

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Administración y Economía

**Las artes liberales, ¿forman mejores ciudadanos?: Un análisis
experimental**

María Inés Jaramillo Aguirre

Diego Grijalva, PhD., Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito para 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

Las artes liberales, ¿forman mejores ciudadanos?: Un análisis experimental

María Inés Jaramillo Aguirre

Diego Grijalva, PhD.,
Director de Tesis

Mónica Rojas, MSc.,
Coordinadora Economía

Thomas Gura, PhD.,
Decano del Colegio de
Administración y Economía

Quito, mayo de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy 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, 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: _____

Nombre: María Inés Jaramillo Aguirre

C. I.: 1719210625

Lugar: Quito

Fecha: Mayo de 2015

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios y a la Universidad San Francisco de Quito. A Dios, por haberme dado la vida y la mejor familia. A la universidad, por haberme formado en mucho más que lo académico e inspirado a escribir acerca de este tema, que me dio más razones para estar convencida de que no pude haber escogido una mejor educación.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis no hubiera sido posible sin la ayuda de muchas personas. En primer lugar, quiero agradecer a Diego Grijalva, que desde el día uno me apoyó con esta idea y siempre encontró el tiempo y la paciencia para ayudarme y sacarla adelante.

A mi ma, por haber renunciado a tanto para estar siempre ahí, ser parte de mis logros y disfrutarlos conmigo. Me has enseñado a entregar siempre lo mejor de mí, a luchar por ser diferente y a nunca darme por vencida. A mi pa, por enseñarme a disfrutar de las pequeñas cosas de la vida. Me has demostrado que con alegría y honestidad se puede llegar muy lejos y que las dificultades te llevan a sacar lo mejor de ti.

A mi ña, por ser mi compañero de vida y mi mejor amigo, el que me inspira a ser una mejor persona cada día. Eres uno de los mejores regalos que me ha dado Dios y mi mejor ejemplo de tenacidad. A Jose, por su amor y apoyo incondicional. Gracias por enseñarme a ver el mundo desde afuera.

RESUMEN

En esta investigación llevamos a cabo un experimento de laboratorio con el objetivo de analizar la cooperación de los estudiantes de la Universidad San Francisco de Quito en un juego de bienes públicos. El experimento busca realizar un aporte a la investigación existente al estudiar el efecto de la exposición al colegio general en el nivel de cooperación de los estudiantes. Además, se intenta corroborar los resultados de estudios anteriores acerca de la falta de cooperación de los economistas y el comportamiento pro-social de las personas religiosas. Los resultados experimentales nos muestran que una mayor exposición a las artes liberales lleva a las personas a cooperar más. Por otro lado, contrario a resultados previos, ni el estudio de economía ni la religión tienen una incidencia significativa en el grado de cooperación. Sin embargo, encontramos que un mejor rendimiento académico reduce la cooperación.

ABSTRACT

In this thesis we conduct a laboratory experiment in order to analyze the level of cooperation of students in Universidad San Francisco de Quito with a simple public goods game. This experiment is aimed to contribute to previous research by studying the measure by which the exposure to a liberal arts education affects a person's contribution, as well as to prove the results of previous investigations about an apparent pro-social contribution by religious people and a lack thereof by economists. The experiments' results show that a greater exposure to liberal arts leads to a greater contribution in the game. On the other hand, contrary to previous results, we found that neither is having studied Economics or being religious significant on the level of cooperation. However, we found that a higher GPA reduces cooperation.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| TABLA DE CONTENIDO | 9 |
| TABLAS..... | 10 |
| FIGURAS..... | 10 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| REVISIÓN DE LA LITERATURA | 12 |
| Aspectos generales..... | 12 |
| Economistas cooperan menos | 15 |
| Religión y cooperación | 17 |
| Las artes liberales | 18 |
| DISEÑO EXPERIMENTAL..... | 20 |
| RESULTADOS..... | 23 |
| Datos..... | 23 |
| Resultados generales | 23 |
| Resultados econométricos | 29 |
| DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES | 39 |
| REFERENCIAS | 41 |
| ANEXO 1: INSTRUCCIONES | 42 |
| ANEXO 2: EJEMPLO..... | 43 |
| ANEXO 3: DECISIÓN..... | 44 |
| ANEXO 4: RESULTADOS | 45 |
| ANEXO 6: CUESTIONARIO | 46 |

TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla No. 1: Resumen de contribución promedio en la sesión por grupo..... | 23 |
| Tabla No. 2: Resultados de regresión, contribución promedio | 32 |
| Tabla No. 3: Resultados de regresión, expectativa en el periodo 1 | 33 |
| Tabla No. 4: Resultados de regresión, contribución en el periodo 1 | 34 |
| Tabla No. 5: Resultados de regresión, contribución promedio de los últimos 5 periodos .. | 36 |
| Tabla No. 6: Regresión de panel, contribución a lo largo de todos los periodos | 37 |

FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura No. 1: Contribución promedio por periodo..... | 24 |
| Figura No. 2: Contribución promedio de economistas y no economistas por periodo | 25 |
| Figura No. 3: Contribución promedio de practicantes y no practicantes por periodo..... | 27 |
| Figura No. 4: Contribución promedio hombres y mujeres por periodo | 27 |
| Figura No. 5: Contribución promedio por número de semestres cursados | 28 |

INTRODUCCIÓN

La economía se diferencia de otras ciencias sociales porque considera a los que el comportamiento de los seres humanos es racional; tanto así que la visión del ser humano en economía se resume en el concepto de *Homo Economicus*. El *Homo Economicus* toma decisiones racionales basadas en un conjunto de preferencias estables y bien definidas. Esta racionalidad implica velar únicamente por los intereses personales y preocuparse por las interacciones sociales siempre y cuando éstas afecten su utilidad individual. Por último, el *Homo Economicus* tiene la habilidad de distribuir el consumo de forma consistente a través del tiempo y bajo situaciones de incertidumbre (Gintis, 2000).

La evidencia experimental en juegos de interacción estratégica, como el juego de bienes públicos que se analizará en esta investigación, presentan evidencia de que la mayoría de individuos no se comportan de acuerdo a la concepción del *Homo Economicus*. En particular, muchas personas deciden cooperar y arriesgar su bienestar personal por el bienestar social. También se ha encontrado que hay ciertos grupos de personas que cooperan más que otras, por ejemplo aquellos que practican una religión. Varios experimentos comprueban que la religión aumenta el comportamiento pro-social por razones como el 'monitoreo sobrenatural' y el 'castigo sobrenatural' (Johnson & Bering, 2006; Rossano, 2007). Por otro lado, algunos estudios han demostrado que hay ciertos grupos que cooperan menos que el promedio. Por ejemplo, los economistas tienden a cooperar menos en juegos de bienes públicos y de ultimátum. (Gross, 2005)

La investigación de esta tesis propone una extensión de este tipo de estudios al contexto de las artes liberales. El trabajo se realizó en la Universidad San Francisco de Quito, la cual se rige por la filosofía de artes liberales. Lo que se pretende es medir el

impacto de la exposición al colegio general en el nivel de cooperación de los estudiantes. Basándonos en la literatura existente, creemos que los estudiantes que han tomado un mayor número de clases fuera de las requeridas en su carrera particular cooperarán más.

Varios estudios en el tema también han demostrado que los economistas en general son menos cooperativos, lo cual también se analiza experimentalmente para el caso de la Universidad San Francisco de Quito. Además, en base a los hallazgos del comportamiento pro-social de las personas religiosas, se analiza si la práctica religiosa tiene algún impacto positivo en la cooperación de los estudiantes de esta institución.

El resultado principal de esta investigación es que la exposición a las artes liberales tiene un efecto positivo en el nivel de cooperación de los estudiantes. Por otro lado, no hay una diferencia significativa en la cooperación de los economistas y religiosos con los demás jugadores. Por último, se encuentra que los estudiantes con mejor rendimiento académico tienden a cooperar menos.

La tesis está estructurada de la siguiente forma. En la segunda sección se presenta la revisión de la literatura. En la tercera se expone el diseño experimental. La cuarta sección explica los resultados. La quinta sección concluye.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Aspectos generales

La teoría neoclásica define a los seres humanos como *Homo Economicus* o agentes racionales, quienes tienen determinadas preferencias que se aplican a todos los bienes y servicios que son producidos, consumidos e intercambiados. El *Homo Economicus* es egoísta, pues se preocupa sólo por su bienestar propio, busca maximizar su utilidad

individual y las interacciones sociales son relevantes únicamente si éstas aumentan su nivel de consumo y bienestar. Finalmente, los agentes racionales son capaces de distribuir el consumo en el tiempo de manera consistente y de tomar decisiones acertadas en situaciones de riesgo. (Gintis, 2000).

