



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.

Tema:

“ La educación de la mujer y su incidencia en las tasas de fecundidad ”

Autora: Villacreses Calle, Evelyn Valeria

Tutora: Eco. Álvarez Jiménez, Elsy Marcela

Ambato – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez con cédula de identidad No. 1802820454 en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación sobre el tema: “**LA EDUCACIÓN DE LA MUJER Y SU INCIDENCIA EN LAS TASAS DE FECUNDIDAD**”, desarrollado por Evelyn Valeria Villacreses Calle, de la Carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo 2022.

TUTORA



.....
Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

CI. 1802820454

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Evelyn Valeria Villacreses Calle con cédula de identidad No. 185001893-6 tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: "**LA EDUCACIÓN DE LA MUJER Y SU INCIDENCIA EN LAS TASAS DE FECUNDIDAD**", así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, marzo 2022

AUTORA



.....
Evelyn Valeria Villacreses Calle

CI.1850018936

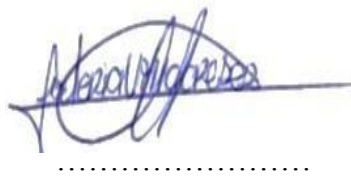
CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, marzo 2022

AUTORA



.....
Evelyn Valeria Villacreses Calle

CI.1850018936

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “**LA EDUCACIÓN DE LA MUJER Y SU INCIDENCIA EN LAS TASAS DE FECUNDIDAD**”, elaborado por Evelyn Valeria Villacreses Calle, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo 2022



.....
Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



.....
Ing. Ana Córdova

MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Eco. Oswaldo Jácome

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este logro es dedicado a Dios, ser supremo que me ha dado la valentía y fuerza en todas las etapas de mi vida. A mis padres Gonzalo y Carmita, quienes me han apoyado, dándome aliento todos los días de mi vida, desde que inicie esta etapa.

Mi madre que siempre me acompañó en largas noches de estudio, por inculcarme a aprender para la vida. Por enseñarme a ser constante, a terminar lo que inicio y sobre todo a ser buena persona y estudiante.

Evelyn Valeria Villacreses Calle

AGRADECIMIENTO

*Gracias a Dios, por haberme permitido terminar con éxito un sueño más de mi vida,
por guiar y cuidarme para llegar a donde estoy.*

*Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato, a sus docentes quienes me han
guiado académicamente para ser una buena profesional, infinitas gracias por
compartir su conocimiento, brindando su conocimiento para mejorar en cada clase.*

*A mis padres, por haberme forjado a ser la persona que soy, un logro más gracias a
ustedes y a su gran amor.*

Evelyn Valeria Villacreses Calle

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “LA EDUCACIÓN DE LA MUJER Y SU INCIDENCIA EN LAS TASAS DE FECUNDIDAD”

AUTORA: Evelyn Valeria Villacreses Calle

TUTORA: Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

FECHA: Marzo 2022

RESUMEN EJECUTIVO

Las tasas de fecundidad cada vez se encuentran afectadas por el nivel de educación de la mujer. En esta investigación se pretende determinar la relación que guarda la educación de las mujeres con las tasas de fecundidad en el país. Como primer punto, se desarrollará un estudio descriptivo en donde se describen los cambios en los niveles de educación de la mujer, también se indican los cambios que ha tenido las tasas de fecundidad, por último, se identifica la influencia de las variables a través de un modelo econométrico de mínimo cuadrados ordinarios. Los resultados muestran que cuando los años de educación promedio de la mujer aumentan, las tasas de fecundidad bajan, con un **R-cuadrado** de 0,99 y **p-valor** de 0,011 permiten concluir que los años promedio de educación de la población femenina (**EM**) son estadísticamente significativos para explicar a los cambios en las tasas de fecundidad (**TF**) observados.

PALABRAS DESCRIPTORAS: TASAS DE FECUNDIDAD, EDUCACIÓN DE LA MUJER, NIVEL DE EDUCACIÓN, PARTICIPACIÓN DE LA MUJER.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: "WOMEN'S EDUCATION AND ITS IMPACT ON FERTILITY RATES"

AUTHOR: Evelyn Valeria Villacreses Calle

TUTOR: Eco. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

DATE: March 2022

ABSTRACT

Fertility rates are increasingly affected by the level of education of women. This research aims to study the relationship between women's education and fertility rates in the country. As a first point, a descriptive study will be developed where the changes in the levels of education of women are described, the changes that fertility rates have had are also determined, finally, the influence of the variables is identified through an econometric model of ordinary least squares. The results show that when the average years of education of women increase, fertility rates decrease, with an R-squared of 0.99 and p-value of 0.011, allowing us to conclude that the average years of education of the female population (EM) are statistically significant in explaining the changes in fertility rates (FR) observed.

KEY WORDS: FERTILITY RATES, WOMEN'S EDUCATION, EDUCATION LEVEL, WOMEN'S PARTICIPATION.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Justificación.....	1
1.1.1 Justificación teórica.....	1
1.1.2 Justificación metodológica.....	4
1.1.3 Justificación práctica.....	5
1.1.4 Formulación del problema de investigación.....	5
1.2 Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2. Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Revisión de literatura.....	7

2.1.1 Antecedentes investigativos.....	7
2.1.2 Fundamentos teóricos	14
2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación.....	27
CAPÍTULO III.....	28
METODOLOGÍA	28
3.1 Recolección de la información.....	28
3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis	28
3.1.2 Fuentes secundarias	28
3.1.3 Instrumento y métodos para recolectar la información.....	29
3.2 Tratamiento de la información	30
3.3 Operacionalización de las variables	37
3.3.1 Variable dependiente	37
3.3.2 Variable independiente	38
CAPÍTULO IV	39
RESULTADOS.....	39
4.1 Resultados y discusión.....	39
4.1.1 Análisis de la educación de la mujer.....	39
4.2 Limitantes del estudio.....	65
CAPÍTULO V.....	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
5.1 Conclusiones.....	66
5.2 Recomendaciones	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1. Tasas globales de fecundidad.....	15
Tabla 2. Participación política de la mujer.....	22
Tabla 3. Fuentes secundarias de información.....	29
Tabla 4. Medidas de tendencia central	32
Tabla 5. Medidas de dispersión.....	33
Tabla 6. Supuestos a cumplirse en la estimación MCO	35
Tabla 7. Resultados de las pruebas de raíz unitaria para las variables del modelo ...	58
Tabla 8. Coeficientes de correlación	60
Tabla 9. Resultados de la estimación del modelo.....	61
Tabla 10. Resultados pruebas de cumplimiento de los supuestos de estimación	63

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. Principales actividades de trabajo de hombres y mujeres.....	21
Figura 2. Tasa de analfabetismo por sexo 1990-2020.....	40
Figura 3. Educación mujeres primaria	42
Figura 4. Educación mujeres secundaria.....	43
Figura 5. Educación universitarias mujeres	44
Figura 6. Educación de la mujer medida en años	47
Figura 7. Tasas de fecundidad.....	51
Figura 8. Tasa de fertilidad en adolescentes	53
Figura 9. Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos	54
Figura 10. Inspección gráfica de las variables	57
Figura 11. Gráfico de dispersión de las variables de estudio	59
Figura 12. Gráfico de distribución de los residuos	64

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

1.1.1 Justificación teórica

Hoy en día se considera que los principales determinantes de las tasas de fecundidad en una economía están dados por los cambios en las tasas de crecimiento económico y la acumulación de capital humano de la población. Esto debido al gran número de teorías e importantes trabajos investigativos que presentan una fuerte evidencia empírica de esta relación como (Galor & Weil, 2000; Kögel & Prskawetz, 2001; Jones, 2001; Hansen & Prescott, 2002; Doepke, 2002).

Sin embargo, muchos nuevos estudios como Cáceres et al.(2005); Llerena Pinto (2012); Lanchimba & Díaz Sanchez (2017) y Abhijit & Duflo (2011) reportan que existe una relación más significativa entre los incrementos en los niveles de educación de la mujer, su inserción al mundo laboral, los incrementos en sus ingresos con las disminuciones en las tasas de fecundidad que ahora se presentan en la mayoría de economías a nivel mundial.

Estas nuevas evidencias resultan de gran interés para las ciencias económicas debido a que se sabe al estudiar las experiencias de crecimiento de todas las economías alrededor del mundo que los incrementos de la renta per cápita, en la productividad y el crecimiento económico a largo plazo en todas las economías del mundo han estado acompañadas de progresivas reducciones de las tasas de fecundidad.

Al respecto estudios como Abhijit & Duflo (2011) prueban como a nivel mundial, en las sociedades de todo tipo una mayor preparación de la mujer por medio de la educación, acompañada de una mejor planificación familiar y un mayor conocimiento de salud sexual y reproductiva determinan reducciones progresivas en

las tasas de natalidad, así como mejores ingresos a futuro, lo que ya mencionaron Acemoglu & Robinson (2017) en sus estudio de porqué ciertos países son exitosos.

Estos cambios del papel de la mujer en las sociedades a través de su preparación, inserción a los mercados laborales en mejores condiciones y mejor planificación familiar no solo tiene efectos en el contexto microeconómico familiar, sino que además tiene efectos en la economía en su conjunto, por lo que se considera que una mayor educación de la mujer es un eje clave de las reducciones en la pobreza y el crecimiento económico a largo plazo, como lo reporta para el caso de Latinoamérica (Filguera & Peri, 2013). Esto implicaría que la acumulación de capital humano por medio de la educación en las mujeres representa una fuerza que determinan cambios permanentes, no solo en la estructura poblacional sino también en el desarrollo económico de las sociedades (Benhabib & Spiegel, 1994).

En el Ecuador según datos del Banco Mundial (2017) para 1990 la tasa de fecundidad media de la mujer era de 3,74 hijos y este mismo indicador para 2020 es hoy de 2,73 hijos. Lo cual representa una reducción en menor medida de este indicador en comparación con otros países de la región para el mismo periodo. Esto pone en relevancia el fuerte vínculo entre las todavía altas tasas de fecundidad y la baja escolaridad entre las mujeres en el país, en especial en la zona rural.

Esto implica también la importancia de entender los determinantes de los cambios en las tasas de fertilidad en nuestra economía, para así poder comprender qué condiciones subyacentes llevan a los decrecimientos en este indicador observados para los países vecinos, lo cual puede llevar a que se señalen debilidades en los sistemas educativos y de salud o a su vez en las políticas de inclusión de la mujer que se lleva a cabo por parte del gobierno del Ecuador (Acosta & Cajas, 2018).

Dicho esto, el propósito de esta investigación es definir cómo los niveles de educación en las mujeres afectan las tasas de fecundidad en el Ecuador, en nuestra historia reciente 1990-2020, esto con el fin de entender por una parte los determinantes de los cambios en las tasas de fecundidad y por otra parte y aún más importante para evaluar el papel del estado en promover mayores niveles de educación en la mujer y una mejor planificación familiar en la sociedad.

De tal manera, se espera que los resultados de este estudio puedan llevar a un mejor entendimiento del tema que facilite la creación de políticas públicas de salud y educación, eficaces en promover por la vía de la educación de las mujeres y la mejora de su conocimiento de la planificación familiar y de su salud sexual y reproductiva en cuanto a mejores condiciones para la economía en su conjunto (Duran, 2015).

Pese al hecho de que no hay un consenso sobre la relación del nivel de educación en las mujeres y sus efectos en las tasas de fecundidad, esto debido a que este nexo está determinado también por diversos factores como el nivel de crecimiento de la economía, las normas sociales y la misma cultura, sí, existen importantes teorías y estudios que tratan el tema.

Entre las principales teorías económicas que analizan la relación de las variables tenemos en primer lugar la teoría malthusiana la cual explica el tema de la capacidad biológica del hombre para su reproducción y la capacidad de la sociedad para mantener poblaciones en constante crecimiento. De la misma manera, se tienen teorías más modernas como la teoría de la fertilidad estudiada por Willis en 1969, y las teorías del capital humano dentro de los modelos de crecimiento endógeno que hace referencia a la productividad y su relación al crecimiento poblacional (Ekelund Jr. & Hébert, 2006).

Por otra parte, dentro de estudios más recientes sobre la relación de las variables tenemos importantes investigaciones indexadas de alto impacto científico como Cáceres et al.(2005) quienes estudian la fertilidad y sus determinantes a nivel mundial en 187 países y concluyen que, casi en la totalidad de estas economías se han presentado importantes cambios en las tasas de fecundidad que han sido generadas por el incremento del nivel de educación de la población, la inserción al mercado laboral de la mujer y el traslado de la mayoría de la población de las zonas rurales a las urbanas en las cuales los costos de subsistencia para familias más grandes son mayores.

De la misma manera, Bonder (1994) a partir de su análisis de los cambios en las tasas de natalidad en las economías de América latina y el Caribe concluye que estos cambios se dan como resultado de la transformación del rol en la mujer en la

sociedad, el cual se generan a partir de una mayor escolarización de las mismas, lo que conlleva luego a la inserción laboral y mejoras en sus ingresos. En estas condiciones para las mujeres y las familias es más difícil pensar en familias numerosas, por lo cual, se reduce en gran medida las tasas de fertilidad.

Para el caso de nuestro país Lanchimba & Medina (2011) en su análisis de la evolución de las tasas de fertilidad en el Ecuador concluyen que la reducción observada en este indicador está explicada por el total de la población femenina en edad fértil que deciden retrasar sus embarazos en pro de una vida profesional y de encontrar una estabilidad económica en el largo plazo. Llerena Pinto (2012) en sus estudios de los determinantes de la fertilidad para el país concluye que además de la educación en las mujeres, la mortalidad infantil, la difusión de información sobre la salud reproductiva y el uso de anticonceptivos son factores que han influido en la reducción de las tasas de fertilidad en las mujeres. Finalmente, Lanchimba & Díaz Sanchez (2017) al analizar los efectos de los ingresos del hogar, educación de la mujer y participación laboral femenina sobre la fecundidad ecuatoriana estos concluyen que el nivel de educación de la madre y su tipo de ocupación laboral y su nivel de ingresos son los principales factores que explican los cambios en las tasas de fecundidad.

1.1.2 Justificación metodológica

La presente investigación utiliza como metodología de trabajo el análisis de los determinantes de las tasas de fertilidad que presenta Cáceres et al. (2005), la misma parte desde el modelo de fertilidad de Ahituv & Moav, citado por Ortiz & Encalada (2018) y emplea la técnica de modelización econométrica de los parámetros y niveles de significancia estadística entre un grupo de variables explicativas y las tasas de fertilidad de la economía.

La aplicación de esta metodología para el caso de Ecuador requiere de las variables: Tasa de fertilidad, Años promedio de educación de la población femenina, producto

interno bruto, población total, inversión como porcentaje del PIB y Años promedio de educación de la población total.

La información de estas variables para nuestro estudio está disponible dentro de la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE) y de la base de datos del Centro de estudios socioeconómicos para Latinoamérica y el Caribe (SEDLAS), por lo cual se puede afirmar que este estudio es tanto viable como práctico.

1.1.3 Justificación práctica

La finalización de esta investigación y el alcance de sus resultados servirán para el beneficio a tres grupos sociales; *El Estado* quien podrá emplear los avances en el tema para la creación de políticas públicas de salud y educación eficaces en promover una mayor educación y conocimientos de la planificación familiar y salud sexual y reproductiva en las mujeres. *La Ciudadanía* que por medio de los resultados alcanzados podrá visibilizar la importancia de la inclusión de la mujer en el campo educativo y profesional como una herramienta de cambio social y económico. *La Academia* que podrá en base a este estudio entender de mejor manera los cambios en las tendencias de crecimiento poblacional en el Ecuador, hacia estudios más profundos que generen saberes que aporten a la sociedad.

Finalmente, la autora podrá beneficiarse de la realización de este trabajo para reforzar su perfil profesional al incluir dentro de sus habilidades competencias básicas como: la investigación bibliográfica documental, la redacción científica, el análisis de la coyuntura económica y el empleo de herramientas estadísticas y otros saberes que serán de vital importancia para su futuro como economista.

1.1.4 Formulación del problema de investigación

¿Cuál es la relación la educación de las mujeres con las tasas de fecundidad en el Ecuador?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar la relación que guarda la educación de las mujeres con las tasas de fecundidad en el Ecuador para la comprensión de los determinantes del crecimiento poblacional.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir los cambios en los niveles de educación de la mujer en el Ecuador, así como las políticas de inclusión de la mujer en la educación para la comprensión de avances que ha tenido el país.
- Indicar los cambios que se han dado en las tasas de fecundidad en el Ecuador, así como los principales factores que determinan los mismos, para el entendimiento de sus variaciones.
- Identificar la influencia de la educación de las mujeres con las tasas de fecundidad, para la explicación de las variables de estudio en la economía.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de literatura

2.1.1 *Antecedentes investigativos*

Debido a la importancia que tienen en la política pública actual las tasas de fertilidad como una herramienta para propiciar la economía y, el interés que tienen las sociedades en incluir más a la mujer en el mercado laboral por medio de fortalecer la formación en su capital humano, existe varios estudios que analizan las variables de estudio de esta investigación tanto en conjunto como por separado. Por lo mismo, se ha realizado una recopilación de varias investigaciones importantes sobre el tema de estudio, con el fin de nutrir el marco teórico de la investigación con información de las variables que a su vez permitan conocer los pormenores de su relación. Dichos estudios utilizan diversas metodologías, datos y enfoques para analizar la relación de las variables y por lo mismo constituyen un marco teórico válido para entender como estas variables han evolucionado en el tiempo en las distintas economías y como se relacionan entre sí.

La influencia de la educación de la mujer sobre la fecundidad en América Latina es estudiada por Castro Martín & Juárez (1995), los datos utilizados para esta investigación se toman de encuestas demográficas y de salud ejecutadas en nueve países latinoamericanos, por medio de una regresión de mínimos cuadrados, método que ayuda al análisis de la fecundidad en términos de sus principales determinantes. Los resultados del modelo indican que el grupo femenino con menos educación tienen familias con más número de hijos, entre 6 a 7 hijos, mientras que las mujeres

que ha invertido más en capital humano por medio de sus estudios tienden a tener entre 2 a 3 hijos. Esto va de la mano con la forma de pensar de cada mujer que está determinada por sus estudios y su nivel educativo, pues esto les permite tener un mejor conocimiento sobre el uso de métodos anticonceptivos, oportunidades de mejora en su posición socioeconómica y actitudes de resistencia, es decir actitudes que no aceptan todo lo que la sociedad les imponga.

