

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Administración y Economía

**Sesgos de comportamiento en contratos con costos
hundidos**

Proyecto de investigación

**Gelio Andres Zambrano del Castillo
Economía**

Trabajo de titulación presentada como requisito para la obtención del
título de Economista

Quito, 7 diciembre de 2015

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

**COLEGIO DE ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA**

**HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Sesgos de comportamiento en contratos con costos hundidos

Gelio Andres Zambrano del Castillo

Calificación

Nombre del profesor, Título
académico

Pedro Romero Aleman, Ph.D.

Firma del profesor

Quito, 7 diciembre de 2015

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo 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 del Estudiante:

Nombres y Apellidos: **Gelio Andres Zambrano del Castillo**

Codigo: **00100753**

C.I: **1716101850**

Lugar y fecha: **Quito, Diciembre 2015**

RESUMEN

En el desarrollo de este experimento, se tratará de replicar la interacción de un mercado con un tipo de bien en específico, el cual es denominado, un bien de inversión. Este tipo de bien tiene como característica “la presencia de costos inmediatos y beneficios retardados”. *DellaVigna y Malmendier (2004)*.

La situación que se suscita al momento de elegir un tipo de contrato para la suscripción a un gimnasio, seguido de la decisión del individuo de si asistir o no al gimnasio, es un ejemplo claro de cómo interactúan una firma(gimnasio) y consumidores con preferencias inconsistentes en el tiempo y creencias erróneas con respecto al futuro. Este tipo de servicio en específico, demuestra un tipo de interacción de mercado con un bien de inversión.

Para lograr desarrollar el experimento, a un grupo de 80 individuos, se les ofrecerá dos tipos de contratos, los cuales expresan dos formas de pago diferentes, en este caso, 4 pagos semanales o un pago mensual. De esta manera se trató de identificar que tipos de individuos conformaron el experimento, así como también, observar el comportamiento de las personas ante la imposición de un menú contractual, donde se plantearon dos objetivos para este experimento. El primero, consiste en observar si un menú de contratos, expresados sus precios en distintas denominaciones, alterará la asistencia al entrenamiento físico, en un servicio que ofrece un *bien de inversión* con contratos con costos hundidos. Y el segundo, trata de identificar que tipo de individuos conformaron este experimento.

ABSTRACT

The development of this experiment tries to demonstrate the interaction of a market that sells to their customers a type of good which is called, “investment good”. This particular type of good is characterized by “the presence of immediate costs and delayed benefits”. *DellaVigna & Malmendier (2004)*.

The situation that arises when choosing a type of contract for the subscription to a gym, followed by the individual’s decision whether or not to go to the gym, is a clear example of interaction between a firm (gym) and consumer with time-inconsistent preferences and erroneous beliefs about the future. This type of service in specific, demonstrates the interaction of a market with inversion goods.

In order to develop the experiment, a group of 80 individuals will be offered two types of contracts, which express two different payment methods, in this case, four weekly payments or one monthly payment. In this way I try to identify what types of individuals conformed the experiment, as well as observe the behavior of individuals before the imposition of a contractual menu, where two goals for this experiment were raised. The first is to see if a menu of contracts, expressed their prices in different denominations, would alter physical training assistance in the gym, in a service that offers to its customers a type of good which is called *investment good* with contracts that exhibit sunk costs, and the second objective tries to identify what types individuals conformed this experiment.

Índice

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1. Contract Design and Self Control Theory: Stefano Dellavigna and Ulrike Malmendier(2004)	13
2.2. Self-Control in the Market: Evidence from the Health club Industry: Stefano DellaVigna and Ulrike Malmendier(2001).	15
2.3. Incentives to Excercise: Gary Charness and Uri Gneezy(2009)	17
2.4. Paying Not to Go to the Gym: Stefano DellaVigna and Ulrike Malmendier(2006)	19
3. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	23
3.1. Modelo	23
3.2. Diseño Experimental	32
4. ANÁLISIS DE DATOS	35
5. CONCLUSIONES	44
6. REFERENCIAS	47

1. INTRODUCCIÓN

La economía experimental, es una rama de la economía, que a través del uso de métodos de experimentación, como experimentos de laboratorio y campo, logra demostrar, según como se planteen, desviaciones en las preferencias estándar y sesgos de comportamiento que pueden ocurrir al momento que un individuo, se enfrenta en una situación donde debe tomar una decisión.

En el desarrollo de este experimento, se tratará de replicar la interacción de un mercado con un tipo de bien en específico, el cual es denominado, un bien de inversión. Este tipo de bien tiene como característica la presencia de costos inmediatos y beneficios retardados. *DellaVigna y Malmendier (2004)*.

La situación que se suscita al momento de elegir un tipo de contrato para la suscripción a un gimnasio, seguido de la decisión del individuo de si asistir o no al gimnasio, es un ejemplo claro de cómo interactúan una firma(gimnasio) y consumidores con preferencias inconsistentes en el tiempo y creencias erróneas con respecto al futuro. Este tipo de servicio en específico, demuestra un tipo de interacción de mercado con un bien de inversión.

“Ejercitarse es una actividad que prueba el autocontrol de cada persona. Esta cualidad, es difícil de adquirir, ya que se requiere un nivel de compromiso alto, que debe efectuar una persona, para llevar al cabo alguna actividad en específico”.*DellaVigna y Malmendier (2004)*. Individuos que demuestran esta cualidad, son capaces de mantenerse en regímenes de ejercicio, dietas y llegar a tiempo a actividades. Creando así un estilo de vida más organizado.

Un régimen de ejercicio, como asistir a un gimnasio diariamente, es un ejemplo muy claro sobre cómo una persona demuestra un nivel alto de autocontrol. Lamen-

tablemente existen varias personas que carecen de esta cualidad, por lo que, se han desarrollado varios mecanismos que ayudan a compensar este déficit, como la creación de un compromiso hacia una actividad en específico.

Ejercitarse de manera diaria, es una muestra clara de la creación de un hábito, que sugiere que, las personas que desean ejercitarse más, deben tratar de comprometerse a sí mismos para ejercitarse por un periodo determinado. “El individuo al comprometerse a si mismo, no solamente logra modificar su bienestar actual, si no también su utilidad futura, haciendo del ejercicio una actividad más beneficiosa para el, conforme pasa el tiempo”. *Charness y Gneezy (2009)*.

Para crear este tipo de compromiso y lograr desarrollar un hábito, las personas tratan de crear un mecanismo de auto control, el cual ha sido explicado en el estudio realizado por *DellaVigna y Malmendier (2006)*. Donde una de sus conclusiones indica que, las personas como un mecanismo de auto control, para asistir a un gimnasio de manera regular, eligen el contrato más costoso, debido a que este reduce el costo de asistencia a cero, haciéndoles creer que esto impulsara su nivel de asistencia al gimnasio en el futuro.

Cabe recalcar, que el hecho de elegir el contrato más caro para mejorar la asistencia, es una decisión errónea por parte del individuo, debido a que las personas tienden a exagerar los costos iniciales al momento de elegir un contrato para el gimnasio, lo que hace referencia al término de descuento hiperbólico.

Las personas al parecer, subestiman sistemáticamente el impacto de sus acciones actuales sobre la utilidad de su acción futura. Por lo que las personas, en actividades que demuestran una formación de un hábito, pueden elegir de manera errónea el tipo de membresía, debido a que, “los individuos no se dan cuenta de la relación entre el consumo actual y futuro o porque piensan que no les interesa el futuro”. *Charness y*

Gneezy (2009).

En el estudio desarrollado por *Laibson (1997)*, explica como las funciones de descuento hiperbólico que puede tener un individuo, son caracterizadas por una alta tasa de descuento en horizontes cortos de tiempo y una baja tasa de descuento en horizontes largos de tiempo. Esta estructura demuestra una clara conexión entre las preferencias del presente y las preferencias que serán decididas en el futuro.

Así mismo, en el experimento realizado por *Charness y Gneezy (2009)*, sobresale el interés de los autores para crear comportamientos saludables de largo plazo, tras la implementación de incentivos en el corto plazo en actividades que requieren actividad física.

Este estudio demuestra como un grupo de estudiantes de universidad, se comporta ante la implementación de incentivos monetarios por parte de los experimentadores, para impulsar a los individuos a asistir al gimnasio de la universidad, durante un mes. Este mecanismo dio como resultado un incremento en el nivel de asistencia en semanas posteriores a la eliminación del incentivo, lo cual es interpretado como la formación de un hábito.

El hecho de que un individuo trate de crear un hábito de ejercicio, hace referencia, al término *signaling motivation* o motivación de imagen, que demuestra “la tendencia a ser parcialmente motivado por cómo los demás perciben a uno mismo, donde la utilidad de un individuo, se enfoca básicamente en el deseo a ser respetado y apreciado por los demás”. *Dan Ariely, Anat Bracha, Stephan Meier, (2009).*

Los beneficios obtenidos, tras la creación de un hábito de ejercicio óptimo, son indiscutibles. Ya que ejercitarse de manera adecuada y regular, está totalmente relacionado con una buena salud. Así como también, la falta de ejercicio y una pobre dieta, se

relaciona con el sobrepeso y la obesidad.

