



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA

LA OFERTA LABORAL DE LOS HOGARES EN LA
PARROQUIA SIBAMBE CANTÓN ALAUSÍ, ANÁLISIS A
PARTIR DE LA TEORÍA DE JUEGOS

Trabajo de Titulación para optar al título de Economista

Autoras:

Yolanda Elizabeth Calle Angamarca
Roxana Lizeth Flores Flores

Tutor:

Econ. Fausto Danilo Erazo Guijarro.

Riobamba, Ecuador, 2022

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotras, Yolanda Elizabeth Calle Angamarca y Roxana Lizeth Flores Flores con cédulas de ciudadanía 0350156246 y 0604937334, autoras del trabajo de investigación titulado: “La oferta laboral de los hogares en la Parroquia Sibambe Cantón Alausí, Análisis a partir de la Teoría de juegos”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 29 días del mes de noviembre de 2022.



Yolanda Elizabeth Calle
Angamarca
AUTORA
C.C 0350156246



Roxana Lizeth Flores Flores
AUTORA
C.C 0604937334

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Econ. Fausto Danilo Erazo Guijarro catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación **“LA OFERTA LABORAL DE LOS HOGARES EN LA PARROQUIA SIBAMBE CANTÓN ALAUSÍ, ANÁLISIS A PARTIR DE LA TEORÍA DE JUEGOS”**, bajo la autoría de Yolanda Elizabeth Calle Angamarca y Roxana Lizeth Flores Flores; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 23 días del mes de agosto de 2022



Econ. Fausto Danilo Erazo Guijarro
TUTOR(A)

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “La oferta laboral de los hogares en la Parroquia Sibambe Cantón Alausí, Análisis a partir de la Teoría de juegos”, presentado por Calle Angamarca Yolanda Elizabeth, con cédula de identidad número 0350156246 y Flores Flores Roxana Lizeth, con cédula de identidad número 0604937334, bajo la tutoría de Econ. Fausto Danilo Erazo Guijarro; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 29 días del mes de noviembre de 2022.

Econ. María Eugenia Borja
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



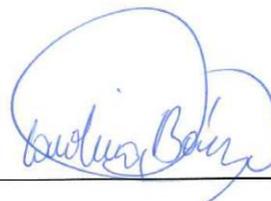
Econ. Wilman Carrillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



Econ. Carolina Báez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Calle Angamarca Yolanda Elizabeth** con CC: 0350156246 y **Flores Flores Roxana Lizeth** con CC:0604937334, estudiantes de la Carrera **Economía**, Facultad de **Ciencias Políticas y Administrativas**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado “La oferta laboral de los hogares en la Parroquia Sibambe Cantón Alausí, Análisis a partir de la Teoría de juegos”, cumple con el 5%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **Urkund**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 09 de noviembre de 2022



FAUSTO DANILO
ERAZO GUIJARRO

Econ. Fausto Erazo Guijarro
TUTOR(A)

DEDICATORIA

“Los anhelos de aquellos sueños oscilados en lo más profundo de mi ser, han florecido en las costuras de mi alma fraguando de alegría mi realidad”

El trabajo de investigación se lo dedico a mi madre razón de mis días, alegrías y por enseñarme que no hay sueño imposible. A mi hermano Edison que ha sido mi más grande ejemplo de superación y el alimentador de mis sueños ínfimos. A mi compañero de trayecto David que ha sido mi mayor fuente de apoyo incondicional y por brindarme su cariño incondicional. A mi padre que velo por cada sueño que he tenido, y a mi querido Adrián que desde el cielo me acompaña en cada paso que doy.

Con cariño, Yoli

“Si tienes un sueño en tu corazón, y de verdad crees en él, corres el riesgo de que se convierta en realidad”

Walt Disney

Este trabajo de investigación se lo dedico al forjador de mi camino, el que me acompaña siempre y me levanta de mis continuos tropiezos, a Dios, por haberme dado la dicha, de tener a mi madre quien ha sido ejemplo de constancia, sacrificio y ha sabido formarme con buenos sentimiento, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante. A mi padre y abuelitos que seguramente desde el cielo me apoya espiritualmente.

Con cariño, Roxi

AGRADECIMIENTO

Agradezco a las grandes enseñanzas espirituales del Tao y Buda por guiarme en este trayecto, con invaluable enseñanzas y aprendizajes para culminar con éxito mi carrera. A mi madre y hermanos por siempre apoyar mis sueños y ser mis mayores espectadores, a mis queridas mascotas que han estado en cada momento de este trayecto. A mi amiga Roxana que ha sido el complemento para llevar a cabo este sueño. A cada docente que fue parte indispensable de esta metamorfosis. A mi tutor Econ. Fausto Erazo por el conocimiento impartido, así como la orientación para la culminación de este trabajo de investigación, es así como me llevo los mejores recuerdos y enseñanzas de estas excelentes personas y profesionales.

Yoli

Total, y completo agradecimiento a Dios, por traerme hasta este momento, bendecirme con tantos éxitos, especialmente en este, a mi madre que ha forjado el empeño y apoyo a mis decisiones, a todos los docentes que han impartido sus conocimientos como formación académica, a mi amiga Yolanda que a pesar de los desacuerdos hemos estado firmes al deseo de dar feliz término a este ciclo, de manera primordial al Econ, Fausto Erazo, por la ayuda brindada en la culminación de este trabajo.

Roxi

ÍNDICE GENERAL:

DECLARATORIA DE AUTORIA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	15
1. MARCO REFERENCIAL.....	15
1.1. INTRODUCCIÓN	15
1.2. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.3.1. Objetivo General.....	17
1.3.2. Objetivos Específicos.....	17
CAPÍTULO II.....	18
2. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	18
2.1.1. Mercado laboral.....	18
2.1.2. Oferta laboral en Ecuador	21
2.1.3. Tipos de empleo.....	21
2.1.4. Teoría de juegos.....	24
2.2. La oferta laboral y la teoría de juegos.....	31
CAPÍTULO III	33
3. METODOLOGÍA.....	33
3.1. Método	33
3.1.1. Deductivo:	33
3.1.2. Método estadístico	33
3.2. Investigación descriptiva.....	33

3.3. Instrumento.....	33
3.3.1. Obtención de la muestra.....	34
3.4. Modelo econométrico complementario (Probit bivariado).....	35
3.5. Revisión bibliográfica del Modelo de Stackelberg “Teoría de juegos”.....	36
3.5.1. Definición de las variables.....	37
CAPÍTULO IV.....	39
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
4.1. Análisis de las encuestas.....	39
4.1.1. Aspectos generales.....	39
4.1.2. Aspectos específicos.....	40
4.1.3. Aspectos del hogar.....	42
4.2. Descripción de datos.....	45
4.3. Aplicación del juego de Stackelberg.....	49
4.4. Discusión.....	53
CAPÍTULO V.....	56
5.1. CONCLUSIONES.....	56
5.2. RECOMENDACIONES.....	57
REFERENCIAS.....	58
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Equilibrio de Nash (frecuencia de las decisiones)	46
Tabla 2 Estadística descriptiva	48

ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica 1	¿Actualmente se encuentra empleado?.....	40
Gráfica 2	¿Tipo de empleo que desempeña?.....	41
Gráfica 3	¿Horas laborales que desempeña a la semana?.....	41
Gráfica 4	¿Tipo de empleo que desempeña?.....	42
Gráfica 5	¿Número de personas que conforman el hogar?.....	43
Gráfica 6	¿Número de menores de 6 años?.....	43
Gráfica 7	¿Existen mayores de 65 años en el hogar?.....	44
Gráfica 8	¿Existe otro miembro que aporte económicamente al hogar?.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Clasificación del mercado laboral según categoría de actividad	18
Figura 2 Clasificación del empleo	22
Figura 3 Representación normal de un juego	26
Figura 4 Reglas generales de un juego	27
Figura 5 Representación de un juego de forma extensiva.....	28
Figura 6 Juego de Stackelberg.....	36

RESUMEN

El objetivo de la investigación se enfocó en el supuesto de que los hogares están en una constante toma de decisiones, sin embargo, el hecho de buscar el bien común y mostrarse afecto de parte y parte, no hace menos importante el individualismo propio de los seres racionales. Es así que, mediante un juego de Stackelberg se modelaron las decisiones de la pareja analizando la población de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí, donde se consideraron variables endógenas (acciones propias de cada individuo) y exógenas (factores que afectan a la familia) como condicionantes para elegir la estrategia más óptima con la finalidad de maximizar su utilidad. Asimismo, se utilizó un modelo Probit – Bivariado como herramienta de descarte de variables (exógenas). Entonces, empíricamente se obtuvo un equilibrio de Stackelberg.

Palabras claves: oferta laboral, hogares, teoría de juegos, equilibrio

ABSTRACT

The objective of the research was focused on the assumption that households are in a constant decision-making process. However, seeking the common good and showing affection for each other does not make the individualism of rational beings any less critical. Thus, by means of a Stackelberg game, the couple's decisions were modeled by analyzing the population of the parish of Sibambe, Canton Alausí, where endogenous variables (each individual's actions) and exogenous variables (factors affecting the family) were considered as determining factors to choose the most optimal strategy in order to maximize their utility. Likewise, a Probit-Bivariate model was used to discard (exogenous) variables. Then, empirically, a Stackelberg equilibrium was obtained.

Keywords: labor supply, households, game theory, equilibrium

DARIO
JAVIER
CUTIOPALA
LEON

Firmado
digitalmente por
DARIO JAVIER
CUTIOPALA LEON
Fecha: 2022.11.14
11:20:02 -05'00'

Reviewed by:

Lic. Dario Javier Cutiopala Leon

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0604581066

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. INTRODUCCIÓN

La teoría de juegos también llamada como teoría de la decisión, establece que, para tener éxito, un individuo debe tener en cuenta las decisiones de los demás actores que actúan en la interacción, quienes razonan estratégicamente hasta encontrar la decisión óptima, en el vasto sentido de minimizar o maximizar una utilidad.

Así, en la vida cotidiana, el momento de la toma de decisiones es una realidad relevante porque en el camino implica que seamos fieles a la realidad que queremos diseñar y a la estructura que queremos modelar, es así que, las funciones que definan los pagos del juego son cruciales. Sin duda, uno de los componentes que contribuyó a esta tendencia fue la complejidad de estimar este tipo de modelos, ya que suelen incluir sistemas de ecuaciones simultáneas (Ferreya, 2016).

Por consiguiente, la teoría de juegos ha demostrado que es un estudio fructífero y toma de decisiones descentralizadas en la familia abastece el impulso para el contexto de la teoría de juegos, pretendiendo estimar un modelo de oferta laboral, para los que viven en pareja (hombre y mujer) , donde se supone que las variables observadas figuran lo que resulta de un juego secuencial, no cooperativo, cumpliendo características de un juego de Stackelberg (Huffman & Van, 2011).

En el presente estudio, el modelo expuesto analiza y estima las decisiones de la pareja, incorporando variables cualitativas endógenas en el entorno conceptual de la interacción estratégica de estos actores, la misma, fundamentada en datos primarios que son recolectados, mediante una encuesta a los habitantes de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

1.2. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación empírica de la oferta laboral pasa de manera desapercibida el estudio de probables relaciones complicadas de retroalimentación en las decisiones que toman los integrantes que viven en un mismo hogar, donde se muestra una clara tendencia a ampliar los modelos de decisión propias de las familias (Zylberberg & Cahuc, 2004). Esta determinación toma en cuenta al hecho irrefutable de que, en el diario vivir, los actores encaran decisiones que de manera individual no se obtienen a partir del estudiado teórico o empírico.

Sin embargo, gran parte de los autores emplean el contexto de juegos cooperativos en el estudio de las familias omitiendo las restricciones legales y complicaciones prácticas relacionados al supuesto de que, vínculos comprometen a los integrantes de los hogares, ya que, existen estatutos, reglas sociales y hábitos que sugieren acciones propias de los actores en las familias, Pero ciertamente parece exagerado sugerir que el mecanismo implementa plenamente las obligaciones vinculantes; desde este punto de vista descriptivo está claro, que la toma de decisiones en la familia se representa mejor como falta de cooperación, ya que empíricamente se considera al varón como el jefe de hogar y por lo tanto se enmarca como líder, lo que deriva una reacción en su pareja; constituyéndose en el mecanismo de cómo los integrantes de las familias solventan sus conflictos y toman una decisión contigua a este entorno (Huffman & Van, 2011).

