

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
Colegio de Administración para el Desarrollo CAD

**El impacto de las instituciones económicas en el crecimiento
económico a largo plazo: experimentos con mercados
institucionales distintos**

María Alejandra Martínez
Pedro Romero, PhD, Director Proyecto de Titulación

Proyecto de titulación previo a la obtención del título de economista

Quito, Mayo 2013

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
Colegio de Administración para el Desarrollo CAD

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**El impacto de las instituciones económicas en el crecimiento
económico a largo plazo: experimentos con mercados
institucionales distintos**

María Alejandra Martínez

Pedro Romero, PhD
Director de la tesis

Pablo Lucio Paredes, PdD.
Miembro del Comité de Tesis

Pedro Romero, PhD
Coordinador del Área

Magdalena Barreiro, Phd
**Decana del Colegio de
Administración para el Desarrollo**

Quito, Mayo del 2013

© 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 Alejandra Martínez Restrepo

C. I.: 1712941077

Lugar: Quito

Fecha: Lunes 13 de mayo del 2013

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad San Francisco por todo el apoyo brindado a lo largo de la carrera, a Pedro Romero PhD, por la ayuda a lo largo de la realización de este trabajo, los consejos y el material bibliográfico brindado. También agradezco de manera especial a Bernardo Acosta y Jaime Maya, por su ayuda y tiempo al momento de realizar los experimentos.

RESUMEN

Existen diferentes perspectivas y aproximaciones hacia el tema de desarrollo económico, las discusiones empiezan en la misma definición del término. “El mundo no tiene hoy los elementos materiales necesarios para hacer posible que los 7.000 u 8.000 millones de habitantes del planeta puedan tener el mismo grado de consumo de las más opulentas sociedades occidentales.” (Mujica, 2012) Este pensamiento del presidente uruguayo nos muestra que no sólo no conocemos la respuesta, sino que no necesariamente estamos planteando la pregunta correctamente. Este gran vacío teórico abre espacio a la constante intervención de pensadores en la búsqueda de respuestas, las cuales puedan guiar a un país al desarrollo.

Sin embargo, en la actualidad, la teoría institucional ha surgido como principal tendencia para explicar el crecimiento económico. Economistas como Daron Acemoglu, Douglas North, Dani Rodrik, Ronald Coase, entre otros, son pioneros en los estudios de teorías institucionales que expliquen las diferencias en el desarrollo económico y las causas del mismo. En este trabajo, se intenta utilizar estas teorías y aplicarla a la economía experimental. El objetivo principal es demostrar si las instituciones afectan el comportamiento económico de los agentes dentro de un mercado experimental y como este patrón afecta el crecimiento económico en el largo plazo.

Como se muestra en las conclusiones, el experimento llevado a cabo presenta resultados que comprueban que existe un impacto claro en el output económico de un mercado cuando las instituciones varían. Además, los resultados demuestran que una sociedad con mayor institucionalidad tiene mejores resultados económicos y por lo tanto, mayor crecimiento en el largo plazo.

ABSTRACT

There are different perspectives and approaches to the issue of economic development, the discussions begin even with the terminology. "The world today does not have the material elements necessary to make it possible for 7,000 or 8,000 million people in the world can have the same level of consumption of the more affluent Western societies." (Mujica, 2012) This Uruguayan president thought shows that not only we do not know the answer, but we are not necessarily asking the right question. The lack of a proved theory encourages the constant intervention of thinkers in search of answers which can guide a country to development.

However, an institutional theory has emerged as the main trend for explaining growth. Economists such as Daron Acemoglu, Douglas North, Dani Rodrik, Ronald Coase, among others, are pioneers in the study of institutional theories to explain the differences in economic development and its causes. In this paper, I try to use these theories and apply them to experimental economics. The main objective is to demonstrate whether institutions affect economic behavior of the agents in an experimental market and to show how this pattern affects economic growth in the long term.

As shown in the conclusions, the experiment carried out presents results proving that there is a clear impact on the economic output of a market when institutions vary. Furthermore, the results show that a society with greater institutionalization has better economic performance and therefore higher growth in the long run.

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE GRÁFICOS.....	i
LISTA DE TABLAS.....	ii
LISTA DE ANEXOS.....	iii
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1 INTRODUCCIÓN.....	11
2 JUSTIFICACION.....	13
3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
4 OBJETIVOS	14
4.1 GENERAL	14
4.2 ESPECÍFICOS	14
5 MARCO TEÓRICO.....	15
5.1 TEORÍA INSTITUCIONAL	15
5.1.1 Definición Instituciones.....	15
5.1.2 Teoría de las Instituciones Económicas.....	16
5.1.3 Teoría de las Instituciones Políticas	19
5.2 EL DESARROLLO ECONÓMICO.....	22
5.2.1 La Teoría de Crecimiento Económico Neoclásica	22
5.2.2 Los costos de transacción y la necesidad de instituciones.....	24
5.2.3 Formación de instituciones	26
5.3 LAS INSTITUCIONES Y EL DESARROLLO ECONÓMICO	28
5.3.1 Las instituciones <i>buenas</i>	28
5.3.2 Las instituciones importan en el crecimiento económico.....	30
6 METODOLOGÍA.....	35
6.1.1 Justificación de la metodología utilizada.....	35
6.1.2 Herramienta de Investigación Utilizada.....	37
6.1.2.1 Tratamiento A	40
6.1.2.2 Tratamiento B	41
6.1.2.3 Tratamiento C	42

7	RESULTADOS Y DISCUSIONES	44
7.1.1	Resultados Tratamiento A	45
7.1.2	Resultados Tratamiento B	48
7.1.3	Resultados Tratamiento C	54
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
8.1.1	Conclusiones.....	60
8.1.2	Recomendaciones.....	63
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
10	ANEXOS	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Regresión de la protección contra el Riesgo de Apropiación sobre el PIB per cápita por país	31
Gráfico 2: PIB per cápita en Corea del Sur y del Norte (1950-1998)	33
Gráfico 3: Oferta y Demanda para Experimento.....	39
Gráfico 4: Evolución del Excedente Total de la Sociedad en las 15 rondas	48
Gráfico 5: Evolución del Excedente Total en las 15 Rondas	54
Gráfico 6: Evolución del Excedente Total en las 15 rondas.....	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de Valores de Compra y Costos de Venta	41
Tabla 2: Resultados Sesión 1	46
Tabla 3: Precio y Cantidad Promedio por Ronda y Sesión 1	47
Tabla 4: Resultado Sesión 2	50
Tabla 5: Precio y Cantidad Promedio Sesión 2	53
Tabla 6: Resultado Sesión 3	55
Tabla 7: Precio y Cantidad Promedio Sesión 3	59

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Instrucciones Experimento Sesión 1

Anexo 2: Instrucciones Experimento Sesión 2

Anexo 3: Instrucciones Experimento Sesión 3

Anexo 4: Resultados por Ronda Sesión 1

Anexo 5: Resultados por Ronda Sesión 2

Anexo 6: Resultados por Ronda Sesión 3

1 INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico suele ser considerado como el principal tema en el estudio de Economía (Ray, 2002). El nivel de vida de una sociedad se ve afectado drásticamente por el crecimiento, representado por la variación porcentual de la producción nacional. Por lo tanto, esta cifra, normalmente de un dígito, suele ser la preocupación central de los planificadores económicos y los dictadores de políticas (Ray, 2002). Es la relación entre éstas cifras y el desarrollo humano, lo que hace que los economistas no dejen de pensar en las causas y las consecuencias del crecimiento económico. “Las consecuencias que tienen este tipo de cuestiones para el bienestar humano son sencillamente inmensas: cuando se piensa en ellas, resulta difícil pensar en alguna otra cosa” (Lucas, 1985).

Dentro del desarrollo económico, la pregunta más importante sin respuesta clara es: ¿por qué hay países que son mucho más pobres que otros? (Acemoglu, 2004) Según la clasificación de los países menos desarrollados de la ONU, el PIB per cápita promedio en este grupo es de \$748 dólares anuales, mientras que en el grupo de países OCDE, el promedio es de \$36.070 dólares anuales (Banco Mundial, 2011). En el primer grupo, la esperanza de vida es de 59 años, mientras que en el segundo es 20 años más alta. La tasa de finalización de estudios primarios en los menos desarrollados es de 64%, en los países del OCDE es del 101%. Además, la desigualdad entre la población mundial medida a través del Índice de Gini es de 66 (el nivel mínimo es de 25 y máximo de 100), un nivel bastante alto (Milanovic, 2007).

Las teorías creadas alrededor del crecimiento económico siguen a la espera de una receta que lleve a los países de la pobreza a la riqueza. “El problema es que no sabemos cómo ir de un punto al otro, es decir, no sabemos cómo crear desarrollo” (Easterly, 2007). Por esta razón, todos los modelos y teorías siguen replanteándose- buscando adaptarse a

cada sociedad, a cada grupo de restricciones y características específicas- de manera que la política económica recetada active los sectores necesarios que crearán desarrollo (Rodrik, 2006). La mayoría de teorías clásicas sobre las diferencias en el crecimiento económico tienden a caer en la tautología: explican el desarrollo a través del desarrollo. Según el modelo de Solow, la diferencia en la tasa de ahorro explica la discrepancia de crecimientos entre países (Mankiw, 2007). Solow olvida que la tasa de ahorro de una sociedad suele tener una relación directa con el nivel de desarrollo. Por otro lado, (Romer, 1986) identifica a un país como más próspero que otro cuando invierte una mayor cantidad de recursos en innovación. Una vez más, la inversión en Investigación y Desarrollo (I&D) suele ser el resultado de industrias avanzadas y competitivas, característica esencial de los países desarrollados. (Cass, 1965) explica las divergencias en la riqueza de los países a través de las decisiones de inversión de los recursos, es decir las preferencias en el corto y en el largo plazo de la población. Por lo tanto, el autor intenta explicar el crecimiento a largo plazo comparando las preferencias de una sociedad desarrollada que no tiene necesidades vivenciales en el presente, con las preferencias por el consumo inmediato en sociedades donde se sobrevive diariamente. Éstos factores endógenos de los modelos clásicos; cómo la tecnología, las economías de escala, educación, innovación, acumulación de capital, etc. no son las causas del crecimiento, necesariamente son crecimiento en sí (North, D. & Thomas, R., 1973).

La falta de resultados contundentes en la teoría clásica ha llevado a varios economistas a plantearse otra vía de estudio para el desarrollo económico. “Para comprender este proceso lo que se requiere es una teoría del cambio económico, político y social.” (North, 2001) Para North y Thomas, la divergencia en el crecimiento económico de los países se encuentra en el desarrollo de las *instituciones*. Las instituciones son las

normas de juego dentro de una sociedad, por lo tanto, son los contratos humanos que moldean el comportamiento humano. En consecuencia, las instituciones estructuran los incentivos de los intercambios, ya sean políticos, económicos o sociales. (North, D. & Thomas, R., 1973) Algunas formas de organizaciones sociales incentivan a los individuos a innovar, a tomar riesgos, a ahorrar para el futuro, a buscar formas mejores de hacer las cosas, a aprender y educarse a sí mismos, a resolver problemas de acción colectiva y a proveerse de bienes públicos, otras organizaciones sociales no lo hacen (Acemoglu, 2004).

La tesis está estructurada de la siguiente forma: primero, se presenta la justificación del trabajo. Segundo, se enuncia el problema de investigación y los objetivos generales y específicos. Tercero, se presentan los conceptos del crecimiento económico y la teoría institucional, sus variables y el impacto que tienen las instituciones en el desarrollo económico. Finalmente, se presentan el análisis de los datos, los resultados y las conclusiones del estudio.

2 JUSTIFICACION

Según la definición clásica de North (1990) las instituciones son las reglas de juego que determinan las restricciones y los incentivos en las interacciones económicas, políticas y sociales de las personas. Estas reglas pueden ser informales (tradiciones, códigos de conducta, cultura) o formales (leyes y normas civiles con validez jurídica) (Bandeira, 2009). Las instituciones económicas ayudan a ubicar los recursos de manera más eficiente. Éstas crean los incentivos para los actores claves dentro de la sociedad, determinando la inversión en capital físico y humano, en tecnología y en la organización de la producción.

Las instituciones económicas no sólo determinan la producción final de bienes y servicios en una sociedad, sino también la distribución de la riqueza, el capital y la

tecnología en el futuro. (Acemouglu, 2004) Además, las instituciones son un factor endógeno de la economía, que se forma a partir de las decisiones colectivas de los actores dentro de una sociedad. Las instituciones económicas también están directamente relacionadas con las instituciones políticas, las cuales definen la distribución de los recursos económicos, el poder político y por lo tanto, las decisiones sobre las instituciones económicas del futuro (Acemouglu, 2004). Las sociedades que fabriquen instituciones económicas y políticas que fomenten y faciliten la locación de recursos en tecnología, innovación y acumulación de capital, normalmente prosperarán. Por lo tanto, para autores como North, Acemouglu, Robinson, Rodik, entre otros, el crecimiento a largo plazo de un país se verá determinado por la validez y prosperidad de sus instituciones económicas.

3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Tienen un impacto las instituciones económicas y políticas en el crecimiento económico en el largo plazo?

4 OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Identificar el impacto de la falta de instituciones estables en el patrón de crecimiento a largo plazo.

4.2 ESPECÍFICOS

- Identificar como la inestabilidad institucional disminuye el bienestar de la sociedad en general, al afectar el crecimiento a largo plazo.

- Identificar que la falta de instituciones genera marcos de desarrollo político, social y económicos inestables.
- Identificar los cambios en los comportamientos de los agentes comerciales dentro de un marco institucional inestable.

5 MARCO TEÓRICO

5.1 TEORÍA INSTITUCIONAL

5.1.1 Definición Instituciones

Las instituciones son las normas de juego bajo las cuales se rige una sociedad, es decir, los límites y restricciones identificados por los actores sociales que determinan el comportamiento humano y la interacción entre ellos. Por lo tanto, las instituciones definen y estructuran los incentivos del intercambio social, ya sea este político, económico o social (North, D. & Thomas, R., 1973). En la actualidad, las ciencias sociales le prestan una creciente importancia a la institucionalidad como fruto del reconocimiento de que, la mayoría de la interacción humana está estructurada en términos de reglas explícitas o declaradas (Hodgson, 2006). Las instituciones simplifican la interacción humana al establecer comportamientos fijos, significados claros y normas básicas en las relaciones. El dinero, el lenguaje, la ley, los sistemas de medición, el calendario, los modales, las firmas y asociaciones, son instituciones, que a través de la creación de modelos y patrones, uniformizan las relaciones sociales.

Las instituciones son formas de orden social que surgen espontáneamente (Hayek, 1952). Por ejemplo, el lenguaje surge como resultado de la necesidad básica de comunicación en una sociedad. Este facilita la comunicación y permite el desarrollo de relaciones interpersonales. La moral es, de igual forma, un contrato de normas básicas que

nacen de la rutina y la vivencia. La moral no es otra cosa que el intento de mantener las costumbres, un instinto de sobrevivencia de una cultura y sociedad específica. La moral simplifica las formas de trato humano, creando convenciones a partir de las cuales podemos modelar nuestro comportamiento en cualquier tipo de intercambio social o relación interpersonal. Así mismo, la religión permite la organización comunitaria hacia un mismo fin, el desarrollo de derechos básicos, la contención del miedo social, entre otros. El dinero facilita el intercambio, desarrollando el comercio, principal vía hacia el desarrollo de cualquier sociedad. La instauración de la propiedad privada permite el desarrollo de una sociedad contractual, evitando conflictos entre partes. Además, la propiedad privada genera el incentivo para invertir, generando confianza en la continuidad del bien en la posesión de la familia, comunidad o empresa. De esta forma evoluciona una sociedad hasta conseguir una variedad de instituciones que identifican su cultura, su comportamiento, sus interrelaciones, y su desarrollo socioeconómico.

5.1.2 Teoría de las Instituciones Económicas

No existe un set de instituciones que sea mejor o peor que otro. Debido a que éstos son formados por la cultura y la historia de manera espontánea, simplemente reflejan las preferencias de dicha sociedad. Sin embargo, cada tipo de institución incentiva y apunta hacia objetivos diferentes. Por lo tanto,

“el verdadero objetivo del análisis económico no debe ser enfocado hacia la pregunta: ¿importan las instituciones?, sino que deberían preguntarse: ¿qué instituciones importan y cómo se adquieren éstas instituciones específicas?” (Rodrik, Institutions for High-Quality Growth: What they are and how to acquire them, 2000)

Para los economistas institucionales, los países ricos tienden a tener un tipo de instituciones que logran los siguientes objetivos: los inversionistas se sienten seguros en

cuanto a su propiedad privada, prevalece el estado de derecho, los incentivos privados están alineados con los objetivos sociales, la política monetaria y fiscal está asentada en instituciones macroeconómicas sólidas, los riesgos idiosincráticos están menguados apropiadamente a través de seguros sociales, y los ciudadanos tienen acceso a libertad social y representación política (Rodrik, *Getting Institutions Right*, 2004). Por lo tanto, los países pobres son aquellos dónde éstos principios están ausentes o son muy débiles.