La observación del comportamiento de las personas en la vida diaria refleja que ellas no siempre actúan de acuerdo a este modelo, por ejemplo a través de acciones de caridad, venganza, vicios e interés por la justicia. La economía experimental ha puesto a prueba el modelo de *Homo Economicus* a través de experimentos que modelan las condiciones de interacción social, las características de los jugadores, la información disponible para los mismos y los pagos asociados a las decisiones y estrategias llevadas a cabo en el juego. Aunque se han comprobado algunas de las predicciones de la teoría neoclásica sobre el comportamiento humano, muchas otras han sido desafiadas. Particularmente en el caso de juegos de cooperación se ha observado que en muchas ocasiones los agentes económicos se comportan de forma recíproca y responden al comportamiento no cooperativo de sus compañeros con castigos que incluso implican un costo personal. (Fehr & Gächter, 2002)

El juego clásico que se utiliza para analizar niveles de cooperación es el de bienes públicos. Este juego está diseñado para analizar problemas como el pago voluntario de impuestos y la contribución a objetivos de la comunidad. A cada persona se le entrega una dotación de dinero al comienzo de cada ronda; los participantes tienen la opción de invertir el monto que elijan en su cuenta privada y otro monto en la cuenta pública. La cantidad depositada en la cuenta pública se multiplica por un factor mayor a 1 y se divide para el número de participantes. El monto que no se depositó en la cuenta pública se le asigna a la persona en su totalidad. Por tanto, la utilidad total de cada participante es la siguiente:

$$u_i = w - c_i + \frac{1}{n} \sum_{l=1}^n c_l * \mu$$

Donde u_i es la utilidad que obtiene el jugador i , w el ingreso inicial, c_i la contribución a la cuenta pública, n el número de jugadores y μ el factor de multiplicación al valor invertido en la cuenta pública. Ampliando esta ecuación, tenemos que

$$u_i = w - \frac{n-1}{n} c_i + \frac{1}{n} (c_{-i} * \mu)$$

en la cual c_{-i} representa la contribución de los demás jugadores a la cuenta pública y $\frac{n-1}{n} < 1$. Por tanto, al maximizar esta función obtenemos que el equilibrio de Nash es $c_i^* = 0$, pues cualquier contribución a la cuenta pública disminuye la utilidad individual. Asimismo, en el caso de un juego con varios periodos y un final conocido, el equilibrio subjuego perfecto con una solución de inducción hacia atrás $c_{it}^* = 0 \forall t$.

Por otro lado, el óptimo social se calcula considerando la utilidad total U_T :

$$U_T = \sum_{i=1}^n u_i$$

Al resolver esta función, obtenemos

$$U_T = nw + \sum_{i=1}^n c_i$$

Por tanto, el óptimo social o eficiencia de Pareto es $c_i^* = w_i$, lo que requiere que todos los participantes contribuyan la totalidad de su ingreso a la cuenta pública. Dado que se busca maximizar la utilidad en cada periodo, el óptimo social en un juego repetido es contribuir todo el ingreso inicial a la cuenta pública.

Economistas cooperan menos

Además de los hallazgos en cuanto a la cooperación diferente de cero de los individuos en juegos experimentales, se ha encontrado que existen grupos de personas que cooperan en diferente magnitud que otros, como es el caso de los economistas. Los primeros en investigar el nivel de cooperación de los economistas fueron Gerald Marwell y Ruth Ames (1981), quienes encontraron que los economistas tienden a cooperar menos que los no economistas cuando se pide contribuciones individuales en juegos de bienes públicos. Además, se encontró que los no economistas donaban menos a la caridad y a fondos públicos y eran más propensos a no cooperar en el juego del dilema del prisionero.

En promedio, se encontró que los estudiantes de economía aportaron un 20% de la cantidad recibida a la cuenta pública, mientras que los no economistas contribuyeron con casi el 50%. El segundo experimento de Marwell y Ames (1981) consistió en un juego de ultimátum de una ronda, el cual demostró que los economistas tenían más interés propio. La tasa de no cooperación de los estudiantes de economía fue de 60.4%, comparado a 38.8% de los estudiantes de otras carreras.

En 1991, John Carter y Michael Irons también corrieron un juego de ultimátum en el laboratorio y encontraron que los estudiantes de economía, tanto con el rol de proponentes como de aceptantes, se comportaron más acorde al modelo de interés propio. En este experimento también se estudió la hipótesis de auto-selección y de aprendizaje. La primera establece que los economistas cooperan menos y tienen menos interés por lo que es “justo” porque se interesan más por su bienestar propio, independientemente de si han tomado cursos en economía, mientras que la segunda dice que la capacitación en el área económica es lo que hace que los economistas tiendan a ser menos cooperativos. Utilizando estudiantes de economía y de otras carreras de primero y último semestre,

Carter y Irons encontraron en sus datos que la teoría que mejor explicaba el comportamiento de los estudiantes de economía es la autoselección y no el aprendizaje. Para llegar a esta conclusión hicieron un análisis de regresión para encontrar si la diferencia entre lo que aportaban los economistas y los no economistas era estadísticamente significativa y si esto se debía a aprendizaje a o auto-selección. Los autores utilizaron el coeficiente de la variable dicotómica “economista” para reflejar el efecto de la autoselección y el coeficiente de la variable dicotómica “economista en su último año” para el efecto de aprendizaje. La variable “economista” resultó ser la que mejor explicaba la diferencia en la cooperación.

Robert Frank, Thomas Gilovich y Dennis Regan (1993) corrieron un experimento del juego del dilema del prisionero con estudiantes de economía y de otras carreras con incentivo de dinero real. En un total de 267 juegos (534 elecciones entre cooperación y no cooperación), se encontró una diferencia significativa entre la tasa de cooperación de los economistas con la de los no economistas. Además del experimento, Frank y sus colegas preguntaron a los participantes si en el mismo juego del dilema del prisionero cooperarían si supieran con seguridad que su pareja iba a cooperar. El 58% de los economistas dijeron que no cooperarían, comparado a un 34% de los estudiantes de otras carreras.

Por último, Lauren Gross (2005) realizó un experimento de juego de ultimátum y juego del dictador. Participaron 170 estudiantes, entre economistas y no economistas, que se encontraban cursando diferentes semestres de su carrera. Los datos encontrados revelan que para mientras más cursos de economía hayan tomado, los estudiantes de economía tienden a ofrecer menos cantidad, tanto en el juego de ultimátum como en el del dictador. Dada la estructura de estos juegos, esto implica que una mayor capacitación en economía causa que los estudiantes contribuyan menos y sean menos “justos”.

En contraste, existe investigación que respalda el hecho de que existen grupos que cooperan más que el promedio, como los grupos religiosos.

Religión y Cooperación

En la modernidad, los seres humanos se caracterizan por depender unos de otros para obtener información, ayuda y para intercambiar recursos; y en muchos casos están dispuestos a colaborar con gente que probablemente no vuelvan a ver nunca. A pesar de ser una estrategia ventajosa para la supervivencia humana, este sistema de confianza y reciprocidad es vulnerable a la existencia de polizones, quienes gozan de los beneficios del grupo sin contribuir con su parte (Atkinson, 2010).

Para resolver el problema del polizón las sociedades han desarrollado estrategias que afectan los incentivos de las personas para cooperar. Como se mencionó antes, una de estas estrategias es el castigo a los polizones (Fehr y Gächter, 2002). Pero también existen estrategias más sutiles. Así, aunque algunos argumentan que la religión es simplemente un parásito cultural (Blackmore, 1999; Dawkins, 1976, 2006; Dennet, 2006), otros la ven como un sistema de ventajas que protege a la sociedad de los polizones y facilita la cooperación y la confianza (Alcorta & Sosis, 2005; Dunbar, 2009; Richerson & Boyd, 1998; Sosis & Alcorta, 2003; Sosis, Kress & Bolster, 2007; Wilson, 2002).

Se cree que la naturaleza de las creencias religiosas en sí misma puede influenciar a los niveles de cooperación (Bering, 2006; Johnson & Kruger, 2004; Norenzayan & Shariff, 2008; Roes & Raymond, 2003; Snarey, 1996). Stark (2001) demostró que cuando la creencia en Dios es más fuerte, se pueden predecir mejor las actitudes pro-sociales. A partir de esta evidencia, surge la pregunta de por qué las personas religiosas se comportan de forma más cooperativa con la sociedad.