Generalmente, en el marco de los juegos no cooperativos, suponen que las decisiones de oferta laboral de las familias son el efecto de un juego no asociativo, ni simultáneo, ya que no siempre la pareja encuentra un consenso, por lo que las decisiones están condicionadas a que las tome el otro; a pesar de ello, no simboliza que las partes involucradas no quieran llegar a un consenso, mucho menos que no sientan afecto el uno por el otro; al contrario, representa que el consenso obtenido no es tolerado por responsabilidades vinculantes (ser pareja) en el que rigen un conjunto pactado de acciones, sino por el individualismo de los actores (Acosta, 2009).

Para Huffman & Van (2011) el enfoque de los hogares, tienen una característica constante de individualismo al momento de tomar decisiones, de esta manera cumple con los supuestos de no cooperación y secuencialidad de un juego de Stackelberg.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- Analizar la oferta laboral de los hogares en la parroquia Sibambe cantón Alausí, a partir de teoría de juegos.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las decisiones de los hogares (pareja) definidas como estrategias, mediante la recolección de datos (encuestas)
- Determinar la interacción que existe en los hogares por medio del equilibrio de Nash.
- Establecer los pagos que reciben los hogares (pareja) mediante el juego de Stackelberg.

CAPÍTULO II

2. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

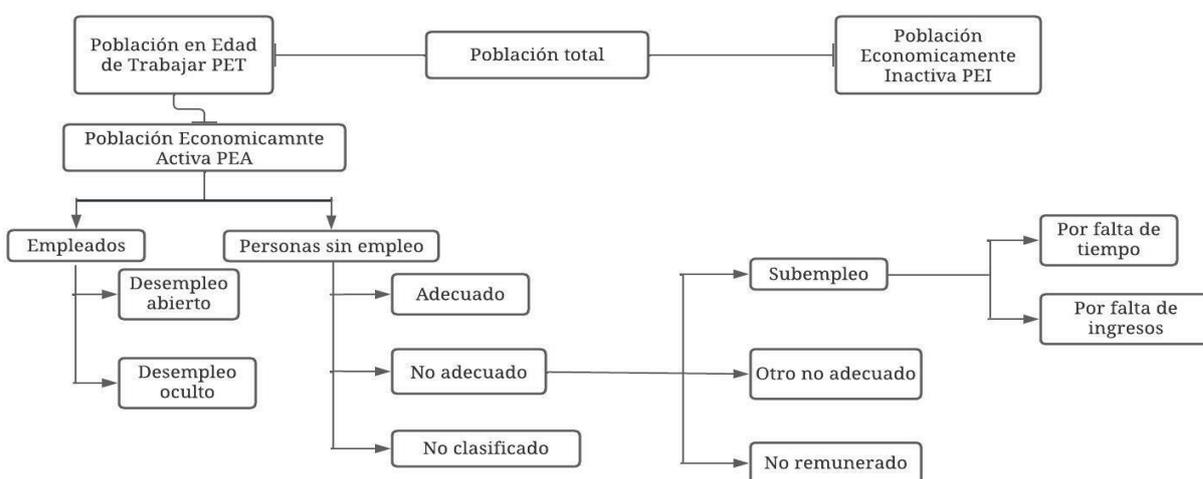
2.1.1. Mercado laboral

Costa (2005), argumenta que, el mercado laboral como cualquier otro, se compone de determinantes, por un lado, se encuentra la oferta y por otro la demanda donde se establece un equilibrio, estos determinantes tienen una forma dinámica en la movilidad del mercado (p.10).

El mecanismo dinámico del mercado laboral requiere de algunos instrumentos de forma que se modele la transacción dinámica del mismo, es significativo distinguir la movilidad de este mercado que desenvuelve de manera especial, pudiendo afectar a la distribución per cápita del ingreso, las características de la acumulación del capital humano siendo determinante del bienestar económico. ((Jumbo, 2021. p.2)

Figura 1

Clasificación del mercado laboral según categoría de actividad



Fuente: INEC (2022).

2.1.1.1. Clasificación del mercado laboral según categoría de actividad.

2.1.1.2. Oferta laboral

Para Gallego (2009), la oferta de laboral constituye el número de personas que ponen a disposición servicios laborales, ya sean este cualquier esfuerzo ejercido por la mente o el cuerpo en el mercado laboral con la intención de obtener cualquier bien a futuro (p. 418-419).

La oferta laboral de los individuos es una parte del mercado laboral que se compone de la oferta tanto como en la demanda, y otros aspectos que se derivan de la misma como los salarios, las horas de trabajo, los días y los beneficios que percibirá un empleado por los servicios que está ofreciendo. (Martínez, 2021)

La perspectiva clásica propuesta por Adam Smith, argumenta que el mercado de trabajo es el vínculo entre la tierra, el capital y la mano de obra en el que cada recurso del vinculado finalizando en mercancía, es así que el trabajo es considerado una mercancía más, considerando al mercado un regulador por excelencia que emplea también a todos los agentes productivos, por lo que afirma que la participación del gobierno no es indispensable (Cordón & García, 2012).

El enfoque neoclásico menciona que, para distribuir el tiempo de manera óptima cada individuo necesita dos tipos de información: la información psicológica subjetiva sobre sus preferencias laborales y de ocio, representadas por las curvas de indiferencia; y la información del mercado objetivo proporcionada por la restricción presupuestaria (Campbell, 2003).

La teoría keynesiana es una contradicción a las teorías clásicas y neoclásicas del mercado; Keynes supuso que el análisis de su aporte es correcto sin embargo, era demasiado ínfimo y debería tener el enfoque macroscópico complementando la teoría neoclásica, sin embargo, contradice el desempleo voluntario mencionando que: el pleno empleo es utópico debido a que los sueldos y precios de los salarios no son elásticos a la alta y a la baja y en sentido al desempleo voluntario menciona que: el desempleo es involuntario y está constituido por personas que desean trabajar y nadie quiere contratarlos (Agustín, 2016).

El modelo de la asignación de tiempo ampliamente desarrollado en 1977 por Gary Becker menciona que se asigna un precio sombra por las actividades que se realizan por todos los miembros del hogar, diferenciando en trabajo remunerado en el mercado y el mantenimiento dentro del hogar sin ninguna remuneración, sin embargo, la dinámica se mantiene en que los individuos tienen la potestad de elegir la manera de asignar su tiempo. (Jumbo, 2021. p.5)

Para (Martinez, 2021) la oferta laboral está determinada por 3 factores:

El salario

Los empleados ponen a disposición su mano de obra a las empresas con la intención de obtener un salario, se cohiben a ejecutar distintas actividades como ocio, educarse, ver por los familiares etc. Si las compañías incrementan los sueldos, los trabajadores tendrán un mayor incentivo a ofertar trabajo y asumirán menos problemas al renunciar a otra actividad, y viceversa cuando los salarios disminuyen (Martinez, 2021).

El volumen de población activa

Está conformada por los individuos que están en edad de trabajar y ansían hacerlo. Un claro ejemplo es una población longeva y con un mayor número de jubilados, disminuye el número de trabajadores que desean laborar a cualquier salario.

El tamaño de la población

Cuanto mayor sea el volumen de la población en un país, habrá más oferta laboral disponible.

El mercado laboral enmarcado como el desafío de conseguir el equilibrio adecuado entre la mejora de las condiciones laborales e ingresos dignos para los prestadores del trabajo permitiendo una flexibilidad de operar eficazmente y a un costo consiente, los países en vías de desarrollo establecen reglas para el mercado laboral brindando cierto nivel de protección a los trabajadores con una cobertura a la seguridad social sin poner costos elevados a las empresas o a la economía. (Betcherman, 2021).

Sin embargo, son necesarios nuevos enfoques que proporcionen una mejor protección laboral y social a los prestadores de trabajo de forma universal en las diversas formas de empleo. (Betcherman, 2021)

2.1.2. Oferta laboral en Ecuador

Las mediciones con la recolección de datos sobre empleo, desempleo y subempleo en el Ecuador iniciaron en 1987 con el lanzamiento de encuestas para mostrar el estado del mercado laboral nacional, que estuvieron a cargo del Instituto Nacional de Empleo, INEM, del Ministerio de Trabajo. A partir de 1993 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, toma este compromiso y efectúa el levantamiento de datos para determina el volumen de trabajo acogiendo las recomendaciones metodológicas y conceptuales que sugiere la OIT, entidad delegada de ejecutar las recomendaciones internacionales para el estudio y análisis de los mercados laborales a través de su grupo de expertos estadísticos que trabajan periódicamente en las Conferencias Internacionales de Estadísticos del Trabajo, CIET (Organización internacional del Trabajo, 2011).

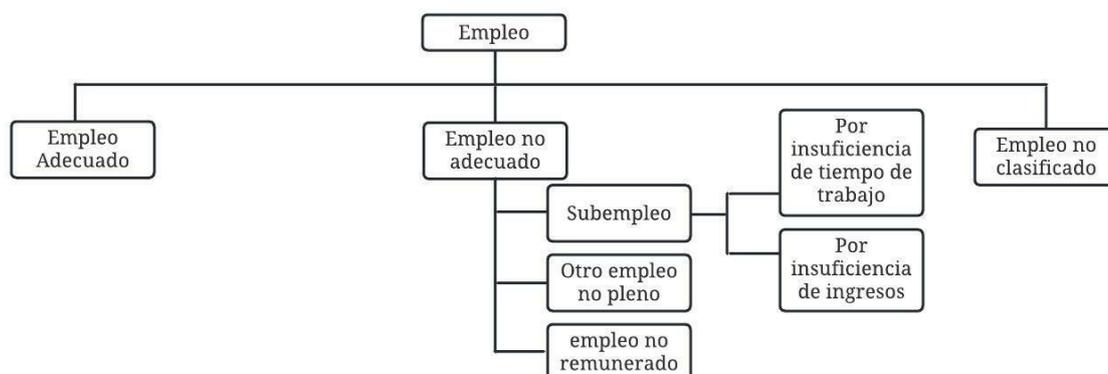
En la oferta laboral, las brechas por el género son constantes incluso a lo largo del tiempo, es por esto es que se torna necesario estudiar el subgrupo de empleo como son el empleo en condiciones adecuadas y el que no tiene condiciones adecuadas o subempleo. Es de manera mayoritaria masculina, en tanto que la población en desempleo se mantiene en aumento y es femenina. De igual manera la brecha salarial se torna muy dispersa dependiendo su género, etnia, costumbres, y actualmente la nacionalidad;

.Sin embargo, esta brecha ha ido disminuyendo en los últimos años de 1,18 dólares de brecha en el 2007, a 0,52 dólares en el 2016, y a 0,31 dólares en el 2017 (Martínez, 2021).

2.1.3. Tipos de empleo

Figura 2

Clasificación del empleo



Fuente: INEC (2022)

Los tipos de trabajo según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) están divididos en 3:

2.1.3.1. Empleo adecuado / pleno

Individuos con trabajo que, durante el tiempo requerido, obtienen renta, parejos o superiores al salario mínimo, laboran igual o más de 40 horas a la semana, independientemente del deseo y disponibilidad de trabajar tiempo extra. Asimismo, forman pertenecen esta categoría, los individuos con trabajo que, durante el tiempo requerido, obtienen rentas laborales iguales o superiores al salario mínimo, trabajan menos de 40 horas, pero no desean trabajar tiempo extra (INEC, 2021).

2.1.3.2. Empleo no adecuado

Subempleo

- **Por insuficiencia de tiempo de trabajo**

Hace referencia a los individuos con trabajo que, durante el tiempo de reseña, laboran menos de 40 horas seguras a la semana, y obtienen rentas laborales iguales, mayores o menores al salario mínimo, y apetecen y están utilizables para trabajar tiempo extra (INEC, 2021).

- **Por insuficiencia de ingresos**

Personas que cuentan con un empleo, durante la semana requerida, reciben una remuneración menor al salario mínimo por el trabajo realizado que es igual o mayor a 40 horas, considerando que las mismas desean y están a disposición de laborar horas adicionales (INEC, 2021).

Empleo no pleno / otro

Hace énfasis en los individuos con trabajo que, durante el tiempo requerido, obtienen una renta inferior al salario mínimo y/o laboraron menos de la jornada legal y no tienen el deseo y disponibilidad de laborar tiempo extra (INEC, 2021).

- **No remunerado**

Se enfoca en los individuos con trabajo que, durante el tiempo requerido, no obtienen renta laboral. En esta condición están los empleados no remunerados quienes laboran en el hogar, y ayudantes no remunerados de asalariados / jornaleros (INEC, 2021).

2.1.3.2. Empleo no clasificado

Individuos con trabajo que no logran clasificarse como empleados apropiados, inapropiados, o no remunerados por ausencia de información en los elementos concluyentes. Se edifica como residuo de las demás categorías (INEC, 2021).

