8	4	4	7
34	8	4	9	5	7	6	5	6
35	7	6	8	4	5	6	5	6
36	8	7	9	4	4	6	4	8
37	8	4	7	3	7	4	5	6

Nro.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8
38	10	3	5	4	6	7	5	9
39	8	5	8	4	6	6	5	6
40	8	6	4	5	2	4	2	5
41	7	6	8	4	6	6	2	6
42	8	7	8	6	5	6	2	4
43	9	7	9	5	7	5	4	5
44	7	4	8	6	7	4	4	8
45	9	5	8	4	3	9	4	8
46	8	5	4	5	4	6	4	7
47	8	2	8	1	3	4	1	5
48	7	1	8	2	1	2	1	4
49	8	4	9	2	3	5	2	7
50	8	2	8	1	3	5	1	6
51	9	2	9	1	2	4	1	5
52	7	2	4	1	2	1	1	4
53	8	2	9	1	1	2	1	6
54	9	3	9	1	2	3	1	6
55	9	4	7	3	7	6	3	8
56	9	6	9	5	5	7	5	7
57	5	2	7	1	2	3	1	4
58	7	7	9	4	5	5	3	5
59	10	7	6	6	7	7	6	5
60	6	4	8	4	5	6	4	7
61	5	3	7	1	2	3	1	4
62	8	3	8	4	2	5	3	7
63	8	5	7	5	6	6	4	7
64	9	2	4	4	7	3	4	3
65	9	6	9	2	5	6	4	7
66	9	5	8	5	4	7	3	7
67	9	1	6	2	1	2	1	1
68	8	2	3	1	3	4	3	2
69	8	2	9	1	4	6	2	6
70	7	4	8	1	5	6	4	6
71	7	4	8	2	3	5	2	4
72	8	3	8	1	4	5	2	5
73	7	4	8	2	5	6	2	4
74	9	1	9	2	3	4	1	5

75	7	2	8	1	3	4	1	3
76	9	6	6	4	4	7	3	7
77	8	6	7	3	6	3	3	4
78	7	5	8	4	5	6	5	6
79	5	2	7	1	2	3	1	4
80	9	6	9	7	3	7	2	6
81	8	5	7	4	5	7	4	8
82	8	6	7	3	6	3	3	4
83	8	5	8	3	5	7	4	6
84	9	4	9	5	4	8	4	7
85	7	6	8	5	5	7	5	7
86	8	5	9	3	6	7	5	7
87	7	1	4	2	4	3	3	2
88	7	3	2	1	5	2	2	6
89	8	4	9	1	4	6	1	6
90	8	4	8	2	5	6	5	6
91	9	5	9	2	4	5	3	6
92	5	1	5	1	1	1	1	1
93	8	2	5	4	3	2	2	6
94	8	3	4	3	3	1	2	2
95	8	5	8	2	5	4	2	5
96	8	2	9	1	3	4	1	6
97	8	1	9	2	3	3	1	6
98	8	4	8	1	6	7	3	6
99	7	3	5	1	5	1	3	5
100	7	4	8	1	5	5	1	7
101	9	4	9	1	4	6	3	6
102	5	1	5	1	1	1	2	3
103	8	4	9	2	6	7	6	7
104	7	5	9	3	5	6	4	7
105	8	5	9	2	5	6	2	6
106	7	4	8	3	5	6	3	6
107	7	4	7	2	5	6	3	7
108	8	5	9	3	4	6	4	7
109	8	5	9	2	4	7	3	7
110	8	5	9	3	4	7	2	6
111	8	5	8	5	6	6	2	7
112	6	4	4	2	2	2	3	2
113	9	5	7	4	5	7	5	8
114	9	4	9	5	6	8	4	7
115	10	1	4	1	1	1	2	1

116	9	7	9	4	3	7	4	7
117	7	6	9	5	5	6	3	7
118	9	4	9	4	6	8	5	7
119	7	5	8	3	5	6	2	6
120	7	7	9	5	8	7	5	7
121	7	4	8	3	4	7	4	8
122	8	3	9	2	4	6	3	7
123	7	5	8	3	5	7	4	6
124	8	5	9	2	5	5	2	6
125	9	2	4	4	7	3	4	3
126	7	5	8	2	4	5	2	7
127	7	4	8	2	5	6	3	7
128	8	4	9	5	6	7	4	7
129	8	4	8	5	3	7	4	7
130	9	4	9	4	5	6	3	7
131	9	6	8	4	4	6	3	7
132	8	5	8	8	4	7	5	7
133	5	2	4	1	4	2	2	3
134	8	5	7	2	4	5	2	8
135	9	2	9	2	3	8	3	7
136	7	1	7	2	3	7	3	8
137	7	4	7	3	3	8	6	7
138	7	2	8	2	1	7	2	8
139	7	4	7	4	3	6	4	8
140	9	3	9	2	4	6	2	6
141	9	4	8	5	4	8	4	8
142	9	5	9	5	6	8	7	6
143	9	3	8	5	1	4	4	5
144	8	4	9	3	2	6	6	5
145	8	5	9	4	5	6	4	8
146	8	4	7	2	3	6	2	7
147	5	1	5	1	1	1	1	2
148	8	4	9	3	5	6	2	7
149	9	2	4	1	4	2	2	4
150	9	5	9	5	6	8	4	8
151	7	4	4	2	2	2	3	2
152	6	3	3	2	2	2	3	2
153	8	5	8	2	5	6	4	7
154	8	5	9	4	6	7	4	8
155	8	5	9	4	6	7	3	7
156	7	4	5	3	4	7	4	7

157	6	4	4	1	2	2	3	2
158	8	2	4	1	3	3	3	2
159	7	5	8	5	5	7	4	7
160	8	5	9	4	4	7	5	7
161	10	1	5	2	1	1	1	1
162	9	2	8	3	6	7	3	7
163	8	5	7	3	6	7	3	8
164	9	4	9	5	5	7	3	7
165	8	4	9	3	5	7	3	7
166	7	5	8	2	5	6	4	7
167	7	4	8	4	3	6	3	7
168	7	4	8	5	4	7	3	8
169	8	7	9	4	5	7	5	7
170	9	6	8	5	4	7	4	8
171	8	5	8	3	6	7	5	7
172	7	4	8	3	3	6	2	6
173	8	5	9	4	5	7	4	7
174	10	1	5	2	1	1	1	1
175	7	5	9	3	6	7	4	6
176	9	3	8	3	5	7	3	6
177	7	5	6	4	4	5	2	7
178	7	4	8	3	5	7	4	7
179	7	4	8	6	3	6	4	7
180	6	2	3	2	3	1	3	4
181	8	3	5	2	2	1	2	3
182	6	2	3	1	2	1	1	1
183	8	4	8	2	6	5	1	6
184	5	2	4	1	3	2	2	4
185	9	2	8	1	3	6	1	6
186	8	2	9	1	2	1	1	6
187	7	2	9	1	2	4	1	5
188	7	3	8	1	4	6	1	6
189	8	3	9	1	3	5	1	6
190	9	2	9	1	1	4	1	6
191	9	3	9	1	2	3	1	6
192	9	4	9	2	4	5	2	6
193	8	3	8	1	3	2	1	6
194	9	2	9	1	2	5	2	6
195	7	2	8	2	3	5	2	6
196	8	6	9	4	6	5	4	6
197	9	6	8	4	6	7	3	6

198	9	7	8	4	8	5	4	7
199	9	6	8	5	6	7	4	7
200	8	3	5	4	2	1	1	3
201	9	5	8	5	2	4	2	5
202	8	5	6	7	4	4	5	4
203	9	6	9	6	4	7	5	6
204	8	3	5	3	2	1	1	4
205	8	4	8	4	4	7	4	8
206	8	6	9	3	2	7	5	7
207	7	6	9	4	6	5	3	6
208	9	5	8	3	4	6	3	7
209	8	2	9	1	3	4	2	5
210	8	2	9	1	4	5	1	3
211	8	1	3	1	1	1	2	3
212	8	1	3	1	1	1	1	1
213	9	1	9	2	1	4	2	4
214	8	1	9	1	2	1	2	5
215	9	4	9	2	3	5	1	7
216	9	3	9	1	2	4	1	4
217	7	1	8	1	2	5	1	6
218	9	2	9	2	2	4	2	5
219	8	3	5	4	2	1	1	4
220	8	2	6	1	3	4	1	5
221	9	2	9	1	2	4	1	6
222	7	1	8	1	1	2	1	5
223	9	3	9	2	1	2	1	5
224	8	4	9	3	4	7	3	7
225	7	3	8	1	3	5	3	5
226	8	2	7	3	6	4	7	4
227	9	4	9	2	5	6	3	6
228	7	2	8	3	3	4	1	4
229	6	1	7	1	2	3	1	2
230	8	3	9	3	2	5	3	4
231	7	3	7	2	4	5	1	3
232	9	5	9	2	6	7	3	5
233	6	3	7	1	1	3	2	3
234	8	2	9	2	3	2	2	5
235	7	2	8	3	2	1	2	3
236	7	1	7	2	2	5	1	4
237	9	2	8	2	4	2	2	5
238	9	3	9	2	4	7	3	6

239	8	1	8	3	2	3	2	5
240	7	2	4	3	1	3	1	2
241	8	3	9	2	4	5	2	7
242	9	4	6	5	3	2	2	4
243	7	1	7	2	1	3	2	5
244	7	5	6	2	5	2	2	3
245	9	3	9	2	2	5	2	7
246	9	7	8	4	7	4	4	5
247	7	1	8	2	1	2	4	6
248	7	1	6	2	3	1	1	2
249	9	3	9	2	3	4	2	8
250	9	2	8	2	2	2	3	4
251	7	2	6	1	2	2	1	1
252	9	2	8	3	2	2	3	3
253	6	1	3	1	1	3	1	3
254	7	2	7	2	1	3	1	6
255	8	3	5	2	3	2	2	2
256	9	4	9	2	2	5	3	8
257	8	1	7	1	3	1	1	4
258	6	2	7	1	2	3	1	5
259	8	3	9	3	2	3	3	6
260	8	4	9	3	4	5	3	7
261	7	1	8	1	2	4	1	4
262	7	1	8	2	2	1	1	4
263	9	3	8	3	4	6	3	6
264	9	3	9	2	2	3	2	6
265	7	1	2	3	2	2	2	1
266	8	7	8	2	6	7	5	6
267	9	3	4	2	4	4	4	3
268	9	9	8	4	8	9	7	8
269	9	2	4	1	2	1	1	2
270	6	3	8	1	4	5	3	5
271	9	2	6	3	2	3	2	4
272	8	5	10	3	6	7	5	7
273	5	3	6	4	3	5	2	4
274	8	3	4	4	5	4	3	6
275	8	4	3	4	4	6	2	6
276	8	5	7	3	5	6	3	7
277	9	6	5	6	6	8	4	8
278	9	7	9	5	7	8	5	9
279	6	4	6	1	3	5	2	6