Una posible respuesta es la percepción de sentirse observado. Existe la hipótesis de que el ‘monitoreo sobrenatural’ activa la arquitectura cognitiva asociada con el manejo de reputación y el comportamiento pro-social. (Johnson & Bering, 2006; Rossano, 2007). La hipótesis del castigo sobrenatural (Johnson & Kruger, 2004) sostiene que la amenaza de un posible castigo sobrenatural (en ésta o en la otra vida) puede ayudar a reforzar las normas cooperativas en la sociedad (Atkinson, 2010). Consistente con estos argumentos, la investigación experimental muestra que los individuos religiosos son más confiables y cooperativos en juegos económicos (Tan & Vogel, 2008).

Las artes liberales

Adicionalmente a los elementos discutidos anteriormente, en este trabajo exploro un factor adicional que puede afectar el nivel de cooperación en juegos de bienes públicos: las artes liberales. En una publicación de la revista “Artes Liberales”, Jorje Zalles (2000) explica la filosofía de las Artes Liberales como un conjunto de tres aspectos: una filosofía educativa, una concepción curricular, y una metodología educativa.

Como filosofía educativa, las artes liberales han estado estrechamente asociadas a la libertad: liberar al alma de la ignorancia. Para explicar esto se puede hacer referencia a la alegoría de la caverna en el Libro VII de La República de Platón: los prisioneros están atados de manera que sólo pueden ver en el fondo de la caverna las sombras de sí mismos y de todo lo que se mueve entre ellos y las fogatas exteriores. Cuando un prisionero escapa y sale de la caverna, gradualmente logra ver la realidad y no sólo las sombras (Zalles, 2000). La idea es que las artes liberales actúan como este mecanismo de escape que permite a las personas ver la realidad.

Como concepción curricular, la idea de las artes liberales es combinar en la educación distintas áreas de conocimiento. El mismo Platón propone cinco materias: la ciencia de los números y el cálculo, la geometría, la astronomía y la dialéctica (Zalles, 2000). Siguiendo esta perspectiva, USFQ (2014) señala que “el área de Artes Liberales aprovecha y fortalece la creatividad y la inquietud intelectual propias de los estudiantes que optan por esta especialización; les prepara también para lograr una mejor comprensión de la condición humana y sus diversas manifestaciones para trabajar en las áreas de la educación, la investigación y la cultura” (p7.)

Como metodología educativa, Sócrates dice que:

"Este método es el único por el que puede llegarse con regularidad a descubrir la esencia de cada cosa. [...] es el único que, dejando a un lado las hipótesis, se eleva hasta el principio para establecerlo firmemente, sacando poco a poco el ojo del alma del cieno en que estaba sumido" (p. 4).

Koch propone que la educación ideal en artes liberales debería aportar al estudiante con dosis proporcionales de conocimiento, reflexión y experiencia (Koch, 2007). Por otro lado, Kieran Egan (1997) explica que el colegio general permite el desarrollo de lo que él llama PIU (Philosophical and Ironic level of Understanding, nivel de entendimiento filosófico e irónico). Por filosófico, se refiere a que las artes liberales no sólo brindan la oportunidad de estar expuesto a una gran cantidad de información, sino que permiten digerirla de tal forma que las personas puedan darse cuenta de lo limitado e incompleto que es su nivel de conocimiento de cualquier tema en particular. Por irónico, alude a la importancia de desinflar el ego y la arrogancia, recordándonos que por más sofisticado que sea nuestro nivel de conocimiento, siempre será provisional y estará sujeto a los

descubrimientos del día siguiente. La ironía nos recuerda que incluso la educación tiene sus límites y que la vida y la experiencia es más amplia que nuestras habilidades cognitivas. Por último, argumenta que las artes liberales tienen la oportunidad de abrir puertas a la psiquis y activar en ella procesos que refinan las disposiciones biológicas internas para llevarlas a niveles que no se han visto o esperado, pero que deberían (Egan, 1997).

La educación en artes liberales es un tipo de docencia amplio y diverso, en el cual se estudia una variedad de materias, lo que permite analizar los diferentes puntos de vista que han existido a través de los tiempos y desarrollar la capacidad de ser tolerante ante las diferencias culturales y personales con las que tenemos que convivir día a día (Sigurdson, 2010). Este entendimiento más amplio y menos sesgado del ser humano es la razón por la cual creemos que los estudiantes que han tenido una mayor exposición al colegio general cooperarán más.

Hasta donde yo conozco, no existe un estudio académico que analice el impacto de las artes liberales en la cooperación de los jugadores en un juego de bienes públicos. Por lo tanto, este estudio contribuye a la literatura existente. Además, se comparará los resultados de la cooperación de economistas y religiosos con los estudios mencionados anteriormente.

DISEÑO EXPERIMENTAL

En base a la discusión previa, las hipótesis para esta investigación son:

Hipótesis 1: Los estudiantes de economía cooperan menos que los estudiantes de otras carreras.

Hipótesis 2: Los estudiantes que practican una religión cooperan más que los estudiantes no practicantes.

Hipótesis 3: Los estudiantes con mayor exposición al colegio general cooperan más.

El experimento fue diseñado para evaluar estas hipótesis. El estudio se realizó en los laboratorios de computación de la Universidad San Francisco de Quito. Se corrieron 10 sesiones en Abril de 2015, con un total de 115 participantes, estudiantes de pregrado de la universidad. Los participantes pertenecían a diferentes carreras y semestres universitarios, con lo que se consiguió variabilidad en los datos. El experimento fue programado en Z-Tree (Fischbacher, 2007).

Llevamos a cabo un juego repetido de contribuciones privadas en bienes públicos. El pago consistió en un máximo de 10 puntos adicionales a un examen parcial, lo que equivale aproximadamente a 2% de la nota final, según su desempeño estratégico en el juego. Esto quiere decir que mientras más puntos obtenían en conjunto de su cuenta privada y en la cuenta pública, mayor fue el pago. Este tipo de pago cumple con las 3 características necesarias de los incentivos económicos en experimentos: monotonicidad (los participantes deben preferir un nivel más alto del medio de pago y no saciarse), prominencia (la variación en el pago depende de forma clara de las acciones de los participantes y otros agentes como se define en las reglas del juego) y dominancia (la utilidad de los participantes depende principalmente del medio de pago).

Al inicio de cada sesión, los jugadores fueron asignados aleatoriamente en grupos de 4 por el programa Z-tree. Se utilizó el diseño de grupo de compañeros (partners), en el cual los participantes juegan en el mismo grupo a lo largo de toda la sesión. A continuación, los participantes leyeron individualmente las instrucciones (Anexo 1) y un ejemplo (Anexo 2) para asegurar la comprensión del ejercicio. Al principio de cada periodo, se les preguntó cuánto creían que sería la contribución total de los otros 3

jugadores a la cuenta pública para medir el cambio de expectativa a lo largo de los periodos (Anexo 3).

Los jugadores tenían disponibles 20 puntos experimentales al iniciar cada periodo, de los cuales tuvieron que elegir cuántos contribuirían a la cuenta pública. Cada punto experimental equivalía a 0.025 puntos al examen parcial. La cantidad depositada en la cuenta pública se multiplicó por un factor $\mu = 2$ y se dividió para el número de participantes en cada grupo (4). La ecuación de utilidad del participante i en cada periodo fue la siguiente:

$$u_i = 20 - c_i + \frac{1}{4} \sum_{i=1}^4 c_i * 2$$

Donde u_i es la utilidad del participante i en cada periodo y c_i su contribución a la cuenta pública.

Al terminar cada periodo, a los estudiantes les aparecía en la pantalla un resumen de su aporte personal a la cuenta pública (Anexo 4), la contribución total del grupo a la cuenta pública y su ganancia individual por periodo y acumulada. El procedimiento se repitió 20 veces y los participantes conocían el número de periodos que iban a jugar en total.

Una vez terminado el experimento, los participantes llenaron un cuestionario (Anexo 6), en el cual se les preguntó su código de estudiante, género, edad, si pertenecían a una religión, si se consideraban practicantes religiosos y la cantidad de veces que acudían a misa (o equivalente) al mes.

RESULTADOS

Datos

La recolección de datos de las contribuciones a la cuenta pública, las expectativas y el cuestionario se realizó por medio del experimento en el programa Z-tree. Posteriormente se exportaron estos datos a Excel. Además, se utilizaron los kárdex académicos de cada uno de los participantes para obtener información acerca de su código de estudiante, carrera, materias tomadas de su carrera y del colegio general y GPA. Asimismo, la información se tabuló en Excel. Estos datos se obtuvieron de la plataforma de la Universidad San Francisco de Quito “Banner USFQ” con la aprobación del Comité de Bioética de la universidad.

A través del código de estudiante se enlazaron ambas bases de datos en Stata. Una vez realizado el enlace, se numeró a los participantes con un código diferente al del estudiante para proteger su identidad. Los resultados expuestos en las siguientes secciones se obtuvieron en Stata.

Resultados generales

En esta sección presento resultados de contribución promedio, tanto desde una perspectiva de la sesión en general como por periodo.

