

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

**EL COMPORTAMIENTO DE LOS SUJETOS PASIVOS Y LA
CURVA DE LAFFER EN ECUADOR, AÑO 2019**

FELIPE JAVIER AGUIAR NOURY

DIRECTORA: MTR. ANDREA BEDOYA

QUITO, junio de 2020

RESUMEN

Este proyecto de investigación pone a prueba la teoría económica de Laffer (1981) y contribuye al conocimiento científico con nuevas evidencias. A partir de un experimento controlado de laboratorio se logró abarcar un problema económico, aplicando una metodología diferente al esquema de estudio tradicional. El experimento se diseñó y ejecutó, siguiendo los lineamientos de experimentos y contribuciones científicas previas. Se trabajó con una muestra de sujetos económicamente activos, se diseñó un software para el experimento y se realizó una encuesta post experimento. Los resultados obtenidos corroboran que el comportamiento esperado de los individuos, en el efecto aritmético y económico del fenómeno de Laffer, no se cumple y ratifican el lineamiento de otros autores. Se utilizaron las tasas impositivas de 12%, 28%, 50%, 73% y 87%. La recaudación total promedio fue de \$ 1,05 en la tasa impositiva del 12%, mientras que en la tasa del 87% fue de \$ 7,36. A diferencia de lo que señala la teoría de Laffer, los sujetos pagaron correctamente sus impuestos y la producción de su trabajo fue creciente incluso frente a tasas impositivas elevadas. La producción total promedio fue de 716,00 teclas ‘!’ ingresadas en la tasa impositiva del 12%, mientras que en la tasa del 87% fue de 836,00 teclas ‘!’ ingresadas. Se comprobó que ciertos factores individuales de comportamiento pueden llegar a tener un impacto en los incentivos que tienen los sujetos relacionados a su trabajo y a pagar impuestos.

Palabras Clave: Economía Experimental, Economía del Comportamiento, Curva de Laffer, Presión Tributaria, Recaudación Tributaria y Trabajo.

ABSTRACT

This research project tests Laffer's economic theory (1981) and contributes to scientific knowledge with new evidence. Based on a controlled laboratory experiment, it was possible to cover an economic problem, applying a different methodology to the traditional study scheme. The experiment was designed and executed, following the guidelines of experiments and previous scientific contributions. It was worked with a sample of economically active subjects. A software for the experiment was designed, and a post-experiment survey was conducted. The results obtained corroborate that the expected behavior of individuals, in the arithmetic and economic effect of the Laffer phenomenon, is not met and ratify the guidelines of other authors. Tax rates of 12%, 28%, 50%, 73% and 87% were used. Average total collection was \$ 1.05 at the 12% tax rate, while at the 87% rate it was \$ 7.36. Contrary to what Laffer's theory points out, subjects paid their taxes correctly and the production of their work increased even in the face of high tax rates. Average total production was 716.00 '!' keys entered at the 12% tax rate, while at the 87% rate it was 836.00 '!' keys entered. It was found that certain individual behavioral factors can have an impact on the incentives that subjects have related to their work and to paying taxes.

Keywords: Experimental Economics, Behavioral Economics, Laffer curve, Tax Pressure, Tax Collection and Labor.

A mi familia por las oportunidades que me han dado.

A mis mejores amigos, su tiempo es invaluable. A.N. A.A.

A mi directora de tesis por todas las enseñanzas impartidas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

El comportamiento de los sujetos pasivos y la curva de Laffer en Ecuador, año 2019.

Introducción	6
a. Preguntas de Investigación	9
b. Objetivos de Investigación	9
Capítulo I: Marco Teórico	11
1.1. Modelo General de Impuestos y Estructura Tributaria Óptima	11
1.2. Presión Tributaria y Curva de Laffer	16
1.3. Economía Experimental y del Comportamiento	26
1.4. Experimentos Económicos y Curva de Laffer	36
a. Estado Ecuatoriano	36
b. Estado Redistributivo	37
c. Estado Leviatano	40
d. Estado de Bienestar	42
Capítulo 2: Metodología Experimental y Resultados	44
2.1. Selección de Variables	44
2.2. Diseño Experimental	46
a. Primera Etapa: Tarea Computarizada	47
b. Segunda Etapa: Encuesta	50
2.3. Análisis de Resultados	54
a. Efecto Aritmético, comportamiento esperado de los sujetos pasivos en el Efecto Económico y forma de la Curva de Laffer.	59
b. Oferta Laboral.	65
c. Factores Individuales de Comportamiento.	75
Capítulo 3: Conclusiones y Recomendaciones	86
Referencias Bibliográficas	89
Anexos	95

INTRODUCCIÓN

En 1974, el presidente de Estados Unidos, Gerald Ford, impulsó la campaña ‘WIN’ (Whip Inflation Now), en la que proponía aumentar el nivel de presión tributaria con el objetivo de incrementar los ingresos fiscales y así combatir la crisis inflacionaria de aquella época (Laffer, 2004). Según el periodista Wanniski (1978), tras anunciar la propuesta se produjo una reunión entre Donald Rumsfeld, jefe de gabinete del presidente Ford, el diputado Dick Cheney y Arthur Laffer, académico de la Universidad del Sur de California. La reunión se produjo en el restaurante ‘Two Continents’ en Washington, y se discutió la propuesta del presidente Ford (Wanniski, 1978). En esa reunión, Arthur Laffer tomó una servilleta y graficó por primera vez la ‘curva de Laffer’ para explicar la relación entre la presión y recaudación tributaria (Wanniski, 1978). Laffer en años posteriores (1981, 2004) formalizó el modelo teórico alrededor de su ‘curva’ y precisó todos sus alcances.

Arthur Laffer explica que “La idea básica detrás de la relación entre las tasas impositivas y los ingresos tributarios es que los cambios en las tasas impositivas tienen dos efectos sobre los ingresos: el efecto aritmético y el efecto económico.” (Laffer, 2004, pág. 2). El efecto aritmético indica que una deducción porcentual en la tasa impositiva, reducirá los ingresos tributarios en el mismo porcentaje y de igual forma un incremento de la tasa impositiva (Laffer, 2004). Por otro lado, el efecto económico “reconoce el impacto positivo que tienen las bajas tasas impositivas en el trabajo, el rendimiento y el empleo, al proporcionar incentivos para aumentar estas actividades.” (Laffer, 2004, pág. 2). Por lo que un aumento de las tasas impositivas tiene un efecto opuesto en el comportamiento de los agentes, y desincentiva el trabajo, el rendimiento y el empleo (Laffer, 2004).

De acuerdo con el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias y el Banco Interamericano de Desarrollo (2017), la presión tributaria de Ecuador pasó del 13,1% en el año 2000 al 23,6 % en el año 2015. En los mismos años, los ingresos impositivos totales pasaron del 11,4% al 17,2%. Este hecho indica que el efecto aritmético de la Curva de Laffer no se cumple, ya que no incrementaron en el mismo porcentaje.

En Ecuador la presión tributaria pasó del 17,9% en el año 2007 al 23,6% en el año 2015 (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias; Banco Interamericano de Desarrollo, 2017), mientras que el empleo adecuado nacional disminuyó del 43,2% en diciembre del año 2007 al 40,6% en diciembre del 2017 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018), en concordancia con el mencionado efecto económico de Laffer. Sin embargo, no se puede afirmar plenamente que se cumple el efecto económico, ya que el desempleo nacional también disminuyó del 5% en diciembre del año 2007 al 3,7% en diciembre del 2018 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018). De acuerdo, al economista Hal Varian (1993), para que se cumpla con el efecto económico incluso “[...] en el modelo más simple, una tasa impositiva marginal del 50% requiere una elasticidad de la oferta laboral de 1 para obtener el efecto Laffer.” (Varian, 1993, pág. 7), lo que representa un hecho poco probable en la realidad.

Laffer (2004) también menciona la existencia de una tasa impositiva óptima que maximiza la recaudación de impuestos. Por encima de este óptimo, se llega a tener un impacto negativo en el comportamiento de los agentes, llevando “[...] incluso a que los agentes racionales se retiren del mercado para evadir impuestos o consumir el ocio libre de impuestos” (Lévy-Garboua, Masclet, & Montmarquette, 2005, pág. 3). En Ecuador se puede evidenciar que no es óptima la recaudación de impuestos por toda la evasión fiscal que existe en la región (Vidal, Caraguay, & Salcedo, 2017). Según Víctor Hugo Albán (2016), expresidente del colegio de economistas de Pichincha, en Ecuador se han contabilizado pérdidas de hasta 400 millones anuales por evasión fiscal. “Con una elusión del 25% desde el año 2000 hasta el 2016, donde el Servicio de Rentas Internas calculó que en el año 2010 se superó el 45% de la recaudación total.” (El Telégrafo, 2016, párr.8). Se considera una gran pérdida para el Estado por lo que representa el dinero que no se recaudó para el país: ingresos en el presupuesto del Estado, el desarrollo de proyectos sociales, la utilización en infraestructura productiva, entre otros (Giarrizzo, 2012).

Los experimentos naturales han sido usados para analizar el efecto de cambios en la presión tributaria (Lévy-Garboua, Masclet, & Montmarquette, 2005). Sin embargo, los experimentos naturales no permiten analizar de forma detallada el comportamiento de los contribuyentes ya que no toman en cuenta las intenciones de los individuos (Lévy-

Garboua, Masclet, & Montmarquette, 2005). Para poder comprender la forma en que se comportan los individuos ante cambios en la presión tributaria y probar la existencia de la curva de Laffer, es recomendado realizar un experimento económico controlado de laboratorio (Lévy-Garboua, Masclet, & Montmarquette, 2005). Por lo tanto, en esta disertación se realizó un experimento controlado de laboratorio para probar la teoría de la curva de Laffer y examinar el comportamiento de los sujetos pasivos.

En el primer capítulo se realizó una revisión de la literatura existente en torno a la temática de curva de Laffer. En el segundo capítulo se realizó el diseño experimental de esta investigación en el que se especifican las variables focales y de ruido, así como también se detallan las etapas del experimento. Se realizó el experimento con estudiantes de postgrado de la maestría en Investigación en Economía del Desarrollo de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO sede Ecuador). En el experimento se utilizó la acepción de presión fiscal de Charles Swenson (1988) y Sillamaa (1999), donde la presión fiscal toma en cuenta un impuesto lineal sobre la renta ya que este tipo de impuestos es el que mejor permite observar el efecto de la tributación en el comportamiento de las personas (Lindbeck, 1982). Este tipo de impuesto es representativo en el caso ecuatoriano, ya que en el año 2018 representó hasta el 29% de la recaudación total del país (Cámara de Comercio de Guayaquil, 2018). En el segundo capítulo también se llevó a cabo un análisis de los resultados obtenidos para poder responder a las preguntas de investigación planteadas. Finalmente en el tercer capítulo se realizaron las conclusiones y las recomendaciones de esta investigación.

El tipo de investigación que se realizó es cuantitativa con alcance explicativo ya que parte de una descripción exhaustiva del fenómeno de Laffer. La técnica de investigación que se utilizó fue deductiva, para responder a las preguntas de investigación formuladas y cumplir con los objetivos del experimento. En esta investigación se utilizaron fuentes primarias ya que se obtuvieron datos directamente transmitidos por los participantes del experimento controlado.

a. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Pregunta General:

1. ¿Cuál es el comportamiento que tienen los sujetos pasivos de los impuestos ante cambios en la presión tributaria, es posible obtener evidencia que compruebe la existencia de un fenómeno de curva de Laffer en un experimento controlado?

Preguntas Específicas:

1. ¿Se cumple el efecto aritmético, el comportamiento esperado de los sujetos pasivos en el efecto económico y la forma característica de la curva de Laffer, ante variaciones de la presión tributaria?
2. ¿Cómo se ajusta la oferta laboral ante cambios sobre la presión tributaria?
3. ¿Cómo las necesidades de ingresos después de impuestos, las preferencias de ocio frente al trabajo, las expectativas de bienestar futuro y el bienestar anticipado de las redistribuciones impositivas, tienen un impacto en los incentivos a los sujetos pasivos y en el pago de impuestos?

b. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

1. Identificar el comportamiento que tienen los sujetos pasivos de los impuestos ante cambios en la presión tributaria y comprobar la existencia del fenómeno de Laffer en un experimento controlado.

Objetivos Específicos:

1. Determinar el cumplimiento del efecto aritmético, el comportamiento de los sujetos pasivos en el efecto económico y la forma característica de la curva de Laffer, ante variaciones de la presión tributaria.
2. Determinar el ajuste de la oferta laboral ante cambios sobre la presión tributaria.

3. Analizar el efecto de las necesidades de ingresos después de impuestos, las preferencias de ocio frente al trabajo, las expectativas de bienestar futuro y el bienestar anticipado de las redistribuciones impositivas en los incentivos a los sujetos pasivos y en el pago de impuestos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. MODELO GENERAL DE IMPUESTOS Y ESTRUCTURA TRIBUTARIA ÓPTIMA

En materia tributaria, al momento de estudiar un impuesto directo o indirecto, varios autores proponen partir desde un modelo general de impuestos hacia un modelo clásico determinista (Ramsey, 1927) (Mirrlees, 1971) (Allingham, 1972) (Atkinson & Stiglitz, 1972) (Cremer & Gahvari, 1993). Durante este apartado se explica el modelo general de impuestos partiendo de investigaciones de trascendencia académica como la investigación de Ramsey (1927) y Allingham (1972). También se realiza una revisión de la literatura existente en el estudio de estructuras tributarias óptimas, haciendo énfasis en aquellas que han realizado su análisis con impuestos directos. Los principales autores que abarcaron el tema son: Edgeworth (1897), Mirrlees (1971) Sheshinski (1972) y Feldstein (1976). Como se mencionó anteriormente, en esta investigación se utilizó la acepción de presión fiscal de Charles Swenson (1988) y Sillamaa (1999), donde la presión fiscal toma en cuenta solamente un impuesto lineal sobre la renta, es decir, un impuesto directo.

Con respecto al análisis de tributación directa óptima, el pionero en el tema fue Edgeworth (1897) con su enfoque utilitario de bienestar social agregado. El estudio parte de la implicación en que la renta debe distribuirse de forma igualitaria. Edgeworth llega a la conclusión que para cualquier cantidad de ingresos impositivos dados, el mínimo sacrificio de utilidad implicaría aumentar los niveles de dicha recaudación por encima de un nivel máximo. Este mismo análisis, luego fue considerado inadecuado ya que no tiene en cuenta los efectos distorsionantes del impuesto a la renta sobre la oferta de trabajo y la ineficiencia que puede provocar. A pesar de esto, su investigación repercutió como un punto de partida importante para posteriores estudios de la tributación óptima del impuesto a la renta.

Uno de los primeros autores en analizar un modelo clásico determinista fue Frank P. Ramsey (1927), quien inicialmente sugiere que el efecto de la tributación o de los

impuestos es transferir los ingresos; en primera instancia de los individuos al Estado, para que en una segunda instancia, de nuevo se transfieran hacia rentistas o jubilados. El artículo *A Contribution to the Theory of Taxation* es uno de los trabajos de investigación más reconocidos a nivel mundial, que sirvió como referencia para posteriores trabajos como el de Mirrlees (1971), Atkinson y Stiglitz (1972), Cremer y Gahvari (1993), entre otros. Ramsey inicia señalando el problema "...de elegir una estructura impositiva óptima en una economía con un agente representativo cuando solo se dispone de impuestos distorsivos." (Atkeson, Chari, & Kehoe, 1999, pág. 4). En base a este problema, Ramsey (1927) desarrolla su modelo de tributación dinámica óptima, donde se asume un gran número de individuos idénticos y se supone que el gobierno debe alcanzar la recaudación tributaria más eficiente posible.

En la investigación de Ramsey (1927) se define la famosa 'Regla de las Reducciones Proporcionales Iguales' o también conocida como 'Regla de Ramsey' (Spadaro, 2002). La Regla de Ramsey indica que los impuestos óptimos deben ser aquellos que conlleven a una reducción igual del consumo de cada bien gravado, por lo que, se debe imponer en mayor forma a aquellos cuya demanda es más inelástica. Además se llega a la conclusión que "Gravar los ingresos del capital es una mala idea." (Acemoglu, Golosov, & Tsyvinski, 2010, pág. 467). Incluso se demuestra que si no se grava a los ingresos del capital, en el largo plazo, se sigue consiguiendo un resultado no óptimo (Atkeson, Chari, & Kehoe, 1999).

Mirrlees (1971) aborda la temática desde el aspecto de la tributación directa en su publicación *An exploration in the Theory of Optimum Income Taxation*, donde se trabaja sobre un impuesto a la renta que sea óptimo. En la investigación de Mirrlees (1971) se señala la importancia elemental que tiene el impuesto a la renta, como instrumento de política, en un estado redistributivo donde se valora la equidad: "Se podría suponer que en cualquier sistema económico donde se valora la equidad, la tributación progresiva de los ingresos sería un importante instrumento de política." (Mirrlees, 1971, pág. 175). A partir de ahí, el autor se plantea discutir los principios que debe tener un impuesto a la renta óptimo, indagar cuál es la planificación que se debería tener y cuál es el grado de inequidad que existe una vez que se aplica un impuesto a la renta óptimo. En su

investigación Mirrlees (1971) plantea las siguientes suposiciones implícitas que favorecen el análisis:

- i. Los problemas de intertemporalidad son ignorados.
- ii. Las diferencias entre individuos son ignoradas tales como preferencias, tamaño de familias, raza, entre otros. Se reconoce que los individuos solo se diferencian por su productividad.
- iii. Los individuos determinan la cantidad y calidad de trabajo que ofrecen a partir de su maximización de utilidad. Son individuos que actúan con racionalidad.
- iv. La migración es imposible.
- v. Se conoce la función de utilidad de los individuos.
- vi. Se supone que solo existe un tipo de oferta laboral, un solo bien consumible y el bienestar puede ser separable.
- vii. Los costos de administración de la planificación tributaria son nulos.

En el modelo de Mirrlees (1971) se representa la toma de decisiones de un Estado que aplica un impuesto sobre la renta de los individuos y se desea definir la estructura del mismo que maximice el bienestar social. El bienestar social está compuesto en función del bienestar del gobierno que es una agregación del bienestar individual en el que se asigna diferente peso a los individuos dependiendo del tipo de individuo (Spadaro, 2002). Los individuos solo varían en cuanto a su productividad. El impuesto que optimice el bienestar social deberá maximizar “[...] el valor social de las utilidades individuales en función del sistema de redistribución.” (Spadaro, 2002, pág. 152). La maximización del beneficio social se la realiza sujeta a dos restricciones: una restricción a la cantidad mínima necesaria de recaudación para financiar el gasto público, y una restricción de compatibilidad de incentivos.

Mirrlees (1971) concluye que el impuesto a la renta no es tan bueno en generar equidad como se supone convencionalmente, una planificación tributaria lineal puede ser deseable si los individuos tienen una elasticidad laboral elevada, y recomienda utilizar impuestos complementarios a la renta, diseñados para evitar las dificultades que este impuesto presenta. Además del modelo de Mirrlees (1971) se desglosa que los determinantes de una política pública óptima en un Estado Redistributivo serán:

- i. Las elasticidades de la fuerza de trabajo o del esfuerzo. Se puede afirmar que si los agentes son muy sensibles a pequeñas variaciones del salario, los problemas de eficiencia tendrán mayor complejidad y se deberá imponer una tasa impositiva menor.
- ii. La forma que tiene la distribución de las productividades de los individuos.
- iii. La aversión a la desigualdad que tiene el gobierno.

Por otra parte, en el modelo general de impuestos se considera una economía formada por individuos, donde el individuo típico suele ser representado por tres componentes (x, y, z) (Allingham, 1972). Donde el componente 'x' representa las dotaciones del individuo, es decir, sus bienes y pertenencias. El componente 'y' representa las acciones del individuo, es decir, la demanda de productos y la oferta de factores. El componente 'z' representa los parámetros de la demanda de productos y la oferta de factores, es decir, los precios de los bienes y las tasas de impuestos. Si en este modelo general, se consideran que son conocidos los componentes 'x', 'y', se está hablando de un modelo clásico determinista. Las soluciones del modelo en este caso se basarían en dos aspectos: la tributación directa y la tributación indirecta (Allingham, 1972).

Para Atkinson y Stiglitz (1972) un sistema tributario óptimo es aquel que cumple con: “1) Eficiencia, 2) Equidad, 3) Simplicidad Administrativa, y 4) Flexibilidad (utilidad para las políticas de estabilización).” (Atkinson & Stiglitz, 1972, p. 98). En su investigación realizan el análisis desde la imposición tributaria sobre la renta. Los impuestos sobre la renta gravan los ahorros y los rendimientos futuros de estos. En comparación con un impuesto indirecto, el impuesto a la renta tiene más capacidad recaudatoria para el Estado, por lo que, si se espera que genere la misma recaudación, las tasas impositivas de los impuestos indirectos deberán ser más elevadas.

Atkinson y Stiglitz (1972) rompen con el esquema tradicional e incluso toman en cuenta las preferencias de los individuos en el análisis, ya que los impuestos sobre la renta generan desincentivos sobre el ahorro, estos desincentivos pueden ser compensados con mejores empleos. Entonces las preferencias de ocio frente al trabajo definirán el grado en que el impuesto a la renta genere desincentivos en los individuos (Spadaro, 2002).

Sheshinski (1972) también abarca el tema de la tributación óptima del impuesto a la renta, donde demuestra que si la oferta de trabajo es una función no decreciente del salario, la estructura impositiva óptima proporcionará una suma de renta igual a cero a nivel global. Feldstein (1976) retomó el tema, partiendo de los resultados obtenidos por Mirrlees (1971) y Sheshinski (1972). Feldstein (1976) a diferencia de Edgeworth (1897) realiza un estudio teniendo en cuenta dos características: reconocer el impacto que tienen los impuestos sobre la oferta laboral y hacer énfasis en la importancia que tiene la recaudación fiscal para redistribuir el ingreso. En cuanto a la primera característica, se recalca la importancia de reconocer el efecto que tiene el impuesto a la renta sobre la oferta laboral y sobre el salario de los trabajadores, para realizar un correcto análisis de un impuesto a la renta óptimo. La segunda característica, le permitió realizar un cambio en el paradigma de aquella época, ya que tradicionalmente la principal función de la recaudación fiscal era financiar el gasto público, pero no redistribuir el ingreso.

Cabe señalar que en el modelo utilizado por Feldstein (1976), el gobierno utiliza los ingresos de la recaudación tributaria para cumplir en una primera instancia con sus gastos generales y en una segunda instancia con la redistribución del ingreso. Esto generó una mayor discusión sobre las características que debe cumplir un sistema tributario óptimo, ya que ahora la eficiencia del sistema recaería también en el nivel de redistribución que se puede alcanzar (Parejo, 1977).

Entre las suposiciones de Edgeworth (1897), Ramsey (1927), Mirrlees (1971), Sheshinski (1972) y Feldstein (1976) se destaca que los individuos solo se diferencian por su productividad y tienen preferencias iguales. Sin embargo, Joseph Stiglitz (1976) menciona que esta suposición es muy restrictiva y alejada de la realidad. En su artículo *The design of tax structure: Direct versus Indirect taxation.*, indica que los sistemas tributarios presentan el problema general de estar definidos por una economía que tiene una gran variedad de individuos con características, gustos y particularidades diferentes. Por lo tanto, se presenta una relevancia totalmente limitada el tratar a los individuos de la misma forma, asumiendo que son idénticos. En la búsqueda de un sistema tributario eficiente, compuesto por impuestos directos e indirectos, es necesario fijarse en las particularidades de los individuos (Stiglitz, 1976).

1.2. PRESIÓN TRIBUTARIA Y CURVA DE LAFFER

a. Presión Tributaria

En el estudio *La presión fiscal en América Latina: Una descripción de sus componentes y factores*, publicado por el SRI, la investigadora del Centro de Estudios Fiscales, Heidi Ocampo (2017) señala que la presión tributaria o fiscal se define como la razón entre la recaudación realizada por el Gobierno Central, los Gobiernos Sub nacionales y la Seguridad Social; con el Producto Interno Bruto del país. Desde esta definición se debe señalar que, como en toda razón matemática, el resultado dependerá de los valores en su nominador y denominador. Por ejemplo, bajo esta definición, que disminuya la presión fiscal de un país puede darse tanto por una reducción de las recaudaciones como por un aumento de la actividad económica (PIB).

La presión fiscal de un país resulta ser “un indicador clave para el análisis de la política económica en la medida que refleja los ingresos recolectados que tiene un país a través de sus tributos” (Ocampo, 2017, pág. 1). A partir de dicha noción, este indicador está compuesto de tres elementos claves:

- i. Presión Tributaria del Gobierno Central: Contribuciones que realizan los agentes económicos al Gobierno Central como porcentaje del PIB.
- ii. Presión Tributaria de los Gobiernos Sub nacionales: Contribuciones que realizan los agentes económicos a los Gobierno Sub nacionales como porcentaje del PIB.
- iii. Contribuciones a la Seguridad Social: Contribuciones que realizan los agentes económicos a los Gobierno Sub nacionales como porcentaje del PIB.

En el artículo *La presión fiscal del Ecuador: un enfoque comparativo con Latinoamérica.*, los economistas Edwin Sánchez y Cinthia Toral (2018) señalan que la presión fiscal es comprendida como “[...] la contribución que realizan las empresas y las personas naturales “PN” (físicas) al estado como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB)”

(Sánchez & Toral, 2018, pág. 4). Ellos plantean que la presión fiscal de un país se puede proyectar a través de la ecuación:

$$PF=PT_{GC}+PT_{GS}+C$$

Donde PF es la presión fiscal del país, PT_{GC} es la presión tributaria del Gobierno Central, PT_{GS} es la presión tributaria de los Gobiernos Sub nacionales y C son las contribuciones a la Seguridad Social. Sánchez y Toral (2018) indican que inicialmente se puede pensar conveniente realizar un estudio de presión fiscal en Ecuador en base a estos tres componentes. Sin embargo, la complejidad del sistema tributario ecuatoriano dificulta la obtención de resultados exactos, con un inevitable margen de error ante la presencia de un gran número de impuestos. En Ecuador, únicamente el Gobierno Central administra de forma directa 18 impuestos, a los cuales habría que añadir 14 tributos que administra cada uno de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y las contribuciones de todo el sistema de Seguridad Social. Por otro lado, en el estudio de Sánchez y Toral (2018), se detallan algunos datos muy interesantes: entre los años 2004 y 2015, la mínima presión fiscal en Ecuador fue de 14,20%, mientras que en el resto del mundo fue de 10,50%. La presión fiscal más elevada en Ecuador fue del 21,60% mientras que en el resto del mundo fue de 50,70%, durante los mismos años.