280	8	1	3	3	6	2	3	2
281	8	6	8	3	5	7	2	8
282	9	3	5	5	8	4	5	4
283	7	1	2	1	2	2	1	1
284	7	4	8	4	5	4	3	6
285	9	3	4	2	4	4	3	3
286	9	6	9	6	7	6	5	8
287	6	5	8	2	6	5	1	8
288	5	7	7	4	7	3	3	6
289	8	7	9	4	8	7	3	10
290	7	9	9	6	9	5	5	8
291	7	3	8	4	6	5	4	5
292	6	5	7	3	4	5	4	5
293	9	5	9	6	8	7	6	7
294	8	7	9	5	6	7	6	7
295	7	6	8	3	3	5	3	7
296	7	3	6	2	6	3	4	5
297	9	8	9	5	5	7	5	9
298	9	5	8	4	8	5	6	7
299	9	2	4	3	5	6	4	8
300	7	4	7	3	5	5	4	5
301	9	4	6	5	7	8	6	8
302	9	6	9	5	7	7	6	7
303	7	5	3	4	1	3	1	4
304	6	5	7	3	5	5	1	5
305	7	6	7	5	4	5	1	3
306	9	7	5	6	3	5	3	6
307	8	7	9	5	7	7	3	7
308	9	8	9	7	6	7	3	5
309	8	6	8	4	6	4	3	4
310	6	3	7	5	6	3	3	7
311	8	4	7	3	2	8	3	7
312	7	4	3	4	3	5	3	6
313	9	8	9	6	8	6	5	6
314	8	5	9	7	8	5	5	9
315	8	6	9	5	4	9	5	9
316	9	6	5	6	5	7	5	8
317	7	1	7	1	2	3	2	4
318	6	2	7	1	4	1	2	3
319	7	3	8	1	2	4	1	6
320	7	1	7	3	2	4	2	5

321	8	1	8	1	1	3	2	4
322	6	1	3	2	1	3	2	3
323	7	1	8	3	2	1	2	5
324	8	2	8	1	1	2	3	5
325	9	3	9	2	4	5	2	6
326	8	2	9	3	2	3	2	5
327	9	5	9	3	4	6	3	8
328	9	3	9	2	4	6	2	7
329	9	3	7	2	3	5	2	6
330	8	3	5	2	3	2	2	5
331	9	3	8	2	2	3	2	7
332	9	4	8	2	3	4	2	7
333	8	3	6	2	6	5	2	7
334	8	5	8	4	4	6	4	6
335	4	1	6	3	1	2	1	3
336	6	6	8	3	4	4	2	4
337	9	6	5	5	6	6	5	4
338	5	3	7	3	4	5	3	6
339	4	2	6	1	1	2	2	3
340	7	2	7	3	1	4	2	6
341	7	4	6	4	5	5	3	6
342	8	1	3	3	6	2	3	2
343	8	5	8	1	4	5	3	6
344	8	4	7	4	3	6	2	6
345	8	1	5	1	2	1	3	2
346	7	1	2	1	2	3	2	1
347	7	1	8	2	3	5	1	5
348	6	3	7	2	4	5	3	5
349	9	5	8	4	8	7	4	9
350	9	7	9	6	6	8	6	8
351	6	3	8	2	3	4	2	5
352	8	8	9	5	6	6	4	6
353	9	8	7	7	8	8	7	6
354	7	5	9	5	6	7	5	8
355	6	4	8	2	3	4	2	5
356	9	4	9	5	3	6	4	8
357	9	6	8	6	7	7	5	8
358	9	3	5	5	8	4	5	4
359	10	7	9	3	6	7	5	8
360	9	6	9	6	5	8	4	8
361	9	2	7	3	2	3	2	2

362	9	3	4	2	4	5	4	3
363	9	3	9	2	5	7	3	7
364	8	5	9	2	6	7	5	7
365	6	3	7	1	2	4	1	3
366	7	2	7	1	3	4	1	4
367	6	3	7	1	4	5	1	3
368	8	2	8	1	2	3	1	4
369	6	1	7	1	2	3	1	2
370	8	5	5	3	3	6	2	6
371	7	5	6	2	5	2	2	3
372	6	4	7	3	4	5	4	5
373	4	1	6	2	1	2	1	3
374	8	5	8	6	2	6	1	5
375	7	4	6	3	4	6	3	7
376	7	5	6	2	5	2	2	3
377	7	4	7	2	4	6	3	5
378	8	3	8	4	3	7	3	6
379	6	5	7	4	4	6	4	6
380	7	4	8	2	5	6	4	6
381	6	2	3	1	3	2	2	1
382	6	2	1	1	4	1	1	5
383	7	3	8	2	3	5	1	5
384	7	3	7	1	3	5	4	6

Nota: Normalizada se refiere al ordenamiento de los datos en una matriz que presenta por columnas a las ocho tarjetas evaluadas por los 384 encuestados.

Anexo 5: Matriz de perfiles reservados para evaluar la fiabilidad temporal (“reserva”)

Nro.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1	7	3	8	1	4	5	1	5
2	8	2	9	2	1	4	2	4
3	8	3	7	1	6	6	2	4
4	8	1	7	3	2	8	3	9
5	7	2	8	2	3	2	2	6
6	7	2	7	1	2	5	1	4
7	8	1	7	1	3	5	1	3
8	7	3	6	3	2	2	3	2
9	8	2	6	1	2	4	1	5
10	8	2	8	4	6	3	2	4
11	7	2	9	2	1	1	1	6
12	7	1	8	2	1	1	1	5
13	8	2	8	2	1	2	1	3
14	8	1	6	2	1	1	2	4
15	8	4	9	2	1	5	2	8
16	9	1	8	1	1	2	1	6
17	8	2	9	3	2	4	2	5
18	7	1	8	2	3	6	1	6
19	8	2	9	1	1	2	1	5
20	8	2	3	1	3	3	3	2
21	9	7	9	3	6	8	6	7
22	9	1	6	2	1	2	1	3
23	8	4	9	2	5	6	4	6
24	7	4	8	5	3	7	3	4
25	9	4	5	5	6	5	4	7
26	9	5	4	5	5	8	3	6
27	9	6	8	4	6	7	4	8
28	8	5	9	2	4	5	1	7
29	7	3	5	4	8	5	6	5
30	8	2	4	1	3	4	2	2

Nota: Las primeras 30 personas encuestadas, volvieron a completar la encuesta en el lapso de 2 meses.

Anexo 6: Estimación de utilidades de la matriz de perfiles reservados para la fiabilidad temporal

```

Call:
lm(formula = frm1)

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      4,3458      0,1077  40,338 < 2e-16 ***
factor(x$MA)1    1,7625      0,1077  16,360 < 2e-16 ***
factor(x$PS)1    0,1625      0,1077   1,508  0,133
factor(x$DT)1    0,7708      0,1077   7,155 1,07e-11 ***
factor(x$BRP)1   0,1375      0,1077   1,276  0,203
factor(x$ETC)1   0,6875      0,1077   6,381 9,31e-10 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 1,669 on 234 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0,6083,    Adjusted R-squared:  0,6
F-statistic: 72,69 on 5 and 234 DF,  p-value: < 2,2e-16

[1] "Part worths (utilities) of levels (model parameters for whole
sample):"
  levnms  utls
1 intercept 4,3458
2      si  1,7625
3      no -1,7625
4      si  0,1625
5      no -0,1625
6      si  0,7708
7      no -0,7708
8      si  0,1375
9      no -0,1375
10     si  0,6875
11     no -0,6875

[1] "Average importance of factors (attributes):"
[1] 41,96  9,68 19,59 11,31 17,46
[1] Sum of average importance: 100

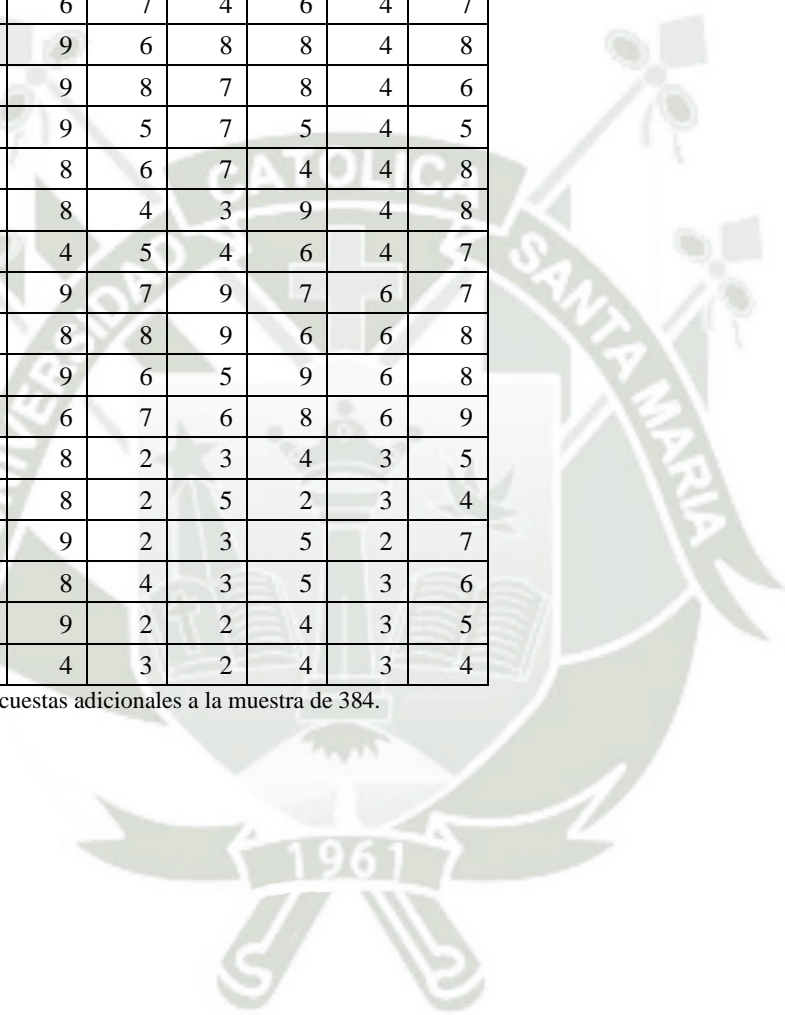
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1

Anexo 7: Matriz de reserva *holdout*

Nro.	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8
1	8	6	4	5	2	4	2	5
2	7	6	8	4	6	6	2	6
3	8	7	8	6	5	6	2	4
4	9	8	6	7	4	6	4	7
5	9	8	9	6	8	8	4	8
6	10	9	9	8	7	8	4	6
7	9	7	9	5	7	5	4	5
8	7	4	8	6	7	4	4	8
9	9	5	8	4	3	9	4	8
10	8	5	4	5	4	6	4	7
11	10	9	9	7	9	7	6	7
12	9	6	8	8	9	6	6	8
13	9	7	9	6	5	9	6	8
14	9	7	6	7	6	8	6	9
15	8	2	8	2	3	4	3	5
16	7	3	8	2	5	2	3	4
17	8	4	9	2	3	5	2	7
18	8	2	8	4	3	5	3	6
19	9	2	9	2	2	4	3	5
20	7	2	4	3	2	4	3	4

Nota: Se realizaron 20 encuestas adicionales a la muestra de 384.



Anexo 8: Matriz de utilidades de las tarjetas de los perfiles de reserva *holdout*