Álvarez & Llorente (2002) investigan las decisiones de fecundidad y la participación laboral de la mujer en España con el objetivo de tener una estimación del efecto que tiene una variable sobre la otra, mediante una base de datos que procede de la Encuesta de Población Activa (PEA) y tomando en cuenta los segundos trimestres de 1987 a 1993 específicamente en mujeres casadas de 16 a 45 años de edad. La metodología se desarrolla a través de una estimación de modelos probit alternantes para la definir probabilidad de que una mujer tenga su primer, segundo o tercer hijo. Los resultados apuntan a que para que la mujer este inmersa en el mercado laboral debe invertir fundamentalmente en su educación, esta decisión afecta su fecundidad la cual también determina la situación laboral de la mujer en el largo plazo y el número de hijos que llegara a tener, por lo que se establece que las variables presentan una estrecha relación. Esto nos lleva a definir qué la inversión en capital humano es importante para que el género femenino tenga mejores oportunidades en el mercado laboral y a su vez junto con la planificación familiar y el uso de anticonceptivos afecta las tasas de fecundidad.

Pagano et al. (2010) analizan la relación entre a oferta laboral femenina y la fecundidad en Uruguay, buscan entender el comportamiento reproductivo de las familias, ya sea de parejas en unión libre o en matrimonio dentro de una perspectiva económica. El autor utiliza datos de las encuestas a las familias de la ciudad de Montevideo y una muestra de 1806 mujeres de entre 25 a 45 años de edad. El método de recolección utilizado permite el estudio de factores concerniente a la fecundidad en términos de cantidad de hijos en la mujer. Los resultados muestran que una mayor cantidad de hijos afecta la inserción laboral de la mujer por lo que se deben implementar políticas focalizadas en difundir los conocimientos de la salud reproductiva para aumentar la inserción de la mujer en el mercado laboral. Los autores señalan también la importancia de la planificación familiar en las familias de

ingresos bajos ya que esta ayuda a la inserción de las mujeres de estas familias en el mercado laboral. (pp.2, 10,17) Del análisis de esta investigación podemos ver que, para Uruguay, un país que estructuralmente se parece a Ecuador, que se encuentra en vías de desarrollo, con altos niveles de desempleo y pobreza, los autores afirman que las políticas públicas son indispensables para mejorar la situación de las mujeres en el mercado laboral, por lo mismo podemos inferir que para nuestro país se deberían también implementar políticas públicas pensadas en familias de escasos recursos e ingresos bajos para que estas se incluyan en el mercado.

En el trabajo de Guzmán et al. (2010) investigan la fecundidad y la participación de la mujer en el mercado laboral en la región de Costa Caribe en Colombia, con el propósito de identificar los determinantes que explican las diferencias en las tasas de participación laboral de las mujeres (con / o sin hijos). Para el desarrollo del estudio han empleado modelos probit, con el fin de analizar las variables que inciden en la decisión de participación de la mujer en el mercado laboral. Así también utilizan una descomposición micro econométrica en modelos de escogencia binaria previamente estimados, que ayuden a identificar los determinantes de la diferencia de las mujeres con y sin hijos. Se concluye en el estudio que para la región de Costa Caribe son consistentes, la educación, el número de hijos y la edad como variables que tienen impacto positivo en la probabilidad de participar en el mercado. Concluyendo que las mujeres sin hijos tienen una mayor participación en el mercado laboral, debido a que su nivel educativo es mayor, y que una proporción más significativa de ellas no tiene cónyuge y habita en un hogar no rico. (pp. 91,99). Esta investigación induce al problema de investigación que tiene el presente estudio, pues indica que la mujer con más preparación y conocimiento académico disminuye el número de hijos que desea tener, indicando así que las variables de estudio presente una estrecha relación.

Autores especializados en el tema como Cintya Lanchimba y Paúl Medina (2010) desarrollan un estudio para analizar la evolución de la fecundidad en el Ecuador desde el año 1990 al año 2007, también realizan una breve revisión literaria para inferir el comportamiento de la fecundidad a corto y mediano plazo utilizando estadísticas vitales tomadas de las encuestas de empleo y censos de población y vivienda. Los resultados de la investigación indican una tendencia creciente de la variable tasa de fecundidad, por otra parte, se estudia el bono demográfico, pues esto

ayuda a que el gobierno tome medidas pertinentes en cuanto a la implementación de políticas que brinden beneficios al género femenino. (p. 27). De las conclusiones alcanzadas podemos concluir que las políticas de planificación familiar y uso de anticonceptivos tienen un papel importante en el problema que se estudia, debido a que estas ayudarían considerablemente al descenso de las tasas de fecundidad.

El estudio realizado en México por Canales et al. (2011) presentan un análisis de la relación causal entre la fecundidad y el crecimiento económico. Es un estudio basado en teorías económicas enfocadas en el problema de la teoría de la transición demográfica y la poblacional del economista Malthus, hablan sobre el control de la fecundidad favoreciendo a un desarrollo económico estable. La investigación se realiza mediante un análisis de series de tiempo mediante la prueba de Granger, para conocer la relación entre las variables. Los resultados indican que se necesita de lineamientos y herramientas que ayuden a implementar políticas públicas que desarrollen al crecimiento poblacional, y a tener mejores estrategias de planificación familiar y calidad de vida en los hogares. (pp. 2, 12) De esto se infiere que es importante para el crecimiento económico contar con apoyo por parte del Estado implementando políticas que ayuden al crecimiento del país, por medio del control de las tasas de fecundidad, y brindando ayuda a la mujer madre en aspectos del buen cuidado de los hijos, a través de centros maternos.

Para Ecuador García & Cortez (2012) desarrollan un análisis de la participación laboral de la mujer en el mercado en diferentes provincias del país, con el propósito de establecer el comportamiento de esta variable en los años 1990 y 2001, tomando en cuenta factores y características tanto positivos y negativos que tiene la mujer al momento de entrar al mercado laboral, para esto se desarrolla un modelo de regresión logística con datos extraídos de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Mediante el análisis estadístico se evidencia que existe desigualdad en la participación en el mercado laboral entre hombres y mujeres en varios aspectos, se percibe así que la participación laboral de la mujer depende de la edad, su educación y factores familiares como el número de hijos y si realiza o no trabajo doméstico siendo estos factores los cuales influyen en su progreso deseado. Por lo mismo se debería crear políticas que traten el trabajo doméstico no remunerado, creando

campañas de educación para que el trabajo de hogar se divida entre hombres y mujeres superando así los roles de género establecidos.

Un estudio que trata la fecundidad y las políticas familiares en América Latina y el Caribe es el de Ignacio Pardo y Carmen Varela en el año (2013), en este los autores desarrollan objetivos esenciales y básicos que se centran en explicar cuáles son las motivaciones, políticas o que medidas han adoptado países europeos para disminuir sus tasas de fecundidad, también se centran en conocer las decisiones más importantes en cuanto a políticas relacionadas a la familia y fecundidad en estas economías. Los autores hacen una revisión bibliográfica de la problemática en países como Suecia, España y Francia y concluyen que al tomar la experiencia de algunos países europeos que los sistemas de cuidado infantiles estatales ayudarían a los países de América Latina a mejorar las condiciones de crianza de niños, incursión de la mujer en el mercado laboral y satisfacción con la fecundidad para padres y madres en el hogar. Por esto queda en evidencia que las políticas que promueven la equidad de género juegan un papel muy importante en los países desarrollados, pues han sido el punto clave para dar forma a políticas necesarias en cuanto a fecundidad se refiere. (pp. 503,510, 515)

Para España Alonso et al. (2015) realizan un análisis de la actividad femenina y la fecundidad en mediante el modelo de elección discreta, su objetivo es estudiar las decisiones de las mujeres sobre la fecundidad y su participación en el mercado laboral en España. Para esto los investigadores consiguen datos de la Encuesta de Población Activa y, mediante el desarrollo de modelos probit binarios para las dos variables y un probit bivariante que toma en cuenta factores inobservables, los modelos indican que la participación laboral de la mujer como la fecundidad está condicionada por variables socioeconómicas. Es decir, la edad influye de forma negativa sobre la probabilidad de participar de la mujer en el mercado laboral, cuanto mayor sea la edad de la mujer mejor posibilidad de trabajo, así también los autores comprueban que a mayor nivel de estudios su participación expositiva. Así mismo otro de los factores que influye en la participación laboral de la mujer es el hecho de tener hijos o no, pues tener un hijo entre 0 a 4 años de edad indica según los resultados menor probabilidad de trabajo. (pp. 129, 133, 142, 143)

En Bolivia, Delgado Gonzáles & Córdova Olivera (2017) analizan los patrones de la fecundidad, los cuales son fundamentales en la transición demográfica y el crecimiento de una nación. Plantean como objeto investigar y analizar los principales determinantes en el nivel de fecundidad, por medio de un análisis en tres niveles: factores socioeconómicos individuales, a nivel del hogar y contextuales. El trabajo se desarrolla mediante una estimación empírica mediante un modelo probit, tomando la información de la encuesta de demografía y salud del año 2008 a 16.925 mujeres de 15 a 49 años de edad. Se evidencia que la fecundidad se reduce por efecto de otros factores como la globalización y cambios socioeconómicos en el rol de la mujer, por lo cual en el modelo desarrollado la educación de la mujer tiene un grado muy alto de incidencia en los cambios en las tasas de fecundidad, tomando en cuenta el costo de oportunidad en el tiempo en la mujer que representa procrear. Llegando así a la conclusión de que, si la mujer no tiene hijos, su nivel de instrucción aumenta teniendo mejores oportunidades de empleo.

En el trabajo de investigación descrito por Cintya Lanchimba y Juan Pablo Díaz (2017) buscan estudiar los determinantes económicos de la fecundidad ecuatoriana, con una revisión literaria de la economía dedicada al análisis de la fecundidad con variables relacionada como los ingresos económicos de los hogares, el nivel de educación de la madre y su ocupación laboral. Con una muestra de 46.716 mujeres de entre 12 y 49 años, se realiza una regresión Poisson o Binomial Negativa mediante modelos de datos de recuento. Los autores comprueban que el nivel de educación de la madre y los ingresos del hogar tienen un efecto negativo en la fecundidad, de esta manera explican que a mayor nivel de educación de la mujer bajan las tasas de fecundidad, este hecho lo han comprobado los autores, pues las mujeres que tienen acceso a la educación tienen mejor conocimiento de planificación familiar. (pp. 48, 59, 64)

Otro aporte a la investigación es el trabajo realizado por Ortiz & Encalada (2018) quienes examinan la relación de corto y largo plazo entre la tasa de fecundidad y el PIB per cápita a nivel global, utilizando datos del World Development Indicator una muestra de 135 países a nivel mundial con distintos niveles de ingresos y desarrollo. El estudio realiza una revisión de la literatura económica que analiza la fecundidad como tema de estudio y por ende revisan varios enfoques sobre la

relación fecundidad y crecimiento económico, así como los cambios estructurales que llevan a reducir la fecundidad a medida que los países se desarrollan. Conforme a su metodología y muestra utilizan datos de panel, el método de Atlas para clasificar países de acuerdo a su ingreso y el análisis de cointegración para definir que: las tasas de fecundidad presentan una relación a largo plazo con el ingreso, a su vez en el corto plazo la fecundidad presenta una relación negativa con todos los niveles de ingreso, encontrando además por medio del análisis Granger de causalidad que la variable fecundidad a su vez se ve notablemente afectada por los cambios en el ingreso per cápita. (pp.15,17,25)

Las diferencias regionales en la fecundidad según el nivel educativo de las mujeres colombianas en edad fértil son tema de estudio para Medina Hernández en el año (2012) en el que esperan presentar estimadores de fecundidad, mediante los niveles de educación de las mujeres, este estudio está enfocado en la población femenina que se encuentran en edad reproductiva. El método utilizado por parte de los autores es el Brass con la variante Coale y Trussel para desarrollar las respectivas estimaciones. Se emplea un análisis descriptivo, transversal con una muestra de 49.918 mujeres, el método antes mencionado permite calcular las tasas de fecundidad exactas por edades en las mujeres. Como resultado se concluye que las mujeres con menor instrucción educativa son aquellas que más hijos tienen, pues en mujeres sin educación existen aun 4.3 hijos, entre las que tienen primaria 3.3, mientras que las que han cursado un nivel secundario la TGF baja a 2.5 y finalmente las que tienen educación superior se observan 1.3 hijos.

Para el caso de Colombia y República Dominicana el estudio de la evolución de los comportamientos de fecundidad según el orden de nacimiento y el nivel de educación de la mujer se desarrollan en el estudio de (Delgado et al., 2018). Por medio del cálculo de la probabilidad de agrandamiento de la familia utilizando datos de encuestas de demografía y salud para Colombia y República Dominicana se obtienen como resultado de la investigación que hay un cambio notorio en la probabilidad de embarazo de un primer, segundo y hasta el tercer hijo a consecuencia del nivel educativo, evidenciando una disminución de la tasa de la fecundidad acentuada en las mujeres con un mejor nivel de instrucción.

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Variable dependiente: tasa de fecundidad

Tasa de fecundidad

Se refiere al número de hijos promedio que puede tener una mujer fértil, Ecuador ha mostrado una tendencia decreciente en los últimos 50 años (Ramirez et al., 2019). En otra definición se plasma a la fecundidad como “la capacidad efectiva de una mujer, un hombre o una pareja, de producir un nacimiento” (Diaz & Segura, 2000, p.111).

La fecundidad en el Ecuador indica una tendencia decreciente, juntamente con patrones diferenciados, esta disminuye por la educación de las mujeres, acceso al conocimiento, la influencia de ellas en la sociedad, sin embargo, las tasas de fecundidad son mayores en la población indígena, continuada por poblaciones afro descendientes, montubias y mestizas (ONU, 2016).

Medición de la fecundidad

La unidad para medir la tasa de fecundidad son los nacidos vivos en un período de tiempo establecido, generalmente en un año, tomada de la población de las mujeres en edad fértil de entre 15 a 49 años de edad, explicando que el género femenino es quien lleva la concepción en su vientre (Diaz & Segura, 2000). Se mide mediante la siguiente fórmula:

$$TGG^t = \frac{B^t}{N^{tfem15-49}} * 1000$$

Tasas globales de fecundidad

Tabla 1. *Tasas globales de fecundidad*

Año base	Tasas		
	Urbano	Rural	Total
1990	3,2	5,4	4,0
2001	2,9	4,4	3,4
2010	2,2	2,7	2,4

Fuente: (Ferreira Salazar et al., 2009)

Elaborado por: Valeria Villacreses

Para el año 1990 la tasa de fecundidad global en el área rural se encuentra sobre el urbano, con una diferencia de 2 puntos, para el 2001 el área urbana tiene 2,9 mientras que el rural 4,4 y para 2010 2,2 y 2,7 respectivamente. Se puede notar que en todos los años el porcentaje en el área rural es mayor al urbano, esto debido a factores como la falta de conocimiento del uso de anticonceptivos, por pensamientos culturales de que la mujer debe cumplir con el rol de madre, mientras que para el sector urbano las tasas son menores y han disminuido para cada año, gracias a la educación de la mujer y consigo la demanda que tienen el mercado laboral (Lanchimba & Diaz Sanchez, 2017).

Teoría de la fertilidad

La economía laboral inicia desarrollando estudios sobre la fertilidad con Willis en 1969, quien se desempeña por el análisis al comportamiento de las familias en base al engendrar hijos y su crianza. Conforme a resultados de investigaciones indica que el nivel de fertilidad de la mujer es medido de acuerdo al número de hijos que desea tener, pues su cuidado se encuentra dentro del ciclo de vida de sus padres, por ende, demandan insumos monetarios y tiempo para educarlos (Alba Valenzuela, 2020).

El autor antes mencionado, Willis, establece que los hijos intervienen de forma indirecta en la decisión de formar parte del mercado laboral. Mediante estos estudios

Angrist & Evans en (1998) establecen que un a un mayor índice de fertilidad disminuye las oportunidades laborales de la mujer en la sociedad, pues los hijos demandan tiempo y responsabilidad al igual que un trabajo (Angrist & Evans, 1998).

La teoría de la fertilidad fue desarrollada por G.Becker y H. Lewis en 1973, estudian la caída de la fertilidad como efecto del aumento en el salario que perciben las mujeres en el mundo laboral. La idea nace del bienestar económico familiar, los padres prefieren calidad a cantidad, es decir, a menor número de hijos los salarios en el género femenino aumentan, por esta razón el género femenino se dedica a mejorar sus conocimientos y crecer profesionalmente, de modo que invierten en capital humano Colander (2006);Doepke (2015);Enríquez Pérez (2016);

Cada hijo demanda costo y tiempo de crianza, Schultz coincide con Becker y estima que uno de los estudios más importantes en análisis económico fue el “tiempo humano” (Cordova Acevedo et al., 2007). El trabajo humano no se refiere únicamente a la actividad desarrollada en el mercado laboral, sino también a la ocupación en el hogar, una madre cría y cuida de su niño en tiempo completo, más aún cuando son pequeños, esto cambia a medida que crecen, disminuye el tiempo, pero cuesta más en términos de educación, salud, vestimenta (Cáceres et al., 2005).

El economista estadounidense Schultz defiende esta teoría en base a que “La fertilidad está influenciada por los precios, por el ingreso y por la formación de capital humano en los hijos”, el capital humano en las mujeres influye directamente en la fertilidad y la oferta de trabajo, de modo que las familias respondan a cambio en los precios relativos que explica la teoría económica. (Cáceres et al., 2005).

Teoría Malthusiana

La teoría de Malthus afirma que “la tasa de fecundidad se incrementa cuando el ingreso aumenta, mientras que las tasas de mortalidad disminuyen, y viceversa”, así mismos autores como Becker y Barro estudian la tasa de fecundidad en relación a la utilidad expresada como consecuencia de la decisión de que una pareja tenga hijos (Canales et al., 2011). Los primeros estudios acerca de la fecundidad se dan en el siglo XVII por Thomas R. Malthus, quien realiza un modelo de crecimiento en donde

variables como ingreso y fecundidad tiene relación. El modelo explica que mientras aumenta la tasa de fecundidad, el ingreso también aumenta, debido a que a un mayor ingreso en las familias mejor calidad de vida tendrá el hogar. Por ello Malthus veía una relación causal directa de las dos variables antes mencionadas (Cáceres et al., 2005).

