

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Administración y Economía

Consumo, endeudamiento y ahorro: Un análisis experimental

Jessica Lilibeth Bravo Valarezo

Michelle Anabel Chávez Aguilar

Diego Grijalva, PhD, Director de Tesis

Tesis de Grado previo a la obtención del título de Economista

Quito, mayo de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Administración y Economía

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Consumo, endeudamiento y ahorro: Un análisis experimental

Jessica Lilibeth Bravo Valarezo

Michelle Anabel Chávez Aguilar

Diego Grijalva, Ph.D.,
Director de la tesis

Mónica Rojas, MSc.,
Coordinador del Área

Thomas Gura, Ph.D.,
**Decano del Colegio de
Administración y Economía**

Quito, mayo de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certificamos que hemos leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estamos de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizamos a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Jessica Lilibeth Bravo Valarezo

C. I.: 1717458317

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2015

Firma: _____

Nombre: Michelle Anabel Chávez Aguilar

C. I.: 0931014161

Lugar y fecha: Quito, mayo de 2015

Agradecimientos

Agradecemos, en primer lugar, a nuestras familias Bravo Valarezo y Chávez Aguilar, quienes nos han apoyado desde siempre. Después, quisiéramos dar un agradecimiento cordial a Diego Grijalva PhD por su ayuda a lo largo de la realización de esta tesis, sobre todo durante la programación experimental con zTree, además del material bibliográfico recomendado. También, agradecemos a Andrea Ayala, Pablo Lucio Paredes, y Pedro Romero por su colaboración al brindar incentivos a los estudiantes que participaron en las sesiones experimentales de este estudio. Además, quisiéramos agradecer de manera especial a Carolina Quiñaicho por todo su apoyo durante la elaboración de esta tesis, sobre todo en la conducción de las sesiones experimentales.

RESUMEN

El consumo tiene un gran impacto a lo largo de la vida de cualquier ser humano. Este trabajo se realiza un estudio experimental aplicado a una muestra de estudiantes de la USFQ, para analizar el grado de impacto de varios factores sobre el consumo, el endeudamiento y el ahorro. Entre estos factores se encuentran las preferencias intertemporales, el sesgo hacia el presente y el problema del autocontrol, conjuntamente con el conocimiento financiero, capacidad de crédito, nivel de independencia socioeconómica de los sujetos, además de la disponibilidad de una tarjeta de crédito.

Los resultados demuestran que aquellas personas con mayor factor de descuento en periodos cercanos (más impacientes) poseen patrones de consumo crecientes; los sujetos con información financiera ahorran más y se endeudan menos; y aquellos sujetos a un gasto real alto presentan niveles altos de deuda.

ABSTRACT

Consumption has a major impact throughout the life of any human being. This paper presents an experimental study applied to a sample of USFQ students to analyze the degree of impact of various factors on consumption, debt and saving. Among these factors are intertemporal preferences, present bias and the self-control problem, together with financial literacy, credit capacity, socioeconomic independence level of the subjects, plus the availability of a credit card.

The results show that those with greater discount factor in the near future (impatient people) have increased consumption patterns; subjects with financial information save more and borrow less; and those subjects with high real spending have high levels of debt.

Tabla de Contenido

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
Tabla de Gráficos.....	9
Índice de Tablas.....	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
2.1. Modelos de Decisión Intertemporal	15
2.2. Teorías sobre las Preferencias Intertemporales: Preferencias Hiperbólicas y Cuasi Hiperbólicas.....	18
2.3. Sesgo hacia el presente	21
2.4. Problema del autocontrol.....	22
2.5. Conocimiento Financiero	22
2.6. Capacidad de endeudamiento con tarjeta de crédito	24
3. METODOLOGÍA	24
3.1. Diseño Experimental	24
3.1.1. Antes del experimento	25
3.1.2. Después del experimento	25
3.1.3. Experimento.....	26
3.1.4. Tratamientos	27
3.1.5. Logística para el experimento.....	29
3.1.6. Pagos y participantes	29
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	32
4.1. Análisis Descriptivo General.....	32
4.1.1. INPUT	36
4.1.1.1. Consistencia.....	37
4.1.1.2. Factor de descuento	39
4.2. Resultados Econométricos.....	42
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
5.1. Conclusiones.....	48
5.2. Recomendaciones	50
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	51
7. ANEXOS.....	53

ANEXO 1 – INSTRUCCIONES GENERALES.....	53
ANEXO 2 – INSTRUCCIONES PARA INPUT	54
ANEXO 3 – INSTRUCCIONES PARA CONSUMO DIARIO	54
ANEXO 4 – INSTRUCCIONES PARA CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 1 y 3)	55
ANEXO 5 – INSTRUCCIONES PARA CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 2 y 4)	57
ANEXO 6 – MENSAJE DE INFORMACIÓN (Tratamiento 3).....	59
ANEXO 7 – MENSAJE DE INFORMACIÓN (Tratamiento 4).....	59
ANEXO 8 – PANTALLA DE DECISIONES EN INPUT.....	60
ANEXO 9 – PANTALLA DE DECISIONES EN CONSUMO DIARIO	61
ANEXO 10 – PANTALLA DE CONSUMO MENSUAL.....	62
ANEXO 11 – PANTALLA RESUMEN DE CONSUMO MENSUAL.....	63
ANEXO 12 – PANTALLA PARA PAGAR DEUDA EN CONSUMO MENSUAL	64
ANEXO 13 – PANTALLA RESUMEN FINAL EN CONSUMO MENSUAL.....	65
ANEXO 14 – CONSISTENCIA DE LOS INDIVIDUOS EN EL FUTURO CERCANO Y LEJANO POR SESIÓN.....	66

Tabla de Gráficos

Gráfico 1: Ingreso y Gasto Corriente total mensual promedio y cociente, según decil de ingreso per cápita del hogar.....	12
Gráfico 2: Porcentaje de Gasto de Consumo de los Hogares por deciles según división ...	13
Gráfico 3: Modelo General de Decisión Intertemporal	16
Gráfico 4: Descuento Exponencial	18
Gráfico 5: Sesión 1 - Consistencia Futuro Cercano	38
Gráfico 6: Sesión 1 - Inconsistencia Futuro Cercano.....	38
Gráfico 7: Factor de Descuento Promedio en Futuro Lejano.....	41

Índice de Tablas

Tabla 1: Set de decisiones-Input.....	25
Tabla 2: Encuesta Final	26
Tabla 3: Rubros de Consumo	27
Tabla 4: Tratamientos.....	28
Tabla 5: Gastos Promedios según Tipo, Dependencia y Género	32
Tabla 6: Número de Participantes según Tratamiento, Dependencia y Género.....	34
Tabla 7: Experiencia en Tarjeta de Crédito según Dependencia y Género.....	34
Tabla 8: Tiempo de uso TC según Dependencia y Género.....	34
Tabla 9: Tipo de Tarjeta de Crédito según Dependencia y Género.....	35
Tabla 10: Ahorro y Deuda Promedio según Tratamiento, Dependencia, y Género.....	35
Tabla 11: Tiempo representado en días.....	40
Tabla 12: Factor descuento promedio	41
Tabla 13: Codificación de variables binarias	43
Tabla 14: Resultados de Regresiones de Panel para Gasto y Gasto Desagregado.....	44
Tabla 15: Resultados de Regresiones de Panel para Ahorro Mensual	46
Tabla 16: Resultados de Regresiones de Panel para Deuda Mensual	47

1. INTRODUCCIÓN

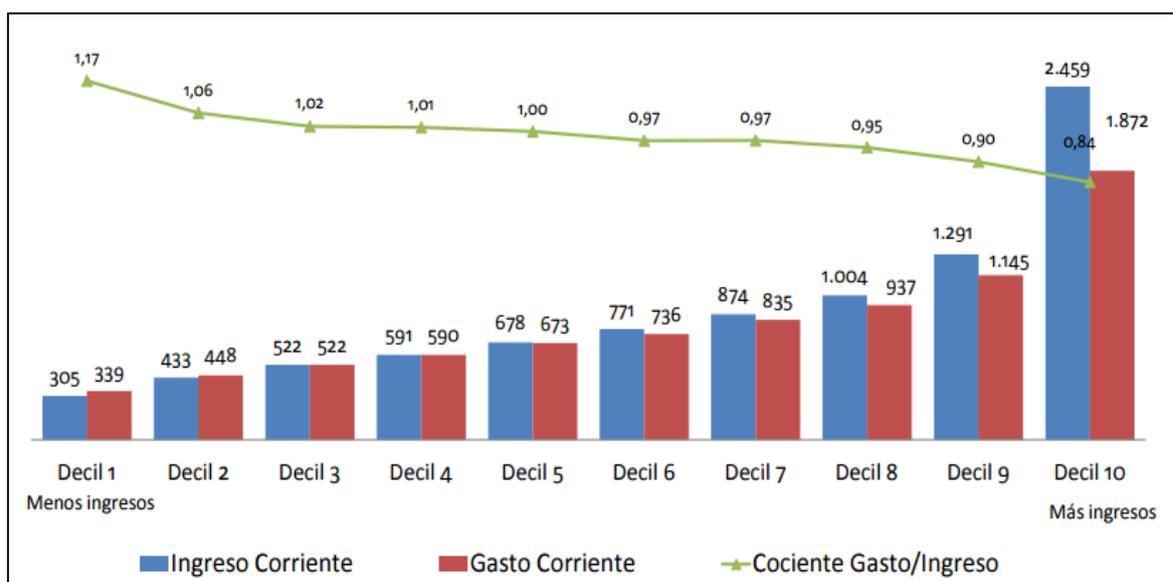
Muchos economistas han tratado de comprobar si la teoría económica se cumple en la realidad a través experimentos. Es así que se han determinado factores o sesgos psicológicos, sociales y económicos que afectan la manera en que los individuos toman decisiones económicas que tienen que ver por ejemplo con el consumo. Analizar el tema del consumo en Ecuador es de gran interés debido a que pese al poco poder adquisitivo que tiene la mayoría de ecuatorianos, sus patrones de consumo y endeudamiento son bastante altos, como se demuestra más adelante.

Para entender los patrones de gasto de los consumidores es necesario en primer lugar definir el ingreso corriente y el gasto corriente. El ingreso corriente en general está conformado por el ingreso de trabajo, las transferencias corrientes, la renta de propiedad y del capital, mientras que el ingreso no monetario está conformado por el salario en especie y regalos en general. Por otro lado, el gasto corriente está compuesto por el gasto monetario: gasto de consumo y gasto de no consumo (impuestos, matriculación de vehículos, entre otros); y el gasto no monetario: salarios en especie y regalos recibidos (INEC, 2012).

El más reciente estudio relacionado al consumo realizado por el INEC es la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en el periodo 2011-2012, basado en una muestra de 40,932 hogares urbanos y rurales en Ecuador. Este estudio demuestra que el hogar promedio en Ecuador tiene cuatro miembros. De estos, sólo dos miembros en promedio son perceptores de un ingreso económico, e independientemente de si son hogares urbanos o rurales, el gasto promedio es más del 90% del ingreso promedio. Además, el 58.8% de los hogares en Ecuador tienen gastos mayores a sus ingresos en promedio, y estos hogares corresponden a la población más pobre económicamente. Del total de hogares, el 54.2% reciben ingresos

menores a dos salarios básicos unificados (\$680). Igualmente, el cociente Gasto/Ingreso se va reduciendo a medida que nos acercamos a la población más rica económicamente.

Gráfico 1: Ingreso y Gasto Corriente total mensual promedio y cociente, según decil de ingreso per cápita del hogar



Fuente: (INEC, 2012)

Por otro lado, si analizamos los patrones de consumo, se ha encontrado que los ecuatorianos gastan en promedio el 75% de su ingreso, y dentro de los rubros principales de consumo se encuentran: alimentos (24.4%), transporte (14.6%), bienes y servicios diversos (9.9%), vestimenta (7.9%), y otros gastos que se pueden observar con más detalle en el siguiente gráfico.

Gráfico 2: Porcentaje de Gasto de Consumo de los Hogares por deciles según división

División	Deciles										
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alimentos y bebidas no alcohólicas	24,4	42,3%	40,5%	38,1%	34,6%	31,6%	28,7%	25,8%	22,0%	17,8%	11,3%
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	0,7	0,7%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,9%	0,8%	0,8%	0,6%	0,5%
Prendas de vestir y calzado	7,9	8,7%	8,1%	8,1%	8,1%	7,8%	8,3%	7,9%	8,0%	8,4%	7,4%
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	7,4	6,2%	6,8%	7,4%	7,7%	8,0%	7,8%	7,7%	7,6%	7,4%	7,1%
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	5,9	5,7%	5,7%	5,3%	5,2%	5,3%	5,1%	5,2%	5,2%	5,7%	7,8%
Salud	7,5	5,5%	5,8%	6,4%	7,1%	7,2%	7,7%	7,5%	7,6%	7,7%	8,4%
Transporte	14,6	9,3%	9,2%	9,2%	9,8%	11,3%	11,5%	13,6%	15,4%	16,6%	20,9%
Comunicaciones	5,0	2,3%	2,9%	3,5%	4,0%	4,6%	4,8%	5,4%	5,6%	5,8%	5,8%
Recreación y cultura	4,6	3,8%	3,6%	3,7%	3,9%	3,9%	4,0%	4,2%	4,4%	5,0%	5,7%
Educación	4,4	0,7%	1,1%	1,5%	2,3%	2,5%	3,4%	4,0%	4,8%	6,1%	7,1%
Restaurantes y hoteles	7,7	4,3%	5,4%	6,2%	6,8%	7,2%	8,0%	8,4%	9,0%	9,0%	7,9%
Bienes y servicios diversos	9,9	10,4%	10,2%	9,9%	9,8%	9,6%	9,9%	9,5%	9,5%	9,8%	10,2%
Total	100,0										

Fuente: (INEC, 2012)

Otro factor importante de análisis es el crédito en el sistema financiero privado del Ecuador. Según el boletín estadístico del Banco Central del Ecuador sobre la evolución de crédito y tasas de interés, el volumen de crédito ofrecido llegó en el año 2014 a \$ 24,506 millones, lo que representa \$ 1,733 millones más que el año 2013 y \$ 4,078 millones más que el año 2012. Los volúmenes de crédito ofrecidos en el segmento de consumo del sistema financiero han aumentado de \$ 5,780.4 millones en el 2013 a \$ 6,067 millones en el 2014, representando un incremento del 5% (Banco Central del Ecuador, 2015). Según el índice Herfindahl-Hirschman, que es “una medida estadística de concentración” (Rhoades, 1993), el segmento de crédito de consumo presenta un alto índice de concentración, el cual llegó a 1019 en el 2013 (Multienlace: Macroeconomía y Finanzas, 2013), lo que demuestra una gran importancia de los créditos de consumo en el mercado ecuatoriano.

Popularmente, se dice que el mercado de consumo seduce a los consumidores. Pero, para que esto ocurra, se necesita consumidores dispuestos a ser seducidos; que caigan en

tentaciones seguidas por más tentaciones (Bauman, 2000). Actualmente, los ecuatorianos son atraídos por el sector financiero privado a través del otorgamiento de tarjetas de crédito. Hasta Septiembre del 2014 se registró un incremento en el volumen de crédito a través de este medio. A septiembre 2013 el volumen de crédito correspondió a 28.2 millones de USD, mientras que a septiembre 2014 sumo 35.4 millones de USD (Banco Central del Ecuador, 2014). Además, según la Superintendencia de Bancos, las personas con capacidad para tener acceso a tarjetas de crédito, típicamente tienen más de una. Incluso se ha encontrado que el 84% de los tarjetahabientes está al límite del cupo asignado (Superintendencia de Bancos, 2013). Cuando nos referimos a créditos otorgados por la institución financiera a través de tarjetas, las personas por lo general carecen de la información legal y económica de lo que significa tener dinero plástico, y es ahí cuando suelen caer en un ciclo vicioso de endeudamiento.