2.1.4. Teoría de juegos

La teoría de juegos hace su primera aparición en 1944, en el libro *The Theory of Games Behavior*, obra escrita por Von Neumann y Morgenstern, sin embargo, algunos economistas de la época ya anticiparon algunas ideas, teniendo un gran impacto, ya que según (Carvajal, 2009), forma parte de una de las doce invenciones básicas del pensamiento económico del siglo XX.

Un aspecto importante en el que tiene incidencia la teoría de juegos es en el simple hecho de que un individuo se relaciona con otros, siendo este el factor que se enfrenta cotidianamente, es así que esta rama de la economía también conocida como la teoría de las decisiones interactivas o teoría de las condiciones sociales, la cual enfrentó a años de teoría económica y sobre todo al pensamiento neoclásico, ya que dio un aporte a la teoría del comportamiento económico y estratégico cuando el sujeto interactúa directamente y más no por el mercado (Ayala & Arias, 2003).

2.1.4.1. Elementos de un juego

El juego muestra un explícito número de jugadores que interviene en una interacción, actuando bajo determinadas reglas, con el propósito de tener algún tipo de utilidad (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

Según Pindyck & Rubinfeld (2009) afirma que, los elementos que conforman todo juego son los siguientes:

1. Jugadores

Los agentes que intervienen en esta interacción, cada uno con una conducta racional, por lo que, buscan su beneficio a partir de decisiones estratégicas, en la cual tendrá que elegir de entre un conjunto de alternativas. (Zapardie,2014)

2. Estrategias

Definidas como las acciones que toma cada jugador, sin embargo, cada jugador trata de buscar la estrategia óptima, es decir la decisión que maximice la ganancia del jugador que la aplique. Sin embargo, estas estrategias pueden ser de dos tipos:

Estrategia Pura: determina el movimiento que hará un jugador para cualquier situación que pueda enfrentar.

Estrategia Mixta: es aquella en la que cada actor escoge la repetición óptima con la que perseguirá sus estrategias, dada la periodicidad que escoja el otro. Donde las probabilidades son continuas, y, por lo tanto, hay infinitas estrategias mixtas disponibles para un jugador (Varían, 1996).

3. Ganancias

Es las utilidades, pagos o beneficios que percibe el jugador, al momento en el que el juego culmina.

4. Reglas

Conjunto de normas que instituyen las pautas aplicables para saber cómo se ha de actuar en un juego explícito. Es decir, hace énfasis a las restricciones colectivas o físicas (Zapardie, 2014).

2.1.4.2. Representación de un juego

Los juegos pueden ser representados de diferentes maneras, en las cuales destacamos las principales que son:

1. Normal

Es un conjunto de jugadores cuyos seudónimos residen en listados en un conjunto y cada jugador posee un juego de acciones que es el conglomerado de todas las acciones utilizables para un jugador, donde cada jugador posee una función de pagos que establece un número real para cada solución del juego. (Shy, 1995)

Figura 3

Representación normal de un juego

		Jugador 2	
		Estrategia 1	Estrategia 2
Jugador 1	Estrategia 1	$U_1(J_1^1; J_2^1)$ $U_2(J_1^1; J_2^1)$	$U_1(J_1^1; J_2^2)$ $U_2(J_1^1; J_2^2)$
	Estrategia 2	$U_1(J_1^2; J_2^1)$ $U_2(J_1^2; J_2^1)$	$U_1(J_1^2; J_2^2)$ $U_2(J_1^2; J_2^2)$

Fuente: Autoras.

2. Extensivo

Un juego en representación extensiva se simboliza en forma de “árbol” en él, existen nodos conectados por ramas. Comenzando con algunos nodos, puedes atravesar el árbol a lo largo de las ramas que son flechas. Por lo tanto, los nodos a los que se llega se denominan nodos sucesores del nodo desde el que se iniciaron. (Fischer ,2000)

Según Fischer (2000) este juego está conformado por:

- El conjunto de jugadores racionales y estos a la vez toman decisiones (extienden su ganancia).
- Un árbol del juego está conformado por:
 - a) Nodos, cada jugador posee uno;
 - b) Acciones que posee un jugador en cada uno de sus nodos.
- La información que tiene el jugador en cada nodo donde debe tomar una decisión.
- Las estrategias de cada jugador, es decir las instrucciones que le indican que acción optar cuando alcanza a uno de sus conjuntos de información.
- Los pagos a los jugadores en los nodos terminales del árbol del juego (Fischer ,2000).

Reglas generales:

Figura 4

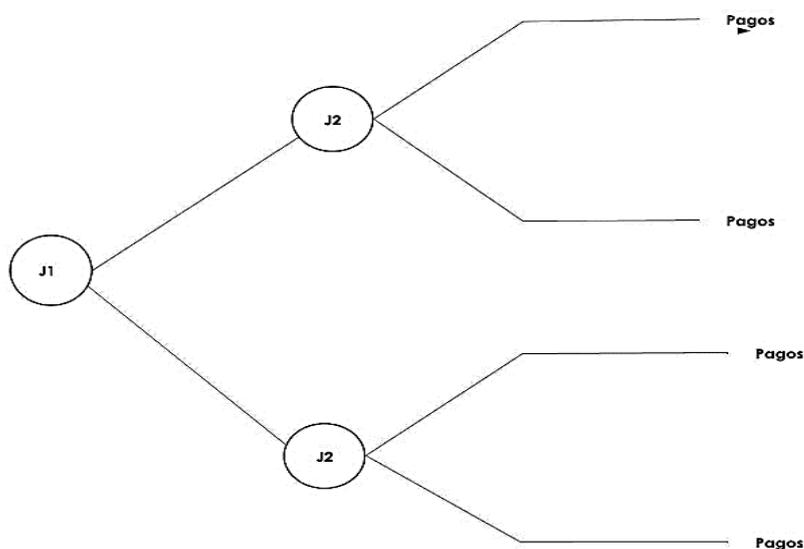
Reglas generales de un juego

Regla 1	Regla 2
Cada nodo es el sucesor del nodo original. El segundo nodo es el único nodo al que suceden todos los demás nodos (Zapardie,2014).	Cada nodo, excepto el nodo inicial, tiene exactamente un antecesor inmediato. El nodo de inicio no tiene ancestro. Esto asegura que las rutas no se superpongan (Zapardie,2014).
Regla 3	Regla 4
Si surgen varias ramas del mismo nodo, cada rama representará una actividad diferente (Zapardie,2014).	Cada nodo perteneciente a un conjunto de información no singular debe poseer el mismo número de sucesores inmediatos y debe poseer el mismo conjunto de acciones (Zapardie,2014).

Fuente: (Zapardie,2014).

Figura 5

Representación de un juego de forma extensiva



Fuente: Elaboración propia con base a Zapardie (2014)

2.1.4.3. Tipos de Juegos

La literatura nos entrega distintas clasificaciones para los juegos entre los agentes involucrados los cuales serán detallados a continuación:

Juegos cooperativos y no cooperativos

Binmore (1994) argumenta que Von Neuman y Morgenstern tienen dos planteamientos diferentes de la teoría de juegos:

1. Juegos cooperativos

Los juegos cooperativos analizan cómo los sujetos racionales proceden entre sí en un esfuerzo por alcanzar fines interdependientes, con la intención de extender los intereses individuales de cada uno mediante el logro de fines colaboradas, las cuales se encuentran previamente establecidas (Soto & Valente, 2005).

2. *Juegos no cooperativos*

Von Neumann y Morgenstern (2007) plantean este juego en la cuestión específica de dos jugadores en el cual los intereses son completamente opuestos. A estos juegos se les llama rigurosamente competitivos, o de suma cero, ya que cualquier ganancia para un jugador perpetuamente se compensa fielmente por una pérdida proporcionada por el otro jugador.

Juegos con información perfecta e imperfecta

1. Juegos con información perfecta

Estos juegos tienen la característica principal de que cada jugador posee la misma información que residiría favorable en la última fase del juego. Es decir, cada jugador tiene la posibilidad de visualizar los movimientos de los demás jugadores (Ortmann & Squire, 2000).

2. Juegos con información imperfecta

Este se caracteriza al momento que se toman las decisiones, estas deben realizarse paralelamente, y los jugadores requieren estudiar todos los posibles efectos al momento de tomar una decisión (Ortmann & Squire, 2000).

Juegos estáticos y dinámicos

Según la forma en que interactúan los agentes al tomar sus decisiones, se encuentran los siguientes tipos de juegos:

1. Juego estático

Es aquel juego donde los jugadores toman las decisiones de forma simultánea, es decir, cada jugador opta por una estrategia sin conocer las decisiones de los otros jugadores, todos los jugadores toman las decisiones al mismo tiempo (Causelo, 2013).

2. Juego dinámico

Es un juego secuencial, en la que los jugadores obtienen nueva información, en relación a lo ejecutado por los demás jugadores, mientras el juego se desenvuelve. En los juegos dinámicos la estructura secuencial del juego tiene preeminencia, por lo tanto, se sugiere utilizar la forma extensiva para poder analizar un juego dinámico (Yajure & Rocco, 2012).

2.1.4.4 Equilibrio de Nash

John Forbes Nash (1928), redactó una tesis la cual posee al menos treinta páginas en la que presentó, una solución para juegos estratégicos no cooperativos, en la que manifiesta que el punto de equilibrio de Nash es un contexto en la que ninguno de los jugadores concibe el estímulo de cambiar de estrategia, ya que cualquier cambio involucraría una baja en sus utilidades (Fernández & Parra, 2012).

2.1.4.5. Juego de Stackelberg

El juego de Stackelberg, fue descrito por el alemán economista Heinrich Freiherr Von Stackelberg en 1934, que estudió la competencia entre dos empresas con bienes homogéneos. El concepto del modelo de Stackelberg se extendió a una variedad de campos y diversas investigaciones donde se estudiaba situaciones en donde estaba presente la relación líder-seguidor (Chu & You, 2014).

Stackelberg es un juego que actúa bajo ciertas características como es: un juego secuencial (dinámico), los jugadores cuentan con información completa y además es un juego no cooperativo, por lo que se puede apreciar, varias jugadas y movimientos posibles que tiene cada jugador en un punto de decisión, y con ello generar la representación que muestre el historial de juego (Carrillo & Limón, 2015).

2.1.4.6. El Duopolio de Stackelberg

El modelo de oligopolio de Stackelberg (1934) es un caso de juego en dos fases en el que los conjuntos de acciones desarrolladas por los agentes son continuas y sucesivas, Además un aspecto de alta relevancia dentro de este modelo es el hecho de hacer referencia a un duopolio en el cual existe un líder y un seguidor. Por lo tanto, el líder actúa primero y luego los seguidores responden racionalmente a las decisiones del líder. Los líderes deben saber de antemano que los seguidores cumplirán con sus decisiones, a la vez estos son plenamente conscientes de cómo reaccionarán los seguidores a sus decisiones, ya que este posee una cierta ventaja, lo que deberá utilizar como incentivo para sus seguidores (Bustos, 2016).

2.2. La oferta laboral y la teoría de juegos

El mercado laboral es complejo y a través del tiempo ha ido planteando soluciones mediante teorías. La teoría clásica describe al mercado de trabajo como un espacio físico o virtual donde se demanda y oferta, de forma inmediata, con información perfecta y sin costos de transacción. Los sueldos y salarios se obtienen igualando oferta con demanda, Sin embargo, cualquiera que haya indagado un trabajo alguna vez sabe que la realidad es diferente.

Algunos autores han manifestado teorías alternas, como la contribución de John Nash, donde argumenta que el mercado de trabajo empieza un proceso de negociación (Dueñas, 2005), por tanto, McElroy & Horney (1981) plantea una alternativa para los fundamentos teóricos de un sistema de determinación, este negociado por Nash en las ecuaciones de oferta y la estática comparativa del sistema de oferta asociada, donde la atención se centra en contrastar las implicaciones empíricas de la negociación de Nash con la maximización de utilidad individual neoclásica, donde se trabaja con un hogar de dos personas, una “pareja casada “y su asignación conjunta de ingresos monetarios y tiempo, siendo este un juego estático de dos personas de suma distinta a cero y donde las dos partes involucradas cooperan (p. 333-349).

Sin embargo, Lifshitz, (2005) considera que la oferta de trabajo formula un modelo dinámico de elección discreta de horizonte finito en la decisión de los hogares, donde cada hogar

consta de una mujer y un hombre, cada uno con su propia función de utilidad, no obstante, esto depende si es o no una familia conservadora ya que estas siguen el enfoque clásico, donde la familia es institución patriarcal , el cabeza de familia es el esposo, quien es el principal sostén económico, mientras que la esposa es el soporte secundario, (p.87-119).