Tabla No. 1: Resumen de contribución promedio en la sesión por grupo

| | Grupos | | | | | | |
|-----------------------|---------|------------|---------------|-------------|----------------|--------|--------|
| | General | Economista | No economista | Practicante | No practicante | Mujer | Hombre |
| Media | 8.75 | 7.27 | 9.06 | 9.13 | 8.51 | 8.75 | 8.76 |
| Error Estándar | (0.13) | (0.4) | (0.14) | (0.2) | (0.18) | (0.16) | (0.25) |

Tomando en cuenta que la contribución mínima es 0 y la máxima es 20, podemos ver en la Tabla N.1 que el promedio general de contribuciones a la cuenta pública en toda la sesión fue de aproximadamente el 44% de su ingreso inicial, en línea con resultados previos en la literatura. Por otro lado, la contribución promedio de los economistas fue 9% más baja que la de los no economistas.¹ En cuanto a la religión, los practicantes contribuyeron 3% más que los no practicantes². Por último, hombres y mujeres contribuyeron, en promedio, prácticamente lo mismo.

A continuación, se presentan algunas figuras en las que se resume el comportamiento por periodo de los participantes.

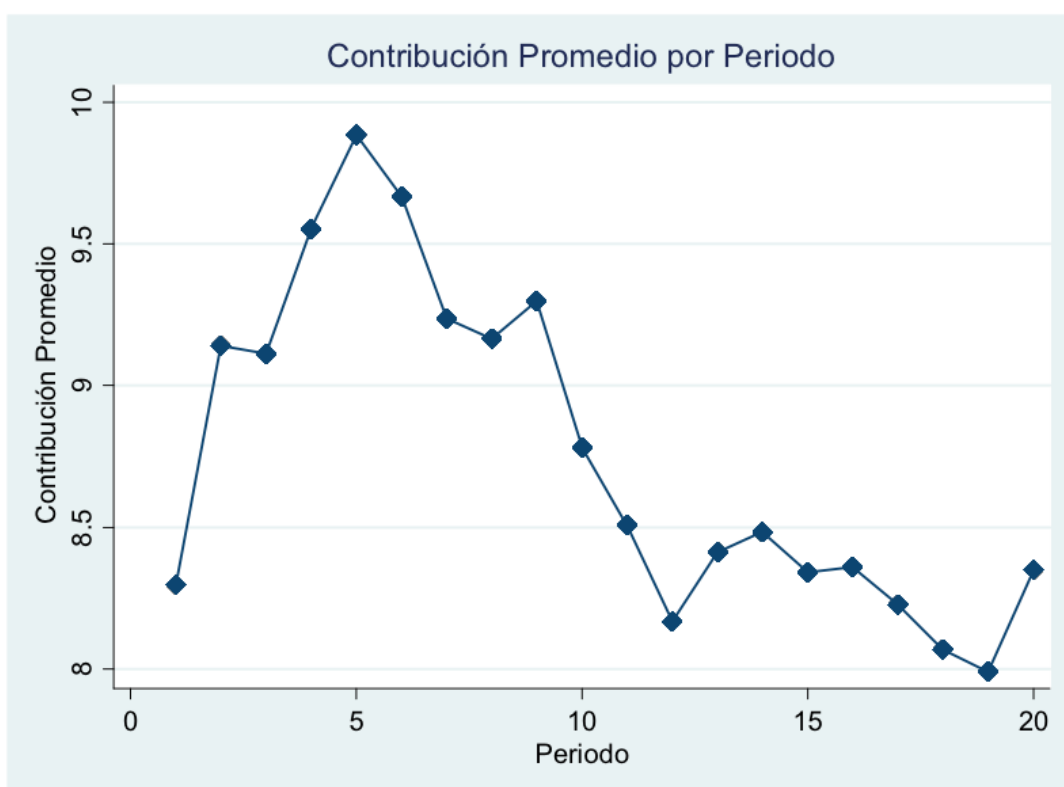


Figura No. 1: Contribución promedio por periodo

¹ Sin embargo, los resultados econométricos revelan que esta diferencia desaparece al controlar por otros factores.

² De igual forma, esta diferencia no es significativa al controlar por otros factores.

La Figura 1 nos muestra que la contribución promedio en todos los periodos es diferente de cero, lo cual contradice a la teoría neoclásica en cuanto a que los jugadores sí están dispuestos a contribuir con algo a la cuenta pública. Como se mencionó antes, las contribuciones son en promedio casi el 44% del total disponible. También podemos ver que la cooperación aumenta en los 5 primeros periodos y decae a partir del periodo 6 volviendo a crecer levemente en el periodo 20.

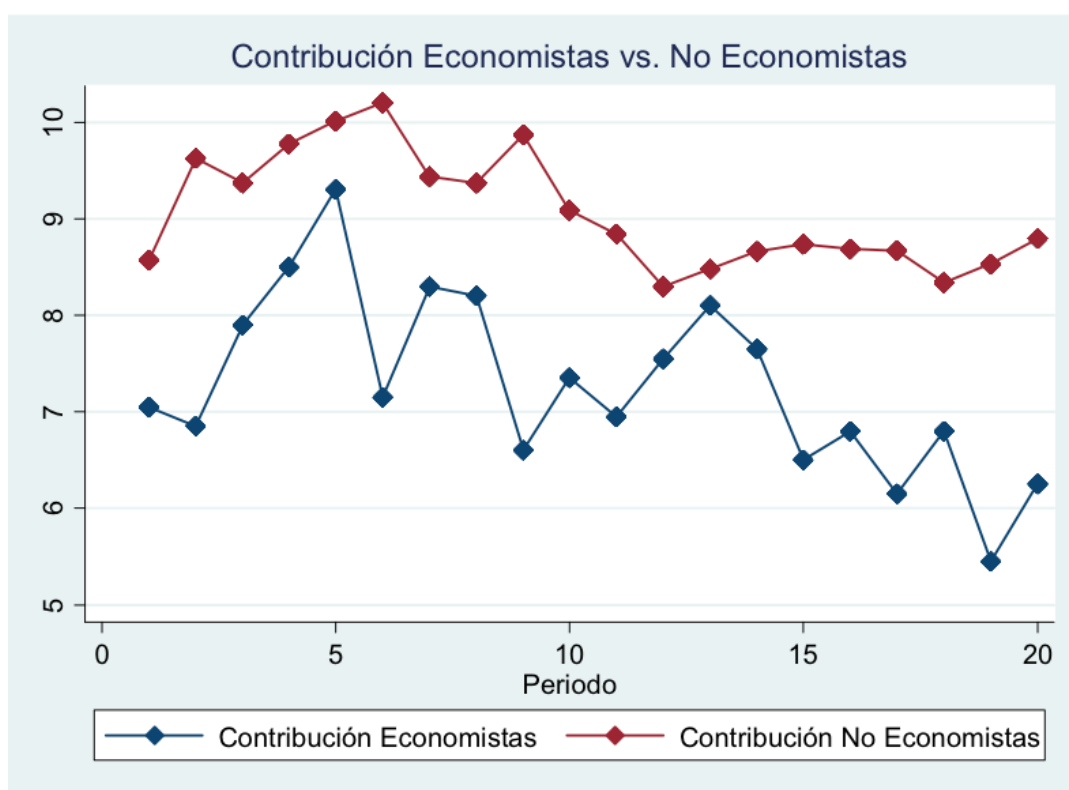


Figura No. 2: Contribución promedio de economistas y no economistas por periodo

Al comparar estos datos con los resultados de Fehr y Gächter (2000) en su artículo "Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments" y en términos generales con la literatura en bienes públicos, vemos que hay consistencia en cuanto al crecimiento en cooperación en los primeros periodos y el decrecimiento en los siguientes. Sin embargo, el

incremento de la cooperación en el último periodo es un resultado extraño, que no coincide con resultados previos.

Por otro lado, consistente con la Tabla No.1, las Figura No. 2, 3 y 4 muestran que los economistas cooperan menos que los estudiantes de otras carreras, las personas practicantes más que las no practicantes y que no existe mayor diferencia en la cooperación de hombres y mujeres. Por último, en la Figura No.5 se presentan los resultados de cuánto contribuyen los jugadores según el número de semestres que han cursado en la universidad (incluyendo veranos). Es interesante identificar una tendencia decreciente en la cooperación como función del tiempo de permanencia en la universidad. Es decir, este gráfico muestra que los estudiantes se vuelven menos cooperativos a medida que avanzan en su carrera universitaria.