En el Ecuador, durante los últimos años, se ha incrementado el nivel de obesidad de la población. Según los resultados obtenidos en la encuesta nacional de salud (*Ensanut 2011-2013*), se puede observar un incremento en el número de personas que sufren de sobrepeso u obesidad. El informe señala que son casi 6,000,000 de ecuatorianos entre 19 y 59 años que se encuentran en esta situación.

El sobrepeso y la obesidad, son un problema de salud pública, que afecta de manera directa a la sociedad. “La malnutrición en todas sus formas - la desnutrición, las carencias de micro nutrientes, el sobrepeso y la obesidad, imponen altos costos sociales y económicos en cualquier nivel socioeconómico de un país”. *FAO,(2013)*.

Un grupo relevante de la sociedad, es el de los jóvenes de 12 a 23 años, que según los datos de la encuesta Ensanut, se observa una prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad del 26%. Esto nos dice que gran parte de los jóvenes sufre de sobrepeso, debido a una mala alimentación y falta de actividad física. Esto puede llevar a un mal desempeño en actividades educativas.

Este problema de malnutrición, obesidad y sobrepeso, puede ser reversible, si se modificara el comportamiento de las personas, tanto en sus hábitos alimenticios, como en el nivel de actividad física que se realice diariamente.

Para lograr mantener un nivel de actividad física adecuado, una opción viable, es el asistir a un gimnasio de manera regular. Pero existen limitantes, como la noción de un costo hundido entre las personas. Este es un costo que ya se ha incurrido en el presente y no puede ser recuperado en el futuro. Esta manera de pensamiento, se debe, ya que los humanos tienden a ser adversos al riesgo al momento de tomar sus decisiones.

Debido a esta noción de costo hundido, las personas tienen muy pocos incentivos para asistir a un gimnasio, ya que los beneficios de ejercitarse, no son obtenidos o percibidos en el corto plazo, sino en un largo plazo. Esta incertidumbre en cuanto a la obtención de los beneficios, es la razón del por que, las personas prefieren no asistir a un gimnasio demostrando así, que los incentivos para ejercitarse ya existentes no son lo suficientemente efectivos. A pesar de la existencia de la noción de costos hundidos, los contratos de largo plazo, son una forma clara de crear un compromiso hacia alguna actividad en específico.

En el trabajo desarrollado por *DellaVigna y Malmendier (2006)*, demuestran que las personas toman malas decisiones al momento de elegir un tipo de contrato en un gimnasio. Sus resultados indican que, individuos que eligen pagar un contrato de tipo mensual, terminan pagando más, a diferencia de si estos hubiesen elegido pagar un contrato de tipo diario.

Tras esta problemática, se realizará un experimento donde se tratará de replicar la situación que un individuo tiene que enfrentar al momento de asistir a un gimnasio una vez que haya elegido un tipo de contrato en específico.

Es por lo que, los objetivos que se plantean tras la elaboración del experimento es:

- Observar si un menú de contratos, expresado sus precios en distintas denominaciones, alterará la asistencia al entrenamiento.
- Identificar que tipo de individuos, conformaron el experimento.

Así mismo, las hipótesis a comprobar son las siguientes:

- Los participantes en el contrato semanal, asistirán un mayor número de veces, a diferencia de los participantes en el contrato mensual.

- Los participantes en el contrato mensual, asistirán un mayor número de veces, a diferencia de los participantes en el contrato semanal.
- Los distintos tipos de individuos que conformaron el experimento, generaron distintos resultados en ambos contratos.

La razón clave por la cual se realizó este estudio, se debe a que existe un gran número de personas en la sociedad que no logra ejercitarse adecuadamente en un gimnasio, debido a la noción de costo hundido que estas presentan al momento de elegir un contrato para la suscripción a una membresía de gimnasio.

Esta percepción errónea de los costos, hace que los individuos prefieran no ir a un gimnasio, por lo que es un factor, que puede ser relacionado con el alto índice de obesidad que se presenta en la sociedad ecuatoriana por la falta de actividad física que predomina en este grupo determinado.

Para lograr observar esta noción de costo hundido, a un grupo de individuos, se les ofrecerá dos tipos de contratos, los cuales expresan dos formas de pago diferentes, en este caso, 4 pagos semanales o un pago mensual. De esta manera se podrá observar los sesgos de comportamiento de los individuos ante la imposición de un contrato con costos hundidos, por parte de la firma(gimnasio), para la adquisición de un bien de inversión. Así mismo, se podrá observar que tipos de individuos que participaron en el experimento.

2. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de este experimento, se tomará en cuenta varios estudios relacionados con el comportamiento de individuos con preferencias inconsistentes en el tiempo ante la interacción con una firma que ofrece un tipo bien , donde los costos son percibidos de manera inmediata y los beneficios son percibidos en el largo plazo.

2.1. Contract Design and Self Control Theory: Stefano Della-vigna and Ulrike Malmendier(2004)

En el estudio realizado por *Dellavigna y Malmendier(2004)*, los autores analizan el diseño de un contrato que maximiza las ganancias de las firmas, cuando los consumidores tienen preferencias inconsistentes en el tiempo y estos consumidores, no son conscientes de este problema.

De esta manera, los autores consideran dos mercados que ofrecen dos tipos de bienes en específico: bienes con costos inmediatos y beneficios retardados, los cuales son denominados como bienes de inversión, y bienes con beneficios inmediatos y costos retardados, los cuales son denominados bienes de ocio.

Ejemplos de bienes de inversión se encuentran presentes en la asistencia a un gimnasio, mientras que, ejemplos para bienes de ocio, pueden ser observados en el consumo mediante tarjetas de crédito.

Tras este escenario, los autores, definen tres características que puede tener el diseño de un contrato que maximiza las ganancias cuando existen consumidores con preferencias inconsistentes en el tiempo.

La primera característica, explica que las firmas que ofrecen bienes de inversión,

establecen un precio menor al costo marginal de las mismas. La segunda característica explica que, las firmas que ofrecen bienes de ocio, establecen un precio mayor al costo de marginal de las mismas. Finalmente, la tercera característica, se refiere que, para ambos tipos de bienes, las firmas introducen un costo extra, al momento que un usuario se cambia de un contrato a otro.

Estas características de diseño contractual, se enfocan en la percepción errónea que tiene un consumidor de su consumo futuro y la subestimación que estos tienen ante la probabilidad de renovar un tipo de contrato.

El modelo desarrollado por los autores, demuestra resultados relacionados con la ingenuidad y autocontrol que puede existir en un individuo con sobre-confianza, donde este tipo de sobre-confianza esta relacionado con el autocontrol futuro que puede tener el mismo. Una característica especial de este modelo, es la capacidad de predecir si los individuos sobre o subestiman el consumo futuro.

Los resultados obtenidos en el modelo, se asemejan a “las características estilizadas del diseño contractual en industrias de tarjetas de crédito, casinos, gimnasio, pedidos por medio de correo, teléfonos celulares”. *Dellavigna y Malmendier(2004)*.

Así mismo, el diseño de contrato explicado en este estudio, es consistente con la opinión de que las preferencias inconsistentes en el tiempo y la ingenuidad, son rasgos generales que se encuentran presentes en varios consumidores.

Otro punto clave que logran encontrar los autores, es el efecto de bienestar en dos grupos de consumidores, los que tienen preferencias sofisticadas y los individuos que son ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo.

Para los individuos que demuestran preferencias sofisticadas, al momento de inter-

actuar con las firmas. Ellos logran alcanzar un nivel de consumo eficiente, mientras que, individuos que demuestran ingenuidad, no logran alcanzar un nivel de consumo eficiente. Debido a esto, “las firmas diseñan un contrato con un precio, que logra aprovechar la sobre confianza y la subestimación de renovación de un contrato, que puede existir en un individuo”. *Dellavigna y Malmendier (2004)*

Como consecuencia, “la interacción entre un individuo y la firma, genera resultados ineficientes y bajo un esquema de monopolio, se genera una redistribución del excedente por parte de los individuos hacia la firma”. *Dellavigna y Malmendier (2004)*. Finalmente, el objetivo principal de este estudio, es observar cómo responde una firma, tras la interacción con consumidores con creencias y preferencias inconsistentes en el tiempo.

2.2. Self-Control in the Market: Evidence from the Health club Industry: Stefano DellaVigna and Ulrike Malmendier(2001).

En el estudio realizado por *Dellavigna y Malmendier(2001)*, los autores tratan de explicar lo que sugiere la evidencia experimental, sobre como las personas demuestran un alto nivel de sobre-confianza con respecto a sus atributos, como también, el tipo de decisiones que toman las personas, las cuales tienen una característica de ser inconsistentes con el tiempo.

Para responder esta pregunta, los autores utilizan una base de datos que demuestra la información de 7,7752 usuarios de tres gimnasios, donde se hace énfasis en la información relacionada con la asistencia de los usuarios cuando eligen un tipo de membresía ya sea mensual o anual, o un tipo de pago por día, por un periodo de 3 años.