```
holdout<-caTotalUtilities(y=holdout, x=code)

      [T1] [T2] [T3] [T4] [T5] [T6] [T7] [T8]
[1,] 6.75 5.75 5.25 5.25 2.25 5.25 1.75 3.75
[2,] 7.25 6.50 7.75 3.50 5.50 5.75 2.50 6.25
[3,] 8.50 7.50 7.50 5.50 4.50 5.50 2.50 4.50
[4,] 8.00 7.75 7.00 7.25 4.25 7.00 3.75 6.00
[5,] 9.00 8.50 9.00 5.50 7.50 8.00 4.50 8.00
[6,] 10.25 9.50 8.75 7.50 6.50 7.75 4.50 6.25
[7,] 9.00 7.25 9.00 4.75 6.75 5.00 4.25 5.00
[8,] 6.25 5.25 8.75 4.75 5.75 4.75 5.25 7.25
[9,] 9.00 4.50 8.00 4.50 3.50 9.00 3.50 8.00
[10,] 6.75 5.00 5.25 5.00 4.00 7.25 4.00 5.75
[11,] 9.75 9.25 9.25 6.75 8.75 7.25 6.25 6.75
[12,] 8.25 7.25 8.75 6.75 7.75 6.75 7.25 7.25
[13,] 9.25 6.50 8.75 6.50 5.50 8.75 5.50 8.25
[14,] 8.00 7.00 7.00 7.00 6.00 9.00 6.00 8.00
[15,] 7.75 2.00 8.25 2.00 3.00 4.25 3.00 4.75
[16,] 6.75 3.25 8.25 1.75 4.75 2.25 3.25 3.75
[17,] 7.75 3.75 9.25 2.25 3.25 5.25 1.75 6.75
[18,] 7.75 2.50 8.25 3.50 2.50 5.25 3.50 5.75
[19,] 8.75 1.75 9.25 2.25 2.25 4.25 2.75 4.75
[20,] 6.25 2.00 4.75 3.00 2.00 4.75 3.00 3.25