En el estudio de investigación realizado por Swenson (1988) la presión fiscal viene determinada por:

$$PF= PT_{GC}$$

Para poder controlar de forma efectiva a la presión fiscal, en un experimento económico de laboratorio, Charles Swenson (1988) propone simplificar y realizar el cálculo en base a un solo tipo de impuesto recaudado únicamente por el Gobierno Central. De igual forma, PF es la presión fiscal del país y PT_{GC} es la presión tributaria del Gobierno Central que administra, en este caso, un único impuesto a la renta. Por lo tanto, es evidente que un aumento de la presión tributaria recaerá necesariamente en un aumento de la tasa impositiva del impuesto a la renta, mientras que una disminución de la presión fiscal recaerá en una disminución de la tasa impositiva que deben pagar los contribuyentes (Swenson, 1988). La misma acepción de presión fiscal fue utilizada por Sillamaa (1999).

Por otra parte, es interesante comprender las limitaciones que pueden tener los indicadores de presión tributaria. Erick Stern (2016), en su artículo *La presión tributaria como elemento falseable de política fiscal*, señala que la presión tributaria es un indicador que fácilmente puede ser manipulable por las entidades políticas para mantener contenta a la población. En el estudio de Stern (2016) se critica la formulación general de la presión tributaria:

$$\text{Presión Tributaria} = (\text{Ingresos Fiscales} / \text{Producto Interno Bruto}) * 100$$

El autor indica que esta formulación no es la más ideal, ya que “hace ver con recelo el crecimiento económico del PIB, lo cual es inapropiado para economías en desarrollo que se encuentran muy sectorizadas y en las cuales operan regímenes especiales de tributación.” (Stern, 2016, pág. 102).

Esta definición de presión tributaria parte del punto de vista de la distribución de la riqueza de un país, donde se puede decir que la presión tributaria es “[...] un indicador de qué tan justos son los repartos de la sociedad de cara a la pregunta ¿qué tantos impuestos se recaudan en el país con relación a la riqueza que circula?” (Stern, 2016, págs. 67,68). Además, la presión tributaria no siempre refleja la carga tributaria que deben soportar los individuos y esto muchas veces se debe a situaciones límite como menciona Stern:

- i. Gasto gubernamental: El gasto gubernamental es un componente importante del Producto Interno Bruto de un país. Si el gasto gubernamental aumenta inevitablemente aumentará el PIB del país, lo que bajo la formulación general de Stern (2016), genera una disminución de la presión tributaria sin recaer necesariamente en un aumento de la recaudación de los ingresos fiscales. Esta situación genera una limitación muy fuerte de la formulación general de la presión tributaria, y mucho más si el capital que se utiliza para financiar el gasto público es dinero que se obtuvo con préstamos y no proviene de ingresos fiscales. Incluso, el autor señala que “Cuando el PIB se hace crecer por financiamiento del Estado, siempre crecerá a una mayor tasa de lo que crece la recaudación de los impuestos.” (Stern, 2016, pág. 75).

- ii. Evasión fiscal: La evasión fiscal representa una gran limitación para la formulación general de presión tributaria. Una elevada evasión fiscal muchas veces puede atribuirse erróneamente a una baja presión tributaria, cuando en efecto se debe a deficiencias en la recaudación de impuestos. La evasión tributaria es muy complicada de ser cuantificada, por lo que el peso de la presión tributaria recae netamente sobre los contribuyentes cumplidores. Esta situación puede llegar a dificultar las metas de la presión tributaria, especialmente en términos de justicia ya que “[...] cualquier aumento de presión tributaria no hará más que gravar a quienes ya pagan.” (Stern, 2016, págs. 78, 79).
- iii. Exclusión en las recaudaciones de la Seguridad Social: A pesar de que los aportes de las personas a la Seguridad Social en realidad no pertenecen al Estado, sino a los asegurados que planean utilizar dichos aportes en algún momento dado de su vida, el autor recomienda que las recaudaciones de la Seguridad Social sean tomadas en cuenta “...al momento de calcular la presión tributaria, por tratarse de una exacción real al contribuyente.” (Stern, 2016, pág. 80).
- iv. Deficiente contabilización municipal: Una correcta contabilización tributaria de los municipios es necesaria para una acertada formulación de la presión tributaria nacional.
- v. Deficiente contabilización de entidades autónomas: Una correcta contabilización llevada a cabo por las entidades descentralizadas es necesaria para calcular la presión tributaria del Estado.
- vi. Exenciones tributarias: Las exenciones tributarias, que también son conocidas como gasto fiscal, deben ser tomadas en cuenta con mucho cuidado al momento de analizar el manejo de la presión tributaria en el país. Si se desea aumentar la presión tributaria, la eliminación de ciertas exenciones tributarias, puede ser un mecanismo para aumentarlo. Sin embargo, muchas veces las exenciones tributarias no son meros beneficios, “[...] sino que se trata de mecanismos de

protección de sectores vulnerables, o de servicios como la enseñanza y la salud que no están supuestos a tributar.” (Stern, 2016, pág. 85)

b. Curva de Laffer

En el libro de *Los efectos de la oferta de la política económica* escrito por Canto, Joines y Laffer (1981), se realiza un modelo de equilibrio general simple en el que se patenta el fenómeno que describe la forma característica de la curva de Laffer “[...] según la cual los aumentos en las tasas impositivas aumentan inicialmente los ingresos del gobierno hasta una tasa impositiva máxima, pero disminuyen los ingresos fiscales más allá de este punto.” (Canto, Joines, & Laffer, 1981, pág. 7). También se sugiere la existencia de una tasa impositiva que maximiza la eficiencia del sistema tributario. El modelo es desarrollado con el fin de analizar el efecto que tienen diferentes estructuras tributarias en la generación de ingresos tributarios. Es un modelo estático de un solo sector con dos factores de producción el capital y el trabajo. Los impuestos del modelo son proporcionales al ingreso de los factores de producción. Cabe señalar que se desconoce cuál de los factores de producción es fijo o variable ya que el propósito del modelo no es analizar la formación de capital. Sin embargo, se supone que en cierto momento, el capital y el trabajo tendrán stocks fijos de factores que serán asignados a la producción nacional o a la producción del sector (Canto, Joines, & Laffer, 1981).

En el modelo se utiliza la función de producción Cobb-Douglas con dos factores de producción (Canto, Joines, & Laffer, 1981):

$$Q = K^{\alpha} L^{(1-\alpha)}$$

Donde Q representa la producción del bien del sector, K representa el factor de producción del capital y L representa el trabajo. Mientras que α y $(1-\alpha)$ son las elasticidades parciales del capital y del trabajo. Además se asume que en este mercado, los factores de producción reciben una tasa de pago afectada por los impuestos (Canto, Joines, & Laffer, 1981):

$$W^* = W (1 - t_L)$$

$$R^* = R (1 - t_K)$$

Siendo W y R , el salario y la renta bruta, del trabajo y el capital. Los impuestos al trabajo y al capital están representados por t_L y t_K . Estas tasas impositivas están representadas en porcentajes de la tasa salarial y de la renta. Un cambio en el ratio de W^* va a generar un cambio en los ratios de la demanda de trabajo del mercado. Un mismo aumento en el ratio de W^* y R^* , hará que los hogares decidan sustituir bienes de mercado por capital y mano de obra del mercado de servicios. Además se asume que la oferta del trabajo y del capital tiene la siguiente forma (Canto, Joines, & Laffer, 1981):

$$K_S = \left(\frac{R^*}{W^*}\right)^{\sigma_K} (R^*)^\epsilon, \epsilon + \sigma_K > 0$$

$$L_S = \left(\frac{W^*}{R^*}\right)^{\sigma_L} (W^*)^\epsilon, \epsilon + \sigma_L > 0$$

También se asume que el presupuesto del Estado se encuentra conformado únicamente con las ganancias provenientes por la recaudación fiscal, que el gasto del gobierno se encuentra conformado por transferencias a los individuos, que el Estado es totalmente eficiente y que tanto la recaudación tributaria como las transferencias a los individuos no representan un costo para el Estado.

A partir de estas definiciones los autores (Canto, Joines, & Laffer, 1981) simplifican el modelo del cual se derivan las siguientes proposiciones con respecto a los efectos sobre la producción y los ingresos del Estado ante cambios en las dos tasas impositivas:

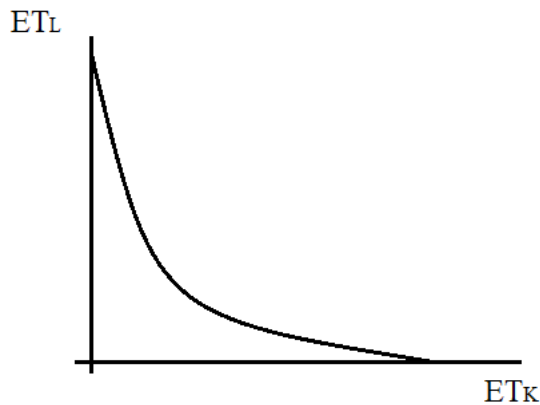
- i. Para mantener el nivel de producción a un nivel determinado, es necesario realizar una compensación entre los impuestos del trabajo y los impuestos del capital.
- ii. Existe una estructura tributaria que maximiza la recaudación del gobierno.
- iii. Existe una estructura tributaria que maximiza la producción a un nivel de gasto público dado.

En la primera proposición, la tasa marginal a la cual se pueden sustituir o compensar los impuestos de los factores es (Canto, Joines, & Laffer, 1981):

$$\frac{ET_K}{ET_L} = 1 + \frac{\epsilon(1 + \sigma_S)}{\sigma_L - \sigma_S(1 + \epsilon)\alpha} < 0$$

En este ratio la economía puede “...puede sustituir el impuesto sobre un factor de producción dado por un impuesto sobre otro factor, manteniendo constante la producción” (Canto, Joines, & Laffer, 1981, pág. 10). Esta proposición puede ser representada por el siguiente gráfico:

Gráfico 1: Tasa marginal de Sustitución Impositiva de Factores



Fuente: Tomado de Canto, Joines y Laffer, 1981, p.10.

La tasa marginal de Sustitución Impositiva de Factores será la pendiente de la curva isocuanta que se observa en el **Gráfico 1**. Los supuestos mencionados anteriormente son los que permiten que la isocuanta pase por cualquier punto en el espacio fiscal ($t_L - t_K$). Mientras mayor es el nivel de la tasa impositiva menor será el nivel de producción. Si la isocuanta se encuentra más cerca del origen, la producción será mayor. Visto desde el espacio fiscal ($t_L - t_K$) la isocuanta es convexa y desde el resto del rango es cóncava, esto quiere decir que presenta una tasa marginal decreciente de sustitución impositiva de factores. También la curva es homotética dentro del espacio fiscal. La isocuanta del **Gráfico 1** cruza con ambos ejes ya que es posible producir sin que uno de los factores sea gravado (Canto, Joines, & Laffer, 1981).

En la segunda proposición, los autores (Canto, Joines, & Laffer, 1981) señalan que existirá una estructura óptima que maximizará la recaudación del gobierno. En ella se demuestra que no siempre los aumentos en las tasas tributarias acarrearán un aumento de recaudación tributaria, incluso se plantea que una disminución de las tasas tributarias

llevarán a un aumento de recaudación fiscal. Si el total de la de los ingresos del gobierno está dado por (Canto, Joines, & Laffer, 1981):

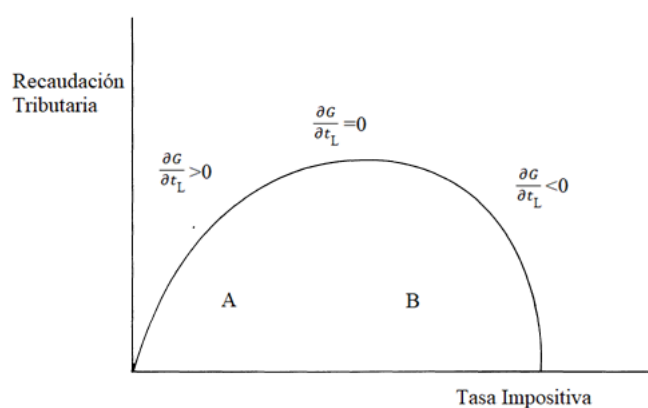
$$G=Q [(1-\alpha)t_L+\alpha t_K]$$

Si se realiza una diferenciación logarítmica de la misma, se puede llegar a (Canto, Joines, & Laffer, 1981):

$$EG = \left[\frac{(1 + \varepsilon) (1 - \alpha) \sigma_s - \sigma_K}{1 + \sigma_s} \right] ET_L \frac{(1 - \alpha) T_L}{1 - [(1 - \alpha) T_L + \alpha T_K]} ET_L + \left[\frac{(1 + \varepsilon) \alpha \sigma_s - \sigma_L}{1 + \sigma_s} \right] ET_K - \frac{\alpha T_L}{1 - [(1 - \alpha) T_L + \alpha T_K]} ET_K$$

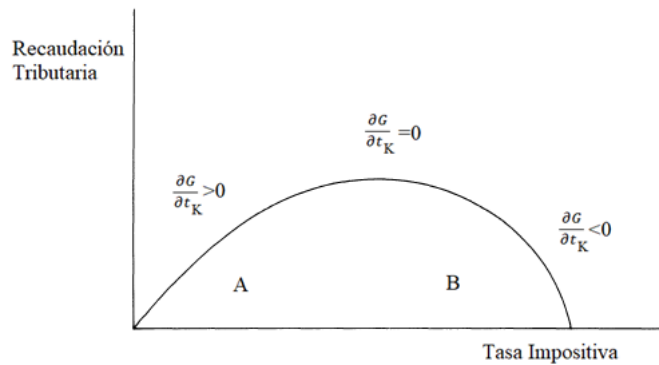
Esta ecuación indica que la variación porcentual de la recaudación fiscal ante cambios en la tasa tributaria dependerá del resultado de la elasticidad de la producción del bien del sector y de los niveles de la tasa tributaria de ambos impuestos (impuesto sobre el capital e impuesto sobre el trabajo). Esta ecuación implica que “[...] los ingresos fiscales del gobierno aumentarán inicialmente con aumentos en las tasas impositivas, pero a una tasa decreciente.” (Canto, Joines, & Laffer, 1981, pág. 11). Esto genera que los ingresos fiscales marginales aumentados en un inicio por el incremento de las tasas impositivas, lleguen a un punto cero donde no tengan mayor crecimiento. A partir de este punto, donde los ingresos marginales son cero, cualquier aumento de las tasas impositivas reducirá la recaudación tributaria. Por ende, la recaudación tributaria llegará a un punto máximo cuando los ingresos marginales son cero. Esto puede se puede observar en los **Gráficos 2 y 3**, que representan una tradicional curva de Laffer del impuesto al trabajo y al capital respectivamente:

Gráfico 2: Curva de Laffer de Tributación al Trabajo.



Fuente: Tomado de Canto, Joines y Laffer, 1981, p.12.

Gráfico 3: Curva de Laffer de Tributación al Capital.



Fuente: Tomado de Canto, Joines y Laffer, 1981, p.12.

En el **Gráfico 2 y 3**, se puede observar lo mencionado en la ecuación anterior. En el **Gráfico 2**, se representa a la recaudación del Gobierno en función a la tasa impositiva del impuesto al trabajo, suponiendo que se mantiene constante la tasa impositiva del impuesto al capital. Donde $\frac{\partial G}{\partial \tau_L}$, son los ingresos marginales del Gobierno obtenidos por la recaudación fiscal (Canto, Joines, & Laffer, 1981). Si los ingresos marginales del gobierno son mayores que cero se encuentra en un rango normal dentro de la Región “A” bajo la curva, donde un incremento de la tasa impositiva del impuesto al trabajo generará un incremento de la recaudación tributaria. Si los ingresos marginales del gobierno son menores que cero se encuentra en un rango prohibitivo dentro de la Región “B” bajo la curva, donde un incremento de la tasa impositiva del impuesto al trabajo generará una disminución de la recaudación tributaria. Si los ingresos marginales del gobierno son iguales a cero, está ante una estructura tributaria óptima.

En el **Gráfico 3**, se representa la recaudación del Gobierno en función a la tasa impositiva del impuesto al capital, suponiendo que se mantiene constante la tasa impositiva del impuesto al trabajo. De igual forma, se encuentra un rango normal (Región “A”) y un rango prohibitivo (Región “B”), pero haciendo referencia a la tasa impositiva del impuesto al capital. Cabe señalar que en todas las regiones “[...] el cambio en los ingresos del gobierno que surge de los cambios en las tasas impositivas depende de las elasticidades de las curvas de oferta de factores, las elasticidades de salida de los factores

y el nivel de los impuestos.” (Canto, Joines, & Laffer, 1981, pág. 13). Es evidente que para mantener un nivel de ingresos dado, el Estado deberá realizar concesiones mutuas entre la tasa impositiva del impuesto al trabajo y la tasa impositiva del impuesto al capital. Por último, la tercera proposición menciona que existe una estructura tributaria óptima que maximiza la recaudación del Estado, donde se hace énfasis en la importancia de especificar algún tipo de función de bienestar social al momento de diseñar una estructura tributaria óptima (Canto, Joines, & Laffer, 1981).

Este modelo desarrollado por Canto, Joines y Laffer (1981) , ha sido criticado principalmente por el hecho de que el análisis es realizado en base a supuestos muy alejados de la realidad: “El análisis de Laffer se basa en un modelo que, para probar su propuesta básica, adopta suposiciones acerca de las elasticidades de la oferta y la demanda de trabajo que parecen inverosímiles.” (Peacock, 1989, pág. 38). Mirowski (1982) resume las críticas al modelo de la curva de Laffer (1981) en:

- i. Interrogantes sobre la magnitud de las elasticidades de los incentivos: las elasticidades no son lo suficientemente grandes como para llevar a la región prohibitiva “B”, que se observa en los **Gráficos 2 y 3**, por lo que no se manifestaría la forma característica de la curva de Laffer. Incluso se afirma que “[...] algunos economistas han sugerido que la elasticidad general de la oferta laboral debería ser dieciséis veces mayor que las estimaciones existentes para que haya una contracción real de los ingresos fiscales”. (Mirowski, 1982, pág. 819). Mirowski (1982) menciona que el grupo de la población que mayor ajusta su elasticidad laboral a cambios en la tasa tributaria sobre los ingresos, son las mujeres casadas y los adolescentes. Por otro lado, los hombres adultos son los que menos ajustan su elasticidad laboral a cambios en la tasa tributaria sobre los ingresos, teniendo una elasticidad cercana a cero.
- ii. Problemas empíricos: El trabajo empírico realizado sobre la oferta laboral, ignora “[...] las alteraciones de la intensidad del trabajo dentro de la hora medida, las tasas de absentismo y las tasas de rotación laboral” (Mirowski, 1982, pág. 819). Estos elementos están relacionados fuertemente con la productividad laboral ya

que reaccionan rápidamente ante cambios en las tasas tributarias y en el esfuerzo de la mano de obra.

- iii. Omisión de otras variables relevantes: En el modelo de Laffer (1981) deberían incluirse otras variables relevantes en el análisis como: “Niveles de inversión y consumo, tasas de interés, distribución del empleo, apalancamiento corporativo, desequilibrios sectoriales, balanza comercial, suministros de materias primas.” (Mirowski, 1982, pág. 822)
- iv. Controversia sobre el tamaño de la economía subterránea: Se subestima el tamaño de la economía subterránea, especialmente por la gran magnitud de evasión en dólares y su compleja medición.

Mirowski (1982) menciona que hasta el propio Arthur Laffer no ha podido demostrar cuantitativamente la validez de su teoría con datos macroeconómicos reales. Incluso cuando Laffer fue llamado ante el Congreso de Estados Unidos en 1981, el Senador Packwood preguntó si era capaz de encontrar el punto óptimo mencionado en su teoría, a lo que Laffer respondió: “No puedo medirlo francamente, pero puedo describirles cuáles son sus características.” (Mirowski, 1982, pág. 820). Por último, Mirowski (1982) señala que la importancia de estas críticas radica en no solo escuchar y aprobar la teoría del modelo, sino en testearla y estudiarla a profundidad.

1.3. ECONOMÍA EXPERIMENTAL Y DEL COMPORTAMIENTO

a. Economía Experimental

Los experimentos económicos son de mucho apoyo al momento de contrastar la teoría económica con la realidad (Smith V. , 1989). A través de los ensayos y errores los experimentadores pueden mejorar el control que se tiene en los laboratorios para evaluar la teoría económica con dominio propio (Davis & Holt, 1993). Cuando se habla de un

experimento, existen dos enfoques (Roth, 1994): El primer enfoque es el método de diseño experimental planificado. Este consiste en celdas que los investigadores van rellenando con el experimento de acuerdo a un diseño experimental. Cada celda consiste en ensayos realizados que varían según cada condición establecida en el diseño. Las observaciones que se obtienen de los ensayos son las que serán analizadas y estudiadas. El segundo enfoque es el llamado enfoque de pruebas independientes o de ensayos independientes. En este enfoque se realizan un determinado número de ensayos, en el cuál cada uno de ellos consiste de múltiples decisiones y observaciones. Es importante que en este enfoque se haga una distinción muy clara entre los ensayos, para que no sean tomados individualmente como un experimento por separado y no traten de responder diferentes cuestiones.

Según Friedman y Cassar (2004), el objetivo de un experimento económico es abordar teorías económicas. Los experimentos son un componente elemental dentro del razonamiento del método científico. En una primera instancia la teoría es construida y las predicciones son deducidas a partir de ahí. Luego los experimentos se encargan de probar, contrastar o testear dichas predicciones. Para ello, es necesario crear una economía dentro del laboratorio, y la mejor forma de hacerlo es a través de un entorno microeconómico (Friedman & Cassar, 2004). Se vuelve complejo crear un ambiente microeconómico dentro del laboratorio, cuando las decisiones que serán tomadas por los agentes económicos del mismo muchas veces cambiarán por sus preferencias. Estas preferencias están compuestas por distintas características particulares de cada individuo, que hace que los individuos sean completamente diferentes entre ellos. Para que esto no difiera en el resultado del experimento, existe la teoría del valor inducido (Friedman & Cassar, 2004) (Croson, 2005).

La teoría del valor inducido se basa en la idea de que el uso correcto de “[...] un medio de recompensa permite al experimentador inducir características pre específicas en los sujetos para que sus características innatas se vuelvan irrelevantes.” (Friedman & Cassar, 2004, pág. 26). Para ello se necesita cumplir con tres condiciones: monotonicidad, prominencia y dominio (Friedman & Cassar, 2004). La monotonicidad consiste en el principio de no saciedad donde los individuos siempre preferirán mayor recompensa,

donde más siempre es mejor que menos (dependiendo del tipo de recompensa, puede ser la alternativa menos es siempre mejor que más). Un medio de recompensa adecuado cumple con monotonicidad, por ejemplo, cuando un individuo prefiere mayor dinero en ingresos que menos, prefiere una calificación más elevada o prefiere un trabajo menos tedioso.

La prominencia consiste en que cada recompensa corresponde a una función clara ya sea de utilidad o de ganancia para cada individuo, y estos son conscientes de ello. La prominencia se encarga de conectar los resultados del sistema microeconómico con un medio de recompensa que le interesa al individuo. Las recompensas no son relevantes si los sujetos no comprenden la conexión que tienen sus decisiones con el rango de posibles resultados futuros (Friedman & Cassar, 2004). En un estudio realizado por Burns (1985), se demuestra que cumplir con la prominencia es mucho más fácil de realizarlo con estudiantes. Por lo que Burns (1985) menciona que el principio de prominencia es más difícil de alcanzar con profesionales, políticos o gente de negocios.

El dominio consiste en que los incrementos de recompensa tienen mayor importancia dentro de la función de utilidad del individuo que cualquier otro componente de la misma (Friedman & Cassar, 2004). Esto lleva a que el pago que se recibe al tomar una decisión, compensa el costo que implica tomar esta decisión. La privacidad también ayuda a que exista dominancia ya que los sujetos no saben cómo sus propias decisiones afectan al objetivo del experimento o afectan a los beneficios de los demás. De esta forma se controla la presencia de sujetos altruistas o rivales.

Los diseños experimentales necesitan tener tanto validez interna como validez externa (Friedman & Cassar, 2004) (Croson, 2005). La validez interna consiste en generar un entorno experimental que capte de forma exacta los supuestos de la teoría. Si el experimento no tiene validez interna, los datos que se obtendrán no servirán para probar, contrastar o testear las predicciones deducidas de la teoría. Incluso Friedman y Cassar (2004) señalan que la validez interna está vinculada con la replicabilidad del experimento. La replicabilidad se refiere a que “[...] cualquier investigador competente puede producir

datos funcionalmente similares.” (Friedman & Cassar, 2004, pág. 26). La validez externa consiste en que los resultados del experimento se puedan generalizar en el mundo real. Esto quiere decir, que se pueden esperar regularidades que se observaron dentro del experimento en situaciones similares del mundo.

El diseño experimental que tenga validez interna y externa, será aquel que cree un entorno donde se permita aprovechar la oportunidad de estudiar algo útil y que responda las preguntas de investigación planteadas. Para generar un diseño experimental de este tipo, Friedman y Cassar (2004) recomiendan:

- i. Motivar a los participantes, comentándoles que recibirán un pago en efectivo al finalizar el experimento. Esto ayudará a cumplir con el principio de monotonicidad y prominencia.
- ii. Utilizar sujetos con un bajo costo de oportunidad y que tengan una empinada curva de aprendizaje, contribuirá a cumplir con el principio de prominencia y dominancia.
- iii. Crear el entorno económico más simple posible, de acuerdo al tema de investigación deseado. La simplicidad promueve la prominencia y permite reducir las ambigüedades al momento de analizar los resultados.
- iv. Para promover la dominancia, evitar utilizar palabras complejas en el instructivo del experimento.
- v. Si la dominancia es dudosa, se puede realizar un aumento de las recompensas si el presupuesto del experimento lo permite.
- vi. Mantener siempre la privacidad de las acciones de los individuos y sus pagos, así como también los objetivos del experimento. Las preferencias innatas de los individuos pueden llegar a comprometer la dominancia del experimento.
- vii. Nunca engañar ni mentir a los participantes. Esto puede comprometer la validez del experimento, así como también la prominencia y dominio del mismo.

Los objetivos de investigación son la guía para elaborar el diseño experimental. En un diseño experimental siempre existirán variables focales y variables de ruido. Las variables focales son aquellas cuyos efectos se quieren analizar. Las variables de ruido son aquellas que igual tienen un efecto pero que no son las que se desean estudiar. Un ejemplo de

variables, son las ya mencionadas anteriormente como las características innatas de cada individuo (rasgos demográficos, rivalidades, altruismo, entre otras). El diseño experimental consiste en cómo se van a trabajar los dos tipos de variables, dependiendo del objetivo de investigación. Lo que se desea, es que los efectos de las variables focales se observen de forma clara sin confundirse con el efecto de las variables de ruido. Para separar estos efectos existen dos mecanismos: control y aleatorización. Ambos mecanismos permiten alcanzar la independencia de las variables que afectan los resultados. Se desea que las variables tengan independencia ya que así es más fácil separar sus efectos (Friedman & Cassar, 2004).