Sobre esta base la pregunta de investigación que el presenta trabajo busca responder es cómo influyen los sesgos de comportamiento, el acceso a crédito y la información financiera en los patrones de consumo, endeudamiento y ahorro de los estudiantes de la Universidad San Francisco de Quito.

Es de gran importancia analizar el comportamiento de consumo de las personas, ya que podremos establecer patrones de comportamiento y conductas importantes ante decisiones de consumo. Estos resultados dan pauta para la posibilidad de establecer medidas correctivas en la sociedad ecuatoriana. A partir de estos estudios se podrían realizar infinidad de programas de educación financiera para las personas con el fin de que estén debidamente informados sobre cómo manejar su cartera económica, cómo realizar una debida planificación de sus actividades económicas a corto y largo plazo, e incluso se pueden generar motivaciones intrínsecas para fomentar el ahorro en una sociedad.

El consumo y el ahorro causan gran impacto en la sociedad ya que su dinámica es un factor importante en el desarrollo económico de un país. Este estudio pretende determinar y analizar factores importantes que moldean e influyen el comportamiento de consumo en una muestra pequeña a través de estudios experimentales

El contenido de esta tesis está organizado de la siguiente manera. Primero, se presenta una revisión de la literatura del contexto de la pregunta, haciendo énfasis en el sesgo hacia el presente, preferencias hiperbólicas y cuasi-hiperbólicas, problema de autocontrol, el conocimiento financiero, y la capacidad de deuda con tarjeta de crédito. Posteriormente, se expone detalladamente la metodología, análisis de datos y resultados. Finalmente, se detallan las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Los sesgos y factores en los cuales se basa la pregunta de investigación y que serán explicados durante este marco teórico son: sesgo hacia el presente, preferencias hiperbólicas y cuasi-hiperbólicas, problema de autocontrol (un tipo de preferencias inconsistentes en el tiempo), conocimiento financiero, y capacidad de endeudamiento a través de tarjeta de crédito.

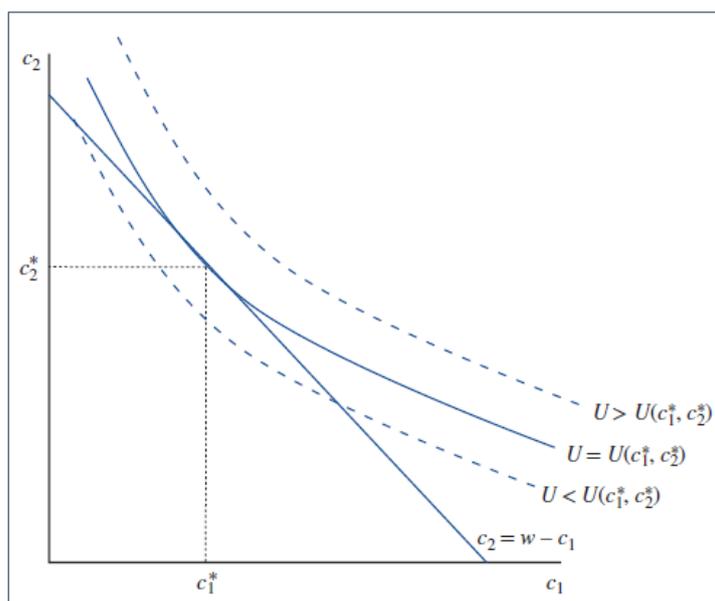
2.1. Modelos de Decisión Intertemporal

El modelo más simple para explicar las decisiones intertemporales se conoce como modelo de toma de decisión en dos periodos. En dicho modelo se asume que w_1 es la variable que representa la riqueza de un sujeto en el periodo 1. En el primer periodo el sujeto decide cuanto gastar de w_1 en consumo actual (c_1), por lo que $(w_1 - c_1)$ sería la riqueza del sujeto en el periodo 2 (w_2). En el periodo 2 el sujeto gasta $w_2 = w_1 - c_1$ y muere. La función de utilidad de este modelo sería

$$\max_{c_1} = U(c_1, w - c_1).$$

Donde $U(c_1, c_2)$ representa la utilidad de consumir c_1 en el periodo 1 y c_2 en el periodo 2, manteniendo la restricción de que $0 \leq c_1 \leq w_1$ (Just, 2014). El gráfico asociado a este modelo se presenta a continuación.

Gráfico 3: Modelo General de Decisión Intertemporal



Fuente: (Just, 2014)

La restricción presupuestaria es la línea de pendiente -1 donde $c_2 = w - c_1$. Las curvas de indiferencia son curvas convexas que representan todos los puntos que satisfacen $U(c_1, c_2)$. La utilidad aumenta a medida que las curvas de indiferencia se muevan hacia arriba y a la derecha. En este sentido, las personas que prefieren consumo presente en lugar de consumo futuro tendrán una pendiente más negativa sobre sus curvas de indiferencia. Posteriormente, este modelo fue modificado a lo que se llama función instantánea de utilidad descrita así

$$U(c_1, c_2) = u(c_1) + \delta u(c_2).$$

Esta función comprende el modelo aditivo, donde δ es el factor de descuento aplicado al consumo futuro, asumiendo que $0 < \delta < 1$, pues $u(c_1) > u(c_2)$. (Just, 2014). En otras palabras, el factor de descuento es el castigo sobre la utilidad del consumo futuro. Así, cuando $\delta = 0$ el consumidor castiga al 100% el consumo futuro, por lo que $c_1 = w$ y $c_2 = 0$. Al otro extremo si $\delta = 1$, el consumidor es indiferente entre el consumo presente y futuro. El modelo aditivo asume descuento exponencial, esto es en un modelo con múltiples periodos:

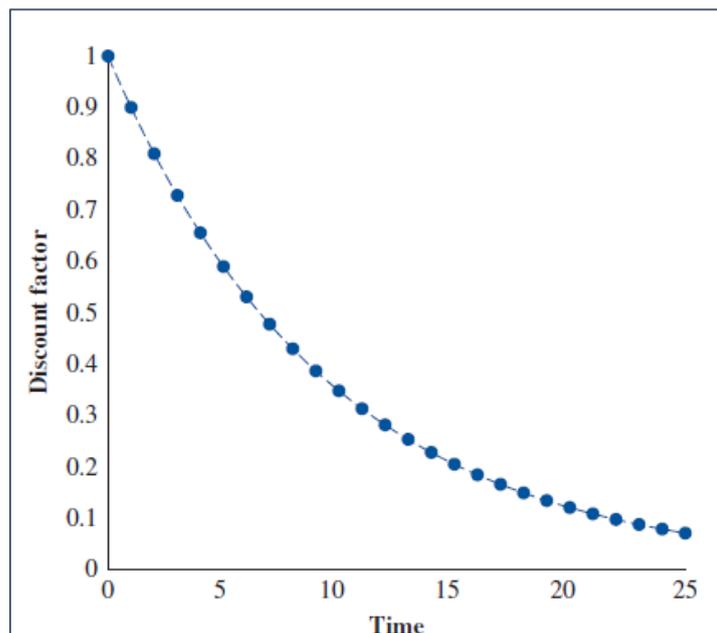
$$U(c_1, c_2, \dots) = u(c_1) + \delta u(c_2) + \delta^2 u(c_3) + \dots + \delta^{i-1} u(c_i) = \sum_{i=1}^T \delta^{i-1} u(c_i).$$

Donde δ representa cómo un sujeto descuenta el consumo un periodo futuro y $T = \infty$. Cuando se analiza cómo se mueve el factor de descuento en tiempo continuo, el modelo descrito anteriormente se puede escribir así,

$$\max_{\{c(t)\}} U(c(t)) = \int_0^{\infty} \delta^t u(c(t)) dt.$$

Donde t es la medida de cuánto ha pasado desde un periodo actual del tiempo. Por su parte, $c(t)$ es el consumo que planea un sujeto en algún punto del tiempo. Como ejemplo, se muestra el Gráfico 4 que representa el descuento exponencial aplicado a través de t , asumiendo que $\delta = 0.9$.

Gráfico 4: Descuento Exponencial



Fuente: (Just, 2014)

2.2. Teorías sobre las Preferencias Intertemporales: Preferencias Hiperbólicas y Cuasi Hiperbólicas

Las preferencias hiperbólicas pueden ayudar a explicar el sesgo hacia el presente. Se dice que un consumidor que tiene un factor de descuento hiperbólico está mucho más dispuesto a posponer el consumo en un futuro lejano que en un futuro cercano (Just, 2014). Es decir, este tipo de consumidor prefiere consumir hoy que consumir mañana. Por otro lado, las preferencias cuasi-hiperbólicas permiten explicar de forma más completa el factor de descuento que influye en el consumo para distintos periodos de tiempo. Las preferencias cuasi-hiperbólicas se separan en dos perfiles hiperbólicos de factor de descuento: uno grande aplicado a la utilidad del consumo en un periodo futuro y otro pequeño aplicado a la utilidad de consumo entre dos periodos distintos en el futuro (Just, 2014). Para aclarar esta definición, a continuación se expone un ejemplo sencillo. Un individuo que tiene preferencias hiperbólicas castiga el consumo futuro cuando prefiere consumir \$100 hoy que consumir

\$200 en 15 días. Por otro lado, el comportamiento de un individuo explicado a través de la teoría de preferencias cuasi-hiperbólicas también prefiere consumir \$100 hoy que \$200 en 15 días, pero además de eso, no ve mucha diferencia entre consumir \$100 en 1 año y \$200 en 1 año 15 días. Es decir, este individuo no verá ningún problema en posponer su consumo de 1 año a 1 año 15 días, pues si ya esperó 1 año no hay mucha diferencia esperando 15 días más. Visto de otra forma, esto implica que el sujeto estaría asignando un factor de descuento grande en periodos cercanos y un factor de descuento pequeño en periodos lejanos. Según este ejemplo, las preferencias de este individuo no son consistentes en el tiempo, es decir son cuasi-hiperbólicas, siendo este tipo de preferencias la que mejor explica el comportamiento de los individuos en el sentido de que se aproximan mejor al comportamiento observado en experimentos. Para medir las preferencias temporales respecto al consumo que cada individuo tiene se utiliza la tasa marginal de preferencia en el tiempo (TMPT) (Seijo, 1997). En nuestro ejemplo anterior, cuando el individuo es indiferente entre consumir \$100 hoy y \$200 en un año, decimos que tiene una TPMT de 100%.

Un excelente ejemplo de cómo este tipo de preferencias pueden afectar el comportamiento crediticio (y por ende el consumo) es el realizado por Meier & Sprenger (2007). La pregunta principal es si la heterogeneidad de las preferencias en el tiempo puede explicar el comportamiento crediticio. Para responder a esta pregunta los autores realizan un experimento con individuos desde bajo hasta moderado nivel de ingresos. Sus resultados fueron que las personas que tienen preferencias cuasi-hiperbólicas se endeudan mucho más. Las preferencias inconsistentes en el tiempo inherente a las preferencias con sesgos hacia el presente indican que este endeudamiento puede ser sub óptimo dado los planes futuros de los individuos (Meier & Sprenger, 2007).

En este sentido, un experimento con respecto a las preferencias intertemporales es el realizado por Ariel Rubinstein (2006) con el fin de presentar un argumento contra las preferencias hiperbólicas. Rubinstein realizó este experimento en la Universidad de British Columbia y en la Universidad de Georgetown. En la primera, Rubinstein realiza una pregunta a los participantes sobre la decisión de dos esquemas de pago: *opción a) recibir \$1.000 en 8 meses*, u *opción b) recibir \$500 en 6 meses y \$500 en 10 meses*. Ante esto hay una fuerte tendencia de elegir la opción a), por lo que se puede decir que bajo incertidumbre las personas prefieren un solo pago. Para la mayoría de los sujetos, la preferencia del promedio es más fuerte que la consideración básica del descuento hiperbólico, esto es, el anticipo de dos períodos en el pago de \$500 es más significativo que la pérdida del aplazamiento de dos períodos en el pago de esa misma cantidad. El 54% de los encuestados prefirió un solo pago, cuando se refieren a este experimento de ganancias.

Para verificar la evidencia experimental sobre pérdidas en vez de ganancias, Rubinstein realizó un segundo experimento en la Universidad de Georgetown con el objetivo de reforzar también la evidencia experimental en contra del descuento hiperbólico. Este estudio experimental se basó en una pregunta sobre la decisión de pago de un computador, en el cual los participantes debían elegir entre dos esquemas de pago: *opción a) pagar \$1.000 en 8 meses*, u *opción b) pagar \$500 en 6 meses y \$500 en 10 meses*. Cuando se refiere a pérdidas, el 61% de los encuestados prefirió la opción b), a pagar un solo pago (opción a). Ambos experimentos refutan la teoría del descuento hiperbólico, el cual dice que una función de descuento hiperbólico se caracteriza por una tasa relativamente alta de descuento en horizontes cortos y una tasa relativamente baja de descuento en horizontes largos (Rubinstein, 2006). Esta estructura de descuentos establece un conflicto entre las preferencias de la actualidad, y las preferencias que se llevará a cabo en el futuro (Laibson, 1997). Entonces, las preferencias cuasi hiperbólicas son las que mejor logran describir el

comportamiento real de los individuos, pues, las preferencias de los individuos son inconsistentes en el tiempo, no constantes como las preferencias hiperbólicas establecen. Aún así, cabe mencionar que la clave del experimento Rubinstein (2006) incorpora incertidumbre y combina las preferencias intertemporales con preferencias por el riesgo, haciendo difícil concluir un resultado certero.

2.3. Sesgo hacia el presente

Meier & Sprenger (2010) han investigado si las preferencias con sesgo hacia el presente tienen una relación con el endeudamiento de tarjetas de crédito, y han encontrado a través experimentos económicos que los individuos con un sesgo hacia el presente son más propensos a tener altas deudas de tarjetas de crédito, controlando por factores sociodemográficos de los participantes, restricciones de crédito y nivel de ingresos. En este contexto, se puede demostrar que el sesgo hacia el presente afecta la forma en cómo los individuos consumen.

Las personas que presentan un sesgo hacia el presente son “aquellos que muestran un deseo particular por el consumo inmediato” (Meier & Sprenger, 2010). Es decir, aquellos individuos que presentan un sesgo hacia el presente son personas que prefieren consumir hoy que mañana. Sin embargo, la investigación de estos autores afirma que estos resultados podrían no generalizarse a todos los tipos de deuda, ya que la deuda sobre la tarjeta de crédito se identifica psicológicamente diferente de otros tipos (Prelec & Simester, 2001).

2.4. Problema del autocontrol

Con respecto a la inconsistencia de preferencias en el tiempo, DellaVigna (2009) trae a escena este tipo de problema a través de una investigación en la que busca determinar la forma en que los individuos se desvían de los modelos económicos estándar. Para ello toma en cuenta que según la teoría económica, las preferencias de los individuos son consistentes en el tiempo y que solamente dependen de sus ingresos. Pero, según los resultados de su investigación, las preferencias cambian en el tiempo. El autor también analiza el problema de autocontrol y su influencia sobre el consumo (DellaVigna, 2009). Por ejemplo, supongamos que un individuo planea dejar de fumar en el futuro, pero a medida que ese futuro se acerca, el individuo sigue fumando el “último” cigarrillo. Este es el problema del autocontrol, que representa preferencias inconsistentes en el tiempo.

