



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**EVALUACIÓN DE LA CLARIDAD Y UTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN  
DISPONIBLE EN CUENTAS DE ELECTRICIDAD E INFORMACIÓN  
CREDITICIA POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL  
INDUSTRIAL**

**IGNACIO JOSÉ CANALES ROCCA**

PROFESOR GUÍA:  
DANIEL SCHWARTZ PERLROTH

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
CARLOS NOTON NORAMBUENA  
ERNESTO MUÑOZ LAMARTINE

SANTIAGO DE CHILE  
2015

# **EVALUACIÓN DE LA CLARIDAD Y UTILIZACIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE EN CUENTAS DE ELECTRICIDAD E INFORMACIÓN CREDITICIA POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO  
CIVIL INDUSTRIAL  
POR : IGNACIO JOSE CANALES  
R.  
FECHA : 27/07/2015  
PROF.GUÍA: DANIEL SCHWARTZ P.

En la presente memoria se analiza el entendimiento y uso de la información para la toma de decisiones de los consumidores, utilizando como base el estudio de dos casos: Entendimiento y uso de información en (1) las cuentas de electricidad y (2) compras con crédito.

La memoria presenta un enfoque experimental, en virtud del cual los individuos son asignados aleatoriamente a distintos grupos, donde se les presentan tipos de información diferentes. En base a lo anterior, es posible medir diferencias en claridad y utilización de la información para cada grupo y compararlos entre sí.

El primer estudio consiste en presentar a usuarios la información de las cuentas de electricidad de distintas maneras y en forma aleatoria. En particular, el estudio examina si la claridad y confianza cambia al aumentar o disminuir la cantidad de información, cuando cambia la información entregada gráficamente y al reemplazar cierta información. El segundo estudio busca identificar la diferencia en cuanto a las preferencias de los usuarios al variar la información crediticia que tienen disponible; costo del crédito, valor y número de cuotas.

Las principales conclusiones correspondientes al primer estudio de este trabajo (cuentas de electricidad) son: (1) los consumidores no se encuentran descontentos con la cuenta actual y fijan su atención principalmente en el total a pagar; (2) existen factores externos, como la valoración por la empresa, que afectan la claridad y confianza en la cuenta; y (3) el aumentar o reducir la información de la cuenta no mejora la claridad y la confianza, sino que se debe enfocar el trabajo en presentar información que sea clara, simple, entendible y relevante para los consumidores.

En cuanto al segundo estudio, se concluye que: (1) los consumidores en su mayoría toman su decisión considerando el menor costo total del crédito sujeto a su capacidad de pago; (2) un porcentaje considerable de los participantes basa su decisión en el menor valor de la Carga Anual Equivalente, sin embargo se demuestra que (3) estos no hacen uso de esta información (CAE) de manera correcta y no comprenden cuándo y cómo utilizarla.

Adicionalmente se presentan recomendaciones de mejora relativos a las cuentas de electricidad e información crediticia.

A la Toña

Quiero agradecer a todos los que colaboraron e hicieron que este trabajo fuera posible de una forma u otra: Mis profesores Daniel y Carlos, Matías, María Jesús y por supuesto mi familia.

## Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Antecedentes Generales:.....	1
1.2.	Antecedentes estudio cuentas de electricidad:.....	1
1.3.	Antecedentes estudio crédito:.....	3
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	OBJETIVOS.....	7
3.1.	Objetivo General.....	7
3.2.	Objetivos Específicos.....	7
4.	ALCANCES.....	8
5.	RESULTADOS ESPERADOS.....	8
6.	METODOLOGÍA.....	9
7.	MARCO CONCEPTUAL.....	10
7.1.	Heurísticas y sesgos cognitivos:.....	10
7.2.	Decisiones intertemporales.....	10
7.3.	Reversión de preferencias:.....	10
7.4.	Literacy.....	11
7.5.	Literacy.....	11
7.5.1.	Energy literacy.....	11
7.5.2.	Financial literacy:.....	12
7.6.	Ley N° 20.555: Sernac financiero.....	12
7.7.	Experimentos.....	13
7.7.1.	Definición de grupos de control.....	14
7.7.2.	Distribución aleatoria.....	14
7.7.3.	Experimentos within (Mismo sujeto).....	15
7.7.4.	Experimentos between (Entre sujetos).....	15
7.7.5.	Análisis de poder estadístico.....	15
8.	DESARROLLO METODOLÓGICO.....	16
8.1.	Planteamiento de la memoria.....	16
8.2.	Descripción de la muestra.....	16
8.3.	Estudio cuentas de electricidad.....	19
8.3.1.	Hipótesis experimentales.....	19
8.3.2.	Diseño de experimentos.....	19
8.3.3.	Diseño investigación exploratoria electricidad.....	24
8.3.4.	Resultados experimentales.....	24
8.3.5.	Resultados estudio exploratorio.....	35
8.3.6.	Conclusiones.....	43
8.3.7.	Recomendaciones.....	44
8.4.	Estudio Información crediticia en el consumo.....	45
8.4.1.	Hipótesis experimentales.....	45
8.4.2.	Diseño del experimento.....	45
8.4.3.	Diseño experimento uso de CAE.....	47
8.4.4.	Resultados primer experimento.....	49
8.4.5.	Análisis de preferencias.....	61
8.4.6.	Análisis toma de decisión racional.....	63
8.4.7.	Heterogeneidad en primer experimento.....	65
8.4.8.	Resultados segundo experimento.....	70
8.4.9.	Conclusiones.....	72

8.4.10.	Recomendaciones .....	73
9.	CONCLUSIONES GENERALES .....	74
10.	BIBLIOGRAFÍA .....	75
11.	ANEXOS.....	78
	ANEXO 1: Comparación de despliegues retailers internet.....	78
	ANEXO 2: Cuestionario de estudio versión final .....	79
	ANEXO 3: Respuestas glosario ítems.....	96
	ANEXO 4: Ejemplo pregunta regiones relevantes.....	100
	ANEXO 5: Porcentajes de relevancia por región de la cuenta .....	101
	ANEXO 6: Distribución por regiones de la cuenta.....	102
	ANEXO 7: Ejemplo despliegue de información en experimento uso y entendimiento de información financiera disponible.....	103
	ANEXO 8: Gráficos análisis preferencias .....	104
	ANEXO 9: Gráfico densidad test K-S para Experimento uso CAE.....	106

## Índice de ilustraciones

GRÁFICO 1: RECLAMOS COMPAÑÍA CHILECTRA PUBLICADOS EN WWW.RECLAMOS.CL ENTRE DICIEMBRE-2013 Y MAYO-2015.....	2
GRÁFICO 2: ENDEUDAMIENTO SEGÚN RATIO DEUDA INGRESO (RDI) .....	3
GRÁFICO 3: MOROSIDAD HIPOTECARIA.....	4
GRÁFICO 4: DIFERENCIAS EN COSTO TOTAL DEL CRÉDITO (CTC) .....	5
GRÁFICO 5: DIFERENCIAS CLARIDAD Y CONFIANZA RESPECTO DE CUENTA ESTÁNDAR. ....	28
GRÁFICO 6: CLARIDAD SEGÚN EVALUACIÓN COMPAÑÍA ELÉCTRICA.....	31
GRÁFICO 7: CONFIANZA SEGÚN EVALUACIÓN COMPAÑÍA ELÉCTRICA. ....	32
GRÁFICO 8: CLARIDAD SEGÚN RESPUESTAS CORRECTAS EN GLOSARIO.....	34
GRÁFICO 9: CONFIANZA SEGÚN RESPUESTAS CORRECTAS EN GLOSARIO. ....	34
GRÁFICO 10: RELACIÓN EMPÍRICA ENTRE ENTENDIMIENTO Y UTILIDAD DE ÍTEMS INFORMATIVOS. ....	40
GRÁFICO 11: PORCENTAJES DE ELECCIÓN SEGÚN CAE EN CADA TRATAMIENTO (AGRUPANDO 4 PRODUCTOS).....	51
GRÁFICO 12: PORCENTAJES DE ELECCIÓN SEGÚN CAE EN CADA TRATAMIENTO(AUTO) .....	55
GRÁFICO 13: PORCENTAJES DE ELECCIÓN SEGÚN CAE EN CADA TRATAMIENTO(VIAJE MAYOR VALOR). ....	57
GRÁFICO 14: PORCENTAJES DE ELECCIÓN SEGÚN CAE SEGÚN TRATAMIENTOS (TELEVISOR) .....	59
GRÁFICO 15: PORCENTAJES DE ELECCIÓN SEGÚN CAE SEGÚN TRATAMIENTOS (VIAJE MENOR VALOR).....	61
GRÁFICO 16: PREFERENCIAS DE PARTICIPANTES SEGÚN TRATAMIENTOS AGRUPANDO PRODUCTOS. ....	62
GRÁFICO 17: ELECCIÓN ALTERNATIVAS DOMINANTE Y DOMINADA SEGÚN TRATAMIENTOS. ....	64
GRÁFICO 18: PORCENTAJE DE RESPUESTAS ABIERTAS SEGÚN CATEGORÍA .....	68
GRÁFICO 19: FRECUENCIA DE RESPUESTAS EXPERIMENTO SEGÚN TRATAMIENTOS. ....	70
GRÁFICO 20: (ANEXOS) RESPUESTAS PREGUNTA CARGO FIJO .....	96
GRÁFICO 21: (ANEXOS) RESPUESTAS PREGUNTA ENERGÍA BASE.....	96
GRÁFICO 22: (ANEXOS) RESPUESTAS PREGUNTA CARGO ÚNICO SISTEMA TRONCAL. ....	97
GRÁFICO 23: (ANEXOS) RESPUESTAS PREGUNTA SENCILLO ANTERIOR/SENCILLO ACTUAL.....	97
GRÁFICO 24: (ANEXOS) RESPUESTAS PREGUNTA COMPENSACIONES. ....	97
GRÁFICO 25: (ANEXOS) RESPUESTAS PREGUNTA RELIQUIDACIONES.....	98
GRÁFICO 26: (ANEXOS) PREGUNTA INTERESES FUERA DE PLAZO.....	99
GRÁFICO 27: (ANEXOS) PREFERENCIAS SEGÚN TRATAMIENTOS (AUTOMÓVIL).....	104
GRÁFICO 28: (ANEXOS) PREFERENCIAS SEGÚN TRATAMIENTOS (VIAJE MAYOR VALOR) .....	104
GRÁFICO 29: (ANEXOS) PREFERENCIAS SEGÚN TRATAMIENTOS (TV).....	105
GRÁFICO 30:(ANEXOS) PREFERENCIAS SEGÚN TRATAMIENTOS (VIAJE MENOR VALOR) .....	105
GRÁFICO 31: DENSIDAD TEST K-S.....	106
FIGURA 1: SECUENCIA EXPERIMENTAL DE EVALUACIÓN PARA UN MISMO INDIVIDUO. ....	20
FIGURA 2: RESUMEN DE TRATAMIENTOS INCLUYENDO CONTROL POR EFECTOS DE ORDEN .....	23
FIGURA 3: MAPA DE CALOR CUENTA DE ELÉCTRICIDAD.....	41
FIGURA 4: RESUMEN TRATAMIENTOS EXPERIMENTO USO Y ENTENDIMIENTO INFORMACIÓN DISPONIBLE.....	47
FIGURA 5: DESPLIEGUE EXPERIMENTO CAE GRUPO TRATAMIENTO 1.....	48
FIGURA 6: RESUMEN TRATAMIENTOS EXPERIMENTO USO CAE.....	48
FIGURA 7: PRIMER SET PRODUCTOS (OPCIÓN 1 PRESENTA MENOR CAE) .....	49
FIGURA 8: SEGUNDO SET PRODUCTOS (OPCIÓN 1 PRESENTA MAYOR CAE) .....	50
FIGURA 10: (ANEXOS) EJEMPLO PARTE 2 CLICS .....	100
FIGURA 11: (ANEXOS) DISTRIBUCIÓN POR REGIONES DE LA CUENTA .....	102
FIGURA 12: (ANEXOS) TRATAMIENTO 1: NÚMERO DE CUOTAS Y CAE.....	103
FIGURA 13: (ANEXOS) TRATAMIENTO 2: NÚMERO DE CUOTAS, CAE Y CTC.....	103

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Antecedentes Generales:

Durante los últimos años los distintos organismos de protección al consumidor a nivel internacional han tomado interés por mejorar el proceso de toma de decisiones de los consumidores [1].

El comité de políticas del consumidor de la Organización de Cooperación Económica y Desarrollo (OECD), publicó en 2010 una guía de recomendaciones para políticas en toma de decisiones de los consumidores. En esta se destaca el rol vital que pueden tener los consumidores empoderados dentro de la economía del país y el rol fundamental que juegan las políticas en materias del consumidor en el proceso de empoderamiento [2].

Un paso significativo para lograr lo anterior corresponde a presentar información que sea relevante y útil para los consumidores. Contrario a lo que se podría pensar, el foco no debe estar necesariamente en presentar mayor información, sino en poner a disposición información que sea entendible y útil para la toma de decisiones por parte de los consumidores.

## 1.2. Antecedentes estudio cuentas de electricidad:

Según datos del Banco Mundial, en Chile el 99,6% de la población posee acceso a electricidad [3].

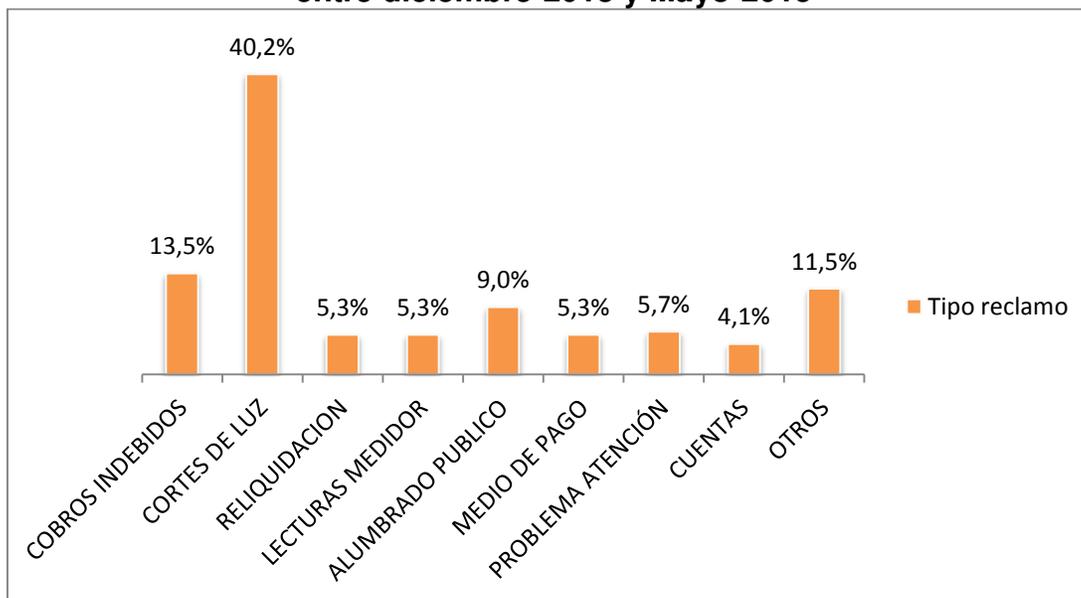
En la Región Metropolitana el principal proveedor de energía eléctrica es la compañía Chilectra, con la concesión de 33 comunas, abarcando 2.118Km<sup>2</sup> [4].

Para conocer en forma preliminar la percepción de los consumidores respecto de este Chilectra, se analizaron los aquellos publicados en el sitio web [www.reclamos.cl](http://www.reclamos.cl) desde Diciembre de 2013 a Mayo de 2015, contabilizando un total de 244<sup>1</sup>. Como se observa en el siguiente gráfico, un 40,2% de los reclamos corresponden a cortes de luz; y en segundo lugar un 13,5% a supuestos cobros indebidos. A pesar de lo anterior, no existen antecedentes precisos acerca del grado de entendimiento y uso de la información que poseen los consumidores en lo que a cuentas de electricidad se refiere, motivo por el cual se puede deducir que una parte de los reclamos se debe justamente a la falta de comprensión acerca de los cobros realizados en sus cuentas.

---

<sup>1</sup> A modo de comparación se tiene que la empresa Metrogas presenta 72 reclamos en la misma plataforma.

**Gráfico 1: Reclamos compañía Chilectra publicados en www.reclamos.cl entre diciembre-2013 y Mayo-2015**



Adicionalmente con el objetivo de desarrollar un plan de transparencia en la información presente en boletas de cuentas de electricidad y gas, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), realizó en 2014 una consulta ciudadana para conocer la claridad de las boletas. Entre los resultados se obtuvo que un 51% de los encuestados declara no tener claridad respecto de su boleta de electricidad, un 18,9% declara tener cuatro o más dudas respecto de algún cobro durante los últimos seis meses y un 36,3% entre dos o tres dudas para el mismo horizonte de tiempo.

Respecto del nivel de confianza en su cuenta de electricidad, según los datos de la encuesta SEC, un 31,2% la considera poco confiable y un 35,9% confiable [5] (El porcentaje restante se considera neutro respecto de la confianza).

A pesar de que el número de reclamos correspondientes a cuentas de electricidad sea bajo en comparación a aquellos de otra categoría, como cortes de luz, el presentar información que sea clara para los consumidores no deja de tener relevancia, ya que mantener consumidores informados y que entiendan de manera correcta lo presentado en sus cuentas, puede contribuir a mejorar el servicio por parte de las compañías (redirigiendo sus esfuerzos a temas más atingentes), a mejorar la percepción pública de la compañía y por supuesto aumentar el bienestar de los consumidores.

Adicionalmente, dentro de la agenda de energía elaborada en Mayo de 2014, el gobierno ha manifestado como parte de sus líneas de acción y metas el *“impulsar la transparencia de la información energética para la ciudadanía y actores del sector”* [6]. Destacando el punto 6.1 Cuentas simples y claras de electricidad y gas, en este se manifiesta *“Se desarrollará un plan de transparencia de la*

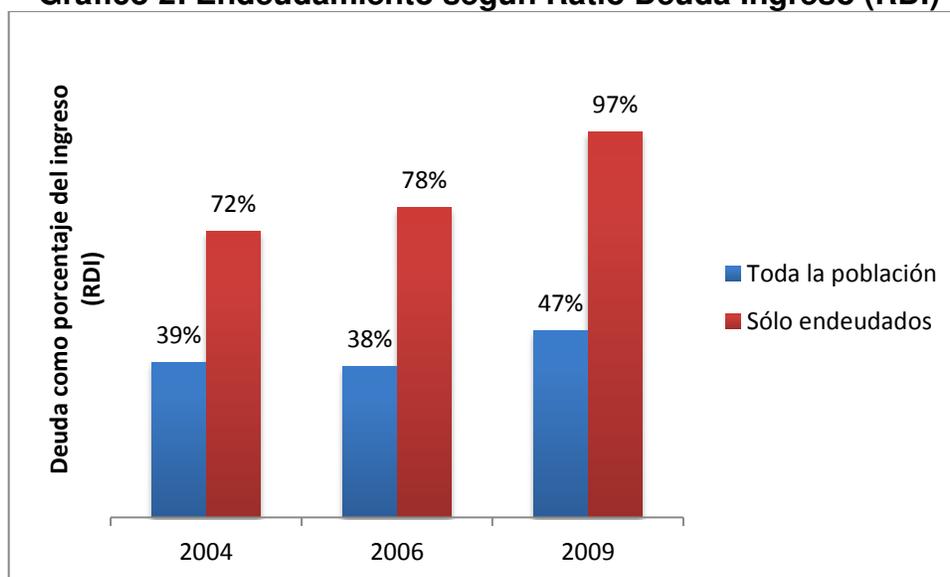
información de las boletas de cuentas eléctricas y gas. Será aplicable a partir del segundo semestre de 2014” [6]

### 1.3. Antecedentes estudio crédito:

El sector financiero en Chile ha crecido de manera constante durante los últimos años. El acceso a crédito ha aumentado considerablemente, actualmente las tarjetas de crédito de casas comerciales han llegado a duplicar a las tarjetas de crédito de la banca tradicional, permitiendo su fácil adquisición a distintos estratos socio económicos de la población y facilitando su uso para la compra de distintos bienes. Si bien el acceso al crédito ha permitido a los consumidores tener una mayor disponibilidad de bienes, también ha significado un aumento en el endeudamiento y sobre-endeudamiento de ellos, en especial en los quintiles de ingresos más pobres [7].

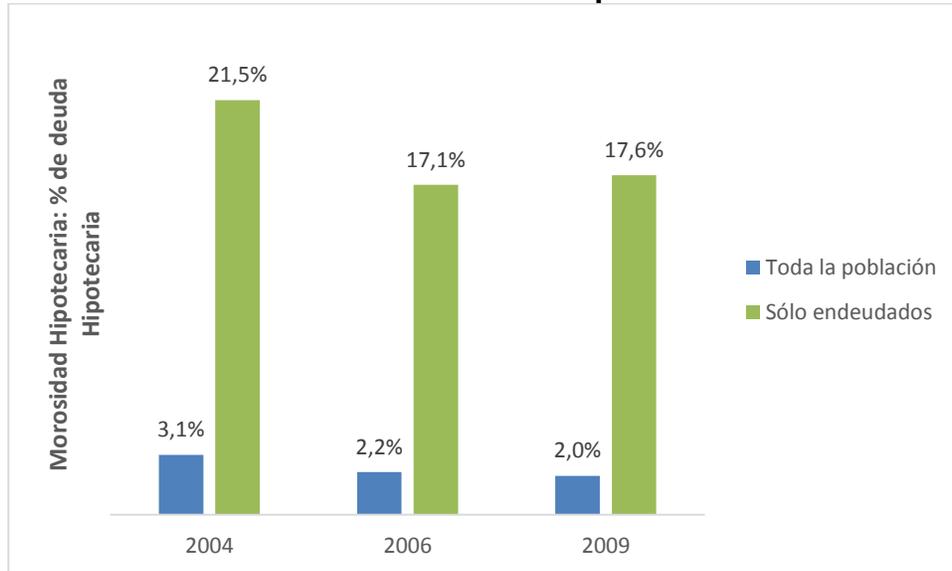
En Chile, cerca del 50% de los hogares declara tener deuda, según la encuesta de protección social (EPS) y dentro de esta, la mayor parte corresponde a deuda no asegurada. Es más, si se considera el porcentaje de deuda respecto del ingreso para aquellas personas que mantienen algún tipo de deuda, el número asciende ostensiblemente a un 97% para el año 2009. En cuanto a deuda hipotecaria el indicador de Morosidad Hipotecaria indica que un 17,6% de la deuda (de la población endeudada) corresponde a deuda hipotecaria para 2009 [7]. Lo anterior se observa en los siguientes gráficos

**Gráfico 2: Endeudamiento según Ratio Deuda Ingreso (RDI)**



Elaboración propia en base a datos EPS

**Gráfico 3: Morosidad Hipotecaria**



Elaboración propia en base a datos EPS

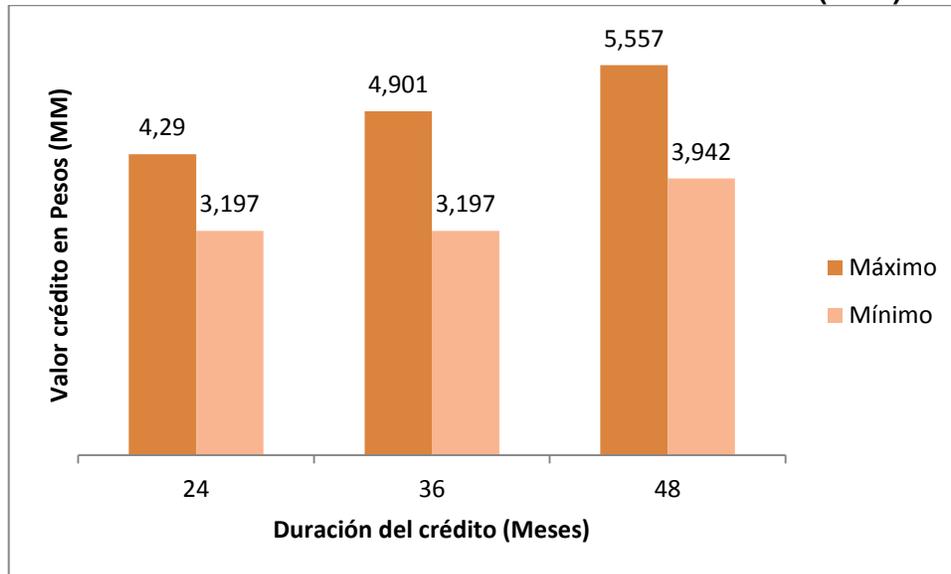
Los altos niveles de endeudamiento han llamado la atención de las autoridades, quienes han decidido adoptar medidas para mitigar la falta de información. Según datos del SERNAC, el 56% de las personas que tiene algún tipo de deuda de consumo, posee solo educación básica.

Por otro lado, se deben incluir también en el análisis, las distintas alternativas de financiamiento existentes. La gran oferta de productos de crédito, presenta variaciones importantes en los valores de crédito para productos iguales.

El boletín de créditos de consumo elaborado por SERNAC a enero de 2014, recoge información de créditos de consumo de \$500.000, \$1.000.000 y \$3.000.000 a 24 y 36 cuotas mensuales, incorporando información de quince bancos y cuatro cajas de compensación, donde se encuentran diferencias en el Costo Anual Equivalente (CAE) de hasta 218,3%; diferencias de 48,8% en el Costo Total del Crédito (CTC); y diferencias entre tasas de interés mínimas y máximas, de hasta 204,3% para el caso de créditos de consumo correspondientes a un monto en dinero de \$500.000, con duración de 24 meses plazo.

El siguiente gráfico ilustra lo anterior, dejando en evidencia la diferencia existente en el costo total de un crédito de consumo de \$3.000.000 a 24, 36 y 48 meses, según cifras del SERNAC.

**Gráfico 4: Diferencias en Costo Total del Crédito (CTC)**



Elaboración propia en base a datos de SERNAC.

Hacer frente a situaciones similares a la descrita anteriormente, es parte de la motivación para la promulgación en noviembre de 2011 (y posterior entrada en vigencia en marzo de 2012) de la Ley N° 20.555 de SERNAC financiero, la cual menciona dentro de sus objetivos: *“Mejorar las condiciones para que los consumidores puedan acceder a la información sobre los productos y servicios; ampliar las atribuciones del SERNAC para requerir información más detallada y adicional a la comercial básica”*.

Entre los derechos que reconoce la nueva ley, se encuentra el de los consumidores a exigir la información del costo total del producto o servicio contratado o cotizado. Esta información incluye precios, tasas, cargos, comisiones, entre otros.

Aún en 2015, no existen estudios que tengan relación con el comportamiento de los consumidores a raíz de los cambios incluidos, especialmente en cuanto a la claridad y uso de la nueva información disponible.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN**

La toma de decisiones es el proceso cognitivo que lleva a tomar una determinada acción entre distintas opciones disponibles [8]. Desde una perspectiva de la protección al consumidor, se vuelve de suma importancia conocer la claridad que existe respecto de la información presentada, ya que las investigaciones

evidencian que las estrategias de decisión utilizadas por los consumidores se ven fuertemente influidas por la estructura y formato con el que la información es presentada [9]

A su vez, los individuos ven afectado su proceso de toma de decisiones, dependiendo de la clasificación que ellos mismos otorgan a cada parte de la información [10] y centrando su decisión en información que según su opinión es la más importante. Sin embargo, puede que desde una perspectiva del bienestar del consumidor, no lo sea [10]. Aumentar la claridad respecto de la información, permite que los consumidores tengan en consideración información que puede serles útil en su toma de decisiones.

El presente trabajo busca analizar el entendimiento y uso de la información para la toma de decisiones, por parte de los consumidores. Como se mencionó anteriormente, se examinarán dos casos donde la información juega un rol importante y define el accionar del consumidor.

La motivación por estudiar el caso aplicado a compras realizadas mediante crédito nace a partir de la falta de conocimiento sobre el entendimiento que tienen los consumidores en materias financieras, específicamente respecto a la información entregada sobre créditos y tasas de interés. La evidencia muestra que actualmente, a pesar de la notable diferencia que puede existir entre los costos para un mismo crédito, las personas no siempre eligen el que es más conveniente en términos de costo, sino que pueden entrar en juego otro tipo de factores, como la cantidad de cuotas o el valor de la tasa, que distorsionan la percepción del valor del crédito [11].

Si bien la entrada en vigencia del SERNAC financiero, asegura que se encuentre disponible mayor información para los consumidores, no hay certidumbre de que las personas sigan un proceso en el cual hacen uso de esta información, es decir, que toman decisiones informadas. Adicionalmente, no existe un estándar para el despliegue de la información financiera que asegure el entendimiento por parte de los consumidores (ver ANEXO 1: Comparación de despliegues de información retailers Internet), puesto que como sucede en distintos casos, puede ser que el despliegue de la información constituya un problema en sí misma, y de tal manera, dificultar el procesamiento de esta por parte de los consumidores [12].