> colMeans(caTotalUtilities(y=holdout, x=code))
[1] 8.0500 5.6375 7.9000 4.7625 4.8125 6.1500 3.9375 6.0000
```

Nota: Resultados R v. 3.6.1



Anexo 9: Matriz del primer clúster

Nro.	Código Clúster	Edad	Sexo	Estado Civil	Grado de Instrucción	Ocupación	Nivel socio económico	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8
1	1	56	F	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	3	9	1	4	5	2	5
2	1	22	M	Soltero	E.T.	S.E.	DE	7	2	8	2	1	4	2	3
3	1	50	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	1	8	1	2	1	1	4
4	1	22	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	1	9	1	3	1	1	4
5	1	53	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	2	8	1	3	6	2	5
6	1	23	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	9	2	9	1	3	4	1	6
7	1	27	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	3	5	4	2	1	1	3
8	1	33	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	2	8	1	1	4	1	6
9	1	19	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	2	9	1	2	3	1	7
10	1	26	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	1	7	1	1	1	2	3
11	1	26	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	1	7	2	1	1	2	2
12	1	29	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	2	4	1	2	1	1	1
13	1	28	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	3	8	1	1	4	2	7
14	1	41	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	8	2	1	2	2	5
15	1	49	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	3	8	2	3	4	2	6
16	1	28	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	8	2	9	2	3	5	2	5
17	1	53	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	2	9	1	1	2	1	5
18	1	25	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	2	3	1	3	3	3	2
19	1	27	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	10	1	5	2	1	2	1	3
20	1	58	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	4	4	7	3	4	3
21	1	26	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	2	3	1	3	3	2	2
22	1	33	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	2	8	1	3	4	1	5
23	1	37	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	1	8	2	1	2	1	4
24	1	50	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	2	8	1	3	5	1	6
25	1	40	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	9	1	2	4	1	5
26	1	42	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	2	4	1	2	1	1	4
27	1	26	F	Casado	E.U.	S.E.	DE	8	2	9	1	1	2	1	6
28	1	22	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	9	3	9	1	2	3	1	6
29	1	24	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	5	2	7	1	2	3	1	4
30	1	39	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	5	3	7	1	2	3	1	4
31	1	49	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	4	4	7	3	4	3
32	1	31	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	1	6	2	1	2	1	1
33	1	36	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	2	3	1	3	4	3	2
34	1	34	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	7	4	8	2	3	5	2	4
35	1	39	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	8	3	8	1	4	5	2	5
36	1	28	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	1	9	2	3	4	1	5
37	1	18	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	2	8	1	3	4	1	3
38	1	24	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	5	2	7	1	2	3	1	4
39	1	54	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	1	4	2	4	3	3	2

40	1	33	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	3	2	1	5	2	2	6
41	1	37	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	5	1	5	1	1	1	1	1
42	1	38	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	2	5	4	3	2	2	6
43	1	37	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	3	4	3	3	1	2	2
44	1	40	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	8	2	9	1	3	4	1	6
45	1	38	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	1	9	2	3	3	1	6
46	1	60	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	7	3	5	1	5	1	3	5
47	1	47	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	5	1	5	1	1	1	2	3
48	1	24	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	6	4	4	2	2	2	3	2
49	1	35	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	10	1	4	1	1	1	2	1
50	1	39	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	4	4	7	3	4	3
51	1	22	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	5	2	4	1	4	2	2	3
52	1	36	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	8	5	1	4	4	5
53	1	37	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	5	1	5	1	1	1	1	2
54	1	31	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	2	4	1	4	2	2	4
55	1	29	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	4	4	2	2	2	3	2
56	1	22	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	6	3	3	2	2	2	3	2
57	1	25	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	6	4	4	1	2	2	3	2
58	1	30	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	2	4	1	3	3	3	2
59	1	31	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	10	1	5	2	1	1	1	1
60	1	31	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	10	1	5	2	1	1	1	1
61	1	24	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	6	2	3	2	3	1	3	4
62	1	18	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	8	3	5	2	2	1	2	3
63	1	27	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	6	2	3	1	2	1	1	1
64	1	21	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	5	2	4	1	3	2	2	4
65	1	25	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	2	8	1	3	6	1	6
66	1	29	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	2	9	1	2	1	1	6
67	1	22	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	2	9	1	2	4	1	5
68	1	49	F	Casado	E.U.	S.E.	DE	7	3	8	1	4	6	1	6
69	1	21	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	3	9	1	3	5	1	6
70	1	46	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	9	1	1	4	1	6
71	1	31	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	9	1	2	3	1	6
72	1	47	F	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	3	8	1	3	2	1	6
73	1	20	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	9	2	9	1	2	5	2	6
74	1	57	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	2	8	2	3	5	2	6
75	1	27	M	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	3	5	4	2	1	1	3
76	1	28	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	3	5	3	2	1	1	4
77	1	26	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	2	9	1	3	4	2	5
78	1	30	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	2	9	1	4	5	1	3
79	1	27	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	1	3	1	1	1	2	3
80	1	37	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	1	3	1	1	1	1	1
81	1	44	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	9	1	9	2	1	4	2	4
82	1	42	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	1	9	1	2	1	2	5

83	1	56	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	9	3	9	1	2	4	1	4
84	1	18	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	7	1	8	1	2	5	1	6
85	1	25	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	2	9	2	2	4	2	5
86	1	25	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	3	5	4	2	1	1	4
87	1	24	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	2	6	1	3	4	1	5
88	1	35	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	9	1	2	4	1	6
89	1	35	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	1	8	1	1	2	1	5
90	1	55	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	3	9	2	1	2	1	5
91	1	27	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	3	8	1	3	5	3	5
92	1	40	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	2	8	3	3	4	1	4
93	1	51	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	6	1	7	1	2	3	1	2
94	1	22	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	3	9	3	2	5	3	4
95	1	54	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	3	7	2	4	5	1	3
96	1	28	F	Casado	E.T.	C.E.	ABC	6	3	7	1	1	3	2	3
97	1	34	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	2	9	2	3	2	2	5
98	1	40	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	2	8	3	2	1	2	3
99	1	20	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	1	7	2	2	5	1	4
100	1	27	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	8	2	4	2	2	5
101	1	30	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	1	8	3	2	3	2	5
102	1	29	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	2	4	3	1	3	1	2
103	1	48	M	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	4	6	5	3	2	2	4
104	1	29	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	1	7	2	1	3	2	5
105	1	54	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	5	6	2	5	2	2	3
106	1	28	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	1	8	2	1	2	4	6
107	1	41	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	1	6	2	3	1	1	2
108	1	50	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	2	8	2	2	2	3	4
109	1	31	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	2	6	1	2	2	1	1
110	1	41	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	2	8	3	2	2	3	3
111	1	60	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	6	1	3	1	1	3	1	3
112	1	59	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	2	7	2	1	3	1	6
113	1	27	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	3	5	2	3	2	2	2
114	1	20	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	8	1	7	1	3	1	1	4
115	1	59	M	Soltero	E.T.	S.E.	DE	6	2	7	1	2	3	1	5
116	1	34	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	3	9	3	2	3	3	6
117	1	59	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	1	8	1	2	4	1	4
118	1	38	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	1	8	2	2	1	1	4
119	1	40	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	9	2	2	3	2	6
120	1	21	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	1	2	3	2	2	2	1
121	1	51	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	3	4	2	4	4	4	3
122	1	55	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	2	4	1	2	1	1	2
123	1	39	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	6	3	8	1	4	5	3	5
124	1	52	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	9	2	6	3	2	3	2	4
125	1	38	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	5	3	6	4	3	5	2	4

126	1	23	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	6	4	6	1	3	5	2	6
127	1	29	F	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	1	3	3	6	2	3	2
128	1	40	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	1	2	1	2	2	1	1
129	1	26	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	9	3	4	2	4	4	3	3
130	1	35	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	3	6	2	6	3	4	5
131	1	28	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	7	5	3	4	1	3	1	4
132	1	38	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	1	7	1	2	3	2	4
133	1	39	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	6	2	7	1	4	1	2	3
134	1	38	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	3	8	1	2	4	1	6
135	1	46	M	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	1	7	3	2	4	2	5
136	1	41	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	1	8	1	1	3	2	4
137	1	39	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	6	1	3	2	1	3	2	3
138	1	34	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	1	8	3	2	1	2	5
139	1	61	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	2	8	1	1	2	3	5
140	1	41	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	2	9	3	2	3	2	5
141	1	59	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	3	7	2	3	5	2	6
142	1	46	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	3	5	2	3	2	2	5
143	1	22	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	3	8	2	2	3	2	7
144	1	53	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	4	1	6	3	1	2	1	3
145	1	39	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	4	2	6	1	1	2	2	3
146	1	36	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	2	7	3	1	4	2	6
147	1	20	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	1	3	3	6	2	3	2
148	1	38	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	1	5	1	2	1	3	2
149	1	24	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	7	1	2	1	2	3	2	1
150	1	30	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	1	8	2	3	5	1	5
151	1	45	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	6	3	7	2	4	5	3	5
152	1	28	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	6	3	8	2	3	4	2	5
153	1	33	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	6	4	8	2	3	4	2	5
154	1	20	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	2	7	3	2	3	2	2
155	1	37	F	Casado	E.T.	C.E.	ABC	9	3	4	2	4	5	4	3
156	1	51	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	6	3	7	1	2	4	1	3
157	1	39	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	2	7	1	3	4	1	4
158	1	47	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	6	3	7	1	4	5	1	3
159	1	37	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	2	8	1	2	3	1	4
160	1	28	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	6	1	7	1	2	3	1	2
161	1	55	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	5	6	2	5	2	2	3
162	1	46	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	4	1	6	2	1	2	1	3
163	1	30	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	5	6	2	5	2	2	3
164	1	23	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	6	2	3	1	3	2	2	1
165	1	26	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	6	2	1	1	4	1	1	5
166	1	31	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	3	8	2	3	5	1	5
167	1	24	F	Casado	E.U.	S.E.	DE	7	3	7	1	3	5	4	6
Total preferencias "clúster 1": 4,838								1,249	358	1,083	292	416	482	299	659

Nota: F: femenino, M: masculino, E.T.: hasta estudios técnicos, E.U.: estudios universitarios, maestría y/o doctorado, C.E.: con empleo, S.E.: sin empleo. T: tarjeta

Anexo 10: Matriz del segundo clúster

Nro.	Código Clúster	Edad	Sexo	Estado Civil	Grado de Instrucción	Ocupación	Nivel socio económico	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8
1	2	39	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	8	1	5	6	2	4
2	2	39	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	6	7	3	6	3	3	4
3	2	42	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	8	9	3	7	8	6	7
4	2	40	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	4	9	2	5	6	4	6
5	2	22	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	6	4	7	5	4	6	3	5
6	2	49	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	5	5	6	5	4	7
7	2	30	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	5	4	5	5	7	3	7
8	2	40	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	8	4	6	7	4	8
9	2	59	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	7	5	7	2	4	6	1	7
10	2	37	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	5	9	5	6	5	4	7
11	2	19	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	7	6	9	3	7	6	2	9
12	2	58	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	6	8	8	5	8	4	4	7
13	2	33	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	4	9	5	7	6	5	6
14	2	33	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	7	6	8	4	5	6	5	6
15	2	58	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	7	9	4	4	6	4	8
16	2	37	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	7	3	7	4	5	6
17	2	28	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	10	3	5	4	6	7	5	9
18	2	39	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	5	8	4	6	6	5	6
19	2	20	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	6	4	5	2	4	2	5
20	2	22	M	Soltero	E.T.	S.E.	DE	7	6	8	4	6	6	2	6
21	2	50	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	7	8	6	5	6	2	4
22	2	30	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	7	9	5	7	5	4	5
23	2	54	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	7	4	8	6	7	4	4	8
24	2	38	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	5	8	4	3	9	4	8
25	2	51	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	5	4	5	4	6	4	7
26	2	47	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	2	3	5	2	7
27	2	26	M	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	4	7	3	7	6	3	8
28	2	41	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	9	5	5	7	5	7
29	2	39	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	7	7	9	4	5	5	3	5
30	2	39	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	10	7	6	6	7	7	6	5
31	2	25	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	6	4	8	4	5	6	4	7
32	2	34	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	3	8	4	2	5	3	7