Uno de los experimentos más populares sobre el problema del autocontrol fue realizado en 1970 por Walter Mischel, un profesor de la Universidad de Stanford. Se estudió el comportamiento de 16 niños y niñas entre los 3 y 5 años cuando se les ofrecía una pequeña recompensa inmediatamente o una recompensa más grande si esperaban más tiempo. La recompensa que se usó en el experimento fueron marshmallows. Después de quince años se dio seguimiento a los encuestados y se encontró que los niños más pacientes eran personas que tenían un mejor desempeño en su vida o según sus padres eran más competentes (Mischel, Ebbesen, & Raskoff Zeiss, 1972).

2.5. Conocimiento Financiero

El conocimiento financiero puede influir en cómo los individuos toman decisiones respecto al crédito. Un alto conocimiento financiero conllevará a buenas decisiones y resultados financieros mientras que las consecuencias de un bajo conocimiento financiero pueden ser un alto endeudamiento, malas inversiones y hasta la bancarrota. Lusardi &

Mitchell (2014) investigan el nivel de conocimiento financiero en EEUU y cómo éste puede afectar en la toma de decisiones económicas. A través de experimentos corridos por otros economistas, se concluyó que efectivamente los individuos con falta de conocimientos financieros eran menos propensos a refinanciar sus hipotecas cuando la tasa de interés bajaba, además usaban métodos costosos para adquirir préstamos, y dado que no podían calcular bien las tasas de interés de una deuda, terminaban pagando más y teniendo menos riqueza.

Otro experimento relevante a este factor se realizó en Gujarat-India donde estudiaron el impacto del conocimiento financiero en el comportamiento de 1200 personas de un estrato económico bajo. Se obtuvieron como resultados que las personas con conocimiento financiero estaban más conscientes de los productos y servicios financieros disponibles para ellos. Sin embargo, en sus resultados no se encontró que la educación financiera esté relacionada con que los individuos escojan opciones de préstamo que minimicen los gastos en intereses, tampoco la cuenta de ahorro más apropiada, o la póliza de seguros que más se acople a sus necesidades, o la creación de un presupuesto eficiente (Carpena, Cole, Shapiro, & Zia, 2013). En este sentido, el conocimiento financiero, si bien ayuda a tomar mejores decisiones financieras, no siempre determina un patrón totalmente racional de consumo.

Tomando en cuenta estas investigaciones, el presente trabajo de investigación propone un diseño experimental para analizar el comportamiento de los individuos relativo al consumo, endeudamiento y ahorro. Los detalles del experimento se presentan a continuación.

2.6. Capacidad de endeudamiento con tarjeta de crédito

Sin duda existe evidencia de que las tarjetas de crédito fomentan el consumo. Hirschman (1979) encontró que las personas que tenían más tarjetas de crédito presentan altos niveles de consumo por cada tienda departamental visitada. Incluso, algo no tan sorprendente es que las propinas de restaurantes son más altas cuando el pago se realiza con tarjeta de crédito (Feinberg, 1986). Para Prelec & Simester (2001) la evidencia que se ha encontrado sobre el alto gasto con tarjeta de crédito se puede deber a las diferencias entre los propietarios y los no propietarios de las tarjetas de crédito. Además, suele pasar muy a menudo que los usuarios de tarjeta crédito subestiman u olvidan la cantidad gastada en compras recientes realizadas a través de este medio (Soman, 1999).

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño Experimental

“Un experimento económico tiene como objetivo el análisis de un problema en condiciones de laboratorio. Es decir, se pretende generar, en un entorno controlado, la situación económica que se desea analizar para, posteriormente, poder realizar variantes de la misma y compararlas” (Brañas Garza & Barreda Tarrazona, 2011). La metodología que se va a usar para esta investigación constituye un experimento para obtener datos que nos ayuden a responder nuestra pregunta de investigación.

Debido a que esta investigación requiere de información sobre factores de cada individuo como el sesgo hacia el presente (qué tan paciente es), las preferencias cuasi-hiperbólicas (consistencia de preferencias intertemporales), y el conocimiento financiero (experiencia financiera), es necesario introducir algunas preguntas antes del experimento

(INPUT), y una encuesta al final del experimento. Las siguientes subsecciones explican con detalle cada una de estas fases. En la sección final de este trabajo (Anexos) se muestran las instrucciones y las capturas de pantalla de las distintas partes de este experimento.

3.1.1. Antes del experimento

Al comienzo de cada sesión se dan instrucciones generales de manera verbal que explican brevemente cómo se estructura el experimento (Ver Anexo 1).

Input: Este conjunto de decisiones sirve para averiguar si el individuo es paciente o no, y además, encontrar si sus preferencias son consistentes en el tiempo o no. Las instrucciones de esta fase se encuentran en el Anexo 2. La idea de este input consiste en que los participantes introduzcan una cantidad de dinero que les debe ser compensada por posponer su consumo a varios periodos en el tiempo. La siguiente tabla detalla las 16 decisiones a las que se enfrentan los participantes.

Tabla 1: Set de decisiones-Input

DECISIÓN	HOY	DESPUÉS, ¿CUÁNTO?	DECISIÓN	EN UN AÑO	DESPUÉS, ¿CUÁNTO?
1	\$ 100	En 5 días, \$___	9	\$ 100	En 1 año 5 días, \$___
2	\$ 100	En 1 semana, \$___	10	\$ 100	En 1 año y 1 semana, \$___
3	\$ 100	En 2 semanas, \$___	11	\$ 100	En 1 año y 2 semanas, \$___
4	\$ 100	En 3 semanas, \$___	12	\$ 100	En 1 año y 3 semanas, \$___
5	\$ 100	En 1 mes, \$___	13	\$ 100	En 1 año y 1 mes, \$___
6	\$ 100	En 2 meses, \$___	14	\$ 100	En 1 año y 2 meses, \$___
7	\$ 100	En 3 meses, \$___	15	\$ 100	En 1 año y 3 meses, \$___
8	\$ 100	En 4 meses \$___	16	\$ 100	En 1 año 4 meses \$___

Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Después del experimento

Esta última fase es una encuesta que busca conocer cuánta experiencia tienen en realidad los participantes sobre el uso de tarjeta de crédito. La siguiente tabla muestra las preguntas específicas que se realizan.

Tabla 2: Encuesta Final

¿Has usado anteriormente tarjeta de crédito?	Si	
	No	
¿Cuánto tiempo aproximadamente llevas usando tarjeta de crédito?	Más de 1 mes	
	Más de 6 meses	
	Más de 1 año	
	Más de 2 años	
¿De cuánto es el límite de tu tarjeta actualmente?	\$ _____	

Fuente: Elaboración propia

Si el participante responde ‘No’ en la primera pregunta, ha finalizado la encuesta. Además, también se preguntan otras variables sociales como edad, género y nivel de independencia (viven solos/viven con sus padres), pues estos factores podrían incidir en el comportamiento de consumo de los participantes.

3.1.3. Experimento

El experimento se divide en dos partes. La primera parte consiste en tomar decisiones de consumo en distintos rubros durante únicamente 7 periodos que representan 7 días (una semana). En esta parte, no se determinará un presupuesto (dotación) fija a los participantes pues el objetivo es determinar un patrón de consumo concreto del día a día. La razón es que el comportamiento de consumo varía en un día entre semana a un día del fin de semana, y cada individuo maneja un presupuesto diferente. Por ello, esta fase del experimento permite a los participantes tener una idea más clara de cuánto en realidad gastan. Además de esto, los costos fijos como arriendo y servicios básicos en los cuales incurre una persona una vez por mes, se verán representados una vez en esta primera parte (ya que solo se juega una semana). La tabla 3 detalla los rubros sobre los cuales los participantes tomarán decisiones en cada periodo. Las instrucciones de esta parte (consumo diario) se encuentran en el Anexo 3.

Tabla 3: Rubros de Consumo

Costos Fijos	Arriendo	\$ _____
	Servicios Básicos	\$ _____
Gastos Variables	Comida	\$ _____
	Transporte	\$ _____
Otros gastos	Entretenimiento	\$ _____
	Vestimenta	\$ _____
	Cuidado Personal	\$ _____

Fuente: Elaboración propia

La segunda parte consiste en un juego de 6 periodos que ahora representan meses. En esta parte se asigna un presupuesto mensual común para todos los participantes. De igual forma, en cada periodo los participantes toman decisiones de consumo con los mismos rubros representados en la tabla 3, la única diferencia es que los gastos fijos se presentan cada periodo (mes). Hay la posibilidad de que los participantes jueguen más periodos, esto es, 6 más, 12 más, o 18 más (jugarán máximo 24 periodos en total) pero con una probabilidad pequeña. El objetivo de introducir una probabilidad de jugar varios periodos adicionales es acercar el juego a la realidad, pues en la vida real no se sabe con exactitud hasta qué día vamos a seguir gastando, ahorrando y/o pagando deudas. Debido a la estructura de los tratamientos, las instrucciones de esta parte (consumo mensual) se presentan de dos distintas formas a los participantes (Ver Anexo 4 y 5).

3.1.4. Tratamientos

Los tratamientos se aplican en la segunda parte del experimento (consumo mensual). La siguiente tabla muestra el formato de tratamientos que se usan en este experimento.

Tabla 4: Tratamientos

	Sin Tarjeta	Con Tarjeta
Sin Información	(1)	(2) Control
Con Información	(3)	(4)

Fuente: Elaboración propia

Tratamientos columna: se refieren a la capacidad de cada participante de endeudarse con una tarjeta de crédito limitada. A algunos participantes se asigna al azar la capacidad de gastar con una tarjeta de crédito limitada de \$300, y otros se quedan sin el uso de tarjeta de crédito. Esto permite a que algunos jugadores puedan gastar más allá del ingreso mensual asignado.

Tratamientos fila: se refiere a información financiera sobre tasas de interés de ahorro o deuda. Solamente a un grupo de participantes al azar se les envía un comunicado cada 3 meses, esto es, periodo 3, 6, 9, 12, etc. Si bien en la vida real a los bancos no les interesa que un tarjetahabiente pague a tiempo su deuda debido a que representa más intereses para el banco, tampoco les conviene contraer deudas incobrables. De cierta forma, este mensaje representa esa preocupación por parte de los bancos cuando se encuentran con deudores que tienen altos niveles de deuda en tarjeta de crédito, o también puede considerarse como una posible intervención regulatoria que lo que hace es proveer mayor información a los usuarios del sistema financiero.

Control: el grupo de control son aquellos participantes sin información financiera y con tarjeta de crédito. Es en base a este grupo que realizaremos comparaciones con el comportamiento del resto de participantes según los tratamientos.

Dados estos tratamientos, hay un grupo que no tiene tarjeta y se le da información financiera. Si este grupo de participantes no puede endeudarse entonces el mensaje que

recibirán es diferente. Los mensajes de información según tratamiento se muestran en los Anexos 6 y 7. En la vida real, ciertos bancos están ofreciendo lo que se suele llamar “ahorro joven futuro”, lo cual es un incentivo para que jóvenes ahorren parte de su ingreso mensual que por lo general es un rubro de entre \$20-\$40 dólares mensuales que se descuentan de la cuenta oficial del depositante.

3.1.5. Logística para el experimento

Este experimento se realizó en un laboratorio con computadoras y con el programa Z-tree en la Universidad San Francisco de Quito durante el mes de abril de 2015. El programa mencionado es un software que permite diseñar experimentos y se conecta en red con varias computadoras. Presenta un interfaz para el diseñador del experimento y otro interfaz para los participantes que interactúan en forma de juego con el programa. Si bien la programación requiere tiempo y paciencia, lo atractivo de este programa es que permite controlar ciertos parámetros y genera resultados por sí solo, además es mucho más interactivo para los participantes que usar hojas y lápices. Tales parámetros en este caso específicos son, por ejemplo, la restricción presupuestaria, la suma de gastos, ahorros con respecto a una tasa de interés de ahorro y deuda. Posteriormente, se aclararán estos parámetros mediante ecuaciones. Algunas de las pantallas que aparecen en el interfaz de los jugadores se muestran desde el Anexo 8 hasta el Anexo 11.

3.1.6. Pagos y participantes

Los participantes en este experimento son estudiantes de la USFQ del Colegio de Administración y Economía (CADE). Los incentivos para los participantes son puntos para sus notas en materias del CADE. Los pagos que reciben los estudiantes se definen en base al juego de la segunda parte del experimento (consumo mensual), ya que como se había

mencionado antes, la primera parte (consumo diario) sólo sirve para analizar los patrones de consumo diario.

Los pagos de los estudiantes se calcularon mediante una tasa de cambio (puntos/dólares experimentales) en base al superávit o déficit con el que terminaron el último periodo de juego. La ecuación de pagos se puede escribir de la siguiente forma,

$$P = (ga + at - dt) * er$$

Donde P es el pago que reciben los participantes al final del juego. Este pago está compuesto por ga , el gasto acumulado, at , el ahorro total, y dt , la deuda total. Esto tiene sentido pues estamos generalizando la utilidad común del consumidor: el gasto y el ahorro tienen un impacto positivo sobre la utilidad, mientras que la deuda tienen un impacto negativo. Esta utilidad expresada en dólares del experimento se multiplica por una tasa de cambio er , que convierte dicha utilidad en puntos. El gasto acumulado se puede expresar así,

$$ga = gt_1 + gt_2 + gt_3 + \dots + gt_n$$

Donde gt_1 es el gasto total del periodo 1 y gt_n el gasto total en el periodo n . El gasto total se descompone en distintos rubros de gasto mensual como se ve a continuación,

$$gt_n = ar_n + sb_n + c_n + t_n + e_n + v_n + cp_n$$

Donde cada variable de consumo está expresada en un tiempo n . Así, ar es el arriendo, sb son los servicios básicos, c es la comida, t es el transporte, e representa el entretenimiento, v la vestimenta, y cp el cuidado personal.

Además, en este experimento se incluyen tasas de interés sobre el ahorro, ra , y sobre la deuda, rd . Con dichas tasas se pueden definir las ecuaciones del ahorro total at y la deuda total dt . Hay que tomar en cuenta que $rd > r$. Entonces, como se ve a continuación, la ecuación del ahorro total en el periodo t se compone primero por el ahorro total del periodo anterior at_{t-1} más los intereses de dicho ahorro, y segundo, la adhesión del ahorro del

periodo actual ah_t .

$$at_t = [(1 + ra) * at_{t-1}] + ah_t$$

Por otro lado, la ecuación de la deuda total es un poco más compleja pues toma en cuenta el pago de deuda Pd que los participantes quieren realizar cuando revisan su resumen de gastos al final de cada mes. Por lo que la deuda total en el periodo t se puede definir así,

$$dt_t = [(1 + rd) * dt_{t-1}] + d_t - [(1 + rd) * Pd_{t-1}]$$

Donde, primero tenemos a la deuda total del periodo anterior dt_{t-1} más los intereses de dicha deuda; segundo, se suma la deuda del periodo actual d_t ; y por último, se resta el pago de la deuda en el periodo anterior Pd_{t-1} junto con los intereses del monto pagado. El motivo de agregar intereses al pago de la deuda es que cuando un individuo realiza un pago de su deuda de tarjeta de crédito, por ejemplo, lo hace mediante un solo pago que reduce su deuda total (la cual contiene intereses).