Por otra parte, estudios cualitativos Huffman & Van, (2011) sugieren la interacción con la pareja como un componente concluyente en el análisis de la oferta laboral, donde los modelos de interacción de estrategias asumen que la decisión de un agente depende de la decisión de otro agente, por lo que las ecuaciones que representan la estrategia de equilibrio dependen a su vez de la estructura del juego y se utiliza la noción de solución balanceada. En este sentido, la toma de decisiones en el hogar se modela mejor como un proceso dinámico o secuencial características suficientes para aplicar un modelado empírico de Stackelberg (p. 869-911).

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

La investigación se basa en datos primarios obtenidos de encuestas aplicadas en la Parroquia Sibambe del Cantón Alausí. A partir de esto se da una serie de procesos, donde se aplicarán distintos métodos y materiales para el estudio de los datos.

3.1. Método

La investigación parte de la teoría económica en lo referente a la oferta laboral y la teoría de juegos; mediante estos postulados se busca la combinación de las dos infiriéndola mediante datos recolectados de la parroquia Sibambe – Cantón Alausí, para comprobar la combinación de estas teorías como alternativa a la teoría clásica mediante la aplicación de un método deductivo.

Además, el manejo de datos cuantitativos de la investigación se realizara mediante la estadística descriptiva, con el fin de instituir y resumir. Por ende, se tabulará los datos de manera computarizada para agilizar el proceso (Excel).

El estudio cataloga la investigación descriptiva, trabajando sobre realidad del campo laboral enfatizando la oferta de los hogares (pareja) en la Parroquia Sibambe cantón Alausí, este tipo de investigación permite establecer la relación entre variables (estrategias y jugadores).

3.1. Instrumento

Se diseñó una encuesta para la recolección de datos, que se aplica a una muestra de personas que cumple el parámetro (ser pareja) dentro de un hogar.

Esta encuesta tiene la finalidad de definir las estrategias a partir de las preferencias en los hogares, para ofertar trabajo en el mercado laboral.

3.3.1. Obtención de la muestra

a. Definición de la población

La población de estudio estará delimitada en el Cantón Alausí, parroquia Sibambe.

b. Identificación del marco muestral

Los métodos de muestreo se consiguen catalogando en: diseños probabilísticos y no probabilísticos, o diseños por atributos y diseños por variables (Bernal,2006).

En la presente investigación se utilizará el método probabilístico de muestreo en la que se conoce el total de la población, con las características de hogares; para lo cual se empleará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p * q}$$

Dónde:

n: Dimensión de la muestra

N: Dimensión de la población

Z_{α} : Nivel de confianza

p: proporción esperada

q: 1- P

d: Error máximo aceptable

c. Determinación del tamaño de la muestra

$$n = \frac{185 * 1.96^2 0.05 * 0.95}{0.03^2 * (185 - 1) + 1.96^2 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{33.74}{0.64}$$

$$n = 96.4 \approx 97$$

3.2. Modelo econométrico complementario (Probit bivariado)

Es una ramificación de los modelos multi ecuacionales de regresión tradicionales, en los cuales se discurre un sistema de ecuaciones cuyos errores están correlacionados. (Greene, 2003)

El cuál se representación general del modelo es la siguiente:

$$\begin{aligned} y_1^* &= \beta_1 x_1 + \varepsilon_1, & y_1 &= 1 \text{ si } y_1^* > 0, \text{ ó } 0 \text{ en caso contrario} \\ y_2^* &= \beta_2 x_2 + \varepsilon_2, & y_2 &= 1 \text{ si } y_2^* > 0, \text{ ó } 0 \text{ en caso contrario} \\ E[\varepsilon_1] &= E[\varepsilon_2] = 0 \\ \text{Var}[\varepsilon_1] &= \text{Var}[\varepsilon_2] = 1 \\ \text{Cov}[\varepsilon_1, \varepsilon_2] &= \rho \end{aligned}$$

El supuesto de que las perturbaciones aleatorias de las ecuaciones están correlacionadas admite modelar aquellas decisiones que involucran medios habituales. En el caso de la oferta laboral de los hogares, en el cual se han definido las variables endógenas como son: las horas trabajadas a la semana en el caso de los varones y el espécimen de desempleo que desarrollan las mujeres, por lo cual puede pensarse que las circunstancias del mercado laboral que forjan que las elecciones no sean independientes. Es así que, la aplicación de esta correlación entre perturbaciones accede conseguir estimadores más eficientes que ayudan a estimar por separado cada ecuación (Zellner & Huang, 1962).

De este modo, en los distintos determinantes que pueden afectar la oferta laboral de los hogares se han incorporado variables que muestran particularidades socioeconómicas como son: nivel de escolaridad, edad, género, así como también características propias del hogar como son: número de integrantes del hogar, presencia de menores de 6 años, presencia de adultos mayores, presencia de otra persona que aporte económicamente al hogar. (Anexo 1).

El modelo Biprobit manifiesta que los determinantes de las 2 elecciones sean o no las mismas. Es así que, en la cuestión de la oferta laboral de los hogares se optará por esta estimación, en la cual, se busca obtener las variables exógenas más significativas que afecten al modelo.

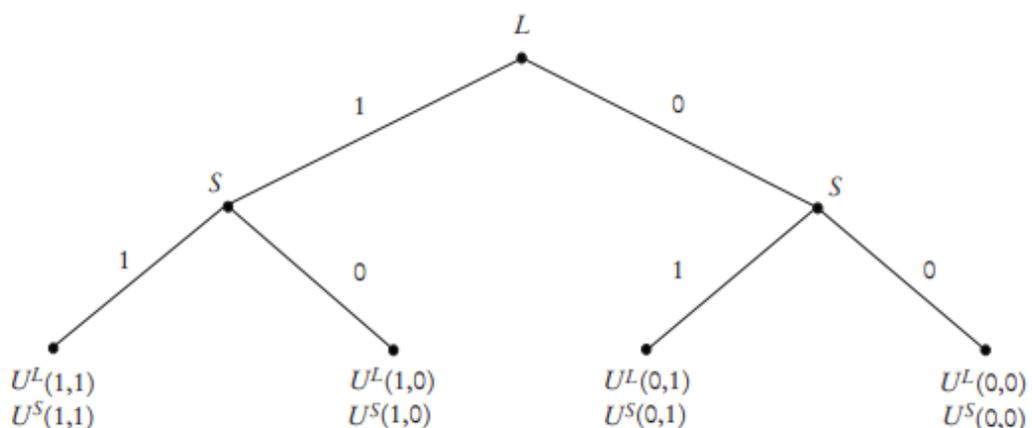
3.3. Revisión bibliográfica del Modelo de Stackelberg “Teoría de juegos”

Los modelos de teoría de juegos dan lugar a la explicación de fenómenos competitivos entre agentes. Por tal motivo se ejecuta una revisión bibliográfica de esta disciplina, donde un juego de Stackelberg el nivel de información que poseen los jugadores es asimétrico, ya que el jugador líder anticipa la reacción del otro jugador, considerado como el seguidor, presumiendo la maximización de su utilidad (Huffman & Van, 2011).

Así, a partir de datos sobre decisiones vinculadas de oferta laboral en una muestra de parejas de las familias de la parroquia Sibambe del cantón de Alausí, donde se pretende estimar los pagos en un juego, a partir de la observación del investigador, donde la información cualitativa hace énfasis en las decisiones tomadas por los agentes.

Figura 6

Juego de Stackelberg



Fuente: Huffman & Van (2011).

En este tipo de aplicación, donde las variables dependientes figuran las acciones de dos sujetos, la estructura del juego teórico se compara con la colocación supuesta de variables observadas y no observadas. En estos modelos de interacción, la función de pago de un actor toma directamente como argumento las decisiones de los demás actores (Huffman & Van, 2011).

$$U^L(y_l, y_s) ; U^S(y_l, y_s)$$

U : utilidad

L: Líder

S: Seguidor

Y: Acción

Al resolver este juego, se realiza un proceso de inducción inversa, que demanda la comparación de beneficio de los seguidores y una comparación de utilidad del líder. En donde, la comparación de beneficio de los seguidores se resume en la función de reacción (Huffman & Van, 2011).

Función reacción seguidor

$$y^s = U_s(y_l, 1) - U_s(y_l, 0)$$

Función reacción Líder

$$y^L = U_L(y_s, 1(1)) - U_L(y_s, 0(0))$$

3.3.1. Definición de las variables

De tal forma, al modelar al varón en la pareja con el papel de líder de Stackelberg, en este estudio empírico entonces, se definen las variables:

Variables dependientes:

Y_l { 1 Si el varón en la pareja trabaja al menos 48 horas por semana
0 Si el varón en la pareja trabaja menos de 48 horas por semana

Y_s { 1 Si la mujer en la pareja trabaja fuera del hogar
0 Si la mujer en la pareja trabaja dentro del hogar

Variables explicativas

La regla de decisión del líder y función de reacción del seguidor y la se tomaron en cuenta de manera inicial varias características propias (de cada integrante de la pareja) y del hogar (Huffman & Van, 2011).

Por tanto, Huffman & Van (2011) toman ciertas características que influyen en las decisiones en la oferta laboral como son:

- ✓ Edad
- ✓ Etnia o raza
- ✓ Nivel Escolaridad

Además, también se toma características de un hogar que pueden influir en estas decisiones como son:

- ✓ Presencia de niños en un rango de 6 años o menos en el hogar
- ✓ Presencia de adultos mayores
- ✓ Presencia de otros miembros que aporten económicamente al hogar

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de las encuestas

A continuación, se detallarán los resultados de las encuestas tomadas en la cabecera parroquial de Sibambe Cantón Alausí, lo que explicara la oferta laboral de los hogares.

4.1.1. Aspectos generales

De acuerdo con la encuesta realizada en la parroquia Sibambe, los aspectos generales de una familia que reside en este lugar cumplen ciertas condiciones como es el asumir que la pareja está conformada por un hombre y una mujer, quienes están bajo contratos vinculantes que los unen como las actas de matrimonio y las condiciones sociales que limitan a los integrantes que la conforman.

Se evidencia que, la mayor parte de parejas están entre 26 y 35 años tanto el hombre como la mujer con un 36% las parejas no tienen tanta diferencia en edades a excepción de 3 o 4 señaladas. Se establece también que es una parroquia longeva, ya que parejas jóvenes entre 15 y 25 años es un porcentaje mínimo siendo esta apenas del 6%, es importante destacar que el pueblo de Sibambe figuró en la antigüedad por haber tenido palacio real, y la fortaleza que hizo construir Huayna-Cápac donde se fundamenta su historia. (GAD Alausí, 2021)

Otro aspecto importante, es la etnia ya que, casi en su totalidad los habitantes se consideran de etnia mestiza, sin embargo, el crecimiento de la población lleva a migrar a personas de diferentes localidades, por lo que dentro de la parroquia hace aproximadamente 3 años hay la presencia de familias indígenas siendo estas muy estratificadas lo cual no ha mostrado un cambio relevante en la etnia de la parroquia.

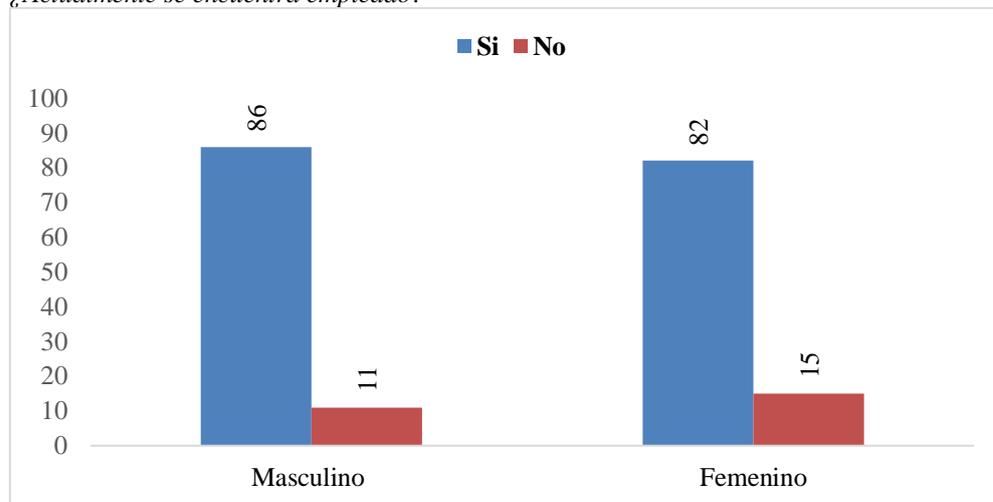
Por otro lado, según la encuesta aplicada el analfabetismo es del 0%, y esto ha sido argumentada por moradores del lugar, los cuales comentan que debido al proyecto de alfabetización de bachilleratos antes aplicados todos los habitantes tuvieron guía sobre el

tema y fueron alfabetizados, por lo que la mayoría de sus habitantes cursaron al menos la secundaria y las parejas jóvenes generalmente tienen un título de tercer nivel siendo únicamente el 5% representando a 13 personas.