En materias de electricidad, permitir que los consumidores tengan una mayor claridad de la cuenta y la información contenida en esta, configura un mecanismo para evitar potenciales conflictos debido a malentendidos por parte del consumidor, en relación a su cuenta. Los individuos fijan puntos de referencia, los cuales emplean para la comparación entre múltiples situaciones [13], en particular respecto de sus consumos eléctricos. Una mayor comprensión de la cuenta permitiría entender de mejor manera potenciales cambios en valores de la cuenta sin impactar negativamente la confianza del consumidor y su percepción de la empresa. Por otro lado, una mayor claridad acerca de la cuenta, empodera a los

consumidores frente a potenciales abusos o errores cometidos por parte de la empresa.

El presente trabajo busca entender el comportamiento de la gente, analizando el entendimiento y uso de la información disponible, particularmente dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Comprenden los consumidores la información que se les presenta? De ser así, ¿está siendo utilizada y considerada dentro de su toma de decisiones? ¿Qué factores son los más influyentes?

Si bien existen instrumentos de regulación de los derechos del consumidor, se hace necesario conocer el comportamiento de estos a nivel micro, entendiendo sus intereses y sesgos, de modo de poder evaluar la coherencia entre preferencias y acciones realizadas. La comprensión del comportamiento en este ámbito, permitirá desarrollar herramientas para facilitar la comparación de productos de crédito que sean inteligibles y vayan en beneficio de los consumidores.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Evaluar la claridad y utilización de información disponible en cuentas de electricidad e información crediticia por parte de los consumidores y cómo esta influye en la toma de decisiones.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar variables más influyentes en la decisión de compra utilizando crédito.
- Medir consistencia en la toma de decisiones respecto de compras con crédito.
- Determinar información más relevante para los consumidores dentro de las cuentas de electricidad.
- Identificar variables que afectan la confianza en cuentas de electricidad.
- Realizar propuestas de mejora al despliegue de información, considerando resultados obtenidos en ambos estudios.

## **4. ALCANCES**

El estudio tiene como foco principal analizar el entendimiento de la información por parte de los consumidores y su empleo para la toma de decisiones. Esto se realizará a través del diseño e implementación de experimentos para dos casos concretos: la evaluación de cuentas de electricidad y la realización de compras con crédito.

La ejecución de los experimentos se llevará a cabo por medio de la elaboración de una encuesta online la cual será dentro de los participantes. Se debe recalcar que las decisiones tomadas por individuos dentro del estudio, son hipotéticas, por lo que para estudios posteriores se deberá probar su aplicabilidad en el comportamiento real de los individuos (por ejemplo en experimentos de campo).

El tipo de consumidores al que es aplicable el presente estudio corresponde, en primer lugar, a personas mayores de 25 años, pagadores o co-pagadores de sus cuentas, no obstante, dado el alto nivel de escolaridad e ingreso que la muestra presenta, parece posible aplicar ciertos resultados a grupos socioeconómicos no presentes en el estudio. Es importante recalcar que este trabajo se limita a la realización de experimentos controlados y con decisiones sin consecuencias reales.

## **5. RESULTADOS ESPERADOS**

- Obtener evidencia sobre el uso y entendimiento de la información hoy disponible en cuentas de electricidad y al momento de realizar compras utilizando crédito.
- Determinar información útil y entendible por los consumidores, que debe estar presente en cuentas de electricidad y compras con crédito.
- Identificar variables más importantes para los consumidores al momento de comparar distintas alternativas de crédito.
- Identificar variables más importantes para los consumidores a considerar dentro de las cuentas de electricidad.
- Se espera entregar lineamientos de mejora a la presentación de información, ya sea financiera o aquella presente en cuentas de electricidad.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. Revisión bibliográfica y situación actual**

- Búsqueda de bibliografía adecuada para conocer estudios similares que se hayan realizado en los últimos años y literatura relacionada a los temas involucrados: Comportamiento de los consumidores, educación financiera, endeudamiento, diferencias de créditos, decisiones intertemporales y sesgos cognitivos, entre otros.
- Revisión y análisis de la bibliografía identificada, realizando una adecuada contextualización del tema.
- Levantamiento de situación actual respecto del despliegue e información disponible en cuentas de electricidad y productos a comprar con crédito.

### **6.2. Planteamiento del estudio**

- Identificación del tipo de estudio a realizar
- Herramienta a utilizar

### **6.3. Descripción de la muestra**

- Descripción demográfica de la muestra
- Descripción respecto de cuentas de electricidad
- Descripción uso de crédito de la muestra

### **6.4. Estudio cuentas de electricidad**

#### **6.4.1. Planteamiento hipótesis experimentales**

#### **6.4.2. Diseño experimental**

#### **6.4.3. Resultados**

- Análisis descriptivo
- Análisis estadístico

#### **6.4.4. Conclusiones**

- Establecer conclusiones en base a los resultados obtenidos del estudio.

#### **6.4.5. Recomendaciones**

- Establecer puntos a mejorar en la cuenta a partir de los resultados y conclusiones obtenidas.

### **6.5. Estudio compras con crédito**

#### **6.5.1. Planteamiento hipótesis experimentales**

#### **6.5.2. Diseño experimental**

#### **6.5.3. Resultados**

- Análisis descriptivo
- Análisis estadístico
- Contraste de hipótesis

#### **6.5.4. Conclusiones**

- Establecer conclusiones en base a los resultados obtenidos del estudio.

#### **6.5.5. Recomendaciones**

- Establecer puntos a mejorar en cuanto al despliegue e información financiera disponible en la compra con crédito.

## **7. MARCO CONCEPTUAL**

A continuación, se describe el marco teórico necesario para comprender el estudio realizado y la manera en que se cumplirán los objetivos descritos anteriormente.

Para entender de mejor manera el comportamiento de las personas y el proceso por el que toman decisiones se introducen los siguientes conceptos.

### **7.1. Heurísticas y sesgos cognitivos:**

En Psicología, las heurísticas corresponden a simples reglas que la gente utiliza para formar juicios y tomar decisiones. Son formas de accionar, que normalmente involucran la atención solo en un aspecto importante del problema o información, e ignorando el resto, comúnmente conocidos en psicología como atajos mentales [14]. En ciertos casos la utilización de heurísticas es efectiva, sin embargo puede llevar a cometer errores sistemáticos y acciones no racionales.

El concepto de sesgo cognitivo corresponde a un efecto psicológico que produce una desviación en el procesamiento de lo percibido. Al igual que la heurística, los sesgos cognitivos permiten mayor facilidad y rapidez al procesar información y accionar, empero, esto puede conllevar a una distorsión, juicio inexacto, interpretación ilógica, o irracional [15].

### **7.2. Decisiones intertemporales**

Describe cómo las decisiones de los individuos pueden cambiar a través del tiempo de manera inconsistente. En economía del comportamiento, este fenómeno es explicado generalmente por el hecho de que los individuos tienen mayor preferencia por el presente que por el futuro [16]. Un claro ejemplo de lo anterior corresponde al ahorro voluntario para pensión de retiro [16].

### **7.3. Reversión de preferencias:**

*Preference reversal* o reversión de preferencias, es un fenómeno estudiado en economía del comportamiento, correspondiente a la situación en que las preferencias se revierten luego de que distintas opciones son yuxtapuestas [17]. Lo anterior se debe principalmente a la relatividad que existe cuando se analizan opciones en conjunto o por separado. Al analizar en conjunto distintas alternativas hay atributos que son fácilmente comparables y valorizables, sin embargo lo

anterior no aplica en el caso en el que cada opción es valorizada individualmente [17]. En consecuencia pueden existir cambios en las valorizaciones de las personas y por ende, en sus preferencias.

#### **7.4. Literacy**

En su traducción literal, el término *literacy* significa alfabetización. Existen diversas definiciones de este, sin embargo las más utilizadas corresponden a la habilidad para leer y escribir de un individuo y su nivel de entendimiento respecto de determinadas materias [18]. Según Kirsch, es posible definir *literacy* en un sentido amplio como “Usar información escrita e impresa para desarrollar conocimiento y lograr así las metas personales” [19]. En particular se definen 5 niveles de *literacy*, donde las personas ubicadas en los dos primeros niveles se estima que comprenden tareas de lectura equivalentes a un niño de sexto básico. En el caso de Estados Unidos, se presupuesta que un 50% de la población se encuentra dentro de ambas categorías [20].

Desde una perspectiva del consumidor, investigaciones han establecido diferencias en el comportamiento para la toma de decisiones entre consumidores con bajo y alto grado de alfabetización, específicamente respecto de su respuesta a la información de determinados productos en el punto de venta [21] y el formato de la información en balances financieros de los consumidores [22].

#### **7.5. Literacy**

##### **7.5.1. Energy literacy**

*Energy literacy* significa el nivel de alfabetización o conocimiento que tienen los individuos en lo que a materias energéticas respecta. Dentro de esto, se engloban distintos temas como eficiencia energética, consumo, evaluación de servicios e información en cuentas de electricidad, entre otros. Recientemente se ha incorporado a la definición el entendimiento de la ciudadanía respecto de la energía y su comportamiento [23]. Estudios muestran que los consumos energéticos se ven afectados por la información que tienen los consumidores y el manejo que tienen de esta [24].

A pesar de la creciente importancia que experimentan los temas energéticos en el día de hoy, existe bajo entendimiento de la población en lo que a ellos respecta, como en el caso de Estados Unidos [23]. A partir de lo anterior, el departamento de energía de dicho país ha elaborado un documento sobre *energy literacy* en el cual se pretenden mostrar los principales conceptos y principios para la educación energética.

Finalmente la evidencia muestra que el mejoramiento de la información en las cuentas de electricidad, aumento del conocimiento por parte de la población respecto de conceptos energéticos y feedback oportuno, contribuyen a un

aumento en la eficiencia del uso energético y por ende mayor ahorro por parte de los consumidores [25] [24] [26].

### 7.5.2. Financial literacy:

*Financial Literacy* se refiere en inglés al grado de alfabetización financiera que un individuo posee.

Estudios realizados en Estados Unidos respecto del grado de entendimiento que tiene la población en cuanto a temas financieros, como intereses y manejo de tarjetas de crédito concluyen que existe un bajo nivel de educación y entendimiento financiero. Además, se encuentra una fuerte relación entre la presencia de educación financiera, experiencias financieras y endeudamiento. Específicamente, individuos con bajos niveles de educación financiera tienden a transar a altos costos, incurriendo en tasas de interés y comisiones más elevadas [27].

Adicionalmente, existe relación entre las características socioeconómicas y las actitudes de las personas frente a la utilización de crédito y su grado de educación financiera, siendo principalmente los sectores de menores ingresos los que presentan menor alfabetización financiera y aquellos con actitudes positivas frente al crédito, los con mayor nivel de deuda [28].

Hoy en día la gran cantidad y complejidad de la información, no permite el fácil entendimiento por parte de los consumidores. Lo anterior se da de manera clara en el entendimiento del uso, deuda y pago de tarjetas de crédito [29].

Sin perjuicio de lo anterior estudios recientes sobre el impacto de la educación financiera en los comportamientos financieros indican que, al igual que otras enseñanzas, la educación financiera decae con el paso del tiempo, por lo tanto su efecto en el comportamiento disminuye relevantemente, hasta hacerse casi nulo a partir de transcurridos 20 meses o más luego de la última intervención educativa [30]. El punto anterior deja en claro la importancia que debe tener la descripción y el despliegue de la información financiera en el punto mismo donde se da la interacción con el consumidor.

### 7.6. Ley N° 20.555: Sernac financiero.

La entrada en vigencia de la Ley N° 20.555, que da lugar al SERNAC financiero, define la información mínima que debe tener un contrato de servicio financiero y la inclusión de indicadores para los consumidores, específicamente la Carga Anual Equivalente (**CAE**) y el Costo Total del Crédito (**CTC**).

**CAE:** Carga Anual Equivalente, es un indicador que permite la comparación entre las distintas alternativas que ofrecen los proveedores de servicios financieros. Se expresa como un porcentaje y expresa el costo de un crédito en un periodo anual.

**CTC:** Costo Total del Crédito, corresponde al monto final que un individuo paga efectivamente por un crédito determinado, incluyendo intereses y gastos financieros.

Las facultades que otorga la ley [31] a los consumidores son las siguientes:

- 1 “A exigir la información del costo total del producto o servicio contratado o cotizado. Esta información incluye precios, tasas, cargos, comisiones, entre otros”.
- 2 “A conocer las condiciones que la empresa que ofrece un producto o servicio exige para acceder a ellos, como rentas mínimas de los consumidores”.
- 3 “A exigir que se informe por escrito las razones de la empresa para rechazar la contratación de un producto o servicio solicitada por el consumidor. Solo puede rechazarse la contratación por motivos objetivos”.
- 4 “A exigir la liquidación total del crédito, que indique cuál es la situación de un producto o servicio contratado. Por ejemplo, cuánto se debe, cuánto se ha pagado, así como el costo total que implica poner término anticipado al contrato, entre otros antecedentes”.
- 5 “A dar por terminado anticipadamente el contrato de un producto o servicio financiero, siempre que no haya obligaciones o pagos pendientes. Las empresas tienen 10 días hábiles para terminar el contrato desde que se pagan o extinguen, por otra causa, las obligaciones asociadas al mismo”.

## 7.7. Experimentos

La utilización de experimentos ha tenido un aumento ostensible durante los últimos años, consolidándose como una alternativa a los métodos empíricos tradicionales utilizados.

Un experimento involucra un *tratamiento* sobre un determinado grupo de sujetos con el objetivo de observar y examinar la respuesta posterior a este, y así poder determinar causalidad. La asignación aleatoria de sujetos a grupos de tratamiento es fundamental para poder determinar y afirmar causalidades. Se diferencian del estudio observacional, dado que este último corresponde a la observación y recolección de datos sin variar las condiciones existentes (manipulación de variables).

Existen distintos tipos de experimentos, entre los que se destacan: Experimentos de laboratorio, experimentos de campo artefactuales, experimentos de campo enmarcados, experimentos de campo naturales y experimentos naturales. Estos se diferencian, en parte por el grado de control o naturalidad que tienen los datos

obtenidos en ellos, rango que se extiende desde data completamente controlada (laboratorio) hasta completamente natural (experimento natural) [32]

Estos permiten construir data para posterior análisis, sin embargo se debe tener especial consideración en puntos tales como [33]:

- Distribución aleatoria
- Tamaño de muestra
- Elección de variables dependiente e independientes
- Heterogeneidad

### 7.7.1. Definición de grupos de control

Como se mencionó previamente, un experimento involucra un tratamiento sobre un determinado grupo. El fin de la utilización de grupos de control es contrastar conjuntos de individuos. Para ello se toman en cuenta dos grupos, el grupo de tratamiento, al cual se le aplicará el tratamiento; y el grupo de control, donde no se aplicará tratamiento alguno. La representación gráfica de este tipo de experimentos se encuentra detallada en la siguiente tabla:

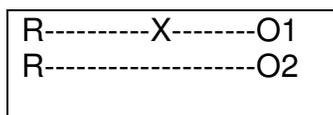
**Tabla 1: Definición de grupos de control**

Símbolo	Descripción
X	Denota la exposición de un grupo a cierto tratamiento.
O	Denota que un grupo se encuentra bajo observación o medición.
R	Representa el hecho de que los participantes fueron asignados de manera aleatoria a los grupos de tratamiento o control.
M	Denota la coordinación de los grupos respecto de una variable.

### 7.7.2. Distribución aleatoria

La utilización de asignación aleatoria de los individuos a los grupos de tratamiento o control, tiene el objetivo de determinar causalidad en los efectos observados.

El diagrama de experimento con distribución aleatoria de los grupos de control se presenta a continuación:



La asignación aleatoria es importante, pues permite la comparación de sujetos teóricamente idénticos, que han sido sometidos a una única variación.

### **7.7.3. Experimentos within (Mismo sujeto)**

Se caracterizan porque todos los individuos son sometidos a cada uno de los tratamientos del experimento, disminuyendo el error proveniente de la varianza natural entre individuos.

La ventaja sustancial que poseen por sobre los experimentos entre sujetos (*between subjects*) es la necesidad de una menor muestra, asociada en gran parte al menor error, lo que típicamente se traduce en un menor costo.

La desventaja de este enfoque es la posible existencia de sesgo de aprendizaje o alteraciones en las respuestas de los participantes, producto de haber sido sometidos al tratamiento anterior.

### **7.7.4. Experimentos between (Entre sujetos)**

En este tipo de experimentos, distintos grupos de individuos son asignados a grupos de tratamiento diferentes. En contraste con el diseño *within* (mismo sujeto), los participantes son sometidos a un único tratamiento, por lo que se eliminan los posibles riesgos de aprendizaje presentes en el diseño anterior.

Típicamente este tipo de experimentos tiene la necesidad de considerar muestras de tamaño mayor. Además se debe tener especial cuidado con la asignación de los participantes a cada grupo de tratamiento (sesgo de asignación).

### **7.7.5. Análisis de poder estadístico**

El poder estadístico de un test de hipótesis es la probabilidad de que este conlleve a rechazar la hipótesis nula [34], es decir, la probabilidad de concluir en la existencia de un determinado fenómeno. El poder estadístico depende de tres criterios: Nivel de significancia, la confianza en los resultados de la muestra y el tamaño del efecto [34].

El análisis de poder estadístico, permite determinar tamaños de muestra que garanticen de manera razonable el poder encontrar un determinado efecto dentro de la población muestral. A la inversa, al considerar un tamaño de muestra dado, es posible identificar el tamaño del efecto mínimo, que se puede encontrar dentro de dicho grupo [35].

## **8. DESARROLLO METODOLÓGICO**

### **8.1. Planteamiento de la memoria**

La memoria se divide en dos grandes partes: Evaluación de claridad y utilización de información en (1) cuentas de electricidad y (2) compras utilizando crédito.

El estudio es llevado a cabo a través de un cuestionario online desarrollado a partir de la herramienta Qualtrics<sup>2</sup>, donde los participantes responden en primer lugar preguntas relacionadas a cuentas de electricidad y luego a elección de crédito en compras. El cuestionario utilizado se encuentra en ANEXOS 2: Cuestionario de estudio.

Los participantes son seleccionados de un panel de colaboradores online, asignándoseles aleatoriamente a distintos grupos que contienen información diferente dentro de las cuentas de electricidad exhibidas en el cuestionario, y también en las alternativas de crédito que se presentan.

El estudio se realizó con individuos domiciliados en comunas del Gran Santiago, pagadores o co-pagadores de sus cuentas de electricidad. Como antecedente se tiene que la Región Metropolitana presenta una población de 7.007.620 habitantes, con un 51% correspondiente a mujeres [36] y un ingreso promedio por hogar de \$943.153 [37]. La descripción de la muestra utilizada en el estudio se presenta en el siguiente punto.

### **8.2. Descripción de la muestra**

Del total de potenciales miembros del panel de consumidores contratado, 826 panelistas declararon ser los responsables de pagar cuentas de electricidad o tener un tercero perteneciente al mismo hogar a cargo. El promedio de edad de los participantes es de 40,9 años (S.D. 11,0) y el 49,8% son mujeres. En lo que concierne a su tramo de ingreso mensual familiar, un 20,1% se encuentra entre los \$450.000 y \$700.000 pesos mensuales, un 21,8% entre \$700.001 a \$1.000.000 y un 27,6% en el tramo de \$1.000.000 a \$2.000.000. En relación al nivel de escolaridad, un 41% de la muestra posee título universitario, 26,7,% título técnico y 14,3% algún estudio (técnico o universitario) incompleto.

Respecto a la cantidad de personas que viven en el hogar, un 53,5% declara tres o cuatro personas. Respecto del status laboral un 61,3% se declara como Empleado, mientras un 18,4% lo hace como Trabajador Independiente. Solo un 4,4% se declara desempleado. La siguiente tabla presenta la descripción de variables demográficas de la muestra.

---

<sup>2</sup> Qualtrics es un software para elaboración de encuestas online, con múltiples aplicaciones en investigación. ([www.qualtrics.com](http://www.qualtrics.com))

**Tabla 2: Estadística demográfica de la muestra**

<b>Variable</b>	<b>observaciones</b>	<b>Promedio(SD) /Frecuencia</b>
Número de Respuestas	826	
<b>Edad</b>	825	40,9 (11,0)
<b>Sexo</b>		
Hombre	415	50,2%
Mujer	411	49,8%
<b>Ingreso Mensual</b>		
\$0 a \$250.000	34	4,1%
\$250.001 a \$450.000	96	11,7%
\$450.001 a \$700.000	165	20,1%
\$700.001 a \$1.000.000	179	21,8%
\$1.000.001 a \$2.000.000	227	27,6%
\$2.000.001 a \$4.000.000	96	11,7%
\$4.000.001 a \$6.000.000	16	1,9%
Mayor a \$6.000.000	8	1,1%
<b>Educación</b>		
Educación Media incompleta	13	1,6%
Educación Media completa	87	10,6%
Algún estudio universitario o técnico (incompleto)	118	14,3%
Título técnico	220	26,7%
Título universitario	338	41,0%
Título Magister o Master	42	5,1%
Título Doctorado	6	0,7%
<b>Ocupación</b>		
Empleado	506	61,3%
Trabajador Independiente	152	18,4%
Hogar	40	4,8%
Pensionado/a	23	2,8%
Estudiante	14	1,7%
Busca trabajo	28	3,4%
Desempleado	36	4,4%
Otro	26	3,2%
<b>Personas en el hogar</b>		
1	36	4,4%
2	149	18,3%
3	224	27,5%
4	212	26,0%
5	115	14,1%
6 ó más personas	80	9,7%

En relación a la frecuencia con que los participantes ven su cuenta de electricidad, un 57,3% asegura ver su cuenta de electricidad mensualmente. Respecto de la evaluación a su compañía de electricidad, un 42% de los participantes la evalúa “Ni bien, Ni mal” y un 39% como “Bien”. Un 81% de los participantes es el responsable directo de pagar la cuenta de electricidad dentro del hogar y un 48,1% se encuentra bastante o muy seguro de que el monto entregado en el cuestionario es correcto (\$26.503, en promedio). En la Tabla 2 se presenta la estadística descriptiva de estas evaluaciones en la muestra de participantes.

**Tabla 3: Estadísticas relacionadas a cuenta de electricidad**

<b>Variable</b>	<b>observaciones</b>	<b>Promedio(SD) /Frecuencia</b>
<b>Responsabilidad de la cuenta</b>		
Yo soy el responsable	672	81,4%
Algún otro miembro del hogar es el responsable	154	18,6%
<b>Monto de cuenta promedio(\$ CLP)</b>	819	26.503 (17.649)
<b>Frecuencia revisión cuenta</b>		
Nunca	13	1,6%
De vez en cuando	140	16,9%
Casi todos los meses	198	24,2%
Mensualmente	473	57,3%
<b>Evaluación compañía electricidad</b>		
Muy mal	39	4,8%
Mal	72	8,7%
Ni bien ni mal	347	42,2%
Bien	322	39,1%
Muy bien	43	5,2%
<b>Confianza en monto de cuenta reportado</b>		
No confío que sea una buena estimación	70	8,5%
Confío muy poco	130	15,7%
Confío algo	229	27,7%
Confío bastante	222	26,9%
Confío que es una buena estimación	175	21,2%

En relación a la utilización de crédito para compras de cualquier tipo, un 63,7% de la muestra declara haber usado crédito durante el último mes; del cual un 20,2% lo

ha hecho para una compra y un 28,5% entre dos a tres compras. Tabla 3 muestra la estadística de utilización de crédito de la muestra.

**Tabla 4: Estadísticas utilización de crédito**

<b>Variable</b>	<b>observaciones</b>	<b>Promedio(SD) /Frecuencia</b>
<b>Número de compras con crédito en último mes</b>		
Ninguna	300	36,3%
1	167	20,2%
2 a 3	235	28,5%
4 a 5	58	7,0%
6 o más	66	8,0%

A continuación se presentan los estudios realizados en la presente memoria:

### **8.3. Estudio cuentas de electricidad**

Como se señaló precedentemente, el siguiente estudio busca identificar la claridad y confianza existente en la información contenida dentro de las cuentas de electricidad y establecer potenciales diferencias al introducir variaciones al detalle de la información presentada en cada cuenta. En base a lo anterior, se presentan las siguientes hipótesis experimentales.

#### **8.3.1. Hipótesis experimentales**

- H1: Mayor detalle en la cuenta de electricidad aumenta la claridad y confianza que tienen los consumidores.
- H2: Un menor entendimiento de los conceptos significa menor confianza y claridad en la cuenta de electricidad.
- H3: El gráfico de 13 barras que se presenta actualmente no es utilizado por los consumidores.

#### **8.3.2. Diseño de experimentos**

El contenido del cuestionario realizado tiene dos partes. La primera se enfoca en diagnosticar el entendimiento y utilidad de cada componente existente, y también potencial, de la cuenta de electricidad. La segunda se enfoca en medir, comparativamente, los niveles de claridad y confianza de los elementos de la cuenta de electricidad, definiendo si el tipo y la cantidad de información mejora la evaluación de la cuenta en estas dimensiones.

Para evaluar el nivel de claridad y confianza de la información contenida en las cuentas de electricidad, se diseñaron los siguientes tratamientos experimentales:

- **Aumento de información:** Aumento de número de ítems en detalle de la cuenta.
- **Resumen de información:** Resumen (disminución) de número de ítems en detalle de la cuenta.
- **Reemplazo de información:** Reemplazo de ítems en el detalle de la cuenta, con información relacionada a energía (noche, día y punta), manteniendo el número de ítems actual.
- **Relevancia de gráfico:** Disminución del número de meses en gráfico de consumo.

Un total de 737 participantes fueron aleatoriamente asignados a uno de los cuatro tratamientos presentados. Un grupo de 89 individuos fue asignado en forma aleatoria para ser interrogados con preguntas exploratorias directas sobre entendimiento y utilidades de distintos ítems de la cuenta.

El experimento efectuado en este estudio, corresponde a un diseño factorial mixto combinando un diseño entre-sujeto (*between-subject design*) y un diseño intra-sujeto (*within-subject design*). Es decir, para cada uno de los cuatro tratamientos, los participantes hacen una evaluación de la cuenta “control” o “estándar”, y una evaluación de una cuenta modificada o de “tratamiento”. Al comparar respuestas para un mismo individuo, y para un mismo tratamiento experimental, se cancelan los efectos individuales, disminuyendo así el error proveniente de la varianza natural asociada a diferencias individuales. Además, para eliminar efectos en el orden en que se evalúan las cuentas, los participantes evaluaron en forma aleatoria en primera o segunda instancia la cuenta modificada. Es decir, los individuos enfrentaron en orden aleatorio la cuenta manipulada y la cuenta estándar.

La siguiente figura resume la secuencia en el cuestionario que se implementará para cada tratamiento en particular.

**Figura 1: Secuencia Experimental de Evaluación para un mismo individuo.**



A continuación se describe la cuenta denominada "cuenta estándar", que constituye el referente de comparación en el presente estudio. La cuenta de electricidad en la situación actual (es decir, en ausencia de cualquier manipulación informativa), básicamente considera cinco ítems de información detallada:

1. Cargo Único sistema troncal
2. Costo Fijo
3. Energía Base (KWH)
4. Costo Medidor
5. Ajuste Sencillo

Además la cuenta actual cuenta con 13 barras, indicando el consumo en los últimos 13 meses, es decir, permitiendo la comparación con igual mes del año anterior y con ello identificar posibles efectos estacionales.

A continuación se presenta el detalle de los tratamientos:

#### **Tratamientos con variaciones de la cantidad de ítems informativos en el detalle de la cuenta de electricidad.**

Como ya se indicó, el diseño del experimento de electricidad se expone al consumidor a distintas configuraciones dentro de la sección "detalles" de la cuenta de electricidad, con el fin de identificar posibles diferencias en cuanto a la claridad y confianza, al aumentar o disminuir la cantidad de ítems en dicha sección.

A continuación se describen las distintas manipulaciones respecto de la cantidad de ítems en el detalle de la cuenta.

- **Tratamiento 1 ("Resumen de información"):** Se incluyen solo dos ítems en el detalle de la cuenta: total costos fijos y total costos consumo. Este tratamiento resume la información en dos ítems, simplificando el mensaje, pero eliminando detalles potencialmente importantes.
- **Tratamiento 2 ("Aumento de información"):** Se incluyen 9 ítems en el detalle de la cuenta. Considera los 5 ítems de la cuenta actual, donde Energía Base se desglosa en: (1) Energía día, (2) Energía noche y (3) Energía punta. Este tratamiento aumenta el detalle de la información.

#### **Tratamientos variando el tipo de información en el detalle.**

En este tratamiento se evalúa mantener la cantidad de ítems actuales en el detalle de la cuenta, pero cambiando estos por ítems alternativos (potencialmente relevantes) para los consumidores.

A partir de investigación exploratoria y la realización de un experimento piloto similar en la muestra reducida de 300 personas, se pudo apreciar que los consumidores declaraban mayor claridad y confianza cuando se incluía el detalle

de consumo dividido en día, noche y punta. Basado en esto se considera el siguiente tratamiento:

- **Tratamiento 3 (“Reemplazo de información”)**: Esta cuenta alternativa cuenta con 5 ítems en detalle: cargo único sistema troncal, costo fijo, energía día, energía noche y energía punta.