Una característica importante de la base de datos, es que esta documenta información relacionada con la inscripción de un servicio hacia un gimnasio, la información

sobre la renovación de membresía al servicio y la información relacionada con el consumo actual, la cual es demostrada por la asistencia de los individuos al gimnasio.

Así mismo, los autores solamente toman en cuenta dos tipos de decisiones hechas por los individuos, entre sí eligen un tipo contrato mensual o anual. Con esto, ellos lograron obtener información relacionada, con la inconsistencia en el tiempo e información de sobre-confianza de las personas.

Tomando en cuenta esta base de datos, los autores crean un modelo que integra a agentes con sobre-confianza y decisiones inconsistencias en el tiempo. Debido a esta estructura, los agentes sobreestiman su asistencia futura y retrasan su cancelación de contrato, cuando la renovación de la membresía es automática. *Dellavigna y Malmendier(2001)*.

Cabe recalcar que para lograr entender los resultados empíricos de este análisis, se debe dejar de lado, la creencia de que las personas tienen expectativas racionales y toman decisiones consistentes en el tiempo. Ya que esto puede hacer que los resultados sean difíciles de reconciliar.

De igual manera los autores, asumen que la asistencia al gimnasio, crea un costo inmediato de esfuerzo, proporcionando beneficios futuros en cuanto a salud. También, destacan la característica de que los individuos tienen una función de descuento hiperbólica, la cual implica que los agentes, tienen una mayor tasa de descuento entre el presente y siguiente periodo, a diferencia de cualquier otro periodo futuro adyacente. *Dellavigna y Malmendier(2001)*.

Teniendo en cuenta todas estas suposiciones, el estudio dió como resultado que, individuos que eligen un contrato fijo mensual de más de \$70, asisten 4.8 veces en promedio al mes. Debido este resultado muy bajo de asistencia, cada individuo paga por

visita un valor de más de \$17, a pesar de que ellos conocen de que existe un contrato que se paga de manera diaria con un valor de \$10.

Estos resultados, demuestran la sobre-confianza de que existe en cada individuo con respecto así mismo. También logran demostrar la inconsistencia de futuro temporal de cada consumidor.

Así mismo, estos resultados tienen implicaciones en el diseño de contratos por firmas, debido a que, firmas de gimnasios racionales, maximizadores de beneficios, pueden aprender de manera rápida, las características del comportamiento de consumidores utilizando bases de datos similares a la utilizada en este estudio. *Dellavigna y Malmendier(2001)*.

Es claro que en bienes con costos inmediatos y beneficios tardíos, como la asistencia a un gimnasio, una firma tiene pocos incentivos para educar a consumidores con inconsistencias en sus decisiones. Es por lo que, “una firma racional, creará un contrato de maximización de beneficios, el cual consiste en aplicar precios inferiores al costo marginal de asistencia y una renovación automática de la suscripción con un coste de cancelación”. *Dellavigna y Malmendier(2001)*.

2.3. Incentives to Exercise: Gary Charness and Uri Gneezy(2009)

En el estudio realizado por *Charness y Gneezy(2009)*, los autores tratan de encontrar los efectos después de pagar a la gente para que asista a un gimnasio un número específicas de veces por el periodo de un mes. Para esto, los autores desarrollaron 2 experimentos de campo, en donde se efectuó un pago como incentivo monetario, a un grupo de estudiantes de universidad para que asistan al gimnasio de la universidad.

En el primer experimento se compara el comportamiento de tres grupos de personas que fueron divididas de manera aleatoria. Donde a todos los grupos se les dio un

panfleto que indica los beneficios de ejercitarse. A un grupo en específico, llamado el grupo de control, no se le dió mas requerimientos para el desarrollo del experimento. Mientras que a los dos grupos restantes se les pagó \$25 para que asistan al gimnasio una vez a la semana. Así mismo, a un grupo de estos dos grupos de personas, se le ofreció un pago adicional de \$100 para que asista al gimnasio ocho veces más en las cuatro semanas siguientes.

En el segundo experimento, se invitó a un grupo de personas, las cuales fueron sometidas a una medición biométrica, para saber el estado físico en el que se encontraban. Así mismo, se les entregó un panfleto con información acerca de los beneficios de ejercitarse regularmente. Solo por esto se les pago \$75, y fueron invitados para que asistan dos veces mas, para realizar otra prueba biométrica, en las cuales se les ofreció \$50 por cada visita.

Tras este diseño experimental, los autores encontraron un aumento significativo y constante en las tasas de asistencia de las personas que integraban el tercer grupo, donde este aumento fue impulsado por varias personas que integraban el experimento que no asistían de manera regular al gimnasio. Así mismo, los autores encuentran, una mejoría en cuanto a las medidas biométricas del tercer grupo en relación al otro grupo.

Estos resultados indican que “existe la posibilidad de incentivar a las personas para la formación de buenos hábitos ofreciéndoles una compensación monetaria por un número específico de sucesos, de esta manera, algunas personas se desplazan mas allá del umbral necesario para ejercer una actividad”. *Charness y Gneezy(2009)*.

Según los resultados obtenidos, los autores, determinan que, el uso de incentivos, puede disminuir la motivación intrínseca de hacer ejercicio, por lo que, cuando se eliminan los incentivos, las personas se ejercitarán menos que antes. Así mismo, “el periodo de tiempo en el cual se les indujo a las personas a ejercitarse es el suficiente para la

formación de un hábito que perdurará a pesar de la eliminación del incentivo”. *Charness y Gneezy(2009)*.

De igual manera, los autores encuentran un efecto positivo después de haber efectuado el pago de un incentivo monetario para que las personas asistan al gimnasio ocho veces por el periodo de un mes, ya que el porcentaje de visitas al gimnasio de los individuos después de la intervención, incrementó de manera significativa en ambos experimentos de campo.

Debido a esto, los autores afirman que, la estructura de los incentivos presentada a los individuos fue exitosa, ya que desarrolló un hábito positivo de ejercitarse más. “Participantes que no asistían al gimnasio antes de participar en el estudio, comenzaron a asistir durante y después que el experimento concluya.” *Charness y Gneezy(2009)*.

Finalmente, el experimento demuestra que efectivamente, el hecho de pagar a las personas para que asistan al gimnasio de manera regular, afecta de manera positiva al índice de asistencia al gimnasio. Solamente en el experimento dos, se puede observar evidencia del descenso en las asistencia al gimnasio, después de la eliminación del incentivo, ya que “al imponer requisitos a un individuo para ejercitarse, puede terminar con un efecto distinto al esperado” *Charness y Gneezy(2009)*, en personas que asisten de manera regular al gimnasio a diferencia de personas que no asisten de manera regular.

2.4. Paying Not to Go to the Gym: Stefano DellaVigna and Ulrike Malmédier(2006)

En el estudio desarrollado por *Dellavigna y Malmédier (2006)*, se demuestra como las personas eligen las peores opciones al momento de elegir un tipo de membresía en un gimnasio. Ellos demuestran que un gran número de personas eligen pagar un contrato mensual fijo para la membresía de un gimnasio, lo que da como resultado, un

pago más alto, si a diferencia, hubieran elegido pagar, una cuota fija por visita.

Los autores utilizan una base de datos que demuestra la información de 7,7752 usuarios de 3 gimnasios, donde se hace énfasis en la información relacionada con la asistencia de los usuarios cuando eligen un tipo de membresía ya sea mensual o anual, o un tipo de pago por día, por un periodo de 3 años.

Al momento de asistir al gimnasio por primera vez, los consumidores, pueden elegir entre tres tipos de contratos de pago fijo. Un anual, un mensual o uno diario. El contrato anual, tiene la característica de, expirar después de 12 meses, a menos que el consumidor renueve el contrato. El contrato mensual, se renueva automáticamente mes a mes, hasta que el consumidor cancele el contrato. Y el contrato diario, se efectúa el pago, al momento de asistir al gimnasio.

Tras la utilización de la base datos con información referente a la asistencia de los usuarios de un gimnasio. Los autores, tratan de observar el comportamiento de las personas ante la imposición de un menú contractual, donde logran determinar que, los consumidores eligen un contrato que parece ser sub-óptimo dada su frecuencia de asistencia.

Así mismo, logran observar que “los consumidores que tienen un bajo índice de asistencia, retrasan la cancelación de su contrato a pesar de los nuevos costos extras de transacción generados por su inasistencia”. *Dellavigna y Malmedier (2006)*

Los resultados, demuestran que, los consumidores que eligieron un contrato mensual con un costo mayor a \$70, asistieron 4.3 veces en promedio. Donde terminaron pagando un porcentaje mayor a diferencia de, si estos hubieran elegido el tipo de contrato diario por el mismo número de visitas realizadas.