33	2	20	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	5	7	5	6	6	4	7
34	2	26	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	9	6	9	2	5	6	4	7
35	2	50	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	5	8	5	4	7	3	7
36	2	26	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	2	9	1	4	6	2	6
37	2	46	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	4	8	1	5	6	4	6
38	2	53	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	7	4	8	2	5	6	2	4
39	2	43	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	6	4	4	7	3	7
40	2	24	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	6	7	3	6	3	3	4
41	2	24	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	5	8	4	5	6	5	6
42	2	44	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	9	7	3	7	2	6
43	2	26	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	5	7	4	5	7	4	8
44	2	24	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	6	7	3	6	3	3	4
45	2	27	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	5	8	3	5	7	4	6
46	2	41	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	4	9	5	4	8	4	7
47	2	63	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	6	8	5	5	7	5	7
48	2	43	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	5	9	3	6	7	5	7
49	2	51	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	4	9	1	4	6	1	6
50	2	32	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	8	2	5	6	5	6
51	2	25	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	9	5	9	2	4	5	3	6
52	2	45	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	5	8	2	5	4	2	5
53	2	33	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	8	1	6	7	3	6
54	2	34	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	4	8	1	5	5	1	7
55	2	40	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	1	4	6	3	6
56	2	53	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	2	6	7	6	7
57	2	58	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	7	5	9	3	5	6	4	7
58	2	45	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	5	9	2	5	6	2	6
59	2	21	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	7	4	8	3	5	6	3	6
60	2	59	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	4	7	2	5	6	3	7
61	2	35	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	5	9	3	4	6	4	7
62	2	29	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	5	9	2	4	7	3	7
63	2	52	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	5	9	3	4	7	2	6
64	2	59	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	5	8	5	6	6	2	7
65	2	40	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	9	5	7	4	5	7	5	8

66	2	38	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	5	6	8	4	7
67	2	49	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	7	9	4	3	7	4	7
68	2	19	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	6	9	5	5	6	3	7
69	2	49	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	4	6	8	5	7
70	2	31	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	5	8	3	5	6	2	6
71	2	37	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	7	9	5	8	7	5	7
72	2	20	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	4	8	3	4	7	4	8
73	2	29	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	3	9	2	4	6	3	7
74	2	44	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	7	5	8	3	5	7	4	6
75	2	23	M	Soltero	E.T.	S.E.	DE	8	5	9	2	5	5	2	6
76	2	27	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	5	8	2	4	5	2	7
77	2	23	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	7	4	8	2	5	6	3	7
78	2	30	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	4	9	5	6	7	4	7
79	2	35	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	4	8	5	3	7	4	7
80	2	32	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	9	4	9	4	5	6	3	7
81	2	46	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	8	4	4	6	3	7
82	2	58	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	5	8	8	4	7	5	7
83	2	19	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	5	7	2	4	5	2	8
84	2	21	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	9	2	9	2	3	8	3	7
85	2	19	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	7	1	7	2	3	7	3	8
86	2	36	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	4	7	3	3	8	6	7
87	2	28	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	2	8	2	1	7	2	8
88	2	32	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	7	4	7	4	3	6	4	8
89	2	50	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	3	9	2	4	6	2	6
90	2	38	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	8	5	4	8	4	8
91	2	46	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	5	9	5	6	8	7	6
92	2	27	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	3	2	6	6	5
93	2	37	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	5	9	4	5	6	4	8
94	2	54	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	7	2	3	6	2	7
95	2	45	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	3	5	6	2	7
96	2	21	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	9	5	9	5	6	8	4	8
97	2	28	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	8	5	8	2	5	6	4	7
98	2	50	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	8	5	9	4	6	7	4	8
99	2	21	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	5	9	4	6	7	3	7
100	2	22	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	7	4	5	3	4	7	4	7
101	2	22	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	7	5	8	5	5	7	4	7
102	2	29	M	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	5	9	4	4	7	5	7
103	2	35	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	8	3	6	7	3	7
104	2	19	M	Soltero	E.T.	S.E.	DE	8	5	7	3	6	7	3	8
105	2	25	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	9	4	9	5	5	7	3	7
106	2	38	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	3	5	7	3	7
107	2	52	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	5	8	2	5	6	4	7
108	2	39	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	4	8	4	3	6	3	7
109	2	51	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	4	8	5	4	7	3	8
110	2	28	F	Soltero	E.U.	C.E.	DE	8	7	9	4	5	7	5	7
111	2	44	F	Casado	E.U.	S.E.	DE	9	6	8	5	4	7	4	8
112	2	42	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	5	8	3	6	7	5	7
113	2	53	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	4	8	3	3	6	2	6
114	2	39	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	5	9	4	5	7	4	7
115	2	40	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	5	9	3	6	7	4	6
116	2	50	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	8	3	5	7	3	6
117	2	25	F	Casado	E.U.	S.E.	DE	7	5	6	4	4	5	2	7
118	2	53	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	4	8	3	5	7	4	7
119	2	31	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	7	4	8	6	3	6	4	7
120	2	29	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	4	8	2	6	5	1	6
121	2	57	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	2	4	5	2	6
122	2	21	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	6	9	4	6	5	4	6
123	2	28	F	Soltero	E.U.	S.E.	DE	9	6	8	4	6	7	3	6
124	2	49	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	7	8	4	8	5	4	7
125	2	34	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	6	8	5	6	7	4	7
126	2	40	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	9	5	8	5	2	4	2	5
127	2	32	F	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	5	6	7	4	4	5	4
128	2	41	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	9	6	4	7	5	6
129	2	35	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	8	4	4	7	4	8
130	2	23	M	Soltero	E.U.	S.E.	DE	8	6	9	3	2	7	5	7
131	2	19	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	7	6	9	4	6	5	3	6
132	2	45	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	5	8	3	4	6	3	7
133	2	34	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	2	3	5	1	7
134	2	34	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	3	4	7	3	7
135	2	57	M	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	2	7	3	6	4	7	4

136	2	23	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	4	9	2	5	6	3	6
137	2	24	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	5	9	2	6	7	3	5
138	2	27	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	9	2	4	7	3	6
139	2	42	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	3	9	2	4	5	2	7
140	2	26	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	3	9	2	2	5	2	7
141	2	43	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	7	8	4	7	4	4	5
142	2	23	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	3	9	2	3	4	2	8
143	2	38	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	2	2	5	3	8
144	2	36	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	4	9	3	4	5	3	7
145	2	29	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	8	3	4	6	3	6
146	2	22	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	8	7	8	2	6	7	5	6
147	2	31	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	9	8	4	8	9	7	8
148	2	34	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	5	10	3	6	7	5	7
149	2	48	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	3	4	4	5	4	3	6
150	2	51	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	4	3	4	4	6	2	6
151	2	41	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	5	7	3	5	6	3	7
152	2	43	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	6	5	6	6	8	4	8
153	2	27	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	9	7	9	5	7	8	5	9
154	2	42	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	6	8	3	5	7	2	8
155	2	25	F	Casado	E.U.	C.E.	DE	9	3	5	5	8	4	5	4
156	2	40	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	4	8	4	5	4	3	6
157	2	40	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	6	9	6	7	6	5	8
158	2	35	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	6	5	8	2	6	5	1	8
159	2	21	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	5	7	7	4	7	3	3	6
160	2	50	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	7	9	4	8	7	3	10
161	2	28	M	Casado	E.T.	S.E.	ABC	7	9	9	6	9	5	5	8
162	2	51	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	3	8	4	6	5	4	5
163	2	32	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	6	5	7	3	4	5	4	5
164	2	37	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	5	9	6	8	7	6	7
165	2	27	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	8	7	9	5	6	7	6	7
166	2	47	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	6	8	3	3	5	3	7
167	2	40	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	8	9	5	5	7	5	9
168	2	54	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	5	8	4	8	5	6	7
169	2	29	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	2	4	3	5	6	4	8
170	2	19	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	4	7	3	5	5	4	5
171	2	44	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	4	6	5	7	8	6	8
172	2	25	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	6	9	5	7	7	6	7
173	2	30	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	6	5	7	3	5	5	1	5
174	2	45	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	7	6	7	5	4	5	1	3
175	2	27	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	7	5	6	3	5	3	6
176	2	25	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	7	9	5	7	7	3	7
177	2	28	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	8	9	7	6	7	3	5
178	2	42	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	6	8	4	6	4	3	4
179	2	64	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	6	3	7	5	6	3	3	7
180	2	44	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	4	7	3	2	8	3	7
181	2	55	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	7	4	3	4	3	5	3	6
182	2	34	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	8	9	6	8	6	5	6
183	2	52	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	8	5	9	7	8	5	5	9
184	2	33	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	6	9	5	4	9	5	9
185	2	26	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	6	5	6	5	7	5	8
186	2	35	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	9	3	9	2	4	5	2	6
187	2	48	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	5	9	3	4	6	3	8
188	2	54	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	3	9	2	4	6	2	7
189	2	60	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	4	8	2	3	4	2	7
190	2	36	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	8	3	6	2	6	5	2	7
191	2	30	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	8	5	8	4	4	6	4	6
192	2	60	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	6	6	8	3	4	4	2	4
193	2	25	M	Casado	E.U.	C.E.	DE	9	6	5	5	6	6	5	4
194	2	41	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	5	3	7	3	4	5	3	6
195	2	50	F	Soltero	E.T.	S.E.	DE	7	4	6	4	5	5	3	6
196	2	50	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	5	8	1	4	5	3	6
197	2	32	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	4	7	4	3	6	2	6
198	2	24	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	5	8	4	8	7	4	9
199	2	40	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	7	9	6	6	8	6	8
200	2	24	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	8	8	9	5	6	6	4	6
201	2	31	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	8	7	7	8	8	7	6
202	2	36	F	Casado	E.T.	C.E.	ABC	7	5	9	5	6	7	5	8
203	2	47	M	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	9	4	9	5	3	6	4	8
204	2	59	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	9	6	8	6	7	7	5	8
205	2	23	F	Casado	E.T.	C.E.	DE	9	3	5	5	8	4	5	4

206	2	20	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	10	7	9	3	6	7	5	8
207	2	22	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	9	6	9	6	5	8	4	8
208	2	29	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	9	3	9	2	5	7	3	7
209	2	33	M	Casado	E.T.	C.E.	ABC	8	5	9	2	6	7	5	7
210	2	38	F	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	5	5	3	3	6	2	6
211	2	38	F	Soltero	E.T.	C.E.	ABC	6	4	7	3	4	5	4	5
212	2	32	M	Casado	E.U.	C.E.	ABC	8	5	8	6	2	6	1	5
213	2	22	M	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	4	6	3	4	6	3	7
214	2	23	M	Casado	E.T.	C.E.	DE	7	4	7	2	4	6	3	5
215	2	29	F	Soltero	E.U.	C.E.	ABC	8	3	8	4	3	7	3	6
216	2	51	M	Soltero	E.T.	C.E.	DE	6	5	7	4	4	6	4	6
217	2	22	F	Casado	E.T.	S.E.	DE	7	4	8	2	5	6	4	6
Total preferencias "clúster 2" 9,935:								1,741	1,059	1,717	801	1,079	1,323	776	1,439

Nota: F: femenino, M: masculino, E.T.: hasta estudios técnicos, E.U.: estudios universitarios, maestría y/o doctorado, C.E.: con empleo, S.E.: sin empleo. T: tarjeta



Anexo 11: Población total, urbana y rural entre 18 y 65 años de la provincia y distritos de Arequipa

Población entre 18-65 años de la Provincia y distritos de Arequipa	Población Total	Porcentaje Población Total	Población Total Urbana	Población Total Rural
<i>PROVINCIA AREQUIPA</i>	693,577	100%	682,910	10,667
Distrito Arequipa	36,226	5%	36,226	0
Distrito Alto Selva Alegre	56,381	8%	56,381	0
Distrito Cayma	59,033	9%	59,025	8
Distrito Cerro Colorado	124,752	18%	124,630	122
Distrito Characato	8,011	1%	7,668	343
Distrito Chiguata	1,820	0%	1,422	398
Distrito Jacobo Hunter	32,222	5%	32,210	12
Distrito La Joya	20,170	3%	17,859	2,311
Distrito Mariano Melgar	38,592	6%	38,592	0
Distrito Miraflores	39,332	6%	39,332	0
Distrito Mollebaya	2,951	0%	2,572	379
Distrito Paucarpata	84,082	12%	84,082	0
Distrito Pocsi	266	0%	0	266
Distrito Polobaya	507	0%	0	507
Distrito Quequeña	3,176	0%	3,130	46
Distrito Sabandía	2,665	0%	2,659	6
Distrito Sachaca	15,353	2%	15,353	0
Distrito San Juan De Siguan	374	0%	0	374
Distrito San Juan De Tarucani	878	0%	0	878
Distrito Santa Isabel De Siguan	426	0%	0	426
Distrito Santa Rita De Siguan	3,865	1%	3,731	134
Distrito Socabaya	49,503	7%	49,219	284
Distrito Tiabaya	10,135	1%	9,879	256
Distrito Uchumayo	8,804	1%	8,349	455
Distrito Vitor	2,334	0%	0	2,334
Distrito Yanahuara	16,631	2%	16,631	0
Distrito Yarabamba	827	0%	0	827
Distrito Yura	21,234	3%	20,933	301
Distrito José Luis Bustamante Y Rivero	53,027	8%	53,027	0

Nota: Adaptada de Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI “Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017”

Anexo 12: Fórmulas para el Análisis Conjunto Tradicional en el programa R estadístico

Abrir el programa R
Presionar las teclas: Ctrl + L
En la barra de herramientas hacer clic en "TOOLS", luego en "INSTALL PACKAGES"
En la ventana que aparece, escribir "CONJOINT", seleccionarlo y presionar "INSTALL"
Luego ejecutar:

ESTIMACIÓN DE UTILIDADES