#### **Tratamiento variando información relacionada al gráfico de consumo.**

Por último, se pretende medir la importancia del gráfico de consumo presente hoy en la cuenta. Para ello se considera un tratamiento con el gráfico actual (13 meses) y otro considerando solo el consumo actual y del mes anterior. Se considera el siguiente tratamiento:

- **Tratamiento 4 (“Relevancia de gráfico”)**: Esta cuenta alternativa presenta un gráfico solo con el consumo de los 2 últimos meses (mes actual y mes anterior). El diseño completo del experimento de electricidad se puede resumir en el esquema 3.

Adicionalmente, se asigna en forma aleatoria el orden de preguntar primero la evaluación de claridad y después evaluar la confianza; o viceversa.

**Figura 2: Resumen de Tratamientos incluyendo control por efectos de orden**



Como se describe en la figura 1, luego de cada exposición a una cuenta prefijada, los participantes deben reportar la claridad y confianza que tienen respecto de dicha cuenta. Esta se mide en escala de Likert, como lo muestra la Tabla 5. A partir de dichos valores se busca identificar posibles diferencias según tratamientos.

**Tabla 5: Escala medición claridad y confianza.**

Valores Likert	1	2	3	4	5	6	7
Valores Claridad	Muy confusa	Confusa	Un poco confusa	Algo confusa/ Algo clara	Un poco clara	Clara	Muy clara
Valores Confianza	Absolutamente no confiable	No confiable	Levemente no confiable	Algo no confiable/ Algo confiable	Levemente confiable	Confiable	Absolutamente confiable

### 8.3.3. Diseño investigación exploratoria electricidad

Paralelo al experimento anterior, un grupo aleatorio de 89 participantes es asignado a un conjunto de investigación exploratoria. El principal objetivo de esta investigación es identificar los elementos importantes para los consumidores que están presentes en las cuentas de electricidad de hoy.

El estudio exploratorio consiste en:

1. **Elaboración de un mapa de calor:** A partir de la imagen de una cuenta de electricidad referencial, se pide a los participantes hacer clic en aquellas partes que usualmente miran al momento de recibir su cuenta de electricidad. Con estos datos, es posible elaborar un mapa donde se identifican las áreas a las cuales se presta mayor atención (Zonas calientes) y aquellas que no son consideradas (Zonas frías)
2. **Selección de zonas relevantes en la cuenta:** Se pide hacer 1 clic sobre aquellas partes de la cuenta que son relevantes para los participantes y 2 clics sobre aquellas que no lo son. Esto se traduce en un ranking con calificaciones promedio para cada zona, a saber, 1: No es relevante 2: Indiferente, 3: Sí es relevante.
3. **Ranking de relevancia y claridad para ítems en detalle de la cuenta:** Se presentan todos los posibles ítems a ser incluidos en el detalle y se pide a los participantes agruparlos en 4 conjuntos distintos: Relevantes, No relevantes, Útiles y No útiles. Luego, dentro de cada grupo se puede ordenar cada ítem de acuerdo a su posición dentro del grupo seleccionado.

### 8.3.4. Resultados experimentales

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de la fase experimental descrita anteriormente.

#### **Claridad y confianza según tratamientos de la cuenta.**

En esta sección se presentan las mediciones de claridad y confianza, después de que los participantes son expuestos a la primera y segunda cuenta, respectivamente. Es importante reiterar que se lleva a cabo la medición inmediatamente luego de presentar cada cuenta, pues se busca identificar las posibles diferencias generadas producto de un cambio en la información de la cuenta.

Considerando las evaluaciones promedio en cuanto a la claridad y confianza para cada tratamiento, se observa un nivel general de claridad y confianza neutro sobre

la cuenta de electricidad. Para la mayoría de los tratamientos los valores de claridad y confianza, independiente de si son en la primera o segunda cuenta, se encuentran en torno a las calificaciones neutras (valor 4), es decir “Algo confusa/Algo clara” y “Algo no confiable/Algo confiable”.

A partir de los grupos conformados, se procedió a calcular la diferencia en claridad y confianza que existe entre la cuenta estándar (es decir, 5 ítems en detalle), en comparación con las distintas variaciones de cuenta propuestas en cada tratamiento. El análisis de esta subsección toma en consideración el efecto.

Adicionalmente, se hicieron regresiones lineales para ver el efecto en claridad y confianza según la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Claridad Cuenta Base} + \beta_2 \text{Tratamiento 1} + \beta_3 \text{Tratamiento 2} + \beta_4 \text{Tratamiento 3} + \beta_5 \text{Tratamiento 4} + \beta_6 \text{Ver cuenta base primero}$$

En la siguiente tabla de regresiones se muestran los resultados tomando como base (*baseline*) el tratamiento : “Reducir información”.

**Tabla 6: Diferencias claridad y confianza según tratamiento, valoración base y efecto de orden**

	Reg 1 Claridad tratamiento	Reg 2 Confianza Tratamiento
Claridad base	0.360*** (0.0356)	
Confianza base		0.471*** (0.0339)
Aumentar información	0.156 (0.160)	0.237 (0.153)
Reemplazar información	0.417* (0.162)	0.482** (0.155)
Reducir gráfico consumo	0.125 (0.161)	0.0946 (0.154)
Cuenta base primero	1.301*** (0.119)	0.725*** (0.113)
Constante	1.975*** (0.220)	1.659*** (0.206)

Observaciones	737	737
---------------	-----	-----

Errores estándar en paréntesis  
 \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Realizando comparación por pares (*pairwise comparison*) se tienen las siguientes comparaciones entre tratamientos según el método de Bonferroni:

**Tabla 7: Comparación variación claridad tratamiento según variación de la cuenta (Bonferroni)**

Media fila/ Media columna	Reducir información	Aumentar información	Reemplazar información
Aumentar información	-0.085 1		
Reemplazar información	0.570 0.05	0.66 0.017	
Reducir gráfico consumo	0.133 1	0.218 1	-0.437 0.286

**Tabla 8: Comparación variación Confianza tratamiento entre según variación de la cuenta (Bonferroni)**

Media fila/ Media columna	Reducir información	Aumentar información	Reemplazar información
Aumentar información	0.090 1		
Reemplazar información	0.603 0.008	0.51 0.042	
Reducir gráfico consumo	-0.001 1	-0.092 1	-0.605 0.01

Como se observa en las tablas anteriores y en la Tabla 9, el reducir el número de ítems, aumentar el número de ítems y reducir el número de barras en el gráfico de

consumo, no mejoran la claridad y confianza de manera significativa. Las únicas variaciones significativas respecto de claridad y confianza se observan al reemplazar información de la cuenta. De esta forma, es posible rechazar la primera hipótesis experimental (H1), ya que no hay evidencia significativa de que aumentar el detalle de la cuenta mejore la claridad y confianza de los consumidores en ésta.

Además, se aprecia la existencia de efectos de orden, puesto que las valoraciones de claridad y confianza en la cuenta de tratamiento cambian significativamente al ver la cuenta base primero (Claridad  $\beta=1.3$ , confianza  $\beta=0.73$ , Tabla 6).

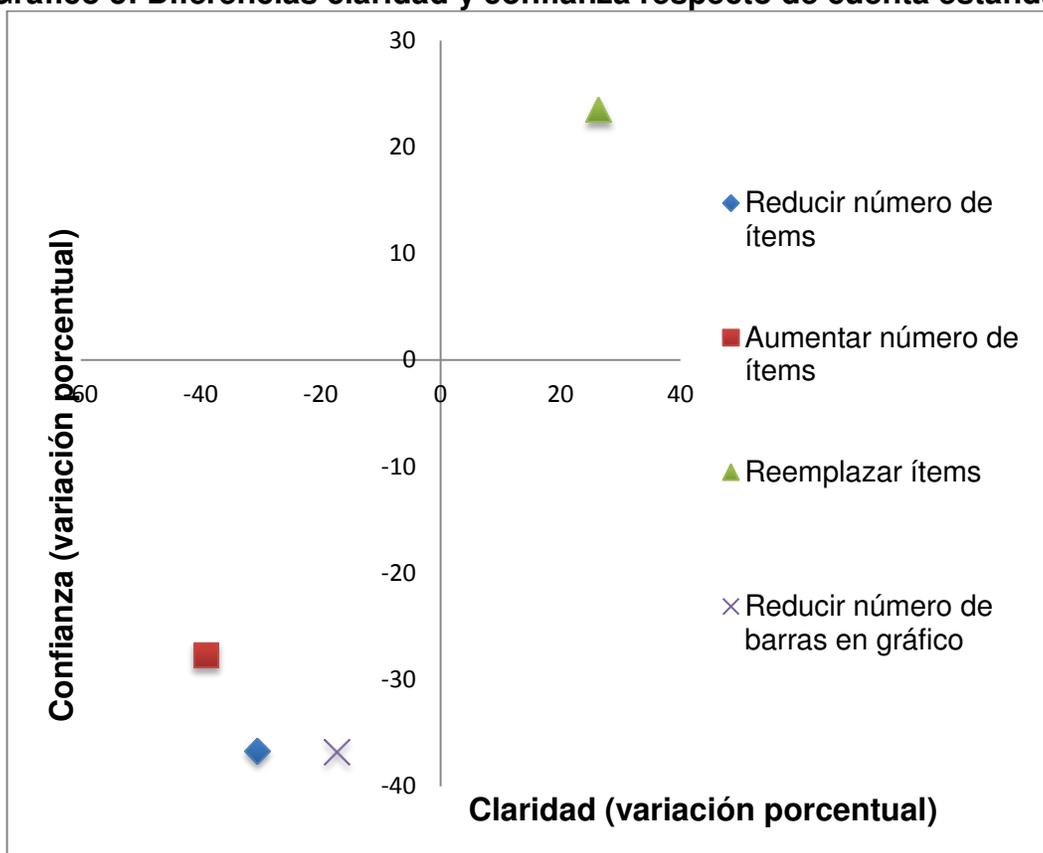
**Tabla 9: Diferencias en claridad y confianza según tratamiento.**

Grupo	Número de observaciones	Diferencia en claridad respecto de cuenta estándar	Desviación estándar (SD) claridad	Diferencia en confianza respecto de cuenta estándar	Desviación estándar (SD) confianza
Resumen información	196	-0,31	2,31	-0,37	1,76
Aumentar información	184	-0,39	2,32	-0,28	2,00
Reemplazo de información	178	0,26	1,96	0,24	1,84
Reducir número de barras en gráfico (Relevancia gráfico)	179	-0,17	1,60	-0,37	1,57

Al comparar diferencias en claridad y confianza entre grupos, se establece que "Reemplazar información" es significativamente mejor, en términos de claridad y confianza, que el resto de los tratamientos. En efecto, reemplazar la información presentada en los ítems actuales es el único tratamiento que aumenta de manera estadísticamente significativa la claridad y confianza, respecto de la cuenta actual.

Respecto de las regresiones, y el efecto de las variables claridad y confianza bases sobre la valoración de la cuenta de tratamiento, se percibe que aquellas personas que presentan mayor claridad y confianza respecto de la cuenta actual califican mejor ambas variables para el caso del tratamiento presentado.

**Gráfico 5: Diferencias claridad y confianza respecto de cuenta estándar.**



### Claridad y confianza según preguntas abiertas.

Cada participante debía explicar su calificación de claridad y confianza para cada cuenta, y por lo tanto se pueden estudiar las razones que explican diferencias entre tratamientos experimentales.

Se establecen las siguientes categorías de respuestas abiertas:

1. **Problema conceptos y cargos:** Personas declaran no entender la definición u origen de los costos presentados en la boleta (comentarios tales como: "¿Qué es?", "¿qué significa?", "¿de dónde sale?", entre otros).
2. **Falta o exceso de información:** Personas en su mayoría reclaman falta de información o detalle<sup>3</sup> (comentarios tales como: "No aparece el costo del KW", "Falta desglose", entre otros).
3. **Buena información:** Personas declaran conformidad con la cuenta (comentarios tales como: "Hay suficiente detalle de los costos", "Se entiende el consumo", "La cuenta es transparente", entre otros).
4. **Varianza:** Personas declaran observar cambios drásticos en las mediciones (comentarios tales como: "No coincide con los meses anteriores", "Cambios súbitos en costo total", "Reliquidaciones que no corresponden", entre otros).

<sup>3</sup> Una pequeña parte de los participantes reclamaron exceso de información.

5. **Problema con medición o cobro:** Personas declaran tener dudas frente a la forma de medir consumo o datos no coinciden (comentarios tales como: "El marcador está lejos de la calle", "Yo no estoy cuando vienen a medir", "no sé dónde hacen la lectura", "El cobro es extraño", entre otros).
6. **Asociación personal:** Percepción negativa "inherente". Persona desconfía de la institución o de forma general de todos los datos presentados (comentarios tales como: "Siempre es así de malo", entre otros).

Considerando el análisis de respuestas abiertas, se determina que los individuos fijaron como punto de referencia o comparación, distintos elementos en la primera cuenta a la que fueron expuestos. Por ejemplo, para el caso del tratamiento 2 ("Aumento de detalle"), aquellos individuos que vieron primero la cuenta estándar, justificaron en su mayoría que necesitaban mayor detalle, pero aquellos que vieron primero la cuenta con 9 ítems, justificaron su calificación en que no entendían gran parte de los ítems presentados.

Como se observa en la Tabla 10, para el caso de aumentar la información un 57% justifica su evaluación de claridad debido que tienen problemas con conceptos dentro de la cuenta, y solo un 20% se encuentra dentro de la categoría de buena información, es decir, le parece entendible el contenido de la cuenta. Los principales problemas para mayor claridad, guardan relación con conceptos que no se entienden. La información corresponde a la justificación de las dos cuentas que vio cada individuo (estándar y tratamiento) de manera agregada.

**Tabla 10: Categorías pregunta abierta claridad cuenta estándar y tratamientos.**

Tipo de cuenta y tratamiento	Problema /concepto	Disponibilidad	Buena información	Varianza	Problema cobro	Asociación	Otros
Cuenta estándar	48%	12%	33%	1%	2%	0%	3%
Resumen de información	32%	28%	36%	1%	0%	0%	2%
Aumento de información	57%	13%	20%	4%	2%	0%	1%
Reemplazo de información	49%	11%	34%	0%	2%	0%	1%
Gráfico 2 meses (relevancia)	59%	3%	28%	1%	1%	0%	6%

Sucede algo similar en el caso de la confianza, la cual se ve influenciada principalmente por problemas con cobros indebidos o poco claros, tal como lo muestra la Tabla 11

**Tabla 11: Categorías pregunta abierta confianza según tratamientos.**

	Problema /concepto	Disponibilidad	Buena información	Varianza	Problema cobro	Asociación	Otros
Cuenta estándar	26%	13%	24%	2%	20%	3%	12%
Resumen de información	19%	20%	28%	1%	16%	3%	13%
Aumento de información	19%	21%	23%	4%	13%	6%	10%
Reemplazo de información	38%	9%	28%	1%	12%	1%	9%
Gráfico 2 meses (relevancia)	24%	3%	23%	6%	23%	1%	15%

### Heterogeneidad para claridad y confianza.

Resulta interesante para el análisis explorar la correlación de las percepciones de claridad y confianza de los individuos con otros factores.

Una primera aproximación identifica las posibles diferencias en claridad y confianza a partir de la evaluación que tienen los participantes respecto de su compañía de electricidad. Se realizaron regresiones lineales de donde se obtiene que el aumento en la valoración por la compañía eléctrica produce un aumento significativo en la claridad y confianza reportada por las personas respecto de su cuenta de electricidad, en particular un aumento en un punto dentro de la escala de valoración por la compañía eléctrica, significa un aumento significativo promedio de 0,92 en la claridad y 1,02 en la confianza de la primera cuenta a la que son expuestos. Esto se observa en la siguiente tabla de regresiones.

**Tabla 12: Aumento en claridad y confianza según evaluación de la compañía**

	Claridad	Confianza
Evaluación compañía eléctrica	0.919*** (-0.0637)	1.024*** (-0.0603)
Constante	1.066*** (-0.218)	0.838*** (-0.206)
Observaciones	736	736

Errores estándar en paréntesis

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

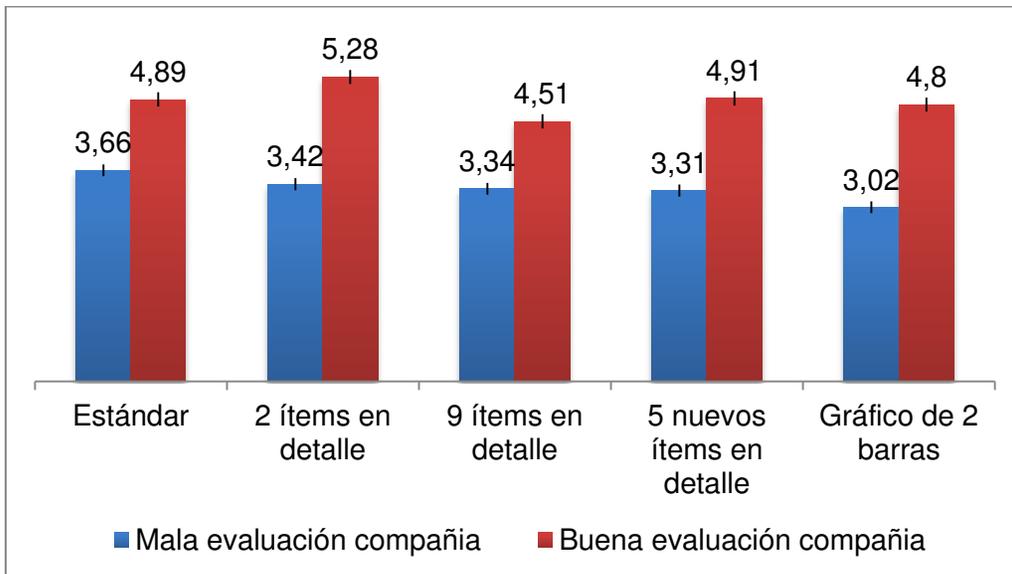
Adicionalmente la siguiente tabla muestra las correlaciones entre claridad, confianza y evaluación de la compañía eléctrica. Como se observa, evaluación de la compañía y confianza están correlacionadas en un 53%, mientras que claridad un 47%. Lo cual confirma lo obtenido por el análisis anterior.

**Tabla 13 Correlaciones evaluación compañía, claridad y confianza.**

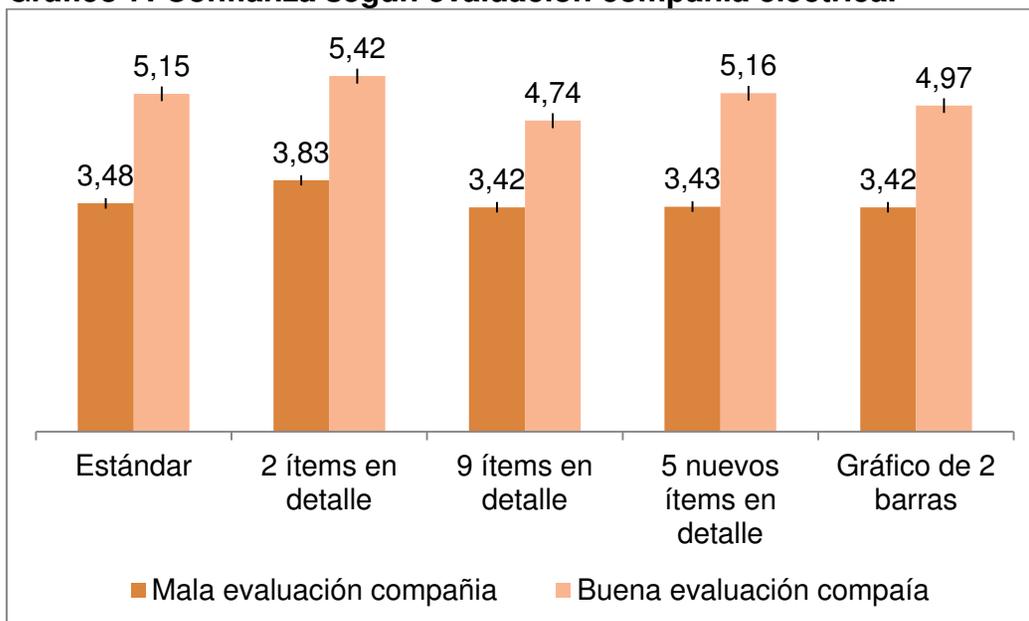
	Confianza	Claridad	Evaluación compañía eléctrica
Confianza	1		
Claridad	0.6628	1	
Evaluación compañía eléctrica	0.5313	0.4702	1

Los gráficos 6 y 7 muestran de manera descriptiva el resultado precedente, tomando en cuenta dos grupos de individuos: (1) Aquellos que evalúan mal a su compañía de electricidad y (2) Aquellos que evalúan bien a su compañía. Para esto se agruparon aquellos participantes que evaluaron *Muy Mal* y *Mal*, y por otro lado a los que lo hicieron *Bien* y *Muy bien* (No se consideró el grupo que evaluó *Ni bien ni mal*) Las barras de error presentadas corresponden a dos desviaciones estándar.

**Gráfico 6: Claridad según evaluación compañía eléctrica.**



**Gráfico 7: Confianza según evaluación compañía eléctrica.**



Como se observa en los gráficos expuestos, aquellas personas que hacen una mejor evaluación por su compañía de electricidad, evalúan mejor la claridad y confianza en relación a su cuenta de electricidad independiente de la configuración que esta tenga.

Efectivamente, al utilizar regresiones sobre claridad y confianza, se aprecia que la evaluación de la compañía tiene un coeficiente  $\beta=0,95$  (p-value<0.01) para el caso de claridad y  $\beta=1,02$  (p-value<0.01) para el caso de confianza, por lo tanto una buena evaluación de la compañía impacta positivamente en la claridad y confianza de los individuos sobre la cuenta.

Si bien esta correlación no indica una relación de causalidad, podemos observar una predisposición que marca los resultados.

Adicionalmente se le presentó a los participantes un glosario de ítems, donde a modo de selección múltiple, debían escoger la definición correcta para cada ítem presentado en la cuenta. El glosario y sus respuestas se presentan en los anexos 2 y 3.

En relación a diferencias en valoraciones de claridad y confianza, según la cantidad de respuestas correctas que obtuvieron los participantes dentro del glosario de ítems, se observa que aquellos que tuvieron un menor número de respuestas correctas presentan valores más bajos, en comparación con aquellos que presentan mayor porcentaje de acierto.

Para corroborar la significancia estadística de lo anterior, se separan los participantes en dos grupos: los que tuvieron menos de 2 respuestas correctas, y aquellos que tuvieron 3 o más aciertos. Tomando como base el primer grupo, se tiene que efectivamente tener 3 o más alternativas correctas significa un aumento promedio en la claridad y confianza de 0,59 y 0,48 respectivamente, en comparación a obtener 2 o menos aciertos. Esto se observa en la siguiente tabla de regresiones.

**Tabla 14: Diferencias en claridad y confianza según número de respuestas correctas en glosario**

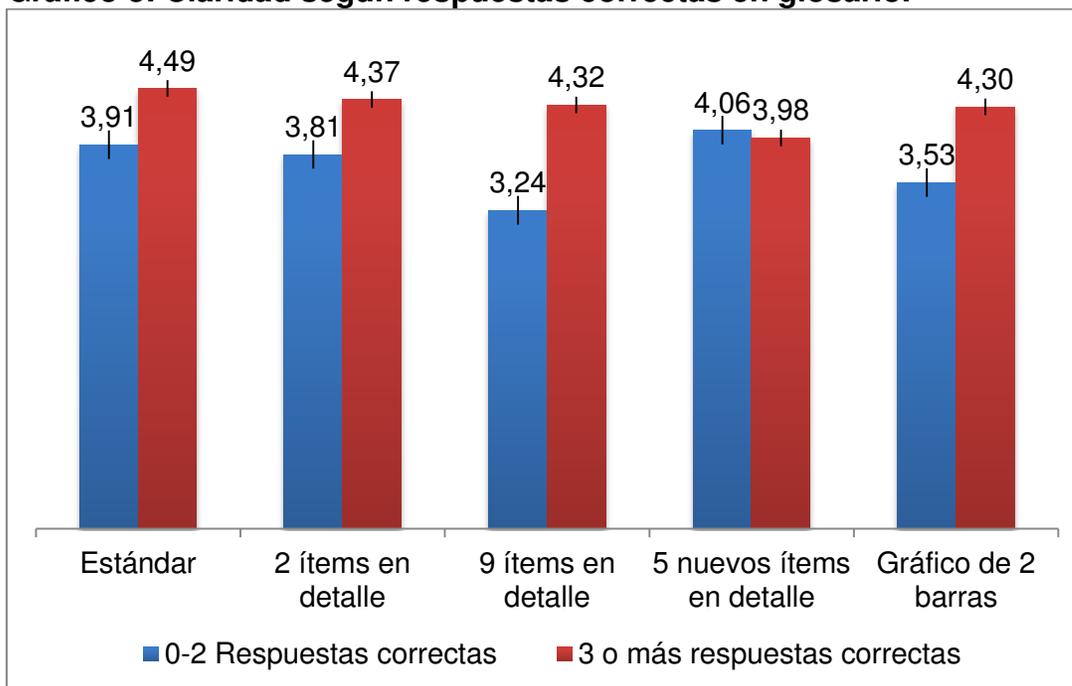
	Regresión 1 Aumento Claridad	Regresión 2 Aumento Confianza
3 o más	0.591*** (0.127)	0.484*** (0.126)
Constante	3.773*** (0.0944)	3.952*** (0.0936)
Observaciones	737	737

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

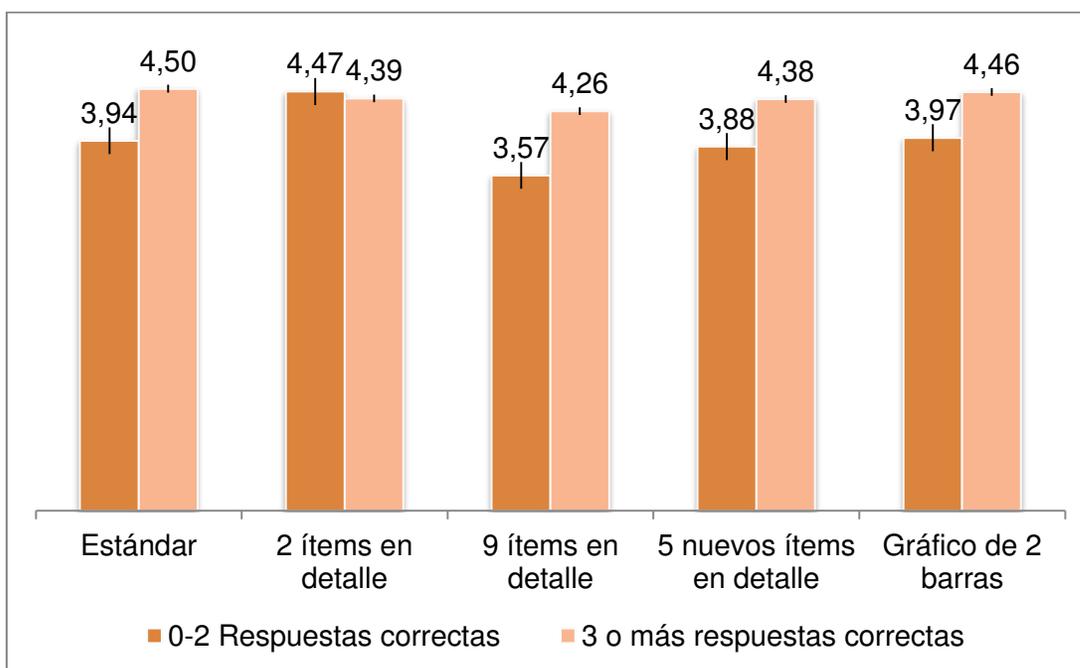
El gráfico 8 presenta estos resultados en detalle y de manera descriptiva según tratamientos. Se observa una diferencia significativa para todos los tratamientos, con excepción del tratamiento correspondiente a reemplazar información por 5 nuevos ítems en el detalle.

**Gráfico 8: Claridad según respuestas correctas en glosario.**



El gráfico 9 presenta la correlación entre la evaluación de confianza y resultados de la evaluación del glosario. En general, existe una correlación positiva con una diferencia entre grupos significativa, excepto para el caso de la cuenta con 2 ítems en el detalle.

**Gráfico 9: Confianza según respuestas correctas en glosario.**



En cuanto a otras variables demográficas incluidas en el cuestionario, no se observa ningún otro patrón sistemático. Por ejemplo, analizando por género, no se hallaron diferencias relevantes en las percepciones de claridad y confianza. Sucede lo mismo con edad y nivel educacional de los participantes.

### 8.3.5. Resultados estudio exploratorio

#### Percepción, evaluación y entendimiento de ítems.

La percepción, comprensión, utilidad y valoración de la información entregada en los ítems de los detalles de cuenta de electricidad, fueron factores medidos de diversas formas y enfoques alternativos, para acercarse lo más posible al punto de vista del consumidor.