El experimentador tiene la opción de decidir el valor de las variables de su experimento (Friedman & Cassar, 2004). El control radica en escoger deliberadamente el valor de las variables clave que servirán para el experimento, llamándose estos datos experimentales. Existen dos opciones para controlar una variable: Constante e Inconstante. Se puede determinar el valor constante, a un mismo nivel, de una variable a lo largo del experimento o se puede modificar su valor, por distintos niveles, de una variable a lo largo del experimento. Cuando el valor de una variable cambia a distintos niveles durante el experimento, se dice que es una Variable de Tratamiento. Mientras mayor sea el número de variables constantes el experimento se vuelve más simple y barato, pero a su vez se aprende menos de los efectos directos e interacciones entre variables.

Friedman y Cassar (2004) señalan las siguientes reglas generales al momento de decidir entre variables de tratamiento y variables constantes:

- i. Controlar todas las variables como sean posibles, a pesar de que esto pueda resultar costoso.
- ii. Controlar las variables focales como tratamiento, ya que solo cambiando sus niveles se podrá saber su efecto.
- iii. Para la mayoría de tratamientos, cambiar dos niveles es suficiente para detectar sus efectos. Detectar efectos no lineales requiere cambios mayores a dos niveles, pero esto no siempre es el objetivo principal.
- iv. Separar los niveles extensamente para que los efectos se evidencien.

- v. Para economizar el diseño, se recomienda tratar a la mayoría de las variables ruido como constantes.
- vi. Las variables ruido que se consideran que interactúan con las variables focales deben ser tratadas como variables de tratamiento.
- vii. Modificar los niveles de las variables de tratamiento de forma independiente.

Las variables de tratamiento alcanzan independencia cuando el hecho de tener conocimiento sobre el valor de una variable no proporciona información sobre las demás variables. Las variables constantes, debido a que su valor no varía a lo largo del experimento, son independientes siempre. Para alcanzar la independencia de las variables de tratamiento se recomienda utilizar el otro mecanismo: Aleatorización. La Aleatorización consiste en otorgar condiciones de forma aleatoria cuando existe falta de control sobre las variables de ruido, especialmente las inobservables. Cuando se asignan condiciones de forma aleatoria se consigue aumentar la independencia especialmente cuando el número de individuos es elevado (Friedman & Cassar, 2004).

Tener un elevado número de tratamientos, cada uno con sus respectivas complejidades, puede llegar a dificultar el diseño de un experimento. Frente a esto, Friedman y Cassar (2004) recomiendan utilizar los siguientes esquemas clásicos para llevar a cabo un diseño experimental eficiente:

- i. Aleatorización Completa: Este esquema consiste en asignar de manera aleatoria las variables focales de la lista de posibles variables focales, donde el tratamiento puede repetirse de acuerdo a los objetivos planteados. Esto hace que la variable asignada sea totalmente independiente e idénticamente distribuida de forma aleatoria del conjunto de posibles variables focales.
- ii. Esquema Factorial: En este esquema se asigna de manera aleatoria las variables focales de la lista de posibles variables focales, pero el tratamiento no puede ser repetido. Sin embargo, el número de sesiones necesarias crece en función del número de tratamientos.
- iii. Esquema Factorial Fraccional: Similar al Esquema Factorial, pero con la distinción de que se disminuye el número de sesiones necesarias alterando

deliberadamente alguno de los tratamientos que el experimentador considere insignificantes.

- iv. Esquema Crossover: El esquema Crossover consiste en que dentro de una sesión se puede correr más de una condición de tratamiento.
- v. Esquema dentro y entre sujetos: Un esquema dentro de sujetos consiste en asignar a todos los sujetos los niveles de una variable de tratamiento, mientras que un esquema entre sujetos consiste en asignar a cada sujeto un solo nivel de una variable de tratamiento.
- vi. Esquema de pares: La idea central del esquema de pares es que los individuos escojan dos decisiones en dos tipos de ambientes que difieren solo en un tratamiento.
- vii. Barrio de referencia: En este esquema se asigna un orden específico de las variables de tratamiento y se modifica un tratamiento por sesión.

La Economía experimental es elemental para resolver la problemática planteada, ya que se desea probar y testear la teoría expuesta en el fenómeno de Laffer. En esta investigación se utilizó el primer enfoque mencionado por Alvin Roth (1994), para realizar el diseño de un experimento planificado y controlado. Además el experimento se llevó a cabo con estudiantes de postgrado de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO sede Ecuador). Los estudiantes de postgrado eran adecuados para realizar el experimento al ser todos profesionales, tener una curva de aprendizaje empinada y desconocer totalmente los objetivos de esta investigación; por lo que no se puso en riesgo la dominancia y prominencia del experimento.

b. Economía del comportamiento

La llamada Economía del Comportamiento intenta incorporar ideas de la psicología, para comprender muchas de las decisiones que son tomadas dentro de la economía (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004). En economía se utilizan muchos supuestos al estudiar la teoría económica: consumidores con preferencias bien establecidas, tomadores de decisiones óptimas, racionalidad [...] “Estos supuestos son los que definen el homo

œconomicus, o como me gusta llamarlo: Econo. La economía del comportamiento simplemente reemplaza los Econos por homo sapiens, también conocidos como Humanos.” (Thaler, 2018, pág. 12). Dentro de la Economía del Comportamiento se encuentran varios conceptos importantes relacionados con economía como: el autocontrol o el sesgo del presente, la aversión a la pérdida y el exceso de confianza. La utilidad de la Economía del Comportamiento radica en estudiar las diferencias entre postulados teóricos y la realidad. También en analizar la toma de decisiones, donde se desea mejorar la capacidad de identificar y comprender los aciertos o errores de los individuos (Kahneman, 2011). A lo que se puede añadir el realizar un “diagnóstico acertado puede sugerir una intervención para limitar el daño que a menudo causan los malos juicios y las malas elecciones.” (Kahneman, 2011, pág. 7)

Los métodos que se utilizan en Economía del Comportamiento son los mismos que se utilizan en otras áreas de la Economía (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004). El método más utilizado en Economía del Comportamiento son los experimentos de laboratorio. En un inicio, la Economía del Comportamiento dependía en gran manera de los resultados obtenidos en los experimentos de laboratorio. Esto se debe a que el control de los experimentos permite distinguir las explicaciones del comportamiento de las explicaciones comunes. Actualmente existen otros métodos que también se utilizan en Economía del Comportamiento, como las simulaciones en computadora, experimentos de campo o escaneos cerebrales. Sin embargo, los experimentos de laboratorio desempeñan un papel muy importante, especialmente porque los datos individuales y a nivel de mercado se pueden observar de forma simultánea (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004).

La gran diferencia entre los economistas del comportamiento y los economistas experimentales radica en que los del comportamiento se basan sobre la aplicación de sus conocimientos psicológicos en economía, mientras que los experimentales se basan sobre su apoyo y uso de la experimentación como instrumento de investigación (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004). Los economistas experimentales han desarrollado una gran cantidad de métodos experimentales que se adecúan de forma práctica a problemas económicos, llegando a principios generales como los que se mencionaron anteriormente.

Algunos de estos principios son dignos de emular; sin embargo, existen debates sobre algunos de ellos, especialmente los más restrictivos.

Por ejemplo, los economistas experimentales no muchas veces dan la debida importancia a datos demográficos, tiempos de respuesta y auto informes (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004). Hay varias medidas cognitivas que los economistas experimentales no consideran en su análisis, y es cuando empieza el debate con los economistas del comportamiento acerca de su relevancia en la investigación. También está el claro caso del contexto. Tanto los economistas del comportamiento como los economistas experimentales están de acuerdo en que el contexto juega un papel esencial en las decisiones que toman los agentes. Sin embargo, existe la discusión sobre si el contexto debe ser considerado como una variable de ruido o como una variable de tratamiento. Incluso se ha llegado a plantear, si es útil o no, que los participantes conozcan la conexión del experimento con las situaciones reales que estos tratan de modelar (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004).

Dentro de la Economía del Comportamiento, se puede dividir en dos categorías el campo de investigación de decisiones conductuales (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004): Juicio y Elección. Realizar un juicio sobre la probabilidad de eventos es fundamental para los agentes económicos. Para modelizar el juicio de probabilidades en economía se utilizan los conceptos de muestro estadístico y el teorema de Bayes. Sin embargo, el teorema de Bayes, empleado para reconstruir las probabilidades con la presencia de nuevos datos, presenta limitaciones que radican en que el teorema tiene características poco realistas. Es por este motivo que “[...] los psicólogos cognitivos han propuesto mecanismos heurísticos que conducirán a juicios que a veces violan los principios de muestreo o la regla de Bayes.” (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004, pág. 10).

Por ejemplo, las personas pueden realizar un juicio sobre las probabilidades de eventos futuros en función de la facilidad que estos tienen de imaginar estos sucesos o de recordarlos. A este mecanismo se le conoce como Heurística de Disponibilidad. Este mecanismo sirve para auxiliar a sesgos específicos, como el Sesgo Retrospectivo, ya que

los eventos que ya ocurrieron en el pasado son más fáciles de imaginar que aquellos contrafactuales que todavía no ocurren. Otro sesgo es el conocido como la maldición del conocimiento, donde a las personas que tienen muchos conocimientos se le hace difícil imaginar lo poco que saben los demás. Otro mecanismo heurístico es el de representatividad. Los individuos muchas veces juzgan sus probabilidades condicionales, como P (hipótesis/datos), por qué tan representativo son los datos para la hipótesis. La representatividad puede convertirse en un atajo por ofrecer juicios razonables sobre las probabilidades condicionales, pero no siempre funciona correctamente. Algunas veces la representatividad, está dada por estereotipos que no se ajustan a la realidad (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004).

Cuando se hace referencia sobre la elección dentro del campo de investigación de decisiones conductuales siempre se encuentra relacionado con la teoría tradicional de preferencias. En dicha teoría se asume que las preferencias son independientes del contexto. También se asume que las preferencias son invariables con respecto a variaciones superficiales y no dependen de la forma en que estas son medidas, siempre que se haya utilizado el método de compatibilidad de incentivos (donde se utiliza un sistema de incentivos que revela las preferencias de los individuos). Sin embargo, en algunas situaciones esto no siempre se cumple. Por ejemplo, en el efecto de encuadre (framing) se comprueba que la forma en que se presentan las elecciones a los individuos (contexto), puede llegar a determinar las preferencias de los individuos. El efecto del contexto se refiere a la forma en que las preferencias entre las opciones dependen de las otras opciones que existen en el conjunto (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004).

Además el método utilizado para obtener preferencias puede tener algunas repercusiones fuertes como la reversión de preferencias. La reversión de preferencias ocurre cuando una opción A es preferible que una opción B bajo un método de obtención de preferencias, pero la misma opción A puede ser inferior a la opción B bajo otro método de obtención de preferencias. Esto lleva al razonamiento de que no todas las preferencias son conjuntos predefinidos por representaciones en curvas de indiferencia. Muchas veces las preferencias están mal definidas y son fácilmente maleables. Estas preferencias mal definidas dependen del contexto donde se generan por lo que las personas pueden llegar

a tomar decisiones basadas en este tipo de preferencia. Se señala como preferencias en construcción cuando un individuo realiza una elección basado en una preferencia mal definida (Camerer, Loewenstein, & Rabin, 2004).

1.4. EXPERIMENTOS ECONÓMICOS Y CURVA DE LAFFER

a. Estado Ecuatoriano

En el artículo 283 de la reforma del 2011 de la Constitución del Ecuador se establece que “[...] el sistema económico es social y solidario y se integra por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria” (Constitución Política de la República del Ecuador, 2011, pág. 1). En dicho artículo (Constitución Política de la República del Ecuador, 2011, pág. 2) una Economía Popular y Solidaria se define como:

Forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital.

También todos aquellos agentes que participen dentro de este sistema económico deberán cumplir los siguientes principios (Constitución Política de la República del Ecuador, 2011, pág. 3):

La búsqueda del buen vivir y del bien común; la prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales; el comercio justo y consumo ético y responsable, la equidad de género; el respeto a la identidad cultural; la autogestión; la responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y la distribución equitativa y solidaria de excedentes.

Por lo tanto, en la reforma del 2018 del Código Tributario se establece que el régimen tributario se regirá por los principios de “[...] legalidad, generalidad, igualdad, proporcionalidad e irretroactividad” (Código Tributario, 2018, pág. 1), mientras que la finalidad de los tributos será (Código Tributario, 2018, pág. 1):

Los tributos, además de ser medios para recaudar ingresos públicos, servirán como instrumento de política económica general, estimulando la inversión, la reinversión, el ahorro y su destino hacia los fines productivos y de desarrollo nacional; atenderán a las exigencias de estabilidad y progreso sociales y procurarán una mejor distribución de la renta nacional.

En el Código Tributario (2018) se concibe la distinción entre los Sujetos Activos y Pasivos del régimen tributario ecuatoriano. Según el artículo 23, el Sujeto Activo es el “...ente público acreedor del tributo” (Código Tributario, 2018, pág. 7). Mientras que en el artículo 24 se menciona que el Sujeto Pasivo es la “...persona natural o jurídica que, según la ley, está obligada al cumplimiento de la prestación tributaria, sea como contribuyente o como responsable.” (Código Tributario, 2018, pág. 7). En el artículo *Hacia un nuevo sistema de imposición directa* publicado por el SRI (2009), se menciona que el impuesto a la renta “...es considerado como la columna vertebral de todos los sistemas tributarios en razón de sus características basadas en el principio de la capacidad de pago.” (Andino Alarcón, 2009, pág. 106). El impuesto a la renta además de generar ingresos para el Estado, aspira crear un sistema tributario que sea equitativo, buscando mejorar el grado de desigualdad y de redistribución del ingreso (Andino Alarcón, 2009).

En Ecuador, no existe evidencia de investigaciones previas que hayan realizado experimentos económicos de laboratorio para probar la teoría de Laffer. Únicamente existe evidencia de investigaciones que utilizaron datos macroeconómicos de Ecuador para el análisis, donde cada una obtiene diferentes resultados. Investigaciones como las de Vidal et al (2017) y Mendieta (2018) mencionan que en Ecuador si se ha producido el fenómeno de Laffer; mientras que otras señalan que en Ecuador no se cumple la teoría de Laffer, como las investigaciones de Gárate (2016) y López (2019). No se ahonda en la metodología utilizada por estos autores, ya que ninguno de ellos realizó un experimento controlado de laboratorio para testear la teoría de Laffer.

b. Estado Redistributivo

Charles Swenson (1988) es el pionero en experimentos económicos de laboratorio para probar la teoría de Laffer, con su investigación: *Comportamiento del contribuyente en*

respuesta a la tributación y análisis experimental, donde realiza un experimento económico sobre un escenario experimental que se basa en un estado redistributivo, en el que el gobierno realiza variaciones en las tasas impositivas del impuesto a la renta y realiza redistribuciones monetarias a los individuos. Las redistribuciones que otorga el gobierno son pagos monetarios aleatorios que recibe cada participante, luego de pagar impuestos. Los participantes realizaron una tarea por la cual recibieron un salario, y pagaron el impuesto a la renta de acuerdo a la tasa impositiva de cada ronda. Las tasas impositivas que se utilizaron fueron del: 12%, 28%, 50%, 73% y 87%. Cada tasa impositiva se utilizó en distinto orden y fueron seleccionadas de forma aleatoria. En el siguiente capítulo se explicará la tarea que realizaron los participantes del experimento de Swenson (1988), ya que en esta investigación se replicó dicha tarea.

El experimento de Charles Swenson (1988) se realizó con dieciocho estudiantes de pregrado, de los cuáles se analizó el resultado de diecisiete participantes ya que uno de ellos no siguió correctamente las instrucciones del experimento. Swenson (1988) estudió cómo el aumento de las tasas impositivas sobre el impuesto a la renta, provoca que los contribuyentes alteren su comportamiento. El propósito de su investigación fue probar algunos de los postulados mencionados anteriormente por Canto, Joines y Laffer (1981) especialmente, estudiar si dichos postulados se mantienen a nivel de contribuyente individual en un entorno experimental controlado.

Para comprender el comportamiento de los sujetos, Swenson (1988) señala que al utilizar un estado redistributivo, en una economía donde solo dos bienes (ingresos y ocio) están disponibles para los consumidores, se genera un efecto ingreso y efecto sustitución sobre las decisiones laborales de los contribuyentes. El efecto sustitución ocurre cuando, por ejemplo, en un mercado de dos bienes (ocio y trabajo) el trabajo se vuelve más deseable que el ocio si el salario real de los trabajadores aumenta. Por lo que, si aumentan los salarios, los agentes preferirán consumir más trabajo que ocio y, en teoría, la oferta laboral aumentará. En el caso contrario, el ocio se vuelve más deseable que el trabajo si el salario de los trabajadores disminuye; entonces, los individuos preferirán consumir más ocio que trabajo y, en teoría, la oferta laboral disminuirá.

El efecto ingreso, por su parte, puede ser positivo o negativo. Dado que cada individuo tiene una restricción presupuestaria, los cambios en el mismo provocarán variaciones en el consumo de bienes. El individuo trabajará lo suficiente para poder satisfacer la cantidad mínima que requiere para alcanzar dicha restricción presupuestaria, lo que se denomina efecto positivo del ingreso. Este efecto genera un aumento de la oferta laboral y por lo tanto del pago de impuestos. El efecto ingreso negativo se dará cuando el contribuyente recibe ingresos que no tienen relación con su trabajo. Por lo general, esto ocurre cuando el contribuyente recibe algún tipo de beneficio público por parte del Estado. En teoría, esto provoca una disminución de la oferta laboral ya que el individuo se puede ver tentado a dejar su trabajo por aquel beneficio público que otorgue el Estado. Por lo que variaciones en las tasas impositivas del impuesto a la renta, pueden resultar en una compensación entre el efecto sustitución y el efecto ingreso sobre la oferta laboral (Swenson, 1988).

Para examinar el efecto que tienen los cambios en las tasas impositivas sobre la oferta laboral, Swenson (1988) propone el siguiente modelo:

$$R = B_0 + B_1W + B_2W^2 + B_3TR + B_4I$$

Swenson (1988) se basa en el modelo de oferta laboral realizado en la investigación de Battalio et al (1981). Donde R es la oferta laboral, W es la tasa salarial luego de impuestos, TR son las redistribuciones fiscales e I es la interacción entre W y TR. Swenson (1988) plantea elevar la variable W al cuadrado para capturar el efecto marginal de la tasa salarial luego de impuestos. También propone incluir la variable I, para saber si las variables de salario y de redistribución en conjunto actúan de forma aditiva.

En la investigación de Swenson (1988), se llega a la conclusión que en un estado redistributivo, y bajo las características de su experimento, no se cumple el efecto aritmético, ya que los sujetos pagaron de forma honesta sus impuestos en todas las tasas impositivas. No hubo evasión, y el trabajo de los individuos fue creciente hasta una tasa impositiva del 83% donde disminuyó. El autor atribuye esta disminución como muestra del efecto económico de Laffer. No obstante, Swenson (1988) menciona que estos resultados deben ser analizados con cuidado ya que no fue un experimento explícitamente

realizado para analizar la elusión y evasión de impuestos, y los sujetos no tuvieron oportunidad de transferir su esfuerzo al sector doméstico lo que hubiera disminuido el punto de maximización de la recaudación por un posible efecto sustitución.

De forma similar, el estado redistributivo es utilizado por Sillamaa (1999) donde se lleva a cabo un experimento controlado para probar la teoría propuesta por Canto, Joines y Laffer (1981), en base a un impuesto lineal sobre la renta. Sillamaa (1999) realizó su experimento con veintiún estudiantes de pregrado. El experimento realizado por Sillamaa (1999) replica el diseño utilizado por Swenson (1988), con un estado que realiza redistribuciones aleatorias a los participantes y utiliza las mismas tasas impositivas del 12%, 28%, 50%, 73% y 87%. Sillamaa (1999) refuta los resultados presentados por Swenson (1988) y realiza varias críticas al respecto. La crítica que más se destaca, es que Swenson (1988) no menciona el orden en el que salieron las tasas impositivas en su experimento, por lo que la disminución de la producción, que ocurrió en la tasa impositiva del 87%, puede deberse a la fatiga de los sujetos.

En la investigación de Sillamaa (1999) se llega a la conclusión que con un impuesto lineal sobre la renta no se cumple el efecto económico de Laffer, por lo que la producción fue creciente y las altas tasas impositivas no desincentivaron el trabajo de los participantes. Por otra parte, los sujetos pagaron sus impuestos correctamente, no hubo evasión y tampoco se cumplió con el efecto aritmético de Laffer. Por otro lado, Sillamaa (1999) sugiere suprimir la variable I de interacción del modelo de oferta laboral de Swenson (1988), e incluir variables dummy que representen las diferentes tasas impositivas que se utilizaron durante el experimento para así observar de manera más explícita su efecto sobre el trabajo de los participantes.

c. Estado Leviatano

El Estado Leviatano es presentado para un experimento sobre la curva de Laffer por Sutter y Hannemann (2003) en su investigación *La tributación y el velo de la ignorancia: un experimento de esfuerzo real en la curva de Laffer* y posteriormente utilizado por Louis

Lévy et al (2005) en *Una curva de comportamiento de Laffer: el surgimiento de una norma social de equidad en un experimento de esfuerzo real*. El Estado Leviatano es un escenario utilizado en experimentos económicos sobre el fenómeno de Laffer, donde los ingresos tributarios no son destinados a ofrecer servicios para los contribuyentes (Lévy-Garboua, Masclet, & Montmarquette, 2005) (Sutter & Weck-Hanneman, 2003). Este escenario se basa en la condición Leviatana, en la que el Estado o el monitor de impuestos, tienen la facultad de maximizar los ingresos tributarios para su beneficio propio y no para beneficio de los contribuyentes (Brennan & Buchanan, 1977).

En la investigación de Sutter y Hannemann (2003) se examina la elección que realizan los contribuyentes entre las normas e instrumentos fiscales si se conoce las posiciones futuras que tomará el gobierno, como por ejemplo cambios en las tasas impositivas sobre el impuesto a la renta. Para ello, Sutter y Hannemann (2003), llevaron a cabo un experimento donde los participantes realizaron un juego para dos jugadores, donde un jugador es el que establece la tasa impositiva y el otro jugador es el contribuyente. El jugador que es contribuyente puede decidir el nivel de esfuerzo que utiliza para realizar una tarea, por la que se paga un salario. La tarea era resolver una ecuación matemática. Si el jugador decidía realizar la tarea con el máximo esfuerzo podía llegar a ganar hasta quince euros.

Tras realizar su experimento, Sutter y Hannemann (2003) llegan a varias conclusiones, donde se menciona que el esfuerzo de los individuos no disminuyó frente a las altas tasas impositivas, por lo que fue creciente la producción a diferencia de lo que se menciona en el efecto económico de Laffer. Sutter y Hannemann (2003) indican que a nivel personal, a los individuos no les agrada el aumento de las tasas impositivas, pero esto no necesariamente desincentiva el esfuerzo que realizan en su trabajo. Además señalan que las tasas impositivas, en la vida real, siempre deberían permitir la financiación de bienes y servicios públicos.

En la investigación de Louis Lévy et al (2005), se replica el experimento realizado por Sutter y Hannemann (2003), para probar la teoría que envuelve el fenómeno de la curva

de Laffer. Louis Lévy et al (2005) llegan a conclusiones similares que Sutter y Hannemann (2003), donde no se cumplió la teoría de Laffer ni la forma característica de la curva de Laffer. Las tasas impositivas que se utilizaron en un rango entre el 12% y 79%, no desincentivaron el esfuerzo de los participantes ni los volvieron improductivos, por lo que no se observó los efectos conductuales mencionados en la teoría de Laffer. Los sujetos tuvieron una producción creciente incluso en tasas impositivas altas. No obstante, Louis Lévy et al (2005) señalan que en tema de política fiscal, se debe tener extremo cuidado en la forma en que los individuos perciben los cambios de las tasas impositivas, ya que estas pueden provocar revueltas fiscales si los individuos las perciben como discriminatorias, intencionales o perjudiciales.

d. Estado de Bienestar

El Estado de Bienestar y el Estado Natural fueron utilizados por los experimentos controlados sobre la curva de Laffer realizados por Ortona et al (2007) en *Oferta laboral en presencia de servicios públicos de financiación de impuestos. Un enfoque experimental.* ; y por Ottone y Ponzano (2007) en *Curva de Laffer en un escenario sin Leviatán: un experimento de esfuerzo real.* El Estado de Bienestar es un tipo de escenario donde los contribuyentes están sujetos a un nivel de riesgo y se ofrecen dos tipos de recursos públicos: un seguro y un bien público. La producción de los recursos públicos es financiada con la mayor parte de los ingresos tributarios. El Estado Natural se refiere a un escenario del experimento en que los participantes están sujetos a riesgo pero no tienen la obligación de pagar impuestos y por lo tanto no existe la producción del seguro y del bien público (Ortona, Ottone, Ponzano, & Scacciati, 2007) (Ottone & Ponzano, 2007).

En la investigación de Ortona et al (2007), se realiza un experimento para analizar la relación entre la oferta laboral y las tasas impositivas, en base a un impuesto directo sobre la renta de los participantes. El diseño del experimento se basa en que los participantes realicen una tarea, reciban una remuneración por ello y tengan que pagar su impuesto a la renta de acuerdo a la tasa impositiva de cada ronda. En el experimento de Ortona et al (2007), la tarea que realizaron los participantes fue de secretaría, donde debían copiar

información personal de estudiantes ficticios, en un archivo de computadora que contenía varios bloques vacíos. Por cada bloque llenado se ganaba un euro, lo que representaba el salario de los individuos. Al final de cada ronda los participantes debían pagar su impuesto a la renta. Los participantes fueron seleccionados al azar, unos bajo el Estado de Bienestar y otros bajo el Estado Natural.

Ortona et al (2007) llegan a varias conclusiones: la oferta de trabajo es mayor en el estado de bienestar que en un estado natural, una tasa impositiva más baja no influye en el comportamiento de los contribuyentes; el estado de bienestar no disminuye y probablemente aumenta la producción de los trabajadores en todas las tasas impositivas. Ante la presencia de altas tasas impositivas la producción permaneció creciente en los individuos, por lo que no se cumplió con los efectos aritmético y económico de Laffer. Sobre las conclusiones que derivan de un experimento económico de laboratorio, Ortona et al (2007) señalan un hecho importante: las conclusiones de un experimento no se pueden generalizar en el mundo real ya que ocurren en ambientes muy peculiares, pero esto no resta la importancia de seguir realizándolos para comprender mejor las decisiones de los individuos y probar teorías económicas.

En la investigación de Ottone y Ponzano (2007), se realiza un experimento para probar la hipótesis de que un aumento de las tasas impositivas del impuesto a la renta generará una disminución de la oferta laboral. Ottone y Ponzano (2007) replicaron el mismo diseño experimental realizado por Ortona et al (2007). En el experimento de Ottone y Ponzano (2007), se llega a la conclusión que en el estado de bienestar una tasa impositiva del 70% si redujo la cantidad de trabajo realizado por los participantes, como se menciona en el efecto económico de Laffer, por lo que representa un beneficio nulo para la recaudación. Un aumento de la tasa impositiva del 30% al 50% no representó una reducción de la cantidad de trabajo y fue un beneficio positivo para la recaudación. Ottone y Ponzano (2007) señalan que los resultados deben ser analizados con extremo cuidado, ya que en la vida real una tasa impositiva del 70% es extremadamente inusual.