El costo de pago por visita esperada al gimnasio de cada usuario, según la asistencia promedio en el contrato mensual, fue de \$17, demostrando un costo mayor, a diferencia de haber elegido un tipo de contrato diario, donde el valor por cada visita es de \$10. Es por lo que, los usuarios que se encontraron en esta situación, pudieron haber logrado un ahorro de \$600 a lo largo de su membresía, solamente habiendo elegido de manera adecuada su contrato.

Este tipo de decisión que ejerce el individuo desde el momento que elige un contrato para la membresía del gimnasio, hasta la decisión de asistir o no al gimnasio. Reflejan un tipo de decisión, simple pero muy significativa, ya que demuestra el índice de asistencia del usuario según un tipo de contrato en específico.

Otro resultado obtenido, es el hecho que, consumidores que eligen un contrato mensual, son un 17% más propensos a permanecer inscritos, a diferencia de los consumidores que eligieron un contrato anual. Cabe recalcar que, los consumidores del tipo de contrato mensual, incurren en un mayor costo de transacción, debido a que su membresía puede cancelarse cada fin de mes.

Este tipo de comportamiento en específico, es explicado por los autores, como la presencia de sobre-confianza o ingenuidad entre los consumidores. Donde “los individuos, sobrevaloran su autocontrol y eficiencia futura en la búsqueda de actividades costosas. Esto lleva a la sobre estimación de la asistencia y la futura cancelación de los contratos renovados automáticamente”. *Dellavigna y Malmédier (2006)*.

Así mismo otra interpretación de este resultado, es el hecho que las personas deciden pagar por adelantado, un tipo de contrato, a diferencia de pagar la suscripción de manera diaria. De esta manera, los usuarios crean un mecanismo de auto control, para impulsar su asistencia al gimnasio y reducir su costo de asistencia a cero, haciéndoles creer de manera errónea, que la reducción del costo marginal de asistencia, les ayudará

a incrementar el nivel de asistencia en el futuro.

Finalmente, los autores demuestran que los resultados de su estudio, generalizan la situación de 32.8 millones de Americanos, que se ejercitan en uno de los 16,983 gimnasios en el país. Enfatizando la gran importancia de este mercado en la economía, debido a la gran magnitud en cuanto a términos de monetarios como a la cantidad de población involucrada.

3. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Modelo

En esta sección se desarrolla un modelo simple, que explica la situación que se enfrentaran los individuos en el experimento, en donde se trata de replicar la situación, donde consumidores con sobre-confianza y preferencias inconsistentes en el tiempo, eligen un tipo de contrato, para adquirir un bien de inversión que demuestra costos inmediatos y beneficios tardíos, el cual es ofrecido por una firma.

Para poder explicar de manera clara este escenario donde interactúan ambos agentes. Se utilizó un árbol de decisión en el cual se representa todas las estrategias posibles de cada agente que conformó el experimento.

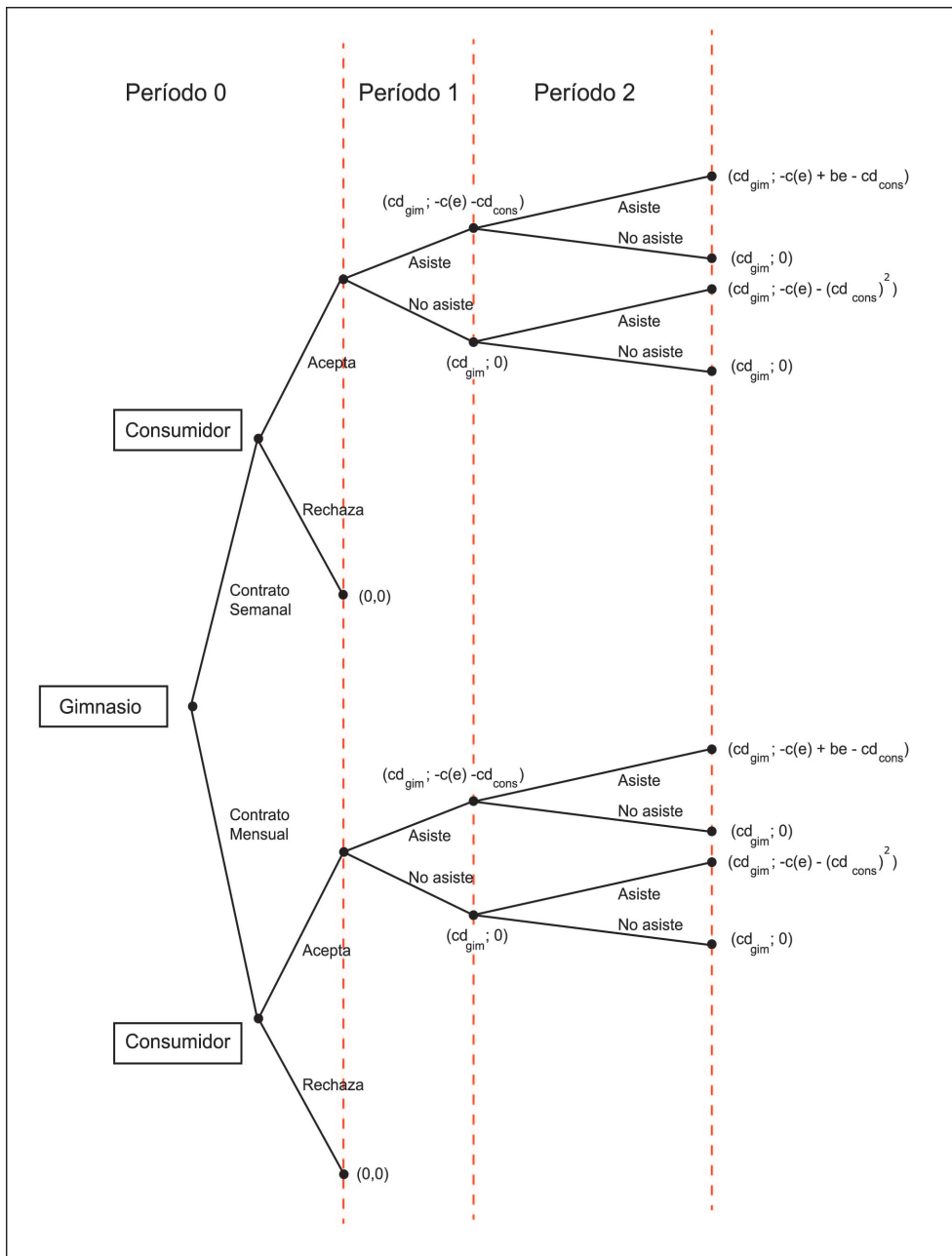


Figura 1: Arbol Decisión: Modelo General

Para el periodo inicial(Periodo cero) de interacción entre ambos agentes, se representó la situación cuando la Firma(gimnasio), ofrece dos tipos de contratos para la suscripción del servicio a un consumidor.

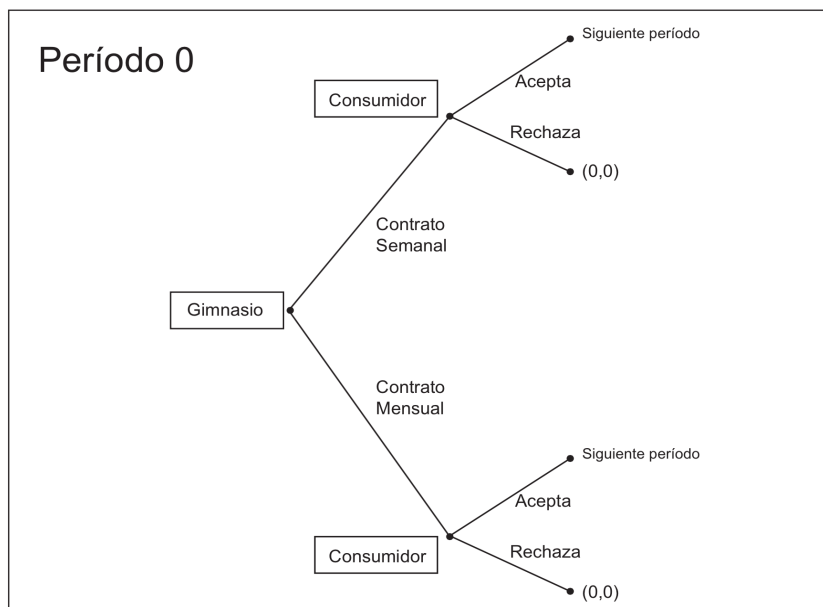


Figura 2: Arbol decisión Período 0

Como se puede observar en la Figura 2, el gimnasio, ofrece dos tipos de contratos, uno semanal y uno mensual. Después de esto el consumidor, deberá elegir un tipo de contrato en específico.

Tras la decisión de aceptar o no el tipo de contrato, el consumidor tiene distintos sets de pagos. Si elige la opción **Rechaza**, el individuo tendrá un pago de cero, ya que no incurre ningún tipo de costo por la adquisición del contrato, de la misma manera, el gimnasio obtiene un pago de 0 ya que no obtiene ningún pago por parte del consumidor. Mientras que, si elige la opción **Acepta**, el individuo pasa al siguiente periodo, donde se enfrenta a otro set de decisiones y pagos, el cual esta representado en la Figura 3.