```
library(conjoint)
experiment = expand.grid(MA = c("Si", "No"), PS = c("Si", "No"), DT = c("Si", "No"), BRP = c("Si", "No"), ETC = c("Si", "No"),
design<-caFactorialDesign(data=experiment,type="full")
print(design)

design<-caFactorialDesign(data=experiment, type="orthogonal")
print(design)
print(cor(caEncodedDesign(design)))

level = c("Si", "No", "Si", "No", "Si", "No", "Si", "No", "Si", "No")
options(max.print = 999999999)
Guardar los datos de la matriz de preferencias general en archivos txt. En la carpeta datos del escritorio: "preferencia"
Abrir un archivo en la carpeta "datos" en el escritorio: sesion-set working dirctory - choose directory- elegir escritorio
(preferencia = read.table("./datos/preferencia.txt", header = FALSE)[,1])
design<-caFactorialDesign(data=experiment, type="orthogonal")
print(design)
code<-caEncodedDesign(design)
print(code)

caPartUtilities(y=preferencia, x=code, z=level)
Conjoint(y=preferencia, x=code, z=level)
```

AJUSTE DEL MODELO

Fiabilidad temporal

```
options(max.print = 999999999)
Abrir el archivo de matriz normalizada en la carpeta datos del escritorio: sesion-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio
(preferencian = read.table("./datos/t_384.txt", header = FALSE, sep = "\t"))
colnames(prefn) <- c("T1", "T2", "T3", "T4", "T5", "T6", "T7", "T8")
Conjoint(y=preferencian, x=code, z=level)
```

Guardar los datos de la matriz reserva para fiabilidad temporal en archivos txt. En la carpeta datos del escritorio: "t_80"
Abrir el archivo de matriz normalizada para la fiabilidad temporal en la carpeta datos del escritorio: sesion-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio
(reserva = read.table("./datos/t_80.txt", header = FALSE)[,1])
Conjoint(y=reserva, x=code, z=level)

Guardar las utilidades de la matriz de prefrecian y la matriz reserva en archivos txt. En la carpeta datos del escritorio
Abrir el archivo de utilidades de la matriz normalizada y la matriz para la fiabilidad temporal: sesion-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio
(u_normal = read.table("./datos/u_normal.txt", header = FALSE)[,1])
(u_reserva = read.table("./datos/u_reserva.txt", header = FALSE)[,1])
correlacion_u = data.frame(u_normal,u_reserva)
attach(correlacion_u)
cor.test(u_normal,u_reserva, method = "pearson", alternative = "two.sided")

Validez interna

```
caModel(y=preferencian[5,], x=code)
```

Validez cruzada

Guardar las utilidades de las tarjetas en archivos txt. En la carpeta datos del escritorio "u_total"

Abrir el archivo de utilidades de tarjetas del modelo general: session-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio

```
(u_total = read.table("./datos/u_total.txt", header = FALSE)[,1])
```

Guardar los datos de la matriz holdout en archivos txt. En la carpeta datos del escritorio: "t_30"

Abrir el archivo de la matriz holdout: session-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio

```
(holdout = read.table("./datos/t_30.txt", header = FALSE, sep = "\t"))
```

```
holdout<-caTotalUtilities(y=holdout, x=code)
```

```
colMeans(caTotalUtilities(y=holdout, x=code))
```

Guardar las utilidades por tarjeta de la matriz holdout en archivos txt. En la carpeta datos del escritorio

Abrir el archivo de la matriz holdout: session-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio "u_holdout"

```
(u_holdout = read.table("./datos/u_holdout.txt", header = FALSE)[,1])
```

```
correlacion_u2 = data.frame(u_total,u_holdout)
```

```
attach(correlacion_u2)
```

```
cor.test(u_total,u_holdout, method = "pearson", alternative = "two.sided")
```

SEGMENTACIÓN

```
caSegmentation(y=preferencian, x=code, c=2)
```

Con los codigos de cluster, crear dos archivos en la carpeta datos del escritorio en txt. "cluster_1" y "cluster_2"

Abrir el archivo del cluster 1: session-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio

```
(cluster_1 = read.table("./datos/cluster_1.txt", header = FALSE, sep = "\t"))
```

```
Conjoint (y=cluster_1, x=code, z=level)
```

Abrir el archivo del cluster 1: session-set working dirctory - choose directory - elegir escritorio