4.1.2. Aspectos específicos

Gráfica 1

¿Actualmente se encuentra empleado?

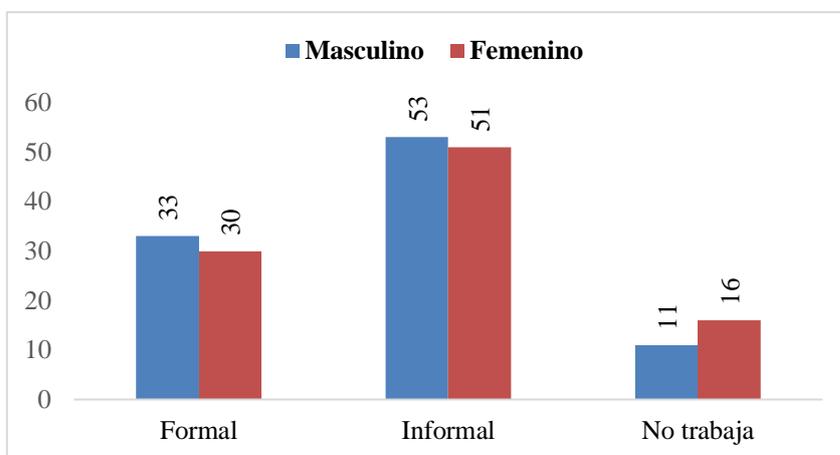


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Como se evidencia en la gráfica #1, la mayoría de parejas en la parroquia poseen un empleo, siendo casi insignificante el número de hombres y mujeres que se encuentran desempleados con un porcentaje del 13% entre ambos géneros. Es importante mencionar que la mayoría de parejas consideran el trabajo en el campo como estar empleado ya que a esto es lo que la mayoría de habitantes se dedica.

Gráfica 2

¿Tipo de empleo que desempeña?

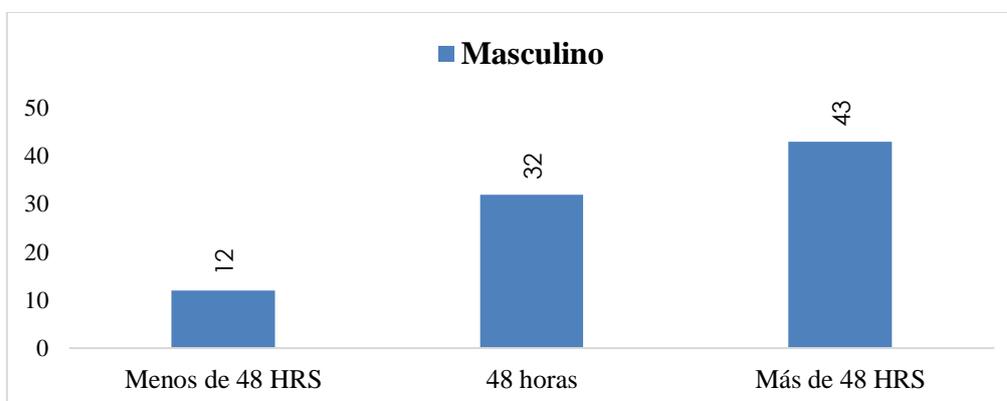


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Los habitantes de este pueblo, como ya antes se explicó el trabajo que más se desarrolla es el informal que estas personas consideran el trabajo en el campo donde salen todos los días trabajar. Sin embargo, los trabajadores no obtienen la remuneración ni el respeto a las horas laborales legales a parte que no gozan de ningún beneficio. Los 2 géneros tienen el mismo despliegue de trabajo, es así que, las personas que no lo hacen se dedican a los quehaceres del hogar, donde cabe destacar que en su mayoría son parejas de edad avanzada y sus hijos son los que les sustentan todos los gastos.

Gráfica 3

¿Horas laborales que desempeña a la semana?



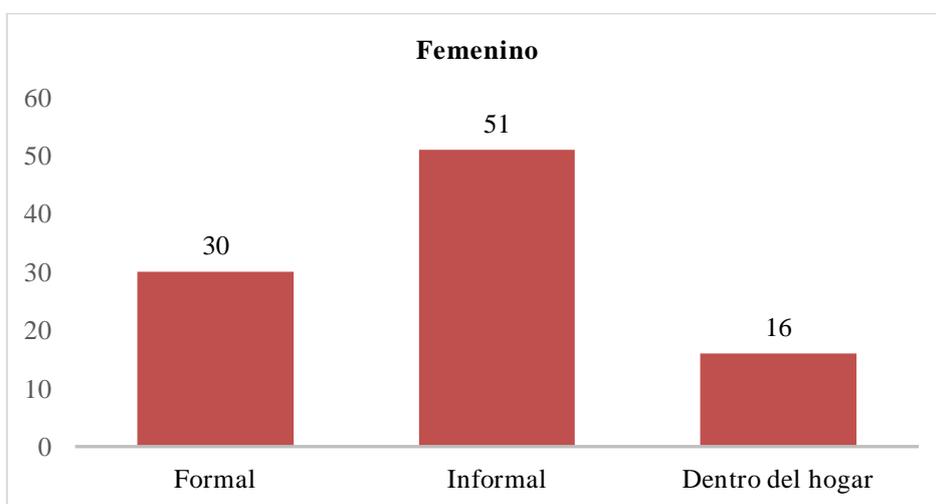
Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Nota: En este caso, las horas de trabajo que desempeña a la semana solo se toma para el caso del varón, ya que como se mencionó anterior mente estas variables están definidas para cada género.

La encuesta arroja que la mayoría de los habitantes trabajan más de 48 horas a pesar de que desarrollan un empleo informal la mayoría de ellos sin los beneficios especificados, es importante mencionar que hoy en día la mayoría de las parejas trabajan los dos integrantes principales para sustentar el hogar.

Gráfica 4

¿Tipo de empleo que desempeña?



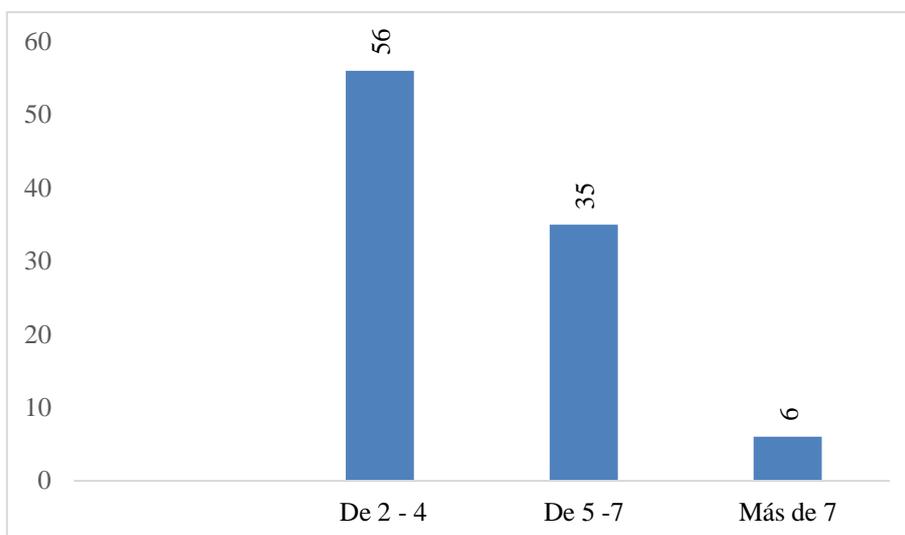
Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Nota: En este caso, el tipo de empleo que desempeña solo se toma para el caso de la mujer, ya que como se mencionó anterior mente estas variables están definidas para cada género.

4.1.3. Aspectos del hogar

Gráfica 5

¿Número de personas que conforman el hogar?

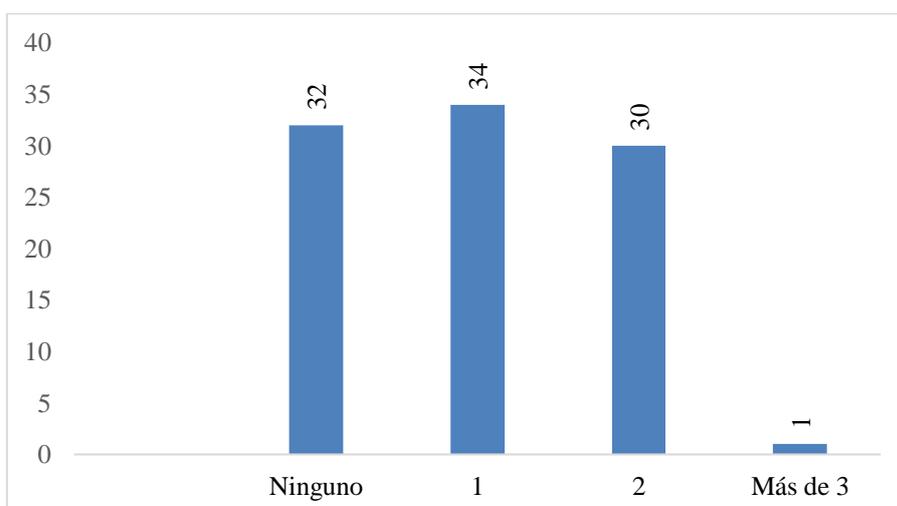


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

En base a la información recolectada se sustenta que las familias generalmente están conformadas de 5 a 7 personas entonces están integradas por 2 o 3 hijos y mamá o papá sea del esposo o de la esposa y con los jefes de hogar, sin embargo, el estrato de entre 2 a 4 personas parcialmente viven dentro de un hogar promedio considerado en el país.

Gráfica 6

¿Número de menores de 6 años?

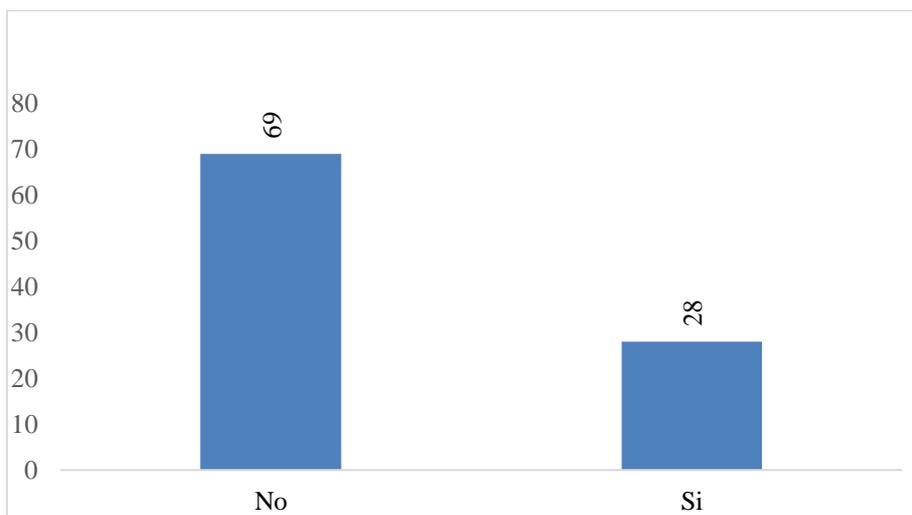


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Según la encuesta la mayoría de parejas aún tiene al menos un menor de 6 años lo que de una u otra manera limita a cualquiera de sus padres ya que aún depende del cuidado de los mismos, sin embargo, se resalta que al ser una parroquia rural donde no registra eventos catastróficos con los menores, casi siempre, permanecen al cuidado de los abuelos ya sea paternos o maternos.

Gráfica 7

¿Existen mayores de 65 años en el hogar?