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA EXPERIMENTAL Y RESULTADOS

En la evidencia experimental relacionada con el comportamiento de los contribuyentes y la curva de Laffer, se pudo observar varios enfoques desde el cual se puede abordar el tema: Estado Redistributivo, Estado Leviatano, Estado de Bienestar y Natural. Luego de revisar cada enfoque, es evidente que aquel que más se asemeja al Estado Ecuatoriano es el Estado Redistributivo utilizado en las investigaciones de Swenson (1988) y Sillamaa (1999). Por lo tanto, el diseño experimental de la presente investigación replica¹ la tarea computarizada propuesta por Swenson (1988) en un estado redistributivo.

2.1. SELECCIÓN DE VARIABLES

a. Variables Focales

Las variables focales, como se mencionó anteriormente, son aquellas que se desean analizar:

- i. Presión Tributaria: Se utilizó la acepción de presión tributaria propuesta en el estado redistributivo de Swenson (1988) y Sillamaa (1999), donde la Presión Tributaria es aquella impuesta por el nivel de la Tasa Impositiva del impuesto a la renta, que están obligados a pagar los sujetos pasivos.
- ii. Recaudación Tributaria: Son los ingresos obtenidos por el Estado, provenientes de los impuestos pagados por los contribuyentes.
- iii. Trabajo: Se utilizó la acepción de trabajo utilizada por Swenson (1988) y Sillamaa (1999), donde trabajo es todo lo contrario a ocio. Por lo tanto, en esta investigación cuando se mencionan los términos trabajo, oferta laboral y esfuerzo laboral, se hace referencia a un mismo significado. El trabajo es medido como producción

¹ Se hace énfasis en que fue replicada la tarea computarizada, ya que otros elementos del experimento fueron diferentes, entre ellos se destaca: (i) los sujetos utilizados, (ii) tiempo de duración de cada ronda de trabajo y descanso, y (iii) diseño del software, a pesar de que en el trabajo de Swenson (1988) no se presenta el diseño del software utilizado, se presume que también es diferente. El tiempo de duración de una ronda de trabajo y de descanso en el experimento de Swenson (1988) fue de cinco minutos, mientras que en el de ésta investigación fue de un minuto.

por unidad de tiempo. El trabajo tiene su remuneración de acuerdo a las especificaciones mencionadas en el diseño.

- iv. Factores Individuales de Comportamiento: Representa las particularidades de comportamiento de cada participante del experimento dentro de los cuales se encuentran: las necesidades de ingresos después de impuestos, las preferencias de ocio frente al trabajo, las expectativas de bienestar futuro y el bienestar anticipado de las redistribuciones. Las necesidades de ingresos después de impuestos, puede ser comprendido como la cantidad de dinero que requieren los contribuyentes luego de pagar impuestos; las preferencias de ocio frente al trabajo son las predilecciones de los individuos de realizar actividades de ocio frente a trabajar; las expectativas de bienestar futuro hacen referencia a la forma en que cada contribuyente espera disfrutar o no, a futuro de un posible bien o servicio público financiado por sus impuestos; y el bienestar anticipado de las redistribuciones es la forma en la que esperan alcanzar un beneficio con las redistribuciones monetarias que a futuro realice el gobierno con la recaudación de impuestos.

b. Variables de Ruido

Las variables de ruido, como se mencionó anteriormente, son aquellas que igual tienen un efecto pero no se desean analizar (Friedman & Cassar, 2004):

- i. Fatiga o cansancio: El cansancio que tengan los sujetos afecta el resultado del experimento y su rendimiento, por lo que se tuvo en cuenta periodos de descanso durante el desarrollo del experimento.
- ii. Idiosincrasia de los individuos: La personalidad, el carácter o el modo de ser de cada persona influye en su toma de decisiones.
- iii. Aprendizaje: Cada individuo tiene niveles distintos de aprendizaje, que les permite comprender instrucciones a un ritmo diferente.
- iv. Comunicación: Es importante evitar la comunicación entre los participantes durante el experimento, para no comprometer la dominancia del experimento, esta medida impide que los participantes conozcan las decisiones tomadas por los otros y esto influya en su comportamiento. Por esto, en el instructivo, se solicitó a los participantes no conversar entre ellos durante el desarrollo del mismo.

- v. **Experiencia Previa:** Ya que aquellos individuos que ya han participado previamente en un experimento económico, diferirán de aquellos que no han participado previamente en un experimento económico, y sus decisiones se verán afectadas por este hecho.

2.2. DISEÑO EXPERIMENTAL

El experimento tiene tres objetivos:

- i. Determinar el cumplimiento del efecto aritmético, el comportamiento de los sujetos pasivos en el efecto económico y la forma característica de la curva de Laffer, ante variaciones de la presión tributaria.
- ii. Determinar el ajuste de la oferta laboral ante cambios sobre la presión tributaria.
- iii. Analizar el efecto de las necesidades de ingresos después de impuestos, las preferencias de ocio frente al trabajo, las expectativas de bienestar futuro y el bienestar anticipado de las redistribuciones impositivas en los incentivos a los sujetos pasivos y en el pago de impuestos.

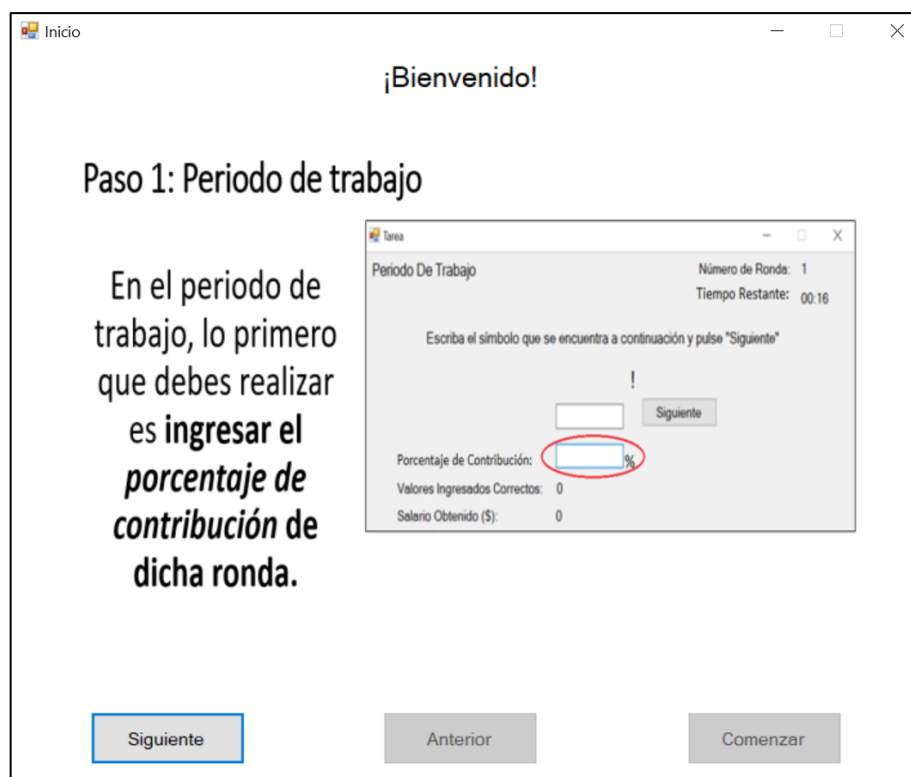
El experimento se realizó a diecinueve alumnos de postgrado de la maestría en Investigación en Economía del Desarrollo, de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO sede Ecuador). El experimento se realizó el 5 de diciembre del 2019, en el Laboratorio de Computación de FLACSO, con una duración total de cuarenta minutos. Varios estudios económicos experimentales (Smith (1982); Smith y Williams (1989)), han llegado a la conclusión de que al menos con seis participantes se llega a una convergencia eficiente de equilibrio.

El diseño experimental constó de dos etapas. En la primera etapa se realizó una tarea computarizada y en la segunda sección se realizó una encuesta a los participantes. Para simplificar la tarea de los participantes y facilitar la interpretación de los resultados, no se tomó en cuenta al trabajo doméstico como trabajo remunerado.

a. Primera Etapa: Tarea Computarizada

Se leyó a los participantes un instructivo del experimento y se realizó una ronda preliminar de práctica antes de realizar el experimento. Para asegurar la comprensión de los participantes, se mostraron las instrucciones de la tarea computarizada al inicio del programa computarizado². La tarea computarizada consistió en 10 periodos de trabajo y 10 periodos de descanso. Cada periodo de trabajo tuvo una duración de un minuto y venía seguido de un periodo de descanso de un minuto.

Gráfico 4: Inicio del Programa Computarizado



Elaborado por: Felipe Aguiar y Andrés Pantoja³.

Previo a iniciar un periodo de trabajo, se seleccionó aleatoriamente de un sobre, una tasa impositiva (sobre el impuesto a la renta) que debieron pagar cada uno de los participantes:

² Programa realizado a través del ambiente de desarrollo de Visual Studio 2019, utilizando el lenguaje de programación C#. Se lo realizó utilizando el modelo de cascada que comprende las siguientes etapas (Boehm, 1988): Análisis de requisitos, diseño del sistema, codificación y despliegue. Felipe Aguiar realizó el análisis de requisitos y el diseño del sistema, mientras que Andrés Pantoja realizó la codificación y el despliegue.

³ Estudiante de sexto nivel de la carrera de Ingeniería de Sistemas, en la Escuela Politécnica Nacional.

12%, 28%, 50%, 73% y 87%. Las diferentes opciones de tasas impositivas eran desconocidas por los participantes, para evitar asimetría de información. Cada tasa impositiva seleccionada duró dos periodos de trabajo, luego de lo cual se seleccionó otra tasa de forma aleatoria hasta completar diez periodos de trabajo. Al iniciar el periodo de trabajo, lo primero que debieron realizar los participantes fue señalar la tasa impositiva correspondiente y a partir de ahí empezar a realizar la tarea. La tarea consistía en presionar teclas en una computadora personal, mientras mayor era el número de veces que presionaron las teclas dentro del tiempo de trabajo, mayor era la recompensa que recibirían en efectivo.

Los sujetos debieron obligatoriamente presionar la tecla ‘!’ seguido del botón ‘Siguiete’, continuando esta secuencia para validar su ingreso. En el programa de computación se observaba lo siguiente:

Gráfico 5: Periodo de Trabajo del Programa Computarizado

Tarea

Periodo de Trabajo

Número de Ronda: 1

Tiempo Restante: 00:11

Escriba el símbolo que se encuentra a continuación y pulse "Siguiete"

!

!

Siguiete

Porcentaje de Contribución: 12 %

Valores Ingresados Correctos: 40

Salario Obtenido (\$): 0,40

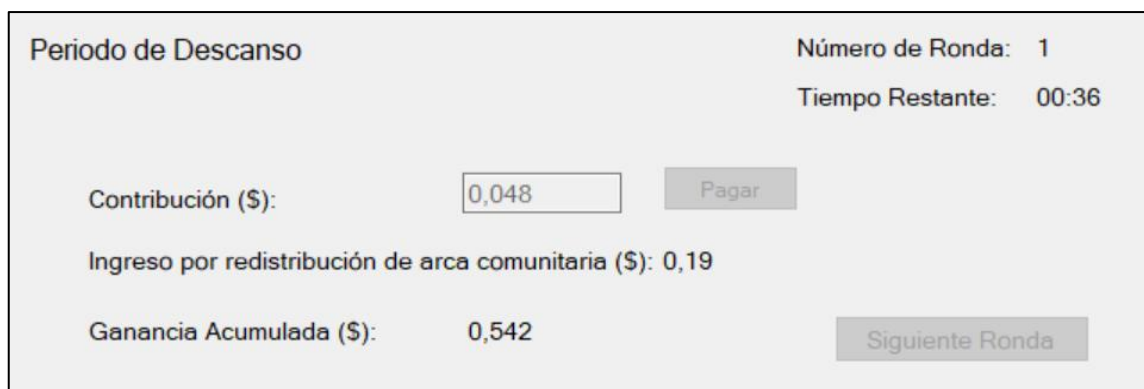
Elaborado por: Felipe Aguiar y Andrés Pantoja.

Se pagó un centavo por cada ‘!’ presionado, esto vino a representar el salario de los participantes y fue notificado a los participantes en el instructivo, con el objetivo de alcanzar prominencia en el experimento. Además la tarea exigió a los participantes a utilizar ambas manos y así concurrir contra sujetos que pretendan dedicarse al ocio activo al mismo tiempo. Únicamente pudieron realizar esta tarea durante el periodo de trabajo y

no durante el periodo de descanso. Sin embargo, durante el periodo de trabajo los participantes tuvieron a su disposición su celular, que pudieron utilizar para realizar actividades personales (enviar mensajes, ver redes sociales, ver noticias) solamente durante el periodo del trabajo. A pesar de que el descanso y el trabajo pudieran sufrir de algún desliz de validez externa, bajo estas circunstancias se esperó que se proveen los efectos ingresos y sustitución cuando se viera afectado o manipulado el ingreso, a través de un impuesto lineal a la renta. De acuerdo con Swenson (1988), los efectos deberían ocurrir sin importar que tan alto o bajo sea el salario y que tan interesante o aburrido sea la tarea del trabajo o las actividades de ocio.

En cada periodo de descanso los participantes debieron calcular la cantidad que tenían que pagar al Estado, de acuerdo a los ingresos que generaron en cada partida de trabajo y debieron pagar el impuesto a la renta previo a iniciar la siguiente partida. Se solicitó que los propios participantes calcularan sus pagos tributarios para reforzar las relaciones entre el trabajo, el ingreso, las tasas tributarias y la recompensa final luego de impuestos. En los periodos de trabajo se solicitó a los participantes no interactuar entre ellos y tampoco realizar ninguna otra actividad, que no sea calcular la cantidad que debían pagar por el impuesto a la renta. Esto se lo hizo para controlar el cambio de las preferencias de ocio durante el experimento. Cada computadora mostraba el ingreso de cada participante de forma constante a lo largo del experimento:

Gráfico 6: Periodo de Descanso del Programa Computarizado



The screenshot displays a software interface for a 'Periodo de Descanso' (Rest Period). It includes the following elements:

- Periodo de Descanso** (Rest Period) - Title of the screen.
- Número de Ronda: 1** (Round Number: 1) - Located in the top right corner.
- Tiempo Restante: 00:36** (Remaining Time: 00:36) - Located in the top right corner.
- Contribución (\$):** A text input field containing the value **0,048**.
- Pagar** (Pay) - A button next to the contribution input field.
- Ingreso por redistribución de arca comunitaria (\$): 0,19** (Income from redistribution of community fund (\$): 0,19) - A line of text below the contribution field.
- Ganancia Acumulada (\$): 0,542** (Accumulated Profit (\$): 0,542) - A line of text at the bottom left.
- Siguiente Ronda** (Next Round) - A button at the bottom right.

Elaborado por: Felipe Aguiar y Andrés Pantoja.

Al finalizar el periodo de descanso, se redistribuyó las recaudaciones tributarias del Estado de forma aleatoria, como lo realizan Swenson (1988) y Sillamaa (1999). Las redistribuciones se las realizaron entre \$ 0,01 y el salario obtenido en dicha ronda⁴. Este rango demostró ser efectivo en las pruebas piloto⁵, donde se observó que en este rango no se desincentiva directamente al trabajo de los individuos, ya que el pago por redistribución nunca fue superior al salario que recibían por su trabajo. Utilizando la redistribución de forma aleatoria, se generó intencionalmente asimetría de información entre participantes, ya que era totalmente desconocida la cantidad redistribuida que recibieron en cada ronda y no sabían las cantidades que recibieron los demás participantes. Al terminar los diez periodos de trabajo y de descanso, automáticamente el programa computarizado generó un archivo de Excel con la información de cada participante. Se registró los valores de la tasa impositiva, los valores ingresados correctos, el salario obtenido, la contribución, el ingreso por redistribución de cada ronda y la ganancia final. Una vez generado el archivo de Excel, el programa computarizado se cerró automáticamente.

b. Segunda Etapa: Encuesta

Una vez concluida la tarea computarizada y para la segunda etapa, se realizó una encuesta a cada uno de los participantes con las siguientes variables: las necesidades de ingresos después de impuestos, las preferencias de ocio frente al trabajo, las expectativas de bienestar futuro y el bienestar anticipado de las redistribuciones. A pesar de que estas variables ya desempeñaron un rol dentro de la primera etapa del experimento, a través de la encuesta se pudo reforzar el análisis del efecto que tuvieron ciertos factores individuales de comportamiento en los incentivos a los sujetos pasivos y en el pago de impuestos. La encuesta tuvo diecisiete preguntas, una duración de diez minutos y se dividió su contenido en las siguientes categorías:

⁴ Utilizando la función del lenguaje de programación C#: 'random.NextDouble', que permite generar número aleatorios entre el rango seleccionado (Sharp, 2013).

⁵ Las pruebas piloto se las realizó con estudiantes de pregrado de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, del curso de Economía Ecuatoriana dictada por el Ec. Wilson Miño, y del curso de Desarrollo Regional y Sectorial dictada por la Ec. Verónica Cordero.

- i. Información demográfica: En la primera parte de la encuesta se preguntó sobre el nombre, el número de cédula, la edad, el sexo, el estado civil, la religión, la profesión y el lugar de trabajo del participante considerando las preguntas 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8 respectivamente.

Como se mencionó anteriormente, las características innatas de cada individuo deben ser irrelevantes en el experimento, si el mecanismo de recompensa utilizado es efectivo (teoría de valor inducido) (Friedman & Cassar, 2004). Se solicitó el nombre y el número de cédula de los participantes para poder relacionar los resultados del experimento con la información de la encuesta. Sin embargo, en los resultados de esta investigación, se mantiene en anonimato la información de cada participante, haciendo referencia a los mismos como Sujeto 1, Sujeto 2, etc.

Se solicitó la edad, el sexo, el estado civil y la religión del participante, ya que algunos investigadores (Torgler & Schneider, 2007) (Torgler, 2011) han señalado que estas variables demográficas desenvuelven un papel importante en los incentivos que motivan o no a los individuos a pagar impuestos. Incluso, Benno Torgler (2011) menciona que las diferentes religiones que existen actúan de forma diferente hacia un mayor o menor pago de impuestos, poniendo el ejemplo de la evidencia empírica encontrada entre hindús, musulmanes, budistas, judíos, católicos y cristianos. Además, la profesión y el lugar de trabajo de cada participante también influyen en el comportamiento de los individuos. Por ejemplo, Frey y Meier (2004) señalan que existe evidencia empírica que demuestra que los economistas no siempre toman sus decisiones bajo un comportamiento egoísta.

- ii. Necesidades de ingresos después de impuestos: En la segunda sección de la encuesta, se preguntó sobre su necesidad económica, su nivel de consumo y la importancia que otorgan los individuos a gastos para la vivienda, la salud y la educación luego de pagar impuestos.

Se preguntó sobre la necesidad económica luego de pagar impuestos, considerando la pregunta 2.1, ya que los investigadores Tobin, Pechman y Mieszkowski (1967) señalan que la necesidad económica real de las personas se verá afectada por los impuestos, especialmente por el impuesto a la renta, y esto es lo que afecta de manera directa a los incentivos de las personas y al pago de impuestos. La necesidad económica se refiere a aquella que requiere la utilización de alguna actividad económica o de un recurso (Mercado, Robles, & Colina, 2019).

Se preguntó sobre el nivel de consumo luego de pagar impuestos, considerando la pregunta 2.2, debido a que en la investigación de Tobin, Pechman y Mieszkowski (1967), se señala que si el nivel de consumo de los contribuyentes, no se mantiene constante luego de pagar impuestos y decrece, se evidencia una necesidad mayor de ingresos luego de pagar impuestos por parte de los mismos. Por el contrario, si su nivel de consumo si se mantiene constante o creciente, se puede decir que su necesidad de ingreso luego de impuestos es nula.

Se preguntó sobre la importancia que otorgan los individuos a gastos de vivienda, salud y educación, considerando la pregunta 2.3, para evaluar el nivel de necesidad de ingreso que es destinado a vivienda, salud y educación, después de pagar impuestos. Se utilizó como referencia la encuesta para evaluar necesidades de la comunidad, desarrollada por el Departamento de Servicios Humanos de Austin (2013). También se utilizó como referencia a la pirámide de necesidades de Maslow (1943) de la cual se abarcó las necesidades fisiológicas, de seguridad y de conocimiento que pueden ser satisfechas con dinero (ingresos).

- iii. Preferencias de ocio⁶ frente al trabajo: En la tercera sección de la encuesta se preguntó si los participantes prefieren dedicar un mayor tiempo a su trabajo actual con un pago mayor, frente a dedicar un menor tiempo en el trabajo con una menor paga. Considerando la pregunta 3.1, que fue utilizada en la investigación de Susan Shank (1986). Es su investigación, Shank (1986) propone incluir este tipo de escenario ficticio donde el encuestado tiene la posibilidad de escoger dedicar un

⁶ Es importante recordar que en esta investigación se mencionó anteriormente, que ocio es todo lo que no sea considerado trabajo.

mayor tiempo en el trabajo con una mayor paga, frente a disminuir sus horas laborales y su salario; o también bajo la posibilidad de continuar con las mismas horas y el mismo salario. Se señala que los participantes tendrán mayores preferencias por el ocio si están dispuestos a disminuir su salario, para trabajar menos horas. Pueden ser también indiferentes a la elección entre ocio y trabajo, si se mantienen satisfechos en mantener el mismo número de horas que le dedican a su trabajo con el mismo salario.

Para complementar la pregunta 3.1 se consultó en la pregunta 3.2, qué opción escogería el individuo, dada una situación ficticia, entre realizar un trabajo exigente por un salario mínimo, frente a no realizar ningún trabajo. Utilizar situaciones ficticias es recomendado por Manski, Wolpin y Weber (1999) cuando se desea analizar las preferencias de los individuos. Además, Santamaría et al (2002), recomiendan que cuando se desean evaluar preferencias, se debe permitir que la elección sea lo más explícita y clara posible, por lo que se plantean opciones de respuestas claras.

- iv. Expectativas de bienestar futuro: En la cuarta sección de la encuesta, se preguntó si es probable que los participantes disfruten a futuro de un bien o servicio público financiado por su pago de impuestos, considerando la pregunta 4.1. Se realizó esta pregunta ya que se utilizó el enfoque tradicional para medir expectativas, mencionado en el artículo sobre *Una visión general de la encuesta de expectativas del consumidor*, realizado por Armantier et al (2017). En dicho artículo se indica que el enfoque tradicional para medir expectativas consiste en preguntar a los encuestados si esperan que ocurra o no un evento, a través de las opciones de respuesta: ‘muy probable’, ‘medianamente probable’, ‘no muy probable’ y ‘nada probable’. Además para complementar la pregunta 4.1, se utilizó la pregunta 4.2; donde se plantea un escenario ficticio donde el gobierno realiza un plan para financiar bienes o servicios públicos con el pago de impuestos de los participantes. Se realizó esta pregunta, utilizando nuevamente como referencia las recomendaciones de situaciones ficticias utilizadas por Manski, Wolpin y Weber (1999).

- v. Bienestar anticipado de las redistribuciones: En la quinta sección de la encuesta se preguntó si es probable que los participantes se vean beneficiados por redistribuciones monetarias del gobierno, luego de pagar impuestos, considerando la pregunta 5.1. Para esta pregunta, de igual forma se utilizó el enfoque tradicional para medir expectativas, mencionado en la investigación de Armantier et al (2017), debido a que el bienestar anticipado hace referencia a un posible bienestar futuro que esperan conseguir o no, los contribuyentes de las redistribuciones monetarias que realizará el gobierno con el dinero obtenido de la recaudación de impuestos. Finalmente, considerando la pregunta 5.2, se consultó si incluso bajo el mejor de los escenarios, los participantes creen que recibirán cualquier tipo de pago por redistribución del gobierno. Para esta pregunta, se utilizó la sugerencia de emplear la expresión ‘en el mejor de los casos’, referida en la investigación de Manski, Wolpin y Weber (1999).

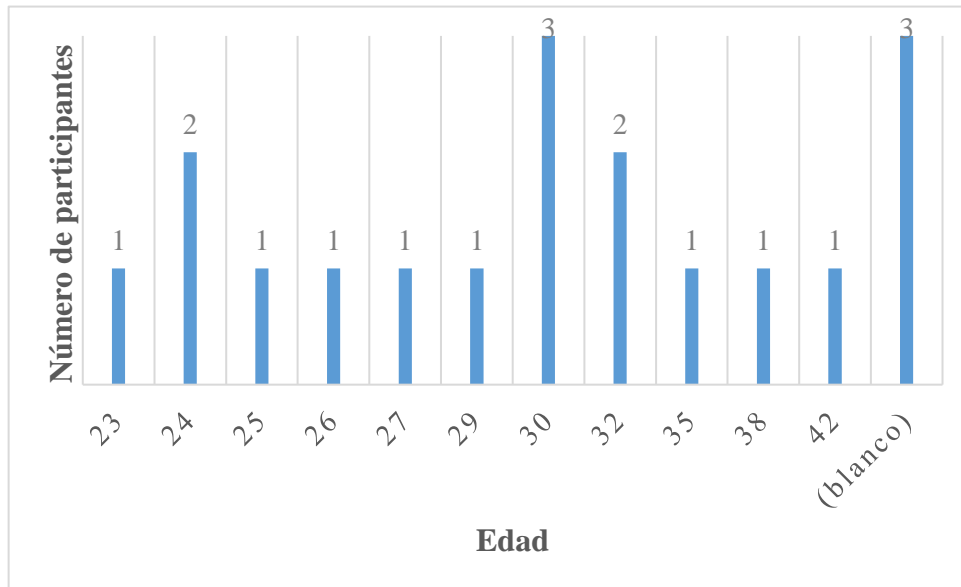
Algunos autores (Alm, 1991) (Franzoni, 1998), señalan que utilizar encuestas presentan limitantes como la representatividad de la muestra y el establecimiento de relaciones causales con temas tributarios, especialmente cuando se trata de factores individuales de comportamiento que en su mayoría se presentan como variables de percepción. Sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, es importante realizar una encuesta al finalizar la tarea computarizada para conocer cualitativamente a los sujetos de estudio y para poder profundizar el análisis del efecto que tienen ciertos factores individuales de comportamiento en los incentivos a los sujetos pasivos y en el pago de impuestos (Swenson, 1988) (Sillamaa, 1999). Una vez que se finalizó la encuesta, se realizaron los pagos en efectivo a los participantes, de acuerdo a cada una de sus ganancias totales.

2.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se analizó el resultado de dieciocho participantes, ya que uno de los participantes no siguió correctamente las instrucciones del experimento.