Sin embargo, al cambiar la dicotomía económica de países ricos y países pobres, a países con instituciones económicas que generan desarrollo y países con instituciones económicas que no generan desarrollo, simplemente estamos cambiando el foco de atención del problema, mas no resolviendo el por qué de éstas diferencias. Esto sucede porque las instituciones económicas son un factor endógeno de la sociedad (Acemoglu, 2004). Esto quiere decir que las instituciones, como ya ha sido explicado, son un resultado espontáneo de la organización social, y por lo tanto, son determinadas por los mismos individuos. Las instituciones son resultado del proceso histórico de las sociedades, y por esta razón, muchos autores han intentado encontrar diferencias transversales entre países ricos y pobres en el análisis histórico de su formación. Sin embargo, resulta casi imposible desenmascarar la relación causal entre prosperidad y calidad institucional, puesto que éstas se retroalimentan constantemente, imposibilitando analizar la primacía de una sobre la otra (Rodrik, *Getting Institutions Right*, 2004). No obstante, el estudio positivo de la economía, suele tener impactos importantes en el normativo, puesto que el estudio de las instituciones permite dilucidar comportamientos y conductas específicas de las sociedades, que pueden ser alterados de forma que se generen mejores resultados para dicha sociedad.

El output económico tiene una relación muy clara con las instituciones económicas bajo las cuales está enmarcado el comercio y la inversión. Para (Acemoglu, 2004), la

propiedad privada y la perfección de los mercados, son los determinantes principales de los incentivos de los actores económicos en una sociedad. Sin la existencia de la propiedad privada, los individuos no tendrán el incentivo de invertir en capital humano o físico o en adoptar tecnologías más eficientes, puesto que no existe un respaldo de que los frutos de dicha inversión, serán beneficio del inversionista. De igual forma, la organización de los mercados permite determinar quién obtiene las ganancias, las pérdidas y los derechos de continuidad. Los mercados permiten la colocación eficiente de recursos, y en la ausencia de ellos, los individuos no tienen incentivos de comerciar, producir o invertir, lo cual genera una no explotación de las ganancias comerciales y se presenta una asignación inadecuada de los recursos. Por lo tanto, las sociedades con instituciones económicas que facilitan e incentivan la acumulación de los factores productivos, la innovación y la eficiencia en la asignación de los recursos, prosperarán.

Las instituciones económicas no sólo determinan el output agregado de una sociedad, sino que también determinan la distribución de dicha riqueza en la sociedad. (Acemoglu, 2004). Esto quiere decir que las instituciones económicas presentes, definen la organización social del futuro de acuerdo a la distribución de los recursos generados. Por lo tanto, el desarrollo endógeno de las instituciones está determinado por la acción colectiva de distintos grupos de personas que luchan por un conjunto de instituciones que favorezca su situación en el futuro. Debido a que diferentes organizaciones económicas guían a diferentes distribuciones de los recursos, siempre existirán conflictos de intereses entre los individuos sobre el mejor conjunto de instituciones para su sociedad. Por lo tanto, este conflicto debe encontrar un equilibrio a través de los poderes políticos de cada individuo (Acemoglu, 2004).

“Entonces, ¿por qué si el poder político tiene una influencia en las instituciones y éstas en el output económico de la sociedad, no se establecen, a través de un poder político de los grupos de interés, instituciones políticas que maximicen el output de la sociedad como conjunto? ¿Porque las fricciones políticas llevan a equilibrios de pobreza y desigualdad social?” (Acemoglu, 2004).

El involucrar temas políticos implica analizar los comportamientos humanos, los cuales, normalmente carecen del compromiso necesario para no usar su poder político en beneficio propio. El mayor output y beneficio para la sociedad en conjunto puede significar menores ganancias para el grupo político en el poder. Por lo tanto, si bien existe un set conjunto de instituciones económicas que generan un equilibrio mejor, los intereses políticos pueden desviarse de este equilibrio hacia uno que en general, genere menor bienestar general pero mayor bienestar a un grupo específico de personas. Por esta razón, la pelea política por el poder, suele tener implicaciones importantes en las instituciones económicas y necesariamente, las instituciones políticas afectarán a las instituciones económicas.

5.1.3 Teoría de las Instituciones Políticas

El poder político, al igual que la formación de instituciones económicas, es endógeno a la sociedad. Las instituciones políticas, determinan y restringen los comportamientos de los actores clave de la esfera del poder. Las instituciones políticas se ven determinadas por las formas de gobierno, controles a este mismo y división del poder, y determinan el tipo de distribución de los recursos que se llevará a cabo en el futuro. La teoría racional tiende a ver las instituciones políticas como estructuras de cooperación voluntaria que resuelven los problemas colectivos y benefician a todos los involucrados. “Sin embargo, el proceso político usualmente da origen a instituciones que son buenas para algunas personas y malas para otras, dependiendo de quién tenga el poder para imponer su

voluntad” (Moe, 2005). Por lo tanto, las instituciones políticas bien pueden ser instituciones cooperativas como instituciones de poder no-cooperativo o que, distinguir mejor.

Se conoce como *rent-seeking* (búsqueda de rentas) al intento de las personas de conseguir rentas para ellos mismos a través de mecanismos políticos (Henderson, 2008). Este fenómeno se presenta cuando las organizaciones o firmas buscan ingresos y rentas a través de la manipulación o explotación del ambiente político, en lugar de hacerlo a través de transacciones económicas y la producción de riqueza agregada. Para (North S. &., 1999), esta búsqueda de rentas se produce cuando los derechos sobre un privilegio político, un activo o un territorio altamente valorados, no existen, están mal especificados o no son correctamente ejercidos. La falta de limitaciones claras en los derechos sobre este activo valioso provoca que individuos y grupos desvíen recursos productivos hacia el intento de capturar dichos activos. Adicionalmente, aquellos que logran capturar este derecho, gastarán recursos adicionales tratando de mantener este activo. La búsqueda de rentas nace de la ausencia de derechos correctamente definidos y ampliamente aceptados en la sociedad (North S. &., 1999). Además, usualmente es más propicia a aparecer en sociedades dónde la política tiene un rol importante en la situación económica. Esto quiere decir que entre más alta sea la participación y el rol de la política en el producto de la sociedad, mayores serán los recursos productivos destinados a la búsqueda de rentas así como a la búsqueda del poder político. Para que el poder político tenga menos participación en el resultado y, se reduzcan la cantidad de cosas en juego para aquellos que acceden al gobierno, se necesita de un Estado con compromisos creíbles (North S. &., 1999). Entre menor sea el nivel de compromiso por parte del Estado hacia el bien común

de la sociedad, mayor será el valor de capturar el poder y mayor será el riesgo de no participar en la institución política.

El atractivo de las actividades de búsqueda de rentas es aún más grande debido a que éstas tienen retornos crecientes: a medida que se aumentan los recursos destinados a obtener estas rentas, su rentabilidad aumenta (Murphy, K., Shleifer, A. & Vishny, R., 1993). Los rendimientos crecientes se dan porque usualmente la búsqueda de rentas necesita un costo fijo elevado inicial, tal como la proclamación de una ley, que una vez establecida, sirve para todos los casos de demanda y litigio. Además, las personas involucradas en la búsqueda de rentas saben que un sistema donde un gran grupo de personas participa en esta actividad evita que se detecte fácilmente al ofensor, y por lo tanto, entre mayor sea el número de buscadores de rentas, obtendrán mayores beneficios y con menor riesgo de ser obligados a abandonar esta actividad. Por último, se ha determinado que entre más valioso sea este bien para los que participan de su búsqueda política, mayores serán los recursos dedicados a obtener el derecho sobre él. Los involucrados gastan lo mismo e incluso más de lo que éste bien vale para ellos (North S. &., 1999).

¿Por qué es negativo para el crecimiento que existan actores económicos dedicados a las actividades de búsqueda de rentas? La competencia sobre los derechos del activo valioso usualmente implica el uso de recursos productivos de varios competidores políticos, lo cual disipa el valor neto social del activo a cero. Además, la búsqueda de rentas, principalmente la pública realizada por oficiales del gobierno, tiende a lastimar las actividades productivas e innovadoras. Las actividades de búsqueda de rentas no crean riqueza, simplemente transfieren los recursos de un individuo hacia el otro. Además, esta actividad suele generar patrones negativos en la sociedad, motivando a más personas a

dejar actividades productivas por la búsqueda de riqueza a través del poder político y la manipulación del mismo. Debido a los altos, rápidos y fáciles beneficios que se encuentran en esta actividad, resulta atractivo para el individuo abandonar sus actividades productivas y perseguir rentas públicas y políticas. Por lo tanto, la búsqueda de rentas no sólo lastima la creación de riqueza de una sociedad, sino que debilita progresivamente sus instituciones políticas (Ikeda, 2003).

La evolución y formación de las instituciones económicas debe ir de la mano con las instituciones políticas de una sociedad. Los grupos políticos dedicados a obtener el poder pertenecen a un rango variado dentro de la sociedad: consisten en élites económicas, cúpulas militares, grupos pacifistas, movimientos sociales, propiciadores de cabildeo, entre otros. Éstos pueden atacar el poder político institucionalizado, y afectar directamente las decisiones de distribución de recursos en una sociedad (Acemoglu, 2004). Por lo tanto, las instituciones políticas del presente definirán las instituciones económicas y políticas del futuro.

5.2 EL DESARROLLO ECONÓMICO

5.2.1 La Teoría de Crecimiento Económico Neoclásica

Dentro de los modelos neoclásicos, las variables determinantes del crecimiento económico son, simplemente, la tasa de ahorro y el crecimiento de la población. El modelo neoclásico de crecimiento más conocido y citado es el modelo de Solow. Solow fundamenta su análisis sobre dos factores de producción: trabajo y capital. El crecimiento supone un desarrollo del capital mediante la inversión y un aumento de la población como variable exógena. El crecimiento del capital es limitado por la ley de rendimientos decrecientes, y en el largo plazo, por los rendimientos a escala constantes, mientras que el

crecimiento del trabajo se encuentra limitado por la tasa natural del aumento de la población, cercano al dos por ciento (Gerald, 2007). Por lo tanto, debido a la tendencia al estancamiento del crecimiento, el modelo de Solow predice una convergencia en el crecimiento de los países. Sin embargo, la falta de evidencia empírica lleva a que se presenten nuevos modelos que tomen en cuenta parámetros endógenos para el crecimiento.

El modelo neoclásico de Romer propone una intervención del Estado para incentivar a los agentes a invertir más en progreso técnico y de esta forma, catapultar el crecimiento. Esta intervención tendría frutos positivos cuando se incluyen factores endógenos que afectan positivamente al crecimiento. Para empezar, si bien la acumulación de capital físico tiene rendimientos decrecientes y rendimientos a escala constantes, (Romer, 1986) acota que la inversión genera rendimientos crecientes a escala debido a las externalidades positivas que ésta acarrea. Por otro lado, la creación de capital público de infraestructura a través de la inversión estatal puede mejorar la rentabilidad de las empresas privadas, facilitando la circulación de personas, información y bienes. De igual manera, la investigación y desarrollo produce saber tecnológico; un bien no rival de un mínimo costo de apropiación, por lo tanto, es una actividad con rendimientos crecientes (Romer, 1986). Por último, la acumulación de capital humano puede ser creciente a diferencia de la tasa de crecimiento natural de la población cuando se mejora la mano de obra y su productividad a través de educación, salud, calidad de vida, higiene, etc. Estas cuatro variables endógenas permiten que el crecimiento económico no se estanque como en el modelo de Solow, y explican la diferencia empírica entre los niveles de crecimiento de los países.

Estos modelos neoclásicos parten del reconocimiento común de los economistas, desde Adam Smith, de que la riqueza de las naciones surge del comercio, de la división del

trabajo y de la especialización (North D. , 1989). Conjuntamente se sabe que el aumento de la productividad surge de los cambios tecnológicos, la asignación eficiente de los recursos y la especialización de la producción. “Lo que los economistas han fallado en reconocer hasta tiempos recientes, es que el intercambio en la economía no es gratis” (North D. , 1989). De hecho, los costos de transacción son clave para las ganancias en la economía. Siempre han existido ganancias del comercio, sin embargo, la evasión y manipulación efectiva de éstos, permite mayor creación de riqueza por parte de los comerciantes eficientes, ya sean estos individuos, grupos o países. (Coase, 1960) fue el primero en señalar que el modelo neoclásico, que servía a los académicos del mundo moderno, se sostiene solamente bajo el supuesto de que los costos de transacción son iguales a cero. Sin embargo, cuando se acepta que estos costos son positivos, las instituciones entran como elemento clave del equilibrio del modelo. “En el mundo neoclásico no existen las instituciones, y de hecho, en tal mundo, el crecimiento no es un problema, siendo su tasa simplemente una función del número de niños que tienen las personas y su tasa de ahorro” (North D. , 1989). Sin embargo, el entendimiento de los costos de transacción es la clave para la optimización de las economías.

5.2.2 Los costos de transacción y la necesidad de instituciones

Al comerciar, los individuos intentan comprometerse en el intercambio con los mismos agentes, de tal forma que puedan tener la mayor cantidad de información personal sobre los atributos, características y particularidades de sus compradores o vendedores. “Los costos de transacción medibles en una sociedad con una red social densa de interacción son muy bajos” (North D. , 1989). Los actos de engaño, trampa y oportunismo son muy pocos o casi nulos, simplemente porque en el largo plazo, no generan mejores beneficios que la calidad, la confianza y la lealtad. Dentro de este tipo de comportamiento,

las normas de comportamiento están sobre entendidas y la sociedad, sin necesidad de leyes y restricciones, las acepta completamente. Sin embargo, en este tipo de sociedad, con limitado número de agentes y con límites claros pero con personas relativamente conocidas, la productividad tiende a ser muy baja. Los costos de producción son altos porque existe poca división del trabajo, limitada especialización y el tamaño del mercado es bastante pequeño pues se limita a comerciantes conocidos entre sí (North D. , 1989). Por lo tanto, si bien los costos de transacción son irrelevantes, esta sociedad tampoco se encuentra en su mejor estado potencial para el desarrollo.

En el otro extremo, nos encontramos con una sociedad completamente especializada con una amplia división del trabajo, donde el intercambio se amplía hacia un sin número de mercados tanto en el espacio como en el tiempo. Bajo este tipo de sociedad los costos de transacción tienden a ser mucho más altos porque se dificulta la capacidad de reconocer los atributos de los bienes y servicios que son tranzados y principalmente, problemas al hacer cumplir los términos del intercambio (North D. , 1989). Es imposible conocer a todos los comerciantes y vendedores que participan en el mercado. Entonces, los costos de transacción aumentan porque los actos de engaño, trampa y oportunismo pueden ser rentables, al ejecutarlos con diferentes personas que desconocen sobre la reputación del agente oportunista. Sin embargo, este tipo de sociedad tiene costos de producción bastante menores a la del primer ejemplo.

Estos ejemplos ilustran un trade-off entre costos de producción y costos de transacción, pero este intercambio puede ser solucionado de otra forma. Las sociedades que aumentan su productividad, especialización y división del trabajo, como es el caso de las economías occidentales del primer mundo, deben plantearse instituciones que limiten los comportamientos de los participantes del mercado, reduciendo así las conductas

indeseadas. En el mundo occidental desarrollado han florecido instituciones tales como los contratos, las garantías, las marcas comerciales, sistemas de monitoreo y mecanismos de efectivos de aplicación de normas. En resumen, las instituciones creadas para fomentar un mercado abierto, con alta productividad, pero que limiten los costos de transacción, son las instituciones que generan derechos de propiedad correctamente especificados y aplicados. El resultado de estas instituciones es que “los recursos dedicados a cada transacción son pequeños, mientras que la productividad asociada con las ganancias del intercambio son mucho más grandes” (North D. , 1989).

5.2.3 Formación de instituciones

Las sociedades con una creciente especialización y división del trabajo necesitan del desarrollo de instituciones que permitan a los individuos realizar acciones que necesariamente van a involucrar relaciones complejas con todos los actores del mercado. La complejidad nace de la relación entre desconocidos, que necesitan confiar en la persona con la que tranzan sin conocerla personalmente, y esta relación se debe mantener a largo plazo, creando retroalimentación positiva sobre el resto de relaciones del mercado. Estas relaciones no se ejecutarán si las instituciones no logran reducir la incertidumbre y el riesgo necesariamente presente en tales situaciones. Esto significaría que mientras la red de especialización y del mercado se amplía, los individuos pueden tener certeza de los resultados económicos, que son necesariamente crecientes en el tiempo, sin importar el conocimiento personal que se tenga sobre las relaciones complejas.