A juzgar por los resultados de la tabla de resumen y los gráficos, parece ser que las hipótesis 1 y 2 se cumplen, pues en promedio general y por periodo, los economistas contribuyeron menos que los no economistas y los practicantes contribuyeron más que los no practicantes. Sin embargo, los resultados econométricos que se presentan en la siguiente sección demuestran que no existe una diferencia significativa en ninguna de estas dos variables (economista y practicante) una vez que se controla por las variables relevantes. No obstante, a raíz del análisis econométrico se descubrieron otras variables que tienen un efecto significativo en el nivel de cooperación de los estudiantes, como se explica a continuación.

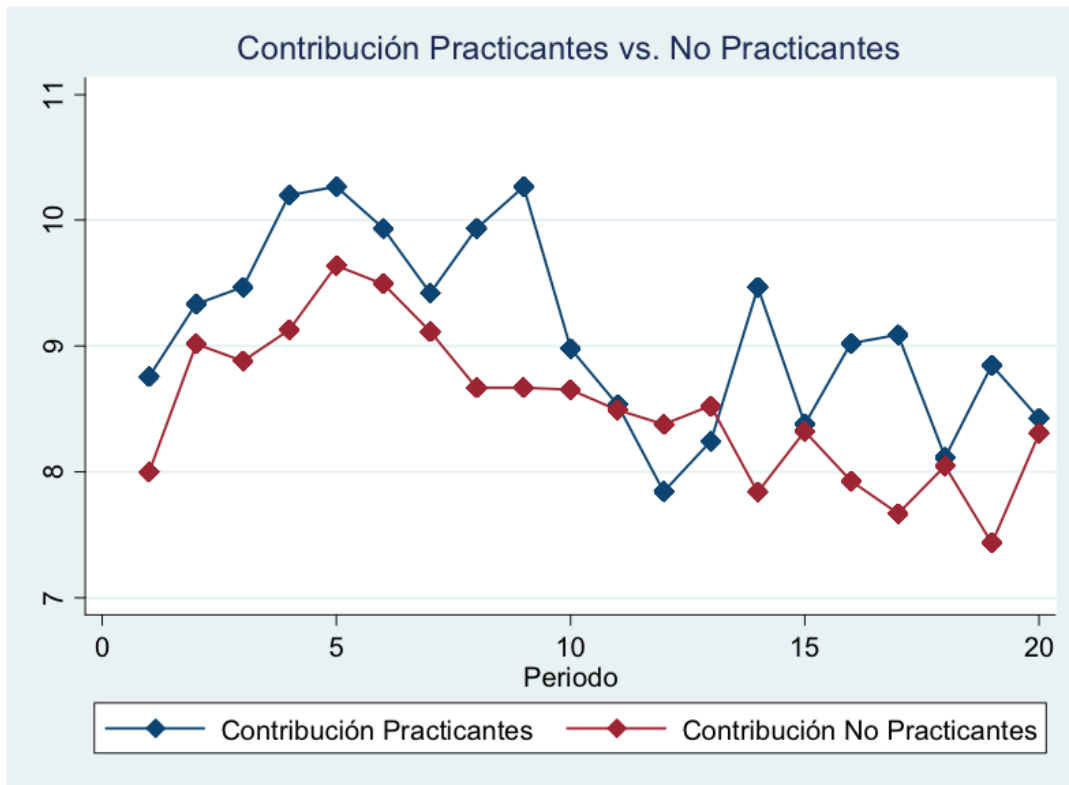


Figura No. 3: Contribución promedio de practicantes y no practicantes por periodo