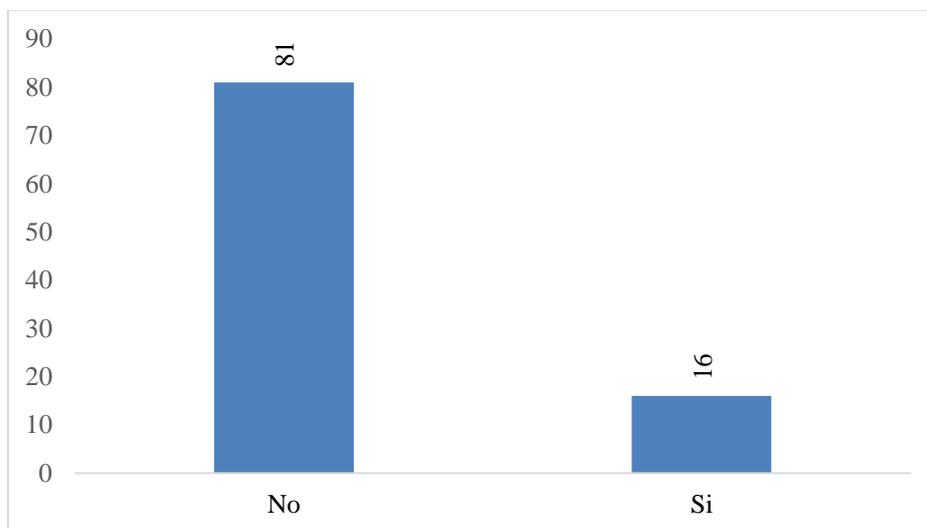
Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Según se evidencia en la gráfica #7, la mayoría de las personas no tienen un adulto mayor en casa sin embargo como se especificó anteriormente ellos son los que ayudan con el cuidado de los niños menores, mientras los jefes del hogar que son la pareja trabajan para traer el sustento, también hay que considerar que los integrantes de la tercera edad algunos reciben bonos por la condición ya mencionada y sería un aporte al hogar.

Mientras tanto en algunas familias viven ya sean los papas de la esposa o el esposo o simplemente la pareja se quedó viviendo en casa de alguno de los padres de la nueva pareja y los cuidan, manifiesta que cuando hay más de 2 personas mayores dentro del hogar generalmente son bisabuelos.

Gráfica 8

¿Existe otro miembro que aporte económicamente al hogar?



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a las parejas de la parroquia Sibambe, Cantón Alausí.

Generalmente según la información recolectada, la mayoría de hogares no cuentan con alguien adicional a la pareja que sostienen la familia quien aporte económicamente, la mayoría de personas que apoyan es los hijos a sus padres porque estos se encuentran en el extranjero y por medio de remesas mantienen a sus padres y raros son los hogares en los que vive algún hermano de la esposa o del esposo quienes también ayudan ya que están viviendo en la casa de la pareja. Cabe recalcar que los bonos de los mayores que viven en poder de los hijos también es una ayuda económica al hogar.

4.3. Descripción de datos

La encuesta de tipo exploratorio para obtener información sobre la oferta laboral de los hogares de la parroquia Sibambe, del cantón Alausí, perteneciente a la provincia de Chimborazo, la misma se encuentra ubicada en la zona rural tomando como objeto la cabecera parroquial en donde inicialmente se cuenta con un número de 187 parejas formalizadas, donde, la muestra es representativa entre todos estos hogares quedando a aplicarse 97 encuestas donde los hogares estén formados por parejas constituida entre edades de poder trabajar como consta desde los 15 a los 65 años estrato tomado en cuenta de 55 o más.

La muestra fue proporcional al número de parejas establecidas en la matriz Sibambeña, donde el número de varones que no se encuentran empleados es mínima constituida por el 11%, mientras tanto, los hombres que trabajan más de 48 horas es del 44% siendo el porcentaje más representativo, tomando en cuenta que en la modelación el varón en la pareja es el líder en la jugada ya que con las premisas antes expuestas como el tener menores de 6 años, o personas mayores de edad al cuidado son las mujeres las que asumen el rol de quedarse en casa.

Es importante mencionar que generalmente en las definiciones de trabajo, la parte femenina de la pareja le toma como trabajo al realizar las tareas del hogar cuestiones que no consideran remuneraciones, sin embargo, también toma en cuenta que hay veces en las que se destaca en trabajos en el campo o cualquier tipo de trabajo al que están acostumbradas como actos de cuidar niños, arreglar casas, realizar ventas informales en fechas festivas y demás eventos de esta índole.

Es así que, a partir de esta información se presenta, un juego con lo establecido de las variables dependientes, en la que se observan los distintos resultados de un juego de Stackelberg (y_l, y_s) , la cual está representada por la frecuencia relativa y a la vez se obtiene un equilibrio de Nash.

Tabla 1

Equilibrio de Nash (frecuencia de las decisiones)

		Mujer (y_s)		Porcentaje	Total
		1	0		
Hombre (y_l)	1	145	102	64%	247
	0	92	49	36%	141
	Porcentaje	61%	39%	100%	
	Total	237	151		388

Fuente: Autoras

Como se puede observar, en la tabla anterior, se ve las frecuencias de las decisiones tanto del hombre como la mujer, (variables dependientes), dentro del hogar, en la cual al ser 97 el

número de encuestas, aplicadas para una pareja, se multiplica por 2 y este a la vez se multiplica por 2 ya que cada jugador tiene 2 opciones lo que nos da un total de 388 decisiones.

Sin embargo, se puede verificar que no es posible un equilibrio de Nash, ya que, dentro del hogar al menos un miembro debe trabajar para solventar necesidades vitales de la familia, no obstante, hay casos particulares en la que este hecho se puede dar mediante factores externos muy poco comunes como es la ayuda económica mediante bonos o manutención por parte de familiares. Por tal motivo, se procede a utilizar el modelo probit-bivariado como complemento para el descarte de variables explicativas, con la finalidad de modelar un juego de Stackelberg.

Variables explicativas

Para la función de reacción del seguidor y la regla de decisión del líder se consideraron inicialmente varias características individuales (específicas de cada miembro de la pareja) y del hogar que, como se ha mostrado en la vasta bibliografía del tema, pueden influir en las respectivas decisiones de oferta laboral. Es así que a continuación se presentan las medias y desviación estándar de estas variables explicativas, de una manera detallada para cada variable explicativa que se ha tomado a partir de cada pregunta planteada en la encuesta.

Tabla 2*Estadística descriptiva*

Variable	Completa	(1,1)	(1,0)	(0,1)	(0,0)
<i>Característica del hombre</i>					
Edad	5,72*** (1,55)	3,66*** (2,98)	4,00** (2,01)	3,50*** (1,80)	3,83*** (2,00)
Etnia	1,92* (0,87)	1,01* (0,20)	1,30** (0,68)	1,80* (0,10)	1,05* (0,70)
Escolaridad	5,56*** (2,81)	3,49*** (2,81)	2,00*** (1,98)	2,50** (2,67)	4,00*** (2,00)
<i>Característica de la mujer</i>					
Edad	5,72** (1,05)	2,71*** (1,97)	3,00*** (1,76)	2,92*** (1,90)	2,10** (2,00)
Etnia	1,92* (0,17)	1,97* (0,17)	1,00* (0,91)	1,92* (0,29)	3,00* (0,33)
Escolaridad	5,56*** (1,81)	2,90*** (2,86)	2,30** (1,10)	2,58*** (1,67)	4,00*** (0,00)
<i>Característica del hogar</i>					
Números de personas que conforman el hogar	1,96* (0,60)	2,42* (0,72)	3,00* (1,10)	2,67* (0,76)	3,00* (1,20)
Presencia de niños en un rango de 6 años o menos en el hogar	2,01*** (1,84)	3,08** (1,80)	3,20*** (1,43)	3,18*** (1,84)	3,40*** (1,02)
Presencia de adultos mayores de 65 años	0,28* (0,45)	0,28* (0,45)	0,90* (0,14)	1,17** (0,45)	1,10* (0,00)
Presencia de otras personas que aportan económicamente al hogar	0,16* (0,37)	0,09* (0,29)	0,60* (0,76)	1,33* (0,37)	0,80* (0,50)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Fuente: Procesamiento en stata, de la encuestas aplicada a los hogares de la Parroquia Sibambe Cantón Alausí

Como se puede verificar en la tabla #2 el rango de edad para hombres es de 36 a 45 años, y de las mujeres corresponde de 26 a 35 años, por otra parte, la educación para ambos casos es la educación secundaria. Y la etnia que más habita este sector es el mestizo.

Sin embargo, en las variables explicativas contenidas en las decisiones se logra realizando un análisis compuesto (modelo bi-probit), donde se utilizó variables de doble entrada (variables dependientes e independientes) en las que comprende como discernimiento de la significación individual y conjunta de las decisiones. En las que las variables demográficas

en las que incluyen la dimensión del hogar (cantidad de miembros), la presencia de ancianos, otras personas que aporten económicamente al hogar resultaron no significativas por el proceso estadístico realizado.

En cuanto a la decisión del hombre, respecto a la constitución del hogar fue la más significativa y, con respecto a las características propias de los individuos, únicamente los estratos de escolaridad y edad mostraron significancia. Por otra parte, la decisión de la mujer, en cuanto a la presencia niños en un rango de seis años o menos en el hogar se encuentra significativa.

De la misma manera que en la decisión de los varones, únicamente las particularidades individuales de las mujeres se encontraron significativas, en donde, el nivel escolaridad y la edad son significativas estadísticamente como variables. Con referencia en estos resultados que se detalló, como variables explicativas en el juego estimado.

4.2. Aplicación del juego de Stackelberg

A partir de la ecuación de utilidad tanto del líder como la del seguidor se procede a modelar las decisiones de los hogares de la parroquia Sibambe con un proceso de inducción hacia atrás.

$$U^L(y_l, y_s) ; U^S(y_l, y_s)$$

Es así, que, a partir de las utilidades, se establece la función de reacción del seguidor.

$$y^{s*} = U^S(y_l, 1) - U^S(y_l, 0)$$

Esta función y su signo instauro la respuesta más óptima para el seguidor ante la decisión acogida por el líder.

$$y^{s*} \begin{cases} 1 & \text{si } y^{s*} \geq 0 \\ 0 & \text{si } y^{s*} < 0 \end{cases}$$

Por lo tanto, el signo de la función de respuesta, es lo que va a influir en la decisión del seguidor, es así que, a partir de esta se generan cuatro posibles funciones de reacción:

A_1 : El seguidor toma la acción 1 sin asumir la decisión que tome el líder.

A_2 : El seguidor toma la acción 0 sin asumir la decisión que tome el líder.

A_3 : El seguidor toma la misma acción que el líder.

A_4 : El seguidor toma la acción contraria a la del líder.

Las acciones se detallan matemáticamente a continuación:

$$A_1 : U^s(0,1) \geq U^s(0,0) \wedge U^s(1,1) \geq U^s(1,0)$$

$$A_2 : U^s(0,1) < U^s(0,0) \wedge U^s(1,1) < U^s(1,0)$$

$$A_3 : U^s(0,1) < U^s(0,0) \wedge U^s(1,1) \geq U^s(1,0)$$

$$A_4 : U^s(0,1) \geq U^s(0,0) \wedge U^s(1,1) < U^s(1,0)$$

Es así que, la función de respuesta del seguidor se deduce de las mismas 2 comparaciones de utilidad sin asumir las decisiones del líder, la comparación de ganancia notable para el líder estará en función de las decisiones del seguidor.

Por lo tanto, a partir de la función de respuesta del seguidor se determina la función de reacción del líder.

$$y^{L*} = U_L(1, y_s, (1)) - U_L(0, y_s, (0))$$

En que $y_s(y_l)$ simbolizan la respuesta más óptima para el seguidor y la estrategia y_l , donde la regla de decisión y el signo, servirá como guía para la decisión que se está por tomar:

$$y^l \begin{cases} 1 & \text{si } y^{L*} \geq 0 \\ 0 & \text{si } y^{L*} < 0 \end{cases}$$

El primer jugador (líder), al decidir la estrategia, “1” ó “0”, opta por tomar en cuenta los pagos del seguidor. Es decir, la acción es perseguida por el líder y^l de este modo cuando el seguidor coja la acción y^s , $U_L(y^l, y^s)$, le de el mayor pago posible. Por lo que esta norma

el líder acoge la acción que maximiza sus beneficios, obtenida en la función de respuesta que representa la conducta del seguidor (Huffman & Van, 2011).