“Los requerimientos institucionales necesarios para obtener las ganancias de la productividad guiadas por una sociedad compleja e impersonal, son los siguientes: el desarrollo de productos eficientes y mercados de factores y un medio de intercambio con características confiables” (North D. , 1989).

La creación de estas instituciones surge como el resultado de la creación de una tercera parte en el intercambio, dígase el gobierno, que especifica los derechos de propiedad y hace cumplir los contratos. Además, también nace de la existencia de normas de comportamiento que limiten y guíen a los actores dentro del mercado. Incluso en un ambiente donde existen altos costos de transacción y donde la tercera parte del intercambio (el gobierno) también sea una amenaza en cuanto al riesgo de acciones oportunistas, trampa, entre otros, si existe un conjunto de normas claras aceptadas por los actores del mercado, se dará un intercambio productivo.

Esto parece una receta bastante sencilla para el éxito: a medida que se crean mercados complejos, deben surgir instituciones más complejas y con más control sobre las reglas que se deben cumplir en el mercado impersonal. Entonces, ¿por qué nos encontramos en un mundo con grandes diferencias en desarrollo? ¿Por qué existe todavía un *primer mundo* y un *tercer mundo*? La respuesta es bastante sencilla: el desglose final del comercio interpersonal no es solo un resultado del sistema de comunicaciones complejo. En realidad, el comercio interpersonal es el resultado de comunidades con ideologías comunes y con un conjunto de reglas en el que todos confíen (North D. , 1989). De igual manera, como ya se explico, el crecimiento de un mercado impersonal y especializado, donde se hacen necesarios los contratos, significa el nacimiento del Estado. El Estado trae consigo la distribución desigual de un poder corrosivo, el cual permite que individuos o grupos con mayor poder, modifiquen las reglas a su favor, sin importarles el resultado global o la eficiencia del mismo.

Una vez más se trae a la luz la interrelación entre las instituciones políticas y las económicas, las cuales se retroalimentan entre ellas para determinar el producto económico de la sociedad. Adicionalmente, el desarrollo de las instituciones y del Estado nos muestra

que las instituciones no son buenas para el mercado en sí mismas, sino que la creación de desarrollo a partir de ellas depende del tipo de instituciones que se planteen y el tipo de limitaciones que impondrán en la sociedad. Es decir, existen buenas y malas instituciones, pero no pueden clasificarse de forma general sino que su resultado varía de acuerdo a la sociedad donde estas se implanten y cómo éstas sean aceptadas.

5.3 LAS INSTITUCIONES Y EL DESARROLLO ECONÓMICO

5.3.1 Las instituciones *buenas*

Si las sociedades evolucionan formando instituciones y necesariamente nace de ellas una forma de Estado, ¿qué determina que unas escojan instituciones *buenas* y otras escojan instituciones *malas*? Para responder esta pregunta es necesario definir aquello que se considera como una institución *buenas*. Para empezar, como dice (Acemoglu, 2004), se debe evitar caer en la tautología de definir que las instituciones buenas son aquellas que promueven el desarrollo. Este peligro surge principalmente del hecho de que distintos sets conjuntos de instituciones pueden ser buenos para la sociedad en un punto, y en otro periodo de tiempo pueden vulnerarla, así como pueden funcionar para una sociedad en específico y para otra no. Tomemos de ejemplo la comparación entre Rusia y China. En Rusia, un inversionista tiene en principio, completa protección dentro de un sistema que garantiza los derechos de propiedad de forma privada con un sistema judicial independiente. En el caso de China, no se da esta protección ya que la propiedad privada no está completamente reconocida y la justicia es, claramente, no independiente. “Sin embargo, desde mediados hasta finales de la década de los noventa, los inversionistas dieron de manera consistente, mejores calificaciones al estado de derecho en China que al de Rusia” (North D. , 1989). Esto demuestra que se sentían más seguros bajo las instituciones chinas que las rusas, lo cual no debe ser una sorpresa cuando el sistema legal

ruso fue cambiado y ajustado un sin número de veces durante la década mencionada. Esto demuestra además que si bien la protección de los derechos de propiedad es fundamental en el desarrollo institucional, la forma en la que éstos sean implantados no lo es.

Por lo tanto, para (Acemouglu, 2004) la mejor definición de una institución *buenas* es aquella que provee de seguridad en la protección de los derechos de propiedad y brinda un acceso relativamente equitativo a los recursos de la sociedad. Esto dictamina necesariamente que las sociedades donde solamente se cumplen los derechos de propiedad sobre una fracción pequeña de la población, tienen instituciones *malas*. Esta definición sobre la calidad de las instituciones permite a (Acemouglu, 2004) continuar sobre su análisis de las características de estas instituciones *buenas*. Para empezar, las sociedades que plantean mecanismos internos de control y equilibrio sobre aquellos que mantienen el poder político, por ejemplo, a través de un balance en el poder con división, generan buenas instituciones políticas. Esto sucede porque el control sobre los grupos de poder ayuda a crear un compromiso de los líderes en crear ambientes propicios para la sociedad en general y no sólo para ellos. En segundo lugar, las instituciones buenas pueden surgir más fácilmente si los grupos que controlan el poder también son los grupos con mayores oportunidades de inversión. Al tener oportunidades de inversión, los actores en el poder tienen incentivos para generar protección sobre los derechos de la propiedad privada. En tercer lugar, las instituciones buenas tienen una mayor posibilidad de establecerse cuando las rentas potenciales que pueden ser extraídas de la sociedad son pequeñas. Estas rentas pueden incentivar a los grupos del poder a generar un conjunto de instituciones económicas que faciliten la expropiación de estas rentas a los otros actores de la sociedad.

Se puede observar en el análisis de (Acemouglu, 2004), que las instituciones políticas tienen un mayor peso al momento de definir una sociedad con instituciones

buenas. “Las instituciones políticas son esenciales porque determinan los límites del uso del poder y además, determinan cuáles son los grupos de obtienen este poder en la sociedad” (Acemouglu, 2004). Además, como se analizó, las instituciones políticas del pasado son las que determinan tanto las instituciones políticas como las instituciones económicas del presente, dándoles así una primacía en el tiempo en cuanto a la formación de instituciones.

5.3.2 Las instituciones importan en el crecimiento económico

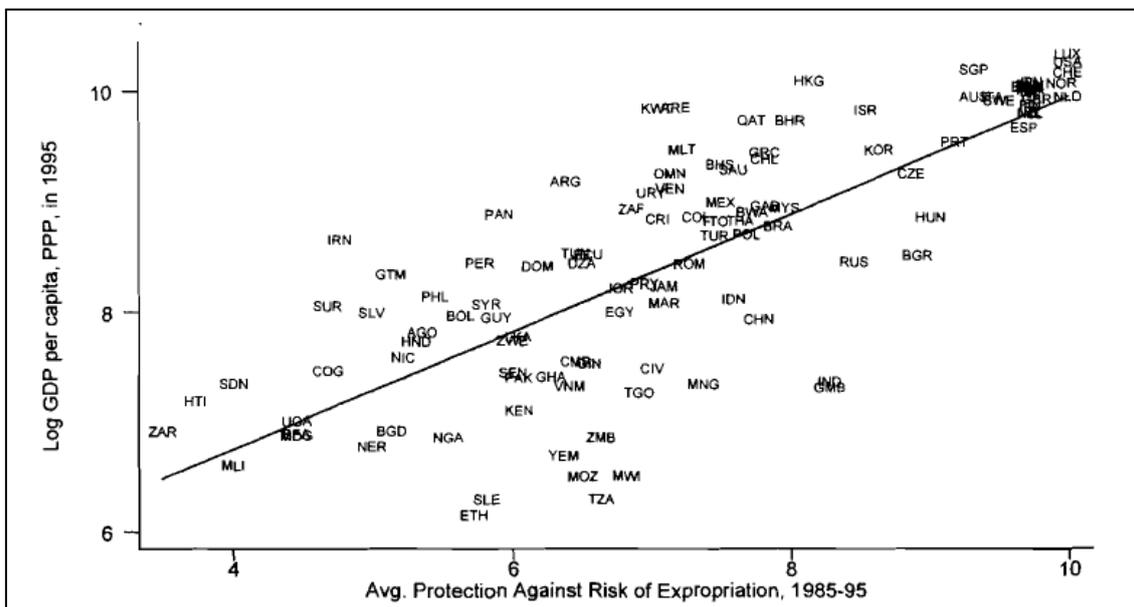
La manera en la que los humanos deciden organizar la sociedad es la que determina si esta prosperará. Por lo tanto, bajo este simple paradigma podríamos afirmar que las instituciones importan en el crecimiento económico.

“Algunas formas de organización exhortan a las personas a innovar, a tomar riesgos, a ahorrar para el futuro, a encontrar mejores formas de hacer las cosas, a aprender y a educarse a sí mismos y a resolver problemas de acción colectiva y proveer de bienes públicos. Otras no lo hacen” (Acemouglu, 2004).

Como ya se explico, las instituciones que garantizan derechos sobre la propiedad privada a la mayoría de la población, incentivan la inversión, la innovación y la participación en la actividad económica. Además, debe existir, relativamente, igualdad de oportunidades, tales como la igualdad ante la ley. De esta forma, se garantiza que cualquier actor que localice una inversión rentable pueda realizarla y disfrutar de sus ganancias.

La mejor forma de probar que las instituciones importan en el desarrollo económico es a través de muestras empíricas. (Acemouglu, 2004) presenta el siguiente gráfico que muestra la relación entre “la protección frente al riesgo de expropiación”, medido por los Servicios de Riesgo político, una compañía privada que asesora a los inversionistas internacionales; y el crecimiento del PIB per cápita desde 1985 hasta 1985.

Gráfico 1: Regresión de la protección contra el Riesgo de Apropiación sobre el PIB per cápita por país



Fuente: (Acemoglu, 2004)

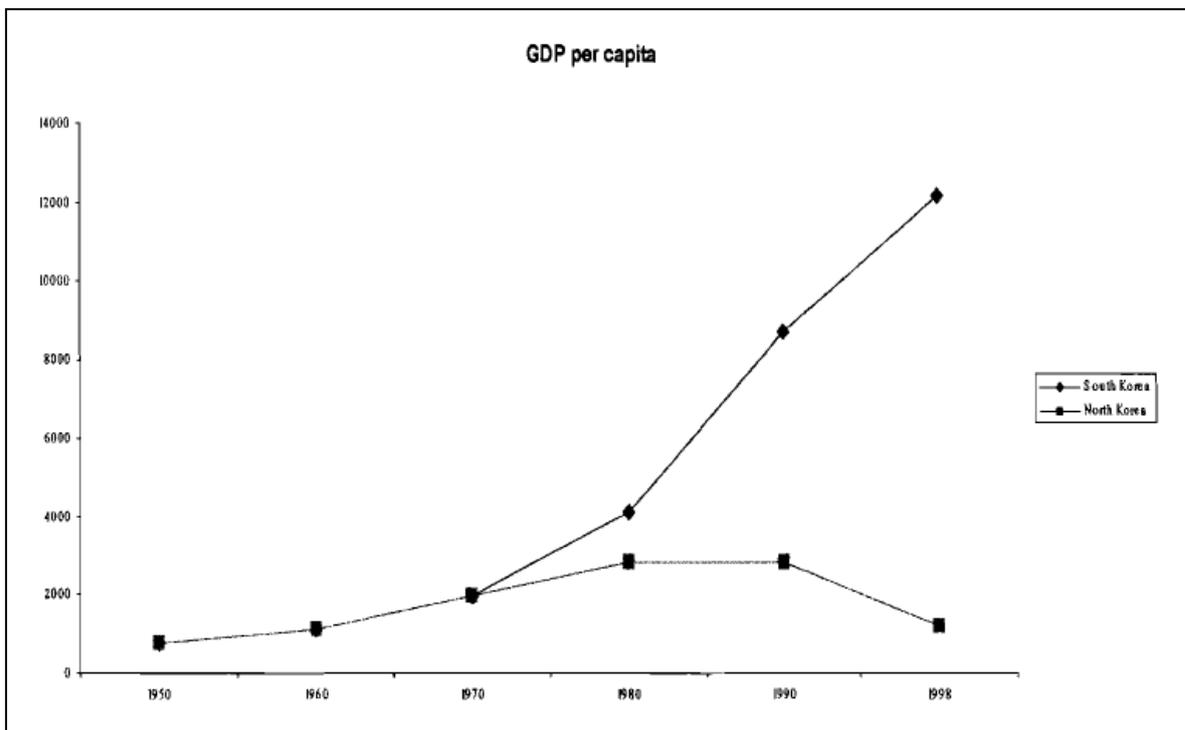
Esta medida del riesgo de expropiación es una proxy de la medida en la que se protegen los derechos sobre la propiedad privada en una sociedad. La regresión muestra una relación positiva entre el nivel promedio de protección frente al logaritmo del PIB per cápita en precios de paridad de compra. Sin embargo, no se debe cometer el error de inferir una causalidad entre las dos variables, ya que estos resultados también podrían significar que solamente los países con un mayor ingreso económico pueden acceder a la protección de los derechos de propiedad. Adicionalmente, esta relación podría ser espuria, lo que significa que estadísticamente estas dos variables presentan una relación, pero en realidad son otras las variables que en realidad explican las diferencias en el PIB per cápita, y al no ser incluidas en el modelo, nos encontramos con un resultado equivocado.

Por lo tanto, (Acemoglu, 2004) plantea que una mejor forma de obtener datos empíricos es a través de experimentos económicos “naturales”. Tal es el caso que se

presentó en los años 40 en Corea. Hasta 1945, antes de que Japón se rindiera en la II Guerra Mundial, Corea se encontraba ocupada por este país. Después de la independencia del Japón, el norte de Corea fue conquistado por fuerzas rusas, y ante el temor del crecimiento socialista y a las puertas de la Guerra Fría, Estados Unidos decidió apoyar al líder Syngman Rhee que peleaba por una separación entre el norte y el sur, y por la instauración de la democracia. Finalmente, esta nación decidió separarse y formar dos países con un conjunto de instituciones completamente diferentes. El norte siguió el modelo comunista Chino y de la Unión Soviética, dejando las decisiones de mercado en manos del Estado comunitario y eliminando la propiedad privada de la tierra y el capital. El sur, por su lado, mantuvo un sistema de propiedad privada utilizando los mercados para incentivar el desarrollo económico. Antes de este experimento “natural” en el cambio de instituciones, la nación compartía la misma historia, cultura, etnia, etc. siendo de hecho, un país con limitadas diferencias geográficas entre el norte y el sur. Hasta se podría argumentar que previo a la separación, existía una mayor concentración industrial en Corea del norte, sin embargo, el ingreso per cápita era el mismo para ambas Coreas (Maddison, 2001). Estas condiciones permiten analizar el caso coreano como un experimento “natural”, donde hace 60 años se realizó un cambio institucional que condujo a grandes diferencias en el desarrollo.

Como se muestra en el gráfico a continuación, existe un cambio notorio en el crecimiento económico de Corea del Sur frente a Corea del Norte a partir de 1970.

Gráfico 2: PIB per cápita en Corea del Sur y del Norte (1950-1998)



Fuente: (Acemoglu, 2004)

Para el año 2000, el PIB per cápita de Corea del Sur era de \$16.100 dólares mientras que el de Corea del Norte era de \$1.000 dólares (Acemoglu, 2004).

“Existe solamente una explicación posible para el comportamiento económico radicalmente diferente entre las dos Coreas después de 1950: sus instituciones completamente distintas llevaron a resultados económicos completamente distintos” (Acemoglu, 2004).

Sin embargo, los resultados de un solo experimento “natural”, por más convincentes que éstos parezcan en la realidad, no pueden ser razón suficiente para justificar la importancia de las instituciones en el crecimiento económico. Existen otros experimentos “naturales” como el caso de la colonización de América. Para (North S. &., 1999), la diferencia en las instituciones aplicadas por los colonizadores británicos y los colonizadores españoles, marcan el patrón de crecimiento económico entre norte América y sud América. Al igual que Corea, hasta 1492, América es un espacio geográfico relativamente homogéneo que

compartía, relativamente, la misma cultura y tipo de organización comunitaria. Si bien en el sur existían grandes sociedades e imperios, tales como los Incas, los Mayas y los Aztecas, sus formas de organización social, creencias y cultura, eran similares entre las tres y no divergían de manera trascendental con el pueblo disperso asentado en el norte. Las diferencias más claras se dan en la cantidad de recursos naturales que poseían las colonias y la organización social anterior que propiciaba en el sur, el uso de las jerarquías de los imperios para esclavizar a los nativos y conseguir mano de obra barata.

“En lugares con pocos recursos para extraer y con poblaciones dispersas, donde los Europeos se convertían en la mayoría de la población, estaba dentro de su interés generar instituciones económicas que protegieran sus propios derechos sobre la propiedad privada” (Acemoglu, 2004).