Dado que los jugadores en cada periodo pueden gastar, ahorrar y/o endeudarse, debe establecerse una ecuación que actualice el ingreso disponible de cada mes tomando en cuenta los gastos, ahorros y deuda que se incurrió en periodos anteriores. Para esto vamos a denominar a E como el ingreso mensual (dotación) que se les da a los jugadores para que realicen sus gastos mensuales. Ahora podemos definir a NE_t como el ingreso disponible en el periodo t .

$$NE_t = E + [(1 + ra) * at_{t-1}]$$

Como se observa, el ingreso disponible se depende en dos componentes. Primero, el ingreso mensual E . Segundo, se suma el ahorro total del periodo anterior y además el interés de ese ahorro. La deuda puede mantenerse a lo largo de los periodos mientras no supere el límite de \$ 300.

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Análisis Descriptivo General

A continuación se presenta algunos datos introductorios del experimento que se realizó en abril del 2015 para sustentar las hipótesis planteadas en esta tesis. La muestra la conformaron 132 estudiantes de la Universidad San Francisco de Quito, de los cuales sesenta y cuatro estudiantes fueron mujeres y sesenta y ocho fueron hombres. Se condujeron 8 sesiones de entre 13 a 19 personas por sesión. La duración promedio de las sesiones fue de una hora con veinte minutos.

En la siguiente tabla, se ha resumido algunos datos importantes extraídos de los 132 estudiantes que participaron en el experimento. La tabla 5 está organizada según el género, relación de dependencia, y rubros de gastos con el fin de mostrar una comparación entre los promedios de gasto mensual estimado y el gasto mensual del experimento.

Tabla 5: Gastos Promedios según Tipo, Dependencia y Género

Rubros/Género	Gasto Mensual Estimado				Gasto Mensual del Experimento			
	Independientes		Dependientes		Independientes		Dependientes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Arriendo	125,00	545,67	623,33	354,17	140,00	107,08	77,31	113,80
Servicios Básicos	46,67	45,00	68,67	38,60	21,94	25,42	34,22	29,96
Comida	190,23	237,71	204,08	278,57	109,29	108,05	105,68	103,02
Transporte	67,30	62,29	85,63	51,14	40,05	18,78	47,27	34,82
Entretenimiento	166,17	167,43	173,47	166,29	54,69	31,06	64,27	46,47
Vestimenta	150,67	226,40	356,25	280,00	22,34	21,94	27,64	29,98
Cuidado Personal	96,42	162,29	4,00	110,91	17,61	22,96	17,97	20,87
Gasto Total Promedio	842,45	1446,78	1515,43	1279,68	405,92	335,29	374,36	378,91

Fuente: Elaboración propia

En referencia al gasto mensual estimado según género y dependencia se observa que los hombres independientes gastan menos que los hombres dependientes, además los hombres independientes le otorgan prioridad al gasto en: Comida, Entretenimiento y Vestimenta, mientras los hombres dependientes le dan prioridad al Arriendo, Vestimenta y Comida. Por otro lado, si nos referimos al gasto promedio del experimento, los hombres independientes gastan más que los hombres dependientes, además los hombres independientes le otorgan prioridad al Arriendo, Comida y Entretenimiento, mientras que los hombres dependientes le dan prioridad a la Comida, el Arriendo y la Vestimenta.

Por su parte, las mujeres independientes en lo referente al gasto estimado gastan más que las mujeres dependientes. Dentro de este tipo de gasto, las mujeres independientes le otorgan prioridad al Arriendo, Comida y Vestimenta, mientras que las mujeres dependientes le otorgan prioridad al Arriendo, Vestimenta y Comida. Además si es que nos referimos al gasto promedio del experimento, las mujeres independientes gastan menos que las dependientes. Dentro de este tipo de gasto, las mujeres independientes le dan prioridad a la Comida, el Arriendo y el Entretenimiento mientras que las dependientes le dan prioridad al Arriendo, Comida y Entretenimiento, en ese orden respectivo.

En la tabla 6 se muestra el número de personas que participaron en el experimento según una comparación en base a su relación de dependencia más género y el tipo de tratamiento otorgado. Como podemos ver, el tratamiento con mayor número de personas es “Con Información y Con Tarjeta”, el cual estuvo conformado en su mayoría por mujeres dependientes.

Tabla 6: Número de Participantes según Tratamiento, Dependencia y Género

Tratamiento	Independientes		Dependientes		Total
	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	
<i>Sin Información/Sin Tarjeta</i>	5	2	12	9	28
<i>Sin Información/Con Tarjeta</i>	3	2	13	17	35
<i>Con Información/Sin Tarjeta</i>	2	2	12	16	32
<i>Con Información/Con Tarjeta</i>	3	1	14	19	37
Total	13	7	51	61	132
	20		112		

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 nos muestra las personas que tienen experiencia con tarjeta de crédito de acuerdo a su relación de dependencia y género. En general, del total de 132 participantes solo 80 poseen experiencia con la tarjeta de crédito. Un dato relevante es que la mayoría de personas experimentadas con tarjetas de crédito se concentra en los sujetos dependientes. Además, según la tabla 8, de las 80 personas quienes poseen tarjeta de crédito, la mayoría posee una experiencia de más de 2 años, encabezada por las mujeres dependientes, seguido por los hombres dependientes.

Tabla 7: Experiencia en Tarjeta de Crédito según Dependencia y Género

	Independientes		Dependientes		Total
	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	
<i>Si</i>	8	6	32	34	80
<i>No</i>	5	1	19	27	52
Total	13	7	51	61	132
	20		112		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Tiempo de uso TC según Dependencia y Género

	Independientes		Dependientes		Total
	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	
<i>Más de 1 mes</i>	0	1	1	0	2
<i>Más de 6 meses</i>	2	1	3	4	10
<i>Más de 1 año</i>	0	0	0	0	0
<i>Más de 2 años</i>	2	2	25	27	56
Total	4	4	29	31	68
	8		60		

Fuente: Elaboración propia

Además en la tabla 9 se detalla qué tipo de tarjeta poseen las personas, es decir si es limitada o no. Del total de 80 personas, 52 tienen tarjeta limitada encabezado por los hombres dependientes, mientras que 28 personas poseen una tarjeta ilimitada de las cuales 15 son mujeres dependientes.

Tabla 9: Tipo de Tarjeta de Crédito según Dependencia y Género

	Independientes		Dependientes		Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
<i>Limitada</i>	5	2	23	22	52
<i>Ilimitada</i>	1	2	10	15	28
Total	6	4	33	37	80
	10		70		

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla muestran los valores promedio de ahorro y deuda según la relación de dependencia, género y tipo de tratamiento.

Tabla 10: Ahorro y Deuda Promedio según Tratamiento, Dependencia, y Género

Tratamiento	Ahorro Promedio				Deuda Promedio			
	Independiente		Dependiente		Independiente		Dependiente	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
<i>Sin Información / Sin tarjeta</i>	61.88	216.67	143.65	158.29	1.33	0.00	0.00	0.00
<i>Sin Información / Con tarjeta</i>	109.72	74.17	98.18	81.32	0.97	0.00	0.79	2.60
<i>Con Información / Sin Tarjeta</i>	55.83	71.08	131.37	114.67	0.00	0.66	0.00	0.00
<i>Con Información / Con Tarjeta</i>	87.64	69.17	131.37	109.85	0.00	0.00	1.59	0.71
Total	315.07	431.08	504.56	464.14	2.31	0.66	2.38	3.31

Fuente: Elaboración propia

Se encuentra que quienes tienen un ahorro promedio alto (sin tomar en cuenta el tratamiento) son los hombres dependientes. Los que más ahorran de acuerdo al tratamiento, son los que pertenecen al tratamiento *Sin Información/Sin Tarjeta*, y dentro de este tratamiento según el género y dependencia, los que más ahorran son las mujeres independientes y los que menos ahorran en este tratamiento son los hombres independientes.

Por otro lado, en el tratamiento que se ahorra menos es en *Sin Información/Con Tarjeta*, y dentro de este tratamiento, según género y relación dependencia, los sujetos que menos ahorran son mujeres independientes y los que más ahorran son los hombres independientes.

En lo respecta a la Deuda, la tabla # nos indica que quienes tienen una deuda promedio alta (sin tomar en cuenta tipo de tratamiento) son las mujeres dependientes. Los que más adeudan de acuerdo al tratamiento, son los que pertenecen al tratamiento *Sin Información y Con Tarjeta* y dentro de este tratamiento, según género y dependencia, los sujetos que más adeudan son las mujeres dependientes. Por otro lado, el tratamiento que presenta bajos niveles de deuda es *Con Información y Sin Tarjeta*, dentro de este tratamiento, según género y relación dependencia los que menos adeudan (deuda=0) son los hombres dependientes e independientes, y las mujeres dependientes.

En resumen, se puede encontrar muy bajos niveles de deuda en el experimento, esto puede deberse al ingreso común que se les dio a los participantes. Aún, así se han encontrado resultados muy interesantes usando como herramienta el análisis econométrico.

4.1.1. INPUT

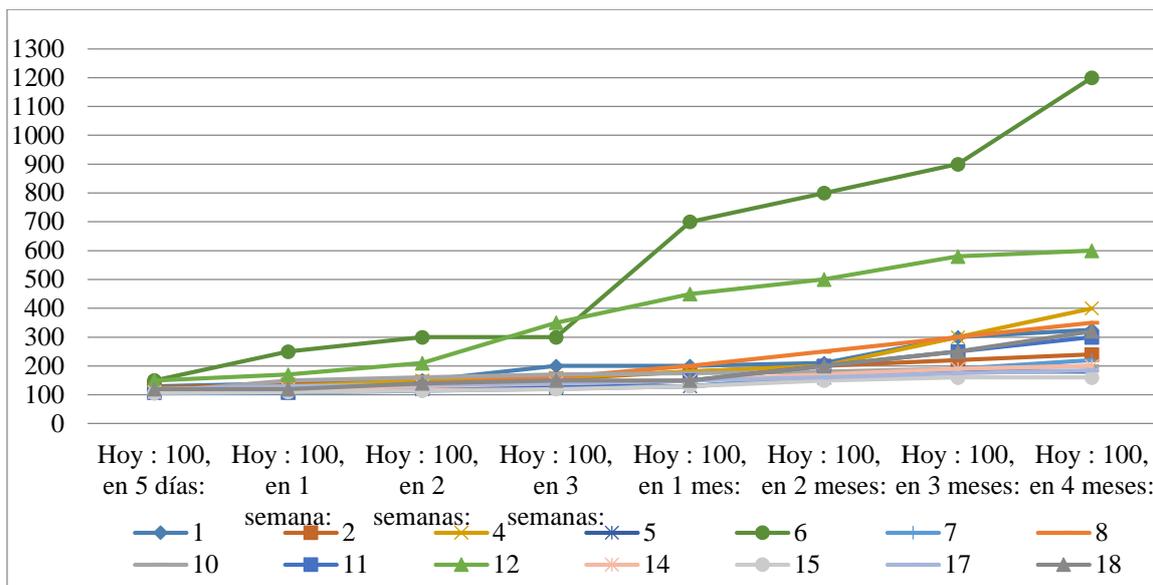
Con los resultados de la primera parte del experimento se analiza el nivel de paciencia de cada uno de los 132 individuos y también se investiga si sus preferencias son consistentes o no. Para esto, los individuos tuvieron que tomar 16 decisiones económicas (8 sobre futuro cercano y 8 sobre futuro lejano). En las primeras 8 decisiones los sujetos debían elegir cuánto dinero querían recibir en compensación por posponer su consumo de \$100 hoy a un futuro cercano (5 días, 1 semana, 2 semanas, 3 semanas, 1 mes, 2 meses, 3 meses, 4 meses). Para las siguientes 8 decisiones, la dinámica era similar, solo que en este caso la decisión era entre \$100 en un año o cuánto en un futuro lejano (1 año 5 días, 1 año 1 semana, 1 año, 2 semanas,

1 año 3 semanas, 1 año 1 mes, 1 año 2 meses, 1 año 3 meses y 1 año 4 meses). Una vez obtenidos los resultados, nuestro análisis se enfoca en el análisis de la consistencia y el factor de descuento de las preferencias económicas de la muestra.

4.1.1.1. Consistencia

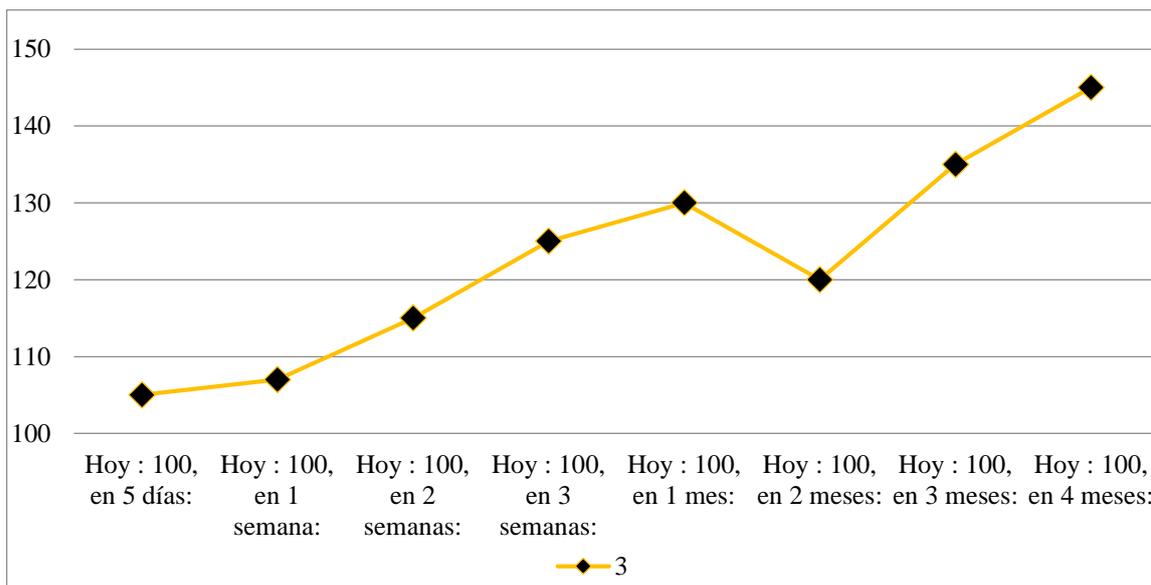
Racionalmente, un individuo debería comportarse de manera tal que a lo largo de los periodos de tiempo ya sea futuro cercano o lejano su comportamiento se ajuste a una curva creciente. Es decir, un individuo debería demandar más dinero a lo largo del tiempo como recompensa a su paciencia. Esta era la expectativa con respecto a los resultados del experimento, pero se observó una alta variabilidad a lo largo de las sesiones. En cada sesión se encontró en promedio entre 1 a 4 individuos que mostraron un comportamiento inconsistente. Para ejemplificar dicha variabilidad, los gráficos 5 y 6 muestran el comportamiento de los participantes de la sesión 1 durante las primeras 8 decisiones (futuro cercano).

Gráfico 5: Sesión 1 - Consistencia Futuro Cercano



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 6: Sesión 1 - Inconsistencia Futuro Cercano



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en los gráficos 5 y 6, la consistencia en la sesión 1 es mayoritaria, mientras que la inconsistencia se presenta menos, siendo el sujeto 3 de dicha sesión el que presenta un comportamiento inconsistente. Cabe mencionar que para el gráfico 5 también se eliminaron a los sujetos con comportamiento anormal pues parece haber participantes que

no comprendieron qué era lo que se les pedía en esta parte. De forma general, la mayoría de los sujetos de este estudio mostraron un comportamiento consistente y de tipo hiperbólico tanto en el futuro cercano y el futuro lejano. En el Anexo 14 se muestra el comportamiento de todos los sujetos a partir de la segunda sesión, sean consistentes o no en ambos tipos de futuro.