Entonces, B_j^K , $K = 1$ y $j = 1, \dots, 4$ si el líder escogiese la estrategia K ya que, el seguidor y sus preferencias están figuradas por A_j . Es decir, B_1^0 simboliza la cuestión en la que el líder toma la acción, ya que, estrategia dominante del seguidor ocupa la acción 1, matemáticamente se representa a continuación:

$$B_1^1 : U^l(1,1) \geq U^l(0,1) \quad B_1^0 : U^l(1,1) < U^l(0,1)$$

$$B_2^1 : U^l(1,0) \geq U^l(0,0) \quad B_2^0 : U^l(1,0) < U^l(0,0)$$

$$B_3^1 : U^l(1,1) \geq U^l(0,0) \quad B_3^0 : U^l(1,1) < U^l(0,0)$$

$$B_4^1 : U^l(1,0) \geq U^l(0,1) \quad B_4^0 : U^l(1,0) < U^l(0,1)$$

En la teoría de juegos, las preferencias de dos jugadores se clasifican por el nivel de beneficio. Es así que, ya determinadas las funciones de respuesta del seguidor y la paridad de beneficio del líder, se procede a representar los resultados de equilibrio de Stackelberg, en el cual, se asocia una combinación de acciones (Y_l, Y_s) , a cada dupla de posibles utilidades. En el cual es descrito a continuación:

$$\begin{cases} U^s(Y_l, Y_s) > U^s(Y_l, 1 - Y_s) \\ U^s(1 - Y_l, Y_s) > U^s(1 - Y_l, 1 - Y_s) \end{cases}$$

y, asimismo

$$U^l(Y_l, Y_s) > U^l(Y_l, 1 - Y_s)$$

o a su vez

$$\begin{cases} U^s(Y_l, Y_s) > U^s(Y_l, 1 - Y_s) \\ U^s(1 - Y_l, Y_s) < U^s(1 - Y_l, 1 - Y_s) \end{cases}$$

y, además

$$U^l(Y_l, Y_s) > U^l(1 - Y_l, 1 - Y_s)$$

Es importante destacar que un equilibrio de Stackelberg concierne a cada posible dúo de reglas de decisión y las funciones de respuesta, detalladas a continuación:

$$\begin{array}{ll} B_1^1 \wedge A_1: \rightarrow (1,1) & B_2^1 \wedge A_2: \rightarrow (1,0) \\ B_1^0 \wedge A_1: \rightarrow (0,1) & B_2^0 \wedge A_2: \rightarrow (0,0) \\ B_3^1 \wedge A_3: \rightarrow (1,1) & B_4^1 \wedge A_4: \rightarrow (1,0) \\ B_3^0 \wedge A_3: \rightarrow (0,0) & B_4^0 \wedge A_4: \rightarrow (0,1) \end{array}$$

A partir de la demostración matemática anterior se puede verificar que existes dos maneras para llegar a cada equilibrio en el cual se ha señalado, ya que esta, es el resultado de que los dos jugadores toman la acción 1, es decir (1,1), obtenida a partir que el seguidor toma como estrategia dominante $1(A_1)$ y el líder elige el resultado en la que los dos toman la acción 1 al resultado en que el seguidor solo puede tomar la decisión $1(B_1^1)$, por otra parte también se puede alcanzar este equilibrio en la que el seguidor escoge copiar la conducta del líder (A_3), y a su vez ambos toman la acción 1 (B_3^1).

Es decir, el equilibrio de Stackelberg para los hogares de la parroquia Sibambe, cantón Alausí, se logra de 2 maneras a través de las siguientes acciones:

- En la que tanto el varón y la mujer toman la acción 1, es decir que el varón trabaja más de 48 horas semanales y la mujer trabaja fuera del hogar, en la que el seguidor (mujer) toma como estrategia dominante la acción $1(A_1)$ la cual argumenta que el seguidor toma la acción 1 sin asumir la decisión que tome el líder, es así que el líder (varón) elige el resultado en la que los dos optan por la acción 1, es así que al seguidor (mujer), solo puede tomar la decisión $1(B_1^1)$, en la cual manifiesta que la utilidad para ambos es mayor cuando el varón trabaja más de 48 horas y la mujer trabaja fuera del hogar, a diferencia que solo uno de los dos trabaje.

- Mientras tanto el otro conjunto de estrategias óptimas para alcanzar el equilibrio muestra que al tomar la acción (A_3), la cual manifiesta que el seguidor(mujer) decide copiar la conducta del líder (varón), y a su vez los dos toman la acción 1(B_3^1), en la que se manifiesta que la utilidad de la pareja es mayor cuando el hombre trabaja más de 48 horas y la mujer trabaje fuera del hogar a comparación de que ninguno de los trabaje, este supuesto es válido ya que de alguna manera el hogar debe tener 1 sustento económico para solventar necesidades básicas.

4.3. Discusión

La oferta laboral se enfoca en diferentes campos de estudio, como, modelos en teoría de juegos y otros econométricos entre estos podemos contrastar con un equilibrio de Nash, seguido de un modelo de Stackelberg, y otros modelos bivariados y recursivos dentro de estadística.

Es así que, el estudio de un equilibrio de Nash de McElroy & Horney (1981) ignora dentro de este el sentido individualista de las personas que aun siendo una pareja y teniendo un mismo fin priorizan su bienestar individual, de esta forma el estudio evita muchas de las premisas que se toman en cuenta, en un modelo de Stackelberg en el cual el tener un líder y un seguidor infiere un individualismo ya que, en el hogar una de las 2 personas toman la delantera para tomar una decisión, esto presupone el estar expuesto el seguidor a las consecuencias de tomar decisiones después.

No obstante, el equilibrio de Nash dentro del estudio de la oferta laboral de los hogares en donde se asume que la pareja se enfoca en el bien común, manifiesta que, los factores generales dentro del hogar como el género, etnia, economía, integrantes, nivel de escolaridad entre otros no son cruciales para la toma de decisiones y siempre hay un punto en el que la pareja está de acuerdo; por el contrario el juego Stackelberg explica a lo que el seguidor debe renunciar, a consecuencia de lo que decidió el líder. Es entonces, donde se encuentra la dicotomía de quien es el líder y seguidor dentro de los agentes que intervienen en el juego, la explicación está orientada a la sociedad conservadora, en donde, el hombre es el que toma la decisión principal y se identifica a la mujer como seguidora. (McElroy & Horney (1981))

De tal manera, el estudio de los jugadores que intervienen en el modelo establece la complejidad de las variables más comunes dentro de un hogar, son los factores económicos, el nivel de escolaridad, genero, edad, número de integrantes, presencias de menores de 6 años, presencia e adultos mayores y si hay otro agente que apoye económicamente al hogar, en relación a lo expuesto se ha tomado como antecedente el estudio de Huffman & Van,(2011) en una locación diferente y teniendo características similares, se ejemplifica el estudio de “La oferta laboral de los hogares en la parroquia Sibambe del cantón Alausí”

Según la encuesta aplicada se analiza desde la perspectiva de la conducta de las decisiones tomadas por los hogares, donde, siendo consideradas las variables endógenas del modelo en los varones las horas de trabajo en la semana y en las mujeres el tipo de trabajo que estas desempeñan, en cuanto a las variables del estudio citado de Huffman & Van, (2011) similares con una orientación al descarte de variables por significancia para poder modelar el juego ya especificado, donde las variables con más relevancia depende del género y del que se tome como líder y seguidor, es importante mencionar que, tanto el uno como el otro tienen la finalidad de maximizar su utilidad anticipándose a la reacción del otro.

Por otro lado, la diferencia del tiempo y la sociedad en las que se aplica el estudio difiere en algunos aspectos como la consecutividad de que las parejas aún se encuentran sectorizadas por la etnia a la que pertenecen, el nivel de estudios por la discriminación de la misma pareja en donde se manifiesta el individualismo, en particular difiere de que las personas mayores antes de ser un limitante se consideran como ayuda dentro del hogar, es decir, si hay un adultos que aun desarrolla todas sus facultades son ellos los que se quedan a cargo de los niños a manera de ayuda para que el seguidor (mujer) pueda trabajar o tomar cualquier otra acción, por el contrario, si el adulto ya no desarrolla sus facultades normalmente se transforma en un limitante más, anexado al de tener niños dentro del hogar para que la mujer no desarrolle alguna actividad económica.

Siendo estas variables exógenas en donde interviene el entorno del hogar, y otras que coinciden con Huffman & Van, (2011) donde, el tener hijos menores de 6 años limita a la mujer para tomar la decisión de trabajar u otra acción, también, se concuerda en que, si hay

otro agente activo que ayuda de manera económica al hogar uno de los jugadores no tiene la misma necesidad de reaccionar a la decisión del líder para cumplir con el fin de la pareja.

Además, desde un punto de vista más general la edad y el género deben ser ítems sin tanta importancia, sin embargo, la edad es un tema complicado dentro de una sociedad conservadora donde la mujer es hasta la mitad de edad menor al varón en tanto el género es un implícito discriminatorio donde la mujer con las mismas capacidades de un varón el varón siempre es elegido frente a la mujer.

Asimismo, Huffman & Van,(2011) manifiestan en su estudio en la República Mexicana que los integrantes de una familia impacta de manera económica dentro del desarrollo armónico de una familia, es por esto que, tanto Ecuador como México estandariza que una familia promedio consta de 4 integrantes con la pareja trabajando podría satisfacer sus necesidades, en tanto, el salirse del estándar es desequilibrar la economía de una familia, ya sea, al aumentar un miembro al hogar o que uno de los integrante de la pareja no trabaje, de tal forma en el presente estudio al ser un pueblo rural se encuentran la mayoría de las familias fuera del estándar llegado a constituir una familia hasta de 7 o más personas.

Por ende, el estudio referente de Huffman & Van, (2011) con el actual tiene algunas coincidencias como contrariedades, sin embargo, la oferta laboral es un campo muy complicado para establecer relaciones ya que estas se tornan complejas, siendo que cada hogar tiene características diferentes tomando en cuenta también, el tiempo, lugar, localización y demás factores.

CAPÍTULO V

5.1. CONCLUSIONES

En conclusión, a través de esta investigación se pretendió fortalecer el modelo de individuos aislados que subyace en gran parte del trabajo empírico de la oferta laboral se pudo evidenciar que, dentro de las variables tomadas como significantes, y de acuerdo con el proceso realizado, en donde, la educación de este grupo de personas determinado en la parroquia Sibambe es importante por el nulo analfabetismo dentro de la muestra representativa encuestada, todos han cursado al menos la primaria, en tanto las horas de trabajo es la variable determinante en la modelación para el esposo, es decir, el tiempo que labora tanto el esposo como la esposa define la estrategia más importante del juego de Stackelberg aplicado, es evidente el individualismo de ambos géneros, aun con esta premisa, el hombre actúa de primero ya que la mujer se siente limitada por todos los factores exógenos expuestos, el más destacable tener niños menores de 6 años, añadido a las especificaciones familiares como la presencia de adultos mayores y demás consideraciones que a pesar de no ser significativas tienen un impacto dentro del núcleo familiar esto representado por la recolección de datos primarios en el sitio, lo que arroja la realidad frecuentada en la parroquia rural.

Considerando las características familiares ya especificadas que no se toman en cuenta, el juego simultaneo es el que de manera explicativa asume, cómo, verdaderamente funciona una pareja (esposa y esposo), siendo evidente su postura donde las parejas aún están alineadas a costumbres y tradiciones antiguas, es decir aún prevalece que el varón trabaja por el bien del hogar, sin embargo, la difícil situación económica muestra que entre las parejas jóvenes y estudiadas esta idea ya es considerada retrograda, por lo que las 2 partes laboran.

5.2. RECOMENDACIONES

Como se pudo evidenciar el estudio del comportamiento de las familias es importante destacar el individualismo de la pareja, a pesar que buscan el bien común dentro del hogar, sin embargo, como lo manifiesta la teoría los estudios aplicados a este tipo es ínfimo, y los pocos que existen son aplicados a la familia como un todo en la cual actúan de manera simultánea, es así que, recomendamos ampliar estos estudios.

Por otra parte, el juego de Stackelberg aplicado se lo hizo en una población rural ya que como se manifestó al ser un estudio nuevo, se optó por familias conservadoras, es decir, hogares muy comunes en la sociedad ecuatoriana, sin embargo, es importante destacar que la sociedad es volátil por lo cual la estructura de los hogares se va modificando, es así que, se recomienda seguir con el estudio, a partir de características de las nuevas familias que van surgiendo en la sociedad ecuatoriana.

Otro aspecto que destacamos en este estudio son las características que posee cada individuo, así como las características de las familias a la cuales pertenecen, en la cual se destacó que la etnia ya no es una variable importante al momento de analizarla y relacionarla como factor para el modelado de este juego, por lo cual se recomienda aplicar variables más específicas y adaptadas a la realidad que se vive. Y por último la importancia en la cual radica materias de complemento a la teoría de juegos, que como ya se vio en este estudio se aplicó la econometría como complemento, por lo cual es recomendable tomar en cuenta muchas otras materias a tomar en cuenta al momento de aplicar estudios de esta índole.