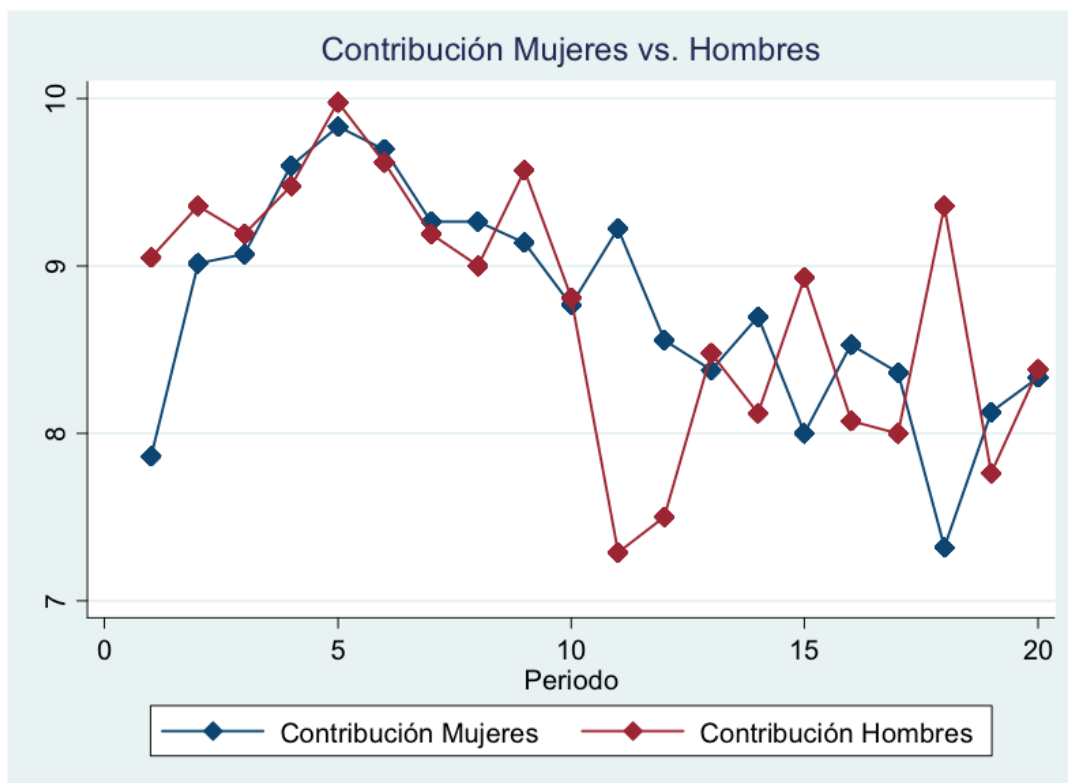


Figura No. 4: Contribución promedio hombres y mujeres por periodo

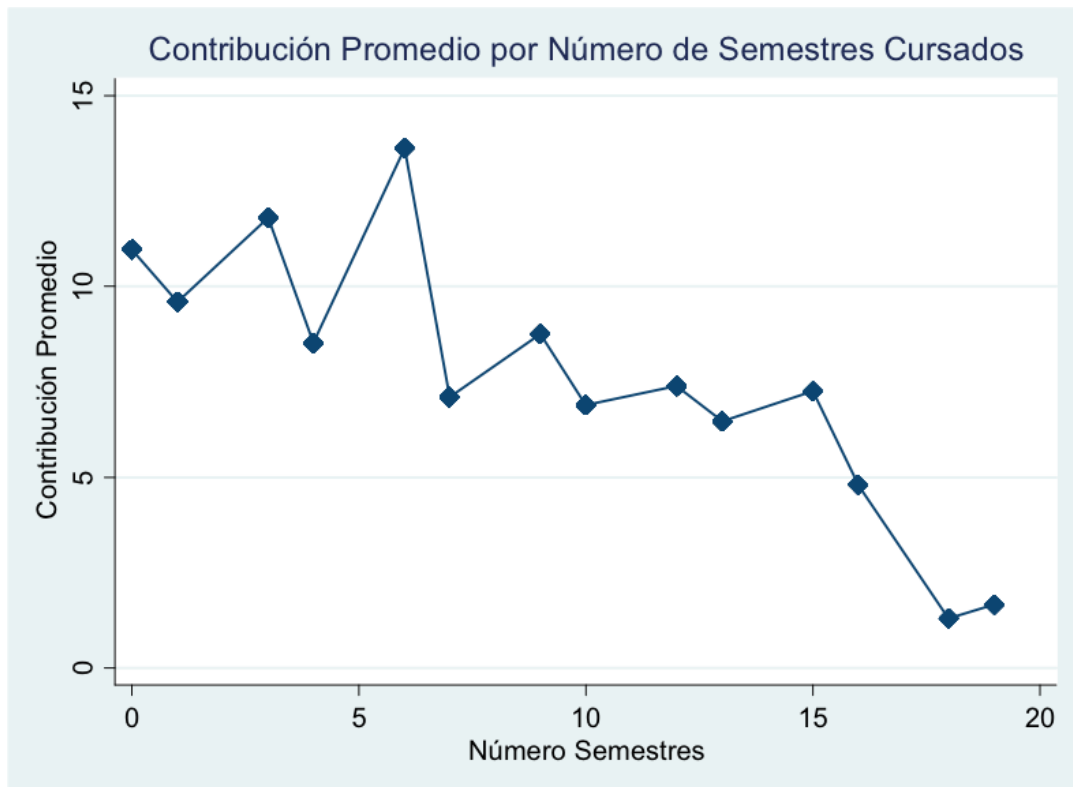


Figura No. 5: Contribución promedio por número de semestres cursados

Resultados econométricos

Antes de analizar los resultados econométricos es necesario definir las variables utilizadas. Las variables dependientes son *Contribucionmedia*, *Expectativa1*, *Contribucion1*, *Contribucion5* y *Contribución*. Las primeras 4 son analizadas con regresiones de corte transversal y la última con regresiones de panel. *Contribucionmedia* es la contribución promedio de los jugadores a lo largo de la sesión. *Expectativa1* resume los datos obtenidos en el experimento como respuesta a la pregunta: ¿Cuánto crees que cooperarán los integrantes de tu grupo en total a la cuenta pública en este periodo ?, pero correspondiente al periodo 1. La respuesta mínima posible era 0 (expectativa de que nadie contribuya nada) y la máxima 60 (expectativa de que los 3 jugadores contribuyan la totalidad de su ingreso inicial de 20 puntos). *Contribucion1* es la contribución a la cuenta pública de los jugadores en el primer periodo, lo cual es interesante analizar porque nos da una idea del comportamiento de los individuos antes de que obtengan información de los demás jugadores. Por último, *Contribucion5* es la contribución promedio a la cuenta pública de los jugadores en los últimos 5 periodos.

Por otro lado, las variables independientes son *Expocolgen*, *Eco*, *Practicante*, *Expectativa*, *Expectativamedia*, *Expectativa5*, *Nsemestres*, *Mujer*, *Notacolgen*, *GPA* y *Contribuciongrupall1*. *Expocolgen* representa el índice de exposición que ha tenido cada estudiante al colegio general. Esta variable fue calculada como la proporción de materias diferentes a las requeridas en cada carrera frente a todas las materias cursadas. *Eco* es una variable binaria equivalente a 1 si el estudiante estudia economía y a 0 si estudia otra carrera. *Practicante* también es una variable binaria que equivale a 1 si el jugador se identificó a si mismo como practicante religioso en la encuesta final y a 0 de lo contrario. Estas variables resumen las hipótesis planteadas para este estudio.

Expectativa resume los datos obtenidos en el experimento como respuesta a la pregunta: ¿Cuánto crees que cooperarán los integrantes de tu grupo en total a la cuenta pública en la siguiente ronda?, que se realizó antes de empezar cada una de las 20 rondas. La respuesta mínima posible era 0 (expectativa de que nadie contribuya nada) y la máxima 60 (expectativa de que los 3 jugadores contribuyan la totalidad de su ingreso inicial de 20 puntos). *Expectativamedia* es el promedio de la variable *Expectativa* para cada individuo. *Expectativa5* es el promedio de la variable *Expectativa* en los últimos 5 periodos.

Nsemestres representa el número de semestres (incluyendo veranos) que el participante ha estudiado en la universidad. La variable binaria *Mujer* es igual a 1 si el participante es mujer y 0 si es hombre.

Las variables *GPA* y *Notacolgen* miden el rendimiento académico de los jugadores. El GPA equivale al promedio de las notas de todas las clases ponderado por el número de créditos de cada una de ellas. *Notacolgen* representa el rendimiento académico en las materias del colegio general y se calculó como el promedio de las notas de las clases de colegio general ponderado por el número de créditos de cada una de ellas. Por último, *Contribuciongrupall1* captura el efecto de la contribución total del grupo ($c_1 + c_2 + c_3 + c_4$) rezagado un periodo.

Una vez definidas y explicadas las variables que se utilizaron en el análisis econométrico, presentamos los resultados de las regresiones³. La Tabla No.2 muestra las variables que explican la contribución promedio de los jugadores a lo largo de toda la sesión. En la columna (1) podemos apreciar que la exposición al colegio general tienen un efecto positivo y estadísticamente significativo al 1% en la contribución promedio de los

³ Los modelos (7) y (8) incluyen las variables *Notacolgen* y *GPA*, que controlan por el rendimiento académico. Estas variables están correlacionadas, sin embargo se analiza el efecto de ambas por separado porque la variable *GPA*, aunque significativa, sólo permite analizar 89 de las 114 observaciones del experimento. Esto se debe a que algunos de los participantes no han completado aún su primer semestre, por lo que no tienen un *GPA* registrado en su kárdex. Por esta razón, se utiliza la variable *Notacolgen* como control del rendimiento académico para las 114 observaciones.

individuos con un coeficiente de 5.76 puntos. Esto quiere decir que los alumnos que solo han tomado clases de colegio general cooperan 5.76 puntos más que aquellos que han tomado únicamente cursos de su carrera. O, expresado de otra forma, un aumento en 10% en la proporción de cursos de colegio general se asocia a un aumento de 0.58 puntos de contribución a la cuenta pública. Dado que la contribución promedio es 8.75, el efecto de la exposición a las artes liberales es muy alto.

A lo largo de todas las columnas de la Tabla No.2, en las cuales se van aumentando controles, el coeficiente de la variable *Expocolgen* varía muy poco en magnitud y mantiene su signo y significancia. Esto significa que los estudiantes con mayor exposición a clases del colegio general son más cooperativos que los demás, aún después de haber controlado por los efectos de expectativa, tiempo en la universidad, economista, religión, género y rendimiento académico.

Asimismo, el coeficiente de 0.19 de la variable *Expectativa* mantiene un signo positivo y significativo al 1% en todos los modelos de regresión para la contribución promedio. Esto quiere decir que por cada punto adicional de expectativa media que tiene la persona acerca de la contribución de su grupo, ésta contribuye 0.19 puntos adicionales. Este comportamiento refleja el hecho de que los jugadores son cooperadores condicionales: cooperan siempre y cuando creen que los demás también lo harán, de forma creciente en sus expectativas. A raíz de un experimento de bienes públicos, Fischbacher et al. (2000) encontraron que un tercio de los sujetos se pueden clasificar como polizones y el 50% como cooperadores condicionales.

Tabla No. 2: Resultados de regresión, contribución promedio

| Variable dependiente | Contribucion | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| <i>Expocolgen</i> | 5.76*** (2.05) | 5.61*** (1.80) | 4.66** (1.98) | 4.76** (1.98) | 4.76** (1.99) | 4.73** (1.99) | 5.21*** (1.95) | 5.71** (2.75) |
| <i>Expectativa</i> | | 0.19*** (0.03) | 0.19*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.19*** (0.03) | 0.19*** (0.43) |
| <i>Nsemestres</i> | | | -0.10 (0.12) | -0.13 (0.12) | -0.13 (0.13) | -0.13 (0.13) | -0.06 (0.13) | -0.05 (0.12) |
| <i>Eco</i> | | | | 1.49 (1.46) | 1.50 (1.46) | 1.53 (1.47) | 1.22 (1.44) | 1.61 (1.50) |
| <i>Practicante</i> | | | | | 0.12 (0.74) | 0.09 (0.74) | 0.03 (0.74) | 0.43 (0.83) |
| <i>Mujer</i> | | | | | | 0.13 (0.78) | 0.10 (0.77) | 0.16 (0.85) |
| <i>Notacolgen</i> | | | | | | | -0.02 (0.01) | |
| <i>GPA</i> | | | | | | | | -1.76** (0.91) |
| R-cuadrado | 0.29 | 0.48 | 0.49 | 0.49 | 0.50 | 0.50 | 0.51 | 0.53 |
| Observaciones | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 89 |

Nota: Todos los modelos incluyen una constante y 9 variables binarias que controlan por las 10 sesiones en las que se corrió el experimento (no reportadas). Las regresiones incluyen errores robustos por heteroscedasticidad. Significancia: * significativo al 10%; ** significativo al 5%, *** significativo al 1%.

En la regresión (8) se puede apreciar que el GPA repercute negativamente en la contribución promedio de forma significativa al 5%. Esto implica que los estudiantes con mayor rendimiento académico tienden a cooperar menos. En particular, por cada punto adicional en el GPA, los estudiantes cooperan 1.76 puntos menos. En términos de teoría económica neoclásica, podríamos decir que estos estudiantes son más racionales y egoístas en cuanto a que valoran más su utilidad individual que el bienestar social que obtendrían al contribuir más a la cuenta pública. Es importante resaltar que el pago se lo realiza en

puntos para la nota final de la clase. Aquellos con mejor GPA podrían querer asegurar estos puntos y no arriesgarlos en la cuenta pública.