Previo a iniciar el análisis de los resultados obtenidos en el experimento, es importante comprender el tipo de sujetos que se estudiaron en esta investigación. A continuación se presentará la información que se obtuvo de la sección de datos demográficos de la encuesta:

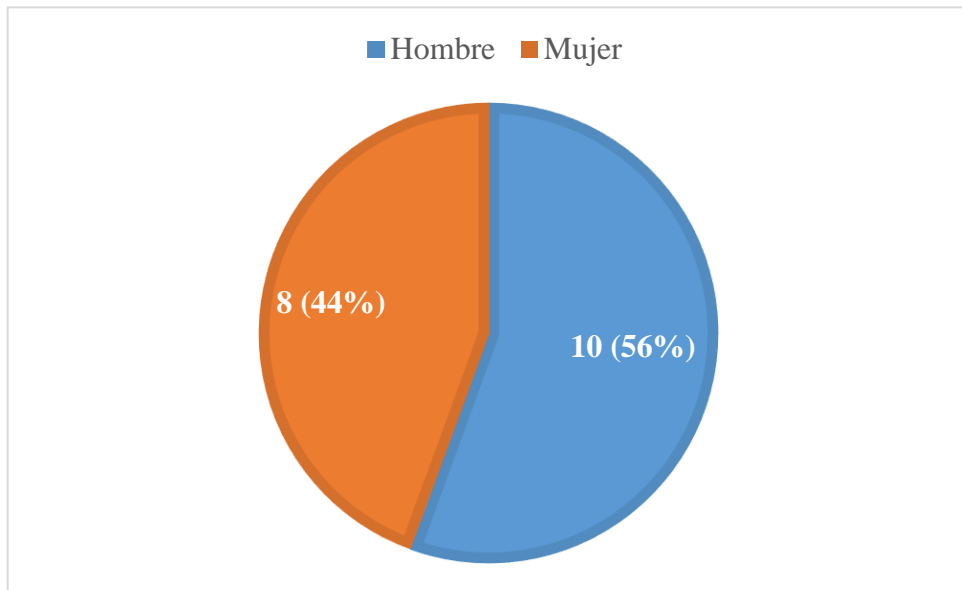
Gráfico 7: Edad de los sujetos



Elaborado por: Felipe Aguiar

En cuanto a la edad de los sujetos, el más joven del experimento tuvo veintitrés años, mientras que el sujeto con mayor edad tuvo cuarenta y dos años. Tres sujetos tenían treinta años de edad, mientras que otros tres dejaron en blanco esta sección. La edad promedio de los sujetos que participaron en el experimento fue de 30 años. Del total de sujetos, diez fueron hombres, mientras que ocho fueron mujeres:

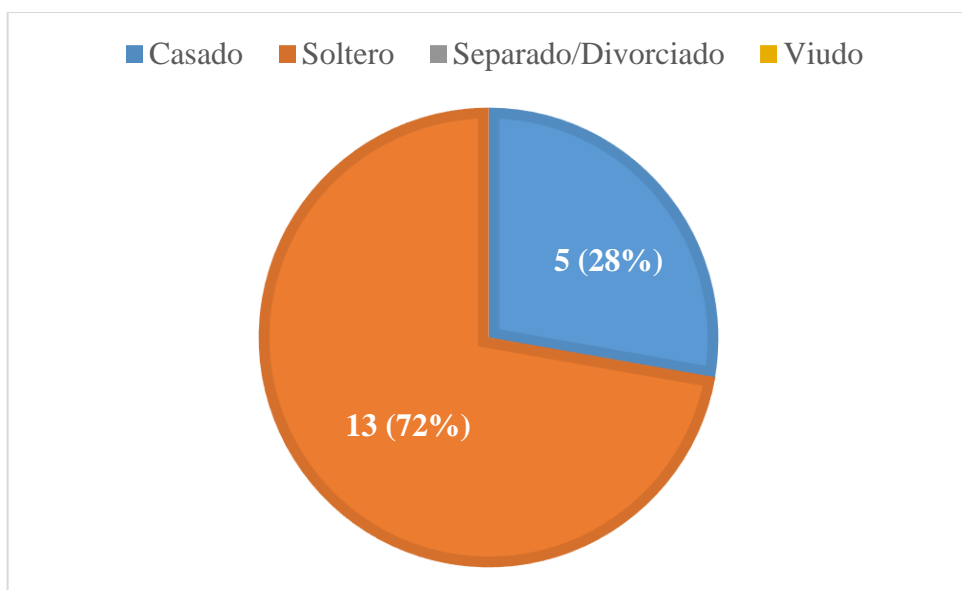
Gráfico 8: Sexo



Elaborado por: Felipe Aguiar

Por otra parte, se tiene el estado civil de los sujetos. De la totalidad de los sujetos, cinco son casados y trece son solteros. Ninguno de los sujetos se encuentra separado, divorciado o viudo:

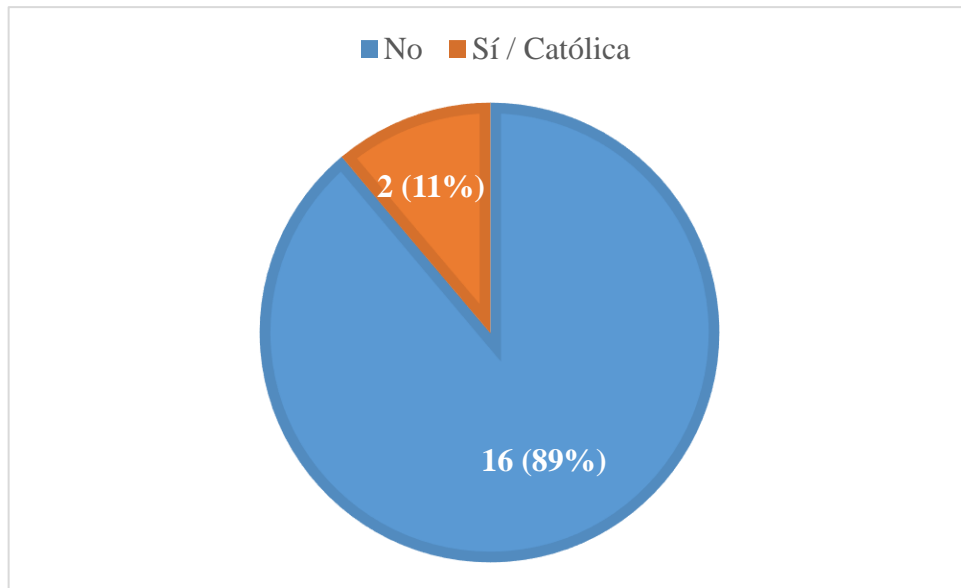
Gráfico 9: Estado Civil



Elaborado por: Felipe Aguiar

En cuanto a la religión de cada individuo, se obtuvo que solamente dos individuos practican de forma activa su religión. Estos dos sujetos practican de forma activa la religión católica, mientras que dieciséis sujetos indicaron que no practican activamente una religión:

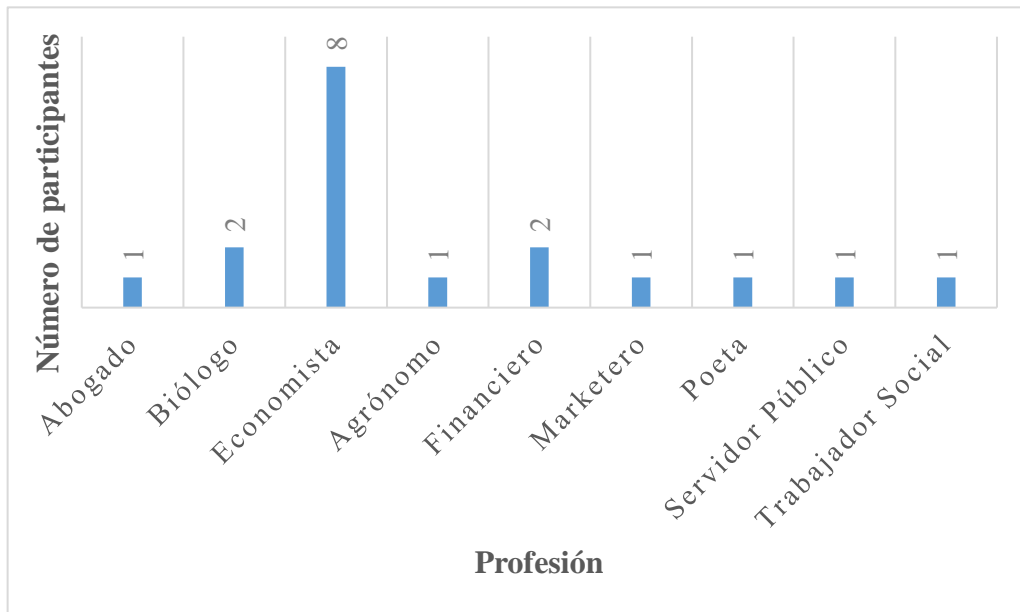
Gráfico 10: ¿Usted practica de forma activa alguna religión?



Elaborado por: Felipe Aguiar

Todos los sujetos que realizaron el experimento fueron profesionales. La percepción de su profesión fue diversa, hubo un abogado, dos biólogos, ocho economistas, un agrónomo, dos financieros, un especialista en marketing, un poeta, un servidor público y un trabajador social:

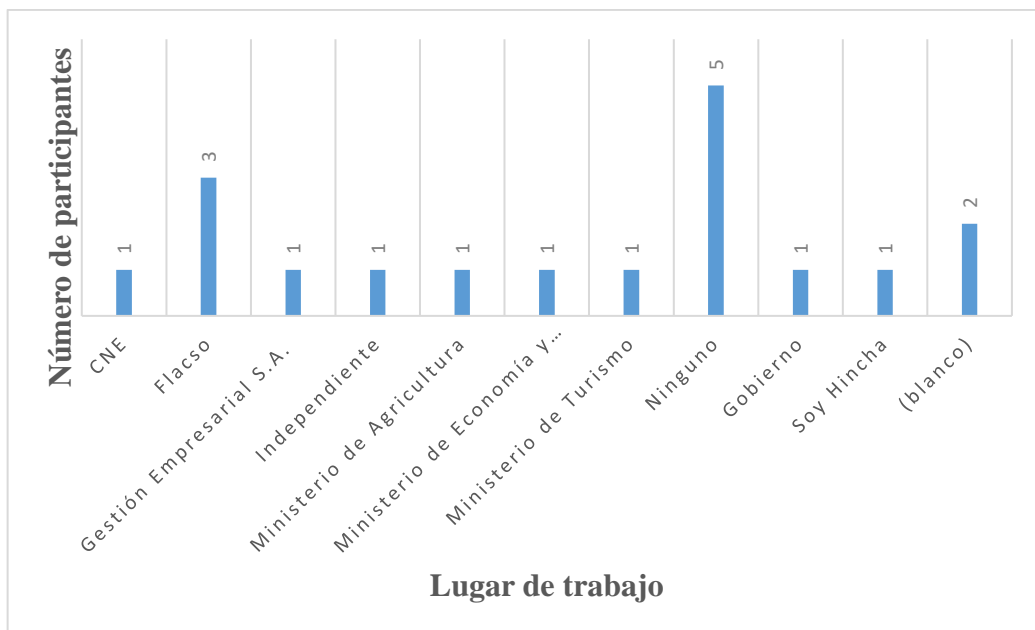
Gráfico 11: ¿Cuál es su profesión?



Elaborado por: Felipe Aguiar

En cuanto al lugar de trabajo de cada sujeto, tres sujetos trabajan en FLACSO, dos dejaron en blanco, cinco colocaron que no tienen lugar de trabajo y los ocho restantes se encuentran en diferentes lugares de trabajo. Los cinco sujetos que colocaron que no tienen lugar de trabajo se intuye que se encuentran desempleados. Cinco sujetos trabajan en el sector público mientras que seis de ellos trabajan en el sector privado:

Gráfico 12: ¿Cuál es su lugar de trabajo?



Elaborado por: Felipe Aguiar

a. Efecto aritmético, comportamiento esperado de los sujetos pasivos en el efecto económico y forma de la curva de Laffer.

Con los resultados obtenidos, haciendo referencia a la primera pregunta de investigación, se analizó el cumplimiento del efecto aritmético, el comportamiento esperado de los sujetos pasivos en el efecto económico y la forma característica de la curva de Laffer. Como se mencionó anteriormente, el efecto aritmético indica que un aumento porcentual en la tasa impositiva, aumentará los ingresos tributarios en el mismo porcentaje y de igual forma una disminución de la tasa impositiva (Laffer, 2004). En la siguiente tabla se observan los resultados que se obtuvieron del experimento realizado:

Tabla 1: Efecto Aritmético

Tasa Impositiva	Cambio porcentual	Recaudación Total Promedio (\$)	Cambio porcentual
12%	-	1,05	-
50%	38,0%	3,95	277,3%
28%	-22,0%	2,30	-41,8%
87%	59,0%	7,36	220,5%
73%	-14,0%	6,03	-18,2%

Elaborado por: Felipe Aguiar

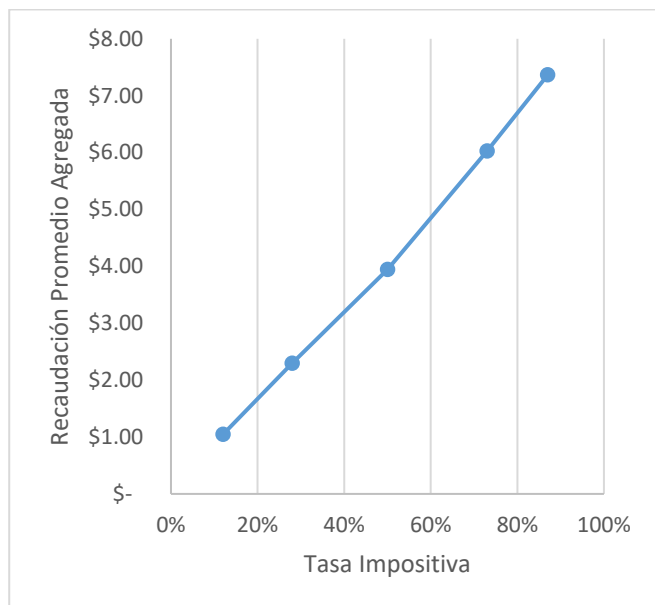
En la **Tabla 1**, se observa el cambio porcentual de las tasas impositivas que fueron utilizadas durante el experimento y el de la recaudación total promedio. Durante el experimento, se seleccionaron al azar las tasas impositivas que serían utilizadas, estas fueron seleccionadas en el siguiente orden: 12%, 50%, 28%, 87% y 73%. Siguiendo este orden se puede observar que no se cumple el efecto aritmético mencionado por Arthur Laffer (2004). Por ejemplo, la primera tasa impositiva que se utilizó fue del 12%, la siguiente tasa fue mayor, con un paso al 50%. Esto quiere decir que la tasa inicial aumentó en un 38%. Sin embargo, la recaudación total promedio aumentó en una proporción mucho mayor, pasando de una recaudación total de \$1,05 ha \$3,95, con un cambio porcentual de 277,3%. De igual forma sucedió con una reducción de la tasa impositiva ya que se pasó de una tasa impositiva del 50% a una del 28%, con una reducción del 22%, mientras que la recaudación total promedio se redujo de igual forma pero en una proporción mayor, con un 41,8% de reducción. Por lo tanto, los cambios porcentuales de las tasas impositivas no fueron igual a los cambios porcentuales de las recaudaciones

como sugiere el efecto aritmético de Laffer (2004). Lo mismo sucedió en el experimento realizado por Swenson (1988) y Sillamaa (1999) donde de igual forma no se cumplió el efecto aritmético mencionado por Laffer. Incluso en los experimentos que tuvieron una tarea experimental diferente, como el de Sutter y Hannemann (2003), Louis Lévy et al (2005), Ortona et al (2007) y Ottone (2007), no se cumplió con el efecto aritmético.

Por otra parte, el efecto económico de Laffer (2004) señala el impacto que tienen las tasas impositivas en el trabajo, al afectar directamente a los incentivos del mismo. Por lo que las bajas tasas impositivas deberían proporcionar incentivos para aumentar el trabajo, mientras que las altas tasas impositivas deberían disminuir el trabajo actuando como un desincentivo. Además, el efecto económico de Laffer (2004) indica que, ante altas tasas impositivas, los agentes tenderán a evadir impuestos, especialmente ante tasas que sobrepasen la tasa óptima. A continuación se analizará la recaudación de los sujetos, para examinar el comportamiento de los sujetos en el experimento, y ver si este comportamiento se asimila a uno evasivo como el mencionado en el efecto económico de Arthur Laffer (2004). Luego se complementará el análisis, examinando el trabajo de los sujetos pasivos.

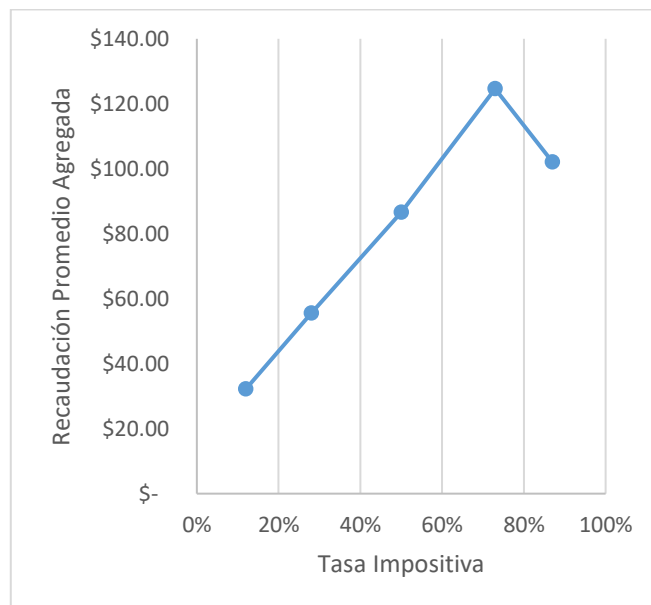
En el **Gráfico 13**, se observa la recaudación promedio que se obtuvo en el experimento, con las diferentes tasas impositivas que se utilizaron. Este gráfico representa la ‘Curva de Laffer’ que se obtuvo bajo las condiciones dadas de este experimento. Es importante recordar que se denomina ‘curva de Laffer’ a la gráfica que representa la relación entre recaudación y diferentes tasas impositivas:

Gráfico 13: Curva de Laffer, realizada con los resultados del experimento.



Elaborado por: Felipe Aguiar

Gráfico 14: Curva de Laffer, presentada en los resultados del experimento de Swenson (1988).



Fuente: Tomado de Swenson, 1988, p.18.

Si se compara el **Gráfico 13** con el **Gráfico 2** y **3**⁷, se puede observar que el **Gráfico 13** no tiene la forma que caracteriza a la curva de Laffer. Se puede observar que la relación entre recaudación y tasas impositivas no tiene en ningún momento una pendiente negativa. Especialmente en las tasas impositivas elevadas, de acuerdo a la teoría de Laffer, se esperaría tener una pendiente negativa con recaudaciones menores. Esto puede ser explicado por dos elementos que son esenciales en el efecto económico: evasión y trabajo. En términos de evasión, los sujetos se comportaron de forma honesta. Esto se lo puede observar a través del ratio de evasión propuesto por Woon Nam et al (2001), donde el ratio es igual a, uno menos la recaudación real sobre la recaudación efectiva. Si el ratio es positivo se tiene evasión, mientras más cercano a cero, menor es la evasión, y si es negativo o igual a cero no existe ningún tipo de evasión. El ratio en el experimento fue de -0,012 lo que quiere decir que no hubo evasión, por lo que se asume que los sujetos se comportaron de forma honesta. Por términos de redondeo al momento de realizar la

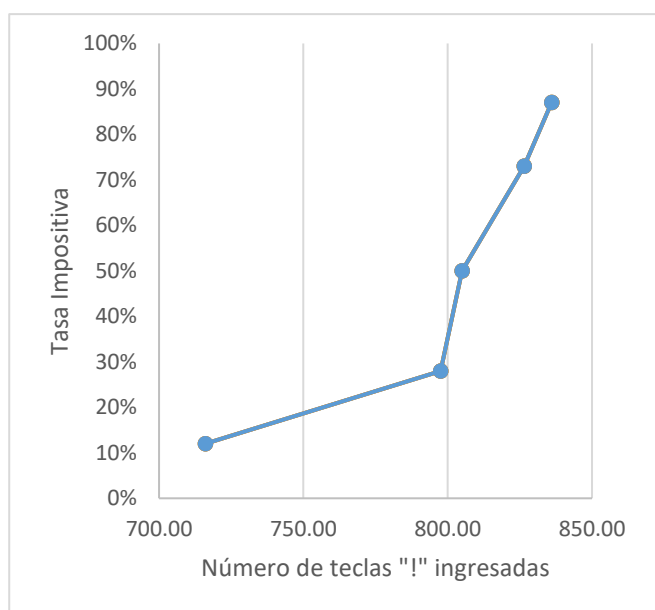
⁷ pp.23-24

contribución de impuestos, el ratio es negativo y no llega solamente a cero. Lo mismo sucede en el experimento de Swenson (1988) y Sillamaa (1999).

En la publicación de Swenson (1988) se encuentran anexados los resultados que se consiguieron en su experimento. Por lo que se puede comparar la gráfica que obtuvo Swenson (1988), con la de ésta investigación. Se puede observar que el **Gráfico 14** de Swenson (1988) se asemeja de cierta manera, a la forma característica de la curva de Laffer. Sin embargo, en el experimento de Swenson (1988) tampoco hubo evasión, y solo se ve una disminución de la recaudación en una tasa impositiva del 87%. Esta disminución de la recaudación viene dada por una disminución de la producción y no por evasión de impuestos. Gracias a los resultados publicados por Swenson (1988), se puede calcular su ratio de evasión. El ratio de evasión de Swenson (1988) es de -0,004 por lo que se puede afirmar que no hubo evasión en el experimento y los sujetos se comportaron de forma honesta. En el experimento de Sillamaa (1999) los sujetos se comportaron de la misma manera. En los experimentos de Sillamaa (1999), Sutter y Hanneman (2003), Lévy et al (2005) y Ortona et al (2007) tampoco se obtuvo la forma que caracteriza la curva de Laffer.

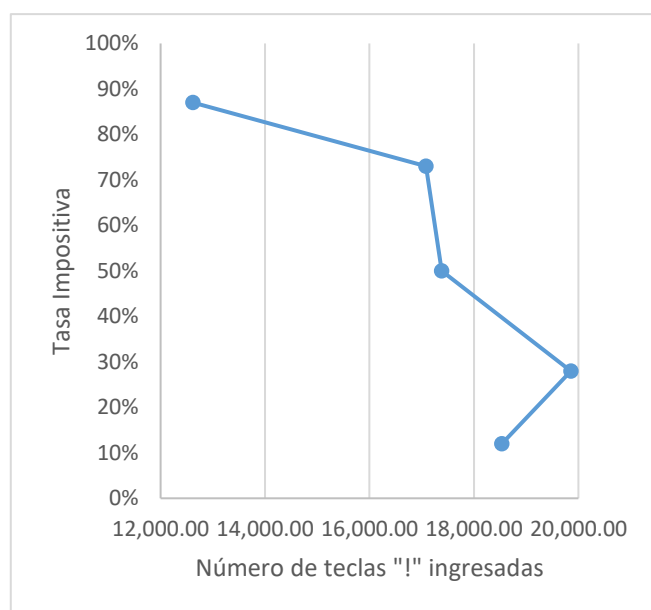
Si no existe evasión por parte de los individuos es preciso examinar el trabajo de estos, en términos de producción. La producción en esta investigación presenta una tendencia creciente a lo largo de las diferentes tasas impositivas, como se observa en el **Gráfico 15**:

Gráfico 15: Curva de Trabajo, realizada en los resultados del experimento.



Elaborado por: Felipe Aguiar

Gráfico 16: Curva de Trabajo, presentada en los resultados del experimento de Swenson (1988).



Fuente: Tomado de Swenson, 1988, p.18.

Observando el **Gráfico 15**, se comprende la forma que resulta en la curva de Laffer presentada en el **Gráfico 13**. Se puede observar que el mayor salto de productividad se da en el paso de una tasa impositiva del 12% al 28%. Mientras que el menor salto de productividad se da en el paso de las tasas impositivas del 73% al 83%. La producción es creciente a pesar del aumento de las tasas impositivas, lo que comprueba que no hubo desincentivos al trabajo durante el experimento, como sugiere el efecto económico. Esto se puede comparar con el **Gráfico 16** de los resultados del experimento de Swenson (1988). En el **Gráfico 16** se observa como la producción disminuye considerablemente en una tasa impositiva del 87%. Esto explica la forma de la curva de Laffer obtenida por Swenson (1988) y presentada en el **Gráfico 14**. Por esto Swenson (1988) señala que los participantes si se comportaron de acuerdo al comportamiento mencionado en el efecto económico, indicando que las altas tasas impositivas desincentivaron a la producción. Sin embargo, Sillama (1999) refuta los resultados presentados por Swenson (1988), y obtiene un resultado similar al de la presente investigación. Los sujetos en el experimento de Sillama (1999) presentan una producción creciente hasta en las tasas impositivas altas.

Sillama (1999) obtiene una curva de trabajo similar a la que se obtuvo en ésta investigación, con una tendencia creciente y positiva: “Se encontró una pendiente hacia adelante para la oferta de trabajo en todos los tratamientos fiscales, incluso si no se tuvo en cuenta la capacidad o el aprendizaje.” (pág. 171).

Sillama (1999) indica que teóricamente es posible que ocurra una curva de producción creciente si se toma en cuenta el efecto ingreso y efecto sustitución, que se mencionaron anteriormente. En el experimento que se llevó a cabo en ésta investigación, ocurre tanto un efecto ingreso y un efecto sustitución. El efecto sustitución ocurre ya que el salario de los individuos aumenta conforme más trabajo se realiza. El aumento del salario se percibió de forma más fuerte por parte de los individuos, que la disminución que se generaba al realizar el pago por contribución, por lo que trabajar era más deseable que el ocio. Por su parte, el efecto ingreso positivo ocurre ya que dado que cada individuo tiene una restricción presupuestaria, los cambios en el mismo provocarán variaciones en el consumo de bienes. En este experimento, los individuos trabajaron lo suficiente como para poder satisfacer la cantidad mínima que se requiere para alcanzar dicha restricción presupuestaria, generando el denominado efecto positivo del ingreso. La restricción presupuestaria de los sujetos en este experimento fue igual a:

$$G = (1-t) S + R$$

Donde ‘G’ es igual al ingreso total ganado, ‘S’ es el salario obtenido, ‘t’ es el porcentaje de la tasa impositiva y ‘R’ son las redistribuciones. El salario obtenido (‘S’) es igual a:

$$S = sP$$

En que ‘s’ es la tasa salarial establecida de un centavo por una tecla ‘!’ ingresada y ‘P’ es el número total de veces que los individuos realizaron trabajo (producción en número de teclas ‘!’ ingresadas).