4.1.1.2. Factor de descuento

El factor de descuento es el coeficiente usado para averiguar el valor actual o presente de cualquier flujo de caja futuro (Fabozzi, 1991). Este factor se puede interpretar como una expresión tradicional de la preferencia intertemporal.

El factor de descuento se calcula en base a las decisiones que tomaron los participantes en la parte de Inputs de este experimento. En la sección de revisión literaria se explicó a detalle la función instantánea de utilidad y el modelo aditivo, que es de donde surge el factor de descuento. A partir de esa teoría, la ecuación usada para el cálculo del factor de descuento se describe así,

$$\delta_n = \sqrt[n]{100/x_n}$$

Donde x_n es la cantidad que un participante ingresó como compensación por posponer su consumo de \$ 100 hoy a n_a días, o de igual forma, \$ 100 en 1 año a n_b días. En este sentido, n_a y n_b pueden tomar los valores que se muestran en la tabla 6. Tanto n_a como n_b representan los periodos en futuro cercano y futuro lejano respectivamente. Por su parte, x_n representa las 16 decisiones que cada participante pidió como compensación al posponer su consumo; por lo que x_n se mueve entre x_1, \dots, x_{16} , además, puede tomar cualquier valor superior a 100. Por ejemplo, un sujeto del experimento en la primera decisión (Escribe cuánto dinero aceptarías en 5 días como compensación de posponer el consumo de \$100 de Hoy) eligió 130, por lo que $x_1 = 130$ para este sujeto.

Tabla 11: Tiempo representado en días

Tiempo	n_a	Tiempo	n_b
5 días	5	1 Año 5 días	365
1 semana	7	1 Año 1 semana	367
2 semanas	14	1 Año 2 semanas	374
3 semanas	21	1 Año 3 semanas	381
1 mes	30	1 Año 1 mes	390
2 meses	60	1 Año 2 meses	420
3 meses	90	1 Año 3 meses	450
4 meses	120	1 Año 4 meses	480

Fuente: Elaboración propia

Se calcularon 16 factores de descuento y, en base a estos, dos funciones cuadráticas para cada participante. Una función corresponde a los descuentos en un futuro cercano, estos son los primeros 8 factores de descuento ($\delta_1, \dots, \delta_8$) calculado con las primeras ocho decisiones (x_1, \dots, x_8); por otra parte, la segunda función corresponde a los descuentos en un futuro lejano, estos son los siguientes 8 factores de descuento ($\delta_9, \dots, \delta_{16}$) calculado con las siguientes ocho decisiones (x_9, \dots, x_{16}).

Se encontró que en promedio la muestra tiene un factor de descuento sobre decisiones en un futuro cercano en promedio de 0.9726 y un factor de descuento promedio en futuro lejano de 0,9969. También se generó dos funciones de ajuste cuadrático para todos los participantes. En la tabla # se presentan las ecuaciones de ajuste cuadrático promedios de los factores de descuentos para un futuro cercano y lejano para la muestra en general.

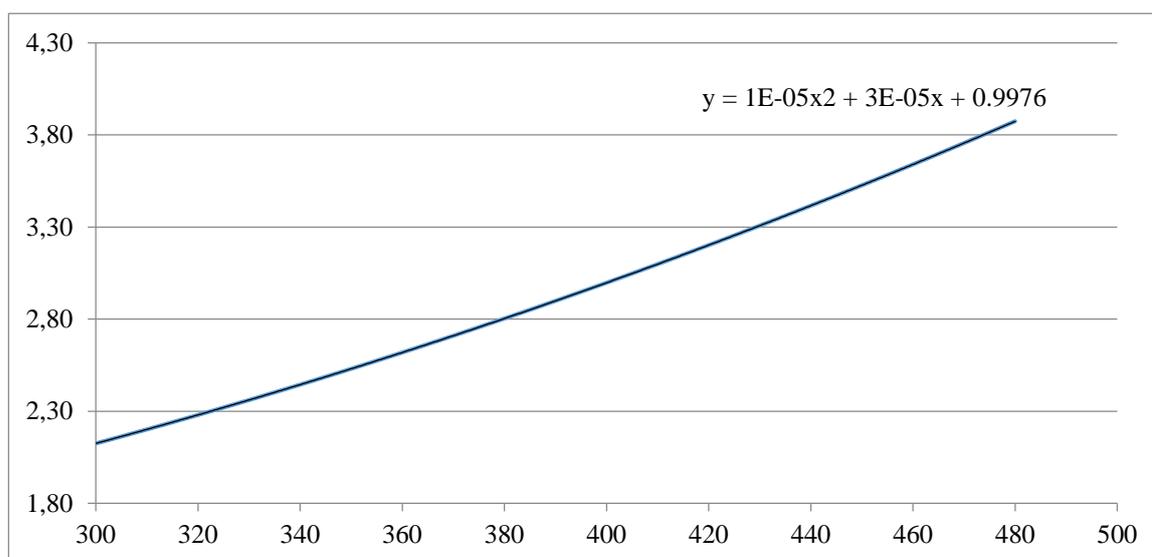
Tabla 12: Factor descuento promedio

Factor de Descuento	δ	Ecuación
Factor Descuento Promedio Futuro Cercano	0.9726	$y = 0.0004x^2 + 0.004x + 0.9690$
Factor Descuento Promedio Futuro Lejano	0.9969	$y = 0.00001x^2 + 0.00003x + 0.9976$

Fuente: Elaboración propia

Con tales ecuaciones de descuento promedio se muestra que en el agregado los sujetos presentan una curva convexa creciente sobre el factor de descuento en un futuro cercano. La convexidad en el corto plazo refleja un altísimo grado de preferencias hiperbólicas, es decir, los sujetos presentan un descuento hiperbólico. Sin embargo, según el gráfico #, si bien los sujetos siguen una curva creciente un futuro lejano, la ecuación no es tan hiperbólica en el futuro lejano como en el cercano.

Gráfico 7: Factor de Descuento Promedio en Futuro Lejano



Fuente: Elaboración propia

4.2. Resultados Econométricos

Para el análisis econométrico de este estudio se usarán datos de panel. Las variables dependientes son el Gasto, Ahorro, y la Deuda. Las variables independientes del modelo propuesto son los tratamientos, el nivel de paciencia, género, dependencia, experiencia y el gasto estimado. A continuación, se explica con más detalle cada una de estas variables.

Los tratamientos usados son: Sin información/Sin Tarjeta, Con Información/Sin Tarjeta, y Con Información/Con Tarjeta; para facilitar los resultados del modelo se asigna a los tratamientos mencionados respectivamente como *nintc*, *infontc*, e *infotc*. En lo que respecta al nivel de paciencia, esta es una medida que presenta cuán paciente es cada sujeto. El cálculo de dicha variable se puede explicar así $pac = \bar{\delta}_a - \bar{\delta}_b$, donde

$$\bar{\delta}_a = \sum_{i=1}^{n=8} \frac{\delta_i}{n}$$

$$\bar{\delta}_b = \sum_{i=9}^{n=16} \frac{\delta_i}{n}$$

El promedio de los primeros 8 factores corresponden al futuro cercano para cada participante y el promedio de los siguientes 8 factores pertenecen al futuro lejano. Para variables como el género, dependencia, y experiencia se usaron variables binarias. La codificación de estas variables se muestra en la tabla 14. Las asignaciones para las ecuaciones son *gen*, *dep*, *exp* para género, dependencia, y experiencia respectivamente. Por su parte, al Gasto Estimado se le denomina *Gst*.

Tabla 13: Codificación de variables binarias

GENERO		DEPENDENCIA		EXPERIENCIA TC	
Femenino	0	Solo	0	No	0
Masculino	1	Con Padres	1	Si	1

Fuente: Elaboración propia

Por último, para estos modelos se han generado variables logarítmicas sobre el Ahorro, Gasto, Gasto Desagregado, Deuda, y Gasto Estimado, con el objetivo de analizar tasas de cambio. Los resultados de las regresiones se indican con asteriscos según el nivel de significancia, esto es, * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo al 1%. Además, para garantizar los resultados, todas las regresiones que se corrieron han sido controladas por heteroscedasticidad, por lo que los errores estándar robustos se muestran en corchetes en las posteriores tablas de resumen de regresiones.

Para este análisis se usaron niveles de Gasto, Ahorro, Deuda. Por este motivo, la definición de las variables es distinto, el Gasto Mensual se denomina **G**, el Ahorro Mensual se denomina **A**, y la Deuda Mensual se denomina **D**. Las regresiones usadas en este análisis de datos de panel se realizaron bajo efectos aleatorios pues su aplicación es apropiada para la muestra de estudio debido a que se les asignó aleatoriamente a los sujetos 4 distintos tratamientos.

Partimos desde el análisis del Gasto, para esto, el modelo que se plantea se describe a continuación,

$$\log G = nintc + ifontc + infotc + pac + gen + dep + exp + \log Gst$$

También se analiza el gasto desagregado con el siguiente modelo,

$$\log G_n = nintc + ifontc + infotc + pac + gen + dep + exp + \log Gst,$$

$$n = 1, \dots, 7$$

La tabla 18 resume los resultados de las 8 regresiones que se realizaron sobre el gasto mensual y el gasto mensual desagregado.

Tabla 14: Resultados de Regresiones de Panel para Gasto y Gasto Desagregado

Variable Independiente	Variable Dependiente							
	Gasto Total	Arriendo	Servicios Básicos	Comida	Transporte	Entretenimiento	Vestimenta	Cuidado Personal
<i>nintc</i>	-.05 [.20]	-.24 [.52]	-.01 [.38]	-.22 [.22]	.25 [.25]	-.37 [.24]	.33 [.28]	.35 [.24]
<i>infontc</i>	.09 [.17]	-.78* [.47]	-.02 [.38]	.16 [.17]	.44* [.23]	.18 [.20]	.09 [.29]	-.03 [.27]
<i>infotc</i>	.13 [.18]	-.23 [.49]	.01 [.37]	.11 [.18]	.18 [.26]	-.03 [.21]	.18 [.26]	.28 [.26]
<i>pac</i>	-1.2 [1.7]	7.2** [3.4]	2.8 [2.8]	-.92 [1.6]	-1.8 [2.0]	-4.4*** [1.6]	-2.6 [1.7]	-2.2 [1.8]
<i>gen</i>	.07 [.12]	-1.1*** [.33]	-.85*** [.24]	.08 [.13]	.62*** [.16]	.54*** [.15]	-.42** [.20]	-.11 [.18]
<i>dep</i>	-.18* [.09]	-1.2** [.49]	-1.0*** [.35]	-.20 [.15]	.61** [.29]	.29 [.22]	.06 [.23]	-.33 [.20]
<i>exp</i>	.01 [.13]	.06 [.33]	.07 [.27]	.03 [.14]	-.04 [.17]	.14 [.15]	-.10 [.20]	-.00 [.18]
<i>Gst</i>	.00 [.06]	-.33 [.26]	.13 [.23]	-.04 [.09]	-.06 [.16]	.05 [.11]	.07 [.13]	.08 [.12]

Fuente: Elaboración Propia

El gasto mensual se ve afectado de forma negativa y significativa por la dependencia. Esto quiere decir, que si los agentes económicos viven con sus padres, gastan menos. Por otra parte, si bien el nivel de paciencia de los sujetos se encontró no era significativa sobre el gasto mensual, se puede observar que la dirección de dicha variable es apropiada, pues a un alto nivel de paciencia indica un gasto. Cabe mencionar que los tratamientos no tienen efectos significativos sobre el gasto mensual debido a que el diseño experimental les

asignaba la misma cantidad de ingreso mensual a todos los participantes (la diferencia era que no todos tenían la posibilidad de endeudarse).

En lo que respecta al análisis de gasto desagregado se encontró lo siguiente. El tratamiento de Información, género masculino, y la dependencia tienen un impacto negativo y significativo sobre el gasto mensual en arriendo, el único impacto positivo que tiene dicha variable dependiente es el nivel de paciencia. El gasto mensual en servicios básicos se ve influenciado de forma negativa y significativa por género masculino y dependencia. Por otro lado, el gasto mensual en transporte es afectado de forma positiva por el tratamiento de información, el género masculino, y la dependencia. Luego, encontramos que el nivel de paciencia tiene un impacto negativo y significativo sobre el gasto mensual en entretenimiento, esto quiere decir que aquellos sujetos que muestran alto nivel de paciencia, gastan menos en entretenimiento; por su parte, el género masculino tiene un efecto positivo y significativo sobre el gasto mensual en entretenimiento. Después, con el gasto mensual en vestimenta se encontró que esta variable se ve influida de forma negativa y significativa por el género masculino, esto quiere decir que los hombres gastan menos en vestimenta a diferencia de las mujeres.

Posteriormente, se analiza el ahorro mensual, para esto se corren 3 regresiones usando la misma variable dependiente y cambiando las variables independientes. Los 3 modelos planteados para este análisis se muestran en las siguientes ecuaciones,

$$\log A = nintc + ifontc + infotc + dep$$

$$\log A = nintc + ifontc + infotc + pac + gen + dep$$

$$\log A = nintc + ifontc + infotc + pac + gen + dep + exp + \log Gst$$

La tabla 19 nos muestra los resultados sobre las regresiones de los modelos propuestos de ahorro mensual.

Tabla 15: Resultados de Regresiones de Panel para Ahorro Mensual

Variable Independiente	Variable Dependiente <i>Ahorro</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>nintc</i>	.78** [.30]	.76** [.30]	.76** [.30]
<i>infontc</i>	.63** [.29]	.64** [.29]	.64** [.28]
<i>infotc</i>	.52* [.30]	.52* [.30]	.54* [.29]
<i>pac</i>		.49 [1.9]	1.1 [2.1]
<i>gen</i>		.16 [.18]	.17 [.18]
<i>dep</i>	.70*** [.27]	.74*** [.27]	.61** [.25]
<i>exp</i>			-.12 [.20]
<i>Gst</i>			-.27 [.16]

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el resumen de resultados, en las tres regresiones los tratamientos Sin Tarjeta/Sin Información (*nintc*), Solo Información (*infontc*), Con Información/Con Tarjeta (*infotc*), y la dependencia tienen un impacto positivo y significativo. El ahorro tiene mayor impacto por parte del tratamiento *nintc*, seguido de *infontc*, y tiene sentido pues en ambos no hay tarjeta que permita aumentar el gasto. Además la información junto con la capacidad de endeudarse o gastar más allá del ingreso mensual, genera también ahorro.

Por último, se analizan los niveles mensuales de deuda para lo cual se corren tres regresiones con las mismas variables independientes de la tabla 19. Los 3 modelos planteados para este análisis se muestran en las siguientes ecuaciones,

$$\log D = nintc + infontc + infotc + dep$$

$$\log D = nintc + infontc + infotc + pac + gen + dep$$

$$\log D = nintc + infontc + infotc + pac + gen + dep + exp + \log Gst$$

A continuación, el resumen de resultados en la tabla 20.