#### Evaluación de comprensión de glosario de ítems.

Una primera medición respecto de la comprensión de los ítems provistos en la cuenta actual es una pregunta directa respecto de las definiciones que están siendo utilizadas en el glosario. Para cada ítem, se dio una definición general y se solicitó a cada individuo marcar entre las alternativas múltiples el concepto correcto. En ANEXOS 3 se presenta en detalle el gráfico de los resultados de esa evaluación.

Basados en la información pública disponible del glosario de ítems de la compañía Chilectra [38], se utilizaron las siguientes definiciones:

1. **Cargo Fijo:** Costos de administración y facturación de la cuenta, y que son independientes del consumo.
2. **Energía Base:** Costos de la energía consumida en el periodo.
3. **Cargo único sistema troncal:** costos del transporte de la energía y que es proporcional al consumo.
4. **Sencillo Anterior/ Sencillo actual:** Montos para redondear el valor de la cuenta y simplificar el pago.
5. **Compensaciones:** Pagos efectuados por parte de Chilectra al consumidor por interrupciones del servicio durante los últimos 12 meses, o interrupciones largas.
6. **Reliquidaciones:** Pagos efectuados por parte de Chilectra al consumidor por desfases en la actualización tarifaria de la regulación vigente.
7. **Intereses Pago fuera de plazo:** Costo financiero por el no pago oportuno de una cuenta.

Cabe destacar que esta evaluación debe ser considerada como una cota superior del conocimiento de los consumidores, dado que existe la posibilidad que los individuos infieran la definición correcta en base a las alternativas disponibles.

Este ejercicio de evaluación concreto, fue contrastado con la respuestas obtenidas en la encuesta ciudadana organizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) [39]. En esta encuesta, el consumidor debía reportar su nivel de entendimiento de cada ítem.

La tabla 15 resume el porcentaje de respuestas equivocadas para cada uno de los ítems consultados, tanto en nuestro test de opción múltiple, como en la encuesta SEC. En comparación con la Consulta Ciudadana realizada por la SEC, los resultados son similares respecto del grado de entendimiento en los casos de: Intereses fuera de plazo, Compensaciones y Cargo único sistema troncal.

**Tabla 15: Test de conocimiento de definiciones de ítems.**

Ítem	No Entendimiento (%)	
	SEC (%)	Estudio Actual (%)
Cargo único sistema troncal	48,3	45,2
Reliquidaciones	38,3	65,1
Compensaciones	33,6	32,7
Sencillo Anterior/ Sencillo Actual	30,8	38,3
Energía base KWH	30,3	19,5
Cargo Fijo	20,9	50,1
Intereses Fuera de plazo	19,0	14,0

La mayoría de los participantes pudo responder de manera correcta sobre el significado de Intereses fuera de plazo (86%) y Energía base (80,5%). Para el resto de los ítems la respuesta con mayor cantidad de aciertos presenta solo un 67,3% de respuestas correctas (ítem compensaciones).

La diferencia más relevante entre el presente estudio y la encuesta SEC, tiene relación con el ítem "Cargo fijo". Solo un 20,9% de la encuesta SEC declara no comprenderlo, sin embargo al evaluar la definición directa en una pregunta de selección múltiple, como se hizo en este estudio, solo el 49,9% supo responder correctamente, lo cual ocurre de manera análoga para el ítem Reliquidaciones. Para el resto de los ítems se perciben niveles similares de entendimiento.

En cuanto a la cantidad de respuestas correctas que obtuvieron los participantes dentro del glosario, un 45% tuvo dos o menos respuestas correctas, un 30% acertó a tres alternativas y un 25% tuvo todas correctas.

## Evaluación de ítems según utilidad reportada.

A partir de la fase exploratoria, se pudieron catalogar los distintos ítems que se presentan, o son candidatos para incluirse, en el detalle de la cuenta. Como ya se describió, fue solicitado a los participantes agrupar dichos ítems en dos categorías: Más útiles y Menos útiles. La tabla 16 muestra el porcentaje de veces en que cada ítem fue incluido la categoría “Más útil”, entendiendo que el complemento corresponde al porcentaje en que fue considerado “Menos útil”.

**Tabla 16: Percepción de ítems según utilidad.**

Ítem	Más útiles (%)
Total a pagar	100%
Fecha de vencimiento	98%
Consumo en KWH	88%
Precio por KWH	85%
Cargo fijo	77%
Lecturas de medidor	73%
Gráfico con barras de consumo	60%
Intereses fuera de plazo	58%
Energía base	56%
Energía día	51%
Energía punta	46%
Energía noche	42%
Costo medidor	40%
Sencillo anterior	36%
Cargo único sistema troncal	21%

Como muestra la tabla anterior los ítems considerados de mayor utilidad corresponden a: Total a pagar y fecha de vencimiento. Le siguen Consumo en KWH y Precio por KWH. Este último no se encuentra presente en la cuenta de electricidad actual. Veremos que estos resultados son consistentes con los resultados obtenidos en la subsección de mapa de calor.

Los ítems considerados de menor utilidad son: Cargo único sistema troncal, Sencillo anterior, Costo medidor y Energía noche. Para el resto de los ítems, la utilidad está distribuida de manera equitativa. Se debe tener en consideración que existen distintos factores que pueden afectar el resultado anterior, como por ejemplo, el entender a qué se refiere cada ítem. Esto se ilustra en el siguiente punto.

## Evaluación de ítems según grado de entendimiento reportado.

Análogo al caso anterior, los participantes agruparon los ítems presentados según el grado de entendimiento en dos categorías: "Sí se entienden" y "No se entienden".

Los ítems que presentan mayor entendimiento son Total a pagar, Fecha de vencimiento, Gráfico con barras de consumo, Consumo en KWH, Precio por KWH, Cargo fijo y Lecturas de medidor. Los ítems relacionados con consumos de energía en general son comprendidos por aproximadamente el 50%, salvo el caso de Energía punta (41%). Cargo único sistema troncal destaca por ser el único ítem catalogado como "no se entiende" el 80% de las veces.

Es importante hacer la distinción que existe entre los resultados obtenidos a partir de cómo se mide entendimiento, por ejemplo en este caso los participantes debían catalogar por sí mismos un ítem como entendible o no. En el caso del glosario, se preguntó directamente por las definiciones en una pregunta con alternativas y los resultados difieren en algunos casos. Por ejemplo, "Cargo Fijo" es considerado en un 80% dentro del grupo que "Sí se entiende", sin embargo según las respuestas del glosario solo un 50% de los participantes supo responder correctamente la definición. Los experimentos que se reportan en los próximos puntos, apuntan de esclarecer estas diferencias basándose en el comportamiento de los participantes.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de veces en que cada ítem fue incluido en la categoría "Sí se entienden", donde el complemento corresponde a la categoría "No se entienden":

**Tabla 17: Percepción según entendimiento.**

Ítem	Sí se entienden (%)
Total a pagar	100%
Fecha de vencimiento	99%
Gráfico con barras de consumo	90%
Consumo en KWH	83%
Precio por KWH	82%
Cargo fijo	80%
Lecturas de medidor	80%
Intereses fuera de plazo	76%
Costo medidor	75%
Energía noche	52%
Energía base	51%
Energía día	49%
Sencillo anterior	47%
Energía punta	41%
Cargo único sistema troncal	20%

## **Relación de la evaluación entre entendimiento y utilidad de los ítems.**

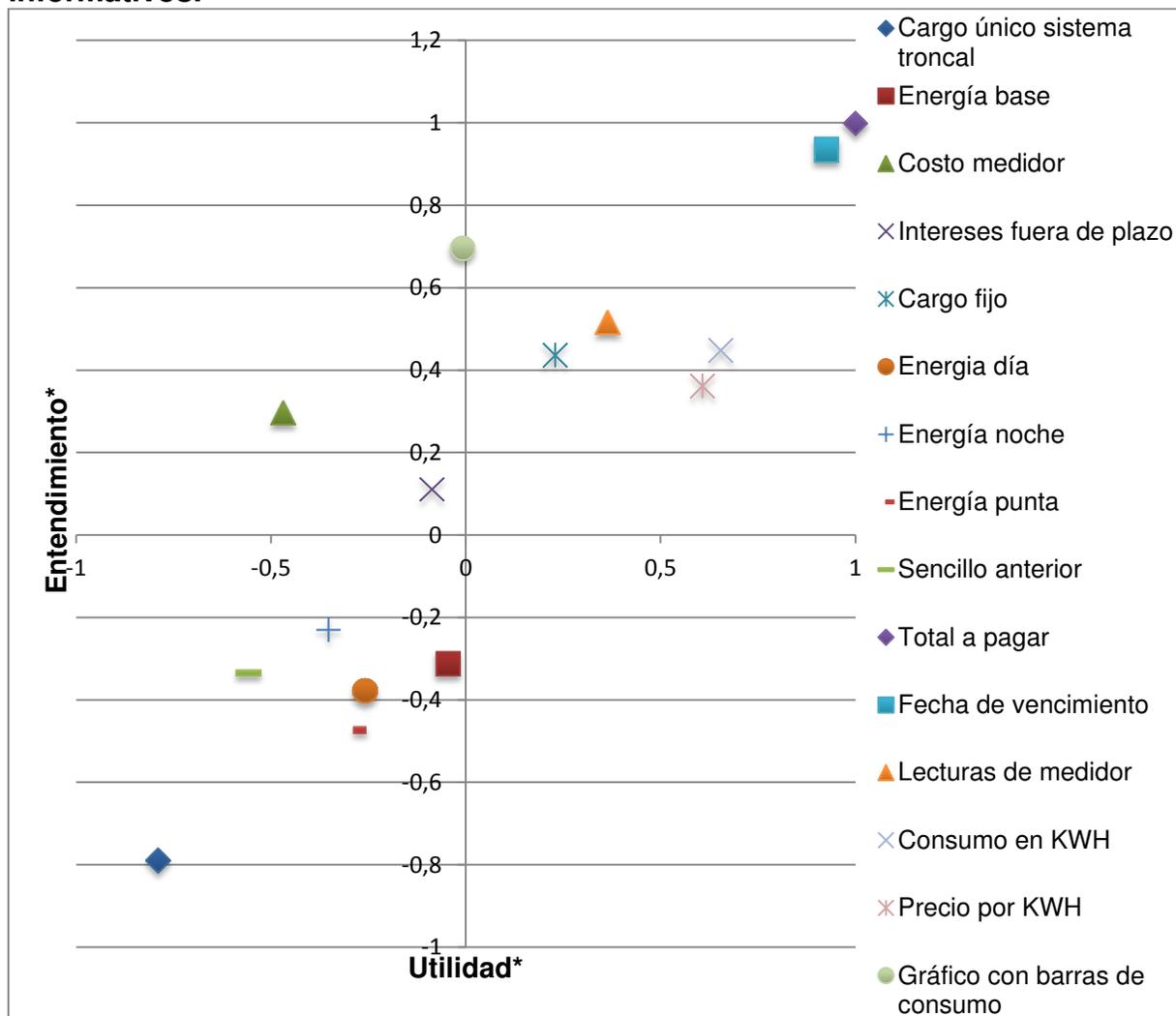
La siguiente figura muestra la relación que existe entre entendimiento y utilidad para cada ítem. Para la elaboración de los ejes, se toma en consideración la frecuencia en que cada ítem fue asignado a cada categoría (Más útil/Menos útil, Sí se entiende/No se entiende) y el ranking o posición que el participante asignó para cada uno dentro de dicha categoría.

Se puede observar una correlación entre aquellos ítems que sí se entienden y su consideración como útiles dentro de la cuenta, y lo mismo sucede en el caso de aquellos ítems que presentan menor entendimiento, como por ejemplo Energía día, Energía punta, Energía noche y Energía base.

Cargo único sistema troncal destaca como el ítem considerado menos entendible y menos útil dentro de los presentes en la cuenta.

En relación al gráfico de consumos, el análisis muestra que a pesar de ser el tercer ítem con mayor entendimiento, no aporta respecto de su utilidad en la cuenta, sino que es estimado neutro.

**Gráfico 10: Relación empírica entre Entendimiento y Utilidad de Ítems informativos.**



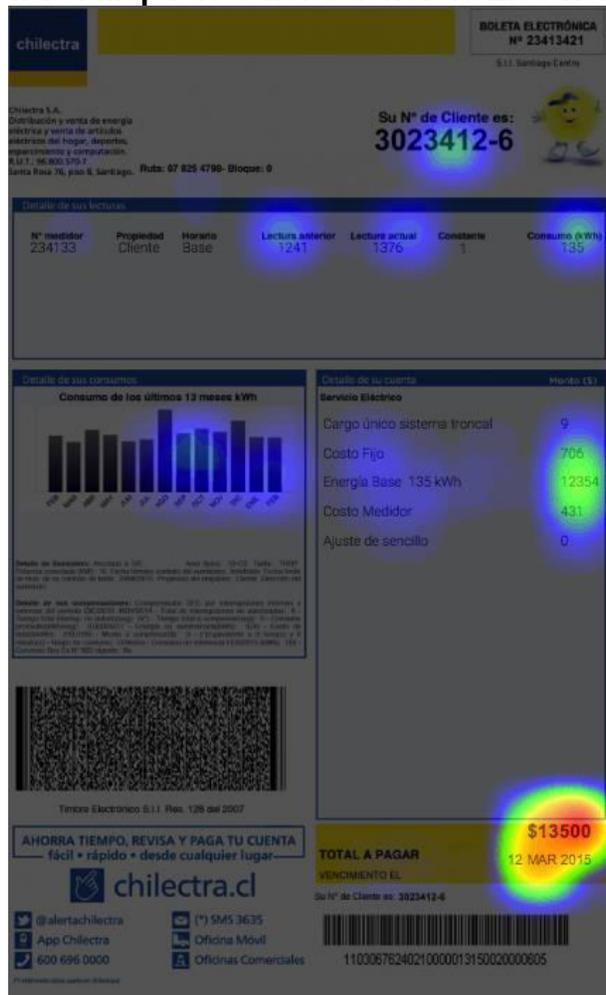
\*La escala se define -1: Nada útil/ Nada entendible ; +1: Muy útil/ Muy entendible

### Mapa de calor.

En la figura 4 se muestra la imagen correspondiente al mapa de calor realizado a partir de los clics efectuados por los participantes, para identificar puntos que usualmente son mirados al recibir su cuenta.

Como es de esperar, la zona de mayor significancia (“calor”) dentro de la cuenta corresponde al área que contempla el Total a pagar y Fecha de vencimiento de la cuenta. Sin embargo, son llamativas las zonas “frías”, es decir, zonas que los participantes identifican como puntos que no suelen mirar. Dentro de estas zonas frías, destacan los meses del gráfico de consumos y para el caso del detalle, sobresalen Cargo único sistema troncal y Ajuste de sencillo, ítems que según la sección previa parecen ser poco relevantes.

Figura 3: Mapa de Calor Cuenta de Electricidad.



## Selección de regiones relevantes en la cuenta.

En esta parte del estudio, se divide la cuenta de electricidad en distintas zonas o regiones, solicitándose posteriormente a los participantes hacer 1 clic en aquellas regiones que creen relevantes y deben estar presentes dentro de la cuenta (estas regiones se ven de color verde mientras el participante contesta); y 2 clics en aquellas que no consideran relevantes (estas regiones se ven de color rojo mientras el participante contesta).

Además, se da la opción de no hacer clic en las regiones que son percibidas como indiferentes o neutras respecto de su relevancia (estas regiones no tienen color). Un ejemplo de la visualización de un participante tipo está en ANEXO 4.

El listado con el detalle de las regiones consideradas se describen a continuación. En el ANEXO 5 se muestran en detalle los porcentajes de relevancia para cada región:

- **Región 1:** Corresponde a la zona superior de la cuenta y contempla el número de boleta y número de cliente.
- **Región 2:** Dentro de “Detalle de las lecturas” es la zona correspondiente a Número de medidor, propiedad y horario.
- **Región 3:** Dentro de “Detalle de las lecturas” es la zona correspondiente a Lectura anterior.
- **Región 4:** Dentro de “Detalle de las lecturas” es la zona correspondiente a Lectura actual.
- **Región 5:** Dentro de “Detalle de las lecturas” es la zona correspondiente a constante.
- **Región 6:** Dentro de “Detalle de las lecturas” es la zona correspondiente a Consumo (KWH).
- **Región 7:** Gráfico de consumo últimos 13 meses.
- **Región 8:** Dentro de “Detalle de su cuenta” corresponde al ítem Cargo único sistema troncal.
- **Región 9:** Dentro de “Detalle de su cuenta” corresponde al ítem Costo fijo.
- **Región 10:** Dentro de “Detalle de su cuenta” corresponde al ítem Energía base.
- **Región 11:** Dentro de “Detalle de su cuenta” corresponde al ítem Costo medidor.
- **Región 12:** Dentro de “Detalle de su cuenta” corresponde al ítem Ajuste de sencillo.
- **Región 13:** Detalle ubicado bajo gráfico de consumo.
- **Región 14:** Timbre electrónico S.I.I e información sobre chilectra.cl, contacto y redes sociales.
- **Región 15:** Comprende Total a pagar y Fecha de vencimiento
- **Región 16:** Corresponde al código de barras ubicado en el costado inferior derecho de la cuenta.

En ANEXO 5 Y 6 se encuentra el ejemplo gráfico de la cuenta distribuido por región y el detalle de los porcentajes de relevancia correspondientes a cada una.

Basados en las respuestas de los participantes, la zona que fue concebida como menos relevante, corresponde a la región 14, es decir el Timbre electrónico e información adicional de la compañía. La misma región es considerada relevante solo por un 7% de los individuos.

Así mismo, la región más relevante corresponde a aquella que contempla el total a pagar y fecha de vencimiento de la cuenta (Región 15). Respecto del detalle de la cuenta, los porcentajes se encuentran divididos prácticamente de manera equitativa entre neutro y relevante, excepto para el caso de Energía base (Región 10) el cual es considerado relevante en un 72%.

En cuanto al gráfico de consumo pasado, un 72% lo considera relevante dentro de la cuenta. Este porcentaje puede estimarse contradictorio en relación a los datos obtenidos en los puntos previos, donde se estableció que el gráfico es altamente entendido, pero considerado de utilidad neutra. Sin perjuicio de lo anterior, dada la naturaleza de esta pregunta (que entiende como zonas relevantes aquellas que deben estar incluidas en la cuenta), se puede concluir que los individuos prefieren contar con un gráfico consumo independiente del grado de uso que le den a este.

### **8.3.6. Conclusiones**

A partir de los resultados obtenidos del estudio anterior, se infiere que cambios en la cuenta actual (simplificar información/aumentar información/simplificar gráfico) no aumentan de manera estadísticamente significativa la claridad o la confianza en la cuenta. Sin embargo, reemplazar la información actual por una información alternativa que sea considerada más simple e inteligible, por parte de los consumidores, efectivamente mejora la percepción por parte de los participantes en forma significativa. Consistente con estas preferencias, los usuarios usan principalmente el total a pagar y cuándo pagar, reforzando la idea de que la cuenta y sus detalles no son lo más importante para ellos.

De lo anterior, se desprende que posibles mejoras a la cuentas de electricidad no debiesen estar enfocadas en la cantidad de información (es decir, en aumentar o disminuir el detalle), sino en su calidad, es decir, lograr explicar el significado de los ítems de la cuenta en forma simple.

Asimismo, existen distintas valoraciones respecto de la cuenta, dependiendo del nivel de satisfacción que se tiene de la empresa eléctrica. Siendo aquellos consumidores que valoran más su empresa los que reportan mayor nivel de claridad y confianza, por ende mejorar la percepción de la compañía podría aportar de modo significativo a estas valoraciones.

### **8.3.7. Recomendaciones**

Una posible mejora a la cuenta es incluir el precio medido como costo por KWH, información que fue mencionada por los participantes como una mejoría que beneficiaría a los consumidores. Es considerado útil y de alto entendimiento, sin embargo, esta dimensión no está presente en la cuenta actual.

Cambiar información institucional y timbre de SII al reverso de la cuenta y reemplazarlo por un glosario de ítems que permita mejorar la claridad, también podría considerarse como una ganancia para los consumidores. El glosario (actualmente en el reverso de la cuenta) está escrito en un lenguaje críptico a los ojos de los consumidores. Utilizar un lenguaje más cercano al común de los consumidores permitiría aumentar la comprensión de los términos del detalle para una gran masa de consumidores. Lo anterior se propone a partir del bajo conocimiento del significado de ciertos ítems manifestado según las respuestas del glosario, además del poco entendimiento manifestado en las respuestas abiertas.

Se sugiere que estudios futuros se enfoquen en experimentos de campo, de manera de estudiar tanto la satisfacción con la información, como también su utilización efectiva para la toma de decisiones de consumo en los servicios básicos.

## **8.4. Estudio Información crediticia en el consumo**

El segundo estudio del presente trabajo busca medir el entendimiento (claridad) y el uso que da la gente a la información crediticia disponible al momento de realizar una compra con crédito. En particular, medir si los participantes consideran el CAE de manera monótona, es decir que este tenga siempre un aumento o disminución en sentido monótono respecto del horizonte temporal del crédito, identificando las variables más relevantes en las que los consumidores basan su decisión y potenciales cambios en sus preferencias, dependiendo de la información que tienen disponible. Tomando en consideración lo anterior, se formulan las siguientes hipótesis experimentales.

### **8.4.1. Hipótesis experimentales**

- H1: Consumidores utilizan el CAE de manera monotónica. Por ende no hacen uso de este de manera correcta.
- H2: La variable más importante al realizar una compra con crédito para los consumidores es el costo total del crédito (CTC) y es dominante al resto de las variables.
- H3: El monto de la cuota a pagar puede cambiar las preferencias por una opción de crédito.

### **8.4.2. Diseño del experimento**

Para probar el efecto de cada variable en la elección de crédito de los consumidores, se procederá a analizar la elección para un mismo set de productos, tomando en cuenta distinta información en cada caso.

Los productos utilizados son:

1. Viaje a Buzios
2. Televisor Smart T.V
3. Automóvil
4. Viaje a Europa

Los productos 1 y 2 son equivalentes en precio entre sí (\$1.500.000 aproximadamente), al igual que los productos 3 y 4 (\$8.000.000 aproximadamente). La inclusión de distintos productos busca medir posibles diferencias entre bienes de consumo (Televisor y Automóvil) y bienes hedonistas (Viajes), simultáneamente se busca identificar si existe diferencia en la decisión del consumidor, dependiendo del valor de los bienes (1 y 2 son bienes de menor valor que 3 y 4).

De esta manera se plantea un diseño mixto (*within-between*) donde los grupos de tratamientos (*between*), corresponden a distintas configuraciones de la información disponible para cada opción de crédito. Esto se traduce en 4 tratamientos distintos, donde para cada producto se presentan dos opciones de compra utilizando crédito variándose la información disponible en cada uno de ellos. Los tratamientos son los siguientes:

#### **Tratamiento 1 (N y CAE):**

- Se presentan para cada producto solo el número de cuotas (N) y la Carga Anual Equivalente del crédito (CAE).

#### **Tratamiento 2 (N, CAE y CTC):**

- Se presentan para cada producto número de cuotas (N), Carga Anual Equivalente (CAE) y costo total del crédito (CTC).

#### **Tratamiento 3 (N, CAE y Monto de cuota):**

- Se presentan para cada producto número de cuotas (N), Carga Anual Equivalente (CAE) y valor de cada cuota del crédito.

#### **Tratamiento 4 (N, CAE, Cuota y CTC)**

- Se presentan para cada producto número de cuotas (N), Carga Anual Equivalente (CAE), valor de cada cuota y costo total del crédito (CTC).

La decisión del consumidor consiste en elegir la alternativa 1 o 2 de crédito para cada producto. El experimento busca medir cambios en las preferencias de cada participante, al considerar distinta información para su decisión. En Anexo 7 se presenta un ejemplo de tratamiento al que fueron expuestos los participantes y los valores de las alternativas de crédito disponibles.

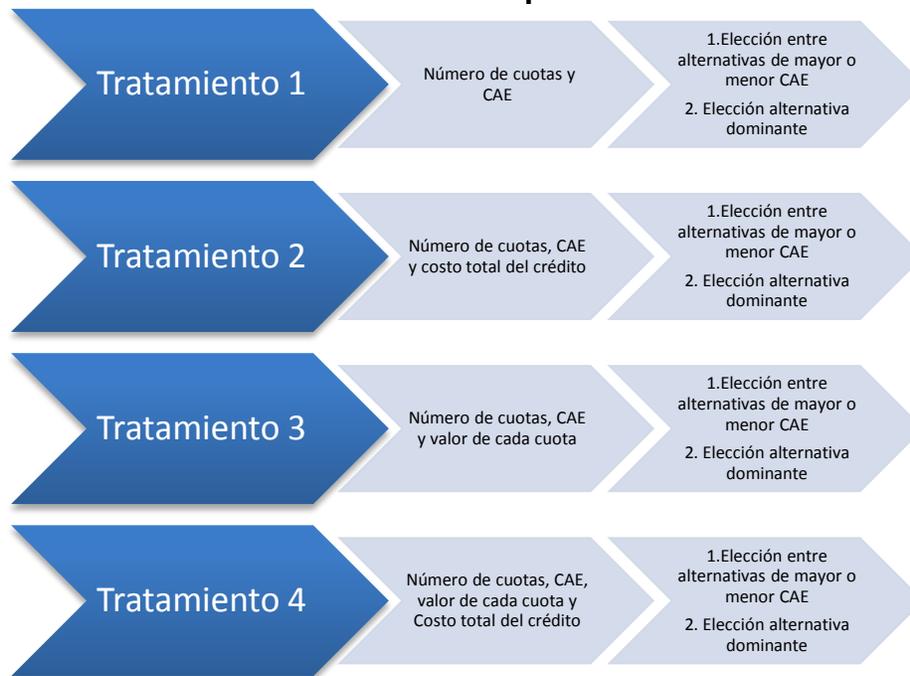
La parte *within* (o intra sujeto) del experimento consiste en que para cada tratamiento se hace elegir a los participantes, en primer lugar, entre dos alternativas de crédito, donde la opción con un menor número de cuotas (alternativa 1) presenta un **menor** CAE; y luego, en una segunda página entre alternativas de crédito, donde la opción con un menor número de cuotas (alternativa 1) presenta un **mayor** CAE. Es importante recalcar que siempre se mantienen los mismos valores entre opciones de crédito, siendo el CAE la única variación. En otras palabras, el participante elige productos con mayor o menor CAE.

Adicionalmente, los participantes son sometidos a una tercera medición en la que deben elegir entre dos alternativas, donde la segunda es definitivamente más conveniente. Esta se empleará para medir qué porcentaje toma la decisión más

racional (elegir la opción dominante) y qué porcentaje toma una decisión no racional y elige la alternativa menos beneficiosa respecto del crédito.

El esquema general para el experimento utilización de información se presenta a continuación.

**Figura 4: Resumen tratamientos experimento uso y entendimiento información disponible.**

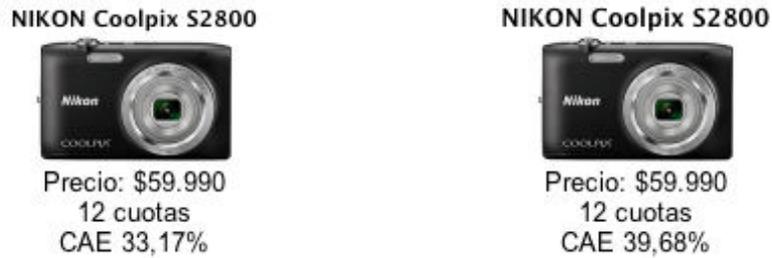


### 8.4.3. Diseño experimento uso de CAE

Para probar la hipótesis sobre la concepción de monotonicidad del CAE por parte de los consumidores, se consideran dos grupos experimentales, asignados aleatoriamente entre los mismos participantes que participaron del experimento anterior. A cada grupo se le presenta un producto a comprar utilizando crédito y dos posibilidades de crédito distinto.

Ambos grupos consideran el mismo producto de igual valor. Las opciones de crédito para el producto difieren en el valor del CAE como muestra la siguiente figura:

**Figura 5: Despliegue experimento CAE grupo tratamiento 1.**



Para el experimento se manipula el número de cuotas, como sigue:

- **Tratamiento 1:** Opciones de crédito tienen igual número de cuotas (figura 2).
- **Tratamiento 2:** Opciones de crédito tienen distinto número de cuotas.

El detalle del experimento se resume en la siguiente figura:

**Figura 6: Resumen tratamientos experimento uso CAE**



Posteriormente a los participantes deben contestar la siguiente pregunta:

*“Considerando el ejemplo anterior. Seleccione cuál es el mejor uso del CAE”  
Considere que el número de cuotas es igual/distinto.*

- Permite comparar si precio del producto disminuyó. Un CAE más alto es mejor.*
- Permite comparar si precio del producto aumentó. Un CAE más alto es mejor.*

- c) *No permite comparar.*
- d) *Permite comparar el costo del crédito. Un CAE más alto es mejor.*
- e) *Permite comparar el costo del crédito. Un CAE más bajo es mejor.*
- f) *No sé*
- g) *Otro....*

Aquellos participantes asignados al primer tratamiento debiesen responder “e) *Permite comparar el costo del crédito. Un CAE más bajo es mejor*”. Mientras que aquellos en el segundo grupo de tratamiento, debiesen elegir “c) *No permite comparar*”. En caso de que ambos seleccionen la alternativa e) como respuesta, significa que el CAE está siendo considerado de manera monótonica y por tanto, no usado de manera correcta.