Sillama (1999) incluso crítica a Swenson (1988) ya que el decrecimiento en la producción de su experimento puede ser explicada por fatiga de los sujetos y no por que las altas tasas hayan desincentivado la producción ya que Swenson (1988) no menciona el orden en que se utilizaron las tasas impositivas. Por último, la autora Sillama (1999) señala que el esfuerzo laboral es mayor ante un sistema de impuestos lineales en comparación con un

sistema de impuestos no lineales. En los experimentos de Sutter y Hanneman (2003), Lévy et al (2005) y Ortona et al (2007) tampoco se obtuvo un decrecimiento de la producción, las altas tasas impositivas no significaron que los individuos trabajaran menos.

b. Oferta Laboral.

Con respecto a la segunda pregunta de investigación, se utilizó el modelo propuesto por Swenson (1988) para analizar el efecto de cambios en la presión tributaria sobre la oferta laboral:

$$R = B_0 + B_1W + B_2W^2 + B_3TR + B_4I$$

La variable R es la oferta laboral, representado por la cantidad de producción total de teclas ‘!’ ingresadas correctamente. La variable W es la tasa salarial de los individuos luego de pagar impuestos. Swenson (1988) plantea elevar la variable W al cuadrado para capturar el efecto marginal de las tasas salariales luego de impuestos. Es importante recordar, que en economía se utilizan con frecuencia las funciones cuadráticas para capturar el efecto marginal creciente o decreciente de una variable (Wooldridge, 2009). Por ello, Swenson (1988) menciona que para averiguar si el trabajo procede a lo sugerido por la teoría de Laffer se debe ubicar este término cuadrático, donde los signos que tengan los coeficientes de W y de W² serán cruciales en el análisis. Si el trabajo se comporta de la forma mencionada en el efecto económico de Laffer (1981), se esperaría tener un signo positivo en el coeficiente de W y un signo negativo en el coeficiente de W² enseñando como se desincentiva el trabajo, donde el salario luego de impuestos tendrá un efecto marginal decreciente. Por otro lado, si el coeficiente de W tiene un signo positivo y el coeficiente de W² también tiene un signo positivo, se puede decir que no se desincentiva el trabajo, y que el salario luego de impuestos tiene un efecto marginal creciente. Dados los resultados presentados en éste experimento controlado, donde en un análisis inicial se ve que no se disminuyó de forma agregada el trabajo de los individuos, se esperaría que ambos signos sean positivos.

La variable TR son las redistribuciones que se otorgaron a cada individuo de forma aleatoria. Si la variable TR tiene un signo negativo, se puede considerar que las redistribuciones actúan como un efecto ingreso negativo, es decir como un beneficio del gobierno que no está relacionado con el salario que ganan por su trabajo. En tanto que si tiene signo positivo, las redistribuciones incentivarían el trabajo. Swenson (1988) propone incluir la variable I, que es el producto entre W y TR, para conocer si las variables de salario y de redistribución en conjunto actúan de forma aditiva. Al tener un modelo en que tanto la variable dependiente como las variables explicativas se encuentran en distintas unidades de medida, es recomendable aplicar logaritmos a ambos lados de la ecuación (Wooldridge, 2009). Por lo tanto se aplicaron logaritmos naturales a todas las variables del modelo. Además Swenson (1988) señala que con la aplicación logarítmica se soluciona cualquier posible problema de heterocedasticidad.

Modelo 1:

$$\ln(R) = B_0 + B_1\ln(W) + B_2\ln(W^2) + B_3\ln(TR) + B_4\ln(I)$$

Partiendo del modelo de oferta laboral propuesto por Swenson (1988), se presentaron los siguientes resultados con los datos que se obtuvieron en esta investigación:

Tabla 2: Resultados Modelo 1

Variable Dependiente	R (Oferta Laboral)
Modelo	(1)
W (Salario luego de impuestos)	0,3654* (0,20)
W ²	0.1523*** (0,05)
TR (Redistribuciones)	-0,0464 (0,11)
I (W*TR)	-0,1790*** (0,06)
Constante	4,2827*** (0,21)
R-cuadrado	0,3669
R-cuadrado ajustado	0,3368
Prob > F	0,00
No.Obs.	89

(Error estándar) en paréntesis | significancia estadística: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,10

Elaborado por: Felipe Aguiar

En la **Tabla 2** se puede observar que en el Modelo 1, propuesto por Swenson (1988), se obtuvo un R-cuadrado de 0,36, un R-cuadrado ajustado de 0,33 con 89 observaciones. La probabilidad F nos indica que las variables explicativas son estadísticamente significativas de forma conjunta. De forma parcial o individual, la variable W es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 90%, mientras que las variables W² e I son estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 99%.

Al haberse aplicado logaritmos en las variables, la interpretación de los coeficientes vendría dada por una variación porcentual o en puntos porcentuales (Wooldridge, 2009). Por lo que si el coeficiente de la variable W es 0,36; esto quiere decir que cuando el salario aumenta en un 1%, el trabajo aumenta en un 0,36%, manteniendo todo lo demás constante. W² tiene a su vez un signo positivo, lo que quiere decir que el efecto marginal del salario luego de impuesto es positivo, por lo que un punto porcentual adicional del

salario de los sujetos luego de pagar impuestos, representa un aumento en su trabajo. El signo positivo de las variables W y W^2 tienen concordancia con el resultado que se obtuvo en el experimento, ya que ambas simbolizan la producción creciente que tuvieron de forma agregada los sujetos en el experimento. Este hecho se respalda con la forma de la curva de trabajo del **Gráfico 15**, que es creciente y no parabólica. Por esto, se puede afirmar que tanto la variable W y W^2 tienen significancia estadística y significancia práctica o económica.

Por su parte, Swenson (1988) obtuvo un R- cuadrado del 0,33 y significancia estadística de todas las variables explicativas. De acuerdo a los resultados que Swenson (1988) obtuvo con los sujetos de su experimento, este modelo es el que mejor tiene concordancia con lo que presenta en su investigación. Al obtener resultados diferentes en ésta investigación, aplicando el mismo modelo no se obtuvieron efectos similares a los de Swenson (1988). En ésta investigación, en cuanto a las variables TR de redistribuciones y la variable de interacción I, utilizando el **Modelo 1** no se obtuvieron los mejores resultados tanto por la significancia estadística de la variable TR, como por la significancia económica de la variable I.

La variable TR no presenta una significancia estadística en el **Modelo 1**, pero de acuerdo a la teoría económica de Lindbeck (1982), Swenson (1988) y Sillama (1999), esta variable sí debería tener un efecto en el trabajo. Por otro lado, la variable I sí presenta una significancia estadística en el **Modelo 1**, pero no tiene una significancia práctica o económica que sea de extrema relevancia. Swenson (1988) incluye esta variable simplemente para ver si en conjunto las redistribuciones y el salario luego de impuestos son aditivos, enfocándose solamente en que este término sea significativo o no y sin entrar en el detalle de su cognición. Es por este motivo que para enriquecer el análisis se buscaron diferentes alternativas al **Modelo 1**, dando más relevancia a la significancia económica de las variables, y se suprimió a la variable I de interacción, con lo cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Modelo 2:

$$\ln(R) = B_0 + B_1\ln(W) + B_2\ln(W^2) + B_3\ln(TR)$$

Modelo 3:

$$\ln(R) = B_0 + B_1\ln(W) + B_2\ln(W^2)$$

Modelo 4:

$$\ln(R) = B_0 + B_1\ln(W) + B_3\ln(TR)$$

Tabla 3: Resultados Modelos alternativos

Variable Dependiente	R (Oferta Laboral)	R (Oferta Laboral)	R (Oferta Laboral)	R (Oferta Laboral)
Modelo	(1)	(2)	(3)	(4)
W (Salario luego de impuestos)	0,3654* (0,20)	0,4477** (0,20)	0,4101* (0,23)	0.0850** (0,03)
W ²	0.1523*** (0,05)	0,0959* (0,05)	0,0824 (0,61)	
TR (Redistribuciones)	-0,0464 (0,11)	0,2507*** (0,04)		0,2467*** (0,48)
I (W*TR)	-0,1790*** (0,06)			
Constante	4,2827*** (0,21)	4,5956*** (0,19)	4,7150*** (0,20)	4,2937*** (0,10)
R-cuadrado	0,3669	0,3026	0,07	0,27
R-cuadrado ajustado	0,3368	0,2780	0,05	0,25
Prob > F	0,00	0,00	0,03	0,00
No.Obs.	89	89	89	89

(Error estándar) en paréntesis | significancia estadística: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,10

Elaborado por: Felipe Aguiar

En la **Tabla 3** se puede observar los resultados de los **Modelos 2, 3 y 4**, suprimiendo la variable I. En el **Modelo 2** se incluyeron las variables explicativas W, W² y TR; en el **Modelo 3** se incluyeron las variables W y W²; y en el **Modelo 4** se incluyeron las variables W y TR. En el **Modelo 2**, se obtuvo un R-cuadrado de 0,30 y un R-cuadrado

ajustado de 0,27, con 89 observaciones. La probabilidad F indica que las variables explicativas son estadísticamente significativas de forma conjunta. De forma parcial o individual, la variable W es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 95%, la variable W^2 es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 90% y la variable TR es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%. El signo positivo de los coeficientes de las variables W y W^2 , nuevamente tienen significancia económica por las mismas razones que se mencionaron anteriormente.

La variable TR es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%. El signo de la variable TR es positivo, lo que tiene concordancia con el resultado que se obtuvo en el experimento, donde los sujetos produjeron de forma creciente. De esta forma, se puede decir que el efecto ingreso negativo no fue predominante en los sujetos. Esto quiere decir que las redistribuciones no incentivaron a que los sujetos, opten por el ocio. Es evidente que la variable TR es significativa tanto de forma estadística como económica. Incluso, si no se incluye esta variable en el modelo, los resultados desmejoran considerablemente. Esto se lo puede observar a través del **Modelo 3** donde se muestran los resultados que se obtuvieron sin incluir la variable TR. En el **Modelo 3**, el R-cuadrado es mínimo, e incluso se pierde considerablemente la significancia estadística de las variables explicativas.

En el **Modelo 4** por su parte se suprime la variable W^2 . Los resultados que se obtuvieron con este modelo se asemejan a los del **Modelo 2**, con una significancia estadística al 95% de confianza de la variable W y una significancia estadística de 99% de la variable TR. De igual forma, los signos de los coeficientes de las variables son positivos. El **Modelo 3**, es adecuado, sin embargo, la variable W^2 sí es económicamente significativa por lo que no sería lo correcto suprimirla. Estos motivos sugieren que el **Modelo 2**, es el más adecuado en esta investigación.

El **Modelo 2** permite comprender que el comportamiento de la oferta laboral o el trabajo de los sujetos que participaron en el experimento, puede ser explicada por el salario luego de impuestos y por las redistribuciones que se otorgaron. La forma en que se comporta la oferta laboral, respalda el análisis que se realizó en la sección anterior, donde se señala

que, de manera agregada, no se cumplió el efecto económico de Laffer en los sujetos del experimento.

Por el momento, las tasas impositivas que se utilizaron se encuentran implícitamente incluidas en cada modelo. Se puede detallar más el rol de las tasas impositivas, siguiendo las recomendaciones mencionadas en el trabajo de Sillama (1999), e incluyendo nuevas variables dummy equivalentes a cada tasa impositiva que se utilizó, otorgando valores de 1 y 0. En la **Tabla 4** se pueden observar los resultados de añadir estas variables al **Modelo 2**:

Modelo 5:

$$\ln(R) = B_0 + B_1\ln(W) + B_2\ln(W^2) + B_3\ln(TR) + Tx28\% + Tx50\% + Tx73\% + Tx87\%$$

Tabla 4: Resultados comparativos entre **Modelo 2** y **Modelo 5** con tasas impositivas

Variable Dependiente	R (Oferta Laboral)	R (Oferta Laboral)
Modelo	(2)	(5)
W (Salario luego de impuestos)	0,4477** (0,20)	0,9349*** (0,16)
W ²	0,0959* (0,05)	0,0674 (0,04)
TR (Redistribuciones)	0,2507*** (0,04)	0,0623* (0,03)
Tx12% (Tasa impositiva al 12%)		
Tx28% (Tasa impositiva al 28%)		0,1386*** (0,05)
Tx50% (Tasa impositiva al 50%)		0,3972*** (0,05)
Tx73% (Tasa impositiva al 73%)		0,8361*** (0,08)
Tx87% (Tasa impositiva al 87%)		1,2332*** (0,11)
Constante	4,5956*** (0,19)	4,7264*** (0,14)
R-cuadrado	0,3026	0,7284
R-cuadrado ajustado	0,2780	0,7049
Prob > F	0,00	0,00
No.Obs.	89	89

(Error estándar) en paréntesis | significancia estadística: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,10

Elaborado por: Felipe Aguiar

En la **Tabla 4**, se puede observar el **Modelo 5** que contiene las variables explicativas W, W², TR, Tx28%, Tx50%, Tx73% y Tx87%. La variable Tx28% representa la tasa impositiva del 28%, la variable Tx50% representa la tasa impositiva del 50%, Tx73% representa la tasa impositiva del 73% y Tx87% representa la tasa del 87%. En el **Modelo 5**, se obtuvo un R-cuadrado de 0,72 y un R-cuadrado ajustado de 0,70, con 89 observaciones. La probabilidad F indica que las variables explicativas son estadísticamente significativas de forma conjunta. De forma parcial o individual, la variable W es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%, la variable

W^2 no es estadísticamente significativa, la variable TR es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 90% y las variables Tx28%, Tx50%, Tx73% y Tx87% son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99%.

No se incluyó una variable que represente la tasa impositiva del 12% ya que esto implicaría redundancia y generaría colinealidad perfecta (Wooldridge, 2009). Por eso se eligió que la variable Tx12%, que representa la tasa impositiva del 12%, sea el grupo de referencia contra el que se puedan hacer comparaciones. Por ejemplo, si se desea interpretar el coeficiente de la variable Tx50%, los resultados del modelo indican que con una tasa impositiva del 50% los sujetos trabajarán en un 39,7% más que con la tasa impositiva del 12%, si todas las demás variables explicativas se mantienen constantes.

En el **Modelo 5** se observa que el valor de los coeficientes de las variables que representan las tasas impositivas (Tx28%, Tx50%, Tx73% y Tx87%), son positivos y aumentan conforme es mayor el valor de la tasa impositiva. Este hecho tiene concordancia con los resultados que se obtuvieron en el experimento, donde a medida que se incrementaron las tasas impositivas, la producción agregada fue mayor. En la **Tabla 4**, se puede observar que el **Modelo 5** tiene cierta diferencia con el **Modelo 2**, especialmente porque se perdió significancia estadística en la variable W^2 . A pesar de esto, el **Modelo 5** permite observar de manera más explícita el rol de cada una de las tasas impositivas que se utilizaron en este experimento.

Por último, se agregó al **Modelo 2** las variables demográficas de edad, sexo, religión y estado civil. Si se recuerda, la teoría del valor inducido indica que un diseño experimental es acertado si se consigue un medio de recompensa efectivo donde las características innatas de cada individuo deben ser irrelevantes en el experimento y no interfieran con los objetivos del mismo. Al añadir estas variables se obtuvieron los siguientes resultados:

Modelo 6:

$$\ln(R) = B_0 + B_1 \ln(W) + B_2 \ln(W^2) + B_3 \ln(TR) + \text{Edad} + \text{Sexo} + \text{Religion} + \text{EstadoCivil}$$

Tabla 5: Resultados comparativos entre **Modelo 2** y **Modelo 6** con variables demográficas

Variable Dependiente	R (Oferta Laboral)	R (Oferta Laboral)
Modelo	(2)	(6)
W (Salario luego de impuestos)	0,4477** (0,20)	0,4492** (0,21)
W ²	0,0959* (0,05)	0,0972* (0,05)
TR (Redistribuciones)	0,2507*** (0,04)	0,2610*** (0,04)
Edad		-0,0014 (0,01)
Sexo		0,0108 (0,05)
Religión		0,1307 (0,08)
Estado Civil		0,0169 (0,06)
Constante	4,5956*** (0,19)	4,6203*** (0,20)
R-cuadrado	0,3026	0,3304
R-cuadrado ajustado	0,2780	0,2725
Prob > F	0,00	0,00
No.Obs.	89	89

(Error estándar) en paréntesis | significancia estadística: *** p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,10

Elaborado por: Felipe Aguiar

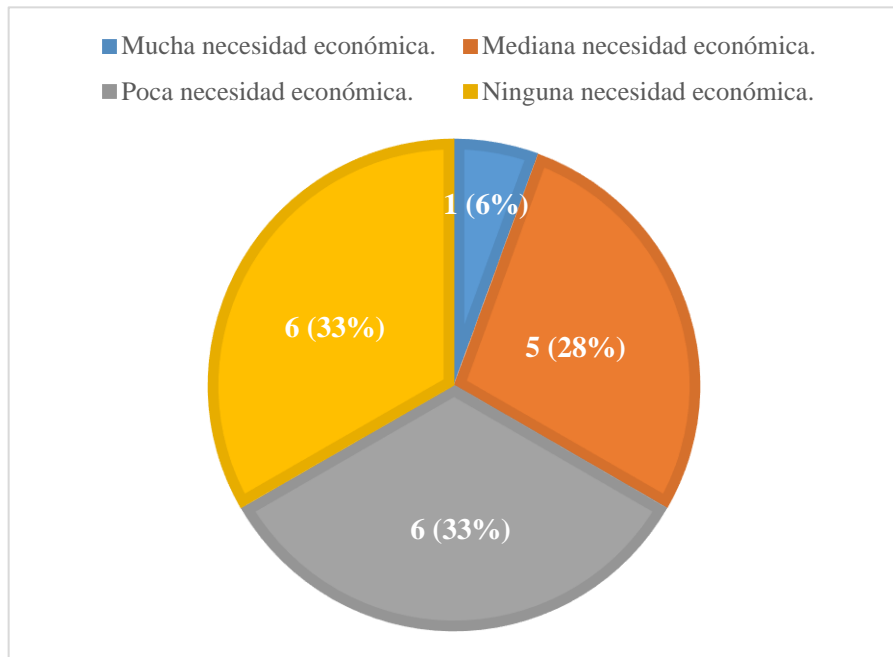
En la **Tabla 5** se puede observar que en el **Modelo 6**, las variables de edad, sexo, religión y estado civil, no son estadísticamente significativas. El resto de variables W, W² y TR mantienen el mismo nivel de significancia que en el **Modelo 2** e incluso tienen coeficientes parecidos. El hecho de que estas variables demográficas no tengan significancia estadística, respalda el cumplimiento de la teoría del valor inducido y, por ende, se cumple también con las condiciones de monotonía, prominencia y dominio.

c. Factores Individuales de Comportamiento.

Con respecto a la tercera pregunta de investigación, con los resultados obtenidos se analizó el efecto de ciertos factores de comportamiento de cada participante del experimento dentro de los cuales se encuentran: las necesidades de ingresos después de impuestos, las preferencias de ocio frente al trabajo, las expectativas de bienestar futuro y el bienestar anticipado de las redistribuciones. El rol que juegan estos factores individuales de comportamiento en los incentivos de los sujetos y en el pago de impuestos, se los puede identificar en el comportamiento que tuvieron durante el experimento, y se puede indagar en su análisis con la encuesta que se realizó tras finalizar la tarea computarizada.

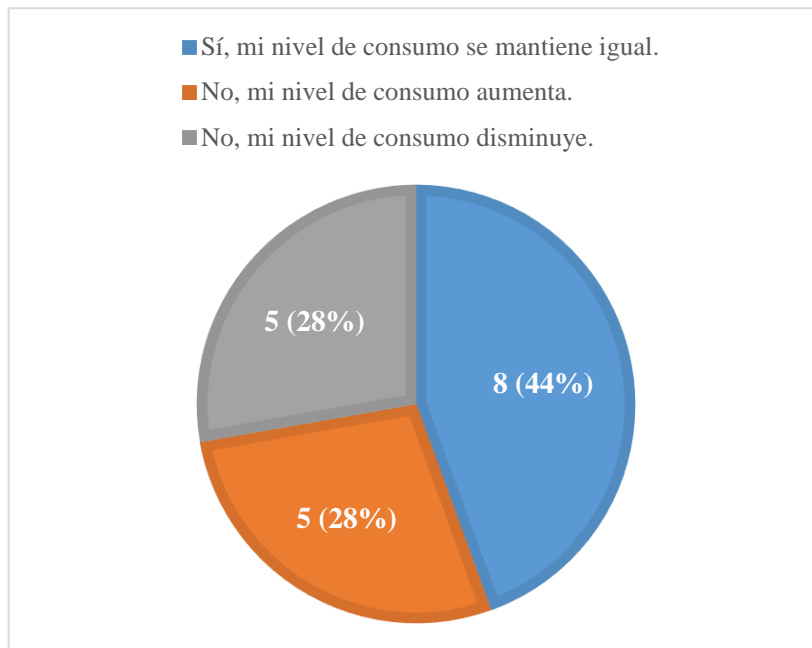
En primer lugar, las necesidades de ingresos después de impuestos pueden ser uno de los incentivos que afectan el comportamiento de los individuos. Para abarcar descriptivamente esta variable, como se mencionó anteriormente, en la encuesta se consultó sobre la necesidad económica y el nivel de consumo luego de pagar impuestos, siguiendo el trabajo de Tobin, Pechman y Mieszkowski (1967). También se preguntó sobre la importancia que otorgan los individuos a gastos de vivienda, salud y educación; siguiendo la encuesta para evaluar necesidades de la comunidad, desarrollada por el Departamento de Servicios Humanos de Austin (2013). En cuanto a la necesidad económica y el nivel de consumo se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfico 17: Necesidad económica luego de pagar impuestos



Elaborado por: Felipe Aguiar

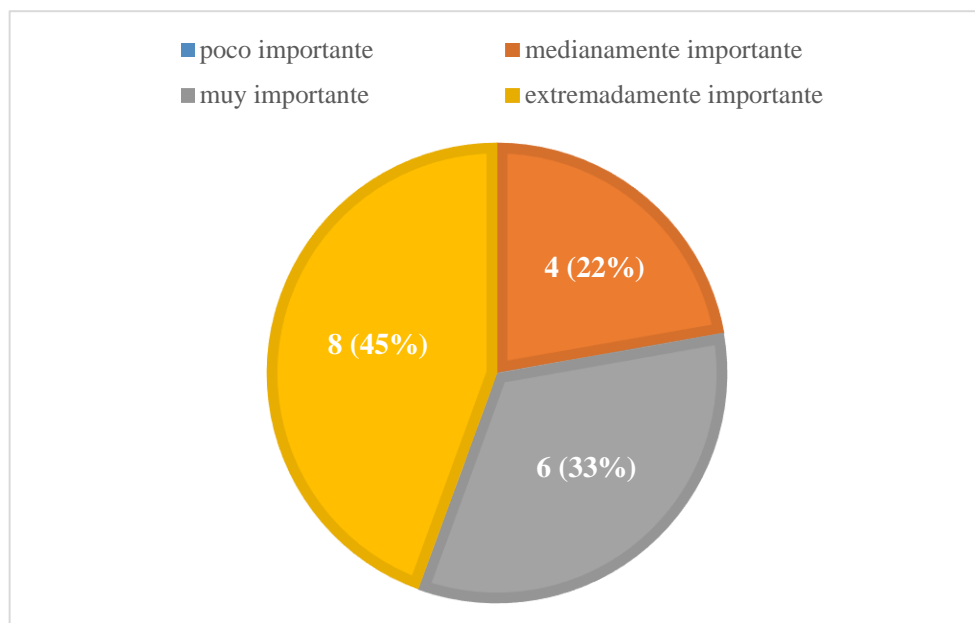
Gráfico 18: Nivel de consumo luego de pagar impuestos.



Elaborado por: Felipe Aguiar

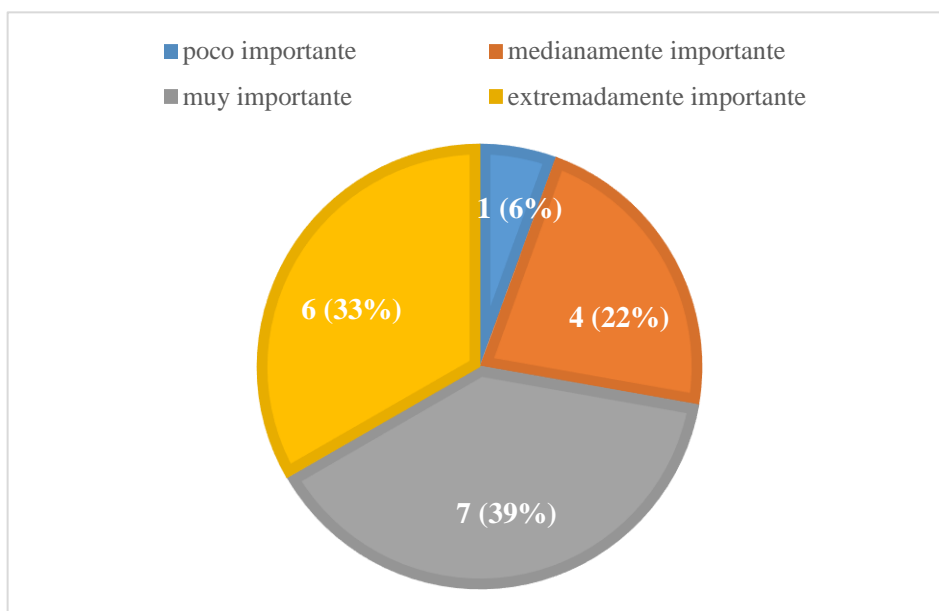
En el **Gráfico 17** se puede observar que solo uno de los sujetos considera que se encuentra en una situación de mucha necesidad económica luego de pagar impuestos. En el **Gráfico 18** se puede observar que la mayoría de sujetos señaló que su nivel de consumo se mantiene igual luego de pagar impuestos. Tobin, Pechman y Mieszkowski (1967) señalan que si el nivel de consumo de los contribuyentes, se mantiene igual o aumenta luego de pagar impuestos, se puede decir que su necesidad de ingreso luego de impuestos es nula. Se puede decir, que la mayoría de los individuos consideran que no tienen una necesidad de ingresos luego de impuestos. Por otro lado, es interesante abarcar a qué tipo de gastos destinan una mayor importancia los sujetos luego de pagar impuestos:

Gráfico 19: Importancia a gastos para la vivienda.