```
(cluster_2 = read.table("./datos/cluster_2.txt", header = FALSE, sep = "\t"))
```

```
Conjoint (y=cluster_2, x=code, z=level)
```

Anexo 13: Relación entre RSE y el comportamiento de compra de los encuestados

a) Relación entre el nivel de gasto y RSE

<i>Estadísticas de la regresión entre Gasto y RSE</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.851108
Coefficiente de determinación R ²	0.72438484
R ² ajustado	0.72177387
Error típico	2194.44
Observaciones	384

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	4847424863	4847424863	1006.61875	4.176E-109
Residuos	383	1844356387	4815551.93		
Total	384	6691781250			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Variable X 1	715.092906	22.538757	31.7272556	3.145E-109	670.777716	759.408096	670.777716	759.408096

b) Relación entre el nivel de gasto y los atributos MA, DT, ETC

<i>Estadísticas de la regresión entre el Gasto y los atributos MA, DT, ETC</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.84157802
Coefficiente de determinación R ²	0.70825356
R ² ajustado	0.70409741
Error típico	2263.66
Observaciones	384

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	3	4739477865	1579825955	308.309504	2.069E-101
Residuos	381	1952303385	5124155.87		
Total	384	6691781250			

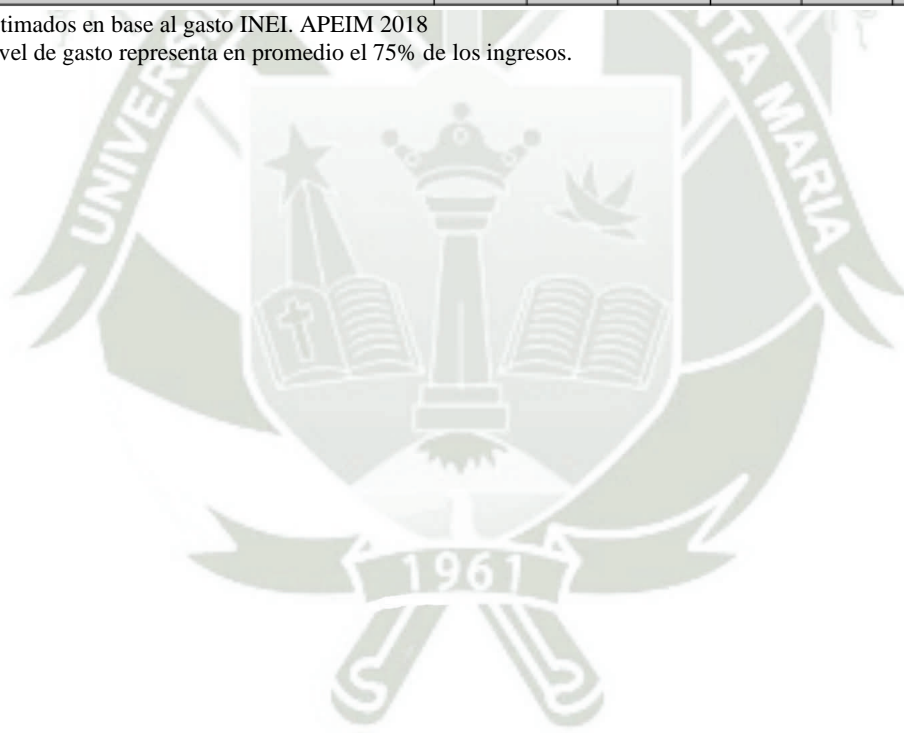
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Variable X 1	1600.79692	121.374639	13.1888913	5.5844E-33	1362.1489	1839.44493	1362.1489	1839.44493
Variable X 2	830.507194	244.86861	3.39164417	0.00076752	349.044107	1311.97028	349.044107	1311.97028
Variable X 3	634.859607	254.46081	2.49492095	0.01302108	134.53624	1135.18297	134.53624	1135.18297

Anexo 14: Nivel de ingresos y gastos según nivel socioeconómico 2018 según APEIM

PROMEDIOS	TOTAL	NSE AB	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio	S/. 1,044	S/. 1,431	S/. 1,190	S/. 1,238	S/. 1,113	S/. 933	S/. 670
Grupo 2 : Vestido y Calzado – gasto promedio	S/. 165	S/. 291	S/. 184	S/. 195	S/. 167	S/. 130	S/. 90
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio	S/. 318	S/. 669	S/. 347	S/. 377	S/. 300	S/. 225	S/. 138
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	S/. 160	S/. 371	S/. 155	S/. 168	S/. 135	S/. 109	S/. 83
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio	S/. 190	S/. 400	S/. 217	S/. 233	S/. 191	S/. 130	S/. 76
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – gasto promedio	S/. 307	S/. 801	S/. 332	S/. 378	S/. 258	S/. 169	S/. 97
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio	S/. 325	S/. 854	S/. 363	S/. 412	S/. 283	S/. 169	S/. 91
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – gasto promedio	S/. 184	S/. 328	S/. 210	S/. 225	S/. 187	S/. 141	S/. 97
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	S/. 2,693	S/. 5,145	S/. 2,997	S/. 3,226	S/. 2,635	S/. 2,007	S/. 1,343
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*	S/. 3,629	S/. 7,779	S/. 3,975	S/. 4,282	S/. 3,487	S/. 2,512	S/. 1,555

Ingresos estimados en base al gasto INEI. APEIM 2018

Nota: El nivel de gasto representa en promedio el 75% de los ingresos.



Anexo 15: Datos del modelo

Nro.	Clúster	Nivel de Ingreso	Nivel de Gasto en compras	Utilidad individual por encuestado			
				Utilidad RSE	MA	DT	ETC
1	1	8,000	6,000	4.625	2.125	1.125	0.625
2	1	2,000	1,500	3.625	1.875	0.875	1.125
3	2	5,000	3,750	4.75	1.750	1.000	0.500
4	1	11,000	8,250	3.125	1.875	1.375	1.125
5	1	2,000	1,500	3.5	2.000	1.750	1.250
6	1	5,000	3,750	4.375	2.375	0.875	0.375
7	1	2,000	1,500	4.375	2.625	1.125	0.875
8	1	3,500	2,625	3.375	0.875	0.625	1.625
9	1	5,000	3,750	3.875	2.625	0.625	0.875
10	2	5,000	3,750	5	0.500	1.000	1.000
11	1	2,000	1,500	4.125	2.625	0.875	0.875
12	1	3,500	2,625	3	1.750	1.500	1.250
13	1	3,500	2,625	3	1.500	1.500	1.500
14	1	2,000	1,500	2.375	0.875	1.125	1.125
15	1	3,500	2,625	4.25	2.500	0.500	0.750
16	1	8,000	6,000	3.875	2.125	1.125	1.375
17	1	2,000	1,500	4.375	1.875	0.625	0.625
18	1	3,500	2,625	4.5	2.250	1.000	0.750
19	1	5,000	3,750	3.625	2.375	1.125	1.375
20	1	2,000	1,500	3.125	0.875	1.125	0.375
21	2	8,000	6,000	7.125	1.125	0.625	0.125
22	1	2,000	1,500	3.125	1.875	1.125	1.375
23	2	11,000	8,250	5.375	1.625	0.875	0.125
24	2	2,000	1,500	5	1.000	0.000	0.500
25	2	5,000	3,750	5.625	0.875	0.375	0.125
26	2	5,000	3,750	5.625	1.125	-0.375	0.125
27	2	8,000	6,000	6.5	1.500	0.250	0.250
28	2	8,000	6,000	4.875	1.875	-0.125	0.375
29	1	5,000	3,750	4.5	0.250	1.500	0.250
30	1	2,000	1,500	3	1.000	1.000	0.500
31	2	5,000	3,750	6.125	1.125	0.625	0.625
32	2	2,000	1,500	6.125	1.625	0.125	0.125
33	2	2,000	1,500	6.25	0.000	0.250	0.500
34	2	2,000	1,500	6.25	1.000	1.000	0.250
35	2	3,500	2,625	5.875	0.875	0.375	0.375
36	2	5,000	3,750	6.25	1.500	0.000	0.750
37	2	11,000	8,250	5.5	0.750	1.250	0.000
38	2	3,500	2,625	6.125	1.625	0.375	-0.625
39	2	8,000	6,000	6	1.000	0.750	0.250
40	2	2,000	1,500	4.5	0.750	-0.500	1.250

41	2	2,000	1,500	5.625	1.125	0.125	0.625
42	2	3,500	2,625	5.75	0.750	0.000	1.500
43	2	3,500	2,625	6.375	0.625	0.875	1.125
44	2	5,000	3,750	6	0.750	0.500	0.250
45	2	8,000	6,000	6.25	2.250	-0.250	0.250
46	2	2,000	1,500	5.375	0.875	-0.375	0.125
47	1	3,500	2,625	4	2.250	1.000	0.750
48	1	5,000	3,750	3.25	2.000	1.000	1.250
49	2	11,000	8,250	5	2.250	0.500	0.750
50	1	5,000	3,750	4.25	2.500	0.750	0.500
51	1	5,000	3,750	4.125	2.625	1.125	1.125
52	1	3,500	2,625	2.75	1.250	0.750	0.750
53	1	2,000	1,500	3.75	2.500	1.000	1.250
54	1	2,000	1,500	4.25	2.500	1.000	1.250
55	2	5,000	3,750	5.875	1.625	0.625	-0.125
56	2	5,000	3,750	6.625	1.375	0.375	0.625
57	1	3,500	2,625	3.125	1.625	0.625	0.625
58	2	3,500	2,625	5.625	0.875	0.375	1.125
59	2	3,500	2,625	6.75	0.250	0.500	0.500
60	2	2,000	1,500	5.5	1.250	0.250	0.000
61	1	3,500	2,625	3.25	1.500	0.500	0.750
62	2	8,000	6,000	5	2.000	0.250	0.750
63	2	2,000	1,500	6	1.000	0.250	0.250
64	1	5,000	3,750	4.5	0.250	1.500	0.250
65	2	2,000	1,500	6	1.750	0.750	0.500
66	2	11,000	8,250	6	1.750	0.000	0.750
67	1	3,500	2,625	2.875	1.625	1.375	1.625
68	1	3,500	2,625	3.25	1.000	1.000	0.250
69	2	2,000	1,500	4.75	2.500	1.000	0.250
70	2	5,000	3,750	5.125	1.625	0.875	-0.125
71	1	3,500	2,625	4.375	1.625	0.625	0.875
72	1	3,500	2,625	4.5	2.000	1.000	0.500
73	2	3,500	2,625	4.75	1.500	0.750	0.500
74	1	5,000	3,750	4.25	2.500	1.250	1.000
75	1	2,000	1,500	3.625	1.875	1.125	0.875
76	2	5,000	3,750	5.75	1.500	-0.250	0.500
77	2	3,500	2,625	5	0.500	1.000	1.000
78	2	2,000	1,500	5.75	1.000	0.500	0.250
79	1	3,500	2,625	3.125	1.625	0.625	0.625
80	2	5,000	3,750	6.125	1.625	-0.375	1.625
81	2	3,500	2,625	6	1.500	0.000	0.000
82	2	3,500	2,625	5	0.500	1.000	1.000
83	2	2,000	1,500	5.75	1.500	0.500	0.250
84	2	3,500	2,625	6.25	2.000	0.250	0.500
85	2	2,000	1,500	6.25	1.000	0.000	0.250

86	2	3,500	2,625	6.25	1.500	0.750	0.000
87	1	3,500	2,625	3.25	0.750	1.250	0.250
88	1	3,500	2,625	3.5	0.750	0.500	-0.250
89	2	5,000	3,750	4.875	2.375	0.625	0.625
90	2	5,000	3,750	5.5	1.500	1.000	0.000
91	2	2,000	1,500	5.375	1.875	0.875	0.875
92	1	3,500	2,625	2	1.000	1.000	1.000
93	1	8,000	6,000	4	1.250	0.500	0.750
94	1	5,000	3,750	3.25	0.500	1.000	1.250
95	2	3,500	2,625	4.875	1.375	0.875	0.875
96	1	2,000	1,500	4.25	2.500	1.000	0.750
97	1	8,000	6,000	4.125	2.375	1.125	0.875
98	2	5,000	3,750	5.375	1.875	0.875	-0.125
99	1	5,000	3,750	3.75	0.750	1.250	0.250
100	2	3,500	2,625	4.75	2.000	0.500	0.250
101	2	8,000	6,000	5.25	2.250	1.000	0.500
102	1	3,500	2,625	2.375	1.125	0.875	0.625
103	2	8,000	6,000	6.125	1.625	1.125	-0.375
104	2	8,000	6,000	5.75	1.500	0.500	0.250
105	2	8,000	6,000	5.375	1.875	0.625	0.625
106	2	3,500	2,625	5.25	1.500	0.500	0.250
107	2	11,000	8,250	5.125	1.625	0.375	-0.125
108	2	2,000	1,500	5.75	1.750	0.500	0.500
109	2	2,000	1,500	5.625	2.125	0.375	0.375
110	2	8,000	6,000	5.5	2.000	0.250	0.750
111	2	5,000	3,750	5.875	1.375	0.125	0.625
112	1	3,500	2,625	3.125	0.375	0.625	0.875
113	2	5,000	3,750	6.25	1.500	0.250	0.000
114	2	11,000	8,250	6.5	1.750	0.500	0.250
115	1	5,000	3,750	2.625	1.375	1.625	1.375
116	2	2,000	1,500	6.25	1.750	0.000	1.000
117	2	2,000	1,500	6	1.250	0.000	0.750
118	2	5,000	3,750	6.5	1.750	0.750	0.000
119	2	8,000	6,000	5.25	1.500	0.250	0.500
120	2	8,000	6,000	6.875	0.625	0.375	0.125
121	2	2,000	1,500	5.625	1.875	0.125	-0.125
122	2	3,500	2,625	5.25	2.250	0.750	0.250
123	2	5,000	3,750	5.625	1.375	0.375	0.125
124	2	2,000	1,500	5.25	1.750	0.750	0.750
125	1	5,000	3,750	4.5	0.250	1.500	0.250
126	2	2,000	1,500	5	1.750	0.250	0.500
127	2	2,000	1,500	5.25	1.750	0.500	0.000
128	2	3,500	2,625	6.25	1.500	0.500	0.250
129	2	3,500	2,625	5.75	1.750	0.000	0.500
130	2	2,000	1,500	5.875	1.875	0.625	0.625

131	2	5,000	3,750	5.875	1.625	0.125	0.875
132	2	3,500	2,625	6.5	1.000	-0.250	0.750
133	1	2,000	1,500	2.875	0.625	0.875	0.125
134	2	2,000	1,500	5.125	1.875	0.125	0.375
135	2	2,000	1,500	5.375	2.875	0.625	0.125
136	2	2,000	1,500	4.75	2.500	0.250	-0.500
137	2	3,500	2,625	5.625	1.625	0.125	-0.375
138	2	3,500	2,625	4.625	2.875	-0.125	0.125
139	2	3,500	2,625	5.375	1.625	-0.125	0.125
140	2	2,000	1,500	5.125	2.375	0.875	0.625
141	2	8,000	6,000	6.25	2.000	0.000	0.250
142	2	2,000	1,500	6.875	1.125	0.875	0.125
143	1	8,000	6,000	4.875	1.625	0.625	1.375
144	2	5,000	3,750	5.375	1.625	0.875	0.625
145	2	11,000	8,250	6.125	1.625	0.375	0.375
146	2	11,000	8,250	4.875	2.125	0.125	0.375
147	1	3,500	2,625	2.125	1.125	0.875	0.875
148	2	11,000	8,250	5.5	2.000	0.500	0.500
149	1	3,500	2,625	3.5	1.250	1.250	0.500
150	2	2,000	1,500	6.75	1.750	0.250	0.250
151	1	3,500	2,625	3.25	0.500	0.750	1.000
152	1	2,000	1,500	2.875	0.375	0.625	0.625
153	2	3,500	2,625	5.625	1.625	0.625	0.125
154	2	2,000	1,500	6.375	1.625	0.375	0.125
155	2	2,000	1,500	6.125	1.625	0.375	0.375
156	2	2,000	1,500	5.125	1.375	-0.125	-0.375
157	1	3,500	2,625	3	0.500	0.750	0.750
158	1	2,000	1,500	3.25	1.000	1.250	0.500
159	2	2,000	1,500	6	1.250	0.000	0.250
160	2	3,500	2,625	6.125	1.625	0.375	0.375
161	1	3,500	2,625	2.75	1.500	1.500	1.750
162	2	8,000	6,000	5.625	2.125	0.875	-0.125
163	2	2,000	1,500	5.875	1.625	0.125	-0.125
164	2	3,500	2,625	6.125	1.875	0.375	0.625
165	2	8,000	6,000	5.75	2.000	0.500	0.250
166	2	2,000	1,500	5.5	1.500	0.500	0.000