Malthus afirmó que la capacidad biológica del hombre para reproducirse, cuando no se ve limitada, supera los medios físicos de subsistencia y, en consecuencia, dificulta la perfectibilidad de la sociedad humana (Schoijet, 2005). Indica que la duplicación de la población cada veinticinco años no era ni la tasa de crecimiento máxima de la población, ni era siempre necesariamente la tasa real. La capacidad de crecimiento es tan superior, que el aumento de la especie humana sólo puede mantenerse al nivel de los medios de subsistencia mediante la acción constante de la terrible ley de la necesidad, que actúa como un freno sobre la mayor capacidad de reproducción (Ekelund Jr. & Hébert, 2006, p.141).

Continuando con los pensamientos de Malthus hace referencia a la identificación de frenos reales al aumento de la población, estos ayudan a dar soluciones a problemas, por medio de: frenos positivos-preventivos, y limitaciones teóricas. Los primeros (positivos) hacen referencia a enfermedades, que aumentan las tasas de mortalidad, en tanto que métodos anticonceptivos disminuyen las tasas de natalidad. Sin embargo, Malthus no defiende la idea del aborto y el uso de anticonceptivos para controlar el crecimiento económico, se refiere al aborto como un arte indecoroso para ocultar las consecuencias de una unión irregular. Así su teoría de población es explicada por controles positivos como la enfermedad, la muerte, la miseria; y preventivos como la restricción moral, el retraso del matrimonio y la abstinencia (Ekelund Jr. & Hébert, 2006, p.142).

Políticas demográficas

El crecimiento de la población durante los últimos años ha estado fuertemente vinculado con el desarrollo económico de cada país. En países de América Latina la fecundidad se ha podido controlar de manera media, pues existen muchos patrones

sociales y culturales que no permiten un cambio total. El número de hijos índice de manera directa con los beneficios y costos que aborda cada uno, no obstante, varios estudios indican que en los últimos años los gobiernos han adoptado políticas y objetivos direccionados a la población y su desarrollo (Mesa Salamanca & Junca Rodríguez, 2011).

La fecundidad en América Latina en los últimos años ha tenido un descenso, lo cual conlleva a una mejora en las economías de los países en desarrollo. El costo de formar hijos en aspectos como educación y salud es la razón principal ante esta disminución (Donoso S et al., 2009). Tiene un rol importante en la sociedad pues ayuda al mantenimiento económico a futuro, en aspectos como la cantidad y calidad de personas preparadas, en el presente invierten más en capital humano, y conlleva a calidad de personal preparado en el futuro. Países asiáticos han incitado a un dividiendo demográfico, lo cual ha ayudado notoriamente a mejorar la educación infantil, asentando a tasas de crecimiento económico positivas (Abhijit & Duflo, 2011).

En países como la India y China existen políticas demográficas implementadas por los gobiernos, no son creadas con fines obligatorios, si no de carácter voluntario, es por eso que varios estudios indican que al menos en la India la mayoría de la población no lo hace, en comparación con China que tiene políticas más rigurosas, endonde cada familia debe tener solo un hijo (Abhijit & Duflo, 2011).

Las políticas implementadas por países antes mencionados se verán afectados en el año 2050, debido a que el estado a implementado un control demográfico a partir de los años 70. Las naciones tendrán un estancamiento económico obligado por sus tasas de fecundidad menores al nivel de reemplazo estimado. Lo que conlleva a un decrecimiento en su mano de obra o aumentaría la población anciana (Longman et al., 2010).

2.1.2.2 Variable independiente: educación de la mujer

Teoría del capital humano

Varios economistas como Schultz (1960), Adam Smith (1776), Becker, objetan que invertir en conocimiento y salud aumenta la productividad y crecimiento económico, de esta manera Schultz indica por primera vez el término de capital humano en su “Taller Lecture” (Alvarado et al., 2013). Señala que la calidad de población y el conocimiento son los factores de producción más importantes en una sociedad (Pérez-Fuentes & Castillo-Loaiza, 2016, p. 654).

En los estudios planteados por Becker se examina que la educación y la formación son actividades que desarrollan personas racionales para mejorar su eficiencia productiva e incrementar sus ingresos (Doepke, 2015). Deduce por otro lado que la persona toma un costo de oportunidad, dejando de recibir algo por otro distinto pero que en el futuro tendrá mejores beneficios (Pérez-Fuentes & Castillo-Loaiza, 2016, p.654). Por otro lado, a inicios del siglo XVII Adam Smith estudia el pensamiento de desarrollo económico de una nación, que tiene relación al número de sus habitantes y en donde las familias numerosas son la principal ayuda económica en su familia (Ricoy, 2005).

Educación de la mujer

La educación de la mujer se refiere a cuando el género femenino tiene libre acceso a la economía, mejores oportunidades de acceder a avanzados niveles de educación por medio de políticas implementadas por gobiernos, debido a que en la antigüedad la mujer era renegada al acceso de la educación, lo que traía consigo varios problemas sociales, económicos y políticos (García A., 2019).

En el periodo 1990 hasta el 2000, los gobiernos de turno no pusieron énfasis en incluir a la mujer en la educación, más bien los avances en este campo fueron gracias a la cultura, nuevas ideas y perspectivas de cada familia, sin embargo, desde 2008

hasta el 2014 el gobierno ayudo por medio de inversión pública a varios grupos de interés, creando políticas específicas y puntuales que sirvan de ayuda a la inclusión dela mujer en la sociedad (Goetschel & Chiriboga, 2009).

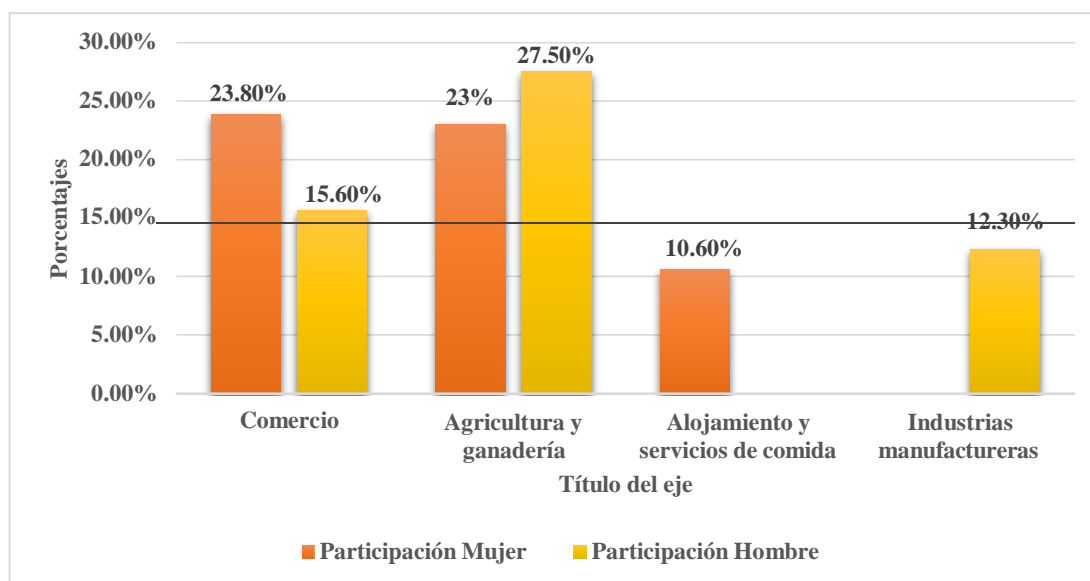
Finalmente, el panorama de la educación de la mujer a lo largo de los años estudiados en la presente investigación es buena, a pesar de que en periodos específicos los gobiernos no han creado políticas en beneficio de ellas, su curva es positiva frente a cambios sociales, económicos y culturales.

Mediante la implementación de la educación laica se aplica el acceso a la educación y varios derechos para la mujer, sin tomar en cuenta su condición social de estar soltera, casada, ser madre o viuda (Bermúdez Escobar, 2015). En el gobierno de García Moreno el nivel de educación era muy bajo para hombres, y mucho más para mujeres, en la época de 1871 en Ecuador se propone la educación a la madre de familia, naciendo del pensamiento de que las mujeres deben ser educadas para poder criar a sus hijos, aportando a la sociedad mediante sus consejos y buenos comportamientos (Goetschel & Chiriboga, 2009).

Participación de la mujer en los sectores económicos del Ecuador

Estos esfuerzos del gobierno por mejorar las condiciones de la mujer en la educación, así mismo como los avances que ha tenido en sus niveles reflejan una mayor inclusión de la mujer en varios ámbitos y aspectos sociales como los que se muestran en la siguiente figura

Figura 1. Principales actividades de trabajo de hombres y mujeres



Nota: La figura indica las tres principales actividades en las que se ocupan las mujeres y hombres.

Fuente: Almeida (2017).

Para el 2017 la mujer tiene mayor participación laboral en el mercado en el sector de comercio y alojamiento y servicios de comida, esto indica la posición que tiene la mujer y que de cierta manera el género femenino necesita mejores niveles de educación, empíricamente se puede apreciar que la mujer se desarrolla en actividades o labores culturales y de menores ingresos, el 61,3% de las mujeres se encuentran el sector informal y doméstico (Almeida, 2017).

Sin embargo, indica un avance en relación a décadas pasadas pues respecto a las condiciones históricas de la mujer que era relegada en la económica ecuatoriana, y augura una mayor participación de las mujeres en sectores de mayor relevancia para la economía como la participación de las mujeres en la política del Ecuador.

A inicios de la formación de la República, gran parte de la sociedad a la que se dirigía el Estado tenían efectos contrarios, pues a varios grupos sociales como indios, negros y mujeres no eran tomados en cuenta. Es especial las mujeres sin importar su color de piel, no gozaban de todos sus derechos debido a que estaban bajo la

autoridad del “padre de familia”, incluso no tenían acceso a ejercer el derecho al voto ciudadano. La historia de América Latina habla que el papel que ha desempeñado la mujer a lo largo de la historia era entorno al espacio familiar y doméstico, mientras que el hombre por su parte se dedica a lo público y ciudadano (Goetschel & Chiriboga, 2009).

En la época del liberalismo la mujer inicia con roles diferentes a las épocas antañas, su destreza como madre continuaba siendo fundamental, pero sus oportunidades de acceder a puestos de trabajo se ampliaron, en campos como la administración pública, en empresas industriales y manufactureras. Varios pensamientos y costumbres indexadas a religiones seguían teniendo un papel importante dentro de las familias, sin embargo, el teatro, la lectura y la escritura literaria ayudaban al cambio de imagen de la mujer en la sociedad (Goetschel, 2003, p. 89).

Papel del estado en la educación de la mujer

Los derechos de trabajo en los que se destaca la Asamblea Constituyente son la prohibición de despido a las mujeres embarazadas o en estado de lactancia, como permisos de paternidad, fomentando la participación de las mujeres en cargos públicos y de elección popular a través de la Ley de cuotas (ONU, 2016).

Tabla 2. *Participación política de la mujer*

Año	Entidad	Porcentaje de participación laboral
1997	Ley de Amparo Laboral	20%
2000	Congreso Nacional	30%
2002	Congreso Nacional	35%
2004	Congreso Nacional	40%
2006	Congreso Nacional	45%
2007	Congreso Nacional	50%

Fuente: (ONU, 2016)

Elaborado por: Valeria Villacreses

El Congreso Nacional a partir del año 2000 fue aumentando en un 5% la participación de la mujer hasta alcanzar la paridad, bajo la ley existe igualdad

normativa, sin embargo, hay otros factores que repercuten en su acceso y designación. Así para el 2008 se ratifica en la conservación de la paridad para el acceso y elección en el sector público, tomando el mismo direccionamiento la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador de 2009 distingue el principio de paridad de género en los procesos de elección pluripersonales (ONU, 2016).

Importancia de la educación de la mujer

La presencia de la mujer en el mercado laboral hace referencia al acceso en educación que han tenido en los últimos años, es un cambio importante a escala global, pues así ha aumentado la fuerza laboral de la mujer en varias áreas de trabajo. Toma un rumbo positivo a partir del efecto que dejó la crisis económica de los 80, pues las mujeres tenían la necesidad de aumentar sus ingresos familiares. La Organización Internacional de Trabajo (OIT) desde su fundación ha abogado por la discriminación en el mundo laboral, todas las personas sin importar su raza y sexo tienen derecho a su bienestar material bajo términos de libertad, dignidad, estabilidad económica e igualdad de oportunidades (OIT, 2019).

La igualdad de oportunidades está relacionada con el acceso a la educación, si la mujer tiene mayores conocimientos en formación académica y profesional está vinculada a la tener las mismas oportunidades para acceder a puestos de trabajo (OIT, 2019).

La educación de la mujer y el capital humano

Dentro de la teoría del capital humano, la educación de la mujer toma un rol esencial ya que determina que un gran porcentaje de la población pueda acceder a una instrucción básica para desarrollar tanto sus habilidades individuales como el potencial económico de las naciones.

La ONU en el (2016) por medio de su informe explica que el Ministerio de Bienestar Social ha tomado un mejor camino con respecto a temas de género, con la ayuda de la Conferencia Internacional de la Mujer en 1995, agregando temas de igualdad, protección y participación de la mujer. El Consejo para la igualdad de Género, considera importantes los siguientes ejes de política de inclusión:

- Vida libre de violencia
- Sistema educativo no discriminatorio y acceso equitativo a la educación y formación
- Salud integral de las mujeres y población LGTBI
- Deporte y recreación, cultura, comunicación y arte
- Producción y empleo,
- Fortalecimiento de la participación de las mujeres en la producción agropecuaria
- Igualdad de acceso y plena participación de las mujeres

Barreras estructurales de la mujer en la sociedad

A lo largo de la historia jerarquías sociales y varios estereotipos han creado límites de acceso a varios aspectos de la vida humana como a la educación, el trabajo, la participación política en la sociedad, entre otros, que han impedido la inserción de la mujer en estas.

García A. (2019) nos dice que el rol reproductivo “asignado socialmente a las mujeres a consecuencia de su condición biológica de parir y amamantar, constituye una de las barreras más fuertes que enfrentan para el acceso y la permanencia en el sistema educativo, así como para insertarse eficazmente en el mercado de trabajo” (p.49). De aquí parte la problemática primordial de la división sexual de trabajo, influye en la disposición de tiempo de las mujeres para temas de estudio, trabajo o hobbies.

Así también el autor se refiere al rol de “madre esposa” explicando que se constituye como una obligación que limita las posibilidades de desarrollo educativo y profesional debido a que las mujeres toman de forma primordial las

responsabilidades del cuidado y afrontar con sentimientos de culpa cualquier otra actividad que reste tiempo o dedicación al rol reproductivo (García A., 2019, p. 49).

Inserción de las mujeres en la actividad económica laboral

Según estudios realizados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2012 citado por Avolio & Di Laura (2017) explica que entre los años 1980 y 2008 la tasa de participación femenina aumento de 50,25 a 51,7%, en el año 2014 disminuye a 50,3% esto debido a la fuerte crisis financiera junto con recesiones en la económica, factores sociales y educativos como el aumento en los años de educación.

La presencia laboral de la mujer no es la misma en todos los países, pues esta depende de factores como el desarrollo económico de cada país, normas y políticas sociales, la inversión de capital humano haciendo referencia al nivel educativo de cada una, y no menos importante el acceso a servicios de cuidado infantil (Avolio & Di Laura, 2017).

La participación de la mujer en el campo laboral está relacionada de manera directa con el desarrollo y mejoramiento económico de un país, pues este indicador ayuda a la economía familiar, aumentando sus ingresos y otorgando seguridad financiera, la CEPAL en el año 2014 indica que el 50% de la tasa de participación laboral corresponde al género femenino (Avolio & Di Laura, 2017).

Factores determinantes del incremento en la tasa de participación femenina en la fuerza laboral

Pagés & Piras (2010) explican las causas principales para el incremento de la participación laboral femenina:

- Acceso a educación y nivel de ingresos

- Tasa de fertilidad
- La institucionalidad (marco legal, empresas)
- Sector principal en el que se basa la economía (agricultura, industrial y servicios)
- El régimen político, la guerra y los conflictos

Varios estudios enfocados en el empleo del tiempo, indican que es importante estudiar este indicador debido a que muestra el tiempo que las personas atribuyen a sus tareas y obligaciones en el hogar, estudiando la desigualdad en el trato a la mujer a través de ella (Avolio & Di Laura, 2017).

La división sexual de trabajo hace énfasis a las actividades no remuneradas que tiene la mujer, existiendo un desequilibrio social y económico teniendo como resultado limitaciones al acceso de empleo en el mercado. Es importante tomar en cuenta al trabajo no remunerado pues permite mejorar políticas de inclusión social, varios estudios indican que el sexo femenino ocupa gran parte en el trabajo no remunerado. Entre las actividades de trabajo no remunerado se encuentran el cuidado a niños, actividades domésticas como cuidado y limpieza del hogar (Avolio & Di Laura, 2017).

Existen varios acuerdos internacionales que rigen a nivel mundial y regional en cuanto a derechos humanos, posiciones de la mujer en la sociedad, referencias a la igualdad de género en aspectos normativos que ayudan al desarrollo de estas mediante implementaciones de leyes a través del Estado. Ayudan a que la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres, se encuentre en un escenario internacional con varias dimensiones sociales, políticas, económicas y culturales (Aguirre & Ferrari, 2014, p.9).

El autor Ceda W. citado por Aguirre & Ferrari (2014) indica que el gran aporte de la mujer al bienestar de la familia y al desarrollo de la sociedad, hasta ahora no plenamente reconocido, la importancia social de la maternidad y la función tanto del padre como de la madre en la familia y en la educación de los hijos, y conscientes de que el papel de la mujer en la procreación no debe ser causa de discriminación, sino que la educación de los niños exige la responsabilidad compartida entre hombres y

mujeres y la sociedad en su conjunto. El desempeño de la mujer en la sociedad no ha sido reconocido ni valorado como madre, de tal manera el autor procura que la responsabilidad colectiva entre hombre y mujer para el crecimiento de la sociedad sea en conjunto.

2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación

H₀: La educación de las mujeres es estadísticamente significativa para explicar los cambios las tasas de fecundidad en el Ecuador en el periodo 1990-2020.