Por último, contrario a los resultados en la literatura previa, la diferencia de cooperación promedio de los economistas y practicantes religiosos no es estadísticamente significativa. La diferencia se puede deber a que en este experimento se controla por la expectativa de cooperación

Tabla No. 3: Resultados de regresión, expectativa en el periodo 1

| Variable dependiente | <i>Expectativa 1</i> | | |
|----------------------|----------------------|-----------------|------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| <i>Expocolgen</i> | 13.69** (7.24) | 10.38 (7.57) | 14.15 (10.43) |
| <i>Nsemestres</i> | | -0.49 (0.35) | -0.36 (0.37) |
| <i>Eco</i> | | 1.46 (4.50) | 1.68 (5.17) |
| <i>Practicante</i> | | 0.55 (3.36) | 3.91 (4.08) |
| <i>Mujer</i> | | -2.35 (3.44) | -1.85 (4.02) |
| <i>Notacolgen</i> | | 0.04 (0.05) | |
| <i>GPA</i> | | | 1.11 (3.47) |
| R-cuadrado | 0.10 | 0.11 | 0.17 |
| Observaciones | 114 | 114 | 89 |

Nota: Todos los modelos incluyen una constante y 9 variables binarias que controlan por las 10 sesiones (no reportadas). Las regresiones incluyen errores robustos por heterocedasticidad. Significancia: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

Tabla No. 4: Resultados de regresión, contribución en el periodo 1

| Variable dependiente | <i>Contribucion1</i> | | |
|----------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| <i>Expocolgen</i> | 1.55 (1.95) | 0.11 (2.07) | -0.87 (2.40) |
| <i>Expectativa1</i> | | 0.19*** (0.03) | 0.20*** (0.03) |
| <i>Nsemestres</i> | | 0.09 (0.15) | 0.10 (0.13) |
| <i>Eco</i> | | -0.12 (1.48) | -0.20 (1.52) |
| <i>Practicante</i> | | 0.96 (0.87) | 0.88 1.01 |
| <i>Mujer</i> | | -1.70 (0.96) | -1.85 (1.04) |
| <i>Notacolgen</i> | | -0.02 (0.01) | |
| <i>GPA</i> | | | -1.55 1.02 |
| R-cuadrado | 0.10 | 0.43 | 0.50 |
| Observaciones | 114 | 114 | 89 |

Nota: Todos los modelos incluyen una constante y 9 variables binarias que controlan por las 10 sesiones (no reportadas). Las regresiones incluyen errores robustos por heterocedasticidad. Significancia: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

Las Tablas No. 3 y No. 4 intentan explicar las expectativas de los jugadores en el primer periodo. Se analiza el primer periodo porque en éste los jugadores no tienen ningún tipo de información acerca del nivel de cooperación de sus compañeros. Aunque la regresión (1) de la Tabla No.4 nos dice que el colegio general afecta de forma positiva y significativa a las expectativas, una vez que se controla por las demás variables el efecto pierde significancia. A partir de la columna (2), ni la exposición al colegio general ni las demás variables son significativas. Resulta complicado explicar las expectativas porque hay muchos factores que influyen sobre ellas como el entorno y el tipo de educación que

han recibido en sus hogares, para lo cual el experimento lamentablemente no incluyó controles.

Consistente con la Tabla No. 2., en la Tabla No. 4 se puede apreciar que las expectativas en el periodo 1 explican de forma significativa, con signo positivo, la contribución en ese periodo. Ninguna otra de las variables resulta significativa. Es interesante resaltar el hecho de que, aunque no de forma significativa, las mujeres contribuyen menos y tienen expectativas más bajas respecto de la contribución de sus compañeros en el primer periodo.

Al analizar la contribución promedio en los últimos 5 periodos (Tabla No.5), podemos ver que la exposición al colegio general tiene un efecto positivo y significativo al 1% en las columnas (1) y (2), al 5% en las columnas (3)-(6) y nuevamente al 1% desde la columna (7), donde se controla por rendimiento académico. Al igual que en los modelos antes analizados, la expectativa influye positivamente en la contribución, con un nivel de significancia del 1%. Asimismo, el coeficiente de GPA tiene un impacto negativo y significativo en la cooperación de los participantes durante las últimas 5 rondas. Un aspecto relevante que encontramos es que el efecto del *GPA* es mayor en este análisis (2.05 puntos menos por cada punto adicional en el GPA) que en el análisis de la contribución promedio general, lo cual nos dice que en la últimas rondas los jugadores con mejor rendimiento académico contribuyen menos que los demás. De nuevo, esto es consistente con un mejor entendimiento de la racionalidad individual.

Tabla No. 5: Resultados de regresión, contribución promedio de los últimos 5 periodos

| Variable dependiente | Contribucion5 | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| <i>Expocolgen</i> | 7.49*** (2.50) | 6.08*** (2.16) | 4.52** (2.30) | 4.66** (2.27) | 4.66** (2.29) | 4.71** (2.29) | 5.02** (2.22) | 6.22** (3.19) |
| <i>Expectativa5</i> | | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.18*** (0.03) | 0.15*** (0.04) |
| <i>Nsemestres</i> | | | -0.17 (0.12) | -0.21* (0.12) | -0.21* (0.13) | -0.21* (0.13) | -0.17 (0.13) | -0.18 (0.11) |
| <i>Eco</i> | | | | 1.94 (1.45) | 1.93 (1.45) | 1.89 (1.43) | 1.68 (1.41) | 1.99 (1.40) |
| <i>Practicante</i> | | | | | -0.14 (0.83) | -0.10 (0.85) | -0.14 (0.85) | 0.13 (0.91) |
| <i>Mujer</i> | | | | | | -0.24 (0.90) | -0.26 (0.89) | -0.01 (0.90) |
| <i>Notacolgen</i> | | | | | | | -0.01 (0.01) | |
| <i>GPA</i> | | | | | | | | -2.05** (0.91) |
| R-cuadrado | 0.31 | 0.53 | 0.53 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.56 |
| Observaciones | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 89 |

Nota: Todos los modelos incluyen una constante y 9 variables binarias que controlan por las 10 sesiones (no reportadas en esta tabla). Las regresiones incluyen errores robustos por heterocasticidad. Significancia: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

Es importante resaltar que en las columnas (5), (6) y (7), el coeficiente de *Nsemestres* es negativo y significativo al 10%. Podemos intuir que antes de controlar por rendimiento académico, el tiempo que un estudiante ha estado en la universidad influye negativamente en la cooperación, así como se pudo observar en la Figura No. 5. Ninguna de las otras variables es significativa.

Tabla No. 6: Regresión de panel, contribución a lo largo de todos los periodos

| Variable dependiente | Contribucion | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| <i>Expocolgen</i> | 5.76*** (1.97) | 5.64*** (1.69) | 4.59** (1.91) | 4.69** (2.27) | 4.70** (1.92) | 4.67** (1.94) | 5.12*** (1.95) | 5.54** (2.46) | 4.69*** (1.66) | 5.32*** (2.02) |
| <i>Expectativa</i> | | 0.16*** (0.01) | 0.16*** (0.01) | 0.16*** (0.01) | 0.16*** (0.01) | 0.16*** (0.01) | 0.16*** (0.01) | 0.15*** (0.01) | 0.14*** (0.01) | 0.13*** (0.01) |
| <i>Nsemestres</i> | | | -0.12 (0.10) | -0.14 (0.10) | -0.14 (0.10) | -0.14 (0.10) | -0.08 (0.11) | -0.07 (0.11) | -0.07 (0.92) | -0.06 (0.93) |
| <i>Eco</i> | | | | 1.57 (1.10) | 1.58 (1.11) | 1.59 (1.12) | 1.31 (1.13) | 1.72 (1.27) | 1.02 (0.97) | 1.47 (1.05) |
| <i>Practicante</i> | | | | | 0.14 (0.75) | 0.12 (0.76) | 0.06 (0.76) | 0.41 (0.91) | 0.08 (0.65) | 0.54 (0.75) |
| <i>Mujer</i> | | | | | | 0.09 (0.79) | 0.05 (0.79) | 0.10 (0.90) | 0.13 (0.67) | 0.20 (0.74) |
| <i>Notacolgen</i> | | | | | | | -0.02 (0.01) | | -0.02 (0.01) | |
| <i>GPA</i> | | | | | | | | -1.80** (0.84) | | -1.74** (0.69) |
| <i>Contribucion grupalL1</i> | | | | | | | | | 0.08*** (0.01) | 0.08*** (0.01) |
| Observaciones | 2166 | 2166 | 2166 | 2166 | 2166 | 2166 | 2166 | 1691 | 2166 | 1691 |
| Grupos | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 114 | 89 | 89 | 89 |

Nota: Los modelos de esta tabla se realizaron con regresiones de panel con efectos aleatorios. Todos los modelos incluyen una constante y 9 variables binarias que controlan por las 10 sesiones (no reportadas en esta tabla). Significancia: * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Finalmente, en la Tabla No. 6 se presentan los resultados de la regresión de panel que se realizó a lo largo de los periodos de juego. Los resultados son los mismos que se han analizado en los otros modelos: la exposición al colegio general y las expectativas influyen positivamente a la contribución y un mejor GPA influye de forma negativa. La regresión de panel aporta a la investigación porque nos permite analizar cómo se ve

afectada la contribución individual del periodo actual por la contribución total del grupo (*Contribuciongrupall1*) en el periodo anterior. Como es de esperarse, a mayor contribución total del grupo en el periodo anterior, mayor es la contribución individual en el periodo actual (significativo al 1%), lo cual nos da un mayor sustento para suponer que los individuos de este experimento son cooperadores condicionales.