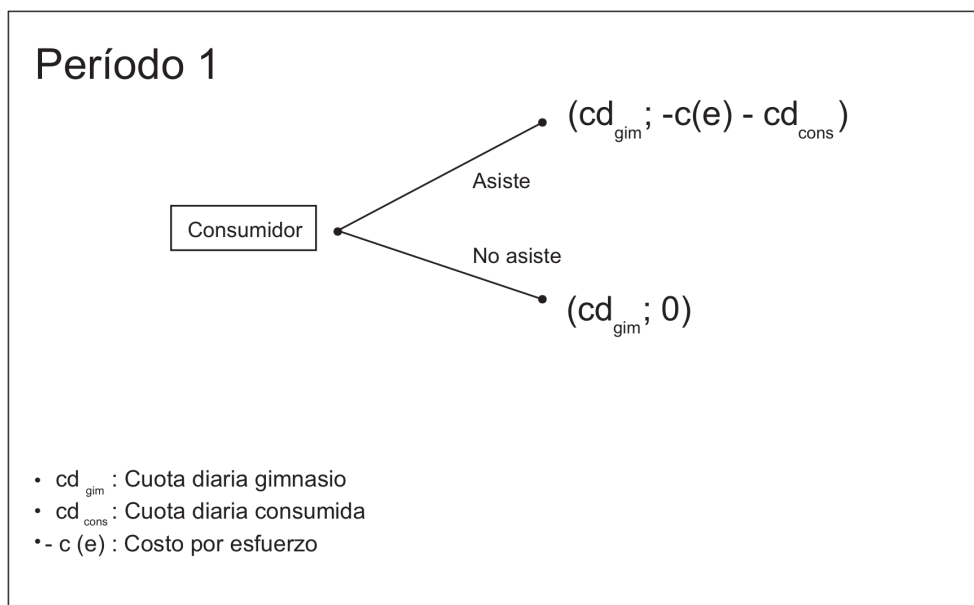


Figura 3: Arbol decisión Periodo 1

En la Figura 3, se representa el Periodo 1, en donde el consumidor, una vez elegido el tipo de contrato, decide si asistir o no asistir al entrenamiento, para esto, si el individuo elige la opción de **No Asistir**, obtendrá un pago 0 . Mientras que, el gimnasio obtendrá un pago denominado cd_{gim} , que hace referencia a la cuota diaria que éste deduce del monto total del pago de la membresía hecha por el consumidor en el periodo anterior (periodo cero), sin importar de que si este asista o no al entrenamiento.

Mientras que, sí el individuo, elige la opción de **Asistir**, obtendrá un pago de $-c(e)$, el cual hace referencia al esfuerzo realizado por el individuo al momento de asistir al entrenamiento y ejercitarse, también obtiene un pago de $-cd_{cons}$, que hace referencia a la cuota diaria deducida del monto total del contrato por parte del gimnasio. De la misma manera, el gimnasio obtiene un pago de cd_{gim} .

La función de utilidad del consumidor en este periodo, sí asiste al entrenamiento, está dada por $u = -c(e) - cd_{cons}$. Aquí se puede observar los costos inmediatos que tiene que pagar el individuo, para obtener un beneficio por esfuerzo que será percibido en el siguiente periodo.

Según como está planteado el experimento, se tomará la asistencia de 80 individuos al entrenamiento físico, por un periodo de 20 días. Esto quiere decir que los individuos se enfrentarán a la decisión de si asistir o no asistir al entrenamiento durante la vigencia del contrato adquirido.

De esta manera, después del Periodo 1, dependiendo sí el individuo asistió o no al entrenamiento, los pagos para los siguientes periodos serán distintos. Debido a esto se representará ambas situaciones, con los correspondientes pagos.

En la Figura 4, se representa el set de pagos, sí el consumidor, en el periodo anterior asistió al entrenamiento.

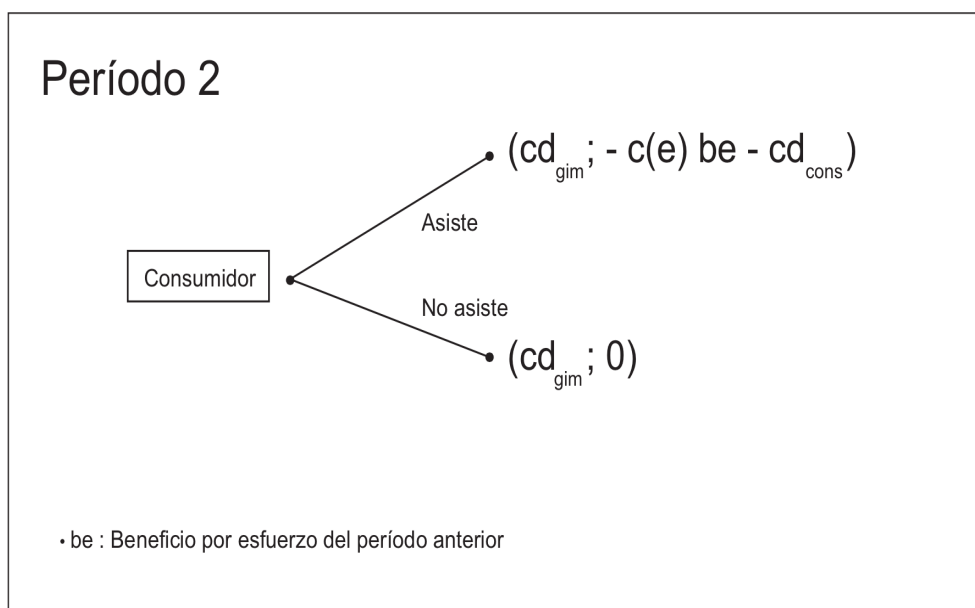


Figura 4: Arbol decisión Periodo 2

Según la Figura 4, sí el consumidor asistió al gimnasio en el periodo anterior, y decide asistir al entrenamiento en el periodo actual, obtendrá un pago $-c(e)$, que hace referencia al esfuerzo realizado en el periodo actual por ejercitarse, también obtiene un pago de be , que hace referencia al beneficio obtenido por el esfuerzo realizado en

el periodo anterior, y finalmente obtiene un pago de $-cd_{cons}$, el cual hace referencia a la cuota diaria deducida por el gimnasio. De la misma manera, el gimnasio obtiene un pago de cd_{gim} .

La función de utilidad del consumidor en este periodo, sí asiste al entrenamiento, esta dada por $u = be - c(e) - cd_{cons}$. Aquí se puede observar cómo se introduce el beneficio adquirido por el esfuerzo realizado por el individuo en el periodo anterior.

Así mismo, sí el consumidor asistió al gimnasio en el periodo anterior, pero decide no asistir en el periodo actual, obtendrá un pago de cero, ya que para obtener el pago de beneficio adquirido por el esfuerzo realizado en el periodo anterior (be), el consumidor debe lograr crear una rutina, en donde para obtener un beneficio por el esfuerzo realizado anteriormente, el individuo no debe faltar al entrenamiento. Por otro lado, el gimnasio obtiene un pago de cd_{gim} .

Ahora se representará, el set de pagos, sí el consumidor no asistió al entrenamiento en el periodo anterior.

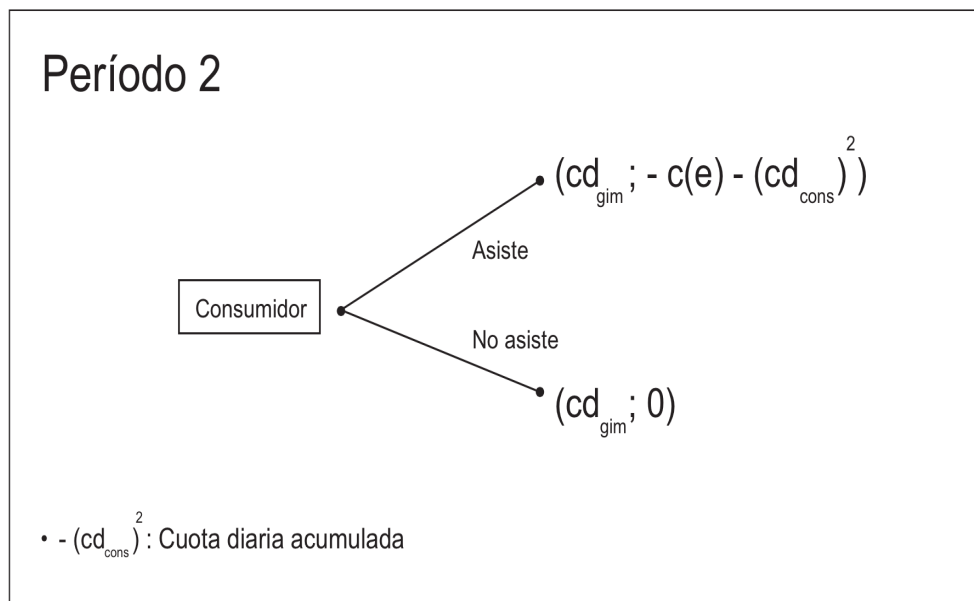


Figura 5: Arbol decisión Periodo 2

Según la Figura 5, si el consumidor no asistió al gimnasio en el periodo anterior y decide asistir al entrenamiento en el periodo actual, obtendrá un pago de $-c(e)$, el cual hace referencia al esfuerzo realizado en el periodo actual, también obtiene un pago de $-(cd_{cons})^2$, que hace referencia a la cuota diaria deducida por parte del gimnasio, pero debido a la inasistencia que ocurrió en el periodo anterior, la cuota diaria del individuo aumenta, haciendo que esta sea más cara para el individuo por la falta de compromiso de asistir al entrenamiento. Por otro lado el gimnasio obtiene un pago de cd_{gim} .