### 8.4.4. Resultados primer experimento

Según las preferencias indicadas por los participantes en virtud de los distintos productos y sus alternativas de crédito disponibles, se procedió a analizar la utilización de las distintas variables para la elección de sus preferencias, en particular la Carga Anual Equivalente (CAE).

Para ejecutar esto, se define el porcentaje de personas que cambian su preferencia CAE en la parte intra-sujeto del experimento. Es importante reiterar que el primer set de productos al que fueron expuestos los participantes, correspondían a productos en los que la opción de crédito de menor cantidad de cuotas, y por ende menor costo total del crédito (opción 1), presentaba el menor CAE. Al contrario, en el segundo set que se desplegó a los individuos, la opción con mayor número de cuotas, en consecuencia mayor costo total (opción 2) presentaba la menor Carga Anual Equivalente (CAE). La configuración anterior se ve ejemplificada gráficamente en las siguientes figuras:

**Figura 7: Primer set productos (Opción 1 presenta menor CAE)**



**Figura 8: Segundo set productos (Opción 1 presenta mayor CAE)**



El cambio de elegir la opción con menor/mayor CAE en el primer set de productos y luego la opción de mayor/menor CAE en el segundo set, es decir no mantener consistencia respecto al valor de CAE elegido previamente, se ve reflejado en la siguiente variable:

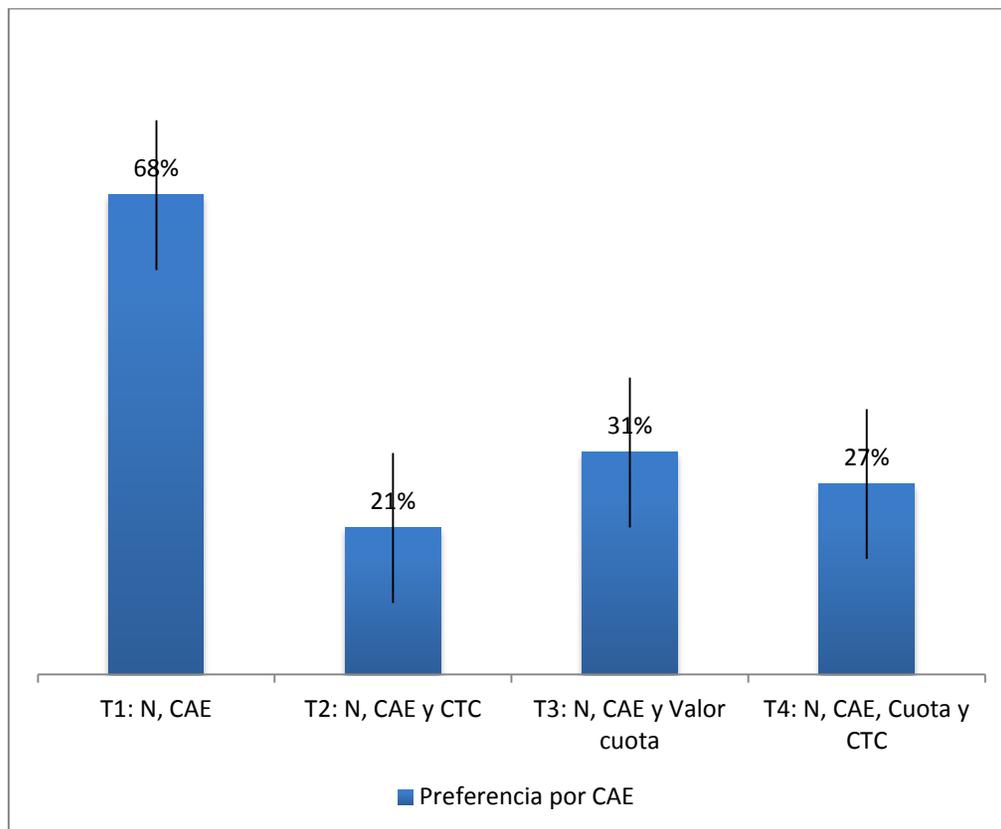
$$y_{\text{cambio en preferencia por CAE}} = \begin{cases} 1 & \text{si el participante no elige siempre el mismo CAE} \\ 0 & \text{si el participante escoge siempre el mismo CAE.} \end{cases}$$

A continuación, se llevaron a cabo regresiones logísticas para identificar diferencias en el cambio de preferencias entre los distintos tratamientos y para cada uno de los productos. En particular, los distintos tratamientos impactan significativamente en el cambio de elección según CAE de manera consistente. En el siguiente enunciado, se presentan las distintas tablas de regresiones según la ecuación

$$\text{Log}(y_{\text{cambio}}) = \beta_0 + \beta_i * \text{Tratamiento}_i * \text{Tratamiento}_j \\ \forall i, j \in \{1, 2, 3, 4\}$$

Agrupando productos se tienen los siguientes porcentajes de individuos que toman su decisión considerando siempre el mismo CAE.

**Gráfico 11: Porcentajes de elección según CAE<sup>4</sup> en cada tratamiento (agrupando 4 productos).**



Resumiendo los resultados antepuestos por tratamiento se tiene:

**Tratamiento 1 (Número de cuotas y CAE):** En este caso la mayoría de los participantes escoge de manera consistente la opción de menor o mayor CAE, es decir, emplea esta variable para establecer sus preferencias. Los individuos que no consideran la Carga Anual Equivalente como una variable importante para su toma de decisiones pueden tener preferencias por la opción que tenga siempre un menor número de cuotas y menor costo total, o alternatively la opción que presenta un mayor número de cuotas, mayor costo total, sin embargo un menor monto de cuota.

**Tratamiento 2 (Número de cuotas, CAE y CTC):** Para ambas categorías de productos (mayor y menor valor), un 79% de los participantes deja de elegir la opción de crédito basado en CAE. Consecuentemente, existe un 21% que es consistente en su elección según esta misma variable, eligiendo en ambas oportunidades la opción de menor Carga Anual Equivalente, independientemente del aumento en el CTC (menos de un 6% elige en ambas oportunidades la alternativa de mayor CAE). Este tratamiento es el que presenta mayor proporción

<sup>4</sup> Corresponde al porcentaje de individuos que eligió siempre alternativas con el mismo CAE. Es decir aquellos con  $y_{cambio} = 0$

de inconsistencia en la decisión basada en CAE, es decir al introducir el valor del costo total del crédito los individuos a pasan a considerar esta variable para tomar su decisión.

**Tratamiento 3 (Número de cuotas, CAE y valor de cada cuota):** Este tratamiento es en el que se presenta el segundo mayor porcentaje de participantes que basa su preferencia en CAE. No obstante, la diferencia es significativa respecto de los tratamientos 2 y 4, solo en el caso de los productos de mayor valor, donde un 38% escoge según CAE. Pese a este aumento significativo, la mayoría de los individuos sigue estableciendo sus preferencias según otras variables.

**Tratamiento 4 (Número de cuotas, CAE, valor de cada cuota y CTC):** De igual manera que en los casos anteriores, al presentarse toda la información al momento de elegir entre las opciones de crédito propuestas, el 27% de los participantes sigue basando sus preferencias en el valor de la Carga Anual Equivalente, independiente de la información adicional disponible. Lo anterior se traduce en que esta variable es importante para los consumidores.

A continuación se presenta el detalle de las regresiones y resultados por cada producto:

**Automóvil (Producto de alto valor):**

**Tabla 18: Modelos logit comparación Cambio en preferencia por CAE<sup>5</sup> entre tratamientos (Automóvil).**

	Logit T1 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento1)	Logit T2 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento2)	Logit T3 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento3)	Logit T4 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento4)
Tratamiento 1		-2.430*** (0.237)	-1.721*** (0.216)	-2.075*** (0.223)
Tratamiento 2	2.430*** (0.237)		0.710** (0.226)	0.355 (0.233)
Tratamiento 3	1.721*** (0.216)	-0.710** (0.226)		-0.354 (0.211)
Tratamiento 4	2.075*** (0.223)	-0.355 (0.233)	0.354 (0.211)	
Constante	-1.118*** (0.161)	1.312*** (0.174)	0.602*** (0.144)	0.957*** (0.154)
N	826	826	826	826

Errores estándar en paréntesis

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

**Comparación Tratamiento 1 (solo CAE y número de cuotas):** se obtienen diferencias significativas con todos los tratamientos restantes. Solo un 25% de las personas no fue consistente en su elección por CAE, vale decir, al presentar únicamente el CAE, los participantes lo ocupan consistentemente para su elección de preferencias (75% lo hizo en este tratamiento). En particular, agregar el CTC (Tratamiento 2) hace que aumente 11 veces ( $e^{2.43}$ ) la razón de posibilidades (*odds*) de personas que dejan de utilizar el CAE para elegir su preferencia, y eligen tomando en cuenta otras variables, específicamente el costo total del crédito. Sucede lo mismo, pero en menor proporción al agregar la cuota (Tratamiento 3,  $\beta=1.72$ ), donde 35% de los participantes sigue tomando su

<sup>5</sup> Corresponde a la variable  $y_{cambio}$ , la cual recoge si el participante no escoge siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 1$ ), o si elige siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 0$ )

decisión según la CAE. Al presentar todas las variables (Tratamiento 4,  $\beta=2.07$ ), el porcentaje de personas que es consistente en su elección por CAE es de 28%.

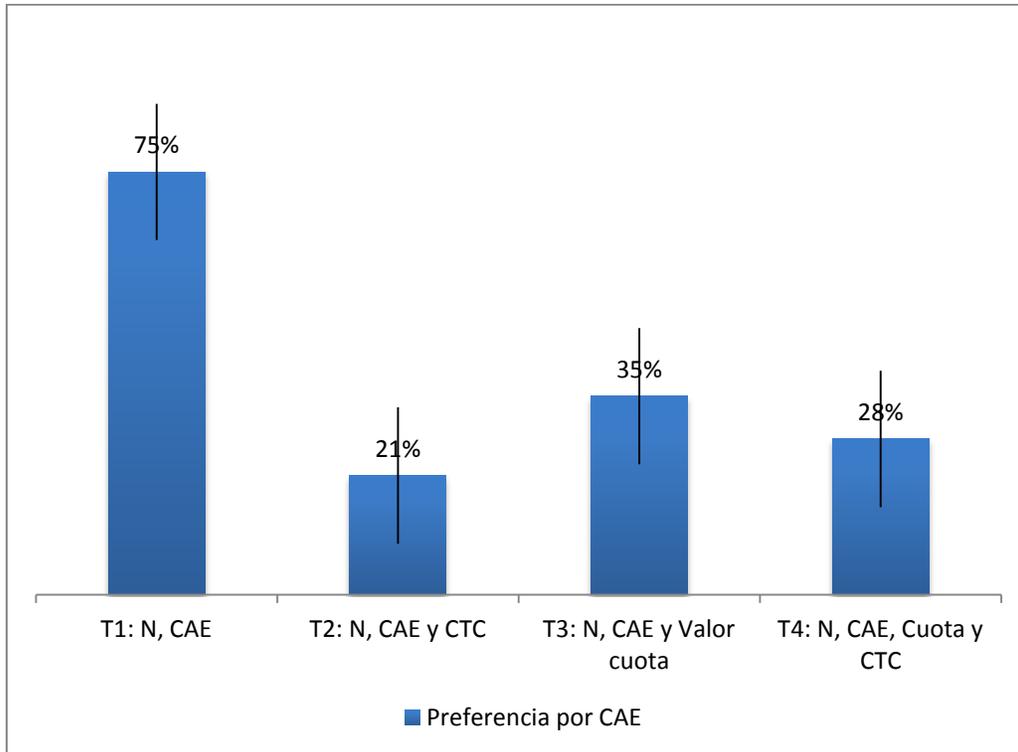
**Comparación Tratamiento 2 (número de cuotas, CAE y CTC):** Este es el que presenta mayor cantidad de gente que cambió su preferencia basada en CAE, ya que 79% no fue consistente en su elección de CAE, pues basó su decisión en otras variables. A pesar de que en este caso se presenta el mayor porcentaje de cambio en preferencias, llama la atención que un 21% de las personas sigan siendo consistentes y basando su elección en el indicador CAE, aún cuando esa decisión significa optar una primera vez por un crédito más barato, para luego elegir uno más caro, y viceversa. El cambio de preferencias no es estadísticamente distinto al caso de presentar todas las variables (Tratamiento 4).

**Comparación Tratamiento 3 (Número de cuotas, CAE y Valor cuota):** No hay diferencias estadísticamente significativas en la cantidad de personas que cambian su decisión comparado con agregar el CTC como una cuarta variable (Tratamiento 4). Sí aumenta significativamente esta proporción al compararse solo con presentar CAE y CTC (Tratamiento 2). En el caso de este tratamiento 35% de los participantes basó su decisión en la Carga Anual Equivalente del crédito, el segundo porcentaje más alto entre los tratamientos.

**Comparación Tratamiento 4 (Número de cuotas, CAE, CTC y Valor cuota):** Al presentar las 4 variables, un 28% es consistente en su elección según CAE. Solo difiere estadísticamente del Tratamiento 1, en el cual el porcentaje corresponde a 75%. El resultado anterior es importante, ya que quiere decir que aún al presentar todas las variables disponibles, la Carga Anual Equivalente sigue siendo importante para los consumidores en el caso de este producto.

A continuación se presenta el gráfico descriptivo para el caso de este producto:

**Gráfico 12: Porcentajes de elección según CAE<sup>6</sup> en cada tratamiento(Auto)**



### **Viaje Europa (Producto de alto valor):**

De la misma manera que en el caso anterior, se emplearon modelos de regresión logística para ver la diferencia existente en la proporción de personas que cambia su preferencia por la opción de menor CAE, al agregar información en el caso de un producto hedonista de alto valor (un viaje). A continuación se presenta la tabla con los respectivos modelos.

<sup>6</sup> Corresponde al porcentaje de individuos que eligió siempre alternativas con el mismo CAE. Es decir aquellos con  $y_{cambio} = 0$

**Tabla 19: Modelos logit comparación Cambio en preferencia por CAE entre tratamientos (Viaje mayor valor).**

	Logit T1 Cambio en preferencia por CAE <sup>7</sup> (Tratamiento1)	Logit T2 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento2)	Logit T3 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento3)	Logit T4 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento4)
Tratamiento 1		-2.518*** -0.24	-1.565*** -0.215	-1.895*** -0.22
Tratamiento 2	2.518*** -0.24		0.953*** -0.226	0.623** -0.231
Tratamiento 3	1.565*** -0.215	-0.953*** -0.226		-0.33 -0.204
Tratamiento 4	1.895*** -0.22	-0.623** -0.231	0.33 -0.204	
Constante	-1.144*** -0.162	1.374*** -0.177	0.421** -0.14	0.751*** -0.148
Observaciones	826	826	826	826

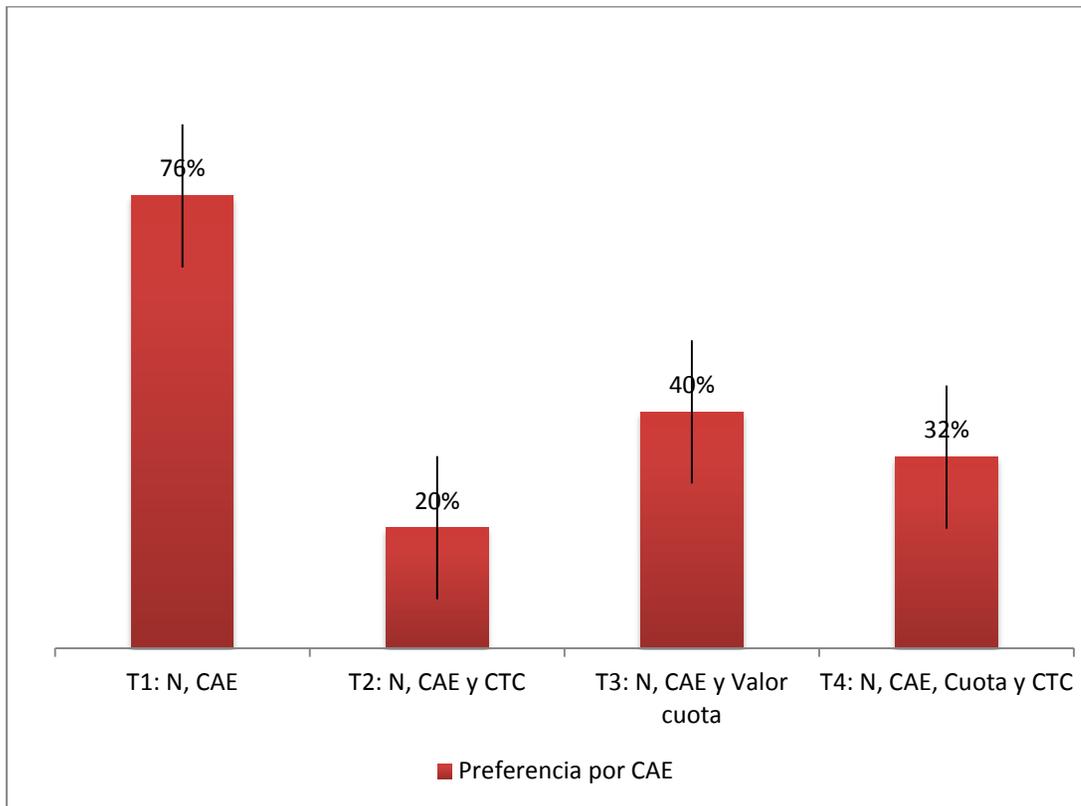
Errores estándar en paréntesis

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

La principal diferencia entre este bien y el anterior, radica en que los únicos tratamientos en los cuales no existen diferencias significativas en el cambio de preferencias, son los tratamientos 3 y 4. En el caso de presentar solo el valor de la cuota (Tratamiento 3), un 40% basa su elección en CAE, al presentar todas las variables (Tratamiento 4), lo hace un 32. Este porcentaje disminuye a 24% y 20% para los Tratamientos 1 y 2, respectivamente.

<sup>7</sup> Corresponde a la variable  $y_{cambio}$ , la cual recoge si el participante no escoge siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 1$ ), o si elige siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 0$ )

**Gráfico 13: Porcentajes de elección según CAE<sup>8</sup> en cada tratamiento (Viaje mayor valor).**



En cuanto a los productos de menor valor se tienen los siguientes resultados de las regresiones realizadas.

<sup>8</sup> Corresponde al porcentaje de individuos que eligió siempre alternativas con el mismo CAE. Es decir aquellos con  $y_{cambio} = 0$

## Televisión (Producto de menor valor)

**Tabla 20: Modelos logit comparación Cambio en preferencia por CAE entre tratamientos (Televisor).**

	Logit T1 Cambio en preferencia por CAE <sup>9</sup> (Tratamiento1)	Logit T2 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento2)	Logit T3 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento3)	Logit T4 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento4)
Tratamiento 1		-1.695*** -0.222	-1.753*** -0.22	-1.625*** -0.217
Tratamiento 2	1.695*** -0.222		-0.0586 -0.24	0.0694 -0.236
Tratamiento 3	1.753*** -0.22	0.0586 -0.24		0.128 -0.234
Tratamiento 4	1.625*** -0.217	-0.0694 -0.236	-0.128 -0.234	
Constante	-0.442** -0.142	1.253*** -0.171	1.311*** -0.168	1.183*** -0.163
N	826	826	826	826

Errores estándar en paréntesis

\* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001

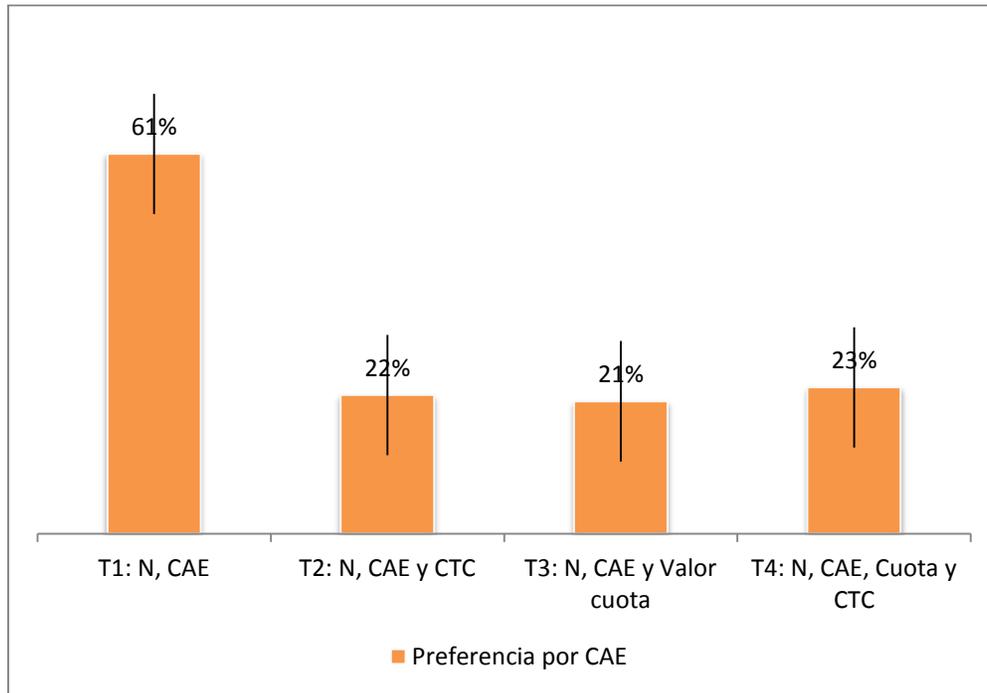
Como es el caso de todos los demás productos, al presentar solo la información del número de cuotas y CAE (Tratamiento 1), la mayoría de los participantes basa sus preferencias en esta información y elige de manera consistente según CAE. No obstante, existe una disminución significativa a nivel estadístico respecto de este porcentaje en comparación con los productos de mayor valor (desde 75% a 61%).

El cambio en la preferencias por CAE, aumenta significativamente al agregar las variables restantes (Tratamientos 2, 3 y 4), donde el porcentaje de personas que no utiliza la CAE para establecer sus preferencias, aumenta hasta un 78% en el caso del Tratamiento 2 (CAE y CTC). Para este producto, no existen diferencias significativas entre presentar solo CAE y CTC (Tratamiento 2), CAE y Valor de la cuota (Tratamiento 3) o presentar todas las variables (Tratamiento 4). En estos

<sup>9</sup> Corresponde a la variable  $y_{cambio}$ , la cual recoge si el participante no escoge siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 1$ ), o si elige siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 0$ )

últimos tres supuestos, la proporción de personas que utiliza el CAE es baja (22% promedio). Lo anterior se ve reflejado en el siguiente gráfico.

**Gráfico 14: Porcentajes de elección según CAE en cada tratamiento (Televisor)**



A continuación se exhiben los resultados y tabla de regresiones para el caso del segundo producto de menor valor.

## Viaje de menor valor

**Tabla 21: Modelos logit comparación Cambio en preferencia por CAE entre tratamientos (Viaje menor valor).**

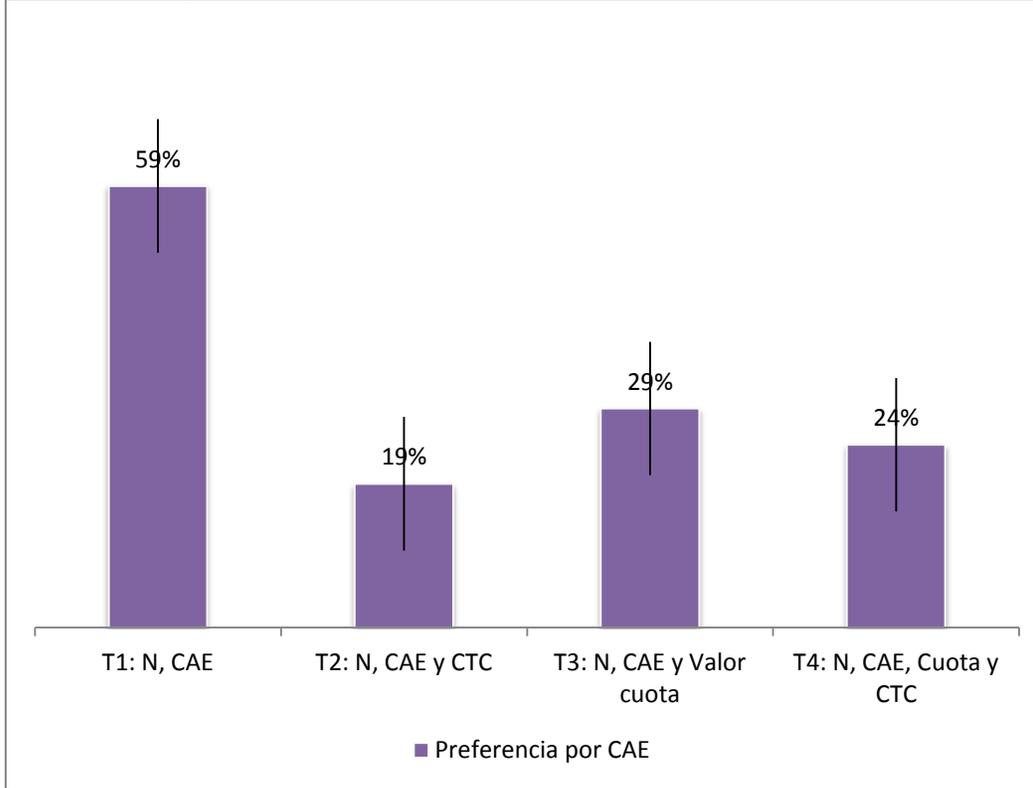
	Logit T1 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento1)	Logit T2 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento2)	Logit T3 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento3)	Logit T4 Cambio en preferencia por CAE (Tratamiento4)
Tratamiento 1		-1.799***	-1.245***	-1.492***
		-0.229	-0.207	-0.214
Tratamiento 2	1.799***		0.554*	0.307
	-0.229		-0.235	-0.242
Tratamiento 3	1.245***	-0.554*		-0.247
	-0.207	-0.235		-0.221
Tratamiento 4	1.492***	-0.307	0.247	
	-0.214	-0.242	-0.221	
Constante	-0.361*	1.438***	0.884***	1.131***
	-0.141	-0.18	-0.151	-0.161
N	826	826	826	826

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

La diferencia sustancial de este producto con el bien anterior (Televisor), es que existen variaciones estadísticamente significativas entre presentar CAE acompañado del CTC (Tratamiento 2), o Valor de la cuota (Tratamiento 3). Al presentar solo el costo total, disminuye el porcentaje de personas que basan su elección en la Carga Anual Equivalente, como lo evidencia el siguiente gráfico.

**Gráfico 15: Porcentajes de elección según CAE en cada tratamiento (Viaje menor valor).**



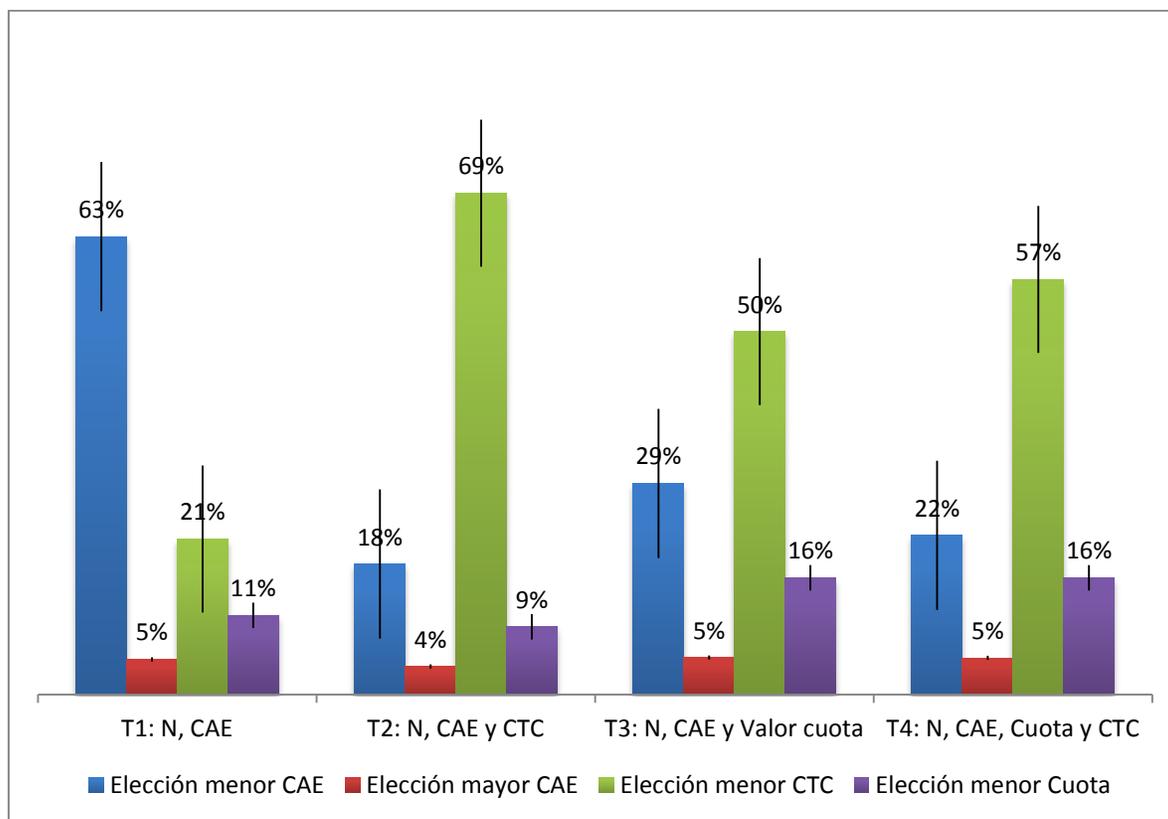
### 8.4.5. Análisis de preferencias

A continuación se explora el resto de las preferencias posibles, buscando categorizar tanto a las personas que no consideraron el CAE en su decisión, como a aquellas que sí lo hicieron. Para tal propósito, se identifican 4 posibles preferencias:

- **Preferencia por un menor CAE:** Individuos que eligieron en ambas oportunidades la opción que presentaba menor CAE.
- **Preferencia por mayor CAE:** Individuos que eligieron en ambas oportunidades la alternativa de mayor CAE.
- **Preferencia por menor CTC:** Individuos que eligieron de manera consistente la opción de menor costo total del crédito.
- **Preferencia por menor cuota:** Individuos que eligieron ambas veces la alternativa con menor valor de cuota.