REFERENCIAS

- *Acosta, A. (2009). *Econometric estimation of strategic interaction models*. Colmex.
- Alaimo, V. (2015). El juego del mercado laboral. BID
- Aguirre, V & Mira, P. (2002), *Sequential Simulated-Based Estimation of Dynamic Discrete Games*, Boston University Working Paper.
- Agustín, M. (2016). Keynes, el pleno empleo y la estabilidad de precios. Céfiro. Revista de Economía y Gestión, 3(2).
<http://www.cefiro.unm.edu.ar/ojs/index.php/cefiro/article/view/212/177>
- Ayala L & Arias R (2003). *Teoría de Juegos*. obtenido de www.3w3search.com. (09/12/2021).
- Betcherman, G. (2021). Los desafíos de regular el mercado laboral en los países en desarrollo. Banco Mundial Blogs. <https://blogs.worldbank.org/es/voces/los-desafios-de-regular-el-mercado-laboral-en-los-paises-en-desarrollo>
- Binmore, K. (1994). Teoría de juegos. McGraw-Hill / Interamerica de España, S.A. España.
- Bustos A. (2016) *Aplicación de la teoría de juegos de Stackelberg*. Santiago de Chile. Repositorio USM. (p. 13)
- *Bjorn, Q & Vuong (1984), *Simultaneous Equations Models for Dummy Endogenous Variables: A Game Theoretic Formulation with an Application to Labor Force Participation*SSWP, N. 537, Caltech.
- Brock, W & Durlauf, S (2001), *Interactions-based models*. In Heckman, J.J and Leamer, E, eds. *Handbook of Econometrics, Vol. 5, Chapter 54* Elsevier Science B.V, Amsterdam.
- Carvajal C. (2009) *APROXIMACIÓN A LA TEORÍA DE JUEGOS*. Rev. Ciencias Estratégicas. Vol. 17, Núm. 22; Medellín- Colombia. Págs 157-175.
- Carrillo M & Limón Carlos (2015). *Una aproximación a la teoría de juegos*. PhD tesis.

- Chu, Y. & You, F. (2014). *Integrated scheduling and dynamic optimization by stackelberg game: bilevel model formulation*. Industrial & Chemistry Research, V. 53, N.13, ISSN: 5564–5581.
- Costa, M. (2005). *Introducción a la economía laboral*. Barcelona, España. Publicacions Edicions de la Universitat de Barcelona
- Cerchiaro, E., Rodríguez, R & Vargas, H.(2019) *Juegos cooperativos: efectos de un programa de intervención*. Duazary 16, n.º 3 pág. 40–53.
- Cordón, E., & García, F. (2012). Principales antecedentes en la consideración del trabajo en la literatura económica: teorías sobre el mercado de trabajo y el desempleo. *Revista Crítica de Historia de las Relaciones Laborales y de la Política Social*, 4(5), 1-26. <http://www.eumed.net/rev/historia/04-05/mercado-trabajo.htm>
- Cusba, J., Ramirez, I., & Mayorga, W. (2010). *Estimación de la oferta laboral de los hogares nucleares en Colombia*.
- Dueñas, S. (2005). *El dilema de los prisioneros en el mercado de trabajo. "Contribuciones a la Economía"*Publicaciones Seriadas ISSN 16968360
- Fernández E, & Parra M, (2012) *La teoría de juegos de Nash en los modelos de negociación tecnológica*. *Revista Ingeniería solidaria*, Vol 8, Num14.
- Gallegos, E. (2009). *Historia breve del mercado del trabajo*. Madrid, España. Ecobook-Editorial del Economista 2009.
- *Hernæs, Zhiyangjia &. Strøm (2001), *Retirement in Non-Cooperative and Cooperative Families*. CESifo Working Paper No. 476, (p.2-20)..
- *Hiedemann, B (1998), *A Stackelberg Model of Social Security Acceptance Decisions in Dual-Career Households*, *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 34, pp. 263-278.
- *Huffman, C., & Van, E. (2011) *La oferta laboral de los hogares en México*. *El trimestre economico*. vol. LXXVIII (4), núm. 312

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2021/Mayo-2021/202105_Mercado_Laboral.pdf

Jimenez, Z., & Viñas, S. (2017). *Oferta laboral de los hogares nucleares de Cartagena: una aplicación empírica de los modelos colectivos*. Recuperado de: https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5671/TESIS%20FINAL%20_%20JIMENEZ%20Y%20VI%C3%91AS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jumbo, B. (2021). *ANÁLISIS DE LA PERMANENCIA EN EL MERCADO LABORAL DE GUAYAQUIL PERIODO 2015-2019*. Repositorio Ucsg. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16336/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-325.pdf>

* Lifshitz, O. (2005) *Households' labor supply elasticity*. *srael Economic Review Vol. 3, No. 1*, (p. 87-119).

* Manser M, & Murray B. (1981), *Marriage and Household Decision-Making: A Bargaining Analysis*, *Economic Review Vol. 21, No. 1 (Feb., 1980)*, pp. 31-44

* McElroy M, & HorneyM, (1981), *Nash-Bargained Household Decisions: Toward a Generalization of the Theory of offer*, *Economic Review*, Vol. 22, No. 2, (p. 333-349).

* Kooreman P, & Kapteyn A, (1990), *The Journal of Human Resources*, Vol. 25, No. 4, (p. 584-598).

Martínez, J. (2021). *Oferta de trabajo*. *Econosublime*. Núm. 6.

Morán, J. (2007). *La economía comunal*. Caracas, Venezuela. Editorial Caracas S.A

Neumann V & Morgenstern, O. (1953). *Theory of games and economic behaviour*. Third edition. John Wiley and sons, New York, NY.

Navarro, S. (2003). *Determinantes de la oferta laboral fuera del predio de las familias agropecuarias del sector rural peruano*. Santiago de Chile. http://economia.uc.cl/wp-content/uploads/2015/07/tesis_snavarro.pdf

- Olmedo, P. (2018). *El empleo en el Ecuador - Una mirada a la situación y perspectiva para el mercado laboral actual*. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) Ecuador Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS) Quito-Ecuador.
- Organización Internacional del Trabajo. (2001). *Empleo y protección social en Ecuador propuestas de la OIT*. Quito, Ecuador. Editorial Impreso en Ecuador.
- Ortmann, A. y A. Squire.(2000) *A game-theoretic explanation of the administrative lattice in institutions of higher learning*, Journal of Economic Behavior and Organization 43, pp. 377-391.
- Pesendorfer M, & Schmidt-Dengler, P (2003), *Identification and Estimation of Dynamic Games*, NBER Working Paper No. w9726, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=410652>
- Pindyck R, & Rubinfeld D, (2009) *Microeconomía*. Pearson Prentice Hall. Séptima edición, Madrid
- Soto, A., & Valente, M. R. (2005). *Teoría de los juegos: Vigencia y limitaciones*. Revista Ciencias Sociales, 11(3).
- Theodore N, (1996) *Husbands' Participation in Domestic Labor: Interactive Effects of Wives and Husbands' Gender Ideologie*, Journal of Marriage and Family, Vol. 58, No. 3, (p. 585-595)
- Valero Gil, J. N. (1997), *Análisis de los cambios en la participación en el mercado de trabajo. Una aplicación al caso del área metropolitana de Monterrey*, Estudios Económicos, 12, pp. 157-182.
- Wong, R., y R. Levine (1992), *The Effect of Household Structure on Women's Economic Activity and Fertility*, Economic Development & Cultural Change, 41, pp. 89-102.
- Yajure R, & Rocco S. (2012) *la teoría de juegos no cooperativos para la determinación de la estrategia óptima*. Rev. Fac. Ing. UCV [online]. 2012, vol.27, n.3, pp.085-094. ISSN 0798-4065.

Zapardie A, (2014) *La teoría de los juegos y sus aplicaciones en la economía actual*. ICADE.
Madrid.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de la encuesta

ENCUESTA DE OPINIÓN DE LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA SIBAMBE, CANTÓN ALAUSÍ, EN RELACIÓN A LA OFERTA LABORAL

Objetivo: Analizar la oferta laboral de los hogares en la parroquia Sibambe cantón Alausí, a partir de teoría de juegos

Aspectos generales

1. Edad

Masculino	15- 25	26- 35	36 – 45....	46-55	55 o más
Femenino	15- 25	26- 35	36 – 45....	46-55	55 o más

2. Etnia

Masculino	Mestizo	Blanco....	Indígena....	Afro....
Femenino	Mestizo	Blanco....	Indígena....	Afro....

3. Nivel de escolaridad

Masculino	Analfabeto....	Primario....	Secundario....	Artesano....	Tercer nivel....
Femenino	Analfabeto....	Primario....	Secundario....	Artesano....	Tercer nivel....

4. Actualmente se encuentra empleado

Hombre	SI	NO....
Mujer	SI	NO....

5. Tipo de empleo que desempeña

Hombre	Formal	Informal.....
Mujer	Formal	Informal.....

6. Horas laborales que desempeña a la semana

Hombre	48	Más de 48.....	Menos de 48.....
Mujer	48	Más de 48.....	Menos de 48.....

Aspectos del hogar

7. Número de personas que conforman el hogar

2-4 5- 7..... Más de 7

8. Número de menores de 6 años

1.... 2.... 3 o más..... Ninguno.....

9.Existen adultos mayores de 65 años en el hogar

Si..... NO.....

Cuántos.....

10. Existe otro miembro que aporte económicamente al hogar

Si..... NO.....

Hombre Mujer....

Especifique la laso de consanguinidad.....

Anexo 2. Variables utilizadas en el análisis de la regresión

Variables utilizadas en el análisis de la regresión	
Variables	Definición
Dependientes	
Tipo de empleo	1: Trabajo fuera del hogar
	0: Trabajo dentro del hogar
Horas laborales que desempeña	0: 48 HRS
	1: más de 48 HRS
Independientes	
Edad	1: 15-25
	2: 26-35
	3: 36-45
	4: 46-55
	5: 56 o más
Etnia	1: Indígena
	2: Mestizo
	3: Blanco
	4: Afro
Escolaridad	1: Analfabeto
	2: Primaria
	3: Secundaria
	4: Artesano
	5: Tercer nivel
Empleado	0: No
	1: Si
Número de personas que conforman el hogar	1: 2-4
	2: 5-7
	3: más de 7
Número de menores en el hogar	0: Ninguno
	1: Uno
	2: Dos
	3: Tres o más
Presencia de mayores en el hogar	0: No
	1: Si
Existencia de otros miembros que aporten económicamente al hogar	0: No
	1: Si

Fuente: con base a la encuesta.

Anexo 3. Modelo de Probit bivariado para descartes de variables

Variable	Completa	(1,1)	(1,0)	(0,1)	(0,0)
<i>Característica del hombre</i>					
Edad	5,72*** (1,55)	3,66*** (2,98)	4,00** (2,01)	3,50*** (1,80)	3,83*** (2,00)
Etnia	1,92* (0,87)	1,01* (0,20)	1,30** (0,68)	1,80* (0,10)	1,05* (0,70)
Escolaridad	5,56*** (2,81)	3,49*** (2,81)	2,00*** (1,98)	2,50** (2,67)	4,00*** (2,00)
<i>Característica de la mujer</i>					
Edad	5,72** (1,05)	2,71*** (1,97)	3,00*** (1,76)	2,92*** (1,90)	2,10** (2,00)
Etnia	1,92* (0,17)	1,97* (0,17)	1,00* (0,91)	1,92* (0,29)	3,00* (0,33)
Escolaridad	5,56*** (1,81)	2,90*** (2,86)	2,30** (1,10)	2,58*** (1,67)	4,00*** (0,00)
<i>Característica del hogar</i>					
Números de personas que conforman el hogar	1,96* (0,60)	2,42* (0,72)	3,00* (1,10)	2,67* (0,76)	3,00* (1,20)
Presencia de niños en un rango de 6 años o menos en el hogar	2,01*** (1,84)	3,08** (1,80)	3,20*** (1,43)	3,18*** (1,84)	3,40*** (1,02)
Presencia de adultos mayores de 65 años	0,28* (0,45)	0,28* (0,45)	0,90* (0,14)	1,17** (0,45)	1,10* (0,00)
Presencia de otras personas que aportan económicamente al hogar	0,16* (0,37)	0,09* (0,29)	0,60* (0,76)	1,33* (0,37)	0,80* (0,50)
Constante	1,091**	0,329**	1,012***	0,321**	0,423***

Método de estimación

N

Wald Chi2(33)

Prob >chi2

Logpseudolikelihood

P

Wald de p=0

Probit bivariante

198

6201.92

0.000

193.815

0.2391***

Chi2(1)=13.971

Prob >chi2=0.002

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

Fuente: Procesamiento en stata, de la encuestas aplicada a los hogares de la Parroquia Sibambe Cantón Alausí