La función de utilidad del consumidor en este periodo, si asiste al entrenamiento en el periodo actual, pero no asistió al entrenamiento en el periodo anterior esta dada por $u = be - c(e) - (cd_{cons})^2$. Aquí se puede observar que debido a la inasistencia del consumidor en el periodo anterior, la cuota diaria que debe pagar en el periodo actual será más costosa.

Así mismo, si el consumidor no asistió al gimnasio en el periodo anterior y de igual manera decide no asistir al entrenamiento en el periodo actual, obtendrá un pago de 0 . Mientras que el gimnasio obtiene un pago de cd_{gim} .

Según la estructura de las funciones de utilidad de cada periodo, es claro como el poco compromiso de los individuos, ya sea porque estos son ingenuos o tienen preferencias inconsistentes en el tiempo, hace que por cada falta realizada al entrenamiento, el costo de cada visita incrementa según conforme avanza el tiempo del contrato. De esta manera la utilidad del individuo se reduce sustancialmente.

Por otro lado, sí un individuo logra asistir de manera regular al entrenamiento, creando así un *hábito de ejercicio*, su costo por visita será el apropiado y el consumidor logrará obtener un beneficio que se incrementa conforme avanza el tiempo del contrato, no solamente por el costo de la cuota diaria realizada, sino también, por el beneficio de salud obtenido por el esfuerzo realizado en periodos anteriores por una asistencia regular al entrenamiento.

Comparando los sets de pago, entre **si asistir** o **no asistir** al gimnasio, es evidente que la mejor estrategia que puede tomar el individuo, es asistir al entrenamiento en cada periodo. Ya que de esta manera, logra obtener un beneficio por esfuerzo que es percibido en el largo plazo, gracias a la creación de una rutina de ejercicio.

En referencia a los costos, sí el individuo elige la estrategia **asistir** en cada periodo, el costo por visita al entrenamiento será el adecuado, a diferencia de optar por la estrategia **no asistir**, ya que, debido a la inasistencia en el periodo anterior, el costo por visita en el periodo actual será, el costo por visita del periodo anterior más el costo de visita del periodo actual.

Debido a esto, el modelo explicado en la Figura 1 demuestra que, para cualquier tipo de contrato, los individuos deberán elegir la estrategia **asistir** en todos los periodos de experimentación, ya que al hacer esto, cada integrante logra alcanzar la mayor utilidad posible, la cual está representada por $u = be - c(e) - cd_{cons}$. Siendo así, a los que

cumplan esta condición, se los podrá catalogar como individuos que tienen preferencias sofisticadas. *Dellavigna y Malmendier(2004)*.

Mientras que, los que no cumplan este requisito, debido a su inconsistencia en asistir al entrenamiento en cada periodo, obtendrán una función de utilidad representada por $u = be - c(e) - (cd_{cons})^2$, que demuestra un incremento en el costo por visita al entrenamiento por cada falta realizada. A estas personas, se las catalogará como individuos ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo. *Dellavigna y Malmendier(2004)*.

3.2. Diseño Experimental

Se implementó una muestra de 80 estudiantes de la Universidad San Francisco de Quito, los cuales participaron en el experimento de campo, que tratará de demostrar los sesgos de comportamiento en contratos con costos hundidos.

El experimento de campo se desarrolló con 2 tratamientos y estuvo conformado por 20 sesiones. Así mismo, el experimento se modeló bajo un diseño *between-subjects*, donde la mitad del grupo de estudiantes fue sometido a un tipo de tratamiento y la otra mitad a otro tratamiento.

Para el desarrollo del experimento, solamente se utilizó dos tratamientos, que vendrían a ser dos tipos de contratos, los cuales expresan dos formas de pago diferentes, en este caso, 4 pagos semanales o un pago mensual.

Los participantes del experimento, fueron asignados de manera aleatoria al tipo de contrato que formaron parte durante todo el experimento.

Tras la asignación aleatoria de los tipos de contrato, los usuarios podrán asistir a un entrenamiento físico que se desarrollará por 5 días a la semana, durante 4 semanas, dando como resultado un número de 20 sesiones en total.

En cada sesión, los participantes tomarán sus decisiones entre si asistir o no asistir al entrenamiento, de manera individual y basándose en la información presentada previamente por los experimentadores. Las decisiones tomadas por cada individuo no afectaran el resultado de los demás individuos que conformen el experimento.

Al finalizar con las 20 sesiones de entrenamiento, se efectuará una competencia física con un premio al ganador, entre todos los participantes que conformaron el expe-

rimento. De esta manera se crea un incentivo para que las personas se vean motivadas a asistir al entrenamiento.

La estructura de este experimento de campo, permitirá simular la situación a la que se enfrentaran las personas al momento de elegir una suscripción en un gimnasio, el cual es un servicio que demuestra costos hundidos, donde los costos son inmediatos y los beneficios son percibidos en el largo plazo.

Tomando en cuenta el modelo desarrollado en la sección anterior, los individuos que integrarán el experimento, deberán elegir la opción *asistir* en cada periodo, ya que esta estrategia, da como resultado, la mayor utilidad posible entre ambas estrategias que tiene disponible el individuo, al momento de decidir si asistir o no al entrenamiento.

Se espera que el experimento este conformado por un grupo diverso de individuos, ya que esto generará distintos sesgos de comportamiento en ambos tipos de contrato, los cuales serán analizados en la siguiente sección.

Tomando en cuenta estos supuestos, los objetivos que se plantean tras la elaboración del experimento es:

- Observar si un menú de contratos, expresado sus precios en distintas denominaciones, alterará la asistencia al entrenamiento.
- Identificar que tipo de individuos, conformaron el experimento.

Así mismo, las hipótesis a comprobar son las siguientes:

- Los participantes en el contrato semanal, asistirán un mayor número de veces, a diferencia de los participantes en el contrato mensual.
- Los participantes en el contrato mensual, asistirán un mayor número de veces, a diferencia de los participantes en el contrato semanal.

- Debido a la existencia de distintos tipos de individuos que conformaron el experimento, se suscitarán distintos resultados en ambos tipos de contrato.

Los objetivos e hipótesis planteadas tratan de verificar la racionalidad de los integrantes del experimento, en cuanto a la consistencia de sus decisiones entre el corto y largo plazo. En donde la sobre-confianza que pueda tener un individuo, es un factor que puede alterar su percepción de los costos que serán efectuados en el futuro.

De la misma manera, se trata de identificar que tipos de individuos conformaron el experimento, como también se trata de observar si la presentación de un menú contractual, que demuestra dos tipos de contratos, donde sus precios, para la adquisición del servicio que ofrece un *bien de inversión*, se encuentran expresados en distintas denominaciones, generarán distintos sesgos de comportamiento en ambos tipos de contrato, debido a la noción de costos hundidos que puede existir entre los participantes del experimento.

La estructura de este experimento permitirá observar la asistencia que tienen las personas ante un tipo de contrato en específico, y como estas mantienen un auto-control para mantenerse en un régimen de ejercicio. De esta manera se podrán observar los sesgos de comportamiento que se suscitarán durante el desarrollo de este experimento.

4. ANÁLISIS DE DATOS

Tras el desarrollo y ejecución del experimento que trata de observar los sesgos de comportamiento de individuos en contratos con costos hundidos, se obtuvieron resultados que se asemejan a los resultados de otros estudios que se encuentran detallados en el marco teórico de este trabajo.

El experimento, estuvo conformado por una muestra de 80 individuos, así mismo, se implementaron dos tratamientos, los cuales hacen referencia a dos tipos de contratos, que expresan dos formas de pago distintas, en este caso, 4 pagos semanales de \$6 o un pago mensual de \$20.

Esta estructura de pago simple para cada contrato, se basó en los lineamientos propuestos en el estudio elaborado por *Dellavigna y Malmendier(2004)*. Ellos explican que, firmas que ofrecen bienes de inversión, que demuestran costos inmediatos y beneficios retardados, establecen sus costos a un precio menor al costo marginal de las mismas.

Tras la asignación aleatoria de los tipos de contrato, los usuarios podrán asistir a un entrenamiento físico que se desarrollará por 5 días a la semana, durante 4 semanas, dando como resultado un número de 20 sesiones en total.