El siguiente gráfico muestra la distribución de preferencias entre tratamientos:

**Gráfico 16: Preferencias de participantes según tratamientos agrupando productos.**



Como se observa en este gráfico, cuando los individuos tienen solo información de CAE y número de cuotas (Tratamiento 1), un 63% elige las opciones de crédito que presentan menor CAE. Al agregar variables como Costo total del crédito (Tratamiento 2), Valor de la cuota (Tratamiento 3) o presentar todas las variables juntas (Tratamiento 4), la preferencia cambia significativamente hacia la opción que presenta menor CTC, independiente de si el valor de CAE es alto o bajo lo cual comprueba la segunda hipótesis experimental.

En el caso del Tratamiento 3, los participantes no tenían información sobre el costo total de cada alternativa, sin embargo este era fácilmente calculable al tener el número de cuotas y el valor de cada una, lo que explica la disminución leve en la preferencia por CTC, comparado con los Tratamientos 2 y 4. A pesar de la preferencia mayor por la opción de un menor costo total del crédito, un porcentaje importante de los participantes siguió eligiendo en base a la alternativa con menor Carga Anual Equivalente, proporción que aumenta significativamente al pasar de presentar solo el CTC, a presentar únicamente el valor de la cuota.

Contrario a lo esperado, la proporción de individuos que toman su decisión de acuerdo al menor monto de la cuota, alcanza un máximo de 16% a lo largo de los tratamientos, sin embargo existe un aumento significativo por esta preferencia cuando se presenta solo el monto de la cuota (Tratamiento 3) y también en caso de presentarse todas las variables (Tratamiento 4).

Analizando las diferencias entre los participantes dependiendo su opción de preferencia, se aprecia que aquellos que eligen siempre la opción de menor CTC, presentan valoraciones más altas por esta variable, en comparación a las otras. En caso de productos de menor valor, la variable conocimiento numérico es significativa comparando las personas que prefieren una menor cuota, en comparación con aquellas que priorizan el costo total del crédito. En particular, el aumento en el puntaje de conocimiento numérico disminuye significativamente la preferencia por un menor valor de cuota.

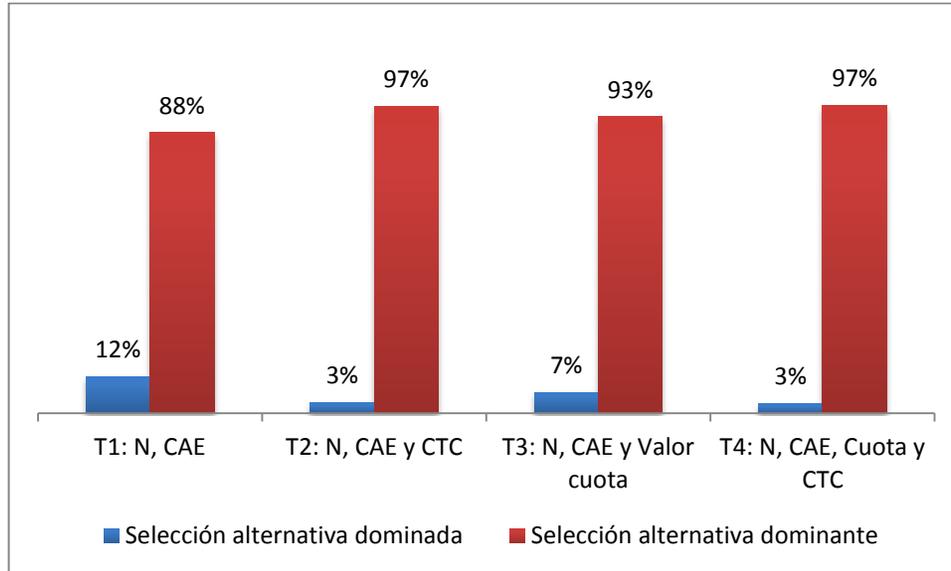
Los gráficos con la distribución de preferencias por tratamiento y según producto se encuentran en ANEXO 9: Gráficos análisis preferencias.

#### **8.4.6. Análisis toma de decisión racional**

Como se detalla en el diseño experimental, los participantes fueron sometidos a una tercera elección en la parte *within* del experimento. En esta se presentaron dos alternativas de crédito para cada producto, una de ellas comparativamente mejor que la otra en todos los aspectos.

A continuación se presentan los porcentajes de elección racional (alternativa dominante), versus irracional (alternativa dominada), según tratamientos:

**Gráfico 17: Elección alternativas dominante y dominada según tratamientos.**



Como se observa en el gráfico, el porcentaje de participantes que escoge la alternativa dominada es menor al 13% en todos los tratamientos, demostrando que los participantes tienen la habilidad de discriminar entre dos alternativas, cuando una es objetivamente más beneficiosa que la otra. En la siguiente sección se caracteriza a las personas de este grupo. En particular, al mostrar sólo el número de cuotas y Carga Anual Equivalente, aumenta la proporción de personas que prefieren la alternativa menos conveniente, aun cuando este caso fuera el único donde se pudieran comparar efectivamente ambas alternativas según CAE, debido a que presentan igual número de cuotas. A su vez, al agregar información, se incrementa significativamente la elección por la opción más beneficiosa para los consumidores.

Con el objetivo de caracterizar a aquellas personas que tomaron una decisión perjudicial para ellos, se analiza el impacto en la decisión que tienen las variables sexo, nivel educacional, ingreso, edad y frecuencia de uso de crédito. De los resultados se obtiene que la única variable significativa corresponde a nivel educacional, como lo demuestra la siguiente tabla de regresiones.

**Tabla 22: Regresiones logísticas sobre elección de alternativa dominante según productos.**

	Logit 1 Elección alternativa dominante(auto)	Logit 2 Elección alternativa dominante(Viaje mayor valor)	Logit 3 Elección alternativa dominante(T.V)	Logit 4 Elección alternativa dominante(Viaje menor valor)
Sexo <sup>10</sup>	-0.393 (0.305)	-0.109 (0.295)	-0.721* (0.320)	-0.0862 (0.322)
Nivel educacional	0.373** (0.134)	0.477*** (0.131)	0.453** (0.139)	0.484*** (0.143)
Ingreso	0.240* (0.121)	0.0560 (0.116)	0.170 (0.125)	0.0768 (0.127)
Edad	-0.00164 (0.0137)	-0.00157 (0.0133)	-0.000284 (0.0141)	0.000595 (0.0146)
Frecuencia uso crédito	-0.103 (0.119)	-0.0668 (0.116)	-0.112 (0.123)	-0.175 (0.123)
Constante	0.902 (0.758)	0.888 (0.732)	1.081 (0.781)	1.149 (0.798)
Observaciones	818	818	818	818

Del resultado se deduce que, en la medida en que aumenta el nivel educacional de los participantes, la elección por la alternativa dominante y más beneficiosa es mayor.

#### **8.4.7. Heterogeneidad en primer experimento**

Con motivo de explicar de mejor manera los resultados sobre preferencias por CAE, se analizará cómo varían las elecciones de los participantes dependiendo de variables externas.

<sup>10</sup> Los valores de la variable sexo son: 0=mujer , 1=hombre

En primer lugar, se analiza cuán importante son las distintas variables para cada individuo, y cómo esto impacta en sus preferencias. La valoración por la Carga Anual Equivalente (CAE), aumenta la proporción de personas que basan sus preferencias en esta para la elección de crédito. Vale decir, aquellas personas que declararon valorar más el indicador CAE, son estadísticamente menos propensas a cambiar su preferencia por la opción de menor o mayor CAE. En el caso de los productos de menor valor, la valoración por CTC hace que el porcentaje de cambio en preferencias, aumente significativamente. No se encuentran efectos significativos para el caso de las otras variables. Lo anterior se presenta en la siguiente tabla de regresiones.

**Tabla 23: Efecto valoración por cada variable en Cambio de preferencias por CAE<sup>11</sup>.**

	Logit Cambio en preferencia por CAE (Automóvil)	Logit Cambio en preferencia por CAE (Viaje mayor valor)	Logit Cambio en preferencia por CAE (Televisión)	Logit Cambio en preferencia por CAE (Viaje menor valor)
Valor producto	0.0800 (0.0608)	0.0891 (0.0604)	0.0658 (0.0622)	0.0774 (0.0634)
Número de cuotas	-0.0163 (0.0756)	-0.0250 (0.0747)	-0.0357 (0.0781)	-0.0339 (0.0801)
Valor cuota	0.113 (0.0746)	0.142 (0.0741)	0.0653 (0.0765)	0.0543 (0.0785)
Valor CAE	-0.415*** (0.0662)	-0.386*** (0.0643)	-0.290*** (0.0670)	-0.503*** (0.0742)
CTC	0.0701 (0.0822)	0.0105 (0.0810)	0.179* (0.0834)	0.246** (0.0883)
Constante	1.208** (0.396)	1.146** (0.392)	0.749 (0.397)	1.408*** (0.415)
Observaciones	805	805	805	805

<sup>11</sup> Corresponde a la variable  $y_{cambio}$ , la cual recoge si el participante no escoge siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 1$ ), o si elige siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 0$ )

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Por otra parte, al examinar las interacciones de las variables sexo, frecuencia de compra con crédito, educación, ingreso, edad y tamaño de hogar, no se encuentran efectos significativos para ninguna de estas, sobre la variable cambio en la preferencia por CAE. Asimismo, tampoco se encuentran efectos estadísticamente significativos según el valor de conocimiento numérico<sup>12</sup> que declararon tener los participantes.

En consideración a la elección entre alternativas dominante y dominada, no se encuentran efectos sobre el cambio de preferencias en la elección según CAE, a partir de la elección de alternativas dominadas.

Además, se clasificaron las respuestas abiertas de los participantes respecto de cómo tomaron su decisión según alternativas de crédito en las siguientes categorías:

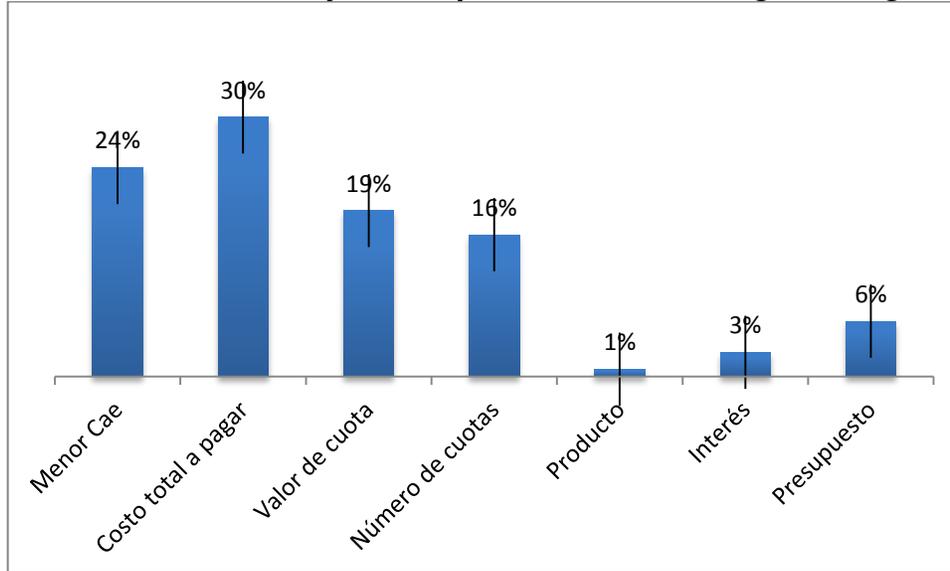
- **Menor CAE:** Personas que declaran haber priorizado las opciones de menor CAE en su decisión.
- **Costo total a pagar:** Personas que señalan haber considerado siempre el menor costo total a pagar, ya sea calculándolo a partir de las cuotas o cuando se presentaba de manera explícita.
- **Valor de cuota:** Personas que dicen haber considerado la menor cuota posible o alternatively, la cuota que se adecuara más a su disposición a pagar.
- **Número de cuotas:** Personas que indican haber basado su decisión en las alternativas que presentaron un menor número de cuotas, ponderando esto por sobre el resto de las variables.
- **Producto:** Personas que declaran haber tomado distintas decisiones dependiendo del tipo de producto.
- **Interés:** Personas que señalan haber calculado el interés respectivo eligiendo siempre el menor.
- **Presupuesto:** Personas que indican haber escogido la opción que se adecuara más a su presupuesto.

De un total de 360 respuestas, el gráfico que se muestra a continuación, señala el porcentaje que tuvieron las distintas categorías mencionadas previamente.

---

<sup>12</sup> Cada participante respondió una serie de preguntas sobre cuán bueno se consideraba realizando cálculos simples de matemáticas.

**Gráfico 18: Porcentaje de respuestas abiertas según categoría**



Los resultados del gráfico son coherentes con los exhibidos en la parte experimental. El 30% de los participantes justificó su elección, aduciendo que priorizó la alternativa de menor CTC. Adicionalmente, un 19% dijo haberse decidido por la opción con menor número de cuotas, lo que finalmente se traduce en un menor costo del crédito. Por otro lado, sigue existiendo un porcentaje comparativamente alto de personas que manifestó haber escogido según el menor valor de CAE en cada alternativa. Para desentrañar el efecto sobre el cambio en la preferencia por CAE dependiendo de las preguntas abiertas, se realizaron regresiones logísticas, con cada categoría como variable dependiente. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 24: Regresiones categorías pregunta abierta experimento información crediticia según productos.**

	Logit 1 Cambio en preferencia por CAE <sup>13</sup> (Auto)	Logit 2 Cambio en preferencia por CAE (Viaje menor valor)	Logit 3 Cambio en preferencia por CAE (Viaje menor valor)	Logit 4 Cambio en preferencia por CAE (TV)
Menor CAE	-1.889*** (0.316)	-2.110*** (0.333)	-1.580*** (0.291)	0.836** (0.325)
Costo total a pagar	0.975*** (0.275)	1.070*** (0.272)	1.323*** (0.322)	0.605* (0.267)
Valor de cuota	0.865* (0.417)	1.078** (0.417)	0.585 (0.424)	-1.146** (0.359)
Número de cuotas	0.786 (0.405)	0.518 (0.385)	1.139** (0.429)	0.828* (0.420)
Producto	0.507 -1.331	0 (.)	-1.282 -1.304	-0.908 -1.274
Interés	0 (.)	0.186 (0.872)	-1.093 (0.828)	0 (.)
Presupuesto	1.446 (0.833)	0.221 (0.626)	0.314 (0.673)	0.185 (0.527)
Constante	0.335*** (0.0804)	0.273*** (0.0799)	0.651*** (0.0836)	0.658*** (0.0834)
N	819	823	826	819

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$

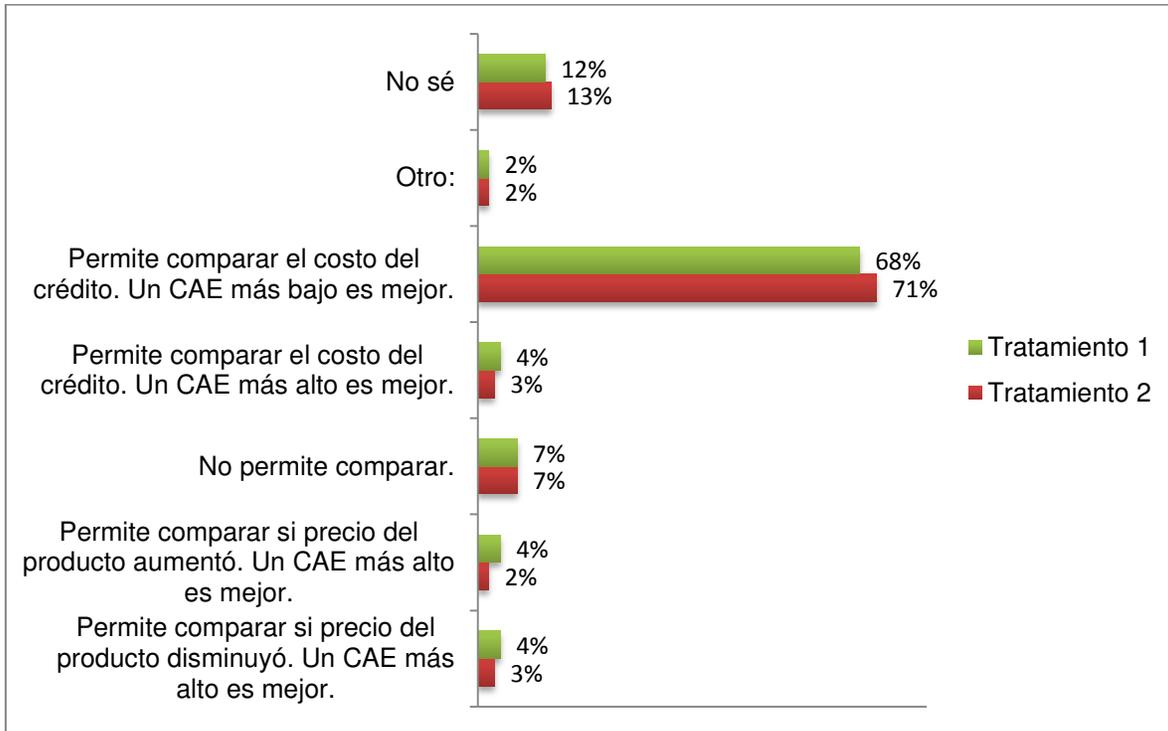
Efectivamente se observan cambios significativos en las preferencias, dependiendo de la categoría de pregunta abierta; en particular las categorías costo total a pagar, valor de la cuota y menor CAE para todos los productos. El número de cuotas es significativo solo en caso de los productos de menor valor.

<sup>13</sup> Corresponde a la variable  $y_{cambio}$ , la cual recoge si el participante no escoge siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 1$ ), o si elige siempre el mismo CAE ( $y_{cambio} = 0$ )

## 8.4.8. Resultados segundo experimento

A partir de las respuestas obtenidas de los participantes del estudio, se presenta el siguiente gráfico de frecuencias:

**Gráfico 19: Frecuencia de respuestas experimento según tratamientos.**



Como se puede observar en el gráfico, prácticamente no existe diferencia (3%) en la frecuencia de respuesta para la opción que señala “Permite comparar el costo del crédito, Un CAE más bajo es mejor”. La intuición manifiesta entonces, que no habrían diferencias entre grupos de tratamiento, por tanto los consumidores no estarían utilizando el CAE de la manera correcta.

Para comprobar dicha inferencia, se utilizaron dos pruebas distintas:

1) Regresión logística con variable dependiente la elección por la opción e) “Permite comparar...un CAE más bajo es mejor” y variable independiente el tratamiento al que fueron asignados los participantes.

2) Test de igualdad de distribuciones Kolmogorov-Smirnov (Test-KS)

De la regresión, se obtiene que no existe diferencia significativa en la elección al pasar de los tratamientos 1 al 2, lo cual permitiría aceptar la primera hipótesis experimental relativa al mal uso del CAE.

Los coeficientes y valores de la regresión se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 25: Regresión diferencias en elección alternativa relevante entre tratamientos**

	Logit Elección alternativa e)
Tratamiento 1 (Baseline)	0 (.)
Tratamiento 2	-0.125 (0.151)
Constante	0.871*** (0.110)
N	826

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Alternativamente la prueba de Kolmogorov-Smirnov corrobora los resultados anteriores ya que no es posible rechazar la hipótesis de igualdad de distribuciones ( $p\text{-valor} > 0.05$ ). Los resultados del test se muestran en la siguiente tabla.

Grupo pequeño	D <sup>14</sup>	P-valor	Corrección
Tratamiento 1	0.00	1	
Tratamiento 2	-0.03	0.63	
K-S combinado	0.03	0.97	0.97

En ANEXO se encuentra el gráfico de densidad correspondiente a la prueba K-S realizada.

<sup>14</sup> Corresponde a a la diferencia máxima entre distribuciones.

## 8.4.9. Conclusiones

Tomando en cuenta los resultados obtenidos, se puede concluir que los participantes son capaces de elegir correctamente entre dos alternativas, siendo una de ellas dominada por la otra; no obstante, cuando se presentan alternativas distintas, estos hacen uso de la información disponible de maneras diferentes.

En particular, al presentar solamente información sobre la Carga Anual Equivalente, la gran mayoría hace uso de esta variable para elegir entre las alternativas de crédito que son presentadas; sin embargo, al ir agregando información, la variable que toma más peso dentro de la decisión corresponde al costo total del crédito. Existe una preferencia marcada dentro de los participantes por escoger la opción de menor CTC, independiente de las características de cada individuo, a saber: ingreso, sexo, frecuencia compra con crédito, nivel educacional y habilidad matemática autoreportada (Puntaje escala numérica). Tratándose de la proporción menor que eligió la opción dominada, el nivel educacional se vuelve significativo, y del mismo modo lo hace el puntaje de escala numérica (en caso del automóvil). Ello sugiere, que en niveles menos instruidos de la población, la proporción de personas que eligen la peor opción, debiese aumentar.

En lo respecta al valor de la cuota, tanto los resultados del experimento, como las preguntas abiertas, demuestran mayor flexibilidad en cuanto a la preferencia por la opción con cuota de menor valor. Los consumidores priorizan pagar el menor costo total del crédito posible, de acuerdo a su presupuesto y capacidad de pago. De esta forma, la preferencia por un menor monto de cuota se vincula de manera directa con el valor del producto. Esto se observa en el hecho de que la preferencia por la opción de menor valor de cuota es mayor en el caso de los productos de alto valor.

En lo que concierne a la Carga Anual Equivalente y en consideración con lo anterior se concluye que los individuos siguen, en primera instancia, la heurística de “Aquella opción con un menor CAE es mejor”, lo cual los lleva a cometer errores al momento de comparar alternativas de crédito cuyos horizontes temporales difieren. El segundo experimento llevado a cabo, refleja que los participantes hacen comparables dos alternativas que realmente no lo son y no logran distinguir cuándo se puede utilizar la Carga Anual Equivalente como elemento de comparación y cuándo no. Paralelamente, el primer experimento ilustra cómo un porcentaje no despreciable de participantes basa su decisión en el valor de la Carga Anual Equivalente, aún cuando tiene a su alcance mayor información. Esto demuestra que, pese a que este concepto se halla dentro del *top of mind* de los consumidores, sería preciso enseñar a estos la manera correcta de utilizarlo, para efectivamente tomar la decisión que les sea más beneficiosa.

## **8.4.10. Recomendaciones**

Si bien la Ley de SERNAC financiero se tradujo en un paso importante para ofrecer al consumidor información crediticia relevante, las próximas medidas deben estar orientadas a educar al consumidor final, en torno al significado y uso de dicha información.

Los estudios previos demuestran que los participantes no saben el correcto significado de la Carga Anual Equivalente (CAE), ni tampoco cuándo y cómo utilizar esa información para comparar entre alternativas de crédito. Por lo mismo, se recomienda realizar campañas informativas sobre el correcto uso de esta información, en conjunto con la difusión de un glosario cuyas explicaciones resulten sencillas e inteligibles por los usuarios, al momento de exhibir el valor CAE, tanto en documentos escritos como publicitarios. Se debe hacer énfasis en que este indicador sirve únicamente para comparar alternativas de crédito de igual duración (número de pagos) e igual valor inicial del producto.

A su vez, los resultados del estudio demuestran la importancia que tiene para los consumidores conocer el costo total del crédito. Por lo general, este indicador no se presenta de manera óptimamente visible en los anuncios, sobre todo de casas comerciales, las cuales otorgan mayor énfasis al valor de la cuota. Una adecuada aproximación surge al elaborar un despliegue estandarizado de la información, en el cual se señale claramente cada una de las variables del crédito (Número de cuotas, Valor de la cuota, CAE y CTC), haciendo hincapié en este último.

Se sugiere que estudios futuros se enfoquen en experimentos de campo, de modo de estudiar la elección real de los consumidores al momento de realizar una compra utilizando crédito, y alternativamente juzgar si existen diferencias con otro tipo de créditos, por ejemplo hipotecarios.

## 9. CONCLUSIONES GENERALES

La presente memoria, examina la toma de decisiones de los consumidores, en particular la claridad, entendimiento y uso de la información en cuentas de electricidad e información crediticia. A partir de los resultados de ambos estudios, es posible arribar a la conclusión de que los esfuerzos, tanto para mejorar la evaluación de los individuos respecto de su cuenta de electricidad, como para mejorar el entendimiento y uso de la información crediticia, no deben orientarse a entregar mayor o menor cantidad de información a los consumidores, sino mostrar información clara y entendible para estos.

En virtud de tal razonamiento, es necesario trabajar en la transmisión eficiente del significado y uso de los distintos conceptos financieros relacionados con el crédito, en específico la Carga Anual Equivalente (CAE). Lo mismo para el caso de las cuentas de electricidad, en las cuales no debiesen incluirse exclusivamente conceptos que parezcan de sencilla comprensión para los consumidores (pues muchas veces no lo son), sino añadir, a través de herramientas más didácticas, como ilustraciones o ejemplificaciones concretas, lo que quieren decir esas nociones en la vida cotidiana y práctica de las personas. Ello ciertamente, tendría efectos positivos en la claridad y confianza que presenten estos a la hora de revisar sus cuentas de electricidad.

Por otro lado, se concluye que el elemento más importante para los consumidores, tanto en el caso de las cuentas de electricidad, como en la comparación de alternativas de crédito, radica en el monto total a pagar. En el caso de las cuentas de electricidad, este se encuentra detallado claramente, sin embargo, tratándose de información crediticia, no existe un estándar que asegure el correcto despliegue de este tipo de información para los consumidores.

En paralelo, se constata la existencia de variables externas que pueden afectar la decisión de las personas, puntualmente la evaluación de la compañía eléctrica, en caso del primer estudio, y las valoraciones de los consumidores por las variables Carga Anual Equivalente, Costo Total del Crédito y Número de cuotas.

Finalmente se reitera que los resultados obtenidos en esta investigación, corresponden a una referencia del comportamiento real de los consumidores, no obstante, para establecer consecuencias en decisiones reales se deben realizar experimentos de campo, los cuales podrán aceptar o rechazar los hallazgos del presente estudio.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Mckee and Fiorillo Mazer, *Applying Behavioral Insights in Consumer Protection Policy.*, 2014.
- [2] OECD, *Recommendation on consumer policy decision making.*, 2014.
- [3] Banco Mundial. (2014) Sitio web Banco Mundial. [Online]. <http://datos.bancomundial.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS>
- [4] Chilectra. (2015) [Online]. <http://www.chilectra.cl/wps/wcm/connect/ngchl/ChilectraCl/La+Compania/Sobre+Chilectra/Quienes+Somos/Zona+de+Concesion>
- [5] Superintendencia de electricidad y combustibles, "Consulta ciudadana cuentas claras y simples," 2014.
- [6] Ministerio de energía, "Agenda de energía: un desafío país, progreso para todos," Gobierno de Chile, 2014.
- [7] Banco Central, *Proceso de Endeudamiento y Sobre Endeudamiento de los Hogares en Chile.* Chile, 2013.
- [8] Ghani , Erlane et al, "The role of presentation format on decision-makers' behaviour in accounting," *International Business Research*, 2009.
- [9] Bettman & Kakkar, "Effects of information presentation format on consumer information acquisition strategies," *Journal of Consumer Research*, 1977.
- [10] Whalen & Petroni, "Fair values of equity and debt securities and share prices of property-liability insurers," *The Journal of Risk and Insurance*, 1995.
- [11] Craig Ranyard, *Evaluating and budgeting with instalment credit: An interview study.*, 1995.
- [12] Tversky A. and R.H. Thaler, *Preference Reversals.*, 1990.
- [13] Chandrashekar & Grewal, "Anchoring effects of advertised reference price and sale price: the moderating role of saving presentation format," *Journal of Business Research*, 2006.
- [14] Alan Lewis, *The Cambridge Handbook of Psychology and Economic Behaviour.*, 2008.
- [15] Amos Tversky and Daniel Kahneman, *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases.*, 1974.
- [16] Loewenstein & Thaler, "Anomalies: intertemporal choice," *The journal of economic perspectives*, 1989.
- [17] Hsee, "The Evaluability Hypothesis: An Explanation for Preference Reversals between Joint and Separate Evaluations of Alternatives," 1996.