167	2	8,000	6,000	5.25	1.750	0.000	0.500
168	2	2,000	1,500	5.75	1.750	-0.250	0.250
169	2	3,500	2,625	6.5	1.250	0.250	0.500
170	2	2,000	1,500	6.375	1.625	-0.125	0.625
171	2	5,000	3,750	6.125	1.375	0.625	-0.125
172	2	8,000	6,000	4.875	1.875	0.125	0.625
173	2	8,000	6,000	6.125	1.625	0.375	0.375
174	1	3,500	2,625	2.75	1.500	1.500	1.750
175	2	8,000	6,000	5.875	1.375	0.625	0.125

176	2	5,000	3,750	5.5	2.000	0.750	0.250
177	2	2,000	1,500	5	1.250	-0.250	0.500
178	2	3,500	2,625	5.625	1.625	0.375	-0.125
179	2	5,000	3,750	5.625	1.375	-0.125	0.625
180	1	3,500	2,625	3	0.500	0.750	0.250
181	1	2,000	1,500	3.25	1.000	1.000	1.250
182	1	3,500	2,625	2.125	0.625	0.875	0.875
183	2	5,000	3,750	5	1.750	0.750	0.500
184	1	2,000	1,500	2.875	0.875	0.625	0.125
185	1	2,000	1,500	4.5	2.750	0.750	0.500
186	1	3,500	2,625	3.75	2.250	1.250	1.250
187	1	2,000	1,500	3.875	2.375	0.875	0.875
188	1	2,000	1,500	4.5	2.250	0.500	0.250
189	1	2,000	1,500	4.5	2.500	0.750	0.750
190	1	11,000	8,250	4.125	2.875	0.875	1.125
191	1	5,000	3,750	4.25	2.500	1.000	1.250
192	2	11,000	8,250	5.125	2.125	0.875	0.875
193	1	5,000	3,750	4	2.000	1.000	1.000
194	1	2,000	1,500	4.5	2.750	1.000	0.750
195	1	11,000	8,250	4.375	2.125	0.625	0.375
196	2	2,000	1,500	6	1.000	0.750	0.750
197	2	2,000	1,500	6.125	1.375	0.375	0.625
198	2	8,000	6,000	6.5	0.750	0.750	0.500
199	2	3,500	2,625	6.5	1.250	0.250	0.500
200	1	5,000	3,750	3.375	0.875	0.625	1.625
201	2	2,000	1,500	5	1.500	0.250	1.750
202	2	2,000	1,500	5.375	0.125	0.375	1.125
203	2	5,000	3,750	6.5	1.250	0.250	1.000
204	1	3,500	2,625	3.375	1.125	0.625	1.375
205	2	8,000	6,000	5.875	1.875	0.125	0.125
206	2	2,000	1,500	5.875	1.875	0.125	0.625
207	2	2,000	1,500	5.75	1.000	0.500	0.750
208	2	11,000	8,250	5.625	1.875	0.375	0.625
209	1	2,000	1,500	4.25	2.250	1.250	0.750
210	1	5,000	3,750	4.125	2.125	1.375	0.875
211	1	3,500	2,625	2.5	1.250	1.000	0.750
212	1	3,500	2,625	2.125	1.125	1.125	1.125
213	1	3,500	2,625	4	2.500	1.250	1.250
214	1	8,000	6,000	3.625	2.125	1.625	1.125
215	2	5,000	3,750	5	2.500	0.500	1.000
216	1	5,000	3,750	4.125	2.375	1.125	1.375
217	1	2,000	1,500	3.875	2.625	0.625	0.375
218	1	2,000	1,500	4.375	2.375	1.125	1.125
219	1	2,000	1,500	3.5	1.000	0.500	1.500
220	1	2,000	1,500	3.75	2.000	0.750	0.500

221	1	8,000	6,000	4.25	2.750	1.000	1.000
222	1	3,500	2,625	3.25	2.250	1.000	1.000
223	1	3,500	2,625	4	2.250	1.000	1.750
224	2	8,000	6,000	5.625	2.125	0.375	0.375
225	1	2,000	1,500	4.375	1.875	0.875	0.375
226	2	8,000	6,000	5.125	0.625	1.875	-0.125
227	2	2,000	1,500	5.5	2.000	1.000	0.500
228	1	8,000	6,000	4	1.750	0.750	1.000
229	1	11,000	8,250	2.875	1.625	1.125	0.875
230	1	2,000	1,500	4.625	1.875	0.875	1.125
231	1	8,000	6,000	4	1.500	0.750	0.750
232	2	2,000	1,500	5.75	1.750	1.000	0.500
233	1	5,000	3,750	3.25	1.500	0.750	1.000
234	1	8,000	6,000	4.125	1.875	1.375	1.125
235	1	8,000	6,000	3.5	1.250	1.250	1.500
236	1	2,000	1,500	3.625	2.125	0.625	0.625
237	1	5,000	3,750	4.25	1.750	1.500	1.000
238	2	5,000	3,750	5.375	2.375	0.875	0.375
239	1	3,500	2,625	4	2.000	1.000	1.000
240	1	5,000	3,750	2.875	1.125	0.375	1.125
241	2	8,000	6,000	5	2.250	0.750	0.500
242	1	5,000	3,750	4.375	0.875	0.625	1.625
243	1	5,000	3,750	3.5	2.000	0.750	0.750
244	1	8,000	6,000	4	0.500	1.000	1.000
245	2	3,500	2,625	4.875	2.625	0.625	0.875
246	2	8,000	6,000	6	0.500	1.000	1.000
247	1	3,500	2,625	3.875	1.875	1.125	0.625
248	1	11,000	8,250	2.875	1.125	1.375	1.125
249	2	2,000	1,500	5	2.500	0.750	0.750
250	1	8,000	6,000	4	1.750	1.500	1.250
251	1	8,000	6,000	2.75	1.250	1.250	1.250
252	1	8,000	6,000	4	1.500	1.500	1.500
253	1	8,000	6,000	2.375	1.375	0.375	0.375
254	1	8,000	6,000	3.625	2.125	0.375	0.875
255	1	3,500	2,625	3.375	0.875	1.125	1.125
256	2	8,000	6,000	5.25	2.500	0.500	0.750
257	1	2,000	1,500	3.25	1.750	1.500	1.000
258	1	3,500	2,625	3.375	1.875	0.625	0.625
259	1	3,500	2,625	4.625	1.875	0.875	1.125
260	2	5,000	3,750	5.375	1.875	0.625	0.625
261	1	8,000	6,000	3.5	2.250	1.000	0.750
262	1	11,000	8,250	3.25	1.750	1.250	1.250
263	2	5,000	3,750	5.25	2.000	0.750	0.500
264	1	8,000	6,000	4.5	2.250	1.000	1.250
265	1	2,000	1,500	2.5	0.500	0.750	0.750

266	2	2,000	1,500	6.125	1.125	0.625	0.125
267	1	5,000	3,750	4.125	0.875	1.125	0.375
268	2	5,000	3,750	7.75	0.750	0.250	-0.250
269	1	8,000	6,000	2.75	1.250	1.250	1.250
270	1	8,000	6,000	4.375	1.625	0.875	0.125
271	1	3,500	2,625	3.875	1.625	0.875	1.125
272	2	5,000	3,750	6.375	1.625	0.875	0.125
273	1	8,000	6,000	4	1.000	0.000	0.500
274	2	11,000	8,250	4.625	0.875	0.375	0.125
275	2	8,000	6,000	4.625	1.125	-0.375	0.125
276	2	8,000	6,000	5.5	1.500	0.250	0.250
277	2	5,000	3,750	6.5	1.000	-0.500	0.000
278	2	3,500	2,625	7.375	1.375	0.125	0.125
279	1	2,000	1,500	4.125	1.625	0.125	0.125
280	1	5,000	3,750	3.5	0.250	1.500	0.250
281	2	8,000	6,000	5.875	1.875	-0.125	0.375
282	2	3,500	2,625	5.375	0.125	1.375	0.125
283	1	5,000	3,750	2.125	0.875	0.875	0.625
284	2	5,000	3,750	5.125	1.125	0.625	0.625
285	1	3,500	2,625	4	1.000	1.000	0.500
286	2	5,000	3,750	7	1.000	0.500	0.500
287	2	8,000	6,000	5.125	1.625	0.125	0.125
288	2	2,000	1,500	5.25	0.000	0.250	0.500
289	2	8,000	6,000	7	1.500	0.000	0.000
290	2	5,000	3,750	7.25	0.000	0.250	0.500
291	2	11,000	8,250	5.25	1.000	1.000	0.250
292	2	5,000	3,750	4.875	0.875	0.375	0.375
293	2	5,000	3,750	7.125	0.875	0.875	0.125
294	2	3,500	2,625	6.875	0.875	0.375	0.375
295	2	8,000	6,000	5.25	1.500	0.000	0.750
296	1	5,000	3,750	4.5	0.750	1.250	0.000
297	2	5,000	3,750	7.125	1.375	-0.125	0.625
298	2	5,000	3,750	6.5	0.750	1.250	0.000
299	2	8,000	6,000	5.125	1.625	0.375	-0.625
300	2	2,000	1,500	5	1.000	0.750	0.250
301	2	8,000	6,000	6.625	1.125	0.375	-0.625
302	2	2,000	1,500	7	1.000	0.750	0.250
303	1	3,500	2,625	3.5	0.750	-0.500	1.250
304	2	5,000	3,750	4.625	1.125	0.125	0.625
305	2	8,000	6,000	4.75	0.750	0.000	1.500
306	2	5,000	3,750	5.5	0.750	-0.500	1.250
307	2	3,500	2,625	6.625	1.125	0.125	0.625
308	2	5,000	3,750	6.75	0.750	0.000	1.500
309	2	5,000	3,750	5.375	0.625	0.875	1.125
310	2	3,500	2,625	5	0.750	0.500	0.250

311	2	5,000	3,750	5.25	2.250	-0.250	0.250
312	2	5,000	3,750	4.375	0.875	-0.375	0.125
313	2	5,000	3,750	7.125	0.375	0.625	0.875
314	2	8,000	6,000	7	0.750	0.500	0.250
315	2	8,000	6,000	6.875	1.875	-0.375	0.125
316	2	3,500	2,625	6.375	0.875	-0.375	0.125
317	1	5,000	3,750	3.375	1.875	1.125	0.625
318	1	8,000	6,000	3.25	1.000	1.500	0.750
319	1	8,000	6,000	4	2.250	0.500	0.750
320	1	5,000	3,750	3.875	1.875	0.625	0.625
321	1	5,000	3,750	3.5	2.250	1.250	1.000
322	1	8,000	6,000	2.625	1.125	0.375	0.375
323	1	8,000	6,000	3.625	1.625	1.125	1.125
324	1	8,000	6,000	3.75	2.000	1.250	1.000
325	2	5,000	3,750	5	2.250	1.000	0.750
326	1	8,000	6,000	4.25	2.000	1.000	1.250
327	2	5,000	3,750	5.875	2.125	0.375	0.625
328	2	8,000	6,000	5.25	2.500	0.750	0.500
329	1	8,000	6,000	4.625	2.125	0.625	0.625
330	1	8,000	6,000	3.75	1.250	0.750	0.750
331	1	2,000	1,500	4.5	2.250	0.750	1.000
332	2	11,000	8,250	4.875	2.125	0.625	0.875
333	2	3,500	2,625	4.875	1.625	0.625	-0.125
334	2	3,500	2,625	5.625	1.375	0.375	0.625
335	1	8,000	6,000	2.625	1.125	0.375	0.875
336	2	8,000	6,000	4.625	0.875	0.375	1.125
337	2	3,500	2,625	5.75	0.250	0.500	0.500
338	2	8,000	6,000	4.5	1.250	0.250	0.000
339	1	11,000	8,250	2.625	1.125	0.625	0.625
340	1	8,000	6,000	4	2.000	0.250	0.750
341	2	3,500	2,625	5	1.000	0.250	0.250
342	1	2,000	1,500	3.5	0.250	1.500	0.250
343	2	8,000	6,000	5	1.750	0.750	0.500
344	2	8,000	6,000	5	1.750	0.000	0.750
345	1	8,000	6,000	2.875	1.125	1.625	0.875
346	1	2,000	1,500	2.375	0.875	0.875	0.375
347	1	5,000	3,750	4	2.250	0.750	0.500
348	1	8,000	6,000	4.375	1.375	0.625	0.125
349	2	3,500	2,625	6.75	1.500	0.500	-0.250
350	2	8,000	6,000	7.375	1.125	0.125	0.375
351	1	3,500	2,625	4.125	1.625	0.625	0.625
352	2	2,000	1,500	6.5	0.750	0.250	1.000
353	2	5,000	3,750	7.5	0.000	0.250	0.250
354	2	5,000	3,750	6.5	1.250	0.250	0.000
355	1	3,500	2,625	4.25	1.500	0.500	0.750

356	2	8,000	6,000	6	2.000	0.250	0.750
357	2	5,000	3,750	7	1.000	0.250	0.250
358	2	2,000	1,500	5.375	0.125	1.375	0.125
359	2	2,000	1,500	6.875	1.625	0.625	0.375
360	2	2,000	1,500	6.875	1.625	-0.125	0.625
361	1	2,000	1,500	3.75	1.500	1.250	1.500
362	1	5,000	3,750	4.25	1.000	1.000	0.250
363	2	5,000	3,750	5.625	2.375	0.875	0.125
364	2	5,000	3,750	6.125	1.625	0.875	-0.125
365	1	3,500	2,625	3.375	1.625	0.625	0.875
366	1	8,000	6,000	3.625	1.875	0.875	0.625
367	1	3,500	2,625	3.75	1.500	0.750	0.500
368	1	8,000	6,000	3.625	2.125	1.125	1.125
369	1	8,000	6,000	2.875	1.625	1.125	0.875
370	2	11,000	8,250	4.75	1.500	-0.250	0.500
371	1	11,000	8,250	4	0.500	1.000	1.000
372	2	5,000	3,750	4.75	1.000	0.500	0.250
373	1	11,000	8,250	2.5	1.250	0.500	0.750
374	2	5,000	3,750	5.125	1.625	-0.375	1.625
375	2	3,500	2,625	5	1.500	0.000	0.000
376	1	5,000	3,750	4	0.500	1.000	1.000
377	2	2,000	1,500	4.75	1.500	0.500	0.250
378	2	5,000	3,750	5.25	2.000	0.250	0.500
379	2	3,500	2,625	5.25	1.000	0.000	0.250
380	2	2,000	1,500	5.25	1.500	0.750	0.000
381	1	2,000	1,500	2.5	0.500	1.000	0.500
382	1	3,500	2,625	2.625	0.625	0.375	-0.125
383	1	3,500	2,625	4.25	2.000	0.500	0.750
384	1	2,000	1,500	4.5	1.750	0.750	0.000

Nota: Con los datos de la columna 3, referentes al nivel de ingreso; y con la proporción de 0,75 del anexo 14, se calculó el nivel de gasto en compras de la columna 4.

Con los datos de las columnas 4 y 5 se desarrolló el modelo de regresión lineal simple. Con los datos de las columnas 4; 6; 7; y 8; se elaboró el modelo de regresión lineal múltiple. Donde la columna 4 corresponde a la variable dependiente y las columnas 5; 6; 7; y 8; pertenecen a las variables independientes según el modelo que corresponda.

El nivel de ingreso, de la columna 3, se determinó como el valor máximo del rango de ingresos presente en la encuesta. De tal forma que: para el NSE "E", corresponde un nivel de ingreso hasta S/.2000; para el NSE "D" el nivel de ingreso fue hasta S/.3,500; para el NSE "C" el nivel de ingreso fue hasta S/.5,000; para el NSE "B" el nivel de ingreso fue hasta S/.8,000; para el NSE "A" el nivel de ingreso fue hasta S/.11000, (este último valor se determinó a criterio del investigador).