El hecho de que la asignación de individuos a los dos tipos de contratos, un contrato mensual o uno semanal respectivamente, sea aleatoria. Ayuda con la formación homogénea de los resultados, ya que cada tipo de contrato esta integrado con un número igual de participantes.

Para entender los resultados del experimento, es necesario tener en cuenta el supuesto de que las personas tienen una percepción errónea de su consumo futuro, ya que éstos demuestran ciertos rasgos generales de comportamiento, como el hecho de

que “los individuos son ingenuos y toman decisiones inconsistentes en el tiempo, antes de la adquisición de un bien de inversión”. *Dellavigna y Malmendier(2004).p.354.*

La sobre-confianza que existe en los individuos es otro factor clave que se tomó en cuenta para el análisis óptimo de los datos. “Consumidores que demuestran esta característica, subestiman su consumo futuro, debido a que estos sobreestiman su nivel de asistencia, basados en su creencia errónea de sus atributos”. *Dellavigna y Malmendier(2004).p.354.*

Según como esta planteado el experimento, se hace gran énfasis en las decisiones que toman los individuos de asistir o no asistir al entrenamiento, una vez seleccionado un contrato en específico.

Con esta estructura, se logra obtener información relacionada con la inconsistencia de las decisiones en el tiempo e información de sobre-confianza que pueden existir en la muestra ante un contrato en específico, y cómo estas mantienen un auto control para mantenerse en un régimen de ejercicio.

Para los dos tipos de contratos, se recopiló un número total de 1600 observaciones, durante el periodo de experimentación.

En el tipo de *contrato semanal*, se obtuvieron 800 observaciones que hacen referencia a la asistencia al entrenamiento físico de 40 individuos que estaban sometidos a este tipo de contrato.

Participante/Periodo	Pd1	Pd2	Pd3	Pd4	Pd5	Pd6	Pd7	Pd8	Pd9	Pd10	Pd11	Pd12	Pd13	Pd14	Pd15	Pd16	Pd17	Pd18	Pd19	Pd20
Participante 1	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A
Participante2	A	A	A	A	NA	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A
Participante 3	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA
Participante 4	A	A	A	A	A	A	NA	NA	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A
Participante 5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 6	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	NA	A	A	A	A	NA	A
Participante 8	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	NA	A	A	NA	A	A
Participante 9	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	A
Participante 10	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 11	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 12	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	A	A	A
Participante 13	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	NA	A	NA	A	A	NA
Participante 14	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	NA
Participante 15	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	NA	NA
Participante 16	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 17	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	A	NA	NA	A	A	NA	NA	A
Participante 18	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	NA	A	A	A	A	A	A	A
Participante 19	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A
Participante 20	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA
Participante 21	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A
Participante 22	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A
Participante 23	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	A
Participante 24	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A
Participante 25	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	NA	A
Participante 26	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	A	NA	A	A
Participante 27	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 28	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	NA
Participante 29	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 30	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A
Participante 31	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 32	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 33	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA
Participante 34	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 35	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A
Participante 36	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 37	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 38	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A
Participante 39	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 40	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	NA	A	A

Cuadro 1: Asistencia Contrato Semanal.

De esta manera, se logró registrar para este tipo de contrato, 117 faltas al entrenamiento físico en total de todos los individuos que conformaron este tratamiento.

Así mismo, en el tipo de *contrato mensual*, se obtuvieron 800 observaciones que hacen referencia a la asistencia al entrenamiento físico de 40 individuos que estaban sometidos en este tipo de contrato.

Participante/Periodo	Pd1	Pd2	Pd3	Pd4	Pd5	Pd6	Pd7	Pd8	Pd9	Pd10	Pd11	Pd12	Pd13	Pd14	Pd15	Pd16	Pd17	Pd18	Pd19	Pd20
Participante 1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	NA	A	NA	NA
Participante 2	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	NA	NA	A	NA	NA
Participante 3	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	NA	NA	A	NA	A	A
Participante4	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	A	A	A
Participante 5	A	A	A	A	A	A	A	NA	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A
Participante 6	A	A	A	NA	NA	A	A	NA	A	NA	NA	A	NA	A	NA	A	A	NA	A	NA
Participante 7	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	A	NA	NA	A	NA	A	NA	NA	A	NA	NA	NA
Participante 8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	NA	A	A	NA	A	A	A	A	A	A
Participante 9	A	A	A	NA	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 10	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	A	NA
Participante 11	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	NA	NA	NA
Participante 12	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA
Participante 13	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A
Participante 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 15	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	NA	A	NA	A	A	NA	NA	A	NA	A	NA
Participante 16	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A
Participante 17	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 18	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	NA	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A
Participante 19	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	NA	NA	A	A	A
Participante 20	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	NA
Participante 21	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	NA	A	A
Participante 22	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	A	NA	NA	NA	A	A	NA
Participante 23	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A
Participante 24	A	A	A	NA	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 25	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	NA	NA	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A
Participante 26	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	A
Participante 27	A	A	A	NA	A	NA	A	NA	A	A	NA	A	NA	A	A	A	NA	NA	NA	NA
Participante 28	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	NA
Participante 29	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	A	A	A	NA
Participante 30	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	NA	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A
Participante 31	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A
Participante 32	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	NA	A	A
Participante 33	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	A
Participante 34	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	A	A	NA	NA	NA	A	A	NA
Participante 35	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	A	A	A	A	NA	A	A	A	NA	A	A
Participante 36	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	NA	NA	A	NA	A	NA	NA
Participante 37	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	A	A	A	A	NA
Participante 38	A	A	A	A	A	NA	NA	A	A	NA	A	NA	NA	A	NA	NA	A	A	A	NA
Participante 39	A	A	A	A	A	A	NA	A	NA	NA	A	A	NA	A	NA	NA	NA	A	NA	NA
Participante 40	A	A	A	A	A	A	A	A	NA	A	A	NA	NA	A	A	A	A	NA	NA	A

Cuadro 2: Asistencia Contrato Mensual.

Para este tipo de contrato se registró, 209 faltas al entrenamiento físico en total de todos los individuos que conformaron este tratamiento.

Tomando en consideración las distintas cantidades relacionadas con la inasistencia que se suscitó en cada contrato, se puede apreciar, el hecho de como se cumple un objetivo propuesto para esta tesis. Debido a que la manera en cómo se expresan los precios en un tipo de contrato en específico, genera un comportamiento distinto por parte de los individuos que conformaron el experimento.

Los distintos sesgos de comportamiento que se generaron en ambos tipos de contratos, pudieron ser explicados por las conclusiones obtenidas en el estudio de *Dellavigna y Malmendier(2004)*. En este estudio, los autores demuestran la diferencia del efecto de bienestar, para dos tipos de agentes en específico. Los individuos que tienen preferencias sofisticadas e individuos ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo.

Para individuos con preferencias sofisticadas, “la interacción de mercado entre la firma(gimnasio) y consumidor, permite que estos individuos logren alcanzar un nivel óptimo de consumo”. *Dellavigna y Malmendier(2004).p.357*.

Mientras que, cuando la interacción de mercado es entre individuos ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo, “la interacción de mercado entre la firma(gimnasio) y consumidor genera un consumo ineficiente. Debido a esto, la firma tiene pocos incentivos para educar a consumidores con inconsistencias en sus decisiones”. *Dellavigna y Malmendier(2001).p.5*.

Es por lo que, una firma racional, creará un contrato de maximización de beneficios, el cual consiste en aplicar precios inferiores al costo marginal de asistencia. Con esta estructura de pago, la firma aprovecha la sobre-confianza que puede tener un individuo con respecto a sus cualidades y su consumo futuro.

Debido a esta sobre-confianza, “los individuos, sobrevaloran su autocontrol y eficiencia futura en la búsqueda de actividades costosas. Esto lleva a la sobre estimación de la asistencia y la futura cancelación de un tipo de contrato en específico”. *Dellavigna y Malmendier (2006).p.394*.

Para observar qué tipos de individuos participaron en el experimento, ya sean personas con preferencias sofisticadas o personas ingenuas con preferencias inconsistentes en

el tiempo, se clasificó a la muestra en cada contrato, por el número de faltas realizadas durante el periodo de 20 días de experimentación. Donde los individuos que faltaron una vez o menos, son considerados personas con *preferencias sofisticadas*. Mientras que las que faltaron dos veces o más, son considerados como personas *ingenuas con preferencias inconsistentes en el tiempo*.

Según el Cuadro 3, que se refiere a la asistencia individual para el contrato semanal, solo existen 5 participantes que pueden ser considerados como individuos con preferencias sofisticadas entre un total de 40 participantes del tratamiento semanal.