Estos dos experimentos “naturales” son una primera aproximación para demostrar que las instituciones importan en el crecimiento económico. Sin embargo, es necesario encontrar mayor evidencia empírica para que la teoría sea verificada en más experimentos y de esta forma, sea más aceptada.

En la siguiente sección, se presentarán tres experimentos realizados con estudiantes entre 18 y 24 años, de un mismo nivel socio-económico, un mismo nivel de educación y de diferentes carreras de especialización. Estos tres experimentos intentan presentar un tercer caso empírico, de un experimento “no natural” de por qué las instituciones importan en el crecimiento económico.

6 METODOLOGÍA

6.1.1 Justificación de la metodología utilizada

“Existe una diferencia importante entre los mercados naturales de nuestra sociedad y los mercados de laboratorio, en los cuales la estructura es determinada por las instrucciones y procedimientos de pago especificados por el experimentador” (Holt, 1993). La complejidad de los mercados naturales debe ser necesariamente simplificada en los laboratorios, de tal manera que los sujetos involucrados en el experimento puedan entender claramente las instrucciones y desarrollar experiencia a lo largo de las rondas de cada sesión experimental. Dada esta simplificación de los mercados en los experimentos, ¿cómo se pueden sacar conclusiones válidas para los economistas? La respuesta está en que se está realizando la pregunta incorrecta. La verdadera pregunta debería ser: ¿cómo se pueden encontrar teorías válidas a partir de la observación de los mercados naturales? Después de todo, las teorías se basan en supuestos básicos y parten de condiciones específicas, las cuales son muy difíciles de encontrar en la práctica en los mercados naturales.

Los experimentos permiten crear ambientes que se ajustan a las premisas básicas de las teorías, creando mercados con los mismos supuestos en los que éstas se basan. De esta manera, se pueden encontrar predicciones correctas para casos específicos donde las circunstancias se ajustan a los supuestos. “Un teórico argumentaría que el experimentos de laboratorio es la única prueba apropiada para las teorías, puesto que la teoría no predice nada si no se satisfacen los supuestos” (Holt, 1993). Sin embargo, esto no significa que la demostración de esta teoría sea válida únicamente en los mercados experimentales y sea inutilizable para los mercados naturales. De hecho, los experimentos económicos utilizan personas, con comportamientos humanos y decisiones reales, que pueden estar muchas veces, alejadas de la racionalidad que se supone en las teorías clásicas. Las personas

tomadas en cuenta en los experimentos tienen los mismos rasgos de comportamiento que las personas en los mercados naturales. Los seres humanos reales no alcanzan los niveles de racionalidad demandados por las teorías clásicas. Normalmente, cuando se encuentran con decisiones o preguntas difíciles, las personas tenderán a escoger la respuesta default en español, es decir, la respuesta tradicional. Esto se conoce como el *sesgo de status quo* (Radical Social Entrepreneurs, 2013). Sin embargo, estos sesgos personales suelen desaparecer al estudiar grupos de personas. “Personas en los mercados experimentales, y por extensión, en los mercados naturales, se vuelven más “inteligentes” a través de su interacción espontánea” (Smith, 1995). De esta forma, los experimentos permiten llegar a las mismas conclusiones que las situaciones reales, y en la mayoría de casos, de las teorías.

“Las reglas de las instituciones bajo las cuales se desarrolla el mercado experimental pueden tener pequeñas variaciones en la organización del mercado, y sin embargo, pueden tener grandes efectos en el comportamiento observado de los individuos” (Holt, 1993). Las instituciones de mercado suelen ser determinadas por la complejidad de la organización comercial: pueden existir compradores y vendedores con libertad de negociar (Subasta Doble Descentralizada), puede existir un subastador que dirige las ofertas y tiene cierto control sobre los contratos (Subasta Centralizada), puede existir un mercado donde los vendedores ofrecen a un precio marcado (Precios Publicados), pueden existir compradores y vendedores que tranzan a través de un organizador central (Subasta Doble Centralizada). Adicionalmente, las reglas bajo las cuales pueden tranzar pueden ser muchas: comunicación o no comunicación entre los participantes, tiempos límites para cada transacción, ofertas organizadas o espontáneas, entre otras. Las distintas variaciones en las reglas bajo las cuales se desarrolla el mercado experimental son una muestra de instituciones específicas.

6.1.2 Herramienta de Investigación Utilizada

Como se explicó en el marco teórico, las instituciones son un factor endógeno de la sociedad. Éstas surgen de la cultura, de la historia, de los individuos y las decisiones que toman. Sin embargo, en la economía experimental, las instituciones pueden convertirse en un factor exógeno añadido por el experimentador a manera de variable de control (Capra, M. & Noussair, C., 2005). Los experimentos económicos permiten la creación de interacciones interpersonales sin posibles repercusiones sociales, de tal forma que pueden ser utilizadas para medir los estándares de conducta internos impuestos por la sociedad. Además, los experimentos sirven para distinguir los patrones de preferencias en los comportamientos sociales (North D. , 1989). En el caso presentado a continuación, la economía experimental se usa para distinguir los comportamientos de los agentes dentro de un mercado de libre competencia con distintas reglas de juego (instituciones). El objetivo es demostrar que los cambios institucionales, es decir, la falta de institucionalidad y reglas predecibles, afectan el bienestar general de la sociedad. Esto demostrará que la falta de institucionalidad tiene un rol importante en los mercados de la sociedad, y que, la reducción en el excedente de los consumidores y los productores, afecta el crecimiento económico en el largo plazo.

El tratamiento utilizado para el experimento está basado en el libro de Charles Holt (1993) y su descripción de las distintas instituciones de comercio en los mercados experimentales. El experimento consiste en tres sesiones diferentes, con tres grupos diferentes de estudiantes. Cada sesión manejará un tipo de institucionalidad diferente, sin embargo, el resto de instrucciones y parámetros se mantienen iguales. Los tres tipos de instituciones utilizados en el experimento fueron: los precios publicados, donde los vendedores realizan la propuesta y los compradores actúan en secuencia; la subasta doble

descentralizada, donde los vendedores y compradores realizan propuestas al mismo tiempo y la subasta doble centralizada, donde, de igual forma, los vendedores y compradores actúan simultáneamente, pero los contratos y la comunicación es realizada a través de un subastador central. En la Sesión 1, se utilizó solamente la institución Subasta Doble Centralizada, sin cambios de reglas en ninguna de las 15 rondas. En la Sesión 2, se utilizaron los tres tipos de instituciones, empezando con cinco rondas de Precios Publicados, seguido de cinco rondas de Subasta Doble Descentralizada y terminando con cinco rondas de Subasta Doble Centralizada. En la Sesión 2, los participantes conocían los cambios de reglas desde el inicio del experimento. Por último, en la Sesión 3, también se utilizaron los tres tipos de instituciones. Sin embargo, en esta sesión, los participantes no sabían cuándo se iba a dar un cambio de reglas, es más, no sabían que este cambio iba a suceder. Adicionalmente, las nuevas reglas solo eran conocidas al momento de cambiarlas, sin preparación al inicio del experimento para planificar las acciones. En la Sesión 3, se realizaron tres rondas de Subasta Doble Descentralizada, seguido por siete rondas de Subasta Doble Centralizada, seguido por tres rondas de Precios Publicados y para finalizar, la penúltima ronda se volvió a una Subasta Doble Descentralizada y en la última, a una Subasta Doble Centralizada.

Todos los grupos participaron en un mercado libre de compra y venta de manzanas. La oferta y demanda inducida para el experimento fue la misma en los tres casos. Los compradores y vendedores fueron seleccionados al inicio del experimento al azar, y su rol se mantuvo a lo largo de las rondas. Sin embargo, el valor de compra en el caso de los compradores y el costo de venta en el caso de los vendedores, se cambió, al azar, al inicio de cada ronda. De esta manera, el beneficio potencial a recibirse en cada ronda es diferente, manteniendo involucrado e incentivado al participante. Adicionalmente, los tres

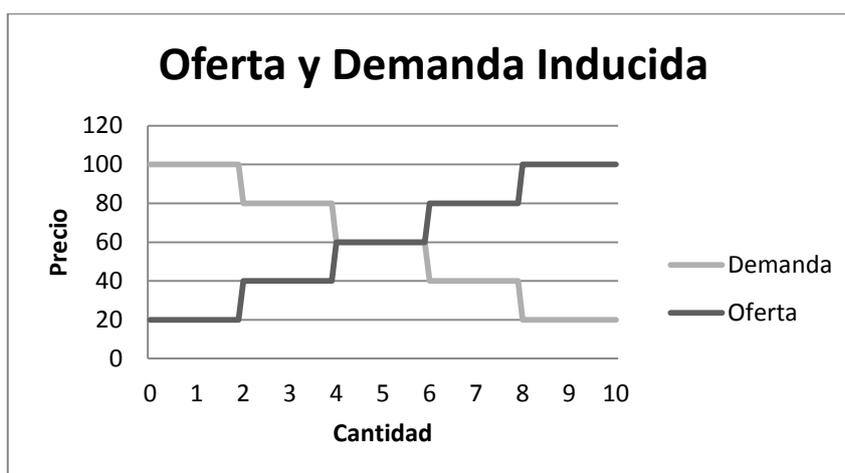
grupos sabían que participarían de la sesión durante 15 rondas, eliminando así cualquier incertidumbre por desconocimiento del número de períodos. Por último, el incentivo real para poder obtener conclusiones acertadas fue una nota o puntos extras otorgados por el profesor de cada una de las clases visitadas. El incentivo se presentaba de la siguiente forma: entre mayor sea el beneficio económico obtenido después de las 15 rondas, mayor será la nota o puntos extras a recibirse.

A continuación se muestra la estructura de Oferta y Demanda inducida para el experimento y en la cual se basan los costos de venta y valores de compra de los participantes para las tres sesiones del experimento. El excedente del consumidor potencial para este mercado es \$120 dólares, y el excedente de los productores es el mismo.

$$\text{Excedente Total: } 100 - 20 * 2 + 80 - 40 * 2 = 240$$

El excedente potencial para la sociedad es entonces de \$240 dólares por cada ronda. Por lo tanto, a lo largo de las 15 rondas, el excedente potencial máximo para la sociedad será de \$3600.

Gráfico 3: Oferta y Demanda para Experimento



Fuente: Elaboración Propia

Para comparar los resultados de cada una de las sesiones del experimento, se utilizará la medida de eficiencia del mercado. Ésta se calcula de la siguiente forma:

$$Eficiencia = \frac{Excedente\ del\ Mercado\ Experimental}{Excedente\ Potencial}$$

Entre mayor sea esta proporción, el mercado está funcionando mejor. Las instituciones en las cuales se basa cada sesión afectarán directamente a la eficiencia, y esto nos permitirá discernir entre qué tipo de mercado genera mayor excedente para la sociedad: un mercado con instituciones constantes o un mercado con falta de institucionalidad.

6.1.2.1 Tratamiento A

Mediante el tratamiento A (Ver Anexo 1), utilizado en la Sesión 1, se busca replicar una sociedad con alta institucionalidad, donde las reglas del juego son constantes. Para esto, se creó un mercado competitivo con ofertantes idénticos, e igual número de compradores y vendedores (20 participantes en total). En cada ronda, los diez vendedores y los diez compradores podrán realizar un solo contrato de compra-venta donde se negocie la transacción de una manzana. Tanto los compradores como los vendedores conocen su valor de compra y costo de venta al inicio de cada ronda, y empiezan a tranzar a partir de esta información que se mantiene privada. La institución a la cuál debían acatarse los participantes fue la de una Subasta Doble Centralizada, donde tanto los compradores como los vendedores podían realizar ofertas diciendo en voz alta, ACEPTO! Luego el agente central, que en este caso era el experimentador, excluía al comprador y vendedor que hicieron tal transacción. Una vez que se cerraba un contrato, el precio y el número de vendedor o comprador eran publicados en el pizarrón y éste era una información adicional para el resto de participantes. La información proporcionada a cada participante corresponde a la construcción de la oferta y demanda inducida para el experimento. Esta es la distribución de costos de venta y valores de compra de los participantes:

Tabla 1: Distribución de Valores de Compra y Costos de Venta

	<i>Valor de Compra</i>		<i>Costo de Venta</i>
Comprador 1	100	Vendedor 1	20
Comprador 2	100	Vendedor 2	20
Comprador 3	80	Vendedor 3	40
Comprador 4	80	Vendedor 4	40
Comprador 5	60	Vendedor 5	60
Comprador 6	60	Vendedor 6	60
Comprador 7	40	Vendedor 7	80
Comprador 8	40	Vendedor 8	80
Comprador 9	20	Vendedor 9	100
Comprador 10	20	Vendedor 10	100

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el precio de equilibrio para este mercado es de \$60 dólares, y como se mostró en el gráfico de Oferta y Demanda, la cantidad de equilibrio está entre 4 y 6 unidades. Este equilibrio se alcanza si los compradores y vendedores 5 y 6 están dispuestos a vender sin ganar o perder nada. Debido a que se realizaron 15 rondas bajo la misma institución, se supone que los participantes tendrán oportunidad de adaptarse y desarrollar habilidades, y esto permitirá que obtengan un mayor beneficio al final de la sesión. El obtener un beneficio mayor fue compensado por una nota en la clase, lo cual aseguró que los participantes, al maximizar su beneficio experimental, también estén maximizando su utilidad real. De esta forma, aumenta la verosimilitud entre el experimento y el mercado natural.

6.1.2.2 Tratamiento B

Mediante el Tratamiento B (Ver Anexo 2), utilizado en la Sesión 2, se busca replicar una sociedad con una baja institucionalidad pero, ya sea porque los agentes políticos así lo

desean o ya sea porque la sociedad como un todo puede predecir los cambios, los participantes saben cuándo y cuáles serán los cambios institucionales que se llevarán a cabo. Para lograr este ambiente, se recreó el mismo mercado competitivo descrito en el Tratamiento A. Sin embargo, durante las 15 rondas realizadas no se mantuvo las mismas reglas. A diferencia del Tratamiento A, las reglas de mercado bajo las cuales se tranzó fueron cambiadas en la sexta y la onceava ronda. Los participantes conocían desde el comienzo del experimento los tres tipos de instituciones bajo las cuales debía desarrollarse su mercado de manzanas: las primeras cinco rondas las transacciones se realizaron mediante la institución de Precios Publicados, desde la sexta a la décima ronda, la institución bajo la cual se rigió el mercado fue la Subasta Doble Descentralizada y las últimas cinco rondas se tranzó dentro de un mercado regido por la institución de Subasta Doble Centralizada. El cambio de reglas era explicado desde el comienzo del experimento y los participantes conocían que éste se llevaría a cabo en la sexta y onceava ronda. Estas instrucciones permitieron a los participantes planificar su comportamiento de acuerdo a estos cambios, pero bajo estos parámetros les resultó más difícil adaptarse a los cambios y perfeccionar su comportamiento en las últimas rondas. Al igual que en el Tratamiento A, el obtener un beneficio mayor fue compensado por una nota en la clase, lo cual aseguró que los participantes, al maximizar su beneficio experimental, también estén maximizando su utilidad real. De esta forma, aumenta la verosimilitud entre el experimento y el mercado natural.

6.1.2.3 Tratamiento C

Mediante el Tratamiento C (Ver Anexo 3), utilizado en la Sesión 3, se busca replicar una sociedad sin institucionalidad. A diferencia del Tratamiento B, en esta sociedad, los cambios institucionales son rápidos y suceden sin anticipación previa, lo cual toma

desprevenidos a los participantes del mercado, genera duda y, por lo tanto, se asume que el bienestar de la sociedad debe ser menor. El cambio sin aviso previo de las instituciones imposibilita a los individuos dentro del mercado la adaptación y el aprendizaje que generaría un beneficio mayor para la sociedad, especialmente en el largo plazo. Es importante recalcar que los cambios institucionales del Tratamiento C son mucho más importantes que en el Tratamiento B, por lo tanto, las instituciones del mercado experimental de la Sesión 3 son necesariamente más volátiles y menos predecibles. Entonces, el mercado experimental de la Sesión 3 replicaría el ambiente económico de los países más pobres y especialmente, aquellos de mayor inestabilidad política. Para lograr replicar esta sociedad, el experimento recrea un mercado competitivo con las mismas características que en la primera sesión. De igual forma, los participantes saben que tranzarán durante 15 rondas, pero no saben nada sobre las reglas institucionales en las que se determinará el intercambio. Para empezar, los vendedores y compradores reciben las instrucciones del mercado bajo la institución Subasta Doble Descentralizada y ésta se mantiene durante tres rondas. En la cuarta ronda, de manera imprevista, se informa sobre el cambio de institución en el mercado, que desde ahora será la Subasta Doble Centralizada. Los individuos reciben pocos minutos para leer estas nuevas instrucciones y tranzan bajo estas reglas durante siete rondas. Una vez más, al inicio de la onceava ronda, se informa sobre un nuevo cambio imprevisto en las instituciones, los participantes tienen pocos minutos para leer las nuevas instituciones y empiezan a tranzar bajo la institución Precios Publicados. Al inicio de la penúltima ronda, los participantes reciben la información de que se volverá a la institución Subasta Doble Descentralizada y en la última ronda, se cambio de nuevo y se vuelve a una institución Subasta Doble Centralizada. Por lo tanto, a lo largo de las 15 rondas, se dan cinco cambios de reglas, cambios que los participantes no

planificaban. En consecuencia, los participantes no pueden adaptar su comportamiento fácilmente a las instituciones, y se dificulta el aprendizaje y la tendencia a mejorar y obtener un mayor beneficio al final de la sesión. De igual forma, el obtener un beneficio mayor fue compensado por una nota en la clase, lo cual aseguró que los participantes, al maximizar su beneficio experimental, también estén maximizando su utilidad real. De esta forma, aumenta la verosimilitud entre el experimento y el mercado natural.