Tabla 16: Resultados de Regresiones de Panel para Deuda Mensual

Variable Independiente	Variable Dependiente		
	Deuda		
	(1)	(2)	(3)
<i>nintc</i>	-.09* [.05]	-.09* [.04]	-.09* [.04]
<i>infontc</i>	-.12*** [.04]	-.12*** [.04]	-.12*** [.04]
<i>infotc</i>	-.08* [.04]	-.08 [.04]	-.08* [.04]
<i>pac</i>		-.39 [.27]	-.53* [.31]
<i>gen</i>		-.00 [.02]	-.00 [.02]
<i>dep</i>	-.04 [.05]	-.04 [.05]	-.02 [.04]
<i>exp</i>			.02 [.02]
<i>Gst</i>			.04** [.02]

Fuente: Elaboración Propia

Según el resumen de resultados, los tratamientos Sin Tarjeta/Sin Información (*nintc*), y Solo Información (*infontc*), Con Información/Con Tarjeta (*infotc*) tienen un impacto

negativo y significativo. Estos resultados tienen sentido pues en los dos primeros tratamientos *nintc* e *infontc* los sujetos no tuvieron forma de endeudarse; en el último tratamiento *infotc* si se permite a los sujetos endeudarse, pero dado que también reciben información su deuda tiende a disminuir. En la tercera regresión del modelo de deuda se encontró que el nivel de paciencia tiene un efecto negativo y significativo, por lo que los sujetos que presentan altos niveles de paciencia se endeudan menos. Por otra parte, el gasto estimado tiene un impacto positivo sobre la deuda, entonces, los sujetos que tienen patrones reales de alto consumo se endeudan más.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El experimento de ocho sesiones fue realizado para comprobar las siguientes hipótesis:

- a. Los sujetos con un alto nivel de paciencia consumen menos, ahorran más, y se endeudan menos.
- b. Los sujetos expuestos al tratamiento de información financiera ahorran más y se endeudan menos.
- c. Aquellos sujetos dependientes (viven con sus padres) consumen, ahorran y se endeudan más.
- d. Aquellos sujetos con gasto real alto presentan niveles altos de gasto y deuda, y niveles bajos de ahorro.

A continuación se detalla lo que se puede concluir sobre el Gasto, Ahorro y Deuda. El gasto mensual depende principalmente la dependencia, esto es, si los sujetos viven con padres aún, el gasto mensual tenderá a disminuir.

En lo respecta al ahorro mensual, este obtiene influencia positiva de todos los tratamientos usados como variables independientes junto con la dependencia. Se puede concluir que las personas que tuvieron información y tarjeta ahorraron a pesar de tener capacidad de endeudarse. Estos resultados apoyan nuestra hipótesis de que los sujetos que más ahorran son aquellos que tienen información financiera o aquellos que son dependientes.

Finalmente, la deuda mensual depende de forma negativa de todos los tratamientos usados como variables independientes. Por su parte, el nivel de paciencia de los sujetos afecta de forma negativa a la deuda, este resultado favorece la hipótesis establecida sobre la paciencia y la deuda (a mayor paciencia menor deuda). Además, el gasto estimado afecta de forma positiva a la deuda. Entonces, el tratamiento de información con tarjeta generó que los sujetos se endeuden menos a pesar de tener la capacidad para hacerlo, este resultado también favorece a una de la hipótesis de que aquellos con información se endeudan menos. El resultado del impacto del gasto real también apoya parte de nuestra última hipótesis (mayor gasto estimado mayor deuda).

Resumiendo, se puede concluir que:

- a. Los sujetos con un alto nivel de paciencia se endeudan menos.
- b. Los sujetos expuestos al tratamiento de información financiera ahorraron más y se endeudan menos.
- c. Aquellos sujetos dependientes (viven con sus padres) ahorraron más.
- d. Aquellos sujetos con gasto real alto presentan niveles altos de deuda.

5.2. Recomendaciones

Una de las principales limitaciones de este experimento es la debilidad de validez externa. Dado que el experimento generará resultados sobre los patrones de consumo de los estudiantes universitarios, estos patrones no se pueden generalizar a toda la población de Quito o Ecuador. El mismo hecho de que los participantes sean estudiantes complica la generalización, pues aún no son agentes económicos totalmente independientes. Después de este estudio, podemos sugerir que se repita el estudio con una muestra de agentes económicos independientes y con incentivos monetarios para su participación en las sesiones experimentales.

Además, dado que no se encontraron resultados significativos sobre el gasto, es recomendable analizar los tratamientos para incluir alguna otra variable que permita generar variación el gasto de los participantes dentro del juego, por ejemplo, otorgar distintos valores de ingreso a los participantes, pues en el experimento todos tenían el mismo ingreso, pero no todos tenían capacidad de endeudarse. Por otra parte, se puede expandir la programación de este experimento para crear cursos de educación financiera.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, O. (2009). Principios de diferenciación material y simbólica en la estratificación. *Serie en Foco N°143*.
- Banco Central del Ecuador. (Septiembre de 2014). Boletín Estadístico. *Evolución del Volumen de Crédito y Tasas de Interés*. Quito, Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (Marzo de 2015). Boletín Estadístico. *Evolución del Volumen de Crédito y Tasas de Interés del Sistema Financiero Nacional*. Quito, Ecuador.
- Bauman, Z. (2000). *Trabajo, Consumismo y Nuevos Pobres*. Madrid: Gedisa.
- Brañas Garza, P., & Barreda Tarrazona, I. (2011). Experimentos en economía. En P. Brañas Garza, *Economía Experimental y del comportamiento* (pág. 29). Barcelona: Antoni Bosch.
- Carpena, F., Cole, S., Shapiro, J., & Zia, B. (2013). The ABCs of Financial Literacy – Experimental Evidence on Attitudes,. *World Bank*.
- DellaVigna, S. (Junio de 2009). Stefano. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 315-372.
- Fabozzi, F. (1991). *The handbook of fixed income securities*. Business One Irwin.
- Feinberg, R. (1986). Credit Cards as Spending Facilitating Stimuli: A Conditioning Interpretation. *Journal of Consumer Research*, 12, 356-384.
- Hirschman, E. (1979). Differences in Consumer Purchase Behavior by Credit Card Payment System. *Journal of Consumer Research*, 6, 58-66.
- INEC. (2012). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (2011-2012). Quito, Ecuador.
- Just, D. R. (2014). *Introduction to Behavioral Economics*. John Wiley & Sons.
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs And Hyperbolic Discounting. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443-447.
- Leguina Ruzzi, A. (2009). Análisis de la influencia del consumo cultural sobre la diferenciación social. Santiago de Chile, Chile: Universidad del Desarrollo: Facultad de Economía y Negocios.
- Lusardi, A. M., & Mitchell, O. S. (Marzo de 2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44.
- Meier, S., & Sprenger, C. (2007). Impatience and credit behavior: Evidence from a field experiment, Working paper series. *Federal Reserve Bank of Boston*, 07(3).
- Meier, S., & Sprenger, C. (2010). Present-Biased Preferences and Credit Card Borrowing. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(1), 193-210.

- Mischel, W., Ebbsen, E., & Raskoff Zeiss, A. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21(2), 204-218.
- Multienlace: Macroeconomía y Finanzas. (2013). *Perspectivas económicas y políticas para la planificación estratégica 2013 - 2014*.
- Prelec, D., & Simester, D. (2001). Always Leave Home Without It: A Further Investigation of the Credit-Card Effect on Willingness to Pay. *Marketing Letters*, 12(1), 5-12.
- Rhoades, S. (1993). Herfindahl-Hirschman Index. *The Fed. Res. Bull*, 79-188.
- Rubinstein, A. (Julio de 2006). Dilemmas of an Economic Theorist. *Journal of the Econometric Society*, 74(4), 865-883.
- Seijo, J. D. (1997). *Bioeconomía Pesquera: Teoría, Modelación y Manejo*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Soman, D. (1999). Effects of Payment Mechanism on Spending Behavior: The Illusion of Liquidity. Working Paper.
- Superintendencia de Bancos. (2013). *Boletín Estadístico*. Quito.
- Wiggins, S., & Davis, J. (2006). Economic Institutions. *IPPG Programme Office, IDPM, School of Environment & Development University of Manchester*, 1-4.

7. ANEXOS

ANEXO 1 – INSTRUCCIONES GENERALES

¡¡Bienvenido al Experimento!!

Este experimento consta de 4 partes. La primera parte consta de 16 decisiones de consumo intertemporal. La segunda parte consta de 7 periodos que representa días, en los cuales debes introducir rubros aproximados de consumo que realizas a diario – la intención de esta parte es encontrar el patrón diario de consumo que cada uno los participantes tiene. La tercera parte consta de 6 periodos, que representan meses, lo que debes hacer en esta parte es similar a la parte 2. La cuarta y última parte simplemente es una encuesta en la cual debes introducir algunos datos junto con tu código estudiantil ya que con este se te podrá identificar para realizar el pago correspondiente.

Si por ahora no te queda muy claro el diseño de este experimento, no te preocupes, cada parte contiene instrucciones específicas que te guiarán. ¡Suerte!

ANEXO 2 – INSTRUCCIONES PARA INPUT

Se te presentará 18 decisiones en las cuales debes introducir la cantidad de dinero que se te debe compensar por posponer tu consumo.

Ejemplo 1: Asume que te piden decidir entre **\$100 Hoy y \$105 en dos días**, decidirías esperar para recibir los \$105, o prefieres los \$100 hoy mismo? De esto justamente se trata esta parte, solo que en lugar de decidir entre dos opciones, tú mismo deberás introducir la cantidad que deberían compensarte para que no consumas Hoy o en el futuro cercano.

Ejemplo 2: De igual forma, asume que te piden decidir entre **\$100 en 1 año o \$105 en 1 año y 2 días**, decidirías esperar 2 días más para recibir los \$105, o prefieres los \$100 en 1 año? Deberás introducir la cantidad que deberían compensarte para que no consumas esos \$ 100 en un año.

ANEXO 3 – INSTRUCCIONES PARA CONSUMO DIARIO

Esta parte consta de 7 periodos que representan los días que tiene una semana. Se trata de construir el patrón de consumo diario que tú realizas. Trata de pensar en lo que haces a diario y cuánto dinero gastas en distintas actividades según el día que es.

Se te presentará distintos tipos de gastos en los cuales debes introducir cantidades. Entre estos están el gasto de arriendo o servicios básicos, los cuales solo aparecerán una vez en esta semana. Si tú no realizas ningún gasto o contribución sobre arriendo o servicios básicos puedes poner 0.

ANEXO 4 – INSTRUCCIONES PARA CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 1 y 3)

En esta parte jugarás en base a los dos puntos asignados para la nota final de tu curso. Según tu comportamiento y decisiones de consumo, te estarás jugando tus dos puntos así que presta mucha atención:

Lo que debes hacer en esta parte es muy parecido a lo que hiciste en la parte anterior (introducir cantidades aproximadas de gasto diario en varios rubros). La única diferencia es que ahora **los periodos representan meses** y jugarás 6 periodos, es decir 6 meses. Además, estarás expuesto a cierta incertidumbre: con seguridad jugarás 6 meses, pero con cierta probabilidad jugarás 6, 12, o 18 periodos más (máximo 24 en total). Además, ahora se te asignará un ingreso mensual (dotación) con el cual realizar tus gastos mensuales.

1. Pagos

Dado que tanto el consumo como el ahorro generan utilidad en los consumidores, los pagos de tus puntos serán en base a tus gastos y ahorros durante todo el juego. Mientras más consumas y ahorres en cada mes, mayor cantidad de puntos aseguras ganar (máximo dos a la nota final).

¿Cómo se va transformar tu balance de \$\$ a puntos al final de juego? Asume que terminas con gasto total de \$ 18.000 y un ahorro de \$ 2.000, entonces tu utilidad total es de \$ 20.000. La tasa de cambio entre la utilidad total y tus puntos es de 0.01%. Esto te daría un total de puntos de 2.

2. Ahorro

El ahorro se irá generando a medida que disminuyas tu consumo mensual de acuerdo a tu dotación. Además habrá una **tasa de interés mensual del 0.5%** sobre tus ahorros.

Ejemplo: Si tu ingreso mensual es de 400 y en Enero gastas \$ 375, tienes un ahorro de Enero equivalente a \$ 25. Al mes de Febrero ganarás interés sobre \$ 25, esto es, $(0.5\% * \$ 25) = \$$

0.125. Entonces, tendrías un ahorro total de \$ 25.12 que sumado a tu ingreso mensual de Febrero (\$ 400) resultaría en un ingreso disponible para Febrero de \$425.12.

ANEXO 5 – INSTRUCCIONES PARA CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 2 y 4)

En esta parte jugarás en base a los dos puntos asignados para la nota final de tu curso. Según tu comportamiento y decisiones de consumo, te estarás jugando tus dos puntos así que presta mucha atención:

Lo que debes hacer en esta parte es muy parecido a lo que hiciste en la parte anterior (introducir cantidades aproximadas de gasto diario en varios rubros). La única diferencia es que ahora **los periodos representan meses** y jugarás 6 periodos, es decir 6 meses. Además, estarás expuesto a cierta incertidumbre: con seguridad jugarás 6 meses, pero con cierta probabilidad jugarás 6, 12, o 18 periodos más (máximo 24 en total). Además, ahora se te asignará un ingreso mensual (dotación) con el cual realizar tus gastos mensuales.

1. Pagos

Dado que tanto el consumo como el ahorro generan utilidad en los consumidores, los pagos de tus puntos serán en base a tus gastos, ahorros y deuda durante todo el juego. Mientras más consumas y ahorres en cada mes, mayor cantidad de puntos aseguras ganar (máximo dos a la nota final).

¿Cómo se va transformar tu balance de \$\$ a puntos al final de juego? Asume que terminas con un gasto total de \$ 18.000, un ahorro de \$ 6.000, y una deuda de \$ 4.000. Entonces tu utilidad total es $(18.000+6.000-4.000) = \$ 20.000$. La tasa de cambio entre la utilidad total y tus puntos es de 0.01%. Esto te daría un total de puntos de 2.

2. Ahorro

El ahorro se irá generando a medida que disminuyas tu consumo mensual de acuerdo a tu dotación. Además habrá una **tasa de interés mensual del 0.5%** sobre tus ahorros.

Ejemplo: Si tu ingreso mensual es de 400 y en Enero gastas \$ 375, tienes un ahorro de Enero equivalente a \$ 25. Al mes de Febrero ganarás interés sobre \$ 25, esto es, $(0.5\% * \$ 25) = \$$

0.125. Entonces, tendrías un ahorro total de \$ 25.12 que sumado a tu ingreso mensual de Febrero (\$ 400) resultaría en un ingreso disponible para Febrero de \$425.12.

3. Tarjeta de crédito

Adicionalmente a tu ingreso mensual, tienes la oportunidad de endeudarte con una tarjeta de crédito limitada del valor de \$300 durante todo el juego. Además, hay una tasa de interés sobre la deuda que generes con dicha tarjeta. Los intereses que se vayan generando por deuda de tarjeta de crédito se irán debitando automáticamente de mes a mes.

Ejemplo: Si en Enero gastas 40\$ y suponiendo que el interés es del 3%, los intereses generados por esa deuda es de 1,20 \$. En Febrero se te descontará de tu ingreso mensual la cantidad de 1,20 \$. Si tu ingreso mensual es de \$500, entonces para Febrero contarás con un ingreso disponible de 498,80 \$

ANEXO 6 – MENSAJE DE INFORMACIÓN (Tratamiento 3)**AVISO IMPORTANTE:**

Recuerda que este juego ofrece una tasa de interés sobre tus ahorros equivalente al 0.5% mensual. Eso quiere decir que de cada \$ 100 que ahorres recibes 0.50 ctvs.