Participante/%Asistencia	50 %Asist	70 %Asist	75 %Asist	80 %Asist	85 %Asist	90 %Asist	95 %Asist	100 %Asist
Participante 1					3Flt			
Participante 2				4Flt				
Participante 3			5Flt					
Participante 4			5Flt					
Participante 5						2Flt		
Participante 6						2Flt		
Participante 7					3Flt			
Participante 8				4Flt				
Participante 9				4Flt				
Participante 10						2Flt		
Participante 11					3Flt			
Participante 12					3Flt			
Participante 13			5Flt					
Participante 14			5Flt					
Participante 15			5Flt					
Participante 16						2Flt		
Participante 17		6Flt						
Participante 18						2Flt		
Participante 19							1Flt	
Participante 20							1Flt	
Participante 21			5Flt					
Participante 22					3Flt			
Participante 23				4Flt				
Participante 24				4Flt				
Participante 25					3Flt			
Participante 26					3Flt			
Participante 27					3Flt			
Participante 28						2Flt		
Participante 29				4Flt				
Participante 30						2Flt		
Participante 31							1Flt	
Participante 32						2Flt		
Participante 33						2Flt		
Participante 34						2Flt		
Participante 35					3Flt			
Participante 36								0Flt
Participante 37							1Flt	
Participante 38						2Flt		
Participante 39					3Flt			
Participante 40					3Flt			

Cuadro 3: Asistencia Individual Contrato Semanal.

Tomando en cuenta el modelo, desarrollado en secciones anteriores, estos individuos con preferencias sofisticadas, debido a que eligieron en cada periodo, la estrategia *Asistir*, lograron generar una mayor utilidad, a diferencia de los individuos que son considerados ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo debido a su alto índice de inasistencia.

Así mismo, según el Cuadro 4, que se refiere a la asistencia individual para el contrato mensual, solamente existe 1 participante, al que se le puede considerar como un

individuo con preferencias sofisticadas entre un total de 40 participantes del tratamiento mensual.

Participante/ %Asistencia	45 %Asist	55 %Asist	60 %Asist	65 %Asist	70 %Asist	75 %Asist	80 %Asist	85 %Asist	90 %Asist	95 %Asist	100 %Asist
Participante 1					6Flt						
Participante 2					6Flt						
Participante 3							4Flt				
Participante 4							4Flt				
Participante 5							4Flt				
Participante 6		9Flt									
Participante 7	11Flt										
Participante 8								3Flt			
Participante 9						5Flt					
Participante 10						5Flt					
Participante 11			8Flt								
Participante 12							4Flt				
Participante 13								3Flt			
Participante 14									2Flt		
Participante 15			8Flt								
Participante 16								3Flt			
Participante 17								3Flt			
Participante 18						5Flt					
Participante 19						5Flt					
Participante 20							4Flt				
Participante 21							4Flt				
Participante 22				7Flt							
Participante 23							4Flt				
Participante 24						5Flt					
Participante 25					6Flt						
Participante 26									2Flt		
Participante 27		9Flt									
Participante 28								3Flt			
Participante 29								3Flt			
Participante 30							4Flt				
Participante 31							4Flt				
Participante 32							4Flt				
Participante 33										1Flt	
Participante 34					6Flt						
Participante 35							4Flt				
Participante 36					6Flt						
Participante 37									2Flt		
Participante 38			8Flt								
Participante 39		9Flt									
Participante 40						5Flt					

Cuadro 4: Asistencia Individual Contrato Mensual.

De la misma manera, tomando en cuenta el modelo general que se encuentra en la Figura 1. Debido al alto número de faltas al entrenamiento por una gran parte de los individuos que conformaron el experimento, se es fácil apreciar el alto índice de individuos ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo que conformaron este tratamiento.

Los resultados que se encuentran en las tablas de asistencia individual de cada tipo de contrato, demuestran los tipos de individuos que integraron este experimento.

La interacción entre una firma e individuos con sobre-confianza, pueden generar resultados ineficientes en el mercado, ya que el gimnasio termina obteniendo la mayor parte del beneficio, por el alto nivel de inasistencia que se puede suscitar en un contrato en específico por parte de los individuos.

Finalmente, debido a la gran cantidad de consumidores ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo, que conformaron el experimento. Su función de utilidad demuestra que por su alto índice de inasistencia, ellos terminaron pagando por un contrato que parece ser sub-óptimo dada su frecuencia de asistencia.

De la misma manera, los integrantes del contrato semanal demostraron un menor índice de inasistencia, esto se debe a que éstos incurren en un mayor costo de transacción, ya que su membresía para el servicio de entrenamiento, puede cancelarse cada fin de semana, a diferencia del contrato mensual que se cancela al final del mes.

5. CONCLUSIONES

Tras el desarrollo de un experimento que se enfocaba en observar los distintos sesgos de comportamiento en contratos con costos hundidos, se logró desarrollar una base de datos con información referente a la asistencia de los participantes a un entrenamiento físico, por un periodo de 20 días.

De esta manera se trató de identificar que tipos de individuos conformaron el experimento, así como también, observar el comportamiento de las personas ante la imposición de un menú contractual, donde se plantearon dos objetivos para este experimento. El primero, consiste en observar si un menú de contratos, expresados sus precios en distintas denominaciones, alterará la asistencia al entrenamiento físico, en un servicio que ofrece un bien de inversión con contratos con costos hundidos. Y el segundo, trata de identificar que tipo de individuos conformaron este experimento.

Según los resultados obtenidos en el experimento, efectivamente hubo diferencias en cuanto al índice de asistencia por parte de los individuos en ambos tipos de contrato. Estos sesgos de comportamiento que se generaron entre los dos tipos de contratos, se deben a factores como el hecho de expresar los precios de cada tipo de contrato en distintas denominaciones, como también, el hecho de la existencia de varios individuos ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo, que conformaron el experimento.

En el tipo de contrato semanal, se obtuvieron 800 observaciones que hacen referencia a la asistencia al entrenamiento físico de 40 individuos que estaban sometidos a este tipo de contrato, en donde se registró, 117 faltas al entrenamiento físico en total de todos los individuos que conformaron este tratamiento.

Así mismo, en el tipo de contrato mensual, se obtuvieron 800 observaciones que hacen referencia a la asistencia al entrenamiento físico de 40 individuos que estaban

sometidos en este tipo de contrato, en donde se registro, 209 faltas al entrenamiento físico en total de todos los individuos que conformaron este tratamiento.

Los resultados obtenidos indican que la hipótesis que se cumple es la que se refiere a que los participantes en el contrato semanal, asistirán un mayor número de veces a diferencia de los participantes en el contrato mensual.

Esto se debe a que los integrantes del contrato semanal, incurren en un mayor costo de transacción, ya que su membresía para el servicio de entrenamiento puede cancelarse cada fin de semana, a diferencia del contrato mensual que se cancela cada fin de mes.

Otra razón para que se cumpla esta hipótesis, se debe al alto nivel de sobre-confianza que existe entre los participantes del experimento así como también el alto número de individuos ingenuos con preferencias inconsistentes en el tiempo que conformaron el tratamiento que hace referencia al contrato mensual. Por esta razón, los individuos, sobrevaloran su auto-control y eficiencia futura en la búsqueda de actividades costosas, ya que los consumidores eligen un contrato que parece ser sub-óptimo dada su frecuencia de asistencia.

Así mismo, se cumple otra hipótesis, que se refiere al hecho de que por la existencia de distintos tipos de individuos que conformaron el experimento, se generaran diferentes resultados. Donde efectivamente se suscitaron diferentes resultados en ambos tipos de contratos por la presencia de dos tipos de individuos, personas con preferencias sofisticadas y personas ingenuas con preferencias inconsistentes en el tiempo.

Cabe recalcar que el experimento tuvo ciertas limitaciones. Primero, el periodo de experimentación fue relativamente corto ya que este se desarrolló en 20 días. De esta manera, si el periodo de experimentación hubiese sido más extenso, se pudo haber generado un mayor número de observaciones referente a la asistencia de los individuos.

Otra limitante, fue el hecho que, solamente se tomó en cuenta dos tipos de contratos, uno semanal y uno mensual respectivamente. Tal vez si se hubieran ofrecido más tipos de contratos para los individuos, se pudo haber obtenido más información referente a los sesgos de comportamientos en contratos con costos hundidos.

6. REFERENCIAS

- Dellavigna, S & Malmendier, U(2004).** *Contract Design and Self Control Theory*, The Quarterly Journal Of Economics.
- Dellavigna, S & Malmendier, U(2001).** *Self-Control in the Market: Evidence from the Health club Industry*, National Bureau of Economic Research.
- Charness, G & Gneezy, U(2009).** *Incentives to Excercise*, Econometrica.
- Dellavigna, S & Malmendier, U(2006).** *Paying Not to Go to the Gym*, The American Economic Review.
- Ariely, D, Bracha, A & Meier, S(2007).** *Doing Good or Doing Well? Image Motivation and Monetary Incentives in Behaving Prosocially*, Research Center for Behavioral Economics and Decision-Making.
- Gneezy, U, Meier, S & Rey-Biel, P(2011).** *When and Why Incentives (Don't) Work to Modify Behavior*, Journal of Economic Perspectives.
- Laibson, D(1997).** *Golden Eggs and Hyperbolic Discounting*, Quarterly Journal of Economics.
- Food and Agriculture Organization (2011-2013).** *The State of Food and Agriculture*.