7 RESULTADOS Y DISCUSIONES

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

- a. La eficiencia promedio de la primera sesión es mayor que la eficiencia promedio de la segunda sesión.
- b. La eficiencia promedio de la primera sesión es mayor que la eficiencia promedio de la tercera sesión.
- c. La eficiencia promedio de la segunda sesión es mayor que la eficiencia promedio de la tercera sesión.

Estas hipótesis serán contrastadas a través de la prueba estadística U de Mann-Whitney. Esta prueba se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales. El planteamiento de partida es el siguiente: las observaciones de ambos de vectores de datos son independientes y las observaciones son variables ordinales o continuas (R: Package Stats Version 2.15.0, 2013).

La prueba Mann-Whitney consiste en calcular el estadístico U asignando a cada uno de los valores de las dos muestras un rango para construir.

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Donde n_1 y n_2 son los tamaños respectivos de cada muestra; R_1 y R_2 es la suma de los rangos de las observaciones de las muestras 1 y 2 respectivamente. El estadístico U se define como el mínimo de U_1 y U_2 . El estadístico U se acerca bastante a una distribución normal para muestras mayores a 15 datos (Yau, 2013). El experimento realizado cumple

con este parámetro, por lo tanto, asumimos esta distribución. La hipótesis nula y alternativa del test son las siguientes:

Ho: Las distribuciones de partida de ambas muestras es la misma

Ha: Los valores de las muestras tienden a ser diferentes a los de la otra

Para nuestro caso específico, la hipótesis alternativa es la siguiente:

Ha: La distribución de las muestra X tienden a se mayores a la muestra Y

Por lo tanto, el test a realizarse es de una sola cola y debería mostrar el siguiente resultado:

$$P(X > Y) + 0.5 P(X = Y) > 0.5$$

Para comprobar la hipótesis: ¿Tienen un impacto las instituciones económicas y políticas en el crecimiento económico en el largo plazo?, se realizarán comparaciones entre las tres sesiones de la siguiente manera. Para empezar, se debe comparar la eficiencia de la Sesión 1 frente a la Sesión 2, a continuación, la eficiencia de la Sesión 1 frente a la Sesión 3 y por último, la eficiencia de la Sesión 2 frente a la Sesión 3. Adicionalmente, se realizarán comparaciones entre la eficiencia de los compradores y vendedores de cada sesión y entre sesiones, puesto que el cambio de reglas podría afectar más a un grupo que al otro.

7.1.1 Resultados Tratamiento A

A continuación se muestran los beneficios y la eficiencia de los compradores, los beneficios y la eficiencia de los vendedores, y el beneficio y eficiencia de la sociedad obtenidos en la Sesión 1. Para ver los resultados de cada ronda de la Sesión 1, remitirse al Anexo 4. Para empezar, observamos que la ganancia total de la sociedad es menor a la ganancia potencial que, dada la oferta y demanda inducida, es de \$3600. La eficiencia promedio fue de 96%, menor al 100% óptimo. Por otro lado, la eficiencia promedio de los compradores fue de 112%, mucho mayor a la de los vendedores, del 81%. Esta diferencia de eficiencias puede ser resultado principalmente de las diferencias de volatilidad de los resultados de los dos grupos. Mientras que los compradores presentan una desviación

estándar de apenas 0.15, la de los vendedores es de 0.36. Adicionalmente, la medida de sesgo de la muestra (Skewness), nos muestra que la tendencia de los vendedores fue hacia la izquierda de la muestra, es decir, una tendencia hacia una eficiencia menor y para los compradores, al contrario. De igual forma, la sociedad como conjunto presentó una volatilidad medido por la desviación estándar del 13%, con un sesgo hacia la izquierda de la media.

Tabla 2: Resultados Sesión 1

	Ganancia Compradores	Eficiencia Compradores	Ganancia Vendedores	Eficiencia Vendedores	TOTAL	Eficiencia Sociedad
Ronda 1	165.00	1.38	- 45.00	- 0.38	120.00	0.50
Ronda 2	159.00	1.33	81.00	0.68	240.00	1.00
Ronda 3	165.00	1.38	75.00	0.63	240.00	1.00
Ronda 4	148.00	1.23	72.00	0.60	220.00	0.92
Ronda 5	119.00	0.99	121.00	1.01	240.00	1.00
Ronda 6	130.00	1.08	110.00	0.92	240.00	1.00
Ronda 7	126.00	1.05	114.00	0.95	240.00	1.00
Ronda 8	120.00	1.00	115.00	0.96	235.00	0.98
Ronda 9	105.00	0.88	135.00	1.13	240.00	1.00
Ronda 10	145.00	1.21	105.00	0.88	250.00	1.04
Ronda 11	125.00	1.04	115.00	0.96	240.00	1.00
Ronda 12	125.00	1.04	115.00	0.96	240.00	1.00
Ronda 13	130.00	1.08	110.00	0.92	240.00	1.00
Ronda 14	125.00	1.04	115.00	0.96	240.00	1.00
Ronda 15	125.00	1.04	115.00	0.96	240.00	1.00
TOTAL	2,012.00		1,453.00		3,465.00	
MEDIA	134.13	1.12	96.87	0.81	231.00	0.96
MEDIANA	126.00	1.05	114.00	0.95	240.00	1.00
D. ESTÁNDAR	18.02	0.15	42.98	0.36	31.29	0.13
SKEWNESS	0.61	0.61	- 2.88	- 2.88	- 3.64	- 3.64

Fuente: Elaboración Propia. Datos experimento

A continuación se muestra la tabla con el precio promedio y la cantidad promedio de cada ronda y de la Sesión 1. Se puede observar que el precio promedio es inferior al precio promedio teórico esperado con la oferta y demanda inducida. Esto demuestra que los compradores de este mercado eran mejores negociantes que los vendedores, y lograban

comprar a precios menores obteniendo así un mayor beneficio. Para comprobar estas diferencias se realizará la prueba Mann-Whitney entre la eficiencia de los compradores y de los vendedores:

- $E \text{ Compradores} > E(\text{Vendedores})$

`wilcox.test(Ecompradores1,EVendedores1,alternative="greater",exact=NULL)`

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: Ecompradores1 and EVendedores1

$W = 203.5$, **p-value = 8.227e-05**

Se puede observar que el valor p de la prueba es menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se puede decir que los compradores tienen una eficiencia mayor que la de los vendedores a lo largo de las cinco rondas. Adicionalmente, en la tabla se puede observar que la cantidad promedio es de 4.66, que está dentro del rango especificado por la oferta y demanda inducida para el experimento.

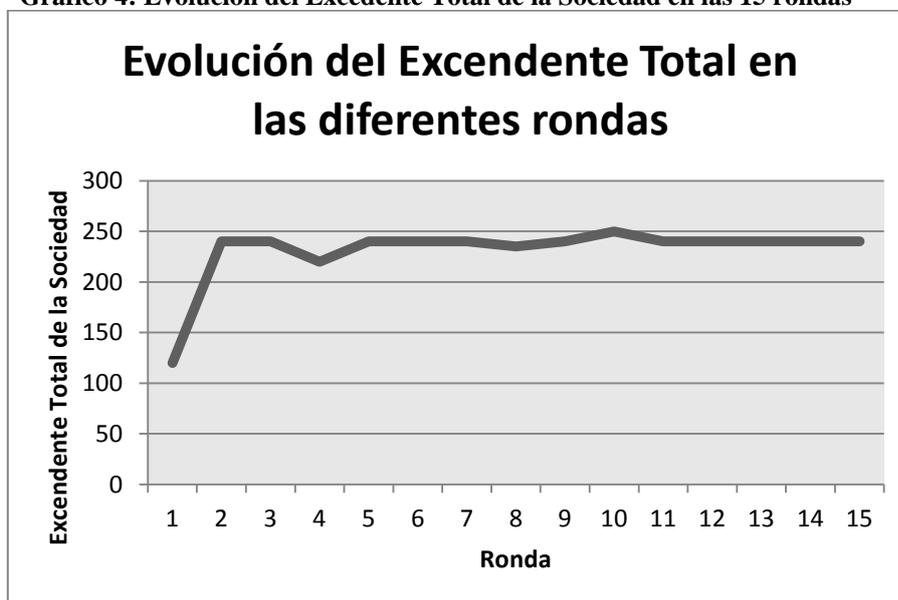
Tabla 3: Precio y Cantidad Promedio por Ronda y Sesión 1

	Precio Promedio	Cantidad Equilibrio
Ronda 1	43	6
Ronda 2	50	4
Ronda 3	51	5
Ronda 4	48	5
Ronda 5	60	5
Ronda 6	58	4
Ronda 7	59	5
Ronda 8	60	4
Ronda 9	63	5
Ronda 10	56	6
Ronda 11	59	4
Ronda 12	59	4
Ronda 13	58	5
Ronda 14	59	4
Ronda 15	59	4
PROMEDIO	56	4.66667

Fuente: Elaboración Propia. Datos Experimento

Adicionalmente, en el Gráfico 4 podemos observar la evolución de las ganancias totales de los vendedores y compradores en cada ronda. Se observa una clara mejoría a partir de la tercera ronda y luego una estabilización en las ganancias. Este resultado demuestra la teoría de que los participantes se ajustan a las instituciones de los mercados y tienen un aprendizaje que les permite mejorar su bienestar. La estabilidad en las rondas demuestra también la estabilidad de las instituciones, la cual se mantuvo constante a lo largo de las 15 rondas.

Gráfico 4: Evolución del Excedente Total de la Sociedad en las 15 rondas



Fuente: Elaboración Propia. Datos Experimento

7.1.2 Resultados Tratamiento B

A continuación se muestran los beneficios y la eficiencia de los compradores, los beneficios y la eficiencia de los vendedores, y el beneficio y eficiencia de la sociedad obtenidos en la Sesión 2. Para ver los resultados de cada ronda de la Sesión 2, remitirse al Anexo 5. Para empezar, observamos que la ganancia total de la sociedad es menor a la ganancia potencial que, dada la oferta y demanda inducida, es de \$3600. Por lo tanto, la eficiencia promedio para la Sesión 2 fue de 94%. Lo más importante es que el excedente

total de los compradores y consumidores a lo largo de las 15 rondas es menor al observado en la Sesión 1. De igual manera, la eficiencia de la Sesión 2 es 2% menor al de la Sesión 1. Por otro lado, la desviación estándar de la eficiencia de los compradores y los vendedores es prácticamente la misma y ambos tienen un sesgo hacia la izquierda. Sin embargo, los vendedores presentan un mayor sesgo hacia la izquierda de la media que los compradores, lo cual disminuye más sus ganancias y eficiencia. En cuanto a la eficiencia de la sociedad, la desviación estándar es del 6%, lo cual es menor al 13% presentado en la Sesión 1, y la Sesión 2 también presenta un menor sesgo hacia la izquierda de la media que la Sesión 1. Estos resultados pueden ser contradictorios con el hecho de que la Sesión 1 tiene una mayor eficiencia y mayores ganancias. Sin embargo, la desviación estándar de la Sesión 1 aumenta considerablemente debido a la primera ronda, donde la eficiencia es del 50%, es decir, 46% menor a la media. Si se elimina este dato extremo, la desviación estándar es en realidad de 3%. Por lo tanto, esta medida solo refleja la falta de asimilación a las reglas del primero grupo de participantes en la primera ronda, y sin embargo, este grupo que debería haber mantenido su patrón de menor astucia, logra mejorar su comportamiento solo debido a las instituciones.

Tabla 4: Resultado Sesión 2

	Ganancia Compradores	Eficiencia Compradores	Ganancia Vendedores	Eficiencia Vendedores	TOTAL	Eficiencia Sociedad
Ronda 1	94.25	0.79	125.75	1.05	220.00	0.92
Ronda 2	65.00	0.54	175.00	1.46	240.00	1.00
Ronda 3	101.00	0.84	99.00	0.83	200.00	0.83
Ronda 4	98.00	0.82	122.00	1.02	220.00	0.92
Ronda 5	139.00	1.16	101.00	0.84	240.00	1.00
Ronda 6	117.00	0.98	103.00	0.86	220.00	0.92
Ronda 7	138.00	1.15	102.00	0.85	240.00	1.00
Ronda 8	128.00	1.07	72.00	0.60	200.00	0.83
Ronda 9	148.00	1.23	92.00	0.77	240.00	1.00
Ronda 10	112.00	0.93	108.00	0.90	220.00	0.92
Ronda 11	146.00	1.22	94.00	0.78	240.00	1.00
Ronda 12	135.00	1.13	85.00	0.71	220.00	0.92
Ronda 13	155.00	1.29	85.00	0.71	240.00	1.00
Ronda 14	113.00	0.94	107.00	0.89	220.00	0.92
Ronda 15	148.50	1.24	91.50	0.76	240.00	1.00
TOTAL	1,837.75		1,562.25		3,400.00	
MEDIA	122.52	1.02	104.15	0.87	226.67	0.94
MEDIANA	128.00	1.07	101.00	0.84	220.00	0.92
D. ESTÁNDAR	25.40	0.21	23.98	0.20	14.47	0.06
SKEWNESS	- 0.75	- 0.75	1.91	1.91	- 0.63	- 0.63

Fuente: Elaboración Propia. Datos Experimento.

Para comprobar estos resultados estadísticamente, se realizará la prueba de Mann-Whitney comparando la eficiencia de la sociedad de la Sesión 1 frente a la Sesión 2, asumiendo como hipótesis alternativa (lo que se quiere probar) que la Sociedad 1 tiene un mayor excedente y eficiencia que la Sociedad 1.

- $E \text{ Sociedad Sesión 1} > E(\text{Sociedad Sesión 2})$

`wilcox.test(ESociedad1,ESociedad2,alternative="greater",exact=NULL)`

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: ESociedad1 and ESociedad2

$W = 154.5$, **p-value = 0.02503**

El valor p del test estadístico es menor a 0.05, por lo tanto se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad en la distribución de las muestras. Esto quiere decir que, la hipótesis alternativa es cierta: la eficiencia de la Sesión 1 es mayor a la eficiencia de la Sesión 2. Además, se deben comparar la eficiencia de los compradores y los vendedores por separado, para ver si alguno de estos grupos se ve más afectado por el cambio de instituciones.

- $E(\text{Compradores Sesión 1}) > E(\text{Compradores Sesión 2})$

```
wilcox.test(Ecompradores1,Ecompradores2,alternative="greater",exact=NULL)
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: Ecompradores1 and Ecompradores2

W = 137.5, **p-value = 0.1544**

- $E(\text{Vendedores Sesión 1}) > E(\text{Vendedores Sesión 2})$

```
wilcox.test(EVendedores1,EVendedores2,alternative="greater",exact=NULL)
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: EVendedores1 and EVendedores2

W = 134.5, **p-value = 0.1856**

En ninguno de los dos test el valor p es lo suficientemente pequeño como para rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, el hecho de que la eficiencia en la Sesión 1 sea mayor a la eficiencia en la Sesión 2, no depende de un solo grupo dentro de los participantes sino del comportamiento de la sociedad como un todo.

Este resultado contesta la pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de las instituciones económicas y políticas en el crecimiento económico en el largo plazo? La respuesta es que las instituciones tienen un impacto positivo en el resultado económico. Dado que las instituciones volátiles generan menor beneficio para una sociedad en

conjunto, asumimos que si este patrón se mantiene en el largo plazo, necesariamente el desarrollo económico se estancará. Si el resultado observado en la Sesión 2, comparado con la Sesión 1, se repite muchas veces, necesariamente la sociedad que replique los resultados de la primera sesión tendrá un output económico mayor, lo que se traduce necesariamente en un patrón de mayor crecimiento económico.