Con este análisis, a continuación resumo los resultados encontrados en el análisis general y econométrico:

Resultado 1: Contrario a la hipótesis 1, los economistas no presentan menores niveles de cooperación que los estudiantes de otras carreras, una vez que se controla por otras variables, en particular, la expectativa.

Resultado 2: Contrario a la hipótesis 2, los practicantes religiosos no son más cooperativos que los no practicantes.

Resultado 3: Consistente con la hipótesis 3, una mayor exposición al colegio general genera un impacto positivo en el nivel de cooperación de los jugadores.

Resultado 4: A mayor número de semestres que un estudiante ha estado en la universidad, menor es la contribución a la cuenta pública, si bien el efecto no siempre es significativo.

Resultado 5: Mientras mejor es el rendimiento académico (GPA) del participante, menor es su nivel de cooperación.

Resultado 6: A mayor contribución total del grupo en el periodo previo, mayor es la contribución individual en el periodo presente.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Consistente con la amplia investigación en bienes públicos existente, encontramos que los individuos no juegan el equilibrio de Nash, que consiste en no contribuir a la cuenta pública, sino que cooperan en distintos niveles según sus características. Este resultado es importante porque se obtiene una contribución promedio del 43.75%, consistente con los rangos obtenidos en investigaciones previas. Sin embargo, en este experimento no se usó dinero como medio de pago, sino puntos.

Contrario a la literatura existente que sustenta el egoísmo de los economistas en juegos de cooperación, esta investigación no presenta evidencia significativa de que los economistas cooperen menos. Aunque los resultados generales presentaron evidencia que apoyaba la hipótesis, el análisis econométrico la rechazó. Este hallazgo podría dar un giro a la manera en la que las ciencias sociales han juzgado por décadas el comportamiento de los economistas, tachándolos de egoístas e individualistas. Asimismo, contrario a la hipótesis acerca del comportamiento pro-social de los individuos religiosos, no se encontró evidencia experimental en este estudio que apoye los resultados expuestos en la revisión de la literatura.

Por otro lado, se halló que los estudiantes con mejor rendimiento académico cooperan menos que los demás. Para alcanzar un rendimiento académico alto, es necesario que la persona enfoque su atención en la superación propia y dedique tiempo a sus estudios. Estipulamos que esto se debe a que en general, las personas con GPA más alto tienden a buscar su éxito personal por encima del bienestar social. O, cambiando la dirección del argumento, es posible que debido a su experiencia personal las personas con GPA más alto aprendan a valerse por sí mismas y a no cooperar tanto como las demás personas.

Además, pudimos ver que en los últimos periodos los jugadores que llevaban más tiempo en la universidad cooperaron menos. Adicionalmente, se demostró que la cooperación individual en un periodo es significativamente creciente con la contribución total del grupo en el periodo previo, lo que sugiere que los individuos son cooperadores condicionales. Este hallazgo es consistente con la investigación de Fehr y Gächter (2000).

Finalmente, pudimos comprobar que los estudiantes que han estado más expuestos al colegio general presentaron mayores niveles de cooperación a lo largo de todo el juego. Este resultado es interesante no sólo porque comprueba la hipótesis central de esta tesis sino porque sustenta la idea de que la educación en artes liberales forma mejores ciudadanos en el sentido que toman sus decisiones basadas en una racionalidad que persigue el bienestar común.

REFERENCIAS

- Atkinson, Q. (2010). Beliefs about God, the afterlife and morality support the role of supernatural policing in human cooperation. *Evolution and Human Behavior* .
- Carter, J. (1991). Are economists different, and if so, why? *Journal of Economic Perspectives* .
- Egan, K. (1997). *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape our Understanding*. Chicago: U of Chicago Press .
- Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *University of Zurich, Institute for Empirical Research in Economics* , 137-140.
- Fehr, E., & Gächter, S. (2000). Cooperation and Punishment in Public Good Experiments . *American Economic Review* .
- Frank, R., Gilovich, T., & Regan, D. (1993). Does Studying Economics Inhibit Cooperation? . *Journal of Economic Perspectives* .
- Gintis, H. (2000). Beyond Homo economicus: evidence from experimental economics. *Ecological Economics* , 312.
- Gross, L. (2005). Altruism, fairness and social intelligence, are economists different? *Stanford University Thesis* .
- Koch, B. (2007). Liberal Education for a Time of Uncertainty: Reflection on Mark Van Doren's Liberal Education. *Universitas* .
- Marwell, G., & Ames, R. (1981). Economists free ride, does anyone else? *Journal of Public Economics* .
- Sigurdson, R. (2010, enero 15). *Why Study Liberal Arts*. Retrieved from uni.edu: <http://www.uni.edu/reineke/whystudyla.htm>
- Zalles, H. (2000). Historia de las Artes Liberales. *Artes Liberales, Universidad San Francisco de Quito* , 7-11.

ANEXO 1: INSTRUCCIONES

Instrucciones

Este experimento económico consiste en un juego que se llevará a cabo en **grupos (aleatoriamente asignados) de 4 personas**. El juego durará **20 rondas**, en las cuales permanecerás en el **mismo grupo**.

Al principio de cada ronda recibes 20 puntos. Debes decidir cuántos de los 20 puntos quieres contribuir a la **cuenta pública**. Todos los miembros de tu equipo toman la decisión al mismo tiempo.

Una vez que todos los miembros de tu equipo han tomado una decisión, los puntos que se han contribuido a la cuenta pública **se suman**, y esta suma se **multiplica por 2**. El resultado se **divide equitativamente entre 4** (independientemente de cuánto haya sido tu contribución individual a la cuenta pública).

Los puntos que no contribuyas a la cuenta pública, van a tu **cuenta privada**. Estos puntos son automáticamente añadidos a

Continuar

Instrucciones

Los puntos que no contribuyas a la cuenta pública, van a tu **cuenta privada**. Estos puntos son automáticamente añadidos a tu total.

En resumen:

Tu ganancia en una ronda equivale a:
Los puntos de tu cuenta privada + Los puntos que recibes de la cuenta pública

Nota: Recuerda que mientras más grande haya sido tu ganancia al final del experimento, mayor será la compensación otorgada por tu profesor.

Cuando estés listo, presiona el botón "**Continuar**". Una vez que hayas presionado "**Continuar**", no podrás regresar a la página anterior.

Continuar

ANEXO 2: EJEMPLO

Ejemplo

Antes de empezar el experimento, revisa por favor este ejemplo para que te asegures de haber entendido bien el juego.

En una ronda, los 3 miembros de tu equipo contribuyen **a, b y c puntos, respectivamente, a la cuenta pública** y tu contribuyes **d puntos**, entonces tu **ganancia total** de la ronda sería:

Los puntos de tu cuenta privada $(20 - d)$ + Lo que recibes de la cuenta pública $[2*(a+b+c+d) / 4]$ = Ganancia total de la ronda

Continuar

ANEXO 3: DECISIÓN

Period

1 of 2

Remaining time [sec]: 0

Elige un número entero entre 0-20 para invertir en la cuenta pública en esta ronda (d)

Cantidad inicial de dinero 20

OK

ANEXO 4: RESULTADOS

| Period | | Remaining time [sec]: 0 |
|---|--|-------------------------|
| 1 of 2 | | |
| Resultados de la interacción | | |
| Cantidad mantenida en la cuenta individual (20-d) | | 12.00 |
| Cantidad invertida (d) | | 8.00 |
| Inversión total del grupo a la cuenta pública (a+b+c+d) | | 20.00 |
| Inversión total del grupo a la cuenta pública * 2 | | 40.00 |
| Ganancia total (20-d + 2*(a+b+c+d)/4) | | 32.00 |
| Ganancia total acumulada hasta este período | | 32.00 |
| OK | | |

ANEXO 6: CUESTIONARIO

Cuestionario

Código de estudiante

Género Femenino
 Masculino

Edad

¿Pertenece a alguna religión?
 Sí
 No

¿Te consideras practicante?
 Sí
 No

¿Cuántas veces vas a misa (o equivalente) al mes?
 0
 1-4
 5-10
 11 o más