H₁: La educación de las mujeres no es estadísticamente significativa para explicar los cambios las tasas de fecundidad en el Ecuador en el periodo 1990-2020.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis

Ya que el presente trabajo es de tipo macroeconómico correlacional, la población de este estudio se corresponde con las variables: tasa de fertilidad (*TF*), años promedio de educación de la población femenina (*EM*), producto interno bruto (*PIB*), población total (*P*), inversión como porcentaje del PIB (*INV*) y años promedio de educación de la población total (*EDU*), para el caso de estudio de la economía ecuatoriana. De la misma forma, debido a la delimitación temporal del estudio la muestra para el mismo se corresponde con la información anual de las variables antes mencionadas para el periodo 1990-2020.

3.1.2 Fuentes secundarias

Este estudio utilizará fuentes de información secundarias. Las mismas que debido a su renombre y trayectoria brindan datos precisos y de alta confiabilidad. Las variables tomadas se describen a continuación:

Tabla 3. Fuentes secundarias de información

Fuente	Variabes
<i>Banco Central del Ecuador (BCE)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de fertilidad • Producto interno bruto • Población total • Inversión como porcentaje del PIB
<i>Centro de estudios socioeconómicos para Latinoamérica y el Caribe (SEDLAS),</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Años promedio de educación de la población femenina • Años promedio de educación de la población total

Fuente: BCE, SEDLAS

Elaborado por: Valeria Villacreses

3.1.3 Instrumento y métodos para recolectar la información

Para el presente estudio, a consecuencia de que se realizará con información tomada de fuentes secundarias, la herramienta de recolección para el mismo es la ficha de observación:

Ficha de observación

	Tasa de fertilidad	Años promedio de educación de la población femenina	Producto interno bruto	Población total	Inversión como porcentaje del PIB	Años promedio de educación de la población total
1990						
1991						
1992						
1993						
1994						
1995						
1996						
1997						
1998						
.....						
2019						
2020						

Por medio de esta ficha de observación se extraerá los datos de las variables para los periodos de estudio que se utilizaran en la metodología, esto a partir de las fuentes secundarias antes mencionadas.

3.2 Tratamiento de la información

Con el fin de concluir nuestra investigación por medio de nuestros objetivos, a continuación procederemos a detallar el procedimiento que se realizara para llevar a cabo cada uno de los objetivos planteados anteriormente, esto con el fin de desarrollar el estudio de manera ordenada y siguiendo pasos puntuales, así mismo en este apartado se detalla puntualmente el tipo de información que se analiza, las técnicas matemáticas, estadísticas y econométricas, las teorías sobre las cuales se ejecuta la información y los estudios que realizaremos para nutrir los análisis.

Para lograr el primer objetivo que es describir los cambios en los niveles de educación de la mujer en el Ecuador, así como las políticas de inclusión de la mujer en la educación para la comprensión de avances que ha tenido el país se realiza un análisis de variables indicadoras del nivel de educación de la mujer, la tasa de alfabetización por géneros en Ecuador, el número de mujeres inscritas en la educación primaria, secundaria y superior y como el número de años de educación promedio para las mujeres en el periodo de estudio. Las variables mencionadas serán analizadas por medio de estadística descriptiva, es decir analizaremos su evolución en el período, estimando su media, su variación, su desviación estándar, sus valores máximos y mínimos, su tasa de crecimiento anual, así como su promedio para periodos determinados que se han caracterizado por políticas públicas definidas por parte del estado.

De la misma manera se estudiará la inclusión de la mujer por medio de la educación en el mundo laboral para entender y conocer en qué sectores se desempeña y cuál es su presencia en lo social, político y económico; para finalmente explicar cuáles han sido los avances según la literatura científica dentro de las políticas y legislaciones con el propósito de incluir a la mujer en el proceso educativo, y a su vez dentro del mundo laboral.

El segundo objetivo planteado en el presente trabajo es determinar los cambios que se han dado en las tasas de fecundidad en el Ecuador, así como los principales factores que determinan los mismos, para el entendimiento de sus variaciones, para desarrollar este objetivo, primero realizamos un análisis de la tasa de fecundidad en el Ecuador en el periodo de estudio, tomando particular consideración en analizar las variaciones de esta variable con relación a otros factores que pudieron determinar los cambios del mismo, así como otros indicadores importantes que se encuentran dentro de la literatura económica que puedan determinar cambios en las tasas de fecundidad.

De la misma manera, realizaremos un estudio bibliográfico documental sobre los estudios de la fecundidad en el Ecuador que nos permita definir por medio de los aportes de la literatura cuales son las condiciones específicas que han determinado los cambios en las tasas de fecundidad y como han afectado a la construcción demográfica en el Ecuador.

Finalmente, con el fin de llevar a cabo el objetivo específico tres, que consiste en identificar la incidencia de la educación de las mujeres en las tasas de fecundidad, para la explicación de las variables de estudio en la economía la presente investigación utiliza como metodología de trabajo el análisis de los determinantes de las tasas de fertilidad que presenta Cáceres et al. (2005).

La misma parte desde el modelo de fertilidad de Ahituv & Moav (2002) y emplea la técnica de modelización econométrica de los parámetros y niveles de significancia estadística entre un grupo de variables explicativas y las tasas de fertilidad de la economía. Como primer paso antes de realizar los procedimientos econométricos de la metodología de modelización de las tasas de fertilidad, se procederá a generar un análisis estadístico de los principales estadísticos descriptivos de las variables de estudio.

Bernal (2010) explica de la siguiente manera los conceptos y otros aspectos importantes de los principales estadísticos descriptivos de dispersión y variabilidad:

Tabla 4. Medidas de tendencia central

Medida	Concepto	Fórmula	Significado
Media	Es la sumatoria de un conjunto de puntajes dividida por el número total de éstos.	$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 \dots + X_n}{N}$	X1, X2 ... = conjunto de observaciones N= observaciones totales
Moda	Es el puntaje que ocurre con mayor frecuencia en una distribución de datos.	Datos X_t más repetidos	
Mediana	Es el valor que divide a una distribución de frecuencias por la mitad, una vez ordenados los datos de manera ascendente o descendente	Para datos impares: $Me = \frac{n}{2}$ Para datos pares $Me = \frac{n + 1}{2}$	n= números de datos

Fuente: Bernal (2010)

Elaborado por: Valeria Villacreses

Tabla 5. Medidas de dispersión

Medida	Concepto	Fórmula	Significado
Varianza	Es la suma de las desviaciones de la media elevadas al cuadrado, dividida entre el número de observaciones menos uno	$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n}$	S^2 = varianza X_i = valor de cada dato \bar{X} = media de los datos n = número de datos
Desviación estándar	Es la cantidad promedio en que cada uno de los puntajes individuales varía respecto a la media del conjunto de puntajes	$\sigma = \sqrt{S^2}$	σ = desviación estándar S^2 = varianza
Rango	Se toman dos valores, el más alto y bajo del conjunto de observaciones	$Rango = Vmax - Vmin $	$Vmax$ = valor máximo de los datos $Vmin$ = valor mínimo de los datos

Fuente: Bernal (2010)

Elaborado por: Valeria Villacreses

Posterior a esto se debe realizar un análisis visual de la evolución conjunta de las variables de estudio, por medio primero del gráfico de dispersión de las variables y luego calculando el **Coefficiente de Correlación de Pearson** entre las variables de las variables de estudio. Este procedimiento nos ofrecerá un valor que explique el grado de asociación lineal y el sentido del mismo dado por el signo que presenta el resultado.

La fórmula para calcular el Coeficiente **de Correlación de Pearson** es:

$$r_{xy} = \frac{\sum ZxZy}{N}$$

El coeficiente de correlación de Pearson nos permite medir el grado de asociación lineal de las diferentes variables, cuando este es igual a cero las dos variables presentan independencia total, es decir que si una de ellas varía no afecta a la otra.

Cuando el coeficiente es igual a -1 existe una dependencia total entre las dos variables, llamada relación inversa, evidenciando que cuando una de ella aumenta la otra disminuye, finalmente cuando tenemos una correlación igual a +1 tenemos una relación directa, cuando una variable aumenta la otra también (Palmer et al., 2001).

Para proceder con el análisis econométrico y la modelización de los parámetros y niveles de significancia estadística entre un grupo de variables explicativas y las tasas de fertilidad de la economía en primer lugar como lo explica Gujarati & Porter (2010) se debe realizar el **Test de Raíz unitaria de Dicke y Fuller** con el fin de conocer si las series de las variables a utilizarse en el modelo presentan estacionariedad, el cual es un requisito indispensable para que se las pueda incluir en una modelización econométrica. En el caso de que la series sean no estacionarias debemos agregar el logaritmo o diferencia logarítmica de las variables no estacionarias, para luego verificar si estas nuevas series son estacionarias y poder utilizarlas en el modelo.

Una vez realizada la prueba de estacionariedad de las series procederemos a verificar la estabilidad paramétrica de los parámetros de la estimación a realizarse por medio de la **prueba Cusum Q cuadrada**. Esta prueba se realizará con el fin de saber si podemos realizar una sola modelización de la relación de las variables en todo en periodo de estudio debido a que los parámetros no presentan inestabilidad explicar los cambios en las variables.

Una vez que nos aseguremos de que todas las series a utilizarse en el modelo sean estacionarias procederemos a estimar el modelo econométrico, la fórmula funcional del modelo econométrico es la misma que específica Cáseres, Elías, & Fernández (2005) y que presentamos a continuación:

$$lTF = Q_0 + Q_1lPIB + Q_2lP + Q_3EM + Q_4INV + Q_4EDU + u$$

Donde:

lTF = es igual al logaritmo de la Tasa de fertilidad

Q_0 = representa la constante del modelo

$lPIB$ = es igual al logaritmo del Producto interno bruto

lP = representa al logaritmo de la Población total

EM = es igual a los Años promedio de educación de la población femenina

INV = representa Inversión como porcentaje del PIB

EDU = es igual a los Años promedio de educación de la población total

El modelo a estimarse sigue una función con una forma funcional **log-log**, la cual se caracteriza por el uso del logaritmo natural de las variables tanto dependientes como independientes, la cual nos servirá para que los resultados obtenidos nos muestren la elasticidad en la relación de las variables, es decir la tasa de cambio porcentual de la variable dependiente es decir la tasa de fecundidad ante un cambio porcentual en la variable dependiente los años promedio de educación de la mujer.

Para estimar el modelo utilizaremos el Software econométrico de libre acceso GRETL y la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), esta es una técnica aceptada para la investigación científica económica siempre que se verifique el cumplimiento de ciertos supuestos de la estimación que aseguran que los resultados de la misma sean no sean espurios (Gujarati & Porter, 2010). Los supuestos a cumplirse y los resultados esperados se describen en la siguiente tabla.

Tabla 6. *Supuestos a cumplirse en la estimación MCO*

Prueba	Resultado esperado
Contraste de no linealidad Con valor p = >0,05	H₀=La relación es lineal Se acepta la H ₀
Contraste de especificación de RESET Con valor p = >0,05	H₀=La especificación es adecuada Se acepta la H ₀
Contraste de Heterocedasticidad de White Con valor p = >0,05	H₀= No hay heterocedasticidad Se acepta la H ₀
Contraste de Normalidad de residuos Con valor p = >0,05	H ₀ = El error se distribuye normalmente Se acepta la H ₀
Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 Con valor p = >0,05	H₀= No hay autocorrelación Se acepta la H ₀
Media de los residuos Media de los residuos = 0.00000	$\bar{X} = 0$ Se cumple el supuesto

Fuente: Software econométrico GRETL

Elaborado por: La Autora

Una vez que comprobamos que se cumplan los supuestos de estimación procedemos a analizar los resultados del modelo por medio de verificar los valores de los estadísticos:

- ***El signo de los coeficientes o parámetros:*** indica la relación y el sentido que tienen cada una de las variables regresoras del modelo tiene con la variable dependiente y su elasticidad.
- ***El estadístico T y el p valor de las regresoras:*** dicen la significancia tanto individual como en grupo que las variables regresoras tienen para explicar las variaciones observadas en la variable dependiente.
- ***R cuadrado:*** el cual nos dice en qué medida el modelo puede predecir las variaciones observadas en la variable dependiente.
- ***Estadístico Durbin Watson:*** revela la presencia de autocorrelación de orden 1 en los residuos generados por el modelo.
- ***F de Fisher:*** explica que tan buenas son las variables regresoras como grupo para explicar las variaciones observadas en la variable dependiente.

3.3 Operacionalización de las variables

3.3.1 Variable Dependiente

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	ÍTEM	TÉCNICA O INSTRUMENTO
TASAS DE FECUNDIDAD	Se define como la razón que existe entre el número de nacimientos ocurridos en un cierto período y la cantidad de población femenina en edad fértil, en el mismo periodo.	Tazas de fecundidad por grupos etarios <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de fecundidad entre 15 y 19. • Tasa de fecundidad entre 20 y 30. • Tasa de fecundidad entre 30 y 45. 	Tasa de fecundidad promedio de la población	<p>¿Cuáles son los principales cambios que han mostrado las tasas de fecundidad en el Ecuador?</p> <p>¿Cuáles son los principales factores que ayudan a su entendimiento?</p>	Ficha de observación

3.3.2 Variable independiente

Variable	Concepto	Categoría	Indicadores	Ítem	Técnica o instrumento
Educación de la mujer	Se refiere a cuando el género femenino tiene libre acceso a la economía, mejores oportunidades de acceder a avanzados niveles de educación por medio de políticas implementadas por gobiernos	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de educación de la mujer en el Ecuador Políticas de inclusión de la mujer 	<p>El número de años promedio de educación de la mujer en el Ecuador=</p> $\frac{\sum \text{años de estudio de la mujer}}{\text{Total de mujeres en el ecuador}}$	<p>¿Cómo ha evolucionado la educación de la mujer en el Ecuador?</p> <p>¿Qué políticas de inclusión se han implementado a favor de la educación de la mujer en el país?</p>	Ficha de observación

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

4.1.1 Análisis de la educación de la mujer

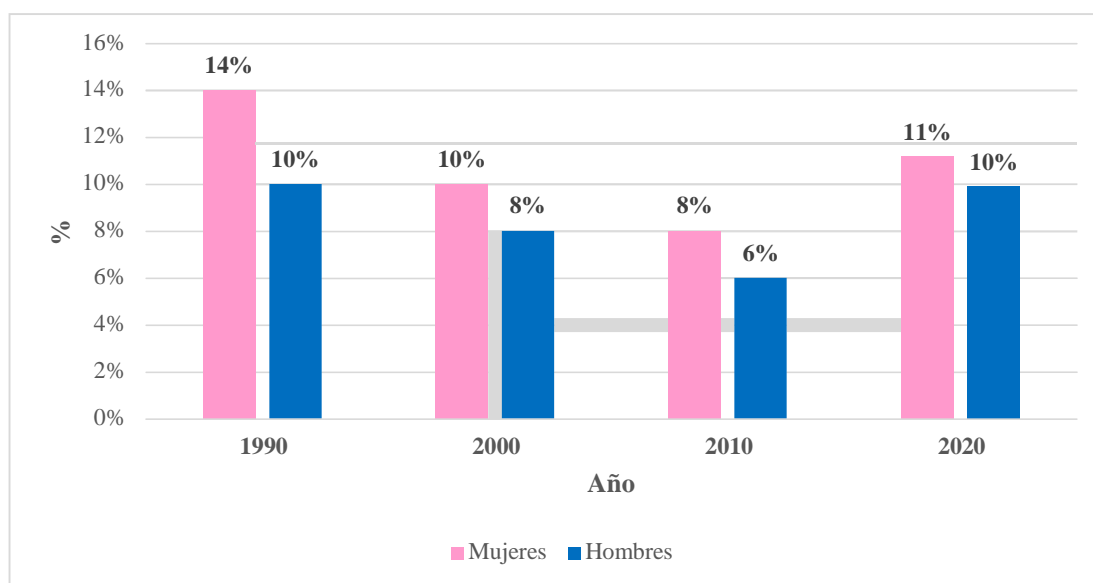
Con el fin de llegar a los resultados de nuestra investigación se analizan una serie de variables que se relacionan con el fenómeno de la educación de la mujer en la economía ecuatoriana, para esto se utilizara varios estadísticos descriptivos, así como la comparación de la información que se estudia por medio de la revisión bibliográfica del tema. Es así que primero se examinan los años promedio de estudio de la mujer y su evolución en el periodo.

En primer lugar, se realiza un análisis de algunas variables indicadoras del nivel de educación de la mujer, como la tasa de alfabetización por sexo en el Ecuador, el número de mujeres inscritas en la educación primaria, secundaria y superior y el número de años de educación promedio para las mujeres en el periodo de estudio. Las variables mencionadas serán indicadas por medio de estadística descriptiva, es decir, su evolución en el período, estimando su media, su variación, su desviación estándar, sus valores máximos y mínimos, su tasa de crecimiento anual, así como su promedio para periodos determinados que se han caracterizado por políticas públicas definidas por parte del estado.

De la misma manera se estudia la inclusión de la mujer por medio de la educación en el mundo laboral para entender y conocer en qué sectores se desempeña y cuál es su presencia social, político y económico; para finalmente explicar cuáles han sido los avances según la literatura científica dentro de la políticas y legislaciones con el propósito de incluir a la mujer más en el proceso educativo, y a su vez estar dentro del mundo laboral.

Con el fin de iniciar el análisis de las variables representativas de los niveles de educación de la mujer en la economía ecuatoriana en el periodo de estudio, en primer lugar, analizaremos la tasa de alfabetización por sexo en el Ecuador en los años de estudio indicados anteriormente.