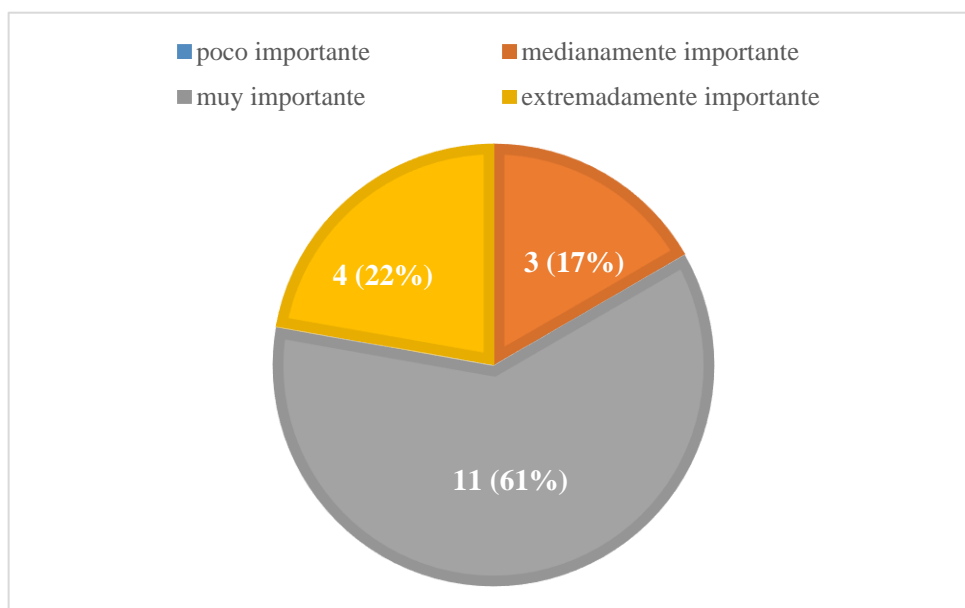
Elaborado por: Felipe Aguiar

Gráfico 20: Importancia a gastos para la salud.



Elaborado por: Felipe Aguiar

Gráfico 21: Importancia a gastos para la educación.



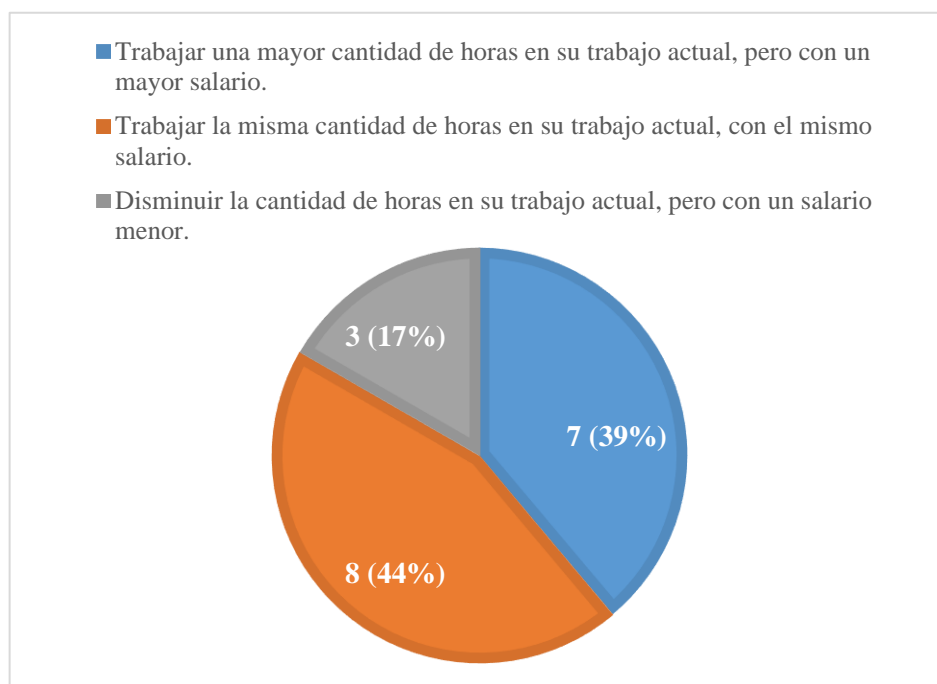
Elaborado por: Felipe Aguiar

Si se realiza una comparación entre los **Gráficos 19, 20 y 21** se puede observar que los sujetos dan una extrema importancia a los gastos de vivienda luego de pagar impuestos. Por lo que se puede decir que la mayoría de los sujetos, luego de pagar impuestos, dedican

gran parte de su ingreso para gastos de vivienda. De estos resultados, descriptivamente se puede decir que la mayoría de los sujetos del experimento no considera que se encuentra en una gran necesidad económica, su nivel de consumo se mantiene igual o incluso aumenta y que le dan una mayor importancia a dirigir sus ingresos para gastos de vivienda luego de pagar impuestos. Esto puede ser explicado por el rango de su edad y por ser estudiantes de postgrado de FLACSO.

En segundo lugar, las preferencias que tienen los individuos entre ocio y trabajo son importantes en el desempeño que estos tuvieron. Para abarcar esta variable, siguiendo el trabajo de Susan Shank (1986) se planteó un primer escenario ficticio, donde se consultó si los participantes prefieren dedicar un mayor tiempo a su trabajo actual con un pago mayor, frente a dedicar un menor tiempo en el trabajo con una menor paga. Los resultados fueron los siguientes:

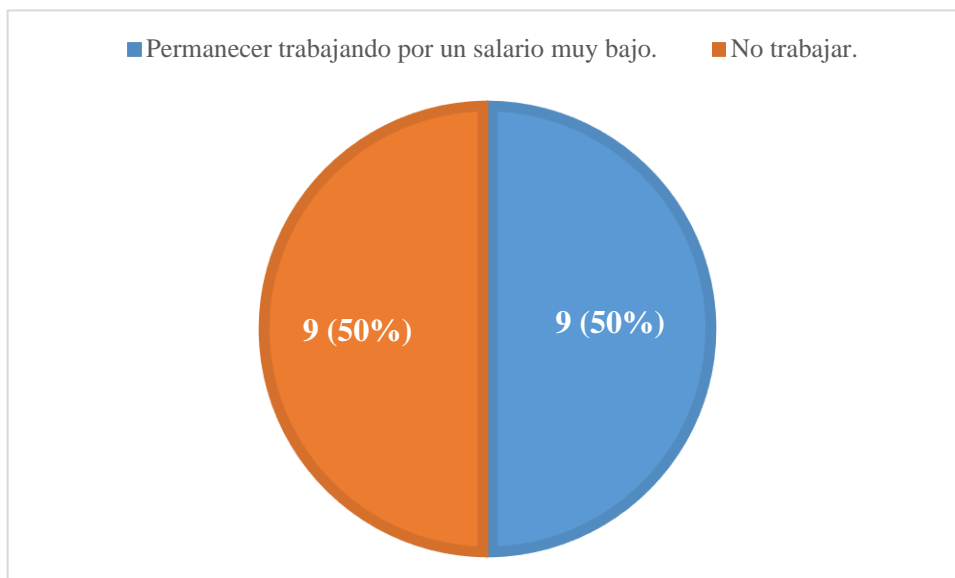
Gráfico 22: Preferencias Ocio vs. Trabajo, Escenario 1.



Elaborado por: Felipe Aguiar

En el **Gráfico 22** se puede observar como ante la situación ficticia del Escenario 1, el 44% de los sujetos prefieren trabajar la misma cantidad de horas en su trabajo actual con un mismo salario y el 39% de los sujetos incluso prefieren trabajar una mayor cantidad de horas con un salario mayor. Solamente tres sujetos optaron por reducir su cantidad de horas de trabajo a pesar de alcanzar un salario menor, mientras que la mayoría de sujetos prefieren mantener o incrementar su trabajo. Aquellos tres sujetos, tienen una mayor preferencia por el ocio, en este escenario. Para complementar se utilizó otro escenario ficticio recomendado por Manski, Wolpin y Weber (1999) donde se consultó qué opción escogería el individuo, entre realizar un trabajo exigente, por un salario mínimo, frente a no realizar ningún trabajo:

Gráfico 23: Preferencias Ocio vs. Trabajo, Escenario 2.

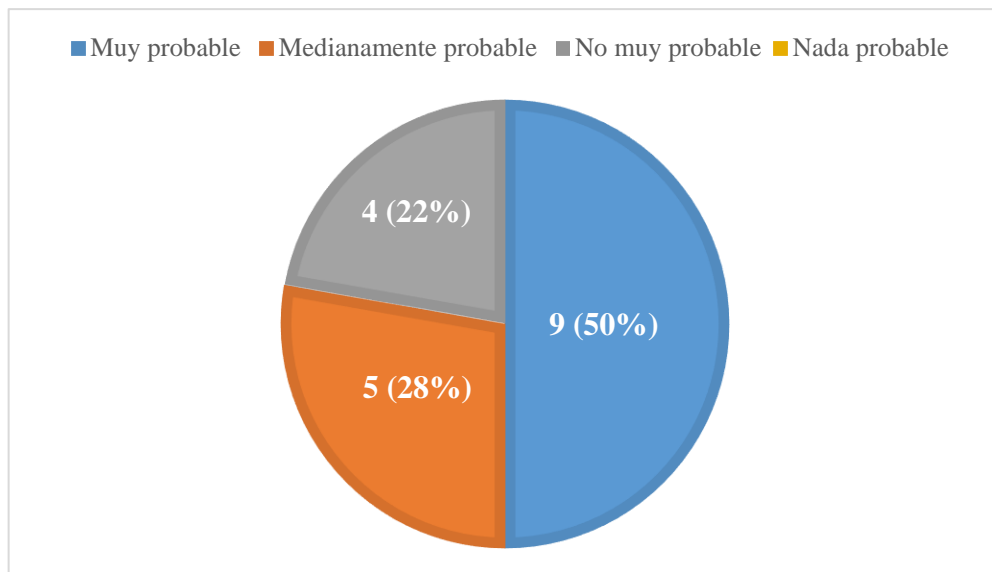


Elaborado por: Felipe Aguiar

En el **Gráfico 23** se puede observar como bajo este escenario la decisión de los sujetos fue dividida. El 50% de los sujetos escogió que preferiría no trabajar mientras que el otro 50% de los sujetos preferiría realizar un trabajo exigente con el mismo salario, dato curioso ya que la mayoría de los sujetos dieron una mayor importancia a dirigir sus ingresos para gastos de vivienda, que son gastos permanentes. En tercer lugar, las expectativas de bienestar futuro de los sujetos también es un factor que puede influenciar en las decisiones de los individuos. Utilizando el enfoque tradicional para expectativas,

empleado por Armantier et al (2017), para esta variable se preguntó si es probable que los participantes disfruten a futuro de un bien o servicio público financiado por su pago de impuestos:

Gráfico 24: Expectativa futura de disfrutar un bien o servicio financiado por el pago de impuestos.



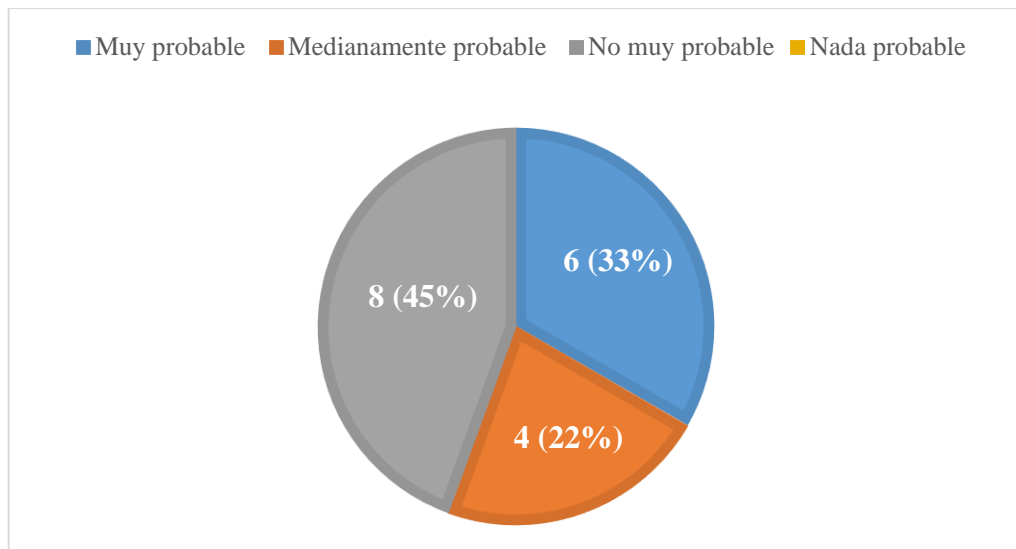
Elaborado por: Felipe Aguiar

En el **Gráfico 24** se puede observar que el 50% de los sujetos respondieron que si es muy probable que a futuro disfruten de un bien o servicio financiado con el pago de sus impuestos y ningún sujeto indicó que es nada probable. Para complementar, siguiendo las recomendaciones de Manski, Wolpin y Weber (1999) se planteó un escenario ficticio donde el gobierno realiza un plan para financiar bienes o servicios públicos con el pago de impuestos de los participantes. Con este escenario todos los sujetos indicaron que si utilizarían y disfrutarían de estos bienes o servicios públicos.

En cuarto lugar, el bienestar anticipado de las redistribuciones también puede ayudar a comprender el comportamiento de los individuos. Para esta variable, nuevamente utilizando el enfoque de Armantier et al (2017), se preguntó si es probable que los

participantes se vean beneficiados por redistribuciones monetarias del gobierno, luego de pagar impuestos:

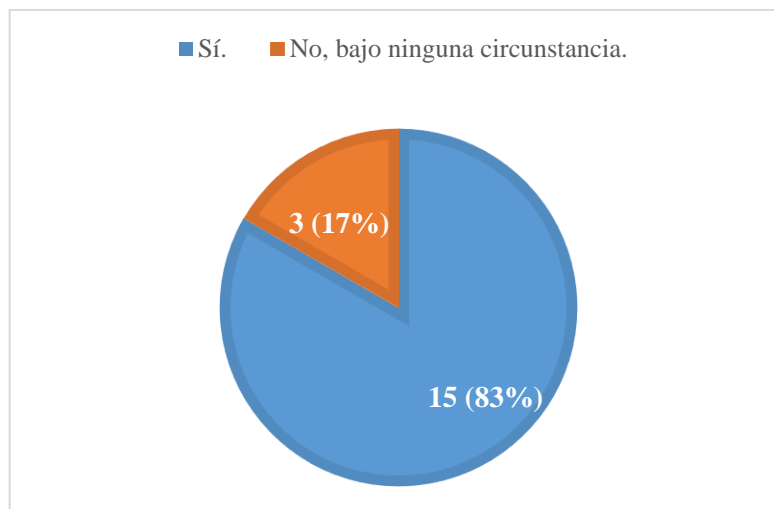
Gráfico 25: Bienestar anticipado de redistribuciones monetarias bajo ningún escenario.



Elaborado por: Felipe Aguiar

En el **Gráfico 25** se puede observar que el 45% de los individuos consideran que no es muy probable que a futuro reciban una redistribución monetaria del gobierno. Pero existe igual un considerable número de sujetos que considera que es muy probable que si reciban una redistribución por parte del gobierno. Para complementar, siguiendo la investigación de Manski, Wolpin y Weber (1999), se consultó si incluso bajo el mejor de los escenarios, los participantes creen que recibirán cualquier tipo de pago por redistribución del gobierno:

Gráfico 26: Bienestar anticipado de redistribuciones monetarias, bajo el mejor de los escenarios.



Elaborado por: Felipe Aguiar

En el **Gráfico 26** se observa que incluso bajo el mejor de los escenarios, existen tres sujetos que no creen que recibirán una redistribución monetaria por parte del gobierno.

i) Análisis de los Factores Individuales de Comportamiento.

Para concluir con esta sección, a continuación se realizará un análisis en la forma que actuaron estos factores individuales de comportamiento en el experimento.

En el experimento, en una ronda donde se aumenta el valor de la tasa impositiva, se genera una mayor necesidad de ingreso luego de impuestos para los individuos. Para cubrir el incremento del gasto que se tendrá en dicha ronda, los individuos pueden recurrir a un mayor esfuerzo en su trabajo para tener un mayor ingreso. De esta forma, la necesidad de ingresos genera un efecto similar al efecto ingreso positivo. Se convierte en un incentivo para los individuos dentro del experimento, para aumentar la producción y ganar un mayor salario. De forma descriptiva y bajo la percepción propia de cada uno de los participantes, fuera del experimento, se reflejó en la encuesta que los sujetos en realidad

no tienen una necesidad fuerte de ingreso luego de impuestos. No obstante, esto demuestra la importancia que reside en la teoría del valor inducido, donde el medio de recompensa permitió inducir características pre específicas en los sujetos, en este caso la necesidad de ingreso luego de impuestos.

Evidentemente, los sujetos en este experimento tuvieron una mayor preferencia de trabajo frente al ocio. Por un lado, existe la posibilidad de que esto ocurrió por el medio de recompensa que se utilizó, que incentivó a los sujetos a ser mucho más trabajadores y no dedicar su tiempo de trabajo en actividades de ocio que no tenían remuneración. Por otro lado, existe la posibilidad de que los individuos de forma innata sean laboriosos y tengan mayores preferencias congénitas por el trabajo, que por el ocio. De forma descriptiva, en la encuesta se trató de hacer lo más explícitamente posible la decisión entre ocio y trabajo, estableciendo los dos escenarios previamente mencionados. Es curioso que en el primer escenario la mayoría de los individuos tuvo una mayor preferencia por el trabajo, mientras que en el segundo escenario la decisión fue dividida.

Las expectativas de bienestar futuro de los individuos pueden influir en el comportamiento fiscal que ellos tengan. En la vida cotidiana, los individuos de forma innata pueden realizar el pago de impuestos únicamente para verse beneficiados a futuro de algún bien o servicio que sean financiados con su pago de impuestos (Ortona, Ottone, Ponzano, & Scacciati, 2007). Muchas veces, el hecho de que a futuro vayan a recibir algo a cambio, lleva a que ellos se sientan motivados a pagar positivamente sus impuestos. En el experimento no se utilizó la recaudación para financiar un bien o servicio público, lo que ayuda a descartar la idea de que los individuos pagaron correctamente sus impuestos por que a futuro se iban a beneficiar de un bien o servicio público. Sin embargo, en base a las respuestas de la encuesta, se puede decir que los sujetos de este experimento tienen al menos cierta expectativa de bienestar futuro de cualquier tipo de bien o servicio financiado con el pago de sus impuestos y que ninguno de ellos es indiferente a este hecho.

Por último, en el experimento los individuos recibieron una redistribución monetaria solamente si pagaban su contribución, sin importar si se pagaba el valor correcto o no. Si no realizaban el pago de contribución su redistribución era cero. Esto generó un bienestar anticipado de recibir una redistribución futura cada vez que se paga impuestos, incluso sin conocer el valor que se recibirá, y fue un incentivo de los individuos para pagar impuestos. En la encuesta, no todos los individuos creen que en la realidad vayan a verse beneficiados por una redistribución monetaria, e incluso en el mejor de los escenarios no todos creen que se van a ver beneficiados de esta forma.

CAPÍTULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La teoría de la curva de Laffer es uno de los instrumentos más utilizados en Economía para explicar la compleja relación que existe entre la presión y la recaudación tributaria. Incluso es una teoría empleada en debates y cuestiones políticas. Es esencial que los economistas utilicen sus habilidades para probar teorías, que generalmente se encuentran fundamentadas alrededor de diversos supuestos que son completamente alejados de la realidad. En esta disertación, a través de un experimento controlado de laboratorio, se puso a prueba la teoría de Laffer y se indagó en el comportamiento que pueden tener los sujetos pasivos.

Se pudo comprobar que no se refleja el cumplimiento del efecto aritmético de Laffer ni el comportamiento esperado de los sujetos pasivos en el efecto económico de Laffer, como se mencionó anteriormente, resultados que concuerdan con investigaciones previas, por ende, la representación gráfica de la relación entre distintos niveles de tasas impositivas y de la recaudación tributaria no tuvo la forma característica de la curva de Laffer.

Por otra parte, los participantes de este experimento tuvieron un pago de impuestos efectivo en todas las tasas impositivas que se utilizaron y fueron honestos al momento de realizar cada pago. Las altas tasas impositivas no desincentivaron el trabajo de los individuos, como se esperaría de acuerdo al efecto económico de Laffer. Por lo que, bajo los lineamientos de esta investigación, la oferta laboral tuvo una tendencia creciente ante cambios de la presión tributaria.

Que el comportamiento de los individuos no haya concurrido con el comportamiento propuesto por Laffer, puede explicarse por la dominancia del efecto ingreso positivo en los participantes. Si se recuerda, el efecto ingreso positivo indica que debido a que la restricción presupuestaria de los individuos se ve afectada por un aumento de las tasas impositivas, los sujetos trabajarán lo suficiente para satisfacer la cantidad mínima de ingreso que requieren para alcanzar la misma restricción presupuestaria que tenían antes

del aumento de las tasas. De esta forma, se incrementa el trabajo y la recaudación tributaria. Además los supuestos de la teoría de Laffer son sumamente fuertes e implica que los individuos tengan características muy alejadas de la realidad, especialmente que tengan una elasticidad laboral muy elevada.

Por otro lado, existen algunos factores individuales de comportamiento que afectan en las decisiones de los agentes y que no son tomados en cuenta por la teoría de Laffer, como por ejemplo, las diferentes necesidades de los individuos, la extensa variedad de preferencias, las expectativas, entre otros. Los factores individuales de comportamiento tuvieron un impacto efectivo en los incentivos de los sujetos frente al trabajo y en el pago de impuestos. En la planificación fiscal, al momento de decidir el nivel de la tasa impositiva de un impuesto o de la presión tributaria del país, es importante que los hacedores de política fiscal estén conscientes que no siempre se va a cumplir la teoría económica en situaciones reales y que varias veces los factores individuales del comportamiento pueden generar que los individuos reaccionen de formas difíciles de predecir.

Con esta investigación, se espera motivar a que futuros trabajos realicen más experimentos o estudios de campo al momento de abordar un problema económico. El diseño de un software para el desarrollo de experimentos permite incluir interfaces y opciones según los requerimientos que se tengan (ej., tipo de laboratorio, sujetos, tiempo, etc.). Se sugiere que el software integre varias funciones que permitan minimizar la acción de los monitores, por ejemplo, notificaciones automáticas al finalizar una tarea.

En todo experimento es importante considerar las condiciones de los sujetos. Si se desea realizar el experimento con profesionales o personas económicamente activas, es importante tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo de los mismos, el coste de oportunidad que representa y estar consiente que la fatiga de la jornada laboral puede afectar los resultados. Próximos experimentos también pueden utilizar una diferente selección de las tasas impositivas, donde éstas se presenten de forma creciente y no de forma aleatoria, para así probar si se obtienen resultados diferentes.

Se puede utilizar también distintas tareas de trabajo, con el objetivo de que los sujetos se sientan más cautivados durante el experimento como por ejemplo: completar una secuencia numérica, realizar una operación matemática, juegos de palabras, entre otros. Esto se lo podrá realizar siempre que se establezca un adecuado sistema de recompensa, que la tarea represente un esfuerzo real por parte de los participantes y que no sea demasiada compleja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, Daron, Golosov, Mikhail, & Tsyvinski, Aleh. (2010). Political economy of Ramsey taxation. *Journal of Public Economics*, 467-475.
- Andino Alarcón, Mauro. (2009). Hacia un nuevo sistema de imposición directa. *Fiscalidad*, 105-150.
- Allingham. (1972). Risk-Taking and Taxation. *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 203-224.
- Alm, James. (1991). A perspective on the experimental analysis of taxpayer reporting. *The Accounting Review*, 577-593.
- Armantier, O., Topa, G., Van der Klaauw, W., & Zafar, B. (2017). An overview of the Survey of Consumer Expectations. *Economic Policy Review*, 51-72.
- Atkeson, Andrew, Chari, & Kehoe, Patrick. (1999). Taxing Capital Income: A Bad Idea. *Federal Reserve Bank of Minneapolis*, 3-17.
- Atkinson, & Stiglitz. (1972). The design of tax structure: Direct versus indirect taxation. *Journal of Public Economics*, 55-75.
- Battalio, Green, & Kagel. (1981). Income-leisure tradeoffs of animal workers. *The American Economic Review*, 621-632.
- Bernasconi, Michele, Corazzini, Luca, & Seri, Raffaello. (2011). Tax Evasion: Does the tax burden matter? Venezia: *Journal of Economic Literature*.
- Boehm, Barry W. (1988). A spiral model of software development and enhancement. *Computer*, 61-72.
- Brennan, Geoffrey, & Buchanan, James. (1977). Towards a tax constitution for Leviathan. *Journal of Public Economics*, 255-273.
- Burns. (1985). Experience and decision-making; a comparison of students and businessmen in a simulated progressive auction. *Research in Experimental Economics*, 139-157.
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (2018). *Presión fiscal del Ecuador sigue en aumento. Recaudación crecerá 9%*. Guayaquil: Cámara de Comercio de

- Guayaquil. Retrieved from <http://www.lacamara.org/website/wp-content/uploads/2017/03/IPE-252-Recaudaci%C3%B3n-fiscal-marzo-2018.pdf>
- Camerer, Loewenstein, & Rabin. (2004). *Advances in behavioral economics*. New York: Princeton university press.
- Canto, Victor, Joines, Douglas, & Laffer, Arthur. (1981). *The Supply-Side Effects of Economic Policy*. Washington: Center for the Study of American Business.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias; Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Presión fiscal equivalente de América Latina y el Caribe*. CIAT.
- Código Tributario. (2018). *Disposiciones Fundamentales*. Quito: Departamento de Normativa Tributaria.
- Constitución Política de la República del Ecuador. (2011). *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario*. Quito: Asamblea Nacional del Ecuador. Retrieved from <http://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2013/09/leyorganicadelaeconomiapopularysolidariaydelsectorfinanciero.pdf>
- Cremer, & Gahvari. (1993). Tax evasion and optimal commodity taxation. *Journal of Public Economics* , 261-275.
- Croson, Rachel. (2005). The Method of Experimental Economics. *International Negotiation*, 131–14.
- Davis, Douglas, & Holt, Charles. (1993). *Experimental Economics: Methods, Problems and Promise*. Virginia: University of Virginia.
- Dom, Roel, & Miller, Mark. (2018). *Reforming tax systems in the developing world*. Londres: Overseas Development Institute.
- Edgeworth. (1897). The Pure Theory of Taxation. *Economic Journal*, 550-571.
- El Telégrafo. (2016, Junio 6). *Ecuador pierde entre \$ 300 y \$ 400 millones anuales por evasión fiscal*. Retrieved from El Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/politica/2/ecuador-pierde-entre-usd-300-y-usd-400-millones-anuales-por-evasion-fiscal>

- Enriquez, Bianca. (2013). *Austin Texas*. (D. d. Austin, Editor) Retrieved Noviembre 11, 2019, from <http://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=237382>
- Feldstein. (1976). On the Optimal Progressivity of the Income Tax. *Journal of Public Economics*, 357-376.
- Franzoni. (1998). Tax evasion and tax compliance. *University of Bologna*, 52-94.
- Frey, & Meier. (2004). Pro-social behavior in a natural setting. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 65-88.
- Friedman, Daniel, & Cassar, Alessandra. (2004). *Economics Lab: An intensive course in Experimental Economics*. New York: Routledge.
- Gárate, Katherine. (2016). *Verificación Empírica de la Curva de Laffer en la Economía Ecuatoriana (2000-2016)*. Quito : Universidad San Francisco de Quito .
- Giarrizzo, Victoria. (2012). *Incentivos monetarios y no monetarios para impulsar el pago de impuestos. Un Experimento Controlado*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Kahneman, Daniel. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Barcelona: Debate.
- Laffer, Arthur. (2004). The Laffer Curve: Past, Present, and Future. *Background*, 1-16.
- Lévy-Garboua, Louis, Masclet, David, & Montmarquette, Claude. (2005). A Micro-foundation for the Laffer Curve in a Real Effort Experiment. *Maison des Sciences Économiques*, 147-161.
- Lindbeck, Assar. (1982). Tax effects versus budget effects on labor supply. *Economic Inquiry*, 473-489.
- López, Wladimir. (2019). *Aplicación de la curva de Laffer en impuestos regresivos y progresivos en Ecuador, Período 1990-2017*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Manski, C. F., Wolpin, K. I., & Weber., E. U. (1999). Analysis of choice expectations in incomplete scenarios. *Elicitation of Preferences*, 49-72.