Adicionalmente, a continuación se muestra la tabla con el precio promedio y la cantidad promedio de cada ronda y de la Sesión 2. Se puede observar que el precio promedio es ligeramente inferior al precio promedio teórico esperado con la oferta y demanda inducida. Esto muestra que, en la mayoría de rondas, los compradores de este mercado eran mejores negociantes que los vendedores, y lograban comprar a precios menores obteniendo así un mayor beneficio. Estos resultados también se observan en la Tabla 4, donde observamos que los compradores tienen una ganancia de \$1837.75, mientras que los vendedores solo de \$1562.25. Se debe realizar una prueba estadística para comprobar que el rendimiento de los compradores fue mayor al de los vendedores:

- $E(\text{Compradores}) > E(\text{Vendedores})$

```
wilcox.test(Ecompradores2,EVendedores2,alternative="greater",exact=NULL)
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: Ecompradores2 and EVendedores2

W = 167.5, p-value = 0.01188

El valor p del test estadístico es menor a 0.05, por lo tanto, sí hay una diferencia estadística entre la eficiencia de los compradores y la eficiencia de los vendedores de la Sesión 2.

De igual forma, la cantidad promedio es de 4.8 lo cual cumple con la predicción de cantidad promedio que se encontraba entre 4 y 6 unidades. Esta cantidad promedio es mayor al 4.66 observado en la Sesión 1, lo cual debería significar una mayor ganancia total y sin embargo, como ya se explicó, las ganancias en la Sesión 2 son menores a la de la

Sesión 1. Por lo tanto, las transacciones adicionales en realidad fueron malas para el bienestar común y los comerciantes hubieran estado mejor sin realizarlas.

Tabla 5: Precio y Cantidad Promedio Sesión 2

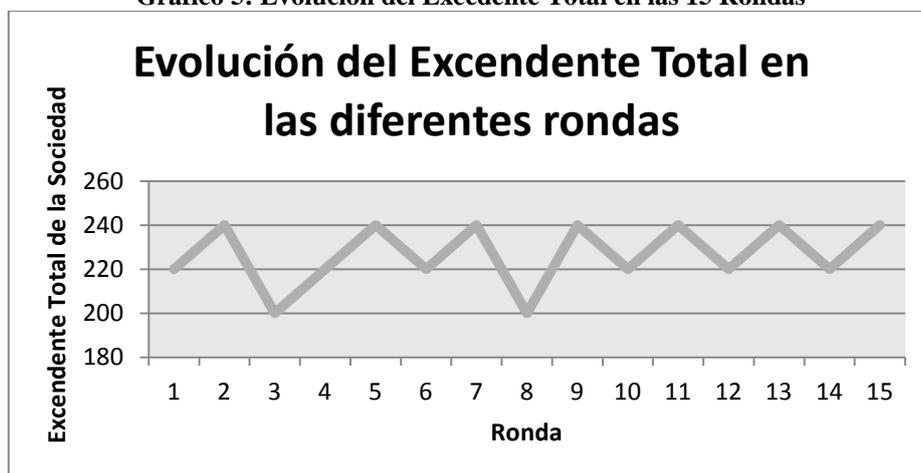
	Precio Promedio	Cantidad Equilibrio
Ronda 1	64	6
Ronda 2	74	4
Ronda 3	65	4
Ronda 4	66	4
Ronda 5	55	4
Ronda 6	61	6
Ronda 7	56	5
Ronda 8	59	6
Ronda 9	53	4
Ronda 10	58	5
Ronda 11	55	5
Ronda 12	53	5
Ronda 13	51	4
Ronda 14	57	4
Ronda 15	55	6
PROMEDIO	59	4.8

Fuente: Elaboración propia. Datos experimento.

Por último, en el gráfico 5, se puede observar la evolución de la ganancia total de los compradores y vendedores a lo largo de las 15 rondas. Como se observa en el gráfico, existe mucha volatilidad en el excedente total, y a diferencia de la Sesión 1, nunca se estabilizan. Como ya se explicó, la desviación estándar es menor en esta Sesión que en la Sesión 1, pero solo se debe al cambio en el primer periodo. Esto demuestra que con los cambios de instituciones, la adaptación a las reglas del mercado y el aprendizaje se dificulta. Por lo tanto, no se logra que el excedente total mejore progresivamente y se estabilice como se observó en la Sesión 1. Estos resultados nos muestran cómo afectan los cambios institucionales al comportamiento de los participantes de los mercados, quienes debido al cambio de reglas, no pueden mantener un patrón en su estrategia y conocer con seguridad el resultado de la siguiente ronda. Esta volatilidad muestra la dificultad a la que

se enfrentan los empresarios en los países con cambios políticos constantes, incluso cuando estos sean previsibles o sean anticipados. Los empresarios deben ajustar su comportamiento en cada ronda, y la planificación en el largo plazo se entorpece.

Gráfico 5: Evolución del Excedente Total en las 15 Rondas



Fuente: Elaboración propia. Datos Experimento.

7.1.3 Resultados Tratamiento C

A continuación se muestran los beneficios y la eficiencia de los compradores, los beneficios y la eficiencia de los vendedores, y el beneficio y eficiencia de la sociedad obtenidos en la Sesión 3. Para ver los resultados de cada ronda de la Sesión 3, remitirse al Anexo 6. Para empezar, observamos que la ganancia total de la sociedad es menor a la ganancia potencial que, dada la oferta y demanda inducida, es de \$3600. Por lo tanto, la eficiencia promedio para la Sesión 3 fue de 92%. Lo más importante es que el excedente total de los compradores y consumidores a lo largo de las 15 rondas es menor al observado en la Sesión 1. De igual manera, la eficiencia de la Sesión 3 es 2% menor al de la Sesión 2 y 4% menor a la de la Sesión. Por otro lado, la desviación estándar de la eficiencia de los compradores es 40%, bastante mayor a la de los vendedores de 16%. Adicionalmente, los vendedores tienen un sesgo hacia la izquierda de la media menor al de los compradores, lo

cual explica su mayor eficiencia. En cuanto a la eficiencia de la sociedad, la desviación estándar es del 15%, lo cual es mayor a la de las dos sesiones anteriores.

Tabla 6: Resultado Sesión 3

	Ganancia Compradores	Eficiencia Compradores	Ganancia Vendedores	Eficiencia Vendedores	TOTAL	Eficiencia Sociedad
Ronda 1	- 48.00	- 0.40	152.00	1.27	104.00	0.43
Ronda 2	165.00	1.38	55.00	0.46	220.00	0.92
Ronda 3	70.00	0.58	170.00	1.42	240.00	1.00
Ronda 4	90.00	0.75	110.00	0.92	200.00	0.83
Ronda 5	145.00	1.21	95.00	0.79	240.00	1.00
Ronda 6	115.00	0.96	90.00	0.75	205.00	0.85
Ronda 7	130.00	1.08	110.00	0.92	240.00	1.00
Ronda 8	120.00	1.00	120.00	1.00	240.00	1.00
Ronda 9	120.00	1.00	100.00	0.83	220.00	0.92
Ronda 10	120.00	1.00	120.00	1.00	240.00	1.00
Ronda 11	105.00	0.88	135.00	1.13	240.00	1.00
Ronda 12	100.00	0.83	140.00	1.17	240.00	1.00
Ronda 13	105.00	0.88	115.00	0.96	220.00	0.92
Ronda 14	130.00	1.08	110.00	0.92	240.00	1.00
Ronda 15	125.00	1.04	115.00	0.96	240.00	1.00
TOTAL	1,592.00		1,737.00		3,329.00	
MEDIA	106.13	0.88	115.80	0.97	221.93	0.92
MEDIANA	120.00	1.00	115.00	0.96	240.00	1.00
D. ESTÁNDAR	48.17	0.40	27.23	0.23	35.48	0.15
SKEWNESS	- 2.51	- 2.51	- 0.11	- 0.11	- 2.96	- 2.96

Fuente: Elaboración Propia. Datos Experimento

Para comprobar estos resultados estadísticamente, se realizará la prueba de Mann-Whitney comparando la eficiencia de la sociedad de la Sesión 1 frente a la Sesión 3, asumiendo como hipótesis alternativa que la Sociedad 1 tiene una mayor eficiencia que la Sociedad 3. Adicionalmente, se debe comparar la Sesión 2 y la Sesión 3, asumiendo como hipótesis alternativa una mayor eficiencia en la segunda sesión que en la tercera.

- $E \text{ Sociedad Sesión 1} > E(\text{Sociedad Sesión 3})$

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: ESociedad1 and ESociedad3

$W = 142.5$, **p-value = 0.07223**

El resultado del test estadístico nos permite rechazar la hipótesis nula a un nivel de confianza del 90% pero no a uno del 95%. La validez de este resultado no debería ser cuestionada puesto que igual la hipótesis nula será rechazada el 93% de las veces, y con una muestra de datos mayor, probablemente tendería a disminuir el valor p. Por lo tanto, podemos decir que los resultados económicos y la eficiencia de la sociedad en la Sesión 3 sí son estadísticamente menores a los de la Sesión 1. Por otro lado, a continuación se muestra el test para contrastar la eficiencia de la Sesión 2 y la Sesión 3.

- $E(\text{Sociedad Sesión 2}) > E(\text{Sociedad Sesión 3})$

```
wilcox.test(ESociedad2,ESociedad3,exact=NULL,alternative="less")
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: ESociedad2 and ESociedad3

W = 107.5, **p-value = 0.4187**

El valor p de esta prueba no nos permite rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, no podemos decir que hay evidencia estadística de que la Sesión 2 es más eficiente que la Sesión 3. Además, se deben comparar la eficiencia de los compradores y los vendedores por separado, para ver si alguno de estos grupos se ve más afectado por el cambio de instituciones. Solo se analizará el cambio entre la Sesión 1 y la Sesión 3, puesto que la comparación entre la Sesión 2 y la 3 no es estadísticamente significativa.

- $E(\text{Compradores Sesión 1}) > E(\text{Compradores Sesión 3})$

```
wilcox.test(Ecompradores1,Ecompradores3,exact=NULL,alternative="greater")
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: Ecompradores1 and Ecompradores3

W = 170, **p-value = 0.00874**

- $E(\text{Vendedores Sesión 1}) > E(\text{Vendedores Sesión 3})$

```
wilcox.test(EVendedores1,EVendedores3,exact=NULL,alternative="greater")
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: EVendedores1 and EVendedores3

W = 87.5, p-value = 0.857

Como se puede observar en los dos tests, los compradores se ven más afectados por los cambios de reglas que los vendedores. Sin embargo, esto no necesariamente es una generalización de que los cambios de reglas institucionales afectan más a los compradores puesto que también puede significar que solo en este grupo específico, los compradores tenían mayor dificultad para adaptarse a los cambios.

Los resultados obtenidos como conclusiones de la Sesión 3 corroboran los resultados de la Sesión 2 que demostraban que la falta de instituciones estables genera menos beneficio para la sociedad en conjunto y, por lo tanto, al repetirse este resultado en el largo plazo, el crecimiento es menor al de una sociedad con instituciones estables. Sin embargo, los resultados de la Sesión 3 demuestran que los cambios institucionales previsibles o avisados son más fáciles de asimilar que aquellos que suceden sorpresivamente. Esto se puede observar en una mayor diferencia en la eficiencia entre la Sesión 3 y la Sesión 1, que entre la Sesión 2 y la Sesión 1. Por lo tanto, al comparar entre los tres experimentos y por ende, comparar los tres tipos de sociedades replicadas en los experimentos, concluimos que la sociedad en peor condición para crecer económicamente es aquella dónde hay cambios institucionales que son bruscos, inadvertidos y constantes. El experimento realizó cinco cambios de reglas en quince rondas, lo que significa que el 33,3% del tiempo, los individuos se vieron obligados a enfrentar los cambios sin información anterior, y el aprendizaje se anuló. Los individuos en sociedades con cambios institucionales volátiles y

continuos pasan mucho tiempo dedicadas a adaptarse a las reglas y aprender nuevas instrucciones, y poco tiempo dedicadas a buscar la mejor manera de comerciar y maximizar el beneficio económico.

Por otro lado, a continuación se muestra la tabla con el precio promedio y la cantidad promedio de cada ronda y de la Sesión 3. El precio promedio es ligeramente superior al precio promedio teórico esperado con la oferta y demanda inducida. Esto demuestra que, en la mayoría de rondas, los vendedores de este mercado eran mejores negociantes que los compradores, y lograban vender a precios mayores obteniendo así un mayor beneficio. Este resultado también puede ser comprobado de forma estadística al observar la diferencia entre la eficiencia de los compradores y los vendedores:

- $E(\text{Vendedores Sesión 3}) > E(\text{Compradores Sesión 3})$

```
wilcox.test(EVendedores3,Ecompradores3,exact=NULL,alternative="greater")
```

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: EVendedores3 and Ecompradores3

W = 113, p-value = 0.5

El valor p de esta prueba es mayor a 0.05, por lo tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula. Entonces, no existe suficiente prueba estadística para decir que la eficiencia de los vendedores en la Sesión 3 fue mayor que la de los compradores. Este resultado le da más paso al resultado anterior que mostraba que los compradores se ven más afectados por las reglas que los vendedores, puesto que como no existe diferencia estadística entre ambos, no se puede decir que los compradores de esta sesión tuvieron una particular dificultad para adaptarse a los cambios. El hecho de que los compradores se vean más afectados que los vendedores por los cambios de reglas demuestra que existe algún tipo de asimetría de información en el tipo de instituciones utilizadas en el mercado, que beneficia más a los

vendedores. Por ejemplo, los precios publicados claramente pueden beneficiar a los vendedores atentos que deciden aprovecharse de la incertidumbre y levantar sus precios.

Por otro lado, en la Tabla 7 se puede observar que la cantidad promedio es de 4.733 lo cual cumple con la predicción de cantidad promedio que se encontraba entre 4 y 6 unidades. Esta cantidad promedio es mayor al 4.66 observado en la Sesión 1, pero inferior al 4.8 observado en la Sesión 2. Esto muestra que en esta sesión, los individuos también realizaron más transacciones malas que redujeron su bienestar en comparación de la Sesión 1.

Tabla 7: Precio y Cantidad Promedio Sesión 3

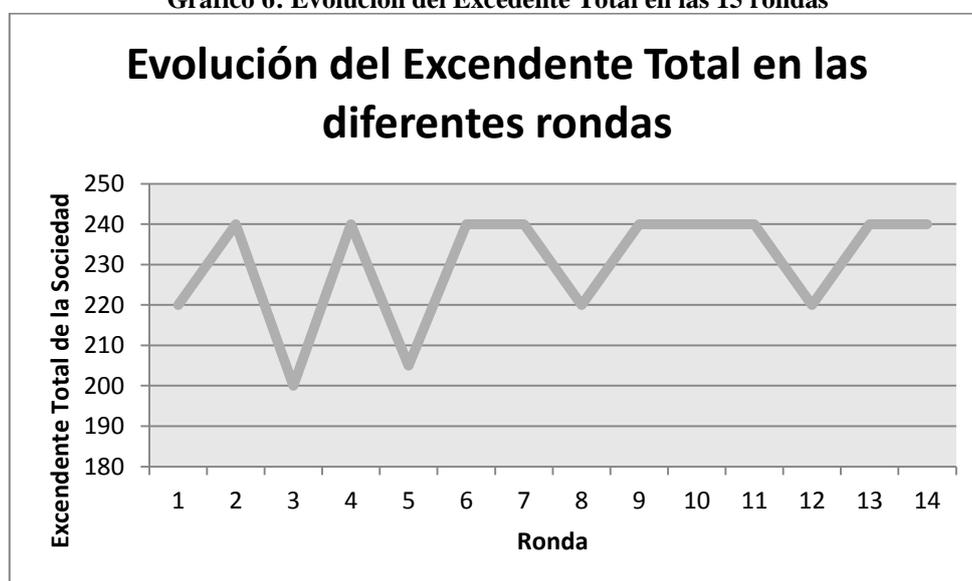
	Precio Promedio	Cantidad Equilibrio
Ronda 1	76	5
Ronda 2	53	6
Ronda 3	68	6
Ronda 4	58	4
Ronda 5	55	5
Ronda 6	57	5
Ronda 7	58	4
Ronda 8	60	4
Ronda 9	60	5
Ronda 10	60	5
Ronda 11	63	5
Ronda 12	65	4
Ronda 13	64	4
Ronda 14	58	5
Ronda 15	59	4
PROMEDIO	61	4.733333333

Fuente: Elaboración Propia. Datos Experimento

Por último, en el gráfico 6, se puede observar la evolución de la ganancia total de los compradores y vendedores a lo largo de las 15 rondas. Como se observa en el gráfico, existe mucha volatilidad en el excedente total, aún más que la observada en la Sesión 2. Esto también se puede observar en la desviación estándar de la eficiencia de la Sesión 3, que es mayor a la de las otras sesiones. Esto corrobora los resultados de la Sesión 2 y

demuestra que con los cambios de instituciones rápidos, seguidos e imprevistos, la adaptación a las reglas del mercado y el aprendizaje es más difícil aún que cuando las instituciones cambian previsiblemente. Observamos que los picos y las caídas son más pronunciados que en la Sesión 2, y esto se debe a que la adaptación a las reglas es aún más difícil y que cada cambio provoca caídas más grandes. En la Sesión 2 y Sesión 3 se demuestra la dificultad de planificación empresarial y económica a la que se ven enfrentadas las sociedades sin institucionalidad.