Figura 2. Tasa de analfabetismo por sexo 1990-2020



Nota: La figura indica el porcentaje de la tasa de analfabetos por sexo en Ecuador

Fuente: Banco Mundial

En la gráfica se evidencia los porcentajes de analfabetismo de hombres y mujeres desde 1990 a 2020, considerando una disminución importante para cada uno. En todos los años se nota una brecha constante entre hombres y mujeres, siendo el porcentaje de mujeres mayor al de varones. Para 1990 del cien por ciento de mujeres a 10 años, el 14% eran tomadas como analfabetas, mientras que para el género masculino el porcentaje es de 10%, con una diferencia de 4 puntos porcentuales. Para el 2000 la diferencia disminuye a 2 puntos, siendo un 8% para hombres y 10% para las mujeres. En el 2010 se mantiene la misma diferencia desde hace 10 años, con 6% para hombres y 8% para las mujeres, finalmente para el 2020 la brecha disminuye más que los otros periodos con 1 punto porcentual, marcando el 10% para los hombres y el 11% para el género femenino. Mediante el análisis se percibe que la brecha de género en el país ha disminuido considerablemente, presentando una

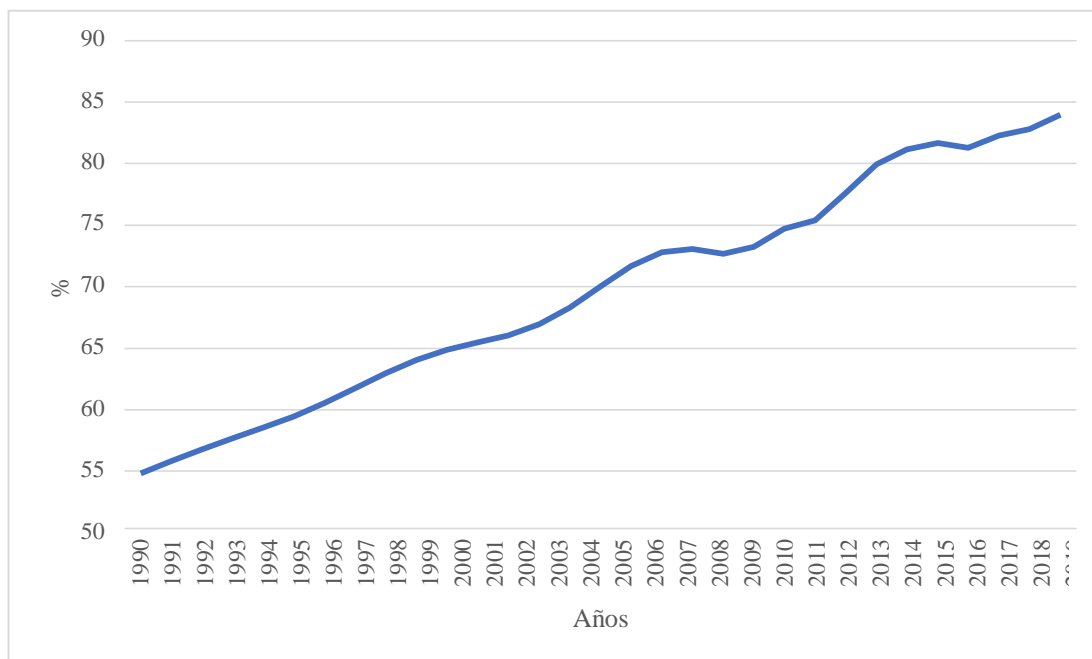
igualdad entre ambos sexos, presentando mejores condiciones para la mujer junto con su acceso a la educación.

Sin embargo, las inequidades se mantiene todavía presentes pese a los esfuerzos de las políticas públicas, organismos multilaterales y organizaciones sociales esto de acuerdo a varios expertos en el tema como; Moreno Brid & Ruiz Nápoles (2009); Bermúdez Escobar (2015); Lanchimba & Diaz Sanchez (2017); Ramirez et al. (2019); la persistencia de los roles de género y los estereotipos en la sociedad, los cuales determinan que la mujer debe entregarse a la vida familiar mientras que el hombre debe ser el sustento del hogar, estos términos despectivos que demuestran la sociedad machista que prevalece pese a los grandes avances que ha tenido la mujer la educación, lo cual determina que las brechas aún se mantengan, esto sobre todo en los estratos más bajos en las zonas más rurales, y en los esquemas familiares más inestables.

Estudios indican que, al relacionar variables como la tasa de analfabetismo y las tasas de fecundidad, tendríamos una correlación fuerte, pues existe evidencia estadísticamente significativa de cuando la alfabetización disminuye, y aumentan el número de años de estudio de la mujer y su esposo, la fecundidad será menor (Haro Aguilar, 2017).

A su vez con el fin de profundizar en el tema y entender de mejor manera cuales han sido los cambios que ha tenido la variable en los niveles de educación de la mujer en el periodo de estudio, desarrollaremos también el porcentaje de mujeres que accedieron a la educación primaria, secundaria y universitaria.

Figura 3. Educación mujeres primaria



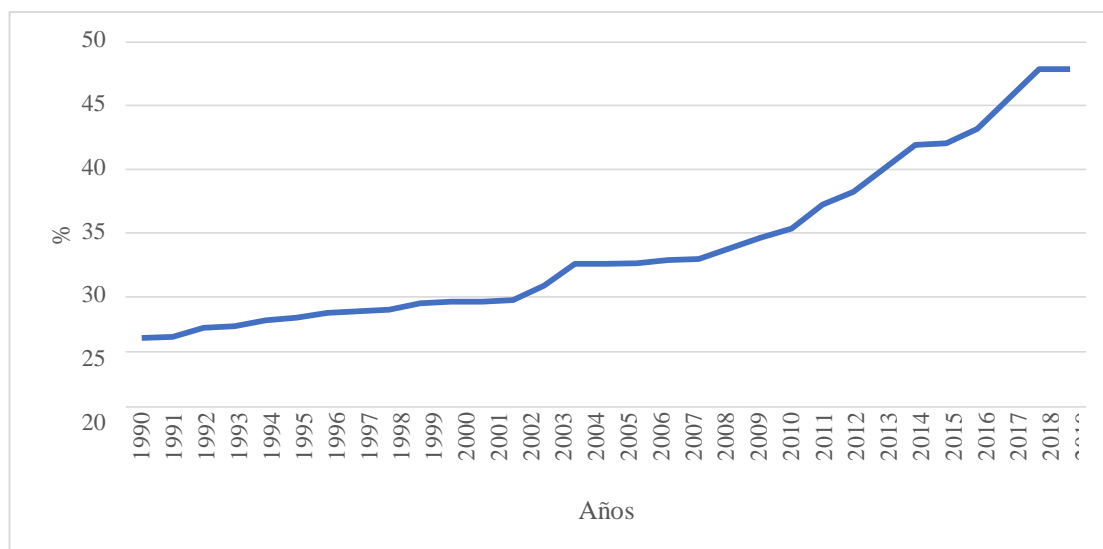
Nota: La figura indica el porcentaje de niñas que han accedido a la educación primaria en los años 1990 a 2020.

Fuente: Banco Mundial

En la figura 3 se puede fijar la evolución de la educación primaria de la mujer medida en porcentaje, tiene una tendencia positiva en todos los años de estudio, sin embargo en un año entre 2009 y 2010 el porcentaje disminuye, así mismo podemos evidenciar que tiene una media de 69%, es decir que del 100% de mujeres el 69% ha tenido acceso a la educación primaria en los años de estudio mencionados, la tasa de variación interanual de 1991 al 2004 fue del 2% y 1%, mientras que a partir del 2005 su variación aumenta al 3%, en el 2009 presenta un valor negativo del 1% y a partir del 2013 su variación va del 1%.

Educación secundaria en la mujer

Figura 4. Educación mujeres secundaria



Nota: La figura indica el porcentaje de mujeres que han accedido a la educación secundaria en los años 1990 a 2020.

Fuente: Banco Mundial

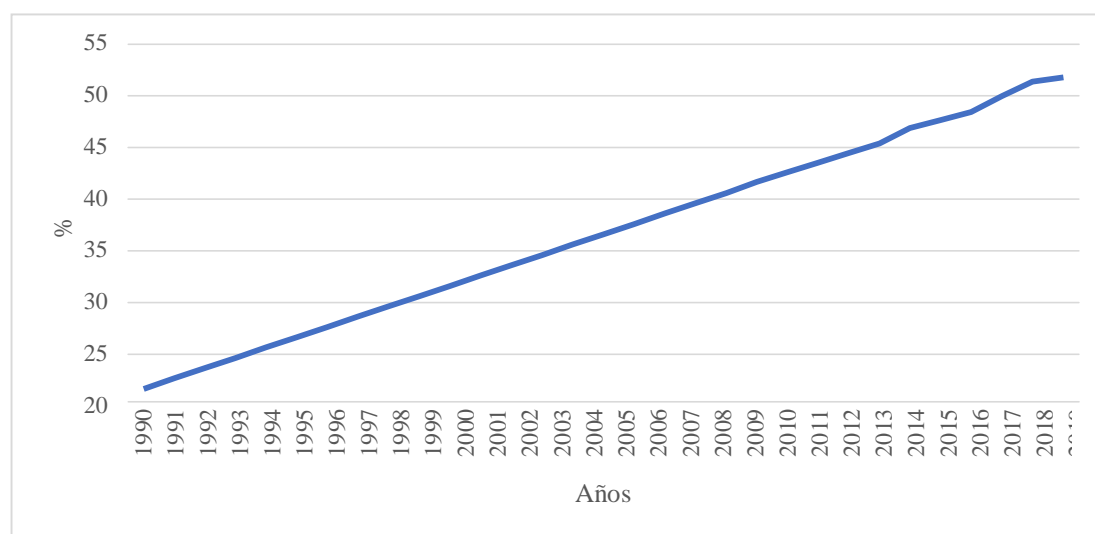
En la figura 4 se aprecia la educación secundaria de la mujer en porcentaje, muestra una tendencia positiva en todos los años de estudio, a pesar de eso el panorama de 1991 al 2002 se ha mantenido, mostrando una media de 33%, la tasa de variación interanual de 1991 al 2002 fue de 3% y 0%, a partir del año 2003 su variación aumenta al 6% y se mantiene hasta el 2008, en el 2009 hasta 2020 presenta variaciones de 2% y 5%.

Para el año 2001 los hombres presentan un mayor porcentaje en cursar por la primaria en comparación con las mujeres, esto va hasta el 2010, aunque su porcentaje de diferencia cada vez es menor. En cuanto a la culminación del bachillerato para el 2001, el porcentaje de mujeres es mayor al de hombres, su diferencia es pequeña, y se dice que es por la cantidad de mujeres en la sociedad (Haro Aguilar, 2017)

La educación de la mujer tanto en el nivel primario como en el secundario se han ido incrementando dentro del periodo de estudio, uno de los aspectos más importantes a remarcar es que, la mejora en estas dos variables se ha dado de manera gradual y continúa respondiendo más al cambio de las condiciones económicas estructurales en el país, y al cambio en los estereotipos de género aceptables para la sociedad, que a la intervención del estado con políticas públicas y legislaciones Bonder (1994); Lanchimba & Medina (2010); a su vez estas mejoras en los niveles de educación de la mujer han determinado una mejor posición de la misma en el mercado laboral. Sin embargo, varios estudios indican que la mujer no puede acceder a trabajos que no sean precarios o informales, se encuentran en sectores con menos especialización y por ende con ingresos más bajos. En la última década la participación de la mujer de la Población Económicamente Activa (PEA) estuvo estancada con un 40,2%, por ende, gran porcentaje de mujeres no cuenta con autonomía económica (Almeida, 2017).

Educación superior en la mujer

Figura 5. Educación universitarias mujeres



Nota: La figura indica el porcentaje de mujeres que han accedido a la educación secundaria en los años 1990 a 2020.

Fuente: Banco Mundial

En la figura 5 muestra el acceso a la educación universitaria de la mujer en porcentaje, su curva indica claramente una tendencia positiva en todos los años de estudio, mostrando una media de 36%, y su tasa de variación interanual de 1991 a 1997 fue de 4%, a partir del año 2003 hasta 2010 su variación disminuye al 3%, y desde el año 2011 hasta 2020 su variación es de 3, 2 y 1%.

El tener acceso a la educación superior indica que la población esté mejor preparada y tenga un mejor bienestar material, el nivel de educación es considerado como un indicador importante para medir el desarrollo humano, la educación tiene un papel definido en la sociedad pues ayuda a mejorar las habilidades y capacidades productivas sociales (Moreno Brid & Ruiz Nápoles, 2009).

Una vez analizado el porcentaje de mujeres que han accedido a la educación superior en el Ecuador, a continuación, analizaremos su porcentaje en relación a la cantidad de hombres que accedían a este nivel de educación y al promedio nacional.

Dentro de estas para 1990 el 13,70% de la poblacional del Ecuador contaban con instrucción superior, a su vez esto representa que el 15,40% pertenece al género masculino y el 12,10% al género femenino, lo que representa una brecha de 2 puntos porcentuales. Así para el año 2001 el 18,10% de la población del Ecuador accedía a la instrucción superior, lo que representa que el 18,70% pertenece a los hombres y el 17,20% a las mujeres, con una brecha del 0,5%, en la cual podemos ver una drástica disminución por la brecha de educación superior en el país. Para el 2010 el 21,60% de la población accedía a este nivel de educación, es así que el 21,40% de los hombres contaba con una instrucción superior y el 21,80% pertenece a las mujeres. Se puede notar que las mujeres en el 2010 por primera vez tienen mayor presencia en la educación superior con una brecha de género de 0,4%.

Por otro lado, es importante señalar que existe una diferencia en la elección de carreras de acuerdo al género, varias carreras de ingenierías indican que el 73% de estudiantes matriculados pertenecen al género masculino, duplicando el número de mujeres en la misma. De la misma manera, se encuentra que el mayor porcentaje de estudiantes en carreras de cuidado humano y salud pertenece a las mujeres. (Ramirez et al., 2019)

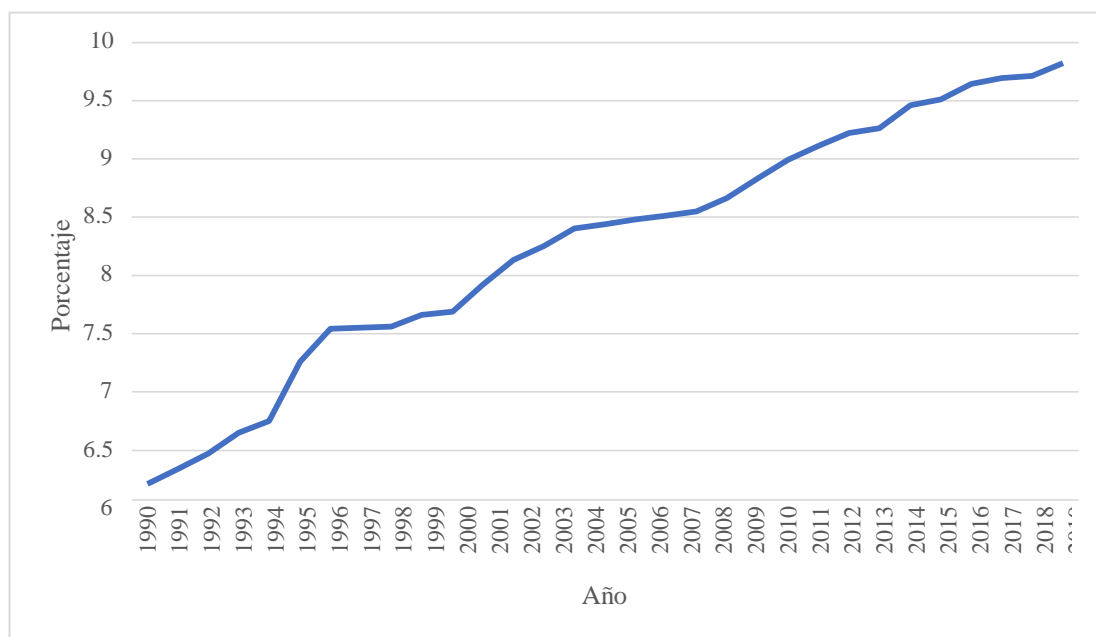
Esto es una muestra de que factores como los roles tradicionales de la sociedad persisten para que las mujeres opten por carreras consideradas femeninas, como las que se enfocan en el cuidado de la sociedad como tal. Este hecho nace del marianismo, término que condiciona a la mujer al cuidado de niños y cuidado del hogar, limitando con el tiempo al acceso de carreras diferentes para la mujer, haciéndole no capaz a la mujer a nuevos conocimientos y habilidades.

Como conclusión de todo el apartado del análisis de la educación superior de la mujer podemos concluir que la participación de la mujer dentro de nuestro periodo de estudio en la instrucción superior ha aumentado considerablemente, sin embargo, los roles de género siguen persistiendo en la selección de las carreras de la mujer en la educación superior, esto se verifica en el tipo de carreras que este género toma, las cuales se relacionan en la mayoría al cuidado humano, se puede verificar posteriormente en el tipo de trabajo que desempeñan las mujeres o en el gran ausentismo de la población femenina en determinados sectores económicos.

Finalmente, para terminar nuestro apartado de análisis de los niveles de educación de la mujer en el Ecuador y sus cambios durante el periodo de estudio analizaremos una de las variables más señaladas por la literatura económica con el fin de entender este fenómeno, la cual es los años promedio de la educación de la mujer en el Ecuador, esta es una variable muy importante pues varios estudios indican que es un indicador de alta calidad para estudiar el fenómeno dentro de las economías.

Nivel de educación general de la mujer en Ecuador

Figura 6. Educación de la mujer medida en años



Nota: La figura indica el porcentaje de mujeres que han accedido a la educación en los años 1990 a 2020.

Fuente: Banco Mundial

En la figura 6 se distingue la evolución de la educación de la mujer medida en años, la serie presenta una tendencia positiva en todo el periodo de estudio, así mismo tiene una media 8,27, lo cual indica el número de años promedio que las mujeres estudian en el Ecuador, la tasa de variación interanual de 1991 a 1995 fue del 8%, de 1996 al 2000 no habido un incremento notorio, por otra parte la serie presenta picos más acentuados en los años de 1996 y en el 2006, hasta el 2002 con un 3%, hasta el 2010 se mantuvo ese porcentaje, y de 2011 a 2020 ha presentado variación entre 0 y 1%, por otro lado podemos observar también presenta depresiones negativas post

positivas como la que se presenta en el 2016, así mismo, su valor máximo representó en el año 2010.

Un análisis bibliográfico de la evolución de la educación de la mujer en el Ecuador, medida por los años promedio de estudio de esta población, nos indican que esta variable tiene una tendencia creciente, tal como lo expresan varios autores Bonder (1994); Cáceres et al (2005); Ramirez et al (2019) se ha dado por cambios graduales en las perspectivas del rol de la mujer, también por la estructura económica del país, esto se puede reflejar claramente que en el caso de la primaria, en el comienzo del periodo hasta el 2000 el porcentaje del género masculino era mayor, pero después del año 2010 se equiparó los porcentajes entre los dos géneros y después el porcentaje mayor era el de las mujeres, por otro lado, para el caso de la secundaria se define el mismo panorama, ayudando así a que las mujeres graduadas de bachilleres, tengan mayor probabilidad de acceder a la educación superior, y finalmente para la instrucción superior se ha podido evidenciar que igual la educación de las mujeres ha tenido una tendencia positiva, pero se siguen manteniendo los roles de género en las carreras de elección, debido a que en carreras de ingenierías casi tres cuartos de los estudiantes son hombres y en carreras de educación, cuidado o salud, tres cuartos corresponden al género femenino.