ANEXO 7 – MENSAJE DE INFORMACIÓN (Tratamiento 4)**AVISO IMPORTANTE:**

Recuerda que este juego ofrece una tasa de interés sobre tus ahorros equivalente al 0.5% mensual. Eso quiere decir que de cada \$ 100 que ahorres recibes 0.50 ctvs.

AVISO IMPORTANTE 2:

Recuerda que este juego cobra una tasa de interés sobre tus deudas con la tarjeta de crédito. Esta tasa de interés es equivalente al 3% y cuando realizas un gasto que excede tu ingreso mensual, la computadora asume que estas pagando con tarjeta. Además, la computadora debita automáticamente de tu ingreso mensual los intereses de deuda.

ANEXO 8 – PANTALLA DE DECISIONES EN INPUT

Tiempo restante 20

Decisión 1
Escribe cuánto dinero aceptarías en 5 días como compensación de posponer el consumo de \$100 de Hoy.

En 5 días:

Hoy: 100

SIGUIENTE

ANEXO 9 – PANTALLA DE DECISIONES EN CONSUMO DIARIO

Tiempo restante 30

Imagina que hoy es Lunes, el primer día de la semana. Asume que se deben pagar las cuentas de arriendo y servicios básicos del mes. (Recuerda, si no gastas en estos rubros en lo absoluto, puedes introducir la cantidad de 0). Además de esto, también gastas en lo típico del día: transporte, comida, etc. Introduce los gastos aproximados que realizas este día en tales rubros.

Arriendo

Servicios Básicos

Comida

Transporte

Entretención

Vestimenta

Cuidado Personal



SIGUIENTE

ANEXO 10 – PANTALLA DE CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 2 y 4)

Mes

1 de 6

Tiempo restante 30

Imagina que estamos en el mes de Enero. Tu ingreso de este mes es de \$ 400 y tienes una tarjeta de crédito limitada de \$ 300 durante todo el juego. Tus gastos que excedan tu ingreso, la computadora lo contabilizará como deuda. Se deben pagar las cuentas de arriendo y servicios básicos del mes. (Recuerda, si no gastas en estos rubros en lo absoluto, puedes introducir la cantidad de 0). Además de esto, también gastas en lo típico del mes: transporte, comida, etc. Introduce los gastos aproximados que realizas este mes en tales rubros.

Si deseas puedes presionar el botón **CALCULAR** para actualizar tu gasto total antes de continuar.

Arriendo	<input type="text" value="700"/>	Comida	<input type="text" value="0"/>	Entretención	<input type="text" value="0"/>
Servicios Básicos	<input type="text" value="0"/>	Transporte	<input type="text" value="0"/>	Vestimenta	<input type="text" value="0"/>
				Cuidado Personal	<input type="text" value="0"/>

Gasto Total 0

ANEXO 12 – PANTALLA PARA PAGAR DEUDA EN CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 2 y 4)

Mes

1 de 6

Tiempo restante 30

Puedes pagar tu Deuda de Tarjeta de Crédito si es que tienes ahorro disponible suficiente.

Pagar deuda tarjeta de credito (Pago Opcional)

No Pagar y Continuar

Pagar y Continuar

ANEXO 13 – PANTALLA RESUMEN FINAL EN CONSUMO MENSUAL (Tratamiento 2 y 4)

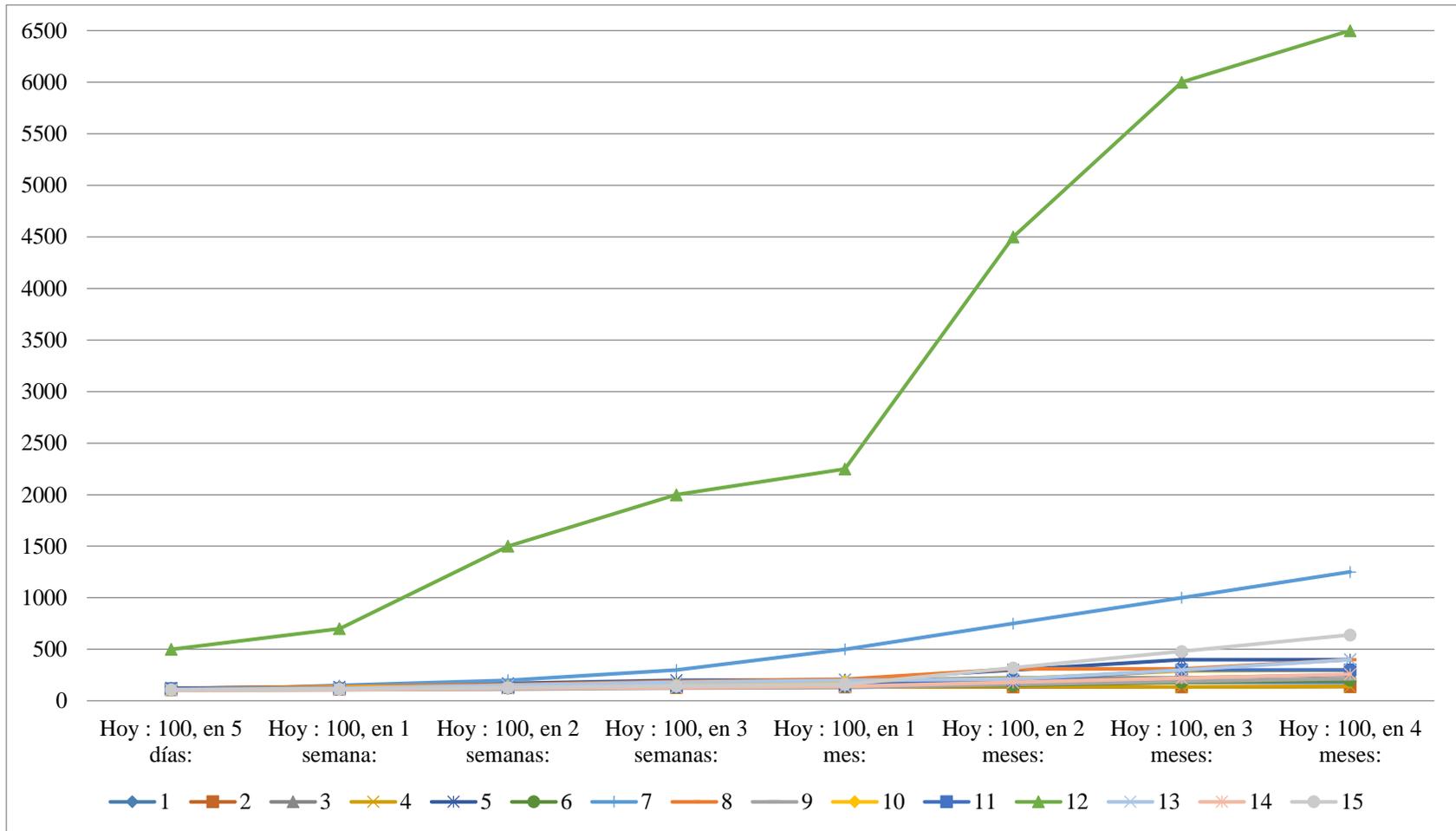
Mes	1 de 6	Tiempo restante 30
-----	--------	--------------------

Tu ahorro acumuado desde enero incluyendo este mes es de:	0.00
Tu deuda acumulada desde enero incluyendo este mes es de:	306.00

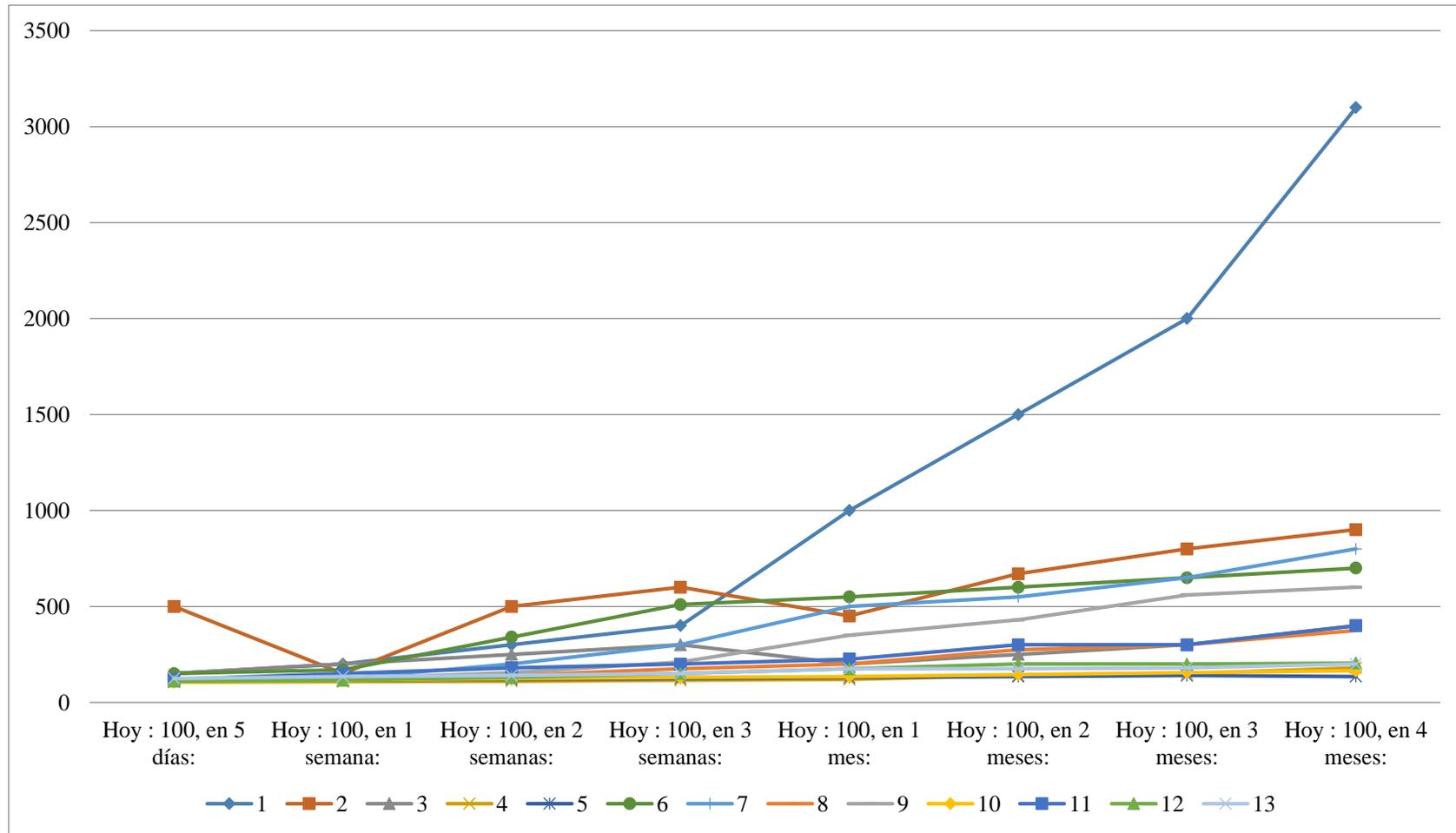
[IR AL SIGUIENTE PERIODO](#)