- Maslow, Abraham. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 96-370.
- Mendieta, Patricio. (2018). Verificación del curva de Laffer, caso Ecuador 2016 – 2017. *Revista Killkana Sociales*, 101-108.
- Mercado, María F., Robles, Augusto, & Colina, Iván d. (2019). Economía y Educación . *Universidad Nacional de Chilecito*, 1-50.
- Mirowski, Philip. (1982). What's Wrong with the Laffer Curve? *Journal of Economic Issues*, 815-828.
- Mirrlees, James. (1971). An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies*, 175-208.
- Nam, Chan W., Parsche, Rüdiger, & Schaden, Barbara. (2001). Measurement of value added tax evasion in selected EU countries on the basis of national accounts data. *Center for Economic Studies and Ifo Institute*, 1-19.
- Ocampo, Heidy. (2017). *La presión fiscal en América Latina: Una descripción de sus componentes y factores*. Quito: Servicio de Rentas Internas.
- Ortona, Guido, Ottone, Stefania, Ponzano, F., & Scacciati, F. (2007). Labour supply in presence of taxation financing public services. An experimental approach. *Journal of Economic Psychology* , 619–631.
- Ottone, Stefania, & Ponzano, Ferruccio. (2007). Laffer curve in a non-Leviathan scenario: a real - effort experiment . *Economics Bulletin*, 1-7.
- Parejo, José. (1977). La imposición óptima y el impuesto sobre la renta. *Revista de Economía Política*, 51-67.
- Peacock, Alan. (1989). The Rise and Fall of the Laffer Curve. *The Political Economy of Progressive Taxation* , 25-40.
- Ramsey, Frank. (1927). A Contribution to the Theory of Taxation. *The Economic Journal*, 47-61.
- Roth, Alvin. (1994). *Lets Keep the Con out of Experimental Econ.: A Methodological Note*. Pittsburgh: Empirical Economics.

- Saiz, Calle. (1972). Un comentario del trabajo de A. B Atkinson y J. E. Stiglitz «La estructura de la imposición indirecta y la eficiencia económica». *Journal of Public Economics*, 97-119.
- Sánchez, Edwin, & Toral, Cinthia. (2018). La presión fiscal del Ecuador: un enfoque comparativo con Latinoamérica. *Espirales*, 1-19.
- Santamaría, F. J., Testal, J. F., & de Loera, B. R. (2002). Preferencias por formatos de respuesta en cuestionarios para encuestas. *Metodología de encuestas*, 63-74.
- Shank, Susan. (1986). Preferred hours of work and corresponding earnings. *Monthly Labor Review*, 40-44.
- Sharp, John. (2013). *Microsoft Visual C# 2013 Step by Step*. Pearson Education.
- Sheshinski. (1972). The Optimal Linear Income Tax. *Review of Economic Studies*, 297-302.
- Sillamaa. (1999). How work effort responds to wage taxation: A non-linear versus a linear tax experiment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 219-233.
- Sillamaa. (1999). Taxpayer behavior in response to taxation: comment and new experimental evidence. *Journal of Accounting and Public Policy*, 165-177.
- Smith, & Williams. (1989). *The Boundaries of Competitive Price Theory: Convergence, Expectations, and Transactions Costs. In Advances in Behavioral Economics*. Arizona: Ablex Publishing Corporation.
- Smith, Vernon. (1982). Microeconomic systems as an experimental science. *The American Economic Review*, 923-955.
- Smith, Vernon. (1989). Theory, Experiment and Economics. *Journal of Economic Perspectives*, 151-169.
- Spadaro, Amedeo. (2002). Redistribución e incentivos a la oferta de trabajo: Desarrollos recientes de la teoría de la imposición óptima sobre la renta. *Revista de Economía Pública*, 147-173.
- Stern, Erick. (2016). La presión tributaria como elemento falseable de política fiscal. *The Latin American and Iberian Journal of Law and Economic.*, 64-106.

- Stiglitz, Joseph. (1976). The design of tax structure: Direct versus Indirect taxation. . *Journal of Public Economics* , 55-75.
- Stiglitz, Joseph. (2002). *New perspectives on public finance: recent achievements and future challenges*. New York: Columbia University.
- Sutter, Matthias, & Weck-Hanneman, Hannelore. (2003). Taxation and the veil of ignorance – A real effort experiment on the Laffer curve. *Kluwer Academic Publishers*, 217–240.
- Swenson, Charles. (1988). Taxpayer Behavior in Response to Taxation An Experimental Analysis. *Journal of Accountmg and Public Policy*, 1-28.
- Thaler, Richard. (2018). Economía del Comportamiento: Pasado, Presente y Futuro. *Revista de Economía Institucional*, 9-43.
- Tobin, James, Pechman, Joseph A., & Mieszkowski, Peter M. (1967). Is a negative income tax practical? *The Yale Law Journal* , 1-27.
- Torgler, & Schneider. (2007). What shapes attitudes toward paying taxes? Evidence from multicultural European countries. *Social Science Quarterly*, 443-470.
- Torgler, Benno. (2011). *Tax Morale and Compliance: Review of Evidence and Case Studies for Europe*. Europe and Central Asia Region: The World Bank.
- Varian, Hal. (1993). *What Use is Economic Theory?* Michigan: University of Michigan.
- Vidal, Marco, Caraguay, María, & Salcedo, Virgilio. (2017). *Carga tributaria y recaudación fiscal en el Ecuador: Un análisis mediante la curva de Laffer*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Wanniski, Jude. (1978). Taxes, revenues, and the Laffer curve. *The Public Interest*, 50, 3-16.
- Wooldridge, Jeffrey. (2009). *Introductory Econometrics: a modern approach*. México D.F.: CENGAGE Learning.

ANEXOS

a. Anexo 1. Instrucciones del Experimento

*Lo escrito en cursiva corresponde a la información leída a los participantes.

¡Bienvenidos!

¡Ustedes participarán en un estudio experimental sobre decisiones económicas donde se entregarán recompensas reales en dinero en efectivo! El estudio experimental consistirá en realizar una tarea computarizada y una encuesta. La sesión durará aproximadamente cuarenta minutos y no podrá ser interrumpida, bajo ninguna circunstancia.

Se recomienda estar atentos a todas las instrucciones y en caso de tener alguna duda, los monitores estarán disponibles para responder sus inquietudes. No existen respuestas correctas ni incorrectas. El único objetivo es estudiar sus decisiones económicas, donde cada pago dependerá de las mismas.

Cada participante tomará decisiones de forma secreta sin revelar sus acciones a los demás participantes, por lo que se les solicita mantener silencio a lo largo de toda la sesión. Realizaremos una ronda de práctica de la tarea computarizada que les ayudará a percibir mejor la dinámica del experimento. Se responderán preguntas al finalizar la ronda de práctica. En caso de tener preguntas levante su mano y los monitores se acercarán para contestar sus inquietudes. No se aceptarán más preguntas una vez iniciada la sesión.

Inicio

*En el escritorio de su computadora se encuentra un archivo llamado “**Tarea Computarizada**”. No abran el archivo hasta que se les indique.*

*La tarea consiste en **10 rondas** con periodos de trabajo y de descanso.*

- *El periodo de trabajo durará un minuto y consiste en insertar el signo “!” en un recuadro que estará disponible en el archivo. Se les pagará un centavo por cada signo “!” ingresado, lo que representa su salario por el trabajo realizado.*
- *El periodo de descanso durará un minuto y consiste en que calculen y paguen su contribución.*

Se pasará de un periodo a otro con un temporizador, así que estén atentos al tiempo restante de cada periodo. Previo a iniciar un periodo de trabajo se seleccionará al azar de un sobre, el porcentaje de contribución que será utilizado durante dos rondas seguidas.

Inicio Instructivo Tarea

Abran el archivo “Tarea Computarizada”, aquí encontrarán las instrucciones de la tarea, que vamos a leer juntos:

- *Paso 1) En el periodo de trabajo, lo primero que deben realizar es ingresar el porcentaje de contribución de dicha ronda.*
- *Paso 2) En el periodo de trabajo, deben insertar el signo “!” y presionar el botón “Siguiente”. Se pagará 1 centavo por cada “!” ingresado correctamente en el lapso de un minuto, esto representa su salario obtenido. ¡Mientras más “!” ingresen mayor será su pago en efectivo.
*También pueden utilizar este periodo para realizar actividades personales como revisar su celular, enviar mensajes personales, ver redes sociales o noticias. Sin embargo, las actividades personales no recibirán ningún pago.**
- *Paso 3) En el periodo de descanso deberán calcular y pagar su contribución, multiplicando el porcentaje de contribución por su salario obtenido en dicha ronda. Pueden utilizar la calculadora de su celular o de su computadora para calcular este pago. Si terminan de realizar el pago de contribución, deben mantenerse en silencio y esperar hasta que se les indique que comiencen la siguiente ronda.*
- *Paso 4) Una vez realizado el pago de contribución, recibirán un ingreso por redistribución de un arca comunitaria, y se terminará la ronda.*

Recuerden que durante el periodo de descanso no pueden realizar actividades personales.

No den click en “Comenzar”. Se realizará una demostración de la tarea y luego se procederá a realizar una ronda de práctica. Repitan los pasos durante todas las rondas. Es importante recordar mantenerse siempre en silencio.

Ahora se procederá a la demostración, luego a la ronda de práctica y empezaremos la sesión.

Fin Instructivo Tarea

Inicio Demostración

Se realizará la demostración de una sola ronda por parte de un monitor.

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda)

(Se realiza la ronda de demostración. Duración 2 minutos: 1 minuto periodo de trabajo y 1 minuto periodo de descanso)

Fin Demostración

Inicio Ronda de Práctica

Ahora ustedes realizarán una ronda de práctica. Será solamente una ronda, terminada la ronda cierren el programa y vuelvan abrir el archivo “Tarea Computarizada” para iniciar la sesión.

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda de práctica)

(Se realiza la ronda de práctica. Duración 2 minutos: 1 minuto periodo de trabajo y 1 minuto periodo de descanso)

(Pasados 2 minutos...)

Ha finalizado la ronda de práctica. Cierren el programa y vuelvan abrir el archivo.

Ahora es el momento en que pueden realizar preguntas.

(Se da espacio a que los participantes realicen preguntas)

Si no hay más preguntas se procede a iniciar la sesión.

Fin Ronda de Práctica

Inicio Sesión

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda 1)

Ahora si den click en “Comenzar”, para iniciar la ronda número 1.

Ronda 1

(Se realiza la ronda 1. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector recuerda que en la ronda 2 se utilizará el mismo porcentaje de contribución de la ronda 1)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 2.

Ronda 2

(Se realiza la ronda 2. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda 3)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 3.

Ronda 3

(Se realiza la ronda 3. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector recuerda que en la ronda 4 se utilizará el mismo porcentaje de contribución de la ronda 3)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 4.

Ronda 4

(Se realiza la ronda 4. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda 5)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 5.

Ronda 5

(Se realiza la ronda 5. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector recuerda que en la ronda 6 se utilizará el mismo porcentaje de contribución de la ronda 5)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 6.

Ronda 6

(Se realiza la ronda 6. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda 7)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 7.

Ronda 7

(Se realiza la ronda 7. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector recuerda que en la ronda 8 se utilizará el mismo porcentaje de contribución de la ronda 7)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 8.

Ronda 8

(Se realiza la ronda 8. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector selecciona del sobre uno de los porcentajes de contribución, y anuncia el porcentaje de la ronda 9)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 9.

Ronda 9

(Se realiza la ronda 9. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

(El lector recuerda que en la ronda 10 se utilizará el mismo porcentaje de contribución de la ronda 9)

Den click en “Siguiete Ronda”, para comenzar la ronda número 10.

Ronda 10

(Se realiza la ronda 10. Duración 2 minutos.)

(Pasados 2 minutos...)

¡Todavía no cierren el programa! Den click en “Finalizar”.

Se les aparecerá un recuadro agradeciendo su participación. Den click en “OK”.

Aparecerá un recuadro señalando que se creó un archivo de Excel en su escritorio con el nombre “TareaComputacional”. Den click en “OK” y automáticamente se cerrará el programa.

En el escritorio de su computadora busquen el archivo con el nombre “TareaComputacional”.

(El lector escribe en la pizarra: “TareaComputacional”)

Una vez que lo hayan encontrado, reemplacen el nombre del archivo con su apellido y nombre, de la siguiente manera.

(El lector escribe en la pizarra: “Apellido_Nombre”)

No abran este archivo. Esto dará por terminada la tarea computarizada.

Encuesta

Para concluir, deberán llenar la encuesta que se encuentra en el escritorio de su computadora, con el nombre “Encuesta”. Este es un archivo de Word.

Al finalizar la encuesta, guarden el archivo en el escritorio con su apellido y nombre. Una vez acabada la encuesta, se termina la sesión.

(Duración de encuesta: 10 minutos)

Levanten su mano si han terminado la encuesta y un monitor se acercará a atenderlo para otorgarle su pago. Esto da por terminada la sesión.

(Pasados los 10 minutos...)

Fin de Sesión

(Monitores van por cada puesto comprobando el pago de cada participante)

¡Gracias por participar!

Final

b. Anexo 2. Encuesta

ENCUESTA
LEA CON ATENCIÓN Y RESPONDA TODAS LAS PREGUNTAS. MARQUE CON UNA "X" DONDE CORRESPONDA O COMPLETE
LOS ESPACIOS EN BLANCO.
*Obligatorio

Sección 1: Información demográfica																					
1.1 Nombre completo*	<table border="0" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%; text-align: center;">Nombres</td><td style="width: 50%; text-align: center;">Apellidos</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><hr/></td></tr></table>	Nombres	Apellidos	<hr/>																	
Nombres	Apellidos																				
<hr/>																					
1.2 Número de Cédula*	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>																				
1.3 Edad*	años <hr/>																				
1.4 Sexo*	1. Hombre <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>																				
1.5 Estado Civil *	1. Casado <input type="checkbox"/> 2. Soltero <input type="checkbox"/> 3. Separado / Divorciado <input type="checkbox"/> 4. Viudo <input type="checkbox"/>																				
1.6 ¿Usted practica de forma activa alguna religión? *	1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> ¿Cuál? <hr/>																				
1.7 Profesión*	<hr/>																				

1.8 Lugar de Trabajo*

**Sección 2: Necesidades de ingresos después de impuestos
SELECCIONE SOLO UNA RESPUESTA POR CADA PREGUNTA.
PARA RESPONDER ESTAS PREGUNTAS IMAGINE UN ESCENARIO EN EL QUE USTED REALIZA EL ANÁLISIS LUEGO DE PAGAR IMPUESTOS...**

2.1 ...Usted considera que su familia se encuentra bajo qué nivel de necesidad económica*:

- 1. Mucha necesidad económica.
- 2. Mediana necesidad económica.
- 3. Poca necesidad económica.
- 4. Ninguna necesidad económica.

2.2 ...Considera que su nivel de consumo se mantiene igual*:

- 1. Sí, mi nivel de consumo se mantiene igual.
- 2. No, mi nivel de consumo aumenta.
- 3. No, mi nivel de consumo disminuye.

2.3 ...Clasifique los siguientes gastos, de acuerdo a sus necesidades. Siendo 4 la necesidad más importante y 1 la necesidad menos importante.*

- | | | | | |
|--|------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | <i>poco importante</i> | <i>medianamente importante</i> | <i>muy importante</i> | <i>extremadamente importante</i> |

- a. Gastos para la vivienda
- b. Gastos para la salud
- c. Gastos para la educación

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Sección 3: Preferencias de ocio frente al trabajo
SELECCIONE SOLO UNA RESPUESTA POR CADA PREGUNTA.
ESCOJA LA RESPUESTA QUE MÁS SE AJUSTE A SUS PREFERENCIAS.**

3.1 Si pudiera elegir, que opción preferiría*:

1. Trabajar una mayor cantidad de horas en su trabajo actual, pero con un mayor salario.
2. Trabajar la misma cantidad de horas en su trabajo actual, con el mismo salario.
3. Disminuir la cantidad de horas en su trabajo actual, pero con un salario menor.

3.2 Suponiendo el peor de los escenarios, dado un trabajo muy exigente y un salario muy bajo, en qué actividad preferiría utilizar su tiempo*:

1. Permanecer trabajando por un salario muy bajo.
2. No trabajar.

**Sección 4: Expectativas de bienestar futuro
SELECCIONE SOLO UNA RESPUESTA, DE ACUERDO A SUS EXPECTATIVAS.**

4.1 ¿Es probable que a futuro disfrute de algún bien o servicio público financiado por el pago de sus impuestos?*

1. Muy probable
2. Medianamente probable
3. No muy probable
4. Nada probable

4.2 Suponiendo que el gobierno, desarrolla un programa para financiar bienes o servicios públicos con los impuestos recolectados, ¿cree que utilizaría y disfrutaría de esos bienes?*

1. Sí, dependiendo del tipo de bien o servicio que se financie.
2. No, bajo ninguna circunstancia.

**Sección 5: Bienestar anticipado de las redistribuciones
SELECCIONE SOLO UNA RESPUESTA, DE ACUERDO A SUS EXPECTATIVAS.**

5.1 ¿Es probable que después de pagar impuestos, a futuro se vea beneficiado por redistribuciones monetarias del gobierno?*

1. Muy probable
2. Medianamente probable
3. No muy probable
4. Nada probable

5.2 Incluso suponiendo el mejor de los escenarios futuros, ¿cree

1. Sí.

que alguna vez recibirá o disfrutará de cualquier tipo de pago por parte de una redistribución monetaria del gobierno?*

2. No, bajo ninguna circunstancia.

Comentarios personales sobre su participación en el experimento económico:

c. Anexo 3. Resultados del Experimento

Número de Sujeto	Ronda	Tasa impositiva	Valores Ingresados Correctos	Contribución Tributaria	Redistribución	Salario
1	1	12	48	0,06	0,33	0,48
	2	12	52	0,06	0,32	0,52
	3	50	45	0,22	0,16	0,45
	4	50	44	0,22	0,25	0,44
	5	28	44	0,12	0,08	0,44
	6	28	50	0,14	0,31	0,5
	7	87	56	0,49	0,08	0,56
	8	87	58	0,87	0,36	0,58
	9	73	46	0,33	0,15	0,46
	10	73	53	0,39	0,34	0,53
2	1	12	38	0,0456	0,33	0,38
	2	12	35	0,0384	0,19	0,35
	3	50	41	0,205	0,11	0,41
	4	50	42	0,21	0,3	0,42
	5	28	44	0,1232	0,31	0,44
	6	28	41	0,1148	0,15	0,41
	7	87	37	0,3219	0,21	0,37
	8	87	40	0,348	0,34	0,4
	9	73	43	0,3139	0,24	0,43
	10	73	54	0,3942	0,17	0,54
3	1	12	56	0,0672	0,53	0,56
	2	12	61	0,0732	0,49	0,61
	3	50	67	0,335	0,34	0,67
	4	50	69	0,345	0,38	0,69
	5	28	64	0,1792	0,42	0,64
	6	28	70	0,196	0,34	0,7

	7	87	74	0,6438	0,22	0,74
	8	87	72	0,6264	0,22	0,72
	9	73	60	0,438	0,33	0,6
	10	73	68	0,4964	0,03	0,68
4	1	12	41	0,0492	0,24	0,41
	2	12	40	0,048	0,19	0,4
	3	50	44	0,22	0,16	0,44
	4	50	49	0,245	0,34	0,49
	5	28	31	0,0868	0,15	0,31
	6	28	41	0,1148	0,25	0,41
	7	87	28	0,2436	0,09	0,28
	8	87	39	0,3393	0,04	0,39
	9	73	36	0,2628	0,02	0,36
	10	73	34	0,2482	0,18	0,34
5	1	12	17	0,02	0,11	0,17
	2	12	19	0,02	0,04	0,19
	3	50	25	0,13	0,24	0,25
	4	50	24	0,12	0,1	0,24
	5	28	15	0,04	0,03	0,15
	6	28	19	0,05	0,1	0,19
	7	87	21	0,18	0,04	0,21
	8	87	24	0,21	0,1	0,24
	9	73	21	0,15	0,04	0,21
	10	73	30	0,22	0,29	0,3
6	1	12	49	0,05	0,23	0,49
	2	12	41	0,04	0,18	0,41
	3	50	50	0,25	0,41	0,5
	4	50	41	0,2	0,21	0,41
	5	28	51	0,14	0,44	0,51
	6	28	54	0,15	0,25	0,54
	7	87	49	0,42	0,4	0,49
	8	87	48	0,41	0,26	0,48
	9	73	54	0,39	0,46	0,54
	10	73	54	0,39	0,45	0,54
7	1	12	47	0,06	0,16	0,47
	2	12	55	0,07	0,48	0,55
	3	50	61	0,3	0,24	0,61
	4	50	64	0,32	0,32	0,64
	5	28	55	0,15	0,1	0,55
	6	28	35	0,09	0,18	0,35
	7	87	38	0,33	0,11	0,38
	8	87	40	0,34	0,29	0,4
	9	73	28	0,2	0,14	0,28
	10	73	39	0,2847	0,09	0,39

8	1	12	38	0,05	0,36	0,38
	2	12	29	0,035	0,08	0,29
	3	50	45	0,23	0,38	0,45
	4	50	45	0,054	0,05	0,45
	5	28	52	0,32	0,2	0,52
	6	28	55	0,154	0,47	0,55
	7	87	61	0,54	0,2	0,61
	8	87	51	0,45	0,07	0,51
	9	73	45	0,33	0,06	0,45
	10	73	65	0,48	0,33	0,65
9	1	12	50	0,06	0,06	0,5
	2	12	48	0,0576	0,03	0,48
	3	50	38	0,19	0,02	0,38
	4	50	49	0,245	0,46	0,49
	5	28	47	0,1316	0,04	0,47
	6	28	46	0,1288	0,09	0,46
	7	87	46	0,4002	0,27	0,46
	8	87	57	0,4959	0,49	0,57
	9	73	57	0,4161	0,14	0,57
	10	73	55	0,4015	0,45	0,55
10	1	12	22	0,03	0,19	0,22
	2	12	31	0,04	0,08	0,31
	3	50	35	0,18	0,01	0,35
	4	50	34	0,17	0,16	0,34
	5	28	40	0,11	0,28	0,4
	6	28	38	0,11	0,38	0,38
	7	87	42	0,37	0,13	0,42
	8	87	39	0,34	0,16	0,39
	9	73	32	0,23	0,08	0,32
	10	73	42	0,31	0,42	0,42
11	1	12	23	0,0276	0,08	0,23
	2	12	22	0,0264	0,12	0,22
	3	50	23	0,115	0,17	0,23
	4	50	26	0,13	0,21	0,26
	5	28	27	0,0756	0,25	0,27
	6	28	20	0,056	0,19	0,2
	7	87	30	0,09	0,29	0,3
	8	87	34	0,3	0,19	0,34
	9	73	38	0,2774	0,27	0,38
	10	73	37	0,2701	0,36	0,37
12	1	12	44	0,05	0,19	0,44
	2	12	42	0,05	0,27	0,42
	3	50	45	0,23	0,32	0,45
	4	50	33	0,17	0,13	0,33
	5	28	42	0,12	0,08	0,42

	6	28	44	0,12	0,33	0,44
	7	87	46	0,4	0,11	0,46
	8	87	47	0,41	0,44	0,47
	9	73	45	0,33	0,4	0,45
	10	73	50	0,37	0,04	0,5
13	1	12	30	0	0	0,3
	2	12	32	0,0384	0,13	0,32
	3	50	39	0,195	0,23	0,39
	4	50	42	0,21	0,04	0,42
	5	28	42	0,1176	0,21	0,42
	6	28	48	0,1344	0,45	0,48
	7	87	48	0,4176	0,21	0,48
	8	87	51	0,4437	0,13	0,51
	9	73	44	0,3212	0,04	0,44
	10	73	43	0,3139	0,42	0,43
14	1	12	48	0,05	0,18	0,48
	2	12	41	0,04	0,25	0,41
	3	50	46	0,23	0,24	0,46
	4	50	51	0,25	0,31	0,51
	5	28	53	0,14	0,27	0,53
	6	28	44	0,12	0,13	0,44
	7	87	51	0,44	0,36	0,51
	8	87	54	0,46	0,47	0,54
	9	73	56	0,4	0,13	0,56
	10	73	52	0,37	0,39	0,52
15	1	12	26	0,0312	0,03	0,26
	2	12	36	0,0432	0,11	0,36
	3	50	37	0,185	0,03	0,37
	4	50	39	0,195	0,24	0,39
	5	28	46	0,1288	0,02	0,46
	6	28	37	0,1036	0,34	0,37
	7	87	41	0,3567	0,21	0,41
	8	87	39	0,3393	0,37	0,39
	9	73	41	0,2993	0,11	0,41
	10	73	44	0,3212	0,38	0,44
16	1	12	62	0,07	0,24	0,62
	2	12	54	0,06	0,14	0,54
	3	50	67	0,34	0,57	0,67
	4	50	60	0,3	0,32	0,6
	5	28	58	0,16	0,06	0,58
	6	28	61	0,17	0,06	0,61
	7	87	59	0,51	0,54	0,59
	8	87	42	0,37	0,33	0,42
	9	73	50	0,37	0,37	0,5
	10	73	55	0,4	0,2	0,55

17	1	12	42	0,05	0,36	0,42
	2	12	38	0,04	0,32	0,38
	3	50	56	0,28	0,04	0,56
	4	50	44	0,22	0,09	0,44
	5	28	43	0,12	0,36	0,43
	6	28	39	0,1	0,23	0,39
	7	87	58	0,5	0,3	0,58
	8	87	53	0,46	0,2	0,53
	9	73	44	0,32	0,28	0,44
	10	73	43	0,31	0,34	0,43
18	1	12	33	0,04	0,15	0,33
	2	12	42	0,5	0,08	0,42
	3	50	44	0,22	0,27	0,44
	4	50	46	0,23	0,13	0,46
	5	28	50	0,14	0,27	0,5
	6	28	49	0,14	0,29	0,49
	7	87	48	0,42	0,12	0,48
	8	87	51	0,44	0,32	0,51
	9	73	50	0,37	0,35	0,5
	10	73	45	0,33	0,33	0,45