Los resultados alcanzados concuerdan con los resultados obtenidos por el INEC en el periodo de estudio quien afirma que nivel de educación femenina y la participación laboral aumentaron exponencialmente. En consecuencia, para el año 2001, las mujeres mayores a 24 años de edad tenían en promedio 6,5 años de estudio, en tanto que para el 2010 paso a 9,5 años. De forma que para 2020 los años de educación para la mujer alcanzo a 9,82. Así también, según el Banco Mundial el porcentaje de población activa de las mujeres aumento de 32% a 40,4%, pese a esto la participación laboral del género femenino es lenta de acuerdo a países con economías similares (Lanchimba & Diaz Sanchez, 2017). Lo que determina que en el Ecuador este retrasado respecto a los cambios estructurales que necesita la población para adaptarse a la nuevas tendencias del crecimiento económico y cambios demográficos, por lo que se deben ahondar los esfuerzos de las políticas públicas, no solo en el ámbito económico, sino en ámbitos educativos y sociales para procurar más información referente a las necesidades de la educación de la mujer, que

permitan un cambio en la mentalidad y la cultura que se refleje en el acceso a la educación de la mujer y consiga su participación en el mercado laboral.

Por lo mismo, podemos concluir que el promedio de educación de años de la mujer en el periodo de estudio se ha incrementado, sin embargo esta variable no ha presentado variaciones importantes, más bien ha crecido progresivamente debido a que es una variable que representa un fenómeno el cual no tiene una sensibilidad alta ante situaciones económicas constantes, siendo una variable que responde a cambios de manera tardía, es así que el gasto público en educación o las mejoras en políticas de inclusión tendrán un efecto duradero a largo plazo en la economía ecuatoriana.

Dentro de los avances en los niveles de la educación de la mujer observados en el Ecuador, pueden representar para los niveles de fecundidad tenemos los aportes de Dasgupta quien asegura que cuando la mujer tiene mejor educación tendrá mejores oportunidades laborales, aumentando su nivel de participación laboral, de manera que el costo de cuidado de los hijos es mayor para aquellas madres con educación. Conforme a esto gracias a la educación, las mujeres tienen mayor conocimiento acerca de la planificación familiar, lo que conlleva a que forman familias más pequeñas (Dasgupta, 1995).

Una vez realizados todos los análisis concluimos que el país ha tenido cambios profundos en los niveles de educación de la mujer en el Ecuador, estos cambios no han surgido en el corto plazo, si no que han respondido a condiciones estructurales de la economía, como el aumento de la inversión, la creación de políticas públicas de inclusión y a su vez a factores culturales como los cambios en los roles, aceptando que la mujer se desempeñe económicamente en la sociedad siendo una ayuda familia.

4.1.2 Cambios de las tasas de fecundidad

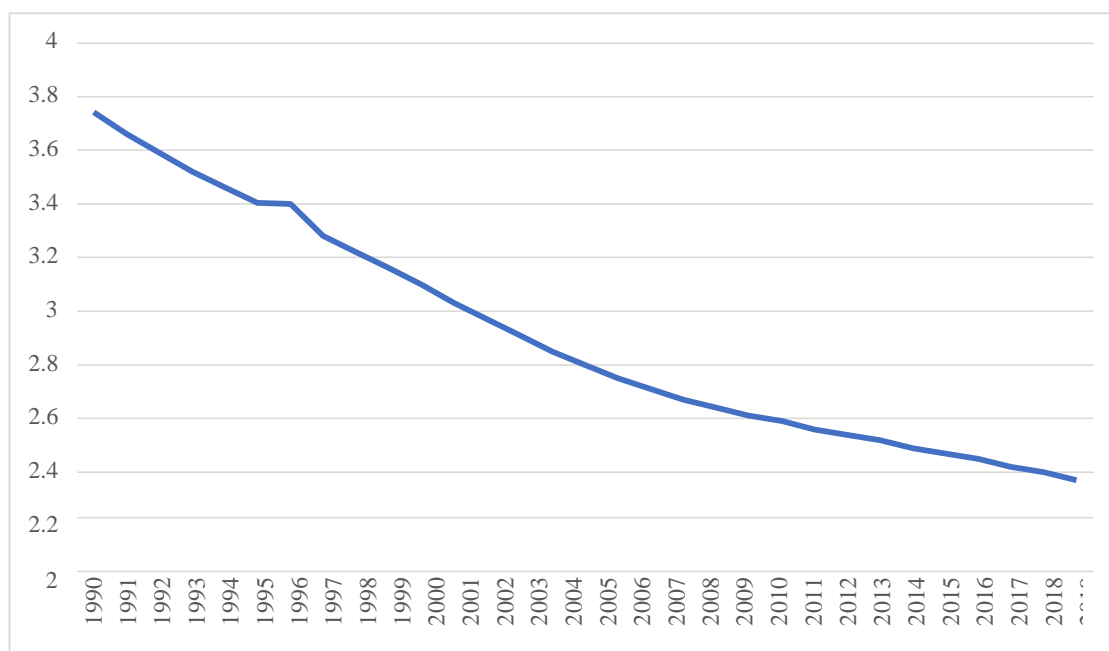
El segundo objetivo planteado en el presente trabajo es determinar los cambios que se han dado en las tasas de fecundidad en el Ecuador, así como los principales factores que afectan los mismos, para el entendimiento de sus variaciones, para desarrollar este objetivo, primero se efectúa un análisis de la tasa de fecundidad en el Ecuador en el periodo de estudio, tomando particular precaución en las variaciones de esta variable con relación a otros factores económicos que pueden determinar los cambios del mismo, así como otros indicadores importantes que se encuentran dentro de la literatura económica que puedan determinar cambios en las tasas de fecundidad.

De la misma manera, realizaremos un estudio bibliográfico documental sobre los estudios de la fecundidad en el Ecuador que nos permita definir por medio de los aportes de la literatura cuales son las condiciones específicas que han determinado los cambios en las tasas de fecundidad y como han afectado a la construcción demográfica en el Ecuador.

Para empezar con este análisis revisaremos a continuación las tasas de fecundidad en el Ecuador con el fin de entender su evolución en el periodo de estudio y posteriormente poder determinar cuáles son los factores que han incidido en las reducciones de dicha variable.

Análisis evolución tasa de fecundidad

Figura 7. Tasas de fecundidad



Nota: La figura indica el número de hijos por mujer en el Ecuador en los años 1990 a 2020.

Fuente: Banco Mundial

En la figura anterior se muestra la tasa de fecundidad en el Ecuador, expresada por el número de hijos por mujer, la curva indica un descenso de la variable en todos los años, un solo año se ha mantenido el número de niños desde 1995 – 1996, la media es de 2 hijos por mujer, y su variación interanual es de -2% desde 1991 hasta 2006, a partir de 2007 hasta 2020 es de -1%.

Estudios indican que las tasas de fecundidad altas son de 4 a 5 hijos por mujeres, este hecho se dio en Ecuador hasta finales de los años 80. Una fertilidad considerada baja es de 3 de hijos, nuestro país presentó ese hecho a mediados del 2000, a pesar de ello para el año 2014 ha caído a 2,54 hijos considerándose como baja. De acuerdo con la CEPAL en estudios realizados con proyecciones hasta el año 2100, indican que a partir del año 2020 Ecuador tendrá una tasa de fecundidad muy baja, considerándose baja con menos de 2 hijos, analistas señalan que para 2065 podría llegar a un mínimo de hasta 1,72 hijos por mujer (Haro Aguilar, 2017).

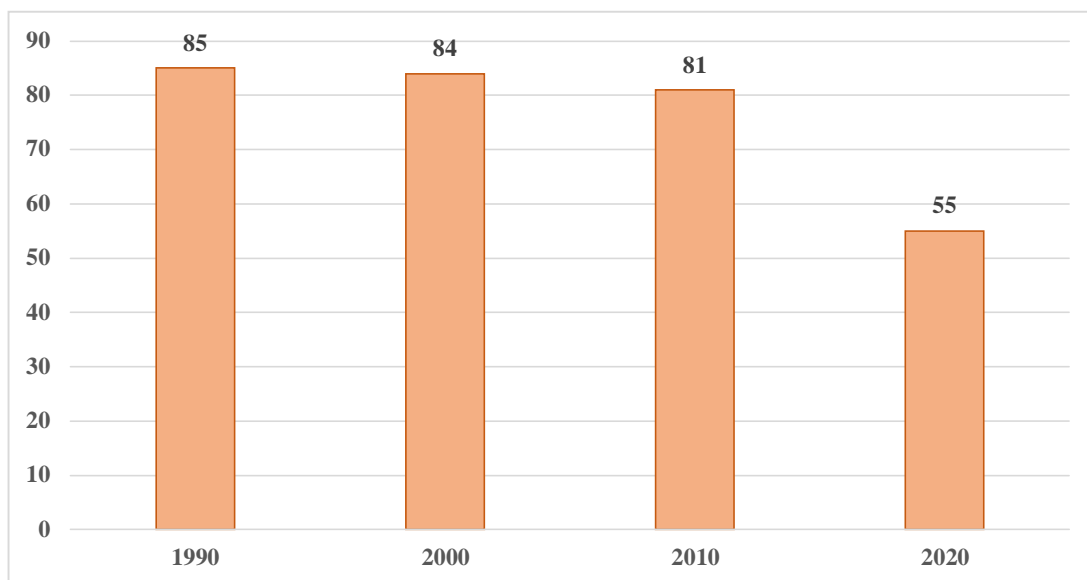
Teniendo un enfoque sectorial tenemos que entre 1990 y 2001 disminuyó cerca de un hijo en promedio, al pasar de 4.0 a 3.1 a escala nacional. La reducción fue mayor en el área rural que en la urbana, en efecto, en el año 2001, la tasa general de fecundidad el área rural fue 1.5 veces mayor que en el área urbana. Esta tasa es mucho mayor entre la población indígena 5.8 y se encuentra un poco sobre el promedio del país en el caso de la población afro descendiente 3.9, siendo superior en el caso de la población negra

4.1 que en el caso de la mulata 3.7. Las poblaciones mestiza y blanca tienen tasas globales de fecundidad inferiores al promedio nacional 3.3 y 2.8, respectivamente (Ramírez et al., 2019).

A su vez es importante mencionar que dentro de la fecundidad por edades para el periodo de 2007 – 2012, el 67,46% del 100% de mujeres menores a 30 años tienen hijos, es decir que el mayor porcentaje de mujeres que tiene hijos se encuentra en una edad más joven. Es así que la fecundidad de mujeres adolescentes desde 1990 ha mostrado un aumento (Haro Aguilar, 2017). Como se ha revisado anteriormente, las tasas de fecundidad han decrecido para el periodo de estudio, sin embargo, la fecundidad en mujeres de 15 a 19 años ha aumentado.

Una vez revisado las tasas de fecundidad y sus causas, así como datos importantes acerca de la fecundidad por edades a continuación analizaremos la evolución de la fecundidad adolescente en el Ecuador, esto debido a que varios estudios concuerdan que la fecundidad en este rango de edad es de especial importancia para explicar los cambios de la variable en estudio en nuestro trabajo de investigación.

Figura 8. *Tasa de fertilidad en adolescentes*



Nota: La figura indica el número de nacimientos por cada 1000 mujeres entre 15 y 19 años de edad.

Fuente: Banco Mundial

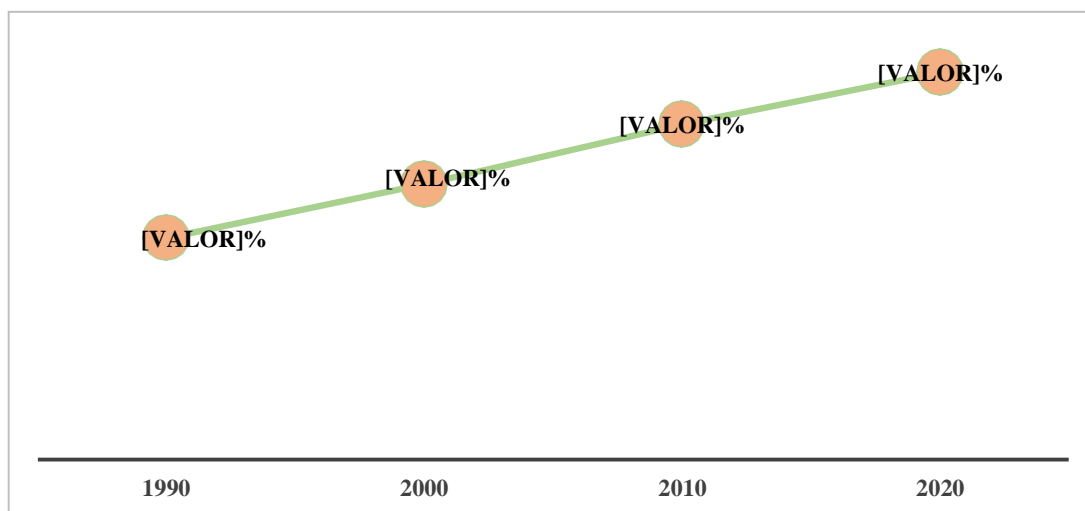
En la figura 8 se evidencia las mujeres que han registrado nacimientos en los rangos de edad de 15 a 19 años, la media para el año 1990 es de 85, es decir que de 1000 mujeres de la edad indicada 85 de ellas han tenido hijos, para el año 2000 su media fue 84, para 2010 de 81 y finalmente para 2020 bajó a 55. El número de nacimiento ha tenido una variación de 1 porcentual, sin embargo, esto no ayuda a que las tasas de fecundidad en el Ecuador disminuyan, pues estos valores son superiores a la mitad de la población tomada como muestra.

Tener una tasa de fecundidad adolescente alta implica consecuencias sociales, principalmente por la salud de madres jóvenes, de los niños recién nacidos por tener cuidados necesarios, por otro lado, surgirán problemas económicos que conllevan al aumento de la pobreza en la sociedad, pues al momento de procrear en una edad donde posiblemente la mayoría de mujeres se encuentren estudiando, el efecto será que abandonen sus estudios y aumentara la deserción escolar, disminuyendo su escolarización y, por ende afectando a la participación en el mercado laboral, alterando sus ingresos futuros.

La población del país en el siglo XX ha aumentado notoriamente, no obstante, en los últimos años las tasas fecundidad han disminuido por factores sociales, culturales y económicos. En la década de los 60 el número de hijos de cada mujer en promedio era de 7 hijos, para los años 80 bajo notoriamente el número de hijos por mujer de entre 20 a 29 años de edad, sin embargo, dicha tasa no baja como se esperaría pues las mujeres en edad adolescente aumentan los índices de fecundidad (INEC, 2012). Tomando en cuenta esto a continuación es necesario analizar algunas de las posibles consecuencias que se señalan en la literatura económica como causas de la reducción en las tasas de fecundidad.

El control de la fecundidad nace de manera particular de la mujer, a pesar de que los derechos sexuales y reproductivos está bajo responsabilidad de la pareja (hombre-mujer), esto hace que la mujer se sienta segura y eficaz tomando la decisión de cuándo y cuantos hijos quiere tener, evitando embarazos no deseados.

Figura 9. Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos



Nota: La figura indica el porcentaje de mujeres entre 15 y 49 años de edad que tienen prevalencia de uso de métodos anticonceptivos en el Ecuador

Fuente: Banco Mundial

En la figura 9 se puede verificar el uso de métodos anticonceptivos en la mujer a partir de su edad fértil, evidenciamos que en el transcurso de los años el porcentaje ha aumentado, teniendo un promedio en su variación de 21%. La curva muestra una tendencia positiva en el acceso a métodos anticonceptivos, su evolución ha ayudado

a mejorar la calidad de vida de las personas en el país, pues la carencia educacional, la falta de trabajo, y otros factores asociados impiden a que la sociedad tenga un nivel de vida más alto. De tal manera que el acceso a métodos anticonceptivos ayuda directamente a controlar las tasas de fecundidad, a mejorar el acceso a la planificación familiar, así como las enfermedades de transmisión sexual.

El uso de métodos anticonceptivos ha dejado de ser un tabú en las últimas décadas, sin embargo, varios grupos sociales como las mujeres que radican en zonas rurales en edad fértil indican mediante una encuesta, que el 67% tiene conocimiento de métodos anticonceptivos mientras que mujeres casadas o en unión libre el 57% no usa ningún método (Conamu et al., 2005).

El 34% de mujeres indígenas señalan que conocen algún método anticonceptivo, mientras que el 82% no tiene conocimiento. Así también, otro indicador son las situaciones socio – económicas, se dice que entre las mujeres del 10% más pobres de la población el 48% tiene conocimiento y uso de métodos anticonceptivos, y el 71% indica de forma negativa el conocimiento de estos. Un panorama diferente se evidencia en sociedades con mejores recursos económicos, pues el 93% de mujeres tiene conocimiento (Conamu et al., 2005).

Una vez analizado cómo los cambios en el control de la fecundidad y uso de anticonceptivos en las mujeres han reducido las tasas de fecundidad, a continuación, estudiaremos de qué manera los niveles de educación de la mujer han llevado a la disminución de las tasas de fecundidad en el Ecuador.

Respecto a la tendencia que presenta los años tomados varios estudios han analizado esta variable en el Ecuador, llegando a distintas conclusiones, las mujeres con menor instrucción educativa son aquellas que más hijos tienen, pues en mujeres sin educación existen aun 4.3 hijos, entre las que tienen primaria 3.3, mientras que las que han cursado un nivel secundario la tasa de fecundidad baja a 2.5 y finalmente las que tienen educación superior se observan 1.3 hijos. Notoriamente podemos analizar que en nuestro país la educación de la mujer ayuda de manera positiva a disminuir las tasas de fecundidad, pues a lo largo del periodo estudiado la instrucción educativa femenina ha aumentado.