ANEXO 14 – CONSISTENCIA DE LOS INDIVIDUOS EN EL FUTURO CERCANO Y LEJANO POR SESIÓN

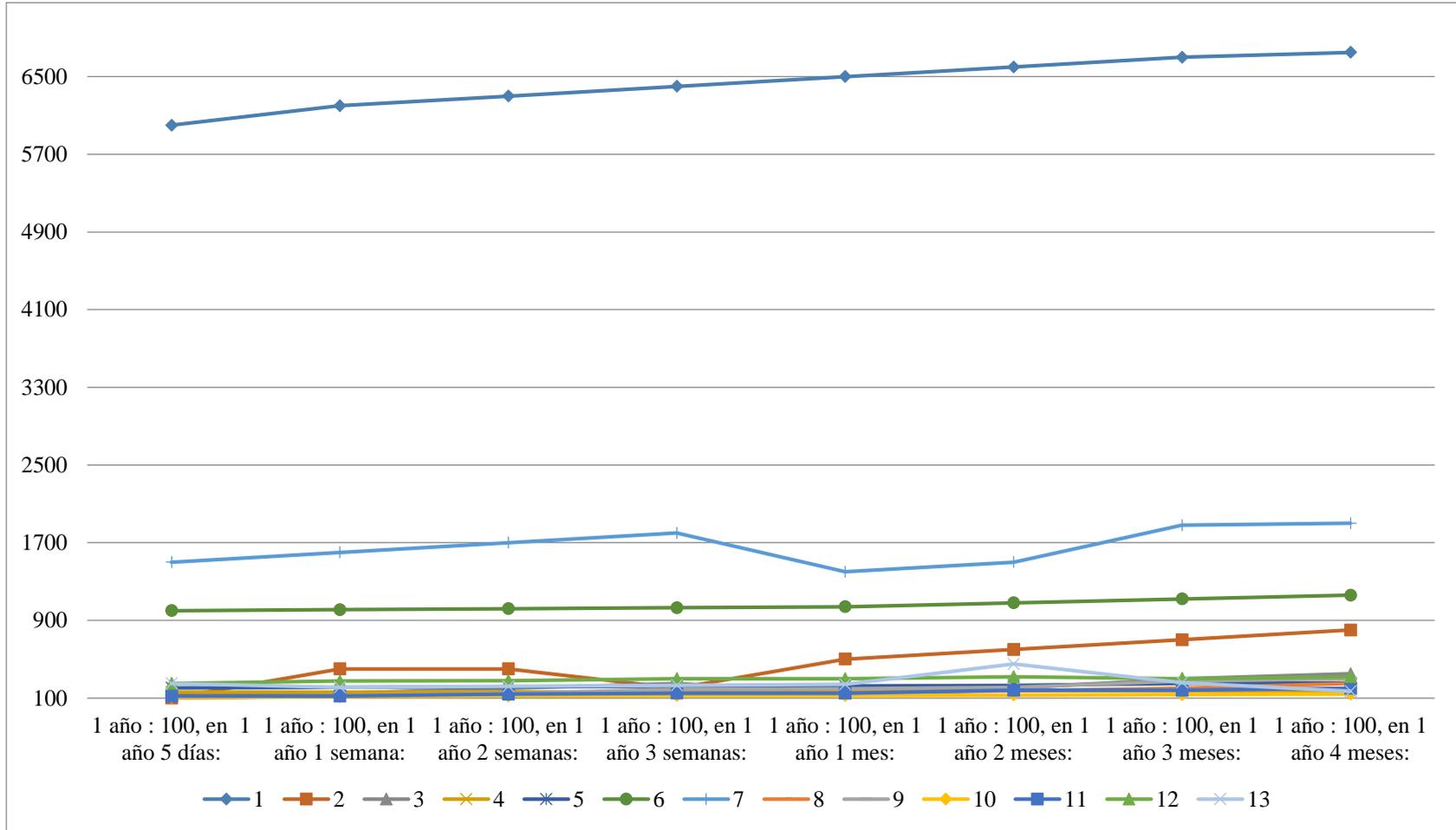
Anexo 14.1: Sesión 2-Futuro Cercano



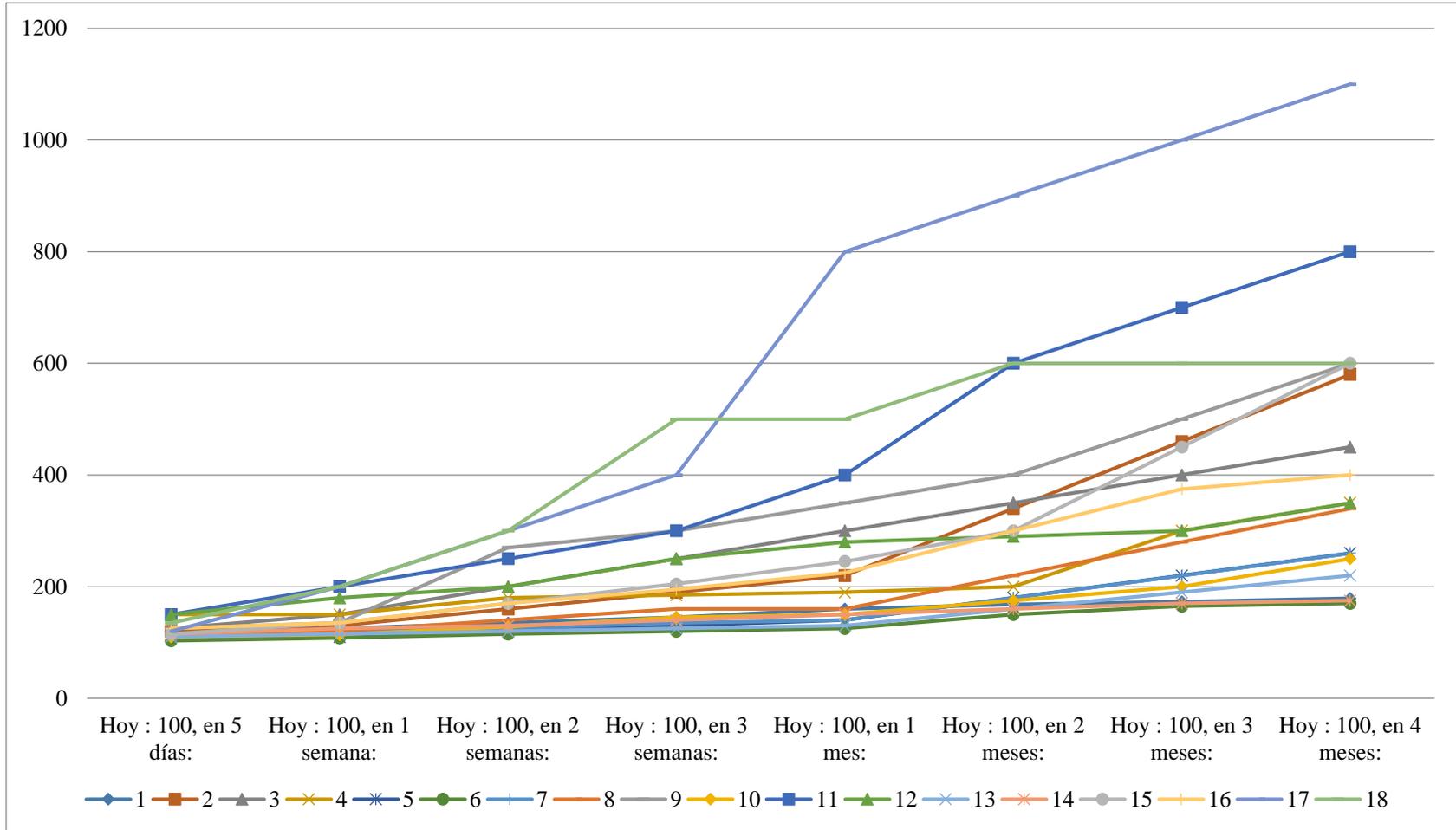
Anexo 14.5: Sesión 4-Futuro Cercano



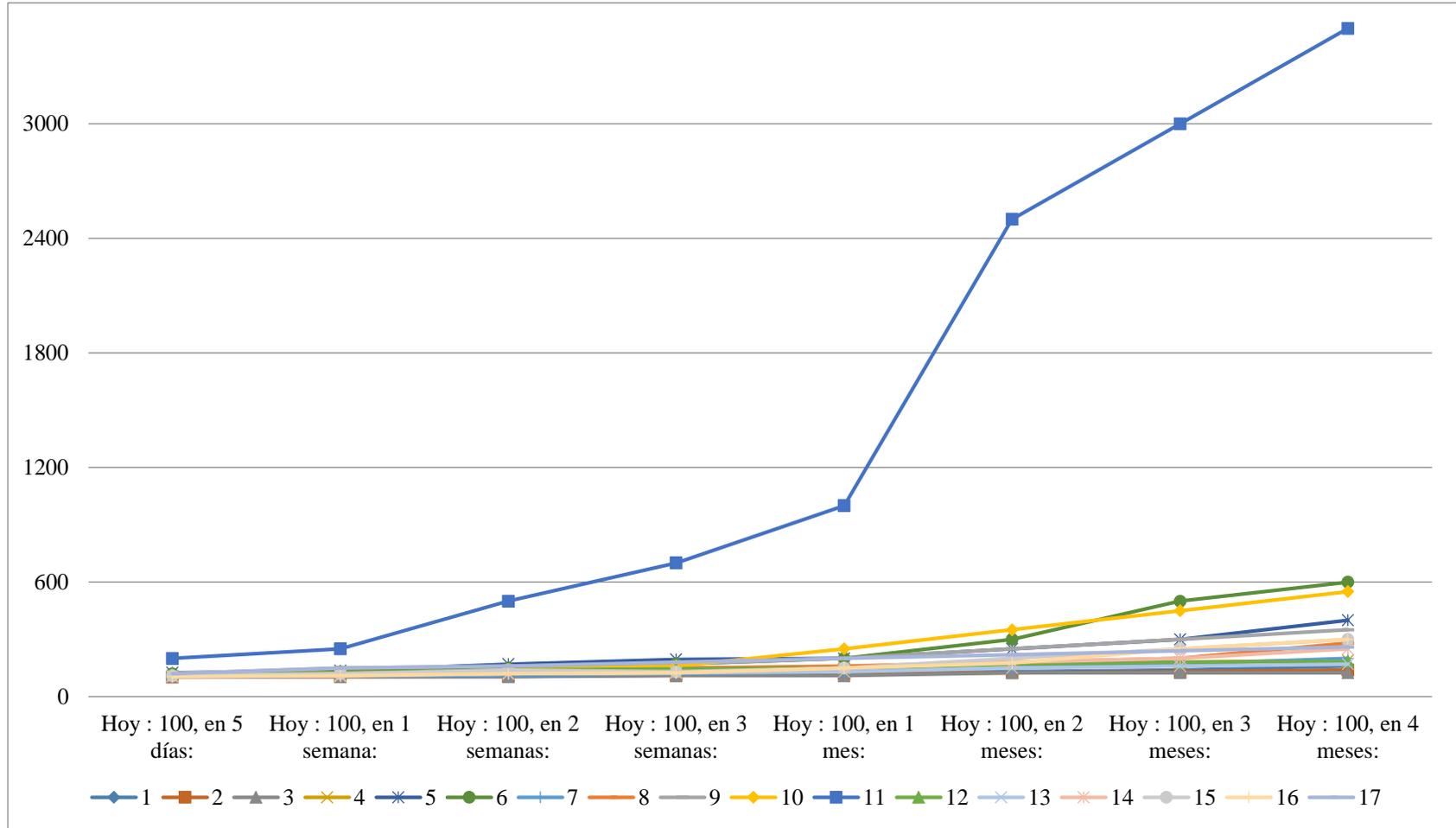
Anexo 14.6: Sesión 4-Futuro Lejano



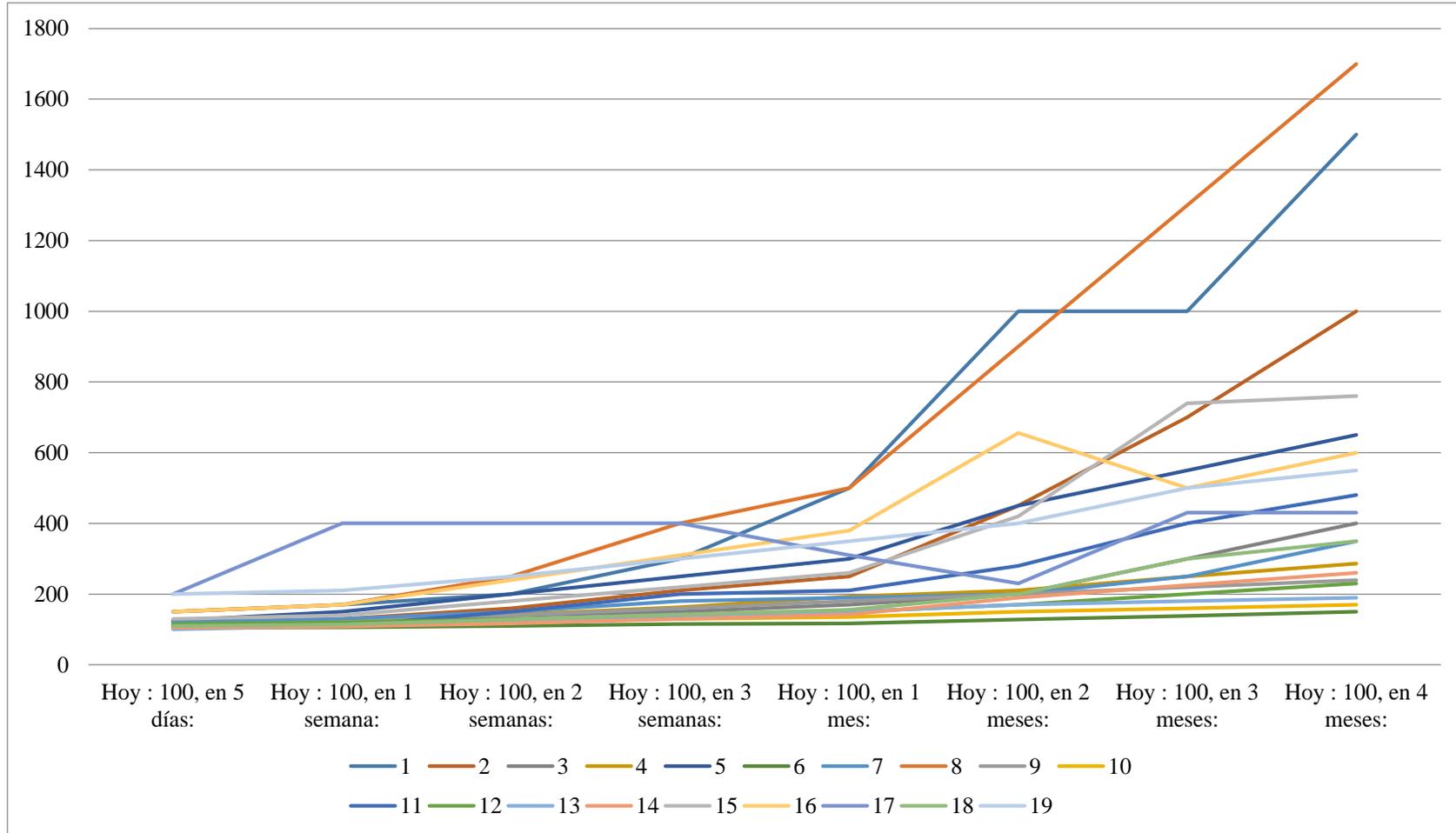
Anexo.14.7: Sesión 5-Futuro Cercano



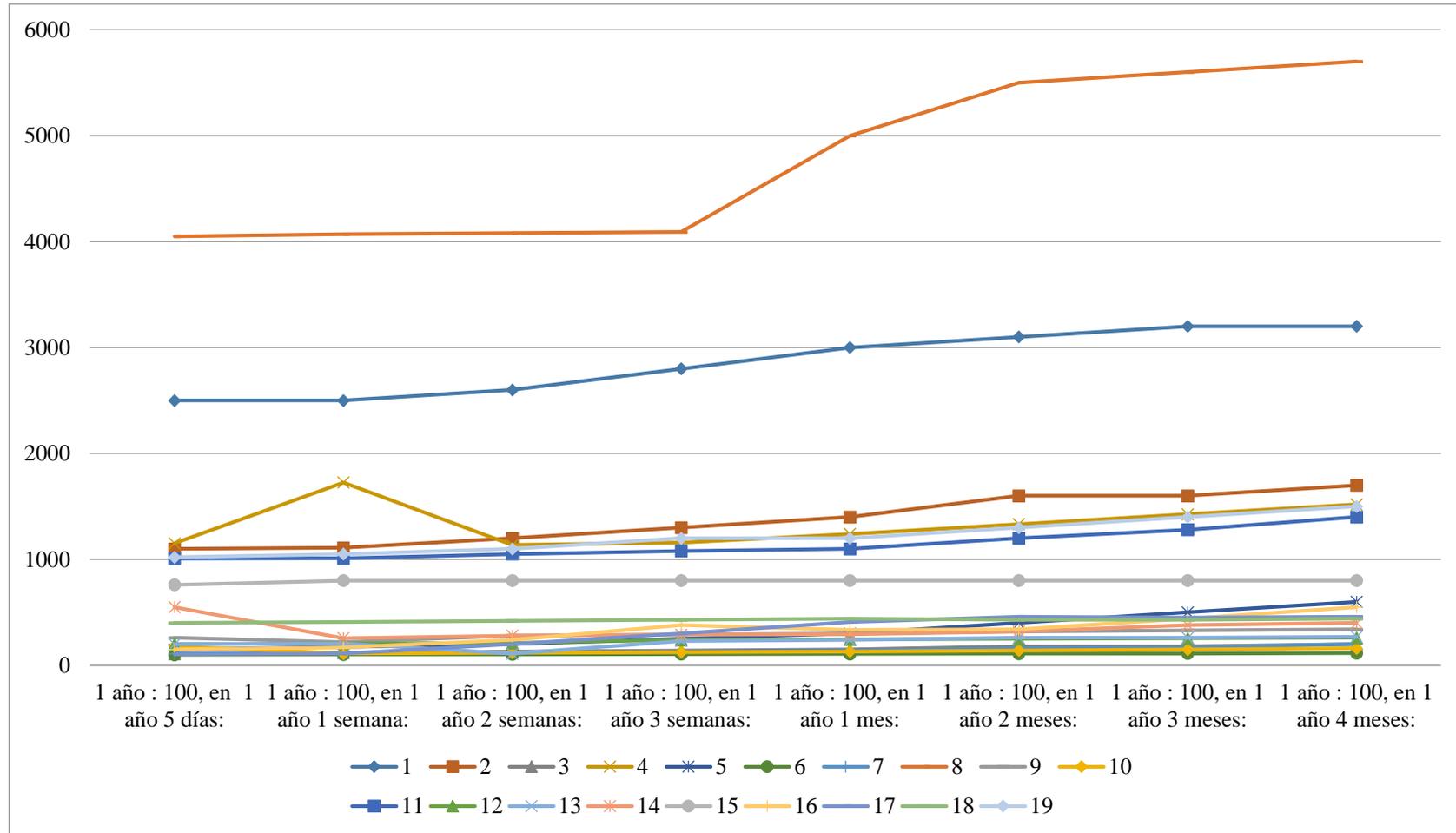
Anexo.14.9: Sesión 6-Futuro Cercano



Anexo 14.11: Sesión 7 Futuro Cercano



Anexo 14.12: Sesión 7 Futuro Lejano



Anexo 14.13: Sesión 8 Futuro Cercano