Gráfico 6: Evolución del Excedente Total en las 15 rondas



Fuente: Elaboración Propia. Datos Experimento.

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.1 Conclusiones

- Las instituciones son normas generales, aceptadas y entendidas por una sociedad que facilitan el intercambio, la comunicación, la convivencia, etc. Estas instituciones afectan directamente al desarrollo económico puesto que las reglas que enmarcan a los mercados de intercambio pueden afectar el nivel del output y

del bienestar de la sociedad en conjunto. Las reglas de los mercados se ven afectadas tanto por instituciones económicas como por instituciones políticas.

- Las instituciones sí tienen un impacto en el desarrollo económico (Acemoglu, D. & Robinson, J., 2012). Esto puede probarse en diversos experimentos naturales observados en la historia, tales como el caso de Corea del Sur y Corea del Norte o las diferencias entre Norte América y Sudamérica después de la independencia. En ambos caso, la única variable diferente fue los tipos de instituciones establecidos en el momento de divergencia: separación de las coreas e independencia de Europa respectivamente. En ambos caso, en el largo plazo se observa una divergencia en el desempeño económico, con una brecha que se va agrandando y se mantiene. Estos experimentos naturales nos permiten observar que las instituciones sí tienen un impacto en el desarrollo económico en el largo plazo.
- Sin embargo, los casos puntuales no pueden generalizar una teoría. Lamentablemente, los experimentos naturales que pueden ser estudiados son limitados en la historia, por lo tanto, la mejor forma de demostrar la teoría es a través de experimentos de laboratorio, dónde se pueden especificar las condiciones iniciales y los preceptos básicos bajo los cuales deben desarrollarse los mercados económicos.
- La falta de institucionalidad puede ser representada por una sociedad con cambios de reglas constantes. Esto significa, que si una sociedad tiene leyes claras y sistemas de control y recompensas fuertes, no significa que sus instituciones sean estables. La institucionalidad consiste en que este set de reglas sean aceptados y entendidos por la sociedad, y normalmente deben nacer del comportamiento y las

convenciones sociales desarrolladas por la cultura (North S. &, 1999). La ley detrás de las instituciones nace de la sociedad, las instituciones no nacen de la ley.

- Por lo tanto, una sociedad con instituciones pobres puede ser personificada por un mercado experimental con cambios de reglas constantes que generan impactos negativos en el comportamiento económico de los individuos del mercado. Las reglas institucionales que enmarcan el funcionamiento del mercado pueden tener impactos menores en la forma del mismo, y sin embargo, pueden tener grandes impactos en los resultados finales (Holt, 1993).
- Los resultados del experimento muestran que las instituciones sí importan en el desarrollo económico. Para empezar, la institucionalidad bajo la cual debían tranzar los participantes afectó directamente el resultado del excedente de los consumidores y productores total. Con todas las reglas constantes menos los cambios en las instituciones, se observaron cambios importantes en el output de la sociedad. Esto demuestra que las instituciones afectan el desempeño económico de una sociedad.
- Adicionalmente, los resultados demuestran que entre menor sea la institucionalidad, más volátiles e impredecibles sean los cambios, menor será el bienestar social. Por lo tanto, el experimento demostró no solo que las instituciones importan en el desarrollo, sino que éstas tienen una relación directa con el crecimiento económico: entre mayor sea la institucionalidad, mayor será el crecimiento económico.
- Si bien el experimento solo puede deducir los resultados de los cambios institucionales en el corto plazo, es fácil deducir que si una sociedad mantiene una baja institucionalidad, su desempeño económico se mantendrá por debajo de aquella con alta institucionalidad. En el largo plazo, esta diferencia que puede ser

pequeña en casa Sesión, se repetirá tantas veces que habrá una distancia considerable entre las situaciones económicas de ambas sociedades. Esta distancia, además, tenderá a mantenerse y a ampliarse. Por lo tanto, la falta de institucionalidad significa menor crecimiento económico en el largo plazo.

- Este resultado demuestra por qué la teoría neoclásica de crecimiento del modelo de Solow nunca se presenta empíricamente: no puede existir convergencia en el crecimiento de los países mientras que no exista convergencia en la calidad de las instituciones.

8.1.2 Recomendaciones

- Después de realizar el experimento y analizar sus resultados, la recomendación más importante es que deben realizarse más experimentos, de tal forma que el análisis sea aplicable a más casos y se puedan generalizar las conclusiones.
- De igual forma, el análisis debería ampliarse de tal forma que no solo se comparen los comportamientos entre sociedades con mayor y menor institucionalidad, sino que se observen patrones que puedan responder a las preguntas: ¿qué tipo de instituciones generan crecimiento económico? ¿Qué tipo de instituciones generan mayor bienestar para la sociedad? ¿Qué tipo de instituciones generan un desarrollo más rápido? El comparar comportamientos entre distintos tipos de instituciones y determinar cuáles son las que mejor impulsan el desarrollo ayudaría a la política económica a diseñar el set de instituciones que generarán crecimiento.
- Por último, se podrían presentar resultados más diferenciados si los incentivos fueran realmente económicos y no solamente basados en la búsqueda de bienestar académico.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- R: Package Stats Version 2.15.0. (2013 йил 5-Mayo). *R Manual*. From Wilcoxon Rank Sum and Signed Rank Test: <http://stat.ethz.ch/R-manual/R-patched/library/stats/html/wilcox.test.html>
- Acemoglu, D. & Robinson, J. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Poverty and Prosperity*. Crown Publishing Group.
- Acemoglu, D. (2004). *Institutions as the Fundamental Cause of Long Run Growth*. Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Banco Mundial. (2011). *Databank Banco Mundial*. Recuperado el 4 de Febrero de 2013, de <http://datos.bancomundial.org/region/LDC>
- Bandeira, P. (2009). *La relación entre las instituciones y el desarrollo económico de las naciones*. Madrid : CEU Ediciones.
- Capra, M. & Noussair, C. (2005). *The Impact of Simple Institutions in Experimental Economics*. Pasadena: Caltech.
- Cass, D. (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. *Oxford University Press*, 233-240.
- Coase, R. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 1-44.
- Easterly, W. (2007). Inequality does cause underdevelopment: Insights from a new instrument. *Journal of Development Economics*, 755-776.
- Gerald, A. (2007). *Modelos de crecimiento endógeno y exógeno*. Eumed.net.
- Hayek. (1952). *El Orden Sensorial: Los fundamentos de la psicología teórica*.
- Henderson, D. (2008). *Library of Economics and Liberty*. From <http://www.econlib.org/library/Enc/RentSeeking.html>
- Hodgson, G. (2006). What are Institutions? *Journal of Economic Issues*, Vol 1, N2.
- Hofacker, A. (2008). *Rapid lean construction - quality rating model*. Manchester: s.n.
- Holt, C. (1993). *Industrial Organization: A Survey of Laboratory Research*. Charlottesville: University of Virginia.
- Ikeda, S. (2003). What is the difference between Profit-Seeking and Rent-Seeking? *The Freeman*, http://www.fee.org/the_freeman/detail/rent-seeking-a-primer#axzz2RLr599Kj.
- Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Finland: VTT Building Technology.

- Lucas, R. (1985). *Sobre la Mecánica del Desarrollo Económico. Marshall Lectures.* Cambridge: Universidad de Cambridge.
- Maddison, A. (2001). *The World Economy: A Millennial Perspective.* Paris: OECD.
- Mankiw, G. (2007). *Macroeconomía.* Buenos Aires: Antoni Bosch.
- Milanovic, B. (2007). Can we discern the effect of globalization on income distribution? *World Economics* (págs. 130-145). World Bank.
- Moe, T. (2005). Power and Political Institutions. *Perspectives on Politics, Washington Faculty*, 214-286, Vol.2.
- Mujica, J. (2012 йил Agosto). Conferencias Desarrollo Sostenible Rio 2012.
- Murphy, K., Shleifer, A. & Vishny, R. (1993). Why is rent-seeking so costly to growth? *The American Economic Review*, 409-452, Vol. 83.
- North, D. & Thomas, R. (1973). *The Rise of the Western World: A New Economic History.* Cambridge : Cambridge University Press.
- North, D. (1989). Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction. *World Development*, 1319-1332.
- North, D. (1989). Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction. *World Development*, 1319-1332.
- North, D. (2001). Needed: A Theory of Change. *Frontiers of Development Economics. The Future in Perspective.*
- North, S. &. (1999). *Order, Disorder & Economic Change: Latin America vs. North America.* Yale University Press.
- North, Wallis & Weingaist. (2005). *The Natural State: The Political-Economy of Non-Developmente.* UCLA University Press.
- Radical Social Entrepreneurs.* (2013 йил 29-Abril). From <http://www.radicalsocialentreprs.org/theory/behavioral-economics/>
- Ray, D. (2002). *Economía del Desarrollo.* Barcelona: Antoni Boschi Editores S.A.
- Rodrik, D. (2000). *Institutions for High-Quality Growth: What they are and how to acquire them.* Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Rodrik, D. (2004). *Getting Institutions Right.* Boston: Harvard University Press.
- Rodrik, D. (2006). One economics, many recipes: globalization, institutions, and economic growth. *Princeton University Press.*
- Romer. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 1002-1037.

- Smith, V. (1995). Behavioral Foundations of Reciprocity: Experimental Economics and Evolutionary Psychology. *Indiana University Press*, 1-52.
- Velastegui, L. A. (n.d.). *Instituciones y Desarrollo en Ecuador*. Guayaquil: Escuela Politécnica del Litoral.
- Уаи, С. (2013 йил 5-Маю). *R Tutorial*. From A R Introduction to Statistics: <http://www.r-tutor.com/elementary-statistics/non-parametric-methods/mann-whitney-wilcoxon-test>

10 ANEXOS

ANEXO 1 –

Sesión #1

En el siguiente experimento usted participará de un mercado competitivo de manzanas durante 15 rondas.

Están en un mercado de manzanas y sus compañeros son compradores o vendedores de este producto. Su objetivo es obtener el mayor beneficio económico posible.

Instrucciones:

Hay 10 compradores y 10 vendedores, usted será asignado a cualquiera de los dos grupos al comienzo del experimento.

Si usted es un vendedor, encontrará el costo por una manzana en su hoja de información personal. Si no desea vender manzanas, no debe producir y por lo tanto, su costo es de 0. Usted puede vender máximo una manzana al precio que sea pactado en cada ronda. Si su costo es de \$C, y decide vender a un precio de \$P, entonces su ganancia (o pérdida) será la diferencia: $\$P - \C . Si no consigue ningún comprador que pague su precio \$P ofertado, su ganancia será de \$0.

Si usted es un comprador, su valor de compra por una manzana estará en su hoja de información personal. El valor de compra es la cantidad de dinero que vale para usted el poseer una manzana. Usted puede comprar máximo una manzana en cada transacción al precio que sea pactado. Si su valor de compra es \$V, y usted acepta comprar a un precio de \$P, entonces su ganancia (o pérdida) será la diferencia: $\$V - \P . Si no compra una manzana, su ganancia es de \$0. Si no consigue un vendedor dispuesto a venderle una manzana por su valor de compra \$V o menor, entonces usted está mejor sin vender la manzana.

Su rol como vendedor o comprador no cambia a lo largo de las 15 rondas. Sin embargo, al inicio de cada ronda se le entregará una nueva hoja de información dónde cambiará su costo o valor de compra respectivamente.

Desde la onceava hasta la quinceava ronda usted se registrará bajo este tipo de institución de mercado.

El mercado para este bien está organizado de la siguiente manera: se abre el mercado para cada sesión que dura 5 minutos. Cualquier comprador es libre, en cualquier momento, de levantar la mano y cuando sea reconocido por el organizador del mercado, realizar una oferta para comprar una manzana a un precio especificado. Siempre especifique su número de ID de esta forma: “Comprador ID_____ compra al precio _____”. Cualquier vendedor también es libre, en cualquier momento, de levantar la mano y cuando sea reconocido por el organizador del mercado, realizar una oferta para vender una manzana a un precio especificado. Siempre especifique su número de ID de esta forma: “Vendedor ID_____ vende al precio _____”. Toda oferta de compra y venta será anotada en el pizarrón hasta que esta sea aceptada o mejorada (reemplazada por una oferta de compra mayor o un precio de venta menor). Cualquier comprador es libre, en cualquier momento, de aceptar o no aceptar la oferta de un vendedor. De igual forma, cualquier vendedor es libre, en cualquier momento, de aceptar o no aceptar la oferta de un comprador. Si la oferta de compra o venta es aceptada, se debe suscribir un contrato con el administrador del mercado y el comprador y vendedor deben anotar las ganancias en su hoja de información personal. Si exista un empate en las ofertas de compra o venta, se elegirá con quién cerrar el contrato al azar, por decisión del comprador o vendedor que publicó la oferta. Es probable que existan muchas ofertas de compra y venta que no sean aceptadas por nadie, pero es importante que siga intentando.

El experimento debe tener un incentivo real para que se acerque más a los resultados reales, por lo tanto, su profesor ha acordado incentivar la participación a través de puntos extras para el examen. Si usted consiguiera un beneficio:

Mayor a \$300, tendrá 10 puntos extras.

Entre \$200 y \$300, tendrá 5 puntos extras.

Menor a \$200, no tendrá ningún punto extra.

¿Alguna pregunta?

ANEXO 2–

Sesión #2

En el siguiente experimento usted participará de un mercado competitivo de manzanas.

Las instituciones bajo las cuales se regirá el mercado cambiarán en la 6ta ronda y en la 11ava ronda.

Están en un mercado de manzanas y sus compañeros son compradores o vendedores de este producto. Su objetivo es obtener el mayor beneficio económico posible.

Instrucciones:

Hay 10 compradores y 10 vendedores, usted será asignado a cualquiera de los dos grupos al comienzo del experimento.

Si usted es un vendedor, encontrará el costo por una manzana en su hoja de información personal. Si no desea vender manzanas, no debe producir y por lo tanto, su costo es de 0. Usted puede vender máximo una manzana al precio que sea pactado en cada ronda. Si su costo es de \$C, y decide vender a un precio de \$P, entonces su ganancia (o pérdida) será la diferencia: $\$P - \C . Si no consigue ningún comprador que pague su precio \$P ofertado, su ganancia será de \$0.

Si usted es un comprador, su valor de compra por una manzana estará en su hoja de información personal. El valor de compra es la cantidad de dinero que vale para usted el

poseer una manzana. Usted puede comprar máximo una manzana en cada transacción al precio que sea pactado. Si su valor de compra es $\$V$, y usted acepta comprar a un precio de $\$P$, entonces su ganancia (o pérdida) será la diferencia: $\$V - \P . Si no compra una manzana, su ganancia es de $\$0$. Si no consigue un vendedor dispuesto a venderle una manzana por su valor de compra $\$V$ o menor, entonces usted está mejor sin vender la manzana.

Su rol como vendedor o comprador no cambia a lo largo de las 15 rondas. Sin embargo, al inicio de cada ronda se le entregará una nueva hoja de información dónde cambiará su costo o valor de compra respectivamente.

Posted Prices

Desde la primera a la quinta ronda, usted se registrará bajo este tipo de institución de mercado.

Para empezar, cada vendedor decide el precio de venta de su manzana, el cuál escribirá en el papel proveído por el organizador del mercado. Después de que todos los vendedores decidan sus precios de venta, las tarjetas serán retiradas y los precios serán publicados en la pizarra. A continuación, los compradores podrán empezar a realizar sus ofertas de compras. Las ofertas se harán de la siguiente forma: el organizador del mercado escogerá a un primer comprador al azar quién decidirá a cuál de los vendedores quisiera comprar una manzana al precio publicado. El vendedor está obligado a vender la manzana al precio que decidió publicar. A continuación, un segundo comprador será elegido al azar y comprará al vendedor que desee al precio publicado. Este proceso continúa hasta que todos los compradores hayan tenido la oportunidad de participar. Los compradores tienen la libertad de escoger el vendedor que deseen, y también la libertad de no comprar ninguna manzana. Los vendedores que

ya hayan vendido a un comprador su manzana al precio publicado, ya no participan de las siguientes transacciones.

Double Auction Descentralizada

Desde la sexta hasta la décima ronda usted se registrará bajo este tipo de institución de mercado.

Para comprar o vender, encuentre alguien que esté dispuesto a negociar con usted. Cuando un comprador encuentra un vendedor, pueden negociar el precio sin necesidad de revelar su costo o valor de compra, pero puede hacerlo si quisiera. Si los dos acuerdan un precio, deben suscribir un contrato de compra con el administrador del mercado, si no lo hacen, pueden seguir buscando otros vendedores. Cuando se termine la ronda de 5 minutos, los contratos serán publicados para todo el mercado.