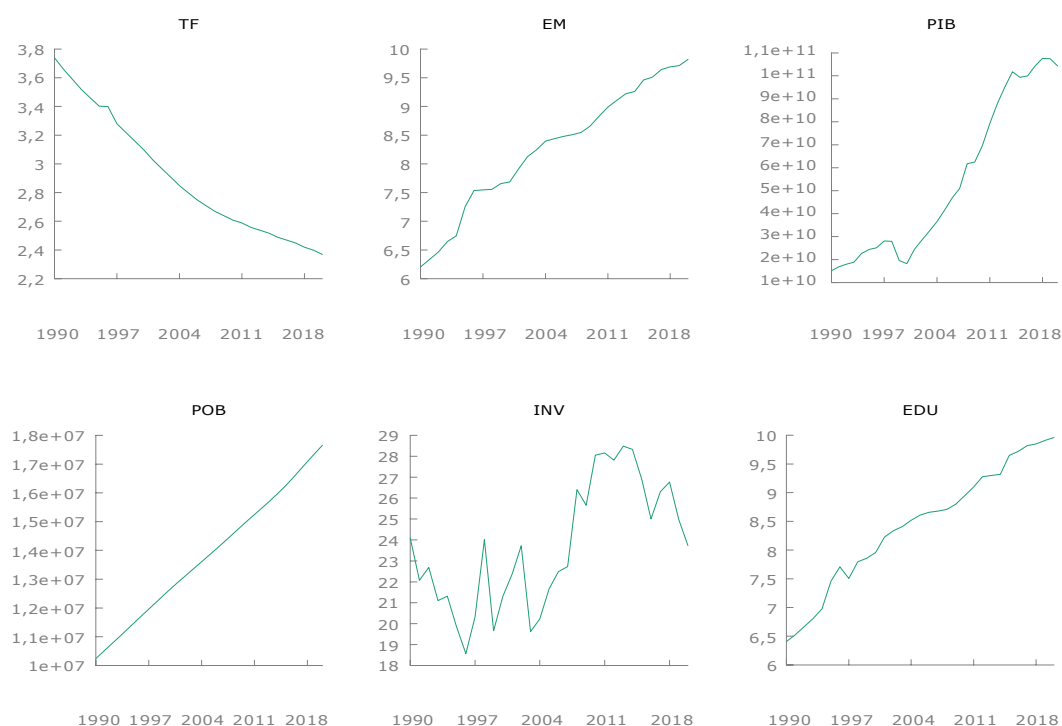
Las variaciones observadas en las tasas de fecundidad en la economía ecuatoriana en el periodo de estudio, se pueden relacionar con el desarrollo de la economía del país, debido a que las expectativas de las personas respecto a la economía han hecho que la mujer tome mayor responsabilidad en cuanto a las tasas de fecundidad, cambiando de esta manera el rol que ha tenido de manera cultural por muchos años, por lo mismo analizaremos la evolución de una serie de variables económicas que ayudan a entender su variación.

4.1.3 Modelo econométrico:

Finalmente, con el fin de llevar a cabo el objetivo específico tres que consiste en identificar la incidencia de la educación de las mujeres en las tasas de fecundidad, para establecer la relación de las variables de estudio en la economía la presente investigación utiliza como metodología de trabajo el análisis de los determinantes de las tasas de fertilidad que presenta Cáseres, Elías, & Fernández (2005).

Como primer paso para llevar a cabo este proceso en primer lugar procedemos a generar una gráfica en conjunto de las variables del modelo con el fin de realizar una inspección grafica de las mismas, esto por medio del software Gretl.

Figura 10. Inspección gráfica de las variables



Nota: La figura representa la evolución gráfica en conjunto de las variables del modelo

Fuente: Software Gretl

El análisis de la figura 10 muestra la evolución de las variables a utilizarse en el modelo en la misma podemos establecer que las mismas presentar una clara tendencia en el periodo, por lo cual podemos asumir que las mismas no son estacionarias. Por lo mismo procederemos a continuación a verificar la estacionariedad de las series por medio de

la prueba de raíz unitaria de Dick y Fuller (Gujarati & Porter, 2010).

Según Gujarati & Porter (2010) la estacionariedad es un requisito para la modelización econométrica cuando se trabajan con menos de 22 datos, sin embargo para el presente estudio se cuenta con 31 observaciones que corresponden a los años comprendidos entre 1990 y 2020 por lo mismo para nuestro caso no es indispensable que se cumpla este requisitos sin embargo verificaremos la estacionariedad de las series y el orden de diferenciaciones al cual las mismas se transforman en estacionarias con el fin de probar estas series en la modelización econométrica con el fin de buscar el mejor ajuste de las variables.

A continuación, presentamos los resultados de las pruebas de raíz unitaria:

Tabla 7. Resultados de las pruebas de raíz unitaria para las variables del modelo

Variable	P-valor	Resultado
Tasa de fertilidad (TF)	0,034	<i>Serie estacionaria</i>
Primera diferencia/ Años promedio de educación de la población femenina (EM)	0,0023	<i>Serie estacionaria</i>
Primera diferencia/ Producto interno bruto (PIB)	0,023	<i>Serie estacionaria</i>
Población total (P)	0,03848	<i>Serie estacionaria</i>
Primera diferencia/ Inversión como porcentaje del PIB (INV)	0,0019	<i>Serie estacionaria</i>
/Años promedio de educación de la población total (EDU)	0,0025	<i>Serie estacionaria</i>

Nota: La figura presenta los resultados de las pruebas de raíz unitaria

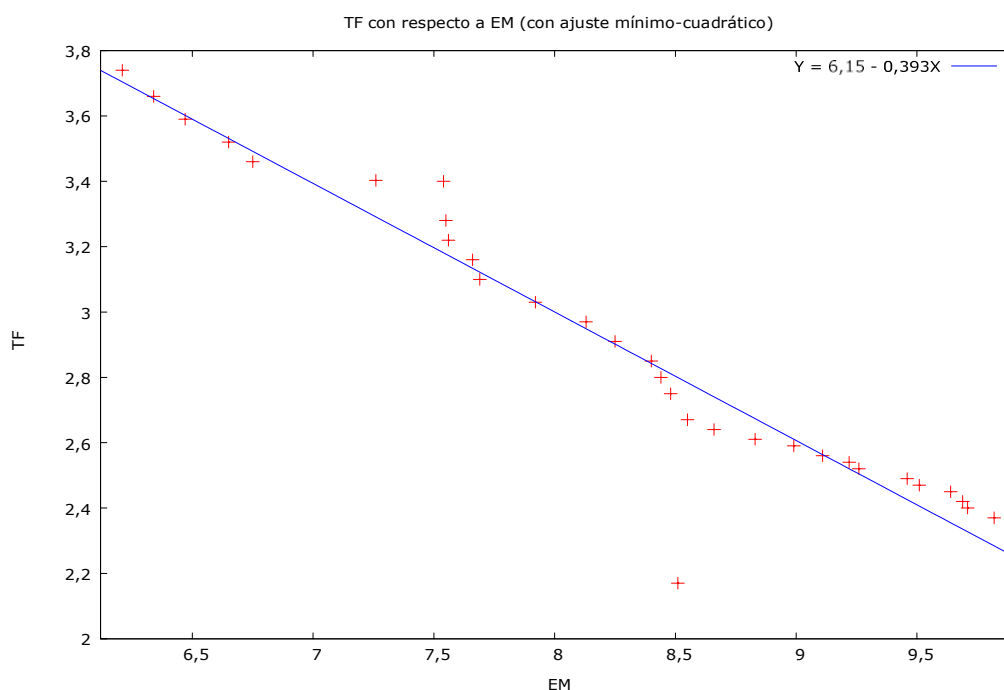
Fuente: Software Gretl

Como podemos ver en la tabla los *p-valor* calculados en la prueba de raíz unitaria nos dicen que con excepción de la Tasa de fertilidad (*TF*) y Población total (*P*) todas las variables debieron ser diferenciadas una vez para lograr que sean estacionarias.

Posterior a este paso por medio primero del gráfico de dispersión de las variables y luego calculando la matriz de *Coefficientes de Correlación de Pearson* de estudio analizaremos la asociación lineal de las variables. Este procedimiento nos ofrecerá un valor que explique el grado de ajuste lineal y el sentido del mismo dado por el signo que presenta el resultado.

Los resultados del análisis de correlación de las variables son los siguientes:

Figura 11. Gráfico de dispersión de las variables de estudio



Nota: En la gráfica se muestra la dispersión de los datos de las variables de estudio

Fuente: Software Gretl

Tabla 8. Coeficientes de correlación

Coeficientes de correlación, usando las observaciones 1990 - 2020
valor crítico al 5% (a dos colas) = 0,3550 para n = 31

Tasa de fecundidad	Educación mujer	Producto interno bruto	Total población	Inversión	
1	-0,9864	-0,8932	-0,9771	-0,6565	TF
	1	0,9157	0,9863	0,62	EM
		1	0,9525	0,7708	PIB
			1	0,67	POB
				1	INV
				EDU	
				-0,9853	TF
				0,9983	EM
				0,91	PIB
				0,986	POB
				0,6148	INV
				1	EDU

Nota: La tabla muestra los coeficientes de correlación de las observaciones del periodo de estudio

Fuente: Software Gretl

Una vez obtenidos el gráfico de dispersión de las variables de estudio y la matriz con los coeficientes de Pearson de todas las variables del modelo podemos ver que las variables de estudio Tasa de fertilidad (*TF*) y los Años promedio de educación de la población femenina (*EM*) tienen una relación inversa fuerte ya que el valor de la correlación de Pearson para ambas es de -0,98,64. Posterior a esto, revisando los coeficientes de correlación entre la Tasa de fertilidad (*TF*) y el resto de las variables de estudio podemos ver que estas presenta también relaciones fuertes, esto debido a que las variables del modelo están tomadas de acuerdo a los determinante de las tasas de fertilidad según la literatura científica. Por lo mismo, podemos inferir que los resultados del modelo a estimarse serán estadísticamente significativos y que mostrarán que cuando los años de educación promedio de la mujer suben en la economía, las tasas de fecundidad tienden a bajar.

A continuación, procedemos a realizar la estimación del modelo por medio de la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinario (MCO) con corrección de heterocedasticidad.

Una vez estimado el modelo después de varias pruebas en busca de obtener el mejor ajuste y el cumplimiento de los supuestos de estimación se presentan los siguientes resultados. En primer lugar, la formula resultante de la estimación en la siguiente:

$$ITF = 2,29279 - 0,133479EM + 1,41927e012PIB + -5,40265e - 08P + 0,0822477EDU + -0,00639751INV + u$$

Tabla 9. Resultados de la estimación del modelo

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
CONST	2,29279	0,0417254	54,95	<0,0001	***
EM	-0,133479	0,0362754	-3,680	0,0011	***
PIB	1,42E-12	2,78E-13	5,109	<0,0001	***
POB	-5,40265e-08	9,73E-09	-5,554	<0,0001	***
EDU	0,0822477	0,0382056	2,153	0,0412	**
INV	-0,00639751	0,00104135	-6,143	<0,0001	***
Suma de cuad. residuos	54,82868		D.T. de la regresión	1,480928	
R-cuadrado	0,996996		R-cuadrado corregido	0,996395	
F(5, 25)	1659,354		Valor p (de F)	1,13E-30	
LOG-verosimilitud	-52,82560		Criterio de Akaike	117,6512	
Criterio de schwarz	126,2551		Crit. de Hannan-Quinn	120,4559	
RHO	0,675446		Durbin-Watson	0,641535	

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Valeria Villacreses

Dentro del análisis de los principales resultados de la estimación con respecto a los estadísticos generales del modelo tenemos que el **R-cuadrado** del modelo, el cual muestra en que porcentaje este explica los datos observados, es de 0,996, lo cual nos indica que el modelo explica el 99% de los datos, por lo cual es muy bueno para explicar los cambios observados en la tasa de fertilidad. Por otra parte, la **Suma de residuos cuadrados** del modelo igual al 54,82 soportan nuestra idea de una correcta estimación ya que este valor es muy pequeño en relación a las variables que tenemos en el modelo, algunas de las cuales estas expresadas en millones de dólares como por ejemplo el PIB. De la misma manera, un valor de **F de Fisher** alto en este caso de 1659,35 expresa que las variables en conjunto son buenas para explicar los cambios en la variable dependiente.

Por otra parte, en relación a los estadísticos de las variables regresoras estos muestran que estas son estadísticamente significativas tanto de manera individual como de manera colectiva para explicar los cambios observados en las tasas de fertilidad esto debido a que para todas las regresoras **el p-valor**; representativo de la significancia individual de la regresora, es menor al nivel de significancia 0,05. A su vez el **t de studen**, representativo del nivel de significancia global es mayor al dos absoluto para todas las variables. Dentro de los resultados también podemos ver la desviación típica para el cálculo de los coeficientes de las variables regresoras es en todos los casos menor a 1 lo cual representa un sesgo de error muy pequeño y una estimación exitosa.

Por otra parte, respecto a las elasticidades entre las variables dada por los coeficientes de las mismas tenemos que las variables Años promedio de educación de la población femenina (**EM**), Población total (**P**), Inversión como porcentaje del PIB (**INV**) presenta una relación inversa con la Tasa de fertilidad (**TF**) siendo a su vez la relación del Producto interno bruto (**PIB**) y los Años promedio de educación de la población total (**EDU**) con la variable dependiente positiva lo cual está de acuerdo con la teoría económica analizada.

Dentro de lo concerniente a los supuestos de la técnica de estimación de Mínimos Cuadrados Ordinario (MCO) con corrección de heterocedasticidad, los mismos se cumplieron en su totalidad con los valores que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 10. Resultados pruebas de cumplimiento de los supuestos de estimación

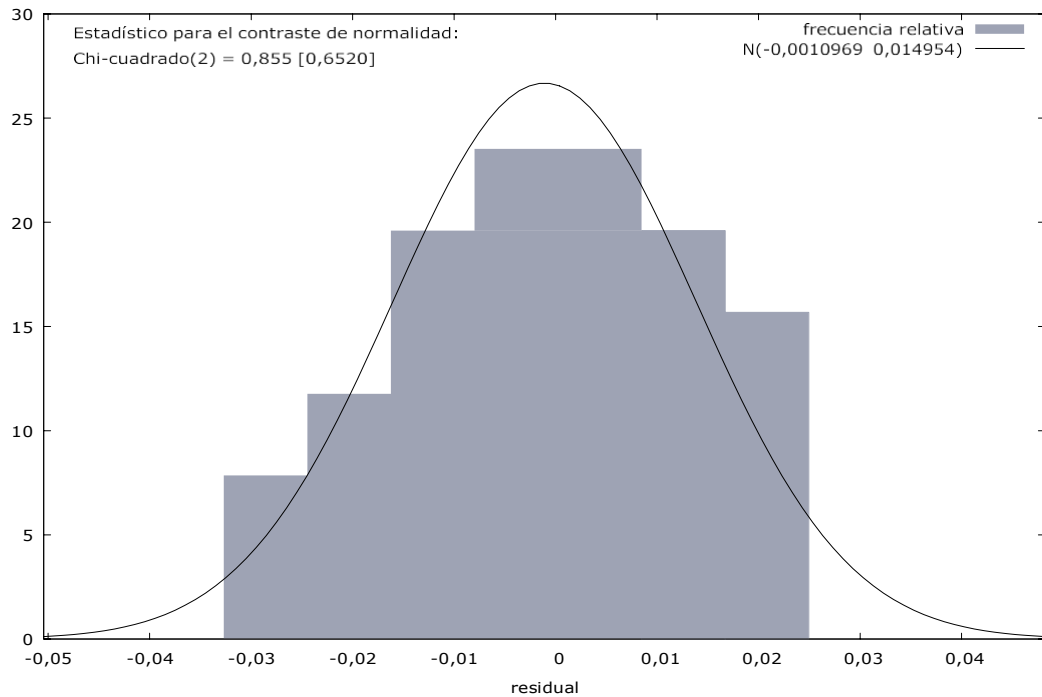
Prueba	Resultado esperado
Contraste de no linealidad El software no permite el cálculo de la prueba debido a que se cumple con el supuesto deseado.	H₀=La relación es lineal Se acepta la H ₀
Contraste de especificación de RESET El software no permite el cálculo de la prueba debido a que se cumple con el supuesto deseado.	H₀=La especificación es adecuada Se acepta la H ₀
Contraste de Heterocedasticidad de White	H₀= No hay heterocedasticidad
El método de estimación utilizado Mínimos Cuadrados Ordinario (MCO) con corrección de heterocedasticidad corrige este problema	Se acepta la H ₀
Contraste de Normalidad de residuos Chi- cuadrado = 0,855 p-valor 0,6520	H ₀ = El error no se distribuye normalmente Se rechaza la H ₀
Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 El software no permite el cálculo de la prueba debido a que se cumple con el supuesto deseado.	H₀= No hay autocorrelación Se acepta la H ₀
Media de los residuos Media de los residuos = 0.00000	$\bar{X} = 0$ Se cumple el supuesto

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: La autora

A los resultados presentados se adjunta el gráfico de distribución de los residuos que permite verificar el cumplimiento de este supuesto.

Figura 12. Gráfico de distribución de los residuos



Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Valeria Villacreses

Finalmente, una vez verificados los resultados del modelo y el cumplimiento de los supuestos de estimación del mismo podemos decir con respecto a las variables de estudio que: por medio de un modelo con un **R-cuadrado** de 0,99 se verifica que los Años promedio de educación de la población femenina (**EM**) son estadísticamente significativos con un **p-valor** de 0,011 para explicar a los cambios en las Tasa de fertilidad (**TF**) observados en el periodo de estudio 1990-2020 en la economía ecuatoriana. A su vez profundizando este análisis el modelo revela que cuando los Años promedio de educación de la población femenina (**EM**) se incrementan en 1 año la Tasa de fertilidad (**TF**) baja en 0,1334%. Lo mismo concuerda con los análisis realizados en el marco teórico y en la evolución individual de las de las variables de estudio, ya que múltiples autores concuerdan en que para la economía ecuatoriana los incrementos en el nivel de la educación de las mujeres inciden en reducciones importantes de la tasa de fertilidad.