- [18] UNESCO, "Understandings of literacy," in *Education for all global monitoring report.*, 2006.
- [19] Kirsch, "Adult Literacy in America: A First Look at the Results of the National Adult Literacy Survey," *US Government Printing Office*, 1993.
- [20] Adkins & Ozanne, "The low literate consumer.," *Journal of Consumer Research*, 2005.
- [21] Jae & DelVecchio, "Decision making by low- literacy consumers in the presence of point- of- purchase information," *Journal of Consumer Affairs*, 2004.
- [22] Laureen A. and McDanie, "Effects of comprehensive-income characteristics on nonprofessional investors' judgments: The role of financial-statement presentation format.," *The Accounting Review* , 2000.
- [23] DeWaters & Powers, "Energy literacy of secondary students in New York State (USA): A measure of knowledge, affect, and behavior.," *Energy Policy*, 2011.
- [24] Henryson, Håkansson, & Pyrko, "Energy efficiency in buildings through information," *Swedish perspective. Energy policy*, 2000.
- [25] S Darby, "The effectiveness of feedback on energy consumption.," *Review for DEFRA of the Literature on Metering, Billing and direct Displays*, 2006.
- [26] Kok, Quigley, Brounen, "Energy literacy, awareness, and conservation behavior of residential households," *Energy economics*, 2013.
- [27] LUSARDI & TUFANO, *Debt Literacy, Financial Experiences, and Overindebtedness.*, 2009.
- [28] YI-WEN CHIEN AND SHARON A. DEVANEY, *The Effects of Credit Attitude and Socioeconomic Factors on Credit Card and Installment Debt.*, 2001.
- [29] Keeney, Larrick Soll, *Consumer Misunderstanding of Credit Card Use, Payments, and Debt: Causes and Solutions.*, 2011.
- [30] Lynch, Netemeyer Fernandes, *Financial Literacy, Financial Education and Downstream Financial Behaviors*, 2014., 2014.
- [31] SERNAC. (2014) Economía.gob. [Online].  
<http://www.economia.gob.cl/ley-sernac-financiero/>
- [32] John A. List, *An introduction to field experiments in economics.*, 2009.
- [33] List John, Sadoff Sally, and Wagner Mathis *So you want to run an experiment, now what? Some Simple Rules of Thumb for Optimal Experimental Design.*, 2010.
- [34] Jacob Cohen, *Statistical power analysis for the behavioral sciences.:* Academic press, 2013.

- [35] P. D Ellis, *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results.*: Cambridge University Press, 2010.
- [36] Instituto Nacional de Estadísticas. (2014) Sitio web Instituto Nacional de Estadísticas. [Online].  
[http://www.ine.cl/canales/sala\\_prensa/revistaseconomicas/presentaciones/pdf/proyecciones\\_poblacion\\_2014.pdf](http://www.ine.cl/canales/sala_prensa/revistaseconomicas/presentaciones/pdf/proyecciones_poblacion_2014.pdf)
- [37] Ministerio de Desarrollo Social. (2013) Sitio web Ministerio desarrollo social. [Online].  
[http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Casen2013\\_Evolucion\\_Distribucion\\_Ingresos.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Casen2013_Evolucion_Distribucion_Ingresos.pdf)
- [38] Chilectra. [Online]. <https://www.chilectra.cl/conoce-tu-boleta>
- [39] Superintendencia de electricidad y combustibles, "Consulta ciudadana: cuentas claras, simples y transparentes de electricidad y gas," SEC, 2014.
- [40] D. and Baron, J Frisch, "Ambiguity and rationality," *J. Behav. Decis. Making*, 1988.
- [41] Robert F. Bornstein and Paul R. D'Agostino, "Stimulus recognition and the mere exposure effect.," *Journal of Personality and Social Psychology*, 1992.
- [42] Tversky and Kahneman, "Belief in the law of small numbers.," *Psychological bulletin*, 1971.

# 11. ANEXOS

## ANEXO 1: Comparación de despliegues retailers internet

Figura 8: (Anexos) Despliegues retailers internet



**Notebook Acer 14" Intel Inside 2GB/500GB**

★★★★★ [Me gusta](#) 0

[ESCRIBE UN COMENTARIO](#)

**\$199.990**  
Normal: \$219.990  
Acumula 1.600 Puntos

12 cuotas de \$19.698 con Tarjeta Cencosud

Costo Total: \$237.176 CAE: 32.82%

Producto sin stock

[Opciones de Despacho](#)

---

Precios y Promociones válidos solo para Paris.cl y Venta Telefónica

Código producto: 4035335

☆☆☆☆☆ Sé el primero en comentar este producto

---

**Internet: \$199.990**

Precio no incluye costo de despacho  
Acumula: 1.333 CMR Puntos

**Calcula el valor de tu cuota CMR**

CMR	Nº de Cuotas	Valor cuota \$
	12	19.226

Costo Total del Crédito: \$231.158  
CAE: 27.64%

Otros medios de pago

imagen

## ANEXO 2: Cuestionario de estudio versión final

A continuación se presenta el cuestionario en forma esquemática. Entre corchetes [ ] se describen acciones e inserciones en la implementación online.

Pag 0)

Bienvenidos. Somos académicos de la Universidad de Chile, y estamos interesados en conocer la opinión de las personas sobre la información provista en las cuentas de electricidad y otro tipo de cuentas u ofertas. La encuesta tiene 2 partes, y en total debería tomar 15 minutos. Estamos encuestando a un pequeño grupo de personas, por lo tanto su respuesta es muy importante y podrían ayudar a mejorar las decisiones de muchos hogares en el futuro. Apreciamos su tiempo y dedicación al compartir su opinión. Todas las respuestas son confidenciales. Haciendo click en el botón <siguiente>, Ud. confirma que su participación es voluntaria y que puede terminar su participación en cualquier momento y por cualquier motivo. De antemano, muchas gracias.

\*\*\*\*\*

Pag 1)

Ahora, verificaremos si Ud. es elegible para participar en esta encuesta. Por favor, responda las siguientes preguntas: ¿Quién es el principal responsable de pagar las cuentas de electricidad en su domicilio actual?

- Yo soy el responsable. (1)
- Algún otro miembro del hogar es el responsable. (2)
- Un tercero que no vive en el domicilio (arrendador o pariente) es el responsable. (3)

¿Cuál es su edad?

¿Cuál es su género?

- Masculino (1)
- Femenino (2)

.....  
Pag 2)

[Si se selecciona opción “Un tercero.. ....”:]  
Lo lamentamos, pero Ud. no puede participar en este estudio.  
Gracias por su interés. Esperamos Ud. pueda participar en estudios futuros.

[Si no se selecciona opción “Un tercero.. ....”:]

Gracias por su interés y participación. Ud. puede participar. La primera parte de la encuesta es sobre cuentas de electricidad. A continuación Ud. verá una cuenta de electricidad similar a la que llega a su hogar. Deberá evaluar la información que se presenta en ésta. Sus respuestas son importantes para este estudio y podrían ayudar a mejorar las decisiones de consumo de muchos hogares en el futuro.

Para generar los detalles de su cuenta de electricidad, por favor ingrese la siguiente información: ¿Cuánto fue el monto total de su cuenta eléctrica en el mes pasado? (por favor ingrese su mejor estimación si no recuerda el monto exacto, sin puntos)

\*\*\*\*\*

Pag 3)

Usando la información recién ingresada. Usted verá una cuenta de electricidad muy similar a la que usted recibe (imagine que es su última cuenta). Presione >> para continuar

Se ha generado la cuenta de electricidad. Por favor mírela atentamente, ya que puede contener algunas diferencias con su cuenta típica.

\*\*\*\*\*

Pag 4)

Ahora por favor responda las siguientes preguntas (a continuación de su cuenta eléctrica)

[Mostrar cuenta simulada]

En general, cuando usted recibe su cuenta de electricidad cada mes (por ejemplo, la del último mes), ¿Cómo evaluaría la claridad de la información contenida en su cuenta?

- Muy confusa (1)
- Confusa (2)
- Un poco confusa (3)
- Algo confusa / Algo clara (4)
- Un poco clara (5)
- Clara (6)
- Muy Clara (7)

En general, cuando usted recibe su cuenta de electricidad cada mes (por ejemplo, la del último mes), ¿Cómo evaluaría la confianza que le generó la información contenida en su cuenta?

- Absolutamente no confiable (1)
- No confiable (2)
- Levemente no confiable (3)
- Algo no confiable/ Algo confiable (4)
- Levemente confiable (5)
- Confiable (6)
- Absolutamente confiable (7)

\*\*\*\*\*

Pag 5)

Ud. respondió que la claridad de su cuenta es [respuesta].

¿Puede brevemente explicar cómo llegó a esa respuesta?

Ud. respondió que el nivel de confianza de su cuenta es [respuesta].

¿Puede brevemente explicar cómo llegó a esa respuesta?

\*\*\*\*\*

Pag 6)

Ahora verá una nueva cuenta de electricidad que se ha generado para Ud. Por favor mírela atentamente, ya que puede contener algunas diferencias con la cuenta que vio anteriormente. Presione >> para ver la imagen de la nueva cuenta.

\*\*\*\*\*

Pag 7)

Ahora por favor conteste las siguientes preguntas:

[Un nuevo diseño es mostrado]

[Una asignación aleatoria mostrará distintas variaciones de la información contenida en la cuenta: i) Reducir información / ii) Aumentar información / iii) Resumir información iv) cambiar gráfico de consumos.]

En general, considerando esta nueva cuenta, ¿cómo evaluaría la claridad de la información contenida en su cuenta?

- Muy confusa (1)
- Confusa (2)
- Un poco confusa (3)
- Algo confusa / Algo clara (4)
- Un poco clara (5)
- Clara (6)
- Muy clara (7)
- No veo diferencias con la cuenta mostrada al comienzo (99)
- 

En general, considerando esta nueva cuenta, ¿Cómo evaluaría la confianza que le generó la información contenida en su cuenta?

- Absolutamente no confiable (1)
- No confiable (2)
- Levemente no confiable (3)
- Algo no confiable/ Algo confiable (4)
- Levemente confiable (5)
- Confiable (6)
- Absolutamente confiable (7)
- No veo diferencias con la cuenta mostrada al comienzo (99)

\*\*\*\*\*

Pag 8)

[Proceden las mismas preguntas que en pág. 5]

\*\*\*\*\*

Pag 9)

[Aquí se presentan las preguntas que son mostradas a los participantes aleatoriamente asignados al grupo exploratorio]

[Pregunta para generar mapa de calor, se muestra una cuenta tipo]

A continuación usted verá una cuenta de electricidad muy similar a la que típicamente recibe. Por favor HAGA CLICK sobre AQUELLAS PARTES que Ud. usualmente MIRA cuando recibe su cuenta. Puede hacer 10 clicks como máximo. Presione >> para continuar.

[Pregunta para generar regiones relevantes se muestra una cuenta tipo]

Abajo se encuentra nuevamente la misma cuenta de electricidad. Por favor haga click UNA vez en aquellas partes que Ud. cree que SON relevantes y deben estar en la cuenta (se verá de color VERDE) Haga click DOS veces en aquellas partes que Ud. cree que NO son relevantes en la cuenta (se verá de color ROJO). La información que a Ud. le da lo mismo que esté presente en la cuenta la puede dejar sin hacer Click (sin color). Al terminar, seleccione >> para continuar

[Pregunta para generar ranking de ítems, relevancia e utilidad, se muestra una cuenta tipo con distintos ítems en el detalle de la cuenta]

Ahora Ud. verá los ítems que se encuentran en la cuenta de arriba, que hemos agregado para que sirva de referencia. Arrastre con el mouse y clasifique en orden de importancia aquellos que considera más útiles o menos útiles, es decir aquellos que Ud. considera debieran o no estar en su cuenta de la electricidad.

Más útiles	Menos útiles
<input type="checkbox"/> Cargo único sistema troncal (1)	<input type="checkbox"/> Cargo único sistema troncal (1)
<input type="checkbox"/> Energía base (2)	<input type="checkbox"/> Energía base (2)
<input type="checkbox"/> Costo medidor (3)	<input type="checkbox"/> Costo medidor (3)
<input type="checkbox"/> Intereses fuera de plazo (4)	<input type="checkbox"/> Intereses fuera de plazo (4)
<input type="checkbox"/> Cargo fijo (5)	<input type="checkbox"/> Cargo fijo (5)
<input type="checkbox"/> Energía día (6)	<input type="checkbox"/> Energía día (6)
<input type="checkbox"/> Energía noche (7)	<input type="checkbox"/> Energía noche (7)
<input type="checkbox"/> Energía punta (8)	<input type="checkbox"/> Energía punta (8)
<input type="checkbox"/> Sencillo anterior (9)	<input type="checkbox"/> Sencillo anterior (9)
<input type="checkbox"/> Total a pagar (10)	<input type="checkbox"/> Total a pagar (10)
<input type="checkbox"/> Fecha de vencimiento (11)	<input type="checkbox"/> Fecha de vencimiento (11)
<input type="checkbox"/> Lecturas de medidor (12)	<input type="checkbox"/> Lecturas de medidor (12)
<input type="checkbox"/> Consumo en KWH (13)	<input type="checkbox"/> Consumo en KWH (13)
<input type="checkbox"/> Precio por KWH (14)	<input type="checkbox"/> Precio por KWH (14)
<input type="checkbox"/> Gráfico con barras de consumo (15)	<input type="checkbox"/> Gráfico con barras de consumo (15)

Ahora Ud. verá los ítems que se encuentran en la cuenta de arriba, que hemos agregado para que sirva de referencia.. Arrastre con el mouse y clasifique en orden de importancia aquellos que considera SI se entienden y aquellos que NO se entienden para que estén en su cuenta de la electricidad.. Hemos agregado la cuenta anterior para que sirva de referencia.

Sí se entienden	No se entienden
<input type="checkbox"/> Cargo único sistema troncal (1)	<input type="checkbox"/> Cargo único sistema troncal (1)
<input type="checkbox"/> Energía base (2)	<input type="checkbox"/> Energía base (2)
<input type="checkbox"/> Costo medidor (3)	<input type="checkbox"/> Costo medidor (3)
<input type="checkbox"/> Intereses fuera de plazo (4)	<input type="checkbox"/> Intereses fuera de plazo (4)
<input type="checkbox"/> Cargo fijo (5)	<input type="checkbox"/> Cargo fijo (5)
<input type="checkbox"/> Energía día (6)	<input type="checkbox"/> Energía día (6)
<input type="checkbox"/> Energía noche (7)	<input type="checkbox"/> Energía noche (7)
<input type="checkbox"/> Energía punta (8)	<input type="checkbox"/> Energía punta (8)
<input type="checkbox"/> Sencillo anterior (9)	<input type="checkbox"/> Sencillo anterior (9)
<input type="checkbox"/> Total a pagar (10)	<input type="checkbox"/> Total a pagar (10)
<input type="checkbox"/> Fecha de vencimiento (11)	<input type="checkbox"/> Fecha de vencimiento (11)
<input type="checkbox"/> Lecturas de medidor (12)	<input type="checkbox"/> Lecturas de medidor (12)
<input type="checkbox"/> Consumo en KWH (13)	<input type="checkbox"/> Consumo en KWH (13)
<input type="checkbox"/> Precio por KWH (14)	<input type="checkbox"/> Precio por KWH (14)
<input type="checkbox"/> Gráfico con barras de consumo (15)	<input type="checkbox"/> Gráfico con barras de consumo (15)

Actualmente su cuenta de electricidad presenta información en un gráfico con barras del consumo de los últimos 13 meses. ¿Cuán útil usted considera dichas barras?

	Inútiles (nunca las veo) 1 (1)	2 (2)	3 (3)	Ni inútiles , ni útiles 4 (4)	5 (5)	6 (6)	Muy útiles (siemp re las veo) 7 (7)
La utilidad de las barras de consumo en el gráfico es.. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Actualmente su cuenta de electricidad presenta información en un gráfico con barras del consumo de los últimos 13 meses. ¿Cuán claras usted considera dichas barras?

	Muy confus as 1 (1)	2 (2)	3 (3)	Ni confus as, ni claras 4 (4)	5 (5)	6 (6)	Muy claras 7 (7)
La claridad de las barras de consumo en el gráfico es.. (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*\*\*\*\*

Pag 10)

Por favor responda estas preguntas sobre definiciones de información que puede haber en una cuenta de electricidad. No importa si se equivoca.

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los costos de administración y facturación de la cuenta, y que son independientes del consumo?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los costos de la energía consumida en el periodo?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los costos del transporte de la energía y que es proporcional al consumo?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los montos para redondear el valor de la cuenta y simplificar el pago?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los pagos efectuados por parte de Chilectra al consumidor por interrupciones del servicio durante los últimos 12 meses, o interrupciones largas?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los pagos efectuados por parte de Chilectra al consumidor por desfases en la actualización tarifaria de la regulación vigente?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde al costo financiero por el no pago oportuno de una cuenta?

- Cargo Fijo (1)
- Cargo Único por uso del sistema troncal (2)
- Energía Base kWh (3)
- Intereses Pago fuera de plazo (S) (4)
- Sencillo Anterior/ Sencillo actual (5)
- Compensaciones (6)
- Reliquidaciones (7)
- No sé (8)

\*\*\*\*\*

Pag 11)

Estas son las últimas preguntas de la primera parte de la encuesta (la segunda parte es muy corta). Por favor responda:

Al comenzar esta parte de la encuesta, Ud. ingresó un monto estimado de su última cuenta de electricidad:  $\$ \{e://Field/bill\}$  ¿Cuánto confía que este monto sea una buena estimación?

- No Confío que sea una buena estimación (No sé cuánto es el monto de mi cuenta) (1)
- Confío muy poco (2)
- Confío algo (3)
- Confío bastante (4)
- Confío que es una buena estimación del monto de mi cuenta (5)

¿Con qué frecuencia Ud. vio su cuenta de electricidad en el último año?

- Nunca (1)
- De vez en cuando (2)
- Casi todos los meses (3)
- Mensualmente (4)
- 

¿Cómo evaluaría su compañía de electricidad?

- Muy mal (evalúa muy mal a su compañía de electricidad) (1)
- Mal (2)
- Ni bien ni mal (3)
- Bien (4)
- Muy bien (evalúa muy bien a su compañía de electricidad) (5)

¿Cuál es su escolaridad?

- Educación Media incompleta (1)
- Educación Media completa (2)
- Algún estudio universitario o técnico (incompleto) (3)
- Título técnico (4)
- Título universitario (5)
- Título Magister o Master (6)
- Título Doctorado (7)

¿Cuál es el tramo del ingreso mensual familiar de su hogar?

- De \$0 a \$250.000 mensuales (1)
- De \$250.001 a \$450.000 mensuales (2)
- De \$450.001 a \$700.000 mensuales (3)
- De \$700.001 a \$1.000.000 mensuales (4)
- De \$1.000.001 a \$2.000.000 mensuales (5)
- De \$2.000.001 a \$4.000.000 mensuales (6)
- De \$4.000.001 a \$6.000.000 mensuales (7)
- Más de \$6.000.000 mensuales (8)

¿Cuántas personas viven en su casa?

- 1 (1)
- 2 (2)
- 3 (3)
- 4 (4)
- 5 (5)
- 6 (6)
- 7 (7)
- Más de 8 personas (8)

¿Cuál es ocupación actual?

- Empleado (1)
- Trabajador Independiente (2)
- Hogar (3)
- Pensionado/a (4)
- Estudiante (5)
- Busca trabajo (6)
- Desempleado (7)
- Otro: (8) \_\_\_\_\_

¿En qué dispositivo está contestando esta encuesta?

- Teléfono (1)
- Tablet (2)
- Computador de escritorio (3)
- Notebook con mouse (4)
- Notebook sin mouse (5)

\*\*\*\*\*

## **[SEGUNDO ESTUDIO]**

Página 12)

Esta es la segunda parte de la encuesta. Tomará solo un par de minutos. Ud. verá productos que normalmente se ofrecen en casas comerciales, y deberá seleccionar qué producto le sería más atractivo comprar. Por favor presionar >>.

[Los participantes son asignados de forma aleatoria a 1 de los 4 tratamientos posibles]

Página 13)

A continuación verá pares de productos con distinta información para pagarlos. Imagine que Ud. Comprará un producto de cada par con crédito (en cuotas), ¿cuál oferta compraría?

[Para cada tratamiento se muestra una página con 2 opciones de crédito para 4 productos distintos. Dependiendo de cada tratamiento se muestra distinta información del crédito (T1: Cuotas y CAE; T2: Cuotas, CAE y CTC; T3: Cuotas, CAE y valor de la cuota; T4: Cuotas, CAE, CTC y valor de la cuota)]

Pregunta 1

- LED Curvo Ultra HD Smart LG [1 OPCIÓN DE CRÉDITO]
- LED Curvo Ultra HD Smart LG [2 OPCIÓN DE CRÉDITO]

Pregunta 2

- Viaje Buzios, Brasil. 5 días todo incluido para 2 personas [1 OPCIÓN DE CRÉDITO]
- Viaje Buzios, Brasil. 5 días todo incluido para 2 personas [2 OPCIÓN DE CRÉDITO]

Pregunta 3

- Automóvil Full Equipo [1 OPCIÓN DE CRÉDITO]
- Automóvil Full Equipo [2 OPCIÓN DE CRÉDITO]

Pregunta 4

- Viaje Europa, 15 días todo incluido para 2 personas [1 OPCIÓN DE CRÉDITO]
- Viaje Europa, 15 días todo incluido para 2 personas [2 OPCIÓN DE CRÉDITO]

Página 14)

Por favor conteste las siguientes preguntas sobre su experiencia de compra con información de crédito.

Durante el último mes ¿Cuántas veces ha realizado una compra utilizando crédito de algún tipo?

- Ninguna (1)
- 1 (2)
- 2-3 (3)
- 4-5 (4)
- 6 o más (5)

[La siguiente pregunta corresponde al experimento sobre uso del CAE. Cada participante es asignado aleatoriamente al grupo de tratamiento 1 o 2]

Usando el ejemplo de la imagen de arriba. Seleccione cuál cree que es el mejor uso del CAE. Note que el número de cuotas es el [mismo/distinto].

- Permite comparar si precio del producto disminuyó. Un CAE más alto es mejor. (1)
- Permite comparar si precio del producto aumentó. Un CAE más alto es mejor. (2)
- No permite comparar. (3)
- Permite comparar el costo del crédito. Un CAE más alto es mejor. (4)
- Permite comparar el costo del crédito. Un CAE más bajo es mejor. (5)
- No sé (6)
- Otro: (7) \_\_\_\_\_

Página 15)

Preguntas finales. Por favor conteste las siguientes preguntas sobre la información que normalmente se usa en el comercio.

Q187 Seleccione cuál de los siguientes factores afectan su decisión si Ud. si comprara con crédito:

	No influye para nada (1)	Influye un poco (2)	Influye algo (3)	Influye bastante (4)	Influye mucho (6)
Valor del producto a comprar (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de cuotas (Ej: 12 cuotas mensuales) (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valor de cada cuota (en pesos) (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Costo Total del Crédito (en pesos) (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carga Anual Equivalente (CAE) (Porcentaje que representa el costo anualizado de un crédito) (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q195 Para cada una de las siguientes preguntas, elija la opción que mejor refleje cuán bueno es con las siguientes cosas:

	Muy malo1 (1)	2 (2)	3 (3)	Ni bueno ni malo4 (4)	5 (5)	6 (6)	Muybueno7 (7)
¿Cuán bueno es trabajando con fracciones? (1)	<input type="radio"/>						
¿Cuán bueno es trabajando con porcentajes? (2)	<input type="radio"/>						
¿Cuán bueno es calculando una propina del 15%? (3)	<input type="radio"/>						
¿Cuán bueno es calculando el valor de una polera con 25% de descuento? (4)	<input type="radio"/>						

Por favor indique cualquier comentario respecto de la segunda parte de la encuesta, incluyendo cualquier problema que Ud. haya encontrado. Luego presione >> para terminar con la encuesta.

Final)

Muchas gracias por sus respuestas en nuestra encuesta. Nuestra encuesta ha terminado. Para grabar sus respuestas por favor presione >>.

ANEXO 3: Respuestas glosario ítems

Gráfico 20: (Anexos) Respuestas pregunta Cargo Fijo

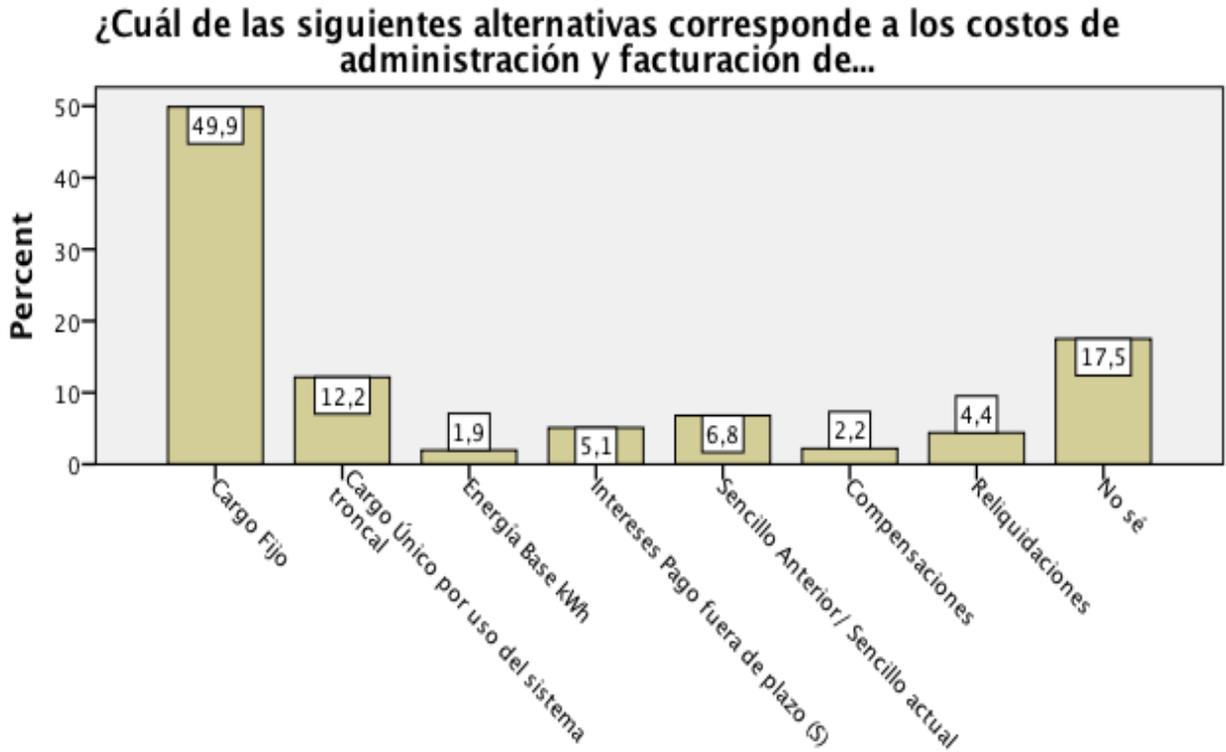
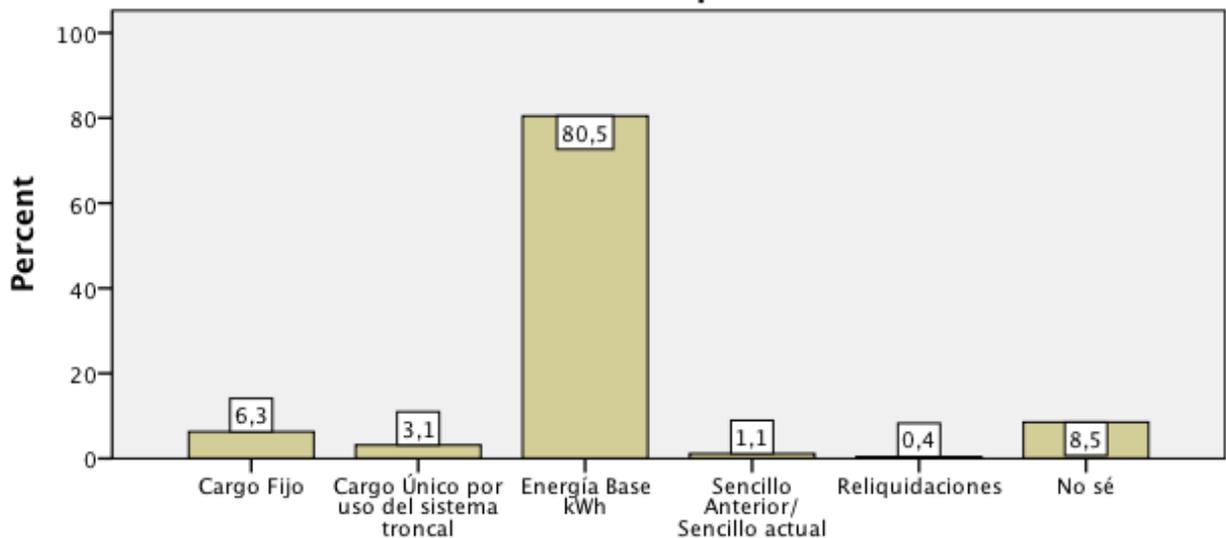


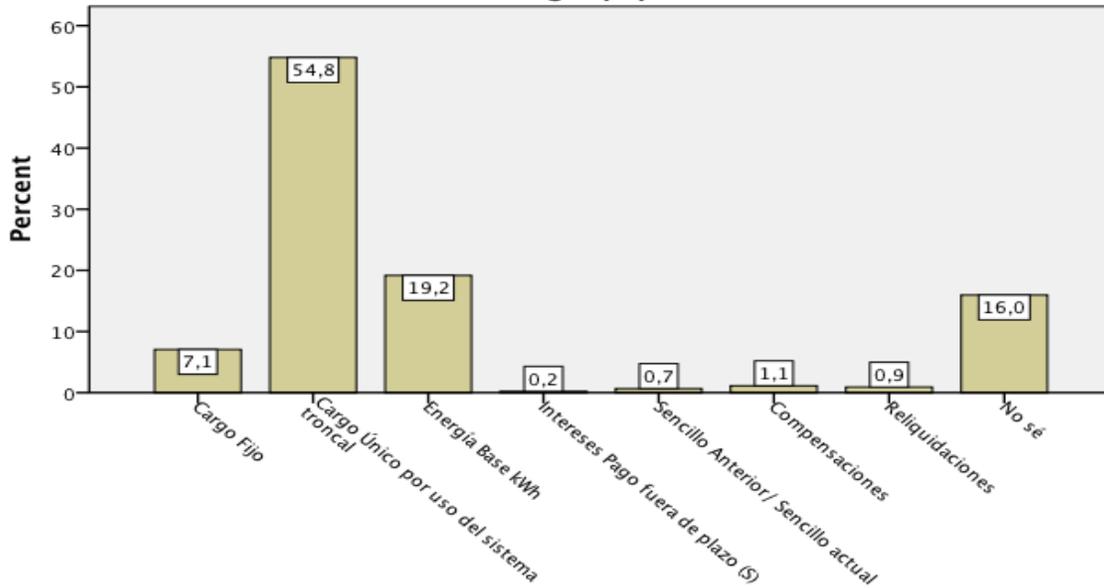
Gráfico 21: (Anexos) Respuestas pregunta Energía Base

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los costos de la energía consumida en el perio...