Double Auction Centralizada

Desde la onceava hasta la quinceava ronda usted se registrará bajo este tipo de institución de mercado.

El mercado para este bien está organizado de la siguiente manera: se abre el mercado para cada sesión que dura 5 minutos. Cualquier comprador es libre, en cualquier momento, de levantar la mano y cuando sea reconocido por el organizador del mercado, realizar una oferta para comprar una manzana a un precio especificado. Siempre especifique su número de ID de esta forma: “Comprador ID____ compra al precio ____”. Cualquier vendedor también es libre, en cualquier momento, de levantar la mano y cuando sea reconocido por el organizador del mercado, realizar una oferta para vender una manzana a un precio especificado. Siempre especifique su número de ID de esta forma: “Vendedor ID____ vende al precio ____”. Toda oferta de compra y venta será anotada en el pizarrón hasta que esta sea aceptada o mejorada (reemplazada por una oferta de compra mayor o un precio de venta menor). Cualquier comprador es libre, en

cualquier momento, de aceptar o no aceptar la oferta de un vendedor. De igual forma, cualquier vendedor es libre, en cualquier momento, de aceptar o no aceptar la oferta de un comprador. Si la oferta de compra o venta es aceptada, se debe suscribir un contrato con el administrador del mercado y el comprador y vendedor deben anotar las ganancias en su hoja de información personal. Si exista un empate en las ofertas de compra o venta, se elegirá con quién cerrar el contrato al azar, por decisión del comprador o vendedor que publicó la oferta. Es probable que existan muchas ofertas de compra y venta que no sean aceptadas por nadie, pero es importante que siga intentando.

El experimento debe tener un incentivo real para que se acerque más a los resultados reales, por lo tanto, su profesor ha acordado incentivar la participación a través de una nota adicional a deberes. Si usted consiguiera un beneficio:

Mayor a \$500, su nota es de A.

Entre \$250 y \$500, su nota es de B.

Menor a \$250, su nota es de C.

¿Alguna pregunta?

ANEXO 3 –

Sesión 3

En el siguiente experimento usted participará de un mercado competitivo de manzanas durante 15 rondas.

Están en un mercado de manzanas y sus compañeros son compradores o vendedores de este producto. Su objetivo es obtener el mayor beneficio económico posible.

Instrucciones:

Hay 10 compradores y 10 vendedores, usted será asignado a cualquiera de los dos grupos al comienzo del experimento.

Si usted es un vendedor, encontrará el costo por una manzana en su hoja de información personal. Si no desea vender manzanas, no debe producir y por lo tanto, su costo es de 0. Usted puede vender máximo una manzana al precio que sea pactado. Si su costo es de \$C, y decide vender a un precio de \$P, entonces su ganancia (o pérdida) será la diferencia: $\$P - \C . Si no consigue ningún comprador que pague su precio \$P publicado, su ganancia será de \$0.

Si usted es un comprador, su valor de compra por una manzana estará publicado en su hoja de información personal. El valor de compra es la cantidad de dinero que vale para usted el poseer una manzana. Usted puede comprar máximo una manzana en cada transacción al precio que sea pactado. Si su valor de compra es \$V, y usted acepta comprar a un precio de \$P, entonces su ganancia (o pérdida) será la diferencia: $\$V - \P . Si no compra una manzana, su ganancia es de \$0. Si no consigue un vendedor dispuesto a venderle una manzana por su valor de compra \$V o menor, entonces usted está mejor sin vender la manzana.

Su rol como vendedor o comprador no cambia a lo largo de las 15 rondas. Sin embargo, al inicio de cada ronda se le entregará una nueva hoja de información dónde cambiará su costo o valor de compra respectivamente.

El experimento debe tener un incentivo real para que se acerque más a los resultados reales, por lo tanto, su profesor ha acordado incentivar la participación añadiendo una nota adicional a los deberes. Si usted consiguiera un beneficio:

Mayor a \$300, su nota es de A.

Entre \$200 y \$300, su nota es de B.

Menor a \$200, su nota es de C.

¿Alguna pregunta?

Institución 1

Para comprar o vender, encuentre alguien que esté dispuesto a negociar con usted. Cuando un comprador encuentra un vendedor, pueden negociar el precio sin necesidad de revelar su costo o valor de compra, pero puede hacerlo si quisiera. Si los dos acuerdan un precio, deben suscribir un contrato de compra con el administrador del mercado, si no lo hacen, pueden seguir buscando otros vendedores. Cuando se termine la ronda de 6 minutos, los contratos serán publicados para todo el mercado.

Su rol como vendedor o comprador no cambia a lo largo de las rondas ni tampoco lo hacen sus costos o valores de compra. Recuerden que es mejor ganar poco a no realizar transacciones y ganar \$0.

Institución 2

Para empezar, cada vendedor decide el precio de venta de su manzana, el cuál escribirá en el papel proveído por el organizador del mercado. Después de que todos los vendedores decidan sus precios de venta, las tarjetas serán retiradas y los precios serán publicados en la pizarra. A continuación, los compradores podrán empezar a realizar sus ofertas de compras. Las ofertas se harán de la siguiente forma: el organizador del mercado escogerá a un primer comprador quién decidirá a cuál de los vendedores quisiera comprar una manzana al precio publicado. El vendedor está obligado a vender la manzana al precio que decidió publicar. A continuación, un segundo comprador será elegido al azar y comprará al vendedor que desee al precio publicado. Este proceso continúa hasta que todos los compradores hayan tenido la oportunidad de participar. Los compradores tienen la libertad de escoger el vendedor que deseen, y también la libertad de no comprar ninguna manzana. Los vendedores que ya hayan vendido a un comprador su manzana al precio publicado, ya no participan de las siguientes transacciones.

Institución 3

El mercado para este bien está organizado de la siguiente manera: se abre el mercado para cada sesión que dura _____ minutos. Cualquier comprador es libre, en cualquier momento, de levantar la mano y cuando sea reconocido por el organizador del mercado, realizar una oferta para comprar una manzana a un precio especificado. Siempre especifique su número de ID de esta forma: “Comprador ID_____ compra al precio _____”. Cualquier vendedor también es libre, en cualquier momento, de levantar la mano y cuando sea reconocido por el organizador del mercado, realizar una oferta para vender una manzana a un precio especificado. Siempre especifique su número de ID de esta forma: “Vendedor ID_____ vende al precio _____”. Toda oferta de compra y venta será anotada en el pizarrón hasta que esta sea aceptada o mejorada (reemplazada por una oferta de compra mayor o un precio de venta menor). Cualquier comprador es libre, en cualquier momento, de aceptar o no aceptar la oferta de un vendedor. De igual forma, cualquier vendedor es libre, en cualquier momento, de aceptar o no aceptar la oferta de un comprador. Si la oferta de compra o venta es aceptada, se debe suscribir un contrato con el administrador del mercado y el comprador y vendedor deben anotar las ganancias en su hoja de información personal. Si exista un empate en las ofertas de compra o venta, se elegirá con quién cerrar el contrato al azar, por decisión del comprador o vendedor que publicó la oferta. Es probable que existan muchas ofertas de compra y venta que no sean aceptadas por nadie, pero es importante que siga intentando.

ANEXO 4-

Ronda 1			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	-	-
C3	80	40	40
C4	80	40	40
C5	60	45	15
C6	60	50	10
C7	40	-	-
C8	40	30	10
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			165

Ronda 2			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	46	54
C3	80	60	20
C4	80	45	35
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			159

Ronda 3			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	51	49
C2	100	52	48
C3	80	50	30
C4	80	51	29
C5	60	51	9
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			165

Ronda 4			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	45	55
C2	100	46	54
C3	80	51	29
C4	80	-	-
C5	60	50	10
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			148

Ronda 5			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	65	35
C3	80	61	19
C4	80	60	20
C5	60	-	-
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			119

Ronda 6			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	50	30
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			130

Ronda 7			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	59	21
C5	60	-	-
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			126

Ronda 8			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	65	35
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			120

Ronda 9			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	80	20
C3	80	60	20
C4	80	60	20
C5	60	-	-
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			105

Ronda 10			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	55	25
C4	80	60	20
C5	60	50	10
C6	60	50	10
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			145

Ronda 11			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			125

Ronda 12			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			125

Ronda 13			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	65	35
C2	100	60	40
C3	80	55	25
C4	80	60	20
C5	60	50	10
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			130

Ronda 14			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			125

Ronda 15			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			125

Ronda 1			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	30	10
V3	40	45	5
V4	40	-	-
V5	60	-	-
V6	60	40	- 20
V7	80	50	- 30
V8	80	40	- 40
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			-45

Ronda 2			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	45	25
V3	40	50	10
V4	40	46	6
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			81

Ronda 3			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	51	31
V2	20	50	30
V3	40	51	11
V4	40	51	11
V5	60	52	- 8
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			75

Ronda 4			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	45	25
V2	20	46	26
V3	40	51	11
V4	40	50	10
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			72

Ronda 5			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	65	25
V4	40	55	15
V5	60	-	-
V6	60	61	1
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			121

Ronda 6			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			110

Ronda 7			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	59	19
V5	60	55	5
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			114

Ronda 8			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	55	35
V3	40	60	20
V4	40	65	25
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

Ronda 9			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	80	60
V3	40	55	15
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	60	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			135

Ronda 10			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	50	30
V3	40	60	20
V4	40	60	20
V5	60	60	-
V6	60	65	5
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			105

Ronda 11			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	55	15
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

Ronda 12			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

Ronda 13			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	50	30
V3	40	60	20
V4	40	60	20
V5	60	65	5
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			110

Ronda 14			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	55	15
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

Ronda 15			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	55	35
V3	40	60	20
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

ANEXO 5-

Ronda 1			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	30	70
C2	100	85	15
C3	80	81	- 1
C4	80	70	10
C5	60	95	- 35
C6	60	25	35
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			94.25

Ronda 2			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	70	30
C2	100	80	20
C3	80	70	10
C4	80	75	5
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			65

Ronda 3			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	69	31
C3	80	70	10
C4	80	70	10
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			101

Ronda 4			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	68	32
C3	80	65	15
C4	80	69	11
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			98

Ronda 5			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	65	35
C2	100	66	34
C3	80	60	20
C4	80	30	50
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			139

Ronda 6			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	85	15
C2	100	75	25
C3	80	55	25
C4	80	40	40
C5	60	50	10
C6	60	58	2
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			117

Ronda 7			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	40	60
C3	80	75	5
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	52	8
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			138

Ronda 8			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	81	19
C2	100	50	50
C3	80	50	30
C4	80	65	15
C5	60	61	1
C6	60	45	15
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			128

Ronda 9			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	42	58
C2	100	55	45
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			148

Ronda 10			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	-	-
C4	80	63	17
C5	60	50	10
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			112

Ronda 11			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	55	45
C3	80	59	21
C4	80	50	30
C5	60	50	10
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			146

Ronda 12			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	50	50
C3	80	-	-
C4	80	55	25
C5	60	50	10
C6	60	50	10
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			135

Ronda 13			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	50	50
C3	80	50	30
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			155

Ronda 14			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	-	-
C5	60	47	13
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			113

Ronda 15			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	61	39
C2	100	50	50
C3	80	55	25
C4	80	61	20
C5	60	55	5
C6	60	50	10
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			148.5

Ronda 1			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	25	5
V2	20	30	10
V3	40	81	41
V4	40	95	55
V5	60	-	-
V6	60	70	10
V7	80	85	5
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			125.75

Ronda 2			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	75	55
V2	20	80	60
V3	40	70	30
V4	40	70	30
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			175

Ronda 3			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	70	50
V2	20	-	-
V3	40	50	10
V4	40	70	30
V5	60	69	9
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			99

Ronda 4			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	65	45
V3	40	-	-
V4	40	69	29
V5	60	68	8
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			122

Ronda 5			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	30	10
V2	20	65	45
V3	40	60	20
V4	40	66	26
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			101

Ronda 6			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	58	38
V2	20	55	35
V3	40	40	-
V4	40	50	10
V5	60	-	-
V6	60	75	15
V7	80	85	5
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			103

Ronda 7			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	40	20
V2	20	60	40
V3	40	52	12
V4	40	55	15
V5	60	75	15
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			102

Ronda 8			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	45	25
V3	40	50	10
V4	40	-	-
V5	60	65	5
V6	60	61	1
V7	80	81	1
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			72

Ronda 9			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	42	22
V3	40	60	20
V4	40	55	15
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			92

Ronda 10			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	50	30
V3	40	60	20
V4	40	55	15
V5	60	63	3
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			108

Ronda 11			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	59	39
V3	40	50	10
V4	40	50	10
V5	60	60	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			94

Ronda 12			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	55	35
V3	40	50	10
V4	40	50	10
V5	60	-	-
V6	60	60	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			85

Ronda 13			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	50	30
V3	40	50	10
V4	40	55	15
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			85

Ronda 14			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	47	7
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			107

Ronda 15			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	50	30
V3	40	55	15
V4	40	50	10
V5	60	61	1
V6	60	61	1
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			91.5

ANEXO 6-

Ronda 1			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	38	62
C2	100	-	-
C3	80	-	-
C4	80	110	- 30
C5	60	90	- 30
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	90	- 50
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			-18

Ronda 2			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	50	50
C3	80	40	40
C4	80	50	30
C5	60	50	10
C6	60	75	- 15
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			165

Ronda 3			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	70	30
C3	80	70	10
C4	80	50	30
C5	60	120	- 60
C6	60	50	10
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			70

Ronda 4			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	-	-
C2	100	60	40
C3	80	55	25
C4	80	60	20
C5	60	-	-
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			90

Ronda 5			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	55	45
C2	100	60	40
C3	80	55	25
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	50	10
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			145

Ronda 6			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	50	50
C2	100	50	50
C3	80	70	10
C4	80	-	-
C5	60	60	-
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

Ronda 7			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	55	45
C2	100	60	40
C3	80	55	25
C4	80	60	20
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			130

Ronda 8			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	60	20
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			120

Ronda 9			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	65	35
C3	80	60	20
C4	80	60	20
C5	60	-	-
C6	60	55	5
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			120

Ronda 10			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	65	35
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	60	20
C5	60	55	5
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			120

Ronda 11			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	70	30
C2	100	65	35
C3	80	65	15
C4	80	60	20
C5	60	55	5
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			105

Ronda 12			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	65	35
C3	80	65	15
C4	80	70	10
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			100

Ronda 13			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	63	37
C3	80	67	13
C4	80	65	15
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			105

Ronda 14			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	55	45
C2	100	60	40
C3	80	65	15
C4	80	60	20
C5	60	50	10
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			130

Ronda 15			
ID	Valor de Compra	Precio Pactado	Ganancia
C1	100	60	40
C2	100	60	40
C3	80	60	20
C4	80	55	25
C5	60	-	-
C6	60	-	-
C7	40	-	-
C8	40	-	-
C9	20	-	-
C10	20	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			125

Ronda 1			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	80	60
V2	20	40	20
V3	40	-	-
V4	40	90	50
V5	60	62	2
V6	60	-	-
V7	80	90	10
V8	80	-	-
V9	100	110	10
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			162

Ronda 2			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	60	40
V3	40	50	10
V4	40	50	10
V5	60	-	-
V6	60	75	15
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	50	50
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			55

Ronda 3			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	120	100
V3	40	50	10
V4	40	50	10
V5	60	70	10
V6	60	70	10
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			170

Ronda 4			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	55	15
V4	40	55	15
V5	60	60	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			110

Ronda 5			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	55	35
V2	20	55	35
V3	40	55	15
V4	40	50	10
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			95

Ronda 6			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	50	30
V2	20	50	30
V3	40	50	10
V4	40	50	10
V5	60	-	-
V6	60	70	10
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			90

Ronda 7			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	55	35
V3	40	55	15
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			110

Ronda 8			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			120

Ronda 9			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	55	35
V3	40	60	20
V4	40	-	-
V5	60	65	5
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			100

Ronda 10			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	60	20
V4	40	55	15
V5	60	65	5
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			120

Ronda 11			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	70	50
V2	20	60	40
V3	40	65	25
V4	40	55	15
V5	60	65	5
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			135

Ronda 12			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	65	45
V2	20	60	40
V3	40	70	30
V4	40	65	25
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			140

Ronda 13			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	63	43
V2	20	67	47
V3	40	-	-
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	65	5
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

Ronda 14			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	55	35
V3	40	60	20
V4	40	50	10
V5	60	65	5
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			110

Ronda 15			
ID	Costo de Venta	Precio Pactado	Ganancia
V1	20	60	40
V2	20	60	40
V3	40	55	15
V4	40	60	20
V5	60	-	-
V6	60	-	-
V7	80	-	-
V8	80	-	-
V9	100	-	-
V10	100	-	-
Ganancia Total de la Sociedad			115