4.2 Limitantes del estudio

La principal limitación de este estudio al analizar la relación que mantiene los niveles de educación de la mujer con las tasas de fecundidad en el período de estudio, podemos ver que los cambios en las dos variables no solo responden a cuestiones económicas, debido a la presencia de condiciones sociales, políticas y culturales que explican los cambios a largo plazo que se han dado en estas variables, por lo tanto para realizar este estudio, no se ha tomado solo un enfoque económico sino también un análisis de cómo se han dado los cambios de los roles de género en la estructura económica y forma social como el número de hijos que desea tener la mujer, o el papel que juega el género femenino en la economía, por lo tanto, debemos agrandar el estudio hacia disciplinas fuera del enfoque económico.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Los cambios en los niveles de educación de la mujer en el Ecuador han presentado un avance significativo dentro del periodo de estudio tanto para el nivel primario, secundario y superior. Estos se han dado de forma gradual como respuesta a las transformaciones estructurales de la económica y los nuevos estereotipos de género aceptados por la sociedad. En menor medida estos cambios también responden a los esfuerzos del Estado quien mediante la implementación de políticas y legislaciones en beneficios de la mujer ha influido en que las mujeres presenten mejores niveles de educación en la actualidad. Sin embargo, estos avances en los niveles de educación de la mujer se contrastan con una baja participación de las mismas en carreras universitarias técnicas e ingenierías ya que la mayoría opta por carreras relacionadas con el cuidado humano y la enseñanza. Estas condiciones limitan el acceso de la mujer a determinados sectores económicos y a la vez genera precariedad laboral, brechas de género en los salarios y alta incidencia del trabajo informal.

Las tasas de fecundidad han presentado cambios considerables, pues el número de hijos por mujer ha disminuido de manera continua pero permanente en el periodo de estudio, esto gracias a factores sociales, culturales y económicos, que determinan el rol actual de la mujer en la sociedad. La mujer ha reducido el número de hijos en su familia, ya que tiene mejores niveles de instrucción educativa y por ende mejor conocimiento de planificación familiar. Pese a esto, las mujeres de entre 15 a 19 años de edad en los últimos años han presentado tasas de fecundidad altas, teniendo como resultado consecuencias sociales y económicas. El resto de mujeres en los diferentes grupos de edad han presentado importantes reducciones en las tasas de fertilidad. Esto debido a que la mayoría opta por mejorar su nivel educativo, las reducciones de la fertilidad entonces se deben a una mayor escolarización de la mujer, que lleva luego a una mayor inserción laboral y mejoras permanentes en sus ingresos, ante lo cual el costo de oportunidad que representa procrear para la mujer no se cubre, por lo cual es

más común que las mujeres en edad fértil decidan retrasar sus embarazos, tener menos hijos o no tenerlos en pro de una vida profesional y de encontrar una estabilidad económica antes.

Los resultados del modelo con un **R-cuadrado** de 0,99 y *p-valor* de 0,011 permiten concluir que los años promedio de educación de la población femenina (*EM*) son estadísticamente significativos para explicar a los cambios en las tasas de fecundidad (*TF*) observados. Por lo mismo, para la economía ecuatoriana en el período analizado un incremento en un año en el promedio de educación de la población femenina (*EM*) reduce la tasa de fertilidad (*TF*) en 0,1334%.

5.2 Recomendaciones

El Estado con fin de mejorar los niveles de educación de la mujer debe crear políticas y proyectos a largo plazo con inversiones continuas que aseguren resultados en este campo como, por ejemplo: incrementos en la inversión en educación guiada a los sectores rurales donde la brecha de educación por género es mayor y las mujeres sufren de una mayor discriminación en su acceso a la educación, líneas de crédito preferenciales para que las mujeres de escasos recursos puedan acceder a la educación con especial énfasis en programas de maestría y doctorados y políticas que motiven la participación de la mujer en el ámbito laboral como cuotas mínimas de género, beneficios durante la maternidad y salarios equitativos.

El rol actual de la mujer en la sociedad ha repercutido de manera notable en las reducciones de las tasas de fecundidad, por lo cual es importante apoyar estos cambios en la economía por medio de inversión pública en salud y la generación de políticas que mejoren los niveles de educación la mujer, por otra parte, se debe impulsar la planificación familiar como política de Estado, el conocimiento sobre salud sexual y reproductiva y extender el acceso y disponibilidad de métodos anticonceptivos.

El gobierno debe fomentar políticas públicas que permitan una mayor educación de la mujer ya que se conoce que estas puedan reducir las tasas de fecundidad en el Ecuador, las mismas que son altas, tomando en cuenta las tasas de fecundidad que se han dado en economías desarrolladas, es importante debido a que en periodos de crecimiento a largo plazo en las economías desarrolladas se han dado de manera conjunta, es decir reducir en las tasas de fecundidad, y fomentar la inversión en capital humano, con el fin de generar un crecimiento económico importante a futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abhijit, V., & Duflo, E. (2011). *Repensar la pobreza. Un giro radical en la lucha contra la desigualdad global*.
- Acosta, A., & Cajas, J. (2018). Patologías de la Abundancia . *Espacios* , 391-427
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2017). ¿Por qué fracasan los países? Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza. *Redalyc*, 34. <https://www.redalyc.org/pdf/403/40353171009.pdf>
- Aguirre, R., & Ferrari, F. (2014). Las encuestas sobre uso del tiempo y trabajo no remunerado en América Latina y el Caribe. Caminos recorridos y desafíos hacia el futuro. *Publicación de Las Naciones Unidas, Cepal. Serie Asuntos de Género*, 122, 101. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5851/S1420397_es.pdf?sequence=9&isAllowed=y
- Alba Valenzuela, J. L. (2020). Efecto del capital humano y la fertilidad de la mujer en la desigualdad laboral de género. *Universidad Técnica Del Norte*. [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10772/2/02 IEF 249 TRABAJO GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10772/2/02%20IEF%20TRABAJO%20GRADO.pdf)
- Almeida, M. (2017). Justicia económica y equidad de género en Ecuador. *Friedrich Ebert Stiftung*, 24. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/13577.pdf>
- Alonso, A., Fernández, A., & Rincón, V. (2015). Análisis de la actividad femenina y la fecundidad en España mediante modelos de elección discreta. *Lecturas de Economía*, 82, 127–157. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n82a4>
- Alvarado, R., Gordillo, S., & Requelme, F. (2013). Impacto de la inversión en educación en el crecimiento económico en Ecuador, periodo 2000-2017. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 6(1), 75–88. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/788>
- Álvarez Llorente, G. (2002). Decisiones de fecundidad y participación laboral de la mujer en España. *Investigaciones Económicas*, 26(1), 187–218. <https://www.redalyc.org/pdf/173/17326108.pdf>

- Angrist, J. D., & Evans, W. (1998a). Children and their parents, laboral supply: evidence from exogenous variation in family size. *Algal Research*, 37(February 1998), 154–159. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2018.11.024>
- Angrist, J. D., & Evans, W. N. (1998b). Children and their parents' labor supply: evidence from exogenous variation in family size. *American Economic Review*, 88(3), 450–477. <https://doi.org/10.2307/116844>
- Avolio, B., & Di Laura, G. (2017). Progreso y evolución de la inserción de la mujer en actividades productivas y empresariales en América del Sur. *Revista de La CEPAL*, 2, 28. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42031/1/RVE122_Avolio.pdf
- Bermúdez Escobar, I. C. (2015). *La educación de las mujeres en los países andinos. El siglo XIX*. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7180>
- Benhabib, J., & Spiegel, M. (1994). “The role of human capital in economic development: Evidence from aggregate cross-country data”. *Journal of Monetary Economics*, 34, pp.143-173.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*.
- Bonder, G. (1994a). Mujer y educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 6, 9–48. <https://doi.org/10.35362/rie601206>
- Bonder, G. (1994b). Mujer y educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 6, 9–48. <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie06a01.pdf>
- Cáceres, M. A., Elías, S., & Fernández, M. R. (2005). *Fertilidad , capital humano y crecimiento económico : un análisis empírico*.
- Canales, R., Corcuera, S., Elizondo, A., Gutiérrez, I., & Urbina, D. (2011). Fecundidad y crecimiento económico en México. *Revista Estudiantil de Economía*, 1–14. <http://ree.economiatic.com/A3N1/207355.pdf>

- Castro, T., & Juárez, F. (1995). La influencia de la educación de la Mujer sobre la fecundidad en América Latina: en busca de explicaciones. *Perspectivas Internacionales En Planificación Familiar*, January 2014.
https://www.researchgate.net/publication/259908350_La_influencia_de_la_educacion_de_la_mujer_sobre_la_fecundidad_en_America_Latina_En_busca_de_Explicaciones
- Colander, L. (2006). *Historia del pensamiento económico* (Mc-Graw-Hi).
file:///D:/Usuario/Desktop/PAPERS TESIS/BIBLIOGRAFIA MARCO TEORICO/teoria/LIRBOhistoria-del-pensamiento-economico.pdf
- Conamu, Flacso, Unfpa, & Unifem. (2005). Mujeres ecuatoriana entre las crisis y las oportunidades 1990-2004. *FLACSO*, 379.
http://www.flacso.org.ec/docs/muj_ecuat.pdf
- Cordova Acevedo, M., Montes Gutiérrez, I. C., Vásquez Maya, J. J., Villegas Gonzáles, M. N., & Brito Mejía, T. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Repositorio Universidad EAFIT*.
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287>
- Dasgupta, P. (1995). The population problem : theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, XXXIII(December), 1879–1902.
<https://www.semanticscholar.org/paper/The-population-problem%3A-theory-and-evidence.-Dasgupta/9e71ff0cd4d3ecf2829d57759c9dcdb379b7e1c0>
- Delgado Gonzáles, L., & Córdova Olivera, P. (2017). Patrones de la fecundidad en Bolivia. *Investigacion & Desarrollo*, 17(2), 83–99.
<https://doi.org/10.23881/idupbo.017.2-5e>
- Delgado Pérez, A., & Íñiguez Rojas, L. (2018). Evolución de los comportamientos de fecundidad por orden de nacimiento y por nivel educativo en Colombia y República Dominicana. *Revista Novedades En Población*, 14(27), 1–10.
- Díaz, B., & Segura, T. (2000). Estudios de población. *Centos de Estudios Demográficos*, 313.

- Doepke, M. (2015). Gary Becker on the quantity and quality of children. *Journal of Demographic Economics*, 81(1), 59–66. <https://doi.org/10.1017/dem.2014.8>
- Donoso S, E., Carvajal C, J., & Domínguez de L, M. A. (2009). Reducción de la fecundidad y envejecimiento de la población de mujeres chilenas en edad fértil: 1990-2004. *Revista Medica de Chile*, 766–773. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v137n6/art06.pdf>
- Duran, G. (2015). Plan del buen vivir Ecuador 2015. *Publicaciones Económicas* , 23-56.
- Ekelund Jr., R., & Hébert, R. F. (2006). *Historia de la teoría económica y su método*.
- Enríquez Pérez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 25, 73–126. <https://doi.org/10.35319/lajed.20162564>
- Ferreira Salazar, C., García García, K., Macías Leiva, L., Pérez Avellaneda, A., & Tomsich, C. (2009). *Mujeres y hombres del Ecuador en cifras III*.
- Filguera, C., & Peri, A. (2013). América Latina: los rostros de la pobreza y sus causas determinantes. *Serie Población y Desarrollo*, núm, 54, Santiago de Chile, CEPAL.
- Galor, O., & Weil, D. (2000). Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to Demographic Transition and Beyond. *American Economic Review*, 90-123.
- García A., S. (2019). Trayectorias de mujeres Gracias Educación técnico-profesional y trabajo en el Ecuador. *Serie Asuntos de Género*, 156, 114. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44641-trayectorias-mujeres-educacion-tecnico-profesional-trabajo-ecuador>
- García, J. C., & Cortez, P. (2012). Análisis de la participación laboral de la mujer en el mercado ecuatoriano. *Analitika*. https://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?query=Dismax.DOCUMENTAL_TODO=Análisis+de+la+participación+laboral+de+la+mujer+en+el+mercado+ecuadoriano

- Goetschel, A. M. (2003). Imágenes de mujeres y educación: Quito en la primera mitad del siglo XX. *Centro Andino de Acción Popular*.
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/4442/1/RFLACSO-ED59-08-Goetschel.pdf>
- Goetschel, A. M., & Chiriboga, L. (2009). *Reconstruyendo historias de mujeres ecuatorianas*. <https://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/4351>
- Gujarati, D., & Porter, D. C. (2010). *Econometría*.
<https://fvela.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Guzmán, N. A., Contreras, M. Y., Pérez, R. Q., Gonzáles, K. A., & Carrasquilla, F. D. R. (2010). Fecundidad y participación de la mujer en el mercado laboral en la Costa Caribe y en Colombia. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 9, 90–107.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54519045007>
- Hansen, G., & Prescott, E. (2002). Malthus to Solow . *University of Minnesota, Working paper.*, 324-367.
- Haro Aguilar, A. S. (2017). Transición demográfica en Ecuador período 1960-2010. *Bachelor Thesis Pontificia Universidad Católica Del Ecuador*.
[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14088/Andrés_Haro_-_Transición_Demográfica_en_Ecuador_período_1960-2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Esta transformación demográfica se hace,de Estadísticas y Censos \(INEC\)](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14088/Andrés_Haro_-_Transición_Demográfica_en_Ecuador_período_1960-2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Esta%20transformación%20demográfica%20se%20hace,de%20Estadísticas%20y%20Censos%20(INEC))
- INEC. (2012). Proyecciones de la población de la república del Ecuador 2010-2050. *INEC*, 48.
http://www.inec.gob.ec/proyecciones_poblacionales/metodologia.pdf%5Cnhttp://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/metodologia.pdf
- Jones, C. (2001). Was the Industrial Revolution Inevitable? Economic Growth over the Very Long Run. *Advances in Macroeconomics*, vol. 1, num. 3,, 97-145.

- Kögel, T., & Prskawetz, A. (2001). Agricultural Productivity Growth and the Escape from the Malthusian Trap. *Journal of Economic Growth*, 6, 233-267.
- Lanchimba, C., & Diaz Sanchez, J. P. (2017). Efectos de los ingresos del hogar, educación de la mujer y participación laboral femenina sobre la fecundidad ecuatoriana. *Revista de Análisis Económico*, 32(1), 47–67. <https://doi.org/10.4067/s0718-88702017000100047>
- Lanchimba, C., & Medina, P. (2010). Fecundidad en el Ecuador y su relación con el entorno social y evolutivo. *Revista de Análisis Estadístico*. [http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/626/3/fecundidad en el ecuador y su relacion con el con soc y ev.pdf](http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/626/3/fecundidad%20en%20el%20ecuador%20y%20su%20relacion%20con%20el%20soc%20y%20ev.pdf)
- Lanchimba, C., & Medina, P. (2011). Fecundidad en el Ecuador y su relación con el entorno social y evolutivo. *Analítika : Revista de Análisis Estadístico*, 1(1), 27–51.
- Llerena Pinto, F. P. (2012). Determinantes de la fecundidad en el Ecuador. *Economica-Centro de Investigación Cuantitativa*, 39887. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/39887/1/MPRA_paper_39887.pdf
- Longman, P., Corcuera, P., Derose, L., Cirac, M. G., Salazar, A., Aravena, C. T., & Torralba, A. (2010). ¿Qué tiene que ver el matrimonio y la fecundidad a la economía? *Social Trends Institute*, 14–46. <http://sustaindemographicdividend.org/wp-content/uploads/2012/07/AF-Estudio-Social-Trends-Institute-BAJA.pdf>
- Maddala, G. (1992). *Introduction to Econometrics*. New York: McMillan.
- Medina Hernández, E. J. (2012). Diferenciales regionales de la fecundidad según el nivel educativo de las mujeres colombianas en edad fértil. *Sociedad Y Economía*, 23, 205–234. <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n23/n23a11.pdf>
- Mesa Salamanca, C. A., & Junca Rodríguez, G. A. (2011). Análisis de reducción de la fecundidad en Colombia: modelo de determinantes próximos. *Resvist Sscielo*, 45, 127–150. <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v30n54/v30n54a06.pdf>
- Moreno Brid, J. C., & Ruiz Nápoles, P. (2009). La educación superior y el desarrollo

económico de América Latina. *Serie Estudios y Perspectivas*, 9, 280.
<https://doi.org/10.32645/13906925.479>

OIT. (2019). *Mujeres en el mundo del trabajo. Retos pendientes hacia una efectiva equidad en América Latina y el Caribe*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_715183.pdf

ONU. (2016). *Mujeres ecuatorianas dos décadas de cambios 1995-2015*.
https://www2.unwomen.org/-/media/field-office-ecuador/documentos/publicaciones/2016/2016_001_mujeres_ecuatorianas_resumen_ejecutivo.pdf?la=es&vs=4853

Ortiz, C., & Encalada, J. (2018). Tasas de fecundidad y crecimiento económico a nivel global: nueva evidencia para países con diferentes niveles de ingresos. *Revista Académica-Investigativa De La Facultad Jurídica, Social Y Administrativa*, 15–27.
<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/suracademia/article/view/431>

Pagano, J. P., Rijo, N., & Rossi, M. (2010). Fecundidad y oferta laboral femenina en el Uruguay: un enfoque económico. *Población y Salud En Mesoamérica*, 7(2), 1–26. <https://doi.org/10.15517/psm.v7i2.1088>

Pagés, C., & Piras, C. (2010). *El dividendo de género*.
<https://publications.iadb.org/es/publicacion/16318/el-dividendo-de-genero-como-capitalizar-el-trabajo-de-las-mujeres>

Palmer, A., Montaña, J. J., & Jiménez, R. (2001). Tutorial sobre el coeficiente de correlación lineal de Pearson en Internet. *Revista Electrónica de Psicología, January*.
https://www.researchgate.net/publication/331640788_Tutorial_sobre_el_coeficiente_de_correlacion_lineal_de_Pearson_en_Internet

Pardo, I., & Varela, C. (2013). La fecundidad bajo el reemplazo y las políticas familiares en América Latina y el Caribe: Qué puede aprenderse de la experiencia europea. *Revista Brasileira de Estudos de Populacao*, 30(2), 503– 518.
<https://doi.org/10.1590/S0102-30982013000200009>

- Pérez-Fuentes, D. I., & Castillo-Loaiza, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía Sociedad y Territorio*, XVI(52), 651. <https://doi.org/10.22136/est0522016675>
- Ramirez, R. F., Manosalvas, M. I., & Cardenas, O. S. (2019). Estereotipos de género y su impacto en la educación de la mujer en Latinoamérica y el Ecuador. *Revista Espacios*.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p29.pdf>
- Ricoy, C. J. (2005). La teoría del crecimiento económico de Adam Smith. *Economía y Desarrollo*, 138(1), 11–47.
<https://www.redalyc.org/pdf/4255/425541308001.pdf>
- Schoijet, M. (2005). La recepción e impacto de las ideas de Malthus sobre la población. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 20(3), 569–604.
- Wooldridge, J. (2018). *Introductory Econometrics: A Modern Approach. 6th ed., international student ed.* . South-Western: Cengage Learning.