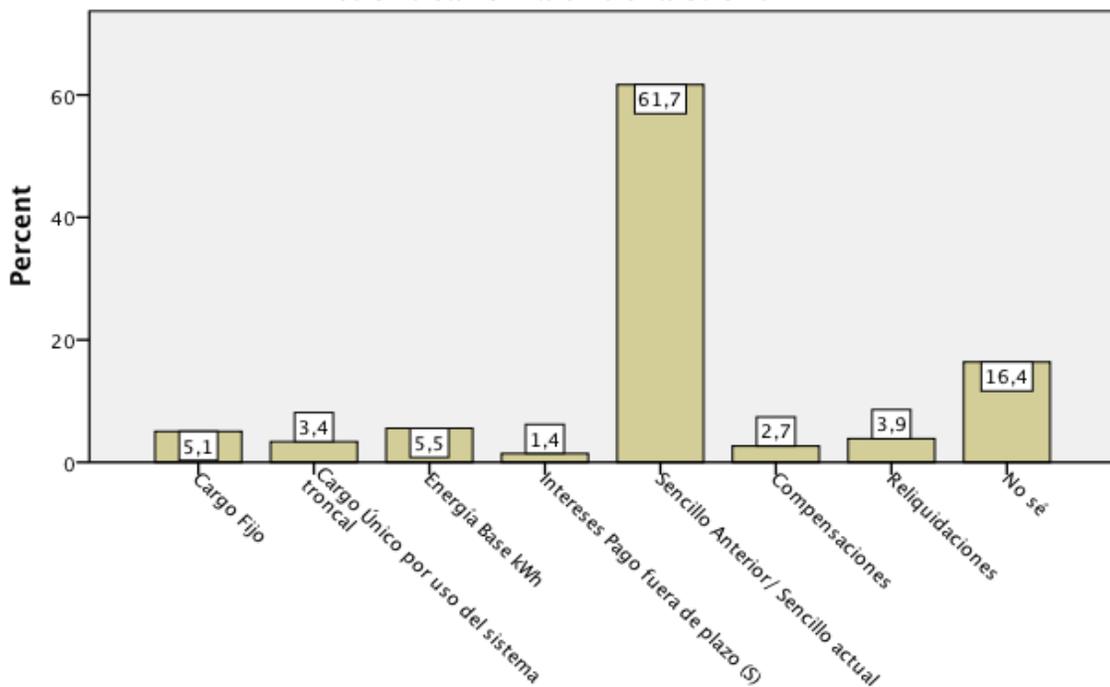
**Gráfico 22: (Anexos) Respuestas pregunta Cargo único sistema troncal.**

**¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los costos del transporte de la energía y que...**



**Gráfico 23: (Anexos) Respuestas pregunta Sencillo Anterior/Sencillo Actual.**

**¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los montos para redondear el valor de la cuenta...**



**Gráfico 24: (Anexos) Respuestas pregunta Compensaciones.**

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los pagos efectuados por parte de Chilectra al...

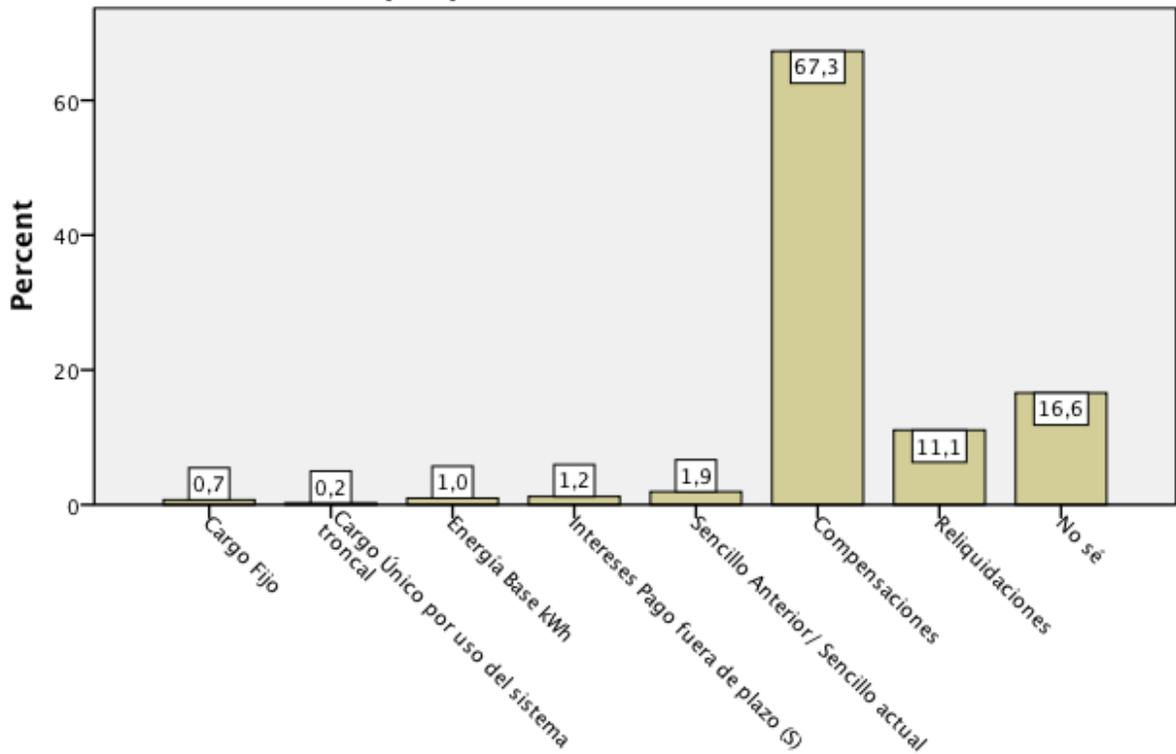


Gráfico 25: (Anexos) Respuestas pregunta Reliquidaciones.

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde a los pagos efectuados por parte de Chilectra al...

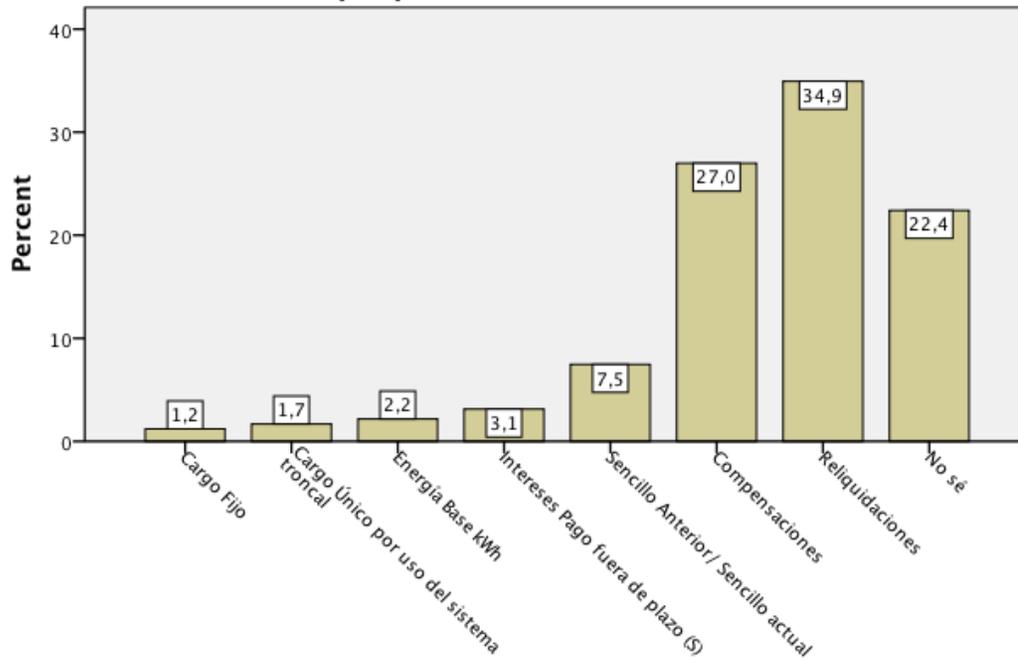
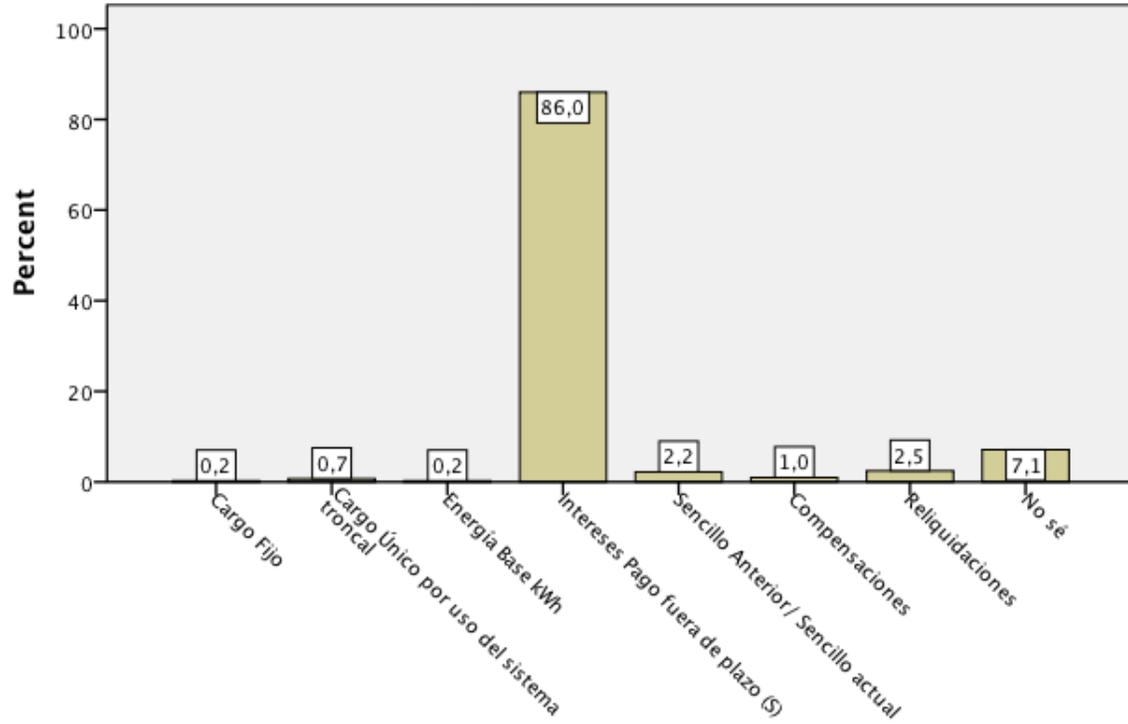


Gráfico 26: (Anexos) Pregunta Intereses fuera de plazo.

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde al costo financiero por el no pago oportuno de u...



## ANEXO 4: Ejemplo pregunta regiones relevantes

Figura 9 presenta la visualización tipo que el participante observaba al hacer clic sobre la cuenta estándar.

Figura 10: (Anexos) Ejemplo parte 2 clics

**chilectra** N° 23413421  
S.l.l. Santiago Centro

Chilectra S.A.  
Distribución y venta de energía eléctrica y venta de artículos electrónicos del hogar, deportes, equipamiento y computación.  
R.U.T.: 96.800.570-7  
Santa Rosa 76, piso 8, Santiago. Ruta: 07 825 4798- Bloqueo: 0

Su N° de Cliente es: **3023412-6**

**Detalle de sus lecturas**

N° medidor	Propiedad	Horario	Lectura anterior	Lectura actual	Constante	Consumo (kWh)
234133	Cliente	Base	1241	1376	1	135

**Detalle de sus consumos**

Consumo de los últimos 13 meses kWh

**Detalle de su cuenta**

Servicio	Monto (\$)
Servicio Eléctrico	
Cargo único sistema troncal	9
Costo Fijo	706
Energía Base 135 kWh	12354
Costo Medidor	431
Ajuste de sencillo	0

**TOTAL A PAGAR \$13500**  
VENCIMIENTO EL 12 MAR 2015

Su N° de Cliente es: 3023412-6

11030676240210000013150020000605

Timbre Electrónico S.l.l. Res. 128 del 2007

AHORRA TIEMPO, REvisa Y PAGA TU CUENTA  
fácil • rápido • desde cualquier lugar

**chilectra.cl**

@alertachilectra (\*) SMS 3635  
App Chilectra Oficina Móvil  
600 696 0000 Oficinas Comerciales

### ANEXO 5: Porcentajes de relevancia por región de la cuenta

Resultados de la relevancia en las 16 regiones que fue dividida la cuenta estándar.

#### Porcentajes de relevancia por región

Región	No relevante- Neutro	Relevante
Región #15	15%	85%
Región #7	28%	72%
Región #10	28%	72%
Región #9	43%	57%
Región #3	49%	51%
Región #4	49%	51%
Región #6	49%	51%
Región #11	53%	47%
Región #1	55%	45%
Región #8	56%	44%
Región #12	61%	39%
Región #2	72%	28%
Región #5	87%	13%
Región #13	89%	11%
Región #16	92%	8%
Región #14	93%	7%

## ANEXO 6: Distribución por regiones de la cuenta

Figura 11: (Anexos) Distribución por regiones de la cuenta

**R1**

Chilectra S.A.  
Distribución y venta de energía eléctrica y venta de artículos eléctricos del hogar, deportes, esparcimiento y computación.  
R.U.T.: 96.800.570-7  
Santa Rosa 76, piso 8, Santiago. Ruta: 07 825 4798- Bloque: 0

**BOLETA ELECTRÓNICA**  
N° 23413421

S.I.I. Santiago Centro

Su N° de Cliente es:  
**3023412-6**

---

**Detalle de sus lecturas**

N° modidor	Propiedad	Horario	Lectura anterior	Lectura actual	Constante	Consumo (kWh)
234133	Cliente	Base	1241	1376	7	135
<b>R2</b>			<b>R3</b>	<b>R4</b>	<b>R5</b>	<b>R6</b>

---

**Detalle de sus consumos**

**Consumo de los últimos 13 meses kWh**

**R7**

**Detalle de su cuenta** Monto (\$)

Servicio Eléctrico	
Cargo único sistema troncal	<b>R8</b> 9
Costo Fijo	<b>R9</b> 706
Energía Base 135 kWh	<b>R10</b> 12354
Costo Medidor	<b>R11</b> 431
Ajuste de sencillo	<b>R12</b> 0

---

**Detalle de Servicio:** Año: **R13** Año Inicio: 15-02- Tarifa: TRVP  
Primesa contratada (RW): 10 - Costo de la conexión: Indefinido - Fecha Inicio de uso: de la lectura de fact. - Propiedad del equipo: Cliente - Dirección de servicio:

**Detalle de sus compensaciones:** Compensación SEC por interconexión interna y consumo del período (CICERO) (RW) - Total de interconexiones no autorizadas: 0 - Tiempo total interno (en adelantado) (M) - Tiempo total a interconexión: 0 - Consumo (en adelantado) (kWh) - Energía no autorizada (kWh) - Costo de interconexión: 224,070 - Multa a compensación: 0 - (Equivalente a 0 horas) y 0 minutos - Límite de consumo: 0 kWh - Consumo de referencia (RW) - 14 - Consumo Res Ca N° 803 objeto: No

---

**Timbre Eléctrico** **R14** Res. 128 del 2007

---

**AHORRA TIEMPO, REVISAS Y PAGA TU CUENTA**  
fácil • rápido • desde cualquier lugar

@alertachilectra     (\*) SMS 3635  
 App Chilectra     Oficina Móvil  
 600 696 0000     Oficinas Comerciales

---

**R15** **\$13500**

**TOTAL A PAGAR** **12 MAR 2015**

VENCIMIENTO EL

Su N° de Cliente es: 3023412-6

**R16**

11030676240210000013150020000605

**ANEXO 7: Ejemplo despliegue de información en experimento uso y entendimiento de información financiera disponible**

**Figura 12: (Anexos) Tratamiento 1: Número de cuotas y CAE**

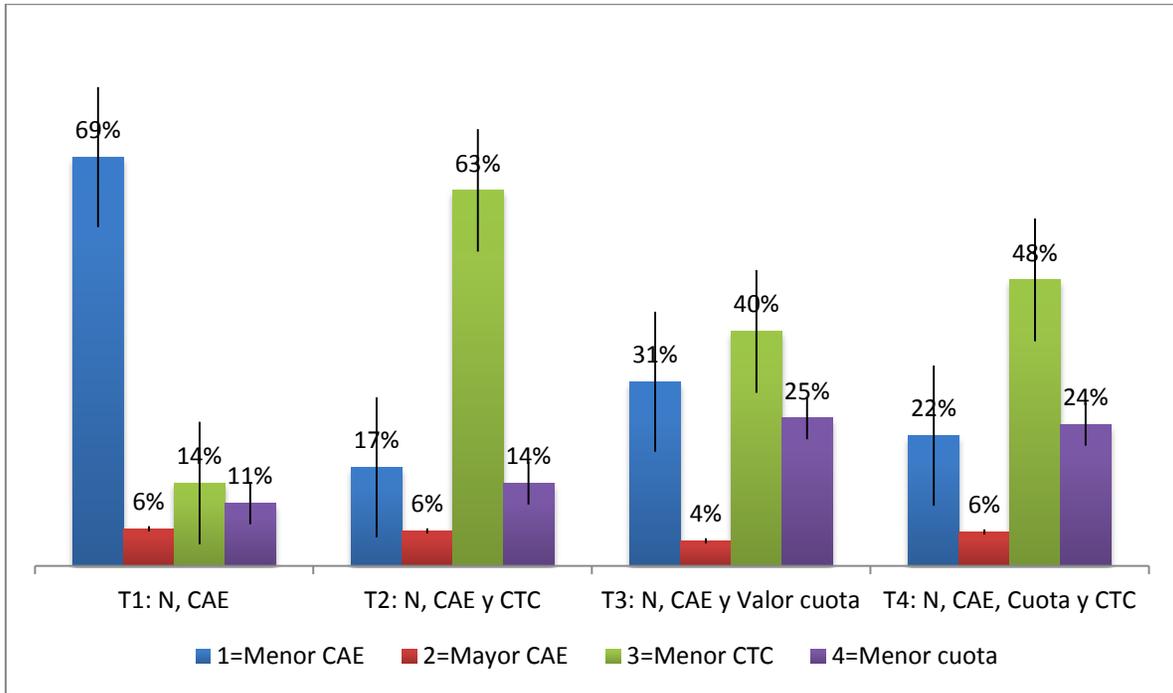


**Figura 13: (Anexos) Tratamiento 2: Número de cuotas, CAE y CTC**

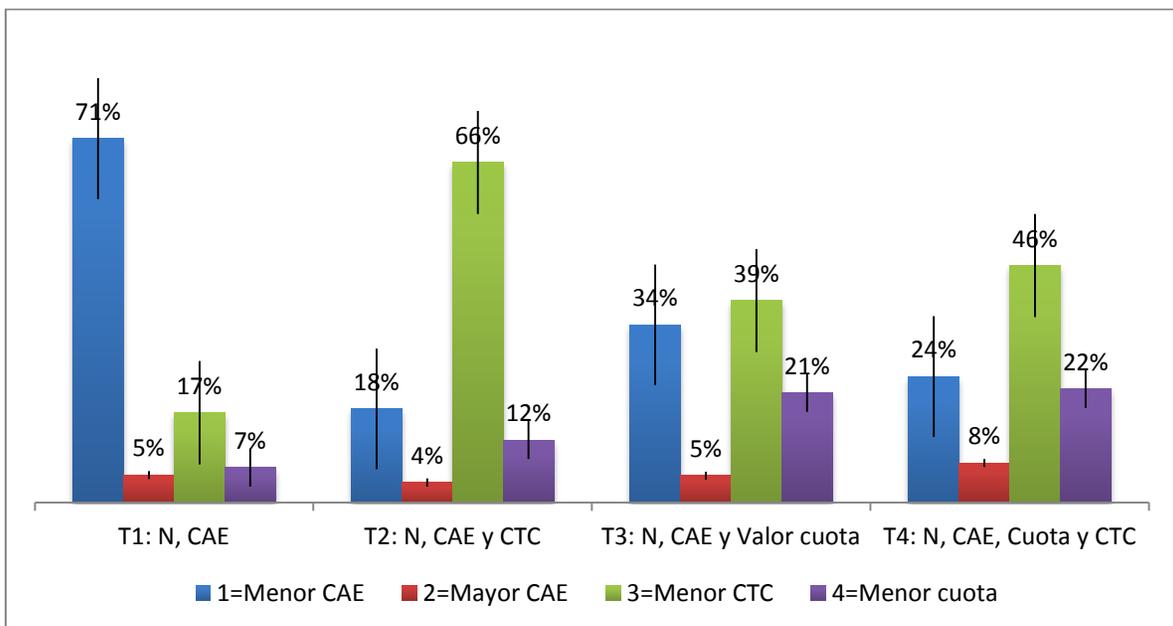


## ANEXO 8: Gráficos análisis preferencias

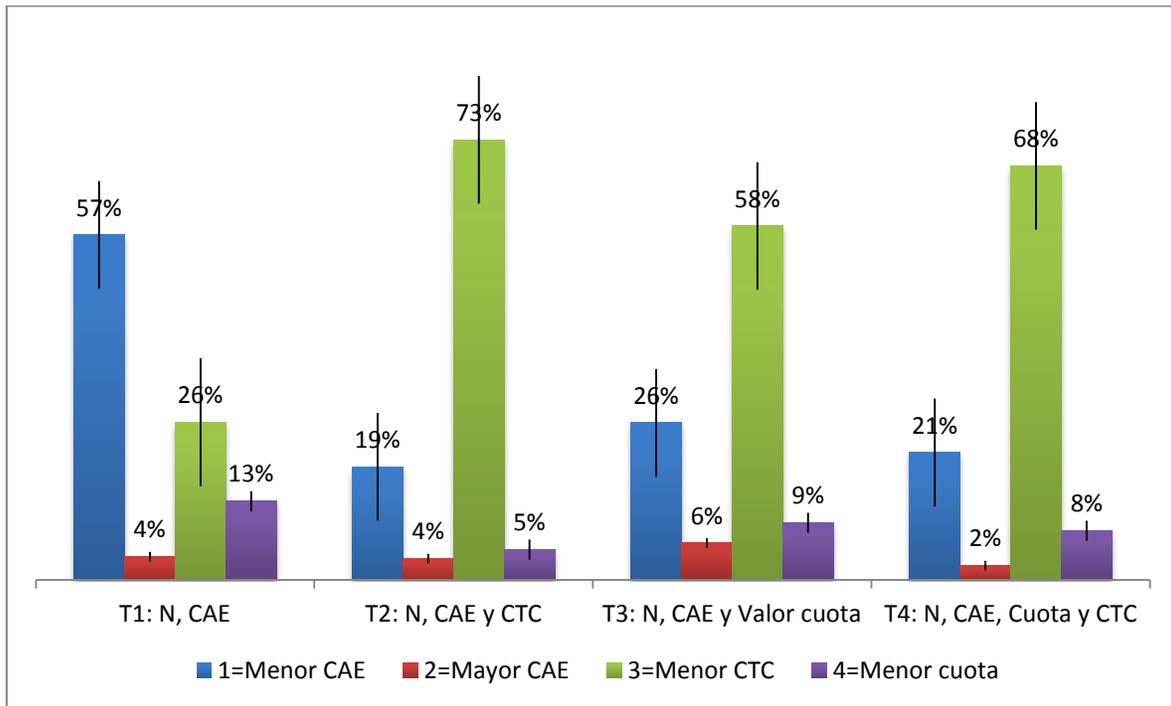
**Gráfico 27: (Anexos) Preferencias según tratamientos (Automóvil)**



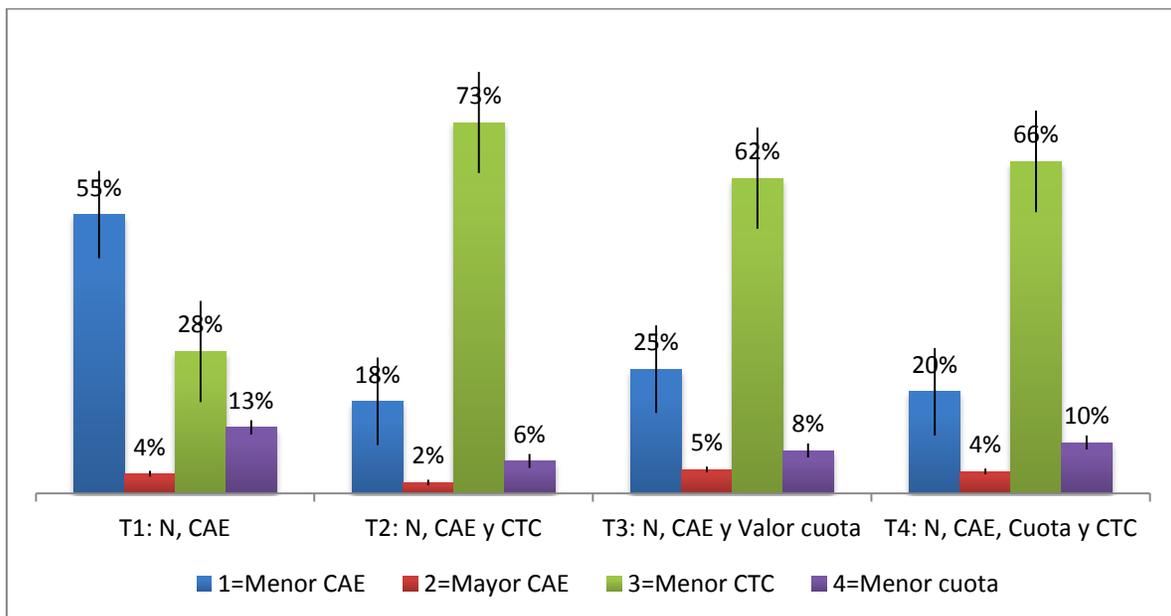
**Gráfico 28: (Anexos) Preferencias según tratamientos (Viaje mayor valor)**



**Gráfico 29: (Anexos) Preferencias según tratamientos (TV)**



**Gráfico 30: (Anexos) Preferencias según tratamientos (Viaje menor valor)**



**ANEXO 9: Gráfico densidad test K-S para Experimento uso CAE.**

**Gráfico 31 (ANEXOS): densidad